

# 教育資料與研究

Educational Resources and Research

## 主題：教學研究與教學效能

- |                               |             |
|-------------------------------|-------------|
| ▶ 批判教學論的要點及其對師生互動的啟示          | 姜添輝         |
| ▶ 福祿貝爾理論在國小生活科技領域教學上之應用       | 張玉山、范斯淳     |
| ▶ 國民小學學童媒體使用行為之研究             | 王世英、王石番、蔣安國 |
| ▶ 國民中小學教師推薦之優良網站分析            | 徐式寬         |
| ▶ 解決一綱一本和多本教學的爭議              | 任慶儀         |
| ▶ 大學課程與教學設計對學生學業能力發展<br>影響之探究 | 蘇建洲、湯堯      |
| ▶ 教育名詞：分布式領導                  | 吳清山、林天祐     |
| ▶ 教育哲語：文明的智慧                  | 溫明麗         |
| ▶ 教育法令                        | 王清標         |
| ▶ 國內教育輿情                      | 蔡聖賢等        |
| ▶ 國外教育訊息                      | 洪意雯         |
| ▶ 書類及非書類館藏                    | 傅雅蘭、周素咩     |

# 目次

---

## 主題：教學研究與教學效能

編輯弁言／溫明麗

批判教學論的要點及其對師生互動的啟示／姜添輝 ..... 1

福祿貝爾理論在國小生活科技領域教學上之應用／張玉山、范斯淳 27

國民小學學童媒體使用行為之研究——教師媒體素養教育反思／  
王世英、王石番、蔣安國 ..... 59

國民中小學教師推薦之優良網站分析／徐式寬 ..... 87

解決一綱一本和多本教學的爭議——以系統化教學設計的歷程為例／  
任慶儀 ..... 103

大學課程與教學設計對學生學業能力發展影響之探究／  
蘇建洲、湯堯 ..... 127

教育名詞：分布式領導／吳清山、林天祐 ..... 149

教育哲語：文明的智慧／溫明麗 ..... 151

教育法令／王清標 ..... 155

國內教育輿情／蔡聖賢、吳雪綺、吳清明、李詠絮、張雅淨、 羅天豪、周仲賢 .....	156
國外教育訊息／洪意雯 .....	167
書類及非書資料館藏／傅雅蘭、周素咩 .....	178

# Contents

---

## ***The Effects of Teaching and Research***

The Notions of Critical Pedagogy and Their Implications for Teacher-Pupil Interactions / <i>Tien Hui Chiang</i> .....	1
A Case Study of Elementary Technology Instruction Based on Fröbel's Theory / <i>Yu Shan Chang, Szu Chun Fan</i> .....	27
A Study of Media Behavior of Elementary School Pupils: A Revisit of Media Literacy Education for Teachers / <i>Shih Ying Wang, Shih Fan Wang &amp; An Kuo Chiang</i> .....	59
An Analysis of Recommended Websites by Grade 1-9 Teachers / <i>Shihkuan Hsu</i> .....	87
Solving the Disputes Over Textbooks through the Process of Systematic Instructional Design / <i>Chin I Jen</i> .....	103
The Research on the Curriculum and Teaching Design in Universities and Their Impact on the Development of Undergraduates / <i>Chien Chou Su, Yao Tang</i> .....	127
Distributed Leadership / <i>Ching Shan Wu &amp; Tien Yu Lin</i> .....	149
The Wisdom of Civilization / <i>Sophia Ming Lee Wen</i> .....	151
Laws and Regulations / <i>Ching Piao Wang</i> .....	155
Domestic Events / <i>Sheng Hsien Tsai, Hsueh Chi Wu , Ching Ming Wu, Ya Ching Chang, Tien Hao Lo, Yung Hsu Lee, Chung Hsien Chou</i> .....	156
International Events / <i>Yi Wen Hung</i> .....	167
Educational Materials / <i>Ya Lan Fu &amp; Sue Nien Chou</i> .....	178

## 編輯弁言

教學是個複雜的概念，教學效能的概念也眾說紛紜。一言以蔽之，教學效能是一種影響力的彰顯，因此，教學理論、教學方法、教學歷程、學習行為、教科書、乃至於教師的媒體素養等都是提升教學效能需要研究的面向。

本期計刊載專題論文6篇，首篇為台南大學教育學系主任姜添輝之文，該文探討強化教學歷程之師生民主對話的批判教學理論，文中強調解放個人價值觀與重建社會功能之觀點，不但對發展學生獨立價值觀以提升教學效能，提供扎實的理論論據，也對加深台灣教育教學理論與教學效能之研究有不可抹殺的貢獻；其次，台灣師範大學副教授張玉山暨其研究生范斯淳，共同以國小三年級生活科技課程為範圍，運用福祿貝爾教育思想，設計創意教學活動，並分析其教學成效，不但提供實務應用的價值，也對教學成效之研究提供兼具實驗與質性研究方法之參照。

資訊融入教學已是台灣教育不可或缺的一環，因此無論教學成效或研究亦需涵蓋此等面向，本期亦刊登參篇此方面的論文，一篇為國立教育資料館館長王世英、佛光大學社會科學暨管理學院院長王石番暨該校副教授蔣安國之文，該文認為若欲提升教師教學效能，不能忽略教學媒體的重要性，乃為文探討國小學童媒體使用行為，並反思教師媒體素養，尤其呼籲偏遠地區更應善用資訊媒體，以彌補區域性的落差，關切教育均等之情溢於言表。總之，處在數位時代，欲提升教學效能應同時提升教師的媒體素養。另一篇由國立台灣大學師資培育中心副教授徐式寬所撰，其以資訊科技專才，藉大規模的調查，蒐集、分類和分析6,854名國中小教師常用的網路資源及推薦網站，對教師使用媒體的偏好以及班級經營網站的平台分析入裡，無論對教學網站的設置或資訊教育政策的制訂，均提出值得參採的實證依據。

除了理論層面的論文外，本期亦刊登有教學研究與教學成效相關議題之專文。一篇由由台中教育大學副教授任慶儀從教學方式分析「一綱一本」和「一綱多本」爭議的原因，並提出系統化教學設計之實際說明，對解決教師對「多本」的誤解或疑惑，多有啟發。另外一篇由中華醫事科技大學兼任助理教授蘇建洲暨成功大學教授湯堯之文，該文探討公私立大學課程與教學設計與學生知識、語文及數理邏輯分析等學業能力發展之現況與因果，並建議大學應提供令學生滿意的課程配套措施，並應靈活善用教師中心和學生中心的教學設計，方

能有效提升教學成效，該文研究嚴謹，堪為教學研究的典範。

除了上述6篇教學相關研究論文外，本期仍邀請台北市立教育大學教授吳清山與校長林天祐，以〈分布式領導〉為題，撰寫教育名詞，對領導理論的介紹和釐清大有助益；溫明麗教授亦從教育哲學觀點，撰述20世紀諾貝爾和平獎的女性主義社會工作者亞當斯（Jane Addams, 1860-1935）對文明社會人際對待之智慧，一則呼應分布領導的精神，再者，亞當斯對社經背景低落民眾的關心和服務所展現之「珍視每個人」的宗教情懷，值得教育工作者起而效尤。

同時，本刊亦循往例，由王清標先生彙整教育法令；傅雅蘭、周素岷分別介紹書類與非書類館藏；洪意雯小姐匯整撰寫國外輿情，並由蔡聖賢、吳雪綺、吳清明、張雅淨、羅天豪、李詠絮、周仲賢等人在溫明麗教授指導下，分析並撰述國內教育輿情，本期所提供的教育法令、館藏資料與國內外輿情等，期能呼應本期專文，拓展讀者對教育脈動的掌握。

由於投稿者甚多，諸多不錯的文章難免遺珠，本刊除感恩投稿者的熱心支持與體諒，仍盼持續踴躍投稿，俾嘉惠更多讀者。另外，由於審查者、編輯顧問和編輯委員們為文章品質嚴格把關，本刊的水準方能與時俱進。當然，國立教育資料館館長王世英的督促有方，均是使編輯團隊得以積極敬業之關鍵，這麼多人的心血，期望本刊得以為台灣教育的發展盡一份心力。最後，敬祝各位身心健康！

溫明麗 謹誌

2010年八月於台北·明軒

# 批判教學論的要點及其對師生互動的啟示

姜添輝\*

## 摘要

有別於文化再製的悲觀性結構論，批判教學論強調個人價值觀解放與社會重建功能，本文據此剖析批判教學論重要學者的論點，諸如P. Freire以及H. Giroux等，這類學者主張教育應成為文化論壇，因此教師應具有文化批判的視野，以脫離文本的束縛，使教學成為一個民主的對話歷程，俾使學生能積極表達其個別的文化經驗，進而發展其獨立價值觀，進而建立民主化的社會型態，儘管此種訴求主要聚焦於價值觀層面，但是，其相關論點仍有助於師生互動。

**關鍵詞：**批判教學論、文化批判能力、師生互動

---

\*姜添輝，國立台南大學教育學系教授兼系主任

電子郵件：thchiang@mail.nutn.edu.tw

來稿日期：2010年4月23日；修訂日期：2010年6月15日；採用日期：2010年8月13日

# The Notions of Critical Pedagogy and Their Implications for Teacher-Pupil Interactions

Tien Hui Chiang\*

## Abstract

Different from the perspectives of cultural reproduction, the researchers of critical pedagogy highlight the emancipating and reconstructive functions of education, serving as the base for creating democratic society. Alongside this approach, this article attempts to comment on the key notions reserachers like P. Freire and H. Giroux. These researchers argue that education needs to be viewed as a cultural forum, for which teachers need to possess the cultural-critique ability that frees them from the constraints of social values so as to construct a democratic dialogue context in which students are free to express their own cultural experiences and viewpoints. Such a context is able to help students develop independent and critical values, functioning to move society toward democracy. Although such perspectives are mainly confined within the scope of social value, their key notions could benefit the interaction between teachers and students.

**Keywords:** critical pedagogy, cultural-critical ability, teacher, teacher-pupil interaction

---

\*Tien Hui Chiang, Professor & Chairperson, Department of Education, National University of Tainan  
E-mail: thchiang@mail.nutn.edu.tw

Manuscript received: April 23, 2010; Modified: June 15, 2010; Accepted: August 13, 2010.

## 壹、前言

文化再製 (cultural reproduction) 理論強調不均等的教育結果，由於此種論點偏向結構論，並將教育視為階級再製 (class reproduction) 的重要工具，以合法化中上階級的既存優勢 (Sibeon, 2004)，因而貶抑教育的正向功能，特別是勞工階級學童藉由教育途徑以達到向上流動。不同於此，批判教學論 (critical pedagogy) 著重於個體創新行動的施為 (agency)<sup>1</sup> 概念，並認為教育具有解放與重建社會的功能，因為透過提問式 (problem posing)、跨越文本 (text) 以及賦權 (empower) 等教學方式，不僅可以增進師生互動，並可提升學生發展自身的獨立判斷能力，因而提升教學效能。本文將據此分析批判教學論的核心概念，並省思其中對教學的啟示。儘管台灣學者對於 critical pedagogy 的中文翻譯名稱仍有爭議，由於方永泉 (2003) 將 P. Freire 出版的 *Pedagogy of the Oppressed* 譯成《受壓迫者教育學》，以及李錦旭與王慧蘭主編 (2006) 的《批判教育學：台灣的探索》，這些著作陸續出版後，將 critical pedagogy 翻譯成批判教育學已轉為主流，並且一些研究者又力倡此種譯名的適切性 (林昱貞, 2002; 張盈堃與郭瑞坤, 2006)。然而此種爭論卻忽略兩個接續的問題：第一是 Williams (劉建基譯, 2003) 在關鍵詞 (keywords) 所論述的，字辭的意義並非靜態，而是伴隨社會情境的轉變而改變其既有意義，就此而言，爭辯如何翻譯的價值便大幅下降，因而接續的重要議題是檢證理論的可行性，如同 Lukács (1971) 所主張的，理論不應停留於思辨的層次，應著重於社會情境的實踐性，否則理論將流於空談。所以本文所要探究的並非爭論 critical pedagogy 應如何翻譯，而是探討其主要論點及其實踐的問題。由於批判教學論的學者有相當的數量，顧及篇幅的限制，本文將聚焦於兩位代表人物：Freire (P. Freire, 1921–1997) 以及 Giroux (H. Giroux, 1943–)，由於 Freire 是此論點的開創者，所以下文將先剖析其論點，繼而陳述 Giroux 的相關論點，最後依據其相關論點省思教學的啟示。

<sup>1</sup> 學界亦有人將 agency 翻譯成行動或是能動性等，其精確意義是個體能採取脫離結構束縛的創新行動，並且其行動結果足以影響既存的社會結構。

## 貳、Freire的論點

Freire力主教育應發揮社會重建的功能，此種功能的達成乃藉由社會成員發展出獨立的價值觀，Freire的基本假定是，社會成員具有意識化（或稱意識醒悟）的能力，此種能力需求民主化的對話情境，以使個體能從自身的生活經驗進行省思，發展獨立的價值觀。但Freire指出，目前的教育型態卻採取壓迫性的灌輸，因此教育應採取民主型態的提問教學，以下陳述上述主要論點：

### 一、意識化

Freire（1990）主張既存制度與知識是權力建構的產物，並可能形成壓迫性的社會情境，因而社會進步的要素之一是其成員應具備批判思維，此種思維不但能使個體從被壓迫的情境中獲得解放，亦能重建他們自身的施為：

要超越壓迫情境，首先，人們必須要批判地認知到此種情境的緣由，因而透過轉化行動，他們可以開創一個新情境，亦即使充滿人性的追求成為可能。（Freire, 1990: 29）

發展此種批判思維的基礎是個體需有意識覺醒（conscientizacao），<sup>2</sup>其作用是使個體能察覺並省思既存現象的形成脈絡與意圖等，據以進行批判及引導重建的意向與行動。因此「意識覺醒」不僅包含使個體能獨立思考的意義，並包含社會改造的概念。

「意識化」意謂著意識的發展具有改造現實的潛在力量，因為這種意識內涵著對象的知覺，也內涵著邁向對象的意向性（intentionality），所以，意識化的結果便是行動萌發的契機。（宋文里，2006：10）

因此「意識覺醒」使人成為獨立行動的個體，此種主體性的建立使個體成為自我行動的主宰，並能脫離壓迫情境的限制，因而產生解放功能，並且為脫離壓迫情境的限制，必須藉由逆轉壓迫情境的行動以去除此種壓迫性，因而指向重建社會的意涵。

<sup>2</sup>李奉儒（2003）將之翻譯為「意識醒悟」。

批判理論著重解放的旨趣。解放是一個具有動態性的概念，它包含兩層意涵。一是指人從宰制的情境中脫離，另一是指建立無宰制的生活環境，即是建立一個正義的社會。因此，它有「脫離」與「建構」的雙重意涵。（李奉儒，2006：110）

Freire指出此種「意識覺醒」是歷經「意識半未轉移」（semi-intransitivity of consciousness）、「意識轉移」（transitivity of consciousness）以及「批判意識」（critical consciousness）的過程，「意識半未轉移」意指：

具有此種意識的人是無法領會生物必須性領域之外的問題……意識半未轉移代表人與他們的存在本質產生脫離。在此種狀態，洞察是困難，人疑惑於他們對事物的知覺以及對環境的挑戰。（Freire, 1998: 17）

「意識半未轉移」的下一階段為「意識轉移」，這兩者的差異在於當事者產生滲悟性（permeable），而此種滲悟性的產生乃由於：

當人們發揮自身力量，對自身所處情境所浮現的建議與問題進行感知與反應，並且增加自身能力以進入對話，這不僅與其他入對話，也與他們所處的世界作對話，於是他們變成轉移的。（Freire, 1998: 17）

上文指涉對話的基礎是個體能對外界進行察覺的思辨，而此種洞察能力在於自我的思維能力，顯然Freire將此種主體性視為人的固有潛能，亦是構成人存在意義的要素。而「意識轉移」的開始階段是「素樸轉移」（naïve transitivity），其意義指：

素樸轉移是具有意識的人，這類人幾乎仍然是大眾的一部分，發展對話能力仍然是脆弱的以及易於扭曲，如果未能將此種意識提升到批判轉移的層次，可能被偏執的非理性而形成的狂熱主義所轉移。（Freire, 1998: 18）

接續的階段為「批判轉移意識」（critically transitive consciousness），進入此一階段，個體具有高度的參悟性，因而能以開放的視野以及主動的態度來

檢視既存現象，並對問題作深度的詮釋：

批判轉移的特徵是真實的民主制度，以及符合生活中高度參悟、質問與不停對話等形式……當人進入一個較大關係的範疇時，並且他接收到更大量的建議以及對其所處環境的挑戰時，他們的意識自動變成更為轉移性，然而從素僕轉移到批判轉移的關鍵步驟並不會自動發生，達到此種步驟將需求主動與對話的教育課程，此種課程是關注社會與政治責任。（Freire, 1998: 19）

上述意識覺醒的發展途徑並非是未經思考便接納他人的觀點，而是個體應作為知識與價值的主體，即以積極與主動的反思途徑，來發覺個人與社會文化的關係，以及既存社會現象的特性與目的（郭實渝，2000）。

## 二、壓抑民主對話情境的囤積式教學

儘管Freire（1998）認為人具有洞察外界現象特性的固有理性思維，並藉此產生人存在的本質與意義，固然外界環境產生的有意義啟示與問題能開啟此種潛能，但是更須依賴對話式（dialogue）的教育。此種對話的有效性仰賴民主、開放與自由表達的情境，對Freire而言，民主型態的教育是無可取代的：

相較於民主路徑、開放與勇敢對話，任何方式皆不可能是更為充足以及有效的方式，來執行我們的教育計畫。（Freire, 1993: 39）

此種民主型態的教育不僅賦予參與者自由對話的情境，而且藉此發展個體的獨立價值與信念，進而開創一個更為開放與自由的社會型態。因此民主化的教育型態具有重建社會的功能：

在一個民主社會的持續改革上，公共教育必須扮演一個關鍵性角色。在此種民主社會，我們所有人皆能有自由與機會從我們擁有的經驗來創造知識。（Freire, 1993: 9）

儘管如此，教育卻未能發揮此種重建功能，這由於在壓迫情境下教育與政治存在密切連結，教育轉變成支配團體進行壓迫的工具，並使大部分社會成員

接受支配團體的思想，因而展現自我壓抑的現象（湯仁燕，2004）。「自我壓抑是被壓迫情境的另一個特徵，它源自於內化壓迫者的意見」（Freire, 1990: 45）。由於內化壓迫者的價值觀造成，被壓迫者無法了解既存情境是服務於支配團體的利益，造成此種怪異現象的主因之一是，教育被操縱成傳遞支配團體價值觀與信念的工具，因而教育內容被視為理所當然的知識，在此種不可挑戰的前提下，教學僅是傳遞預先決定的知識，學生被視為知識的接收器，學習變成記憶而非探索與創造。

師生採取的是對立的態度，代表著主動與被動的關係，教室中是由教師主導的，學生只是在囤積教師給予的資訊，未能有反省、批判思考，及提出問題的機會。（郭實渝，2000：5）

Freire指出此種囤積式（banking）的傳統教學受制於支配團體，所以此種教學具有特定的政治意圖，以使社會成員成為無知的群眾：

因此教育變成一種積存性的行為，學生是接納的容器，教師為存放者。取代溝通，教師主導議題並作積存，亦即學生耐性的接收、記憶與重述。這是教育的囤積（banking）概念，此種概念允許學生所習得的是，其行動範疇僅僅延伸到盡可能是接收、歸檔與儲存。（Freire, 1990: 53）

囤積式教學不僅反映出社會情境的壓迫性，並作為維持此種壓迫性的工具。此種教學不僅存於專制體制的國家，連美國亦可能發生，只是以不同形式出現。Shor（1992）指出，教育已被用以滿足經濟需求的工具，因而基本能力以及優秀表現取代文化與價值，並轉變為教育的核心，此種轉變足以重新回復教育、課程知識與教師等的威權，因而教學過程並非探索而是背誦，不均教育結果亦不再與文化相關聯，一切將以優秀作解釋，所以成績表現如同是智力與動機等因素的產物。

### 三、提問式教學

囤積式教學不僅違背民主的概念，也漠視每位學生的獨特文化背景以及生活經驗。因而Freire堅信個體兼具「社會、歷史、思想、交流、轉化與創造性的人」（Freire, 2001: 45），因此，

應尊重學生存有的途徑，也尊重他們的價值、知識以及語言，學校體系不應該用以往有利於其他階級的評鑑工具，來評鑑勞工階級的智力潛能。（Freire, 1993: 37）

為尊重此種多元且獨特的文化意義，教學應轉向民主途徑，亦即提問式教學（problem-posing），其功能是發展學生的獨立信念，

如同一種人性與解放實踐，提問式教育處於如同是根本地位，受支配的人們必須為他們的解放作奮戰。朝向此種結果，此種教育使教師與學生克服威權主義以及異化知識份子主義，並成為教育過程的主體，此種教育亦能使人們克服他們對於真實的錯誤感受。（Freire, 1990: 67）

此種提問式教學具有開放辯證的特點，參與者免除情境的束縛，因而能進行自由對話，進而發展參與者的批判意識，不僅要與自身所處的環境作對話，更要將對話擴展到他人以及世界：

由於欠缺逐增的批判意識，人是無法統合自身於一個具有密集改變與矛盾的變遷社會……如同人們擴大他們的接受度，以感受並回應於在自身情境而產生的建議與問題，並且提升他們的能力，這不僅能與他人進入對話，並且也與世界作對話，他們變成可改變性……意識改變使人們成為可參悟（的主體），並且此種意識使人以完全投入的方式，取代原本對既存事務的高度疏離。（Freire, 1998: 15-17）

將對話擴張到自身以外環境的緣由基於知識是社會建構的產物，在此建構過程中存在權力與支配的特性，因而對話包含的批判涉及社會關係的權力，所以批判並非侷限於課程知識，而是擴展到更大層面的社會關係中。

批判思維的可能性是建立在知識社會學的反思中，是必須論及知識與社會存在的關係。因此，批判必然要面對權力的問題，不論教育關係之內或教育的外部關係。批判所論及的不只是知識層面的問題，更是社會關係。（蘇峰山，2006：37）

開放性辯證提供自由表達的空間，進而使參與者能發展自我的批判意識，而此種發展過程並非由他人以既定的價值觀作引導，而是個體以日常生活的體驗為基礎進行省思，並與其他參與者作雙向的對話討論。

Freire的批判教學論是反權威的、激進的、解放的、民主的、對話的、互動的，將日常生活中的經驗置於課程與教學的中心。（李奉儒，2006：99）

以日常生活經驗作為省思以及對話的依據，此種做法不僅要與實際生活情境作實踐性的結合，更重要的是要脫離既存價值觀的束縛。Shor（1992）以去社會化（desocialization）的概念作相關解釋，他認為經由囤積式教學的社會化，已使教師與學生內化部份支配團體的價值觀與信念，因此提問式教學的意義是去除先前社會化形成的心靈束縛，並以新視野檢視既存社會現象與知識：

自我主導的教室是作為去社會化（desocialization）的教育，此種學習重建教師與學生的支配性制約習性以及抗拒。相互去社會化一定不是一種學習目標……它已是解放教育的一個熟悉部分……對Freire而言，異化教育的邏輯是囤積式概念……反異化模式是基於意識化（conscientization），或是從被學習角色對學生去社會化，對於察覺形成社會的力量，意識化是關鍵的……經由均等學習，教師與學生開始他們的去社會化，因為他們立即重建教育。（Shor, 1992: 183-184）

Freire認為，並非以僵化的日常生活經驗作為對話範疇，而要藉此激發探索現象背後意義的好奇心，此種好奇心並能解放個體既存的僵化心靈，這由於高度發展的科技可能將我們的思考模式束縛於特定方向或範疇。

實踐進步主義教育的根本性工作之一是好奇心的提升，此種提升是關鍵的、顯著的以及具有冒險性的，此種好奇心使我們脫離高度科技化世界的過度理性化。（Freire, 2001: 38）

再者，批判意識並非僅停留於純粹思考層面，而兼具實踐及對實踐的省思：

批判教育的實踐涉及實行 (doing)，以及對實行的省思 (reflecting) 之間的一個動態以及辯證運動……甚至理論論述本身也必須具體足夠，藉由實踐以成為清晰可證明的。(Freire, 2001: 43-44)

藉由教學而發展學生的批判意識，並不是純粹理論思考，或以生活經驗作傳遞，而是從實踐以及省思中產生獨立的價值觀以及見解，所以知識具有高度的動態性，即行動者以實踐與省思的手段，對既存社會現象與知識進行持續的檢視與反省，進而重建更適切的知識。

知道如何教學是指開創知識建構與生產的可能性，而非僅是單純從事於知識的傳遞。(Freire, 2001: 49)

上述提問式教學不僅要免除囤積式教學的知識灌輸，也重新界定知識的地位，即從權威轉向可討論的議題，此種轉化的目的旨在解放個體，達到人性實踐的目的。

Freire揭露了教育的政治本質，批判了教育結構中的社會宰制與壓迫，也指出了教育所具有的政治、文化與社會解放意義，朝向人性化的解放。(湯仁燕，2004：240)

此種個人解放的終極目標在於開創一個更民主與文明的社會，因為集體行動仰賴於眾多社會成員的批判意識，因此經由重建民主社會的途徑，社會成員將能得到全面解放。因而建立個人批判意識是重建社會的基礎，並且教育能培育出具有批判意識的社會成員，進而產生社會重建的功能，以建立一個更均等與民主型態的社會。

### 參、Giroux的論點

基本上，Giroux延續Freire的教育重建觀，不僅強調教育的解放與重建功能，並更具體說明為何未能達到此種功能。這乃由於教育變成政治壓迫的工具，致使壓縮個體的反思能力，因此要發揮教育的重建功能，必須先將教學視

同為傳遞特定價值觀的政治活動。在對抗此種壓迫情境的有效手段是回歸民主，因此需將學校轉變為一個民主化的公共場域，以尊重多元文化與聲音。此種情境需要有更積極作為的教師，由於其角色並非灌輸而是轉化，因此需以賦權的方式才能使教師從跨越文本的途徑，重建文本，進而培育出獨立價值觀的社會公民，所以能重建具有民主真諦的社會。

### 一、教學的政治性與抗拒

上述分析顯示，Freire批評教育變成統治團體進行壓迫的政治工具，將無法造就有獨立價值觀的社會公民，也無法重建民主型態的社會。延續此種民主基調，Aronowitz 與Giroux指出，信念與價值並非自然或必然的結果，而由中上階級運用其權力而建構出的產物：

理解在任何社會中，在歷史辭語上，特定型態主觀性的產生牽涉分析權力的各種技術，此種權力技術被使用於在人類意識上，慢慢灌輸特定種類之價值、規訓、行為以及反應。（Aronowitz & Giroux, 1991: 79-80）

其中牽涉商業利益主義的運作。當市場價值觀成為生活哲學後，個體將以此作為與外界互動的依據，當此種現象轉變成社會思維後，市場概念將可能轉變為唯一的，並使個體喪失其發聲權：

處於此種情境，公民喪失他們的公共聲音，就如市場自由權取代市民自由權，社會逐漸依賴於「以消費者（的方式）處理公民事務」。（Giroux, 2003: 156）

此種現象也涉及科技精進的結果大幅削弱語言的思辨功能，因為當社會大眾認可科技的卓越性後，科技的假定與規則轉變成個體的思維模式，因而限制語言的運作方式（Marcuse, 1964）。Giroux（1997）以實證主義文化（the culture of positivism）的概念詮釋此種轉變的影響，指實證科學的信念被融入日常生活中最後被轉化為社會文化的主軸，此種宰制性足以大幅壓抑歷史的人文意識：

深植於此種進步觀念，以及強調技術專家理性是邏輯的來源，此種邏輯否定歷史意識的重要性。再者，以破壞人類潛能與意志，此種理性形式服務於支持現狀，如同一個合法模式，此種理性形式已變成盛行的文化霸權。……現在此種理性形式代表整合美國社會與政治體系的一個部分，並且如同先前指出的，可以被定義為實證主義文化。如果我們是去了解它在壓抑歷史意識的角色，透過其較為廣泛的功能，實證主義文化必須被視為如同是一個支配性意識型態，各種社會機構強力傳播此種意識型態。（Giroux, 1997: 8-9）

由於科技著重實務面的問題解決以及效率提升，因而轉變知識概念的功能，原本作為探究與思辨社會現象背後脈絡因素與意義的依據，卻被壓縮到技能性的運用，而非知識的思辨與創新。

研究與事務的科層性分離反映在專業學校的常態性課程，此時課程的排序並行了一種順序，亦即專業知識的特性是被運用的，其規則是：首先是相關的基本與運用性科學概念，然後將技能運用到真正世界的實務問題。（Schön, 1983: 27）

Giroux認為「實證主義文化」不僅束縛個體的主體意識，也足以將知識窄化到科學技術的形式，而且生產利益成為發展科學技術的預設條件：

由於在實證主義文化中，理論作用是基於技術進展的利益中，知識的意義被限定於技術利益的國度。……因此以科學方法論辨識知識。（Giroux, 1997: 10-11）

儘管社會信念與價值包藏中上階級的政治意圖，但在許多社會大眾的眼中，社會文化卻具有高度的公正性與客觀性，因而遮蔽上述的政治特性，由於學校課程往往篩選自既存的社會文化，所以從某個角度而言，教育成為傳遞上述政治意圖的工具，課程內容被化約為客觀與必須的知識。McLaren認為，教育卻漠視此種政治特性：

知識總是一種意識型態的建構，此種建構是被連結到特定利益與社會關係，教育綱領甚少考量到上述關聯性……知識是社會建構、文化調節以及歷史置放的……不能以不存在權力關係來說明真理，並且每一個關係必須說明其真實性……教師應體認到，權力關係與學校知識形式是相符合的，並且此種關聯性扭曲被廣為接受為真理的理解與產生。檢驗知識的原因，不僅是（既存）知識可能被錯誤呈現，或是錯誤傳達社會真實，也是由於知識實際反映出人們生活的每日鬥爭，我們必須了解（既存）知識不僅扭曲真實，並且對告知日常生活的實際條件提供理解的基礎。（McLaren, 1989: 188-190）

基於此種關聯性，Giroux主張不應將教學視為單純的文化傳遞，而應視之為政治議題：

教學不僅連結到形式與內容的問題，它也引介一種知覺，亦即教學、學習、文本研究與知識可被強調為一種政治性議題，此種議題處於社會代理職能與權力的考量。……提醒我們關於教學的重要性，如同是一個文化事務。在此種情境中，不僅強調文化如何被塑造、製造、流通與轉化，並且在特定的安置與情況內，文化是如何被人類借用，教學深入並延伸文化與權力的研究。在這個例子中，教學變成文化生產的行動。……批判教學論從事於經驗，以詢問其產生、權威化與結果的依據，關於教學與經驗議題之間關聯性的要點是，教學強調經驗的內在運作，它如何作用並產生知識。（Giroux, 1994: 132-133）

Shor亦認為社會發展是一種政治選擇的過程，此種選擇往往被權力所影響，因而正式教育便無法脫離此種特性：

影響人類發展是一種政治選擇，亦即對我們應該成為何種人與社會。本質上，所有正式教育是政治導向的學習，此種學習是被一種權威或另一種權威所組織與支配。（Shor, 1996: 56）

由於課程內容與社會文化以及隱藏性階級利益之間存在複雜的糾結關係，因此須以質疑的角度來發掘此種政治特性，並以文化批判的方式掌握被聲稱為

權威與正統的知識如何產生：

文化批判模式是質疑宣稱構成權威的充足條件，而且質疑這些條件是如何被確保，以及知識如何被製造出來。（Giroux, 1994: 130）

所以，批判並非侷限於課程內容的範疇，而將之連結於更為根源性的社會文化，並省思社會文化如何產生，以及其中的階級權力與利益為何，據此建構出更正當的課程內容（宋文理，2006）。基於此種意義，教育是一種文化政治學（cultural politics），其目的在於改善不均等的教育結果，因為當課程內容受制於中上階級權力所建構出的主流文化時，勞工階級學生將處於文化邊陲地位，進而影響他們的學習表現，因此應將教室建構成民主均等的型態，以使每位學生能脫離課程內容的政治意圖，並作自由的發展（方永泉，2006）。

Mclaren（1989）指出，當我們體認教育隱藏特定意圖的事實，並將教育視為一種政治議題時，才能認知文化的差異性，以及既存課程內容並未真正包容與對待此種多元性。欠缺此種體認，教學將成為威權性與單一性的強制性，不僅無法契合多元社會文化的本質與需求，且將激化勞工階級學生的抗拒性：

發生於學校的主要抗拒劇本是，學生將其街頭文化帶入教室所做的努力成果，學生拒絕教室學習的文化，這主要是因為被支配團體難以正當取得文化資本……此種抗拒是確保他們街頭認同的奮戰。（Mclaren, 1989: 195）

上述分析顯示，信念、價值、文化與階級權力存在相當程度的糾結關係，既存社會文化傳遞特定的階級信念與價值，由於學校課程需取材自社會文化，因而課程內容隱藏高度的政治性，然而藉由批判途徑得以發掘上述的政治性，進而建構正當性的課程知識，由於課程內容的取材源自社會文化，所以此種批判不僅針對課程內容，更須擴張到社會文化。

## 二、學校是個民主公共領域

上述提及大部分社會成員認可既有的文化內容，因此既存社會信念可能束縛上述的批判空間，因此要達到此種政治解放的目的便需求自由表達的空間。Giroux借用後現代的觀點加以論述並指出，由於此種觀點強調多元價值與

多元知識的真實性，因此學校必須變成一個民主與公共領域（democratic and public sphere），此種轉變可提供教師與學生一個開放的對話空間，進而使彼此探索與了解權力與文本的關係，即在一個特定社會情境中之支配性意識型態如何被創造，並進而影響社會成員的思維與行為。

……權力與文本權威之間的歷史特定關係互相結合，以製造、組織並正當化特殊形式的知識、價值與公眾。（Aronowitz and Giroux, 1991: 93）

Shor（1996）也抱持雷同的觀點，認為不同的社會情境孕育不同的文化，不同文化又有其獨特的內涵與意義，因此並無共同的特性。由於不同的家庭情境塑造出不同的理解與感知模式，單一課程內容並無法契合多元性，故教室應成為一個民主論述的場域，藉由權力分享得以使學生表達自身的見解，進而發展其獨立的價值觀。此種權力分享仰賴於限制教師的教誨性權威，並且將教材內容契合學生的文化背景：

邀請（學生）進行批判思考，並非在邏輯技術、修辭或去脈絡化的心智競賽上作抽象活動，它是情境本位以及學生中心，並深植於學生對學科事務的熟悉性，因而使學生更能做批判與後設認知的表現，所以我將此種教室教學定義為批判思考（critical thinking），它如同是在一個富有意義的經驗與語言性情境中的文化修為之社會實踐，以在學生擁有的語言上，進入一個目的性以及可協商的過程，此種過程是鼓勵學生質疑社會的文化假定，以及思考現狀的其他可能性。（Shor, 1996: 40）

Vasquez（2004）認為多元文化觀提供新的批判視野，例如進行文學的批判分析將導致許多相當負面的經驗，但是卻能賦予我們不同的觀察角度，並能對既存事務進行深度剖析，而且此種批判分析是對其意義進行持續性的概念化（conceptualization），並藉此產生持續性的協商空間：

不必然要將批判文學視為負面例子，相反的，其意義是以不同方式檢視一個議題或主題，並且分析它……我指涉理解或概念化並非我腦袋中的信念，我提及的概念化必須是關連於在我的信念上，我能夠行動的範圍……當我對批判文學的概念化改變時，在課程上我能夠對批判文學創造出不同

的空間。(Vasquez, 2004: 30-31)

由於多元文化觀指涉文化的多元化與意義的獨特化，並無齊一標準，若以單一文化作齊一標準，將使許多弱勢團體處於學習不利的位置（姜添輝，1997，2000），所以應以質疑、探索以及剖析的方式來掌握文化意義或知識，而非視同不可侵犯的權威，使學習停留於靜態的記憶與重述，亦即以批判構成實踐空間，進而創造出更寬廣的發展空間。缺乏此種民主特性，課程內容變成不可侵犯的權威知識，此種前提使教師成為傳遞知識的權威者，因而阻礙師生協商權威（negotiating authority），以進行文本意義的探究，這不但剝奪學生的心智活動，並且也難以發展學生的獨立價值觀：

學校、學院以及教室並不以文化論壇（cultural forums）或是民主夥伴關係的方式運作，文化論壇意指意義是可被協商，民主夥伴關係意指彼此的目的與方針是共同制定。建立一個學習過程就如同是，作為意義協商的一個文化論壇或是公共領域，此種做法有助於盡快使學生的見解與意識變成開放性……缺乏此種民主論述將壓抑學生的知性參與以及發展為公民。（Shor, 1996: 34-35）

hooks（1994）指出，民主情境有助於塑造融合式教學（engaged pedagogy），因為民主可形成權力分享的情境，因而可賦予學生更寬廣的空間來表達自我意見，此種積極性的參與將使學習成為有意義的過程，因而提升學習成效。

### 三、賦權與轉化型知識份子

民主提供開放的對話空間，因而能發展學生的獨立價值觀，但是Giroux指出權威是作為理解與批判教育內涵、目的與意義的法定基礎，因此不可能消除權威，所以正確的做法並非移除權威，而是改變其屬性：

如果權威是一種合法基礎，以重新思考公共教育與批判教學的目的與意義，那權威概念必須深植於公眾生活的觀點，此種觀點關聯於每日既存的道德品質與民主本質，此種觀點的權威變成調解對象，以作為民主理念，並為賦權學生而設計出一套教育事務，以使他們成為批判與主動的公民。

(Giroux, 1988: 88)

批判在於促進社會的進步與轉型，因此教師權威應從傳統型態轉變為解放型態，因為解放的權威（emancipatory authority）使教師不再將自身界定為執行者，而是反思者與重建者，因而使他們的態度從理所當然轉變為質疑與批判，因此賦予教師解放權威能開創民主式的對話舞台，這是因為解放權威具有挑戰的功能：

解放的權威建立一個如同中心的原則，以使教師與其他人對意識型態與實際條件進行批判，此種做法允許他們在其能力內進行促進、正當以及運作知識份子所從事的權威。（Giroux, 1989: 90）

hooks（1994）認為，此種賦權（empowerment）並非但單向的移向學生，而是在教學與學習過程中，藉由師生自由的表達，教師亦成為受益者：

我的聲音並非發生於教室中的唯一解釋。融合式教學必須評價學生的表達……此種教學並非僅僅的對學生賦權，任何教室運用學習的整體模式將成為一個情境，此種過程也對教師賦權，在其中教師得到成長。（hooks, 1994: 20-21）

因而並非限制教師權威使其成為被動的教學者，而是將教師轉變為主動的引導者，就如同Shor（1992: 185）所言：「教師必須在他們的課程中引領去社會化，因為學生自己無法進行。」顯然此種轉變改變教師在傳統教學型態的角色，亦即協助學生以探索、敘述以及創造的方式，來面對既有的社會文化以及課程知識。

相較於傳統批判或女性主義的教學，融合式教學要求更多……因為它強調完好本質，這意指教師必須主動地投入到自我實踐的過程，如果他們以賦權學生的型態進行教學，上述過程將提升教師本身的完好本質。（hooks, 1994: 15）

此種轉變須對教師賦權，Giroux認為賦權可以使教師成為轉化型知識份子

(transformative intellectual)，此概念乃綜合Gramsci、Freire以及Hall的理論而發展出的觀點（Giroux, 2000），其作用足以產生社會改革者的功能，因為轉化型知識份子能脫離傳統信念與價值觀的束縛，因而能對既存課程內容知識進行質疑，並重新檢驗：

在最寬廣的觀念上，意識型態與政治利益構成論述、教室社會關係以及價值的性質，這些正當化他們的教學。由此種觀點而言，教師必須被視為是如同轉化型知識份子，切記此種觀點，我要做的結論是，如果教師要讚許教育觀點，此種觀點是深信教育學生成為主動以及批判性的公民，那麼教師應變成轉化型知識份子，……批判反思與行動變成一個根本性社會方案的一部分，以協助學生發展深層與持久不變的信念，此種信念是奮戰於克服經濟、政治與社會的不公平。（Giroux, 2004: 211）

由此而言，轉化型知識份子意指教師需脫離特定的政治立場與意圖，並且具有自身的主體性，對既存教育與社會現象進行主動的改造行動（方永泉，1999）。換句話說，此類教師需體認先前已指出，教育具有進行社會控制的政治意圖。

在批判教學論的論述中，視教師為一轉化型知識份子（transformative intellectuals），要能體認到學校教育的複雜性與政治性，理解學校教育既是意義鬥爭，也是權力關係鬥爭的政治性場所。（郭丁葵，2005：47）

因此，這類教師應脫離既有價值與信念的束縛，以質疑與批判的途徑，解析教育事務中的特定政治議題或是意識型態，由於此種意識型態是隱藏於教育事務中，而且前述已說明大部分社會成員認可既存的社會信念與價值等，可見上述批判並非以既有經驗對文本進行解析，而是以反思性的方式對文本重新詮釋與定義（姜添輝，1997）。

任何經驗的價值將不僅依靠事物的經驗，而且是對經驗詮釋與定義方式的奮鬥。再者，理論不可被化約成感受，就如同經驗的支配者，它被授予成提供教學事務的竅門，其真正的價值在於建立反省思考的可能性，以及這些人所使用的事務。在教師的案例中，此種反省思考等同是批判與理解的

一種工具，因此它是無價的。(Giroux, 1983: 21)

由於知識是社會建構的產物，此種現象包含特定政治意圖與再製勞動力結構，因此學校教育應成為重要的改革平台，以培養具有批判思維的轉化型知識份子：

……教育家必須轉向歷史，以追蹤學校的知識、學校組織的模式、評價的模式以及教室的社會關係，這些是如何從特定社會假定與政治利益中發展而出。(Giroux, 1981: 159)

因此作為轉化型知識份子的教師需發展批判教學，其功能是：

從事於經驗，以探索其產物、認可與效力的條件，關於教學與經濟議題之間關聯性，激進部分是教學強調經驗的內在活動，如何作用而產生知識，以及又如何牽涉到主體化形式的建構。(Giroux, 1994: 133)

上述顯示，Giroux力主創建民主的對話空間並非要解除教師權威，而是由傳統形式轉向解放權威，以使教師角色由執行者轉變成反思者與重建者。此種賦權使教師成為轉化型知識份子，以脫離傳統價值觀與既有經驗的束縛，並能以批判與反思的角度，重新檢視課程知識的政治意圖與意識型態，進而重建正當性的課程內容。藉此能培育出具有獨立信念的公民，並達到建構民主與均等社會型態的目標。

## 肆、評論

上述分析顯示，批判教學論認為教育具有重建社會的功能，此種功能的達成必須將教育視同具有民主化的公共領域，此種民主特性使教學轉變為「文化論壇」，因而允許參與者進行公開對話，參與者必須以多元文化的態度理解不同文化的獨特內涵與意義，以進行積極性與開放性的積極對話。此種多元文化觀顯示，既存單元化的教材並非不可侵犯的權威，而是可能具有特定政治意圖的文本，所以要以「脫離文本」或「跨越文本」的方式進行反思，此種反思性使教學從灌輸性的「知識囤積」轉變為「問題提問」。這種教學將知識界定為

動態性社會的產物，其真實意義需由學生將自我日常經驗與知識文本進行對照與省思，並且需以「去社會」的途徑以脫離既存價值觀的束縛，如此日常經驗的省思才不會受制於社會化的既存價值觀。

此種從知識權威轉移到學生中心的民主對話教學仍需求教師的引導，因而教師亦需有解放性的價值觀，以超脫文本的束縛，當教師能以開放視野處理文本時，應以「賦權」的方式增大教師的權限，進而能開創民主性的對話情境，據以發揮「轉化型知識份子」的職能，並培育出具有批判意識的社會成員，此種批判意識將能促使社會從壓迫性轉向民主式，因為當意識醒悟的社會成員具有文化批判的視野時，他們將能隨時檢視既存的社會文化與制度，並能產生積極性的社會行動，因而能產生強大的監督機制，此種機制克制威權型態，並能將社會推向民主型態。

教育具有重建社會的功能，而且民主式的對話情境不僅尊重個別文化的獨特意義，並且允許參與者能藉由日常生活經驗的省思，以發展獨立的價值觀，因而能促進社會進步。顯然此種重建論對教學具有許多的正面意義，諸如教學應從知識權威轉變為學生中心的型態，因此教師需以自我解放的方式超脫文本的束縛，以建構民主的對話情境，使學生能有更大的自由空間進行自我價值觀的重建與發展。儘管如此，上述論點的實踐似乎忽略下述不利於實踐教育重建功能的因素：

### 一、工具理性取向的教師價值觀

由於上述教育重建功能的實踐大幅依賴教師，因此其價值觀將直接影響教學能否轉變為民主對話的情境，所以教師價值觀與教育重建功能存在密切的關連性。一些相關研究發現（姜添輝，2008；Chiang, 2008）顯示，由於教學成為教師教學成效的主要回饋途徑，當此種回饋與工作成就以及心理滿足產生密切連結時，教學轉變為教師專業實踐的主要途徑，因而發展出教學關注取向的文化，此似乎否定教師擁有相關的價值觀與素養這些研究發現。此種教學關注取向文化強化技術效能導向，因為這部分直接與學生的成績表現關連，致使教師價值觀呈現工具理性（instrumental rationality）的特性（許誌庭，2002；姜添輝，2006），即教師並未擁有文化批判的視野與素養，他們大幅關注於教學效能層面的範疇，因而其教學侷限於追求技術效能的層面，而非以文化批判的視野重新理解文本的隱藏性意義，致使難以洞察到隱藏於課程內容的特定意義型態。

儘管文化再製現象主要根源於學術取向課程隱藏中上階級的思維模式，例如姜添輝與陳伯璋（2006）的研究發現顯示，表面上，國小社會科教科書內容傳遞看似合理與共同的概念，諸如全球化、國際觀、理性溝通、禮節等，但這些概念卻非勞工階級的文化要素。姜添輝（2003）更進一步顯示，受限於工具理性的思維，國小教師他們往往認定教科書具有高度的公平性與專業性，致使他們對於不均等的教育結果採取以果斷因的解釋模式，將之簡單的化約到學校體系的問題，諸如學生本身的智力、動機、情緒等個人化之心理因素，或是家長無法配合等學校之外的因素。

## 二、結構限制的強大制約力

批判教學論的重建觀建立於個體具有「施為」的假定，即個體能脫離結構性束縛，並進行創新性的行動，此種假定往往將個人意向（intention）視為行動甚至結果，因而過度低估社會結構的影響力（Giddens, 1979; Sibeon, 2004）。無論異化（alienation）（Marx, 1961）、物化（reification）（Lukács, 1971）、單向度人（one dimensional man）（Marcuse, 1964）、享樂主義（hedonism）（Bell, 1976）或文化工業（cultural industry）（Adorno, 1994）等論點，皆顯示人的主體精神受制於物的表面魅力。此種關連性顯示，外在社會結構對個體的價值觀與行動產生極大的影響力。此種關連性也指向，批判教學論的重建觀似乎低估外在社會的結構束縛，因而高估個體「施為」的作用。

再者，儘管個體具有「施為」的因子，但仍須情境的開啟。批判教學論的訴求中，教師是重建民主對話情境的關鍵者，但上述要點卻指教師陷落於「工具理性」的狹隘範疇，因而「賦權」可能產生更大的技術效能。相關研究顯示（姜添輝，2006；戴曉霞，1997；Apple, 1988, 1990），此種現象與師資培育課程有密切關係，因為此種課程聚焦於技術效能範疇，而非文化批判取向，因此增進教師的文化批判視野與素養是使他們朝向轉化型知識份子的基礎，進而才能實踐教育的重建功能。

## 三、分工體系對知識文本的強制性

儘管批判教學論力倡將知識界定於非權威與動態的型態，並需以探索、質疑、省思甚至重建的方式來對待知識文本。但前文分析顯示，批判教學論的主要訴求是藉由教育的解放功能，以培育具有獨立價值觀的公民，進而促使社會

轉向民主型態，這部分主要聚焦於價值觀層面。但是教育內涵包含配合分工體系所需的知識與技能（knowledge and skill），以及融入群體生活所需的社會規範（social norm）（Durkheim, 1933），因此批判教學論的價值觀訴求並未涵蓋上述教育的雙元功能，僅涵蓋價值觀層面的社會規範，甚至可能存在價值觀與知識相互混淆的缺失，特別是「跨越文本」或是「重建文本」等訴求應僅是價值觀層面的解放與重建，而非知識與技能的部分。

從人才培育的角度而言，學校教育內容必須與分工體系所需的知識/技能相結合，若產生分離，則學校教育便喪失實質功能，並轉變為象徵性意義，以往的貴族教育便存在此種特性。如同Durkheim（1933）主張的專門化（specification）導致分工體系的分化，Bernstein（1996）進一步指出，分工體系的分化不僅意指工作與知識體系的結合，並且特定職位需求特定的知識類型。此種關連性顯示，專業性職位不僅運用更專業化的知識體系，而且彼此運用不同類型化的知識體系。此種連結往往是工作屬性需求的結果，而非階級權力的產物，然而批判教學論的假定卻是知識是權力的產物，所以須以跨越文本的方式加以解構進而重建適切文本，上述分析顯示，此種論點忽略分工體系的強制性與必然性，甚至流於階級權力的預設立場。假若學校教育需配合分工體系的需求，則知識/技能的傳遞有其不可取代重要性，甚至具有高度的優先性，因而價值觀的發展則居於次要考量。儘管如此，前述相關概念仍有助於教學效能的提升，特別是學生主動參與可產生積極性的學習成效，因此提問式教學可增進學生的學習參與，民主性的對話情境亦可增進學生的參與及師生互動，轉化型知識份子亦可使教師以更多元的視野來理解學生的文化背景，進而有助於學生的學習表現。此種關連性顯示，儘管批判教學論聚焦於價值觀層面，但是其民主與開放的對話教學情境有助於產生更積極的學生參與及師生互動，亦有利於提升教學成效。

## 伍、結論

批判教學論著重教育的重建功能，藉由民主對話情境以包容多元文化的內涵，進而提升學生的參與，使教學型態從灌輸轉向積極性的文化經驗表達與實質性參與，這將有利於增進實質性的師生互動，並使教學不再停留於知識的背誦，而轉向積極性的探索與發現。此種民主對話情境的建立需要解放性的教

師，即教師應先行自我價值觀解放，去除既存價值觀的束縛，並發展出文化批判的視野，才能脫離工具理性的束縛。欠缺此種先決條件，賦權將使教師聚焦於教學效能，因而無助於文化再製的改善。此種文化批判素養則需從師資培育課程著手，即引進更多文化批判的科目。

當教師具有文化批判視野時，教師得以脫離既存價值觀的束縛，並能以更寬廣的文化視角進行跨越文本的批判與重建，進而實踐轉化型知識份子的職能。儘管批判教學論訴求教育的重建功能，但其假定是個體具有脫離結構束縛並產生創新行動的施為能力，此種論點容易高估個體施為的能力，並容易將意向等同於行動，因而低估外在結構的影響。因此著重於個人解放與重建社會必要性的同時，也須注意到外在社會結構的束縛，連貫學校教育功能，此種結構性束縛之一是學校教育與分工體系的關連性。學校教育功能包含價值觀以及知識/技能的傳遞，知識與技能的傳遞主要是配合分工體系的需求，因而其知識存在相當程度的不可解放性，故重建價值觀的手段並無法解構分工體系的強制性。儘管如此，批判教學論的要點仍有助於產生更積極的師生互動，諸如提問式教學、開放性對話、跨越文本等，若能積極運用於教學中，則能促進更積極的學生參與，以及師生互動，此種方式將使教學從機械式背誦轉向有意義的參與學習，不但能產生動態性的學習活動，亦能提升學生的學習成效。

## 參考文獻

- 方永泉（1999）。教師作為一種轉化的知識份子——教育史角度的考察。**暨大學報**，3（1），99-126。
- 方永泉（2006）。批判取向教育哲學的發展、議題及展望。載於李錦旭、王慧蘭（主編），**批判教育學：臺灣的探索**（頁23-57）。台北市：心理。
- 方永泉（譯）（2003）。P. Freire著。**受壓迫者教育學**（Pedagogy of the oppressed）。台北市：巨流。
- 宋文理（2006）。「批判教育學」的問題陳顯。載於李錦旭、王慧蘭（主編），**批判教育學：臺灣的探索**（頁3-21）。台北市：心理。
- 李奉儒（2003）。P. Freire的批判教學論對於教師實踐教育改革的啟示。**教育研究集刊**，49（3），1-30。

- 李奉儒（2006）。Paolo Freire批判教學論的探索與反思。載於李錦旭、王慧蘭（主編），**批判教育學：臺灣的探索**（頁97-136）。台北市：心理。
- 李錦旭、王慧蘭（2006）（主編）。**批判教育學：臺灣的探索**。台北市：心理。
- 林昱貞（2002）。批判教育學在臺灣：發展與困境。**教育研究集刊**，48（4），1-25。
- 姜添輝（1997）。原住民教育的政策分析。**原住民教育季刊**，5，1-16。
- 姜添輝（2000）。從課程知識社會學觀點論述原住民教育成就困境與學校課程走向。載於中正大學教育學院（主編），**新世紀教育的理論與實踐**（頁67-92）。高雄市：麗文。
- 姜添輝（2003）。教師是專業或是觀念簡單性的忠誠執行者：文化再製理論的檢證。**教育研究集刊**，49（4），93-126。
- 姜添輝（2006）。馬克思主義對工具理性的批判及其在師資教育的啟示。**課程與教學季刊**，9（3），15-34。
- 姜添輝（2008）。從學校教師會功能與小學教師專業認同的關聯性省思教師組織的屬性。**教育研究集刊**，54（3），65-98。
- 姜添輝、陳伯璋（2006）。社會領域教材內容的階級取向與合理化的轉化策略之分析。**當代教育研究**，14（4），29-61。
- 張盈堃、郭瑞坤（2006）。批判教育學只是個名：關於翻譯政治的討論。載於李錦旭、王慧蘭（主編），**批判教育學：臺灣的探索**（頁261-317）。台北市：心理。
- 許誌庭（2002）。教師作為轉化型知識份子的可能性、限制與實踐方向。**教育研究集刊**，48（4），27-52。
- 郭丁熒（2005）。「為何我們如此相近，卻又如此不同？」——從批判教學論談「關注差異」之教學文化。**課程與教學季刊**，8（3），41-54。
- 郭實淪（2000）。由生態教育理念探討弗拉瑞（Paulo Freire）的教育學理論。**中大社會文化學報**，11，1-28。
- 湯仁燕（2004）。**Paulo Freire對話教學理念與實踐之研究**。國立台灣師範大學教育學系博士論文，未出版，台北市。
- 劉建基（譯）（2003）。R. Williams著。**關鍵詞：文化與社會的詞彙**（Keywords: A vocabulary of culture and society）。台北市：巨流。
- 戴曉霞（1997）。文化研究與教育研究。載於歐用生（主編），**新世紀的教育**

- 發展（頁355-374）。台北市：師大書苑。
- 蘇峰山（2006）。批判思考與批判教育學。載於周平、蔡宏政（主編），*台灣教育問題的批判與反省*（頁27-38）。嘉義縣：南華大學教社所。
- Adorno, T. W. (1994). On popular music. In J. Storey (Ed.), *Cultural theory and popular culture* (pp. 202-214). NY: Harvester Wheatsheaf.
- Apple, M. W. (1988). Work, class and teaching. In J. Ozga (Ed.), *Schoolwork: Approaches to the labour process of teaching* (pp. 99-115). Milton Keynes: Open University Press.
- Apple, M. W. (1990). *Ideology and curriculum*. NY: Routledge.
- Aronowitz, S., & Giroux, H. (1991). *Postmodern education*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Bell, D. (1976). *The cultural contradictions of capitalism*. NY: Basic Books.
- Bernstein, B. (1996). *Pedagogy, symbolic control and identity*. London: Taylor & Francis.
- Chiang, Tien-Hui (2008). Post, social status, identity, meaning orientation and culture: The case of Taiwanese primary school teachers. *Iskanja*, 26, 26-34.
- Durkheim, E. (1933). *The division of labour in society*. NY: Free.
- Freire, P. (1990). *Pedagogy of the oppressed*. NY: Continuum.
- Freire, P. (1993). *Pedagogy of the city*. NY: Continuum.
- Freire, P. (1998). *Education for critical consciousness*. NY: Continuum.
- Freire, P. (2001). *Pedagogy of freedom: Ethics, democracy, and civic courage*. NY: Rowman & Littlefield.
- Giddens, A. (1979). *Central problems in social theory: Action, structure and contradiction in social analysis*. London: Macmillan.
- Giroux, H. A. (1981). *Ideology, culture, and the process of schooling*. Philadelphia: Temple University Press.
- Giroux, H. A. (1983). *Theory and resistance in education: A pedagogy for the opposition*. London: Heinemann.
- Giroux, H. A. (1988). *Schooling and the struggle for public life: Critical pedagogy in the modern age*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Giroux, H. A. (1989). *Schooling for democracy*. London: Routledge.
- Giroux, H. A. (1994). *Distributing pleasures: Learning popular culture*. London:

- Routledge.
- Giroux, H. A. (1997). *Pedagogy and the politics of hope: Theory, culture, and schooling*. Oxford: Westview Press.
- Giroux, H. A. (2000). *Stealing innocence: Corporate culture's war on children*. NY: Palgrave.
- Giroux, H. A. (2003). *The abandoned generation*. NY: Palgrave Macmillan.
- Giroux, H. A. (2004). Teachers as transformative intellectuals. In A. S. Canestrari & B. A. Marlowe (Ed.), *Educational foundation*(pp. 205-212). London: Sage.
- hooks, b. (1994). *Teaching to transgress*. London: Routledge.
- Lukács, G. (1971). *History and class consciousness*. London: Merliin.
- Marcuse, H. (1964). *One-dimensional man: Studies in the ideology of advanced industrial society*. Boston: Beacon.
- Marx, K. (1961). Economic and philosophical manuscripts. In E. Fromm (Ed.), *Marx's concept of man*. NY: Frederick Ungar.
- Mclaren, P. (1989). *Life in schools: An introduction to critical pedagogy in the foundations of education* (2nd ed.). NY: Longman.
- Schön, D. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. NY: Basic Books.
- Shor, I. (1992). *Culture wars: School and society in the conservative restoration 1969-1984*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Shor, I. (1996). *When students have power: Negotiating authority in a critical pedagogy*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Sibeon, R. (2004). *Rethinking social theory*. London: Sage.
- Vasquez, V. M. (2004). *Negotiating critical literacies with young children*. London: Lawrence Erlbaum Associates.

# 福祿貝爾理論在國小生活科技領域教學 上之應用

張玉山\* 范斯淳\*\*

## 摘要

本文以福祿貝爾教育思想為基礎，針對國小生活科技課程，以三年級為對象，設計一個創意教學活動，並分析其教學成效。教學過程中蒐集的資料包括觀察紀錄表、省思札記、跳動玩具學習單、教室觀察筆記、導師回饋意見、以及學童跳動玩具成品照片；實驗結果發現，結合福祿貝爾教育理念、創意教學、科技設計與製作進行活動設計與教學之可行性很高，教學目標達成度也很理想。教學程序包括恩物教學、創意教學、設計、實作、恩物工作及恩物遊戲，透過恩物教學，學童能認識圖形特徵；在實作中能認識材料屬性及工具使用，並製作成品；能以教師所提示的創意技法或用自己的方式，創新作品設計及色彩應用；能樂於測試作品，也會嘗試不同的方法改善。但學童在色彩學習與問題觀察上仍有待加強。

**關鍵詞：**國小、生活科技、科技學習活動、福祿貝爾

---

\* 張玉山，國立台灣師範大學科技應用與人力資源發展學系副教授

\*\* 范斯淳，國立台灣師範大學科技應用與人力資源發展學系研究生  
電子郵件：sam168@ntnu.edu.tw；windscouteau@hotmail.com

來稿日期：2009年8月24日；修訂日期：2009年12月24日；採用日期：2010年8月13日

# A Case Study of Elementary Technology Instruction Based on Fröbel's Theory

Yu Shan Chang\* Szu Chun Fan\*\*

## Abstract

The purpose of this study was to examine the design and implementation of technology learning activities in elementary schools based on Fröbel's theory. A teaching experiment was conducted in a grade-3 class in Taipei. Participant observation was used to collect qualitative data. The findings of this study include: (1) creative teaching techniques based on Fröbel's theory and the use of technology and hands-on learning are feasible and can be effective, and (2) through playing gifts, creativity teaching, product designing and manufacturing, the main teaching effects achieved include knowledge on the characteristics of the materials, skills of using the tools in making products, and attempts of innovation based the ideas of their own or those of the teachers. Nevertheless, participant students did not perform well in color learning and problem observation

**Keywords:** elementary school, living technology education, technology learning activities, Fröbel

---

\* Yu Shan Chang, Associate Professor, Department of Technology Application and Human Resource Development, NTNU

\*\* Szu Chun Fan, Master Student, Department of Technology Application and Human Resource Development, NTNU

E-mail: sam168@ntnu.edu.tw; windscouteau@hotmail.com

Manuscript received: August 24, 2009; Modified: December 24, 2009; Accepted: August 13, 2010

## 壹、前言

勞作教育是國小生活科技（即小學科技教育）的前身（張玉山，2008）。勞作教育的功能包括認知學習的功能、生理成長的功能、經濟生活的功能、製程觀念學習的功能、美感設計學習的功能、人格教育的功能等。尤其在認知學習功能方面，英國培根（Francis Bacon, 1561-1626）主張「勞作是一種廣義的觀察與實驗」，到福祿貝爾（Friedrich Fröbel, 1782-1852）的「直觀和工作的密切結合」、杜威（John Dewey, 1859-1952）的「做中學」、拉伊（Lay）的「行動教育概念」，都說明了勞作活動最符合兒童的原始衝動及學習特性（引自李化方，1969）。甚至德國的干斯伯格（Gansberg）早在一百多年前就指出，理想的勞作課程內容應該包括手工、自然科學、以及創造心（引自李化方，1969）。如果以當前的科技課程內容來看，就是要有實作、科技素養、以及科技創造力（張玉山，2009）。

福祿貝爾素有幼兒教育之父的美譽，近年來有更多學者深入研究福祿貝爾教育思想對美國（Baader, 2004）及俄國教育（Brehony & Valkanova, 2006）的深遠影響，並且有學者以福祿貝爾的教育理論為基礎，應用在當前的數理等教學中（Geretschläger, 1995; Brunkalla, 2006）。除了這些學科外，它在生活科技教學上是否也具有啟發性與影響力，著實令人好奇。

福祿貝爾認為，教育的目的在引導學習者去意識、思考與表現，透過「遊戲」與「恩物」，開展人們內在的神性與善性（goodness），使其透過個人意志充分向外具體表現（陶明潔譯，1992；Boyd, 2009）。其所提之「恩物」與「遊戲」的概念，與現今科技教育透過實作活動培養學童創造力和問題解決能力等科技素養的概念相符。他更強調，兒童應從小培養其樂於動手實做的觀念，透過各種遊戲與處理恩物的活動，達到健全身心與學習的目的（陶明潔譯，1992），但反觀九年一貫自然與生活科技課程綱要中，中低年級僅作「認識常見科技」、「瞭解科技發展」之內容安排，而缺乏對於工具材料及實作活動的規劃（張玉山，2008）。因此，本文希望以福祿貝爾教育理論為基礎，發展一個「創意設計與製作」的國小科技教學活動，期能引發學童內在的學習衝動，培養其創造力與實作導向的科技素養。本文主要目的如下：

第一，以福祿貝爾理論為基礎，發展國小科技教學活動。

第二，探討上述教學活動之成效。

## 貳、文獻探討

首先探討國小科技教學及福祿貝爾的勞作教育思想，歸納其對國小科技教育之啟示，作為本文教學活動設計的基礎。

### 一、國小的科技教學

教育部（2008）97年版《九年一貫課程綱要》指出，在科技的領域中，人類善用機具、材料、方法、知識和創意等資源，增強人類解決問題的能力。科技的學習應以實作方式進行，強調手腦並用、活動導向、設計與製作兼顧知能與態度。從九年一貫科技領域規劃小組於2000年2月最後修定的科技課程規劃中，更能探知與科學課程合併前的國小科技課程脈絡，其主要重點如下（李隆盛，1999，2000）：

#### （一）理念與目標

科技著重自然與人為環境的調適，因此在「自然與生活科技」學習領域中：1.生活科技是國教階段全體學生的基本課程；2.生活科技教育的目的在培養國民的科技素養；3.生活科技教育重視開放架構和專題本位的方法；4.生活科技教育是強調手腦並用、活動導向、設計與製作兼顧、知能與態度並重的學習。課程目標在協助學生：1.察覺和試探人與科技的互動關係；2.習得基本的科技知能與學習方法，應用於當前和未來的生活；3.培養個人及團隊解決問題能力，並激發創新興趣與潛能。

#### （二）綱要內涵

主要內容包括科技的本質、科技的範疇、及創意與製作。其中的創意與製作分為創意與表達、設計與製作。此規劃頗具有國際觀點，例如美國所規劃的全美科技計畫（Technology for all American, TAA）內涵即包含科技的本質、科技與社會、設計、科技世界的的能力、設計的世界（International Technology Education Association, 2001）；而小學科技教育的實施，除了單獨設科外，也有人主張將科技相關知識融入於各科教學（Zuga, 1988）；也有人主張以科際整合的方式，將他科學習內容融入科技活動中，基本模式有STS（科學、科技、社會），MST（數學、科學、科技），以及S&T（科學與科技）三種（Ney, 1998）。

近年來國內外有針對國小學童所舉辦的科技創新設計與實作活動，成為另一種推動策略。例如國際科技教育學會在國家科學基金會（National

Science foundation, NSF) 等機構的資助下, 發展一項「發明、創新、探究」(Invention-Innovation-Inquiry: Units for Technological Literacy, Grades 5-6) 的學習單元研發與推廣專案, 以發展學童的實作、批判思考、創新與發明的能力。該專案包含10個單元: 1.以手為測量工具; 2.發明小器物幫忙做家事; 3.設計食物保存盒及量產; 4.建築樑架結構設計; 5.運輸方案規劃; 6.實習廣告公司, 以商業手法宣傳學校的精神; 7.設計風能轉為機械能的裝置; 8.書包設計與發表; 9.利用連桿設計玩具; 10.利用2d及3d軟體為廠商設計紙牌以及紙牌遊戲 (ITEA, 2008)。

因此, 小學科技教育的課程內涵係以科技的本質、科技的範疇、及創意與製作為主, 其中又以創意與製作更為重要; 實施方式包含單獨設科與融入式教學兩種。活動方式則以校內或校外的實作(設計與製作或是問題解決)為主。

## 二、福祿貝爾的重要教育思想

福祿貝爾為十九世紀德國幼兒教育學家, 首創幼稚園 (kindergarten) 的學前教育機構 (Fröbel Web, 1998a), 為勞作教育思想史上重要的學者之一 (李化方, 1969)。其教育理念師承裴斯塔洛齊的兒童本質觀與直觀原理, 重要的教育思想包括以下四點 (李化方, 1969; 李園會, 1997; 林盛蕊, 1975; 陶明潔譯, 1992):

### (一) 連續發展的原理 (身心發達說)

福祿貝爾以神性為中心思想, 強調教育的目的在使人意識到內在的神性, 並以其自由意志充分向外具體表現, 人性教育的目的即在於引導學習者去意識、思考與表現 (陶明潔譯, 1992; Boyd, 2009)。他也指出, 人的身心發展需要經過一定陶冶和訓練, 使其漸次發達, 若少年甚至兒童階段有所缺陷, 後續階段的發展必發生缺陷。因此, 必須由小時到成人的每個階段, 漸次加以培養, 方能擁有健全的身心 (李化方, 1969; 李園會, 1997; 林盛蕊, 1975; 陶明潔譯, 1992)。

### (二) 自我活動的原理

福祿貝爾之教育思想深受宗教的影響, 認為教育的目的在開展兒童內在神性, 以培養自由的人格 (引自Boyd, 2009)。因此, 教育的方式是讓兒童自己決定自己的行動, 使其在自我的活動中認識自己, 瞭解自己的能力, 教師的角色乃從旁輔助, 啟發其潛能的發展, 而非知識的傳授者 (李化方, 1969; 李園會, 1997; 林盛蕊, 1975; 陶明潔譯, 1992)。

### （三）生產活動與勞動精神教育

福祿貝爾認為兒童應從早期便開始學習勤勞的生活，此乃人性的要求。透過各種恩物活動與遊戲的訓練（引自Ellington, 1999），讓兒童活動、思考與創造，培養樂於勞動、勤奮、心地快活、忍耐力強等良好的性情，此乃教育最重要的目標（引自李化方，1969；引自李園會，1997；引自林盛蕊，1975；陶明潔譯，1992）。

### （四）社會的原理

雖然福祿貝爾強調兒童的自我活動、連續發展以及勞動的原理，但亦強調教學上的社會原理，認為兒童必須在人、神、與自然的相互關係上進行交互作用（引自李化方，1969；引自李園會，1997；引自林盛蕊，1975；陶明潔譯，1992）。他指出每個人都是一個完整的全體，但亦是全體人類社會中的一部分，故他（引自李化方，1969；引自李園會，1997；引自林盛蕊，1975；陶明潔譯，1992）以「部分的全體」來說明個人、家庭、社會、種族與人類的關係。當兒童在發展自我的同時，除了培養個別性與多樣性之外，仍需具有某種層面的統一性，方能成為家庭、社會、甚至全人類的一份子。

## 三、福祿貝爾勞作教學的內涵

福祿貝爾並未對勞作教學提出專述，本文探討其與勞作教學有密切相關的主張，希望從中獲得啟示。福祿貝爾（引自Ellington, 1999; Fröebel Web, 1998a）認為教育應該透過「恩物」與「遊戲」，引導學童的身心發展，將其內在原始的學習衝動加以激發；以行動（具體的活動）為最初的學習；其次是直觀（具體的素材）的學習；再其次才是思維（抽象的心象）的培養，以此歷程來完成兒童的身心發展（引自李化方，1969）。其教學型態主要分為以下兩種：

### （一）遊戲

福祿貝爾認為應該在遊戲中引導兒童學習（李化方，1969；李園會，1997）。透過遊戲，兒童可滿足其內在活動及工作衝動，並培養其自立心與好奇心。因此，創造一種以遊戲為基礎的教育學習環境，使兒童的天性及本能有機會自由且自然的展現，並從遊戲中學習，便可達到教育的目的（李化方，1969；李園會，1997；林盛蕊，1975；陶明潔譯，1992）。

### （二）恩物

福祿貝爾的恩物指的是具有發展性的、理想的玩具。恩物的內容與型態

可分為10種（Fröebel Web, 1998b）：第一種為六色毛線球；第二種為木製球體、圓柱體與正六面體所組成之三立體；第三種至第六種皆為正立方體，但可細分為不同的組成方式；第七種為小板所組成的面；第八種為各種長度之細棒；第九種為半環與全環；第十種為點（李化方，1969；李園會，1997；林盛蕊，1975；陶明潔譯，1992；Boyd, 2009；Fröebel Web, 1998b；Kemsly, 2009）。

福祿貝爾以這十項恩物發展出不同的學習活動，但其型態大致可歸類為恩物遊戲及處理恩物的工作（李化方，1969）。其內容如下：

1.恩物遊戲：恩物遊戲主要是以觀察、分析具體的恩物為主，其活動方式不包含材料的變形，對於恩物的認識是按照形體、面、線、點之順序而推進，其結果是一時、而非永久的。例如：移動恩物以模仿自然界的生物、或以恩物排列各種不同的形狀等（李化方，1969；林盛蕊，1975；Fröebel Web, 1998b）。

2.處理恩物的工作：處理恩物的工作是綜合性的活動，其學習過程同樣始於點而終於形體。在製作的過程當中有材料的變形，運用恩物加以裁切或組合，以製造不同的成品或玩具，其結果是永久性的。例如：玩沙、剪貼紙張、摺紙、繪畫與黏土工等（李化方，1969；林盛蕊，1975；Fröebel Web, 1998b）。

#### 四、福祿貝爾教育思想對國小科技教學之啟示

綜觀福祿貝爾的教育理論與科技教育中運用動手做活動來培養學童科技素養之理念，有許多相呼應之處，亦有值得發人深省之處。

（一）「身心發達原理」的啟示：在科技教學的過程當中，必須讓學童在每個學習階段都有充份的實作與學習機會，以激發不同階段的科技潛能，例如對各種工具的操作學習、對材料的敏感度與處理能力等，成人後方能有充份的科技素養與科技創新能力。

（二）「自我活動原理」的啟示：如兒童的個別差異，學童在科技創作方面的表現也可能有不一樣的傾向與特性，故需提供學童充份的自由創作空間。

（三）「生產與勞動精神教育」的啟示：科技創作必須具備一定的精緻度，在實作活動中，學童必須有相當的勤勞、堅持、與專注態度，才能徹底完成工作，同時也是日後工作態度與價值觀念的基礎。

（四）「社會原理」的啟示：就如九年一貫自然與生活科技課程理念，

科技課程必須追求個人、社會、自然三者的共存共榮，科技教學可透過合作學習、合作創作、發表活動達此目標。

(五)「遊戲」的啟示：在科技教育當中，應多強調透過遊戲與動手做的方式，達到培養學童創造力與問題解決能力的目的。

(六)「恩物」的啟示：以科技教育而言，各式工具的使用便如科技恩物一般，乃是學習科技能力的媒介，因此科技教育的目的，不僅止於學會工具之使用，而是透過工具操作達到培養學童科技素養之目標。

國際科技教育學會 (International Technology Education Association, 2007) 指出，科技教育之目的在於提供學童學習科技原理與運用，了解其對於社會所帶來的影響，並培養學童成為具備科技素養及問題解決能力的現代化公民。科技教育實施的重點隨不同階段之學習者有所不同，在國小階段之科技教育的重點在藉由科技實作活動，培養其動手做的能力，透過真實事物的學習以發展其問題解決能力，進而提升學童的智力、強化其他科目的學習 (張玉山, 2008)。因此，根據福祿貝爾的教育理論，國小階段之科技教育應透過「恩物」的操作，也就是各式實作的活動以及「遊戲」來引發學童對於科技學習的興趣，開展其內在的創造力與問題解決能力。

## 參、研究方法

個案研究是一種在真實的背景下，研究當時現象的一種研究方式 (Yin, 1994)，是針對發生在真實生活中的現象加以研究，透過一個理論命題的指引，界定研究範圍，藉由各種資料蒐集與分析的方式，對個人、團體或事件等有界限的系統進行詳細的描述、詮釋和分析 (潘慧玲, 2004)。本文以質性研究取向的個案研究作為主要的研究方法。以下將針對研究對象、資料的蒐集與分析、以及研究信效度等說明如下：

### 一、研究對象與情境

本文選擇台北市小學3年級一個班級的32位學童作為研究對象。該校的辦學理念是以學童為核心，安排各種有意義的自然、社會和文化經驗，讓學童體會、體驗、詮釋和創造，以持續開展學童的潛能和各方面的能力 (學校願景與理念，無日期)，對本教學活動支持度很高。

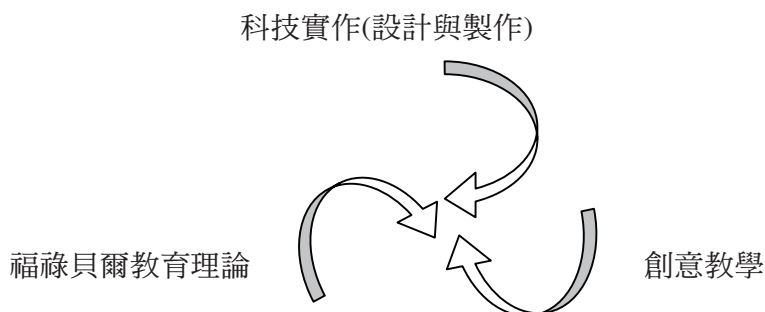
## 二、研究工具——生活科技教學活動設計

本文的主要研究工具為「生活科技教學活動設計——跳動玩具」。茲將教學活動設計的理論依據及實質內容，說明如下。

### (一) 理論依據與教學重點

本活動主要以福祿貝爾恩物及遊戲概念為基礎，著重自由的自我活動、創意（New World Encyclopedia, 2008）、社會參與、及動作表現（Ellington, 1999），將創意概念具體化為創意技法的教學，並延伸動作表現為設計與製作的科技實作，如圖1所示。在跳動玩具設計與製作中，引導學童藉由觀察各種幾何圖形以及自然動植物的外型，設計出簡單的跳動造型，再透過繪圖、剪貼紙、組裝等工作，開展學童內心學習的衝動、培養其好奇心、以及獨立解決問題的能力。本活動理論依據與教學重點之對照，如表1所示。

圖1 本文的活動設計模式



### (二) 活動設計

- 1.活動名稱：創意跳跳樂！
- 2.教學對象：國小3年級
- 3.教學時數：3週，每週2節，每節40分鐘，共240分鐘。
- 4.教學目標：
  - (1) 透過觀察瞭解到各種幾何圖形之造型。
  - (2) 瞭解各種顏色與形狀搭配之要素。
  - (3) 學會如何運用簡單工具與材料，製作可跳動之玩具。
  - (4) 培養創造力與設計製作的能力。
  - (5) 培養動手做的過程中，解決問題的能力。

表1 「跳動玩具」教學活動理論依據與教學重點對照表

理論依據	教學重點
福祿貝爾(恩物教學)	以色紙製作簡單幾何形圓、三角、正方、長方等
福祿貝爾(恩物教學)	把玩及觀察形色要素
福祿貝爾(恩物教學)	
創意教學(創意組合)	任意組合成動物造形(任意組合看看像什麼動物)
創意教學(創意組合)	發給學童動物及昆蟲圖片，由其中任選一種動物，看看可以用哪種幾何形來表現
科技實作(設計)	設計成跳動造形(以卡紙)
科技實作(製作及問題解決)	考慮安裝等製程(例如翅膀以彈簧連接到身體)
福祿貝爾(恩物工作)	製作及上色裝飾(引導色彩設計)
科技實作(製作)	
福祿貝爾(遊戲教學)	發表與欣賞。並透過觀察不同跳動玩具之跳動情況，瞭解摩擦力與彈力的作用

### (三) 教學流程

本活動之課程所需時間為3週、共6節課，第一週主要為引起動機、介紹幾何圖形與簡單色彩學之概念；第二週為製作時間；第三週前半段為製作時間，後半段教師則針對跳動玩具之科學原理加以介紹，使學童透過分組觀察的方式，比較不同跳動玩具跳動情形，藉此學習相關之科學原理。所需之材料與工具可參考附錄一，完整之教學流程則如表2所示。

## 三、資料蒐集與分析

### (一) 資料來源

個案研究的資料來源主要包括文件、檔案紀錄、訪談、直接觀察、參與觀察、及人工製品(王文科, 1995)。循此分類, 本文蒐集的資料包含: 教學活動觀察紀錄表、研究者省思札記、跳動玩具學習單、教室觀察筆記、導師回饋意見、以及學童的成品照片。

1. 教學活動觀察紀錄表: 依據文獻探討後所列出教學目標加以設計, 針對每一項教學目標列出數個觀察子項目, 觀察學童之達成度。於活動結束後, 分別由研究者與該參與研究班級之導師填寫, 詳見附錄二。

2. 研究者省思札記: 主要紀錄活動實施的過程中, 研究者的感受與省思, 如附錄三。

表2 跳動玩具教學流程表

週次	教師活動	學童活動	時間分配	所需教材與教具
第一週	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 介紹本次活動內容，介紹教師製作之範例，引起學習動機</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 專心聽講</li> </ul>	10	跳動玩具範例、幾何圖形色卡紙、卡通動物圖案、教學PPT
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 講解簡單的幾何圖形（正方形、長方形、梯形、平行四邊形、圓形、橢圓形等基本形狀介紹；同類形狀的組合）</li> <li>◇ 講解簡單色彩學（色彩三屬性：色相、明度、彩度；配色原則；色彩的應用與感受）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 把玩及觀察幾何圖形與顏色搭配的感受</li> </ul>	30	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 發給動物或植物圖片，引導學童進行創意思考（運用放大、縮小、減少、增加等創意思考方式）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 思考如何將幾何圖形加以結合，或運用卡通動物圖片進行創意思考</li> <li>◇ 進行跳動動物造型設計</li> </ul>	40	
第二週	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 依照學童所設計的造型給予指導或建議</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 在色卡紙上畫出跳動動物</li> </ul>	30	跳動玩具範例、色卡紙、動物與植物圖案
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 講解如何製作跳動動物</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 依照教師講解步驟製作跳動動物</li> </ul>	60	
第三週	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 講解如何製作圓木棍與底座，並引導學童進行美化工作</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 依照教師講解步驟製作圓木棍與底座</li> </ul>	20	跳動玩具範例、色卡紙、圓木棍
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 幫助學童排除製作過程遭遇的困難</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 將跳動動物與底座結合，測試後進行微調</li> </ul>	20	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 教師講解跳動跳動原理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 專心聽講，分組觀察其他同學之跳動玩具跳動情況</li> </ul>	30	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 教師給予學童鼓勵</li> <li>◇ 成果發表與評分</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 欣賞其他同學作品</li> </ul>	10	

3.跳動玩具學習單：配合教學活動所設計之學習單，如附錄四。

4.教室觀察筆記：此為每週課堂上研究者與學童互動的情形之紀錄，如附錄三。

5.導師回饋意見：此為參與研究班級之導師原教師指導教師於活動後提供給研究者之回饋意見，如附錄三。

6.學童跳動玩具成品照片：由班級導師協助拍照加以紀錄。

### (二) 資料編碼與分析方式

為便於資料的整理與辨識，本文先將資料給予初步的編碼，前面的英文字母代表資料的類型，中間的數字為該資料取得的日期，後面則代表該筆資料的流水號。各項資料的編碼方式如表3：

表3 資料編碼說明表

資料名稱	編碼	內容
研究者省思札記	TR_980515_01	講解幾何圖形的時候學童因為都學過，所以都很有反應，舉手的相當熱烈，回答的也很正確。
教室觀察筆記	CT_980515_03	教師：很棒喔～那有沒有同學可以告訴我，正方形有哪些特色呢？
	CS_980515_04	學童c：正方形的四邊一樣長！
導師回饋意見	Z_980519_01	彎折粗鐵絲對於學童雖然較為困難，但是卻非完全做不到，因此可以稍微要求（勉強）一下學童，讓他們去嘗試，而不要太快幫學童接手解決問題，以培養其獨立性。

編碼完成後，以教學活動觀察紀錄表中的觀察項目為基礎，仔細分析所編碼的資料中呈現之訊息，並將其依照所屬的觀察項目加以歸類，其分析方式如表4所示：

表4 資料分析方式說明表

觀察項目	內容	編碼
1-1.能正確說出各種幾何圖形的名稱	講解幾何圖形的時候學童因為都學過，所以都很有反應，舉手的相當熱烈，回答的也很正確。	TR_980515_01
	教師：很棒喔～那有沒有同學可以告訴我，正方形有哪些特色呢？	CT_980515_03
	學童c：正方形的四邊一樣長！	CS_980515_04
	學童d：他兩個邊都是……平行的！	CS_980515_05

#### 四、研究的信效度

為提高研究之信效度，本文採用三角校正（triangulation）的策略，以避免單一觀察、單一方法或單一理論的偏見產生。針對研究問題，透過多種方式收集相關資料，藉由收集資料方法與來源之多樣性，以豐富研究之內涵。例如，在資料校正方面，將教學活動觀察紀錄表、研究者省思札記、跳動玩具學習單、教室觀察筆記、導師回饋意見、以及學童的成品照片進行交叉比對，確認其一致性；在資料提供者方面，本研究的「教學活動觀察紀錄表」，除了由研究者加以紀錄外，另請參與研究班級之導師協助填寫。

#### 肆、研究發現與討論

本文將所蒐集觀察紀錄表中的觀察項目之達成度與過程加以分析。

##### 一、使學童透過觀察瞭解各種幾何圖形之造型

###### （一）能正確說出各種幾何圖形的名稱

研究者與原教師指導教師所填寫的觀察紀錄表中，皆認為其達成度為5分（很高），而在「教室觀察筆記」紀錄中，學童也確實「能正確說出各種幾何圖形的名稱」：

教師：……。首先是幾何圖形的介紹，這個是什麼形狀啊？（秀出正方形……）（CT\_980515\_02）

所有學童：正方形！（CS\_980515\_03）

因此，可以發現學童對於各種幾何圖形的名稱皆有基本的認識，能夠正確答出研究者所列出的圖形名稱。

###### （二）能正確將圖形加以分類

研究者與原教師指導教師所填寫的觀察紀錄表中，皆認為其達成度為5分（很高），而學童在「教室觀察筆記」表現情形呈現如下：

教師：很棒喔～那有沒有同學可以告訴我，正方形有哪些特色呢？（CT\_980515\_03）

學童c：四邊一樣長～（CS\_980515\_04）

學童d：他兩個邊都是……平行的～（CS\_980515\_05）

教師：很好，那還有一個最重要的特色喔～有沒有人知道～？  
（CT\_980515\_04）

學童e：我知道，他的四個角要是垂直90度的……（CS\_980515\_06）

教師：答對了～！（CT\_980515\_05）

針對「教室觀察筆記」，可以發現學童對於各種幾何圖形的特色已具備基本的認知，能夠正確說出判斷幾何圖形的標準，與研究者和原指導教師在觀察紀錄表中所紀錄的情況相符。由此可知，學童能夠達成「正確將圖形加以分類」的目標。

## 二、瞭解各種顏色與形狀搭配之要素

### （一）能說出色彩的三要素（色相、彩度、明度）

在本項目，研究者與原指導教師所填寫的觀察紀錄表中，皆認為其達成度僅有3分（普通），而學童在「教室觀察筆記」表現情形如下：

教師：好～接下來教師要來講解一些顏色的基本概念喔～！同學有沒有聽過三原色～？（CT\_980515\_11）

學童h：有～是紅、黃、藍～（CS\_980515\_12）

教師：沒錯～但是紅、黃、藍～是色料三原色喔～色光三原色是紅、綠、藍～色料三原色合起來會變成黑色，色光三原色合起來會變成白色～  
（CT\_980515\_12）

學童i：教師～不懂～為什麼會變成白色呢？（CS\_980515\_13）

教師：（以彩虹為例再解釋一次色光原理）這樣可以理解嗎？  
（CT\_980515\_13）

學童（約一半）：可以～（CS\_980515\_14）

針對上述「教室觀察筆記」的內容加以分析，可以發現學童不太能夠理解色料三原色與色光三原色的差別，而研究者在「研究者省思札記」中也提到：

當我講到色料三元色與色光三元色的差異時，學童無法理解為何色光三元

色合起來是白色的，因此感覺起來有些困惑。(TR\_980515\_03)

也許下次講解這種較為抽象的東西需要多使用一些教具作為輔助，才能使學童更加理解。(TR\_980515\_04)

上述資料與研究者和原指導教師在觀察紀錄表中所紀錄的情況相符，此外，在講解色相、彩度、明度等內容時，學童看起來雖然可以理解，但是對於這樣的內容感覺起來不是很感興趣，反應較不熱烈。由此可知，教師在教導學童色彩相關知識時，必須留意學童的反應，必要時，應使用適當的教具加以輔助，方能協助學童作更有效的學習。

## (二) 能正確的畫出十二色相環

在本項觀察項目上，研究者以觀察紀錄表加以評估，認為其達成度為3分（普通），學童在「教室觀察筆記」表現出「能正確的畫出十二色相環」的情形如下：

教師：好～現在我們要來畫色相環囉～你們之前有畫過嗎？  
(CT\_980515\_14)

學童(全部)：沒有(CS\_980515\_15)

學童：教師～如果彩色筆沒有一樣的顏色怎麼辦？(CS\_980515\_16)

教師：沒關係，就用類似的就可以了(CT\_980515\_16)

學童在本次課程之前，並未繪製過色相環，而研究者在教學時所採用的方式，是講解完色相環的概念以後，讓學童進行上色，但等到學童上色完成後，研究者卻發現學童在色相環上選用的顏色不盡相同。研究者事後進行省思，認為雖然有可能是因為學童的色筆顏色多少有所差異，但主要原因可能是研究者並未一步步帶領學童繪製，而是讓學童一次自行畫完整個色相環。原指導教師在事後的「導師回饋意見」中也提到：

在繪製十二色相環時，可以帶著學童一步一步畫，例如要畫紅色，就請學童全部一起找出紅色的筆，確定正確無誤以後，再塗到色相環上，這樣可以加強學童對於色相環正確的認識，避免每個色相環畫出來都不太一樣。  
(Z\_980519\_02)

由此可知，學童第一次接觸色相環，需要教師給予較為仔細的引導，若教師能提供適當的引導與輔助，學童應能正確的畫出十二色相環。

### 三、使學童學會運用簡單的材料與工具，製作可跳動之玩具

#### （一）能正確地使用工具

在本觀察項目上，研究者認為學童的達成度為5分（很高）；原指導教師認為學童的達成度為4分（高），而學童在「教室觀察筆記」表現出「能正確地使用工具」的情形如下：

教師：各位同學，有沒有人知道為什麼教師要把細鐵絲的兩端彎成一個小圓圈啊？（CT\_980519\_02）

學童g：我知道，因為這樣黏貼比較不會掉～（CS\_980519\_01）

學童j：為什麼呢？（CS\_980519\_02）

學童g：因為就是這樣摩擦力……還是接觸的面比較大，就比較..牢靠這樣～（CS\_980519\_03）

教師：各位同學，現在要來彎折粗鐵絲囉～！這個部分需要多一點的力氣，同學要注意聽喔！而且要注意安全喔！（CT\_980519\_04）

（彎折粗鐵絲中）

學童r：教師～好難彎喔～！彎不動～！（CS\_980519\_05）

透過觀察筆記發現，學童能說出黏貼膠帶時將細鐵絲彎折的原因，表示其對膠帶的使用有基本的認知。但在彎折粗鐵絲的時候，多數的學童有彎不動、彎不好的情形。關於這個問題，研究者在省思札記中提到：

彎折粗鐵絲對學童而言算是最困難的部分，僅有少數同學是自己完成，但其彎折的都相當漂亮。（TR\_980519\_07）

而原指導教師則是在回饋意見中指出：

彎折粗鐵絲對於學童雖然較為困難，但是卻非完全做不到，因此建議可以稍微要求（勉強）一下學童，讓他們去嘗試，而不要太快幫學童接手解決問題，以培養其獨立性。（Z\_980519\_04）

綜合上述分析，小三學童在正確的使用工具方面，如屬日常生活常用的工具，則多能正確操作。但在接觸到平常比較沒機會嘗試的工作時，部分學童則會較依賴教師，因此教師應多鼓勵學童嘗試、挑戰較為困難但可以達成的工作，以培養其獨立解決問題的能力。

此外，本次活動因安全考量，研究者未讓學童操作較為危險的老虎鉗等工具，但在教學的過程中，學童對於這些工具都很感興趣，部分學童還會要求自己剪剪看，對於這些工具可以剪斷這麼粗的鐵絲，也感到很有趣，因此，教師只要給予適當的教學，小三學童還是可以學習使用這些工具。

## （二）能以正確工作順序製作作品

在本項觀察項目上，研究者認為學童的達成度為3分（普通），原指導教師認為學童的達成度為5分（很高），研究者在省思札記中提到：

有些學童可以把他要畫的動物四肢與軀幹直接分開畫，有些學童則是連在一起畫。（TR\_980515\_11）

本活動的造型物必須將身體與四肢分開繪製，觀察發現，有些學童會忽略此工作細節，但多數學童會依照教師的教學步驟製作作品，在工作順序上，都能依照正確的步驟執行。而部分學童在製作跳動玩具時，還能事先規劃好他所要製作的玩具零件，並分開繪製。由此可知學童對工作順序，已具基本的規劃觀念。

但在第三週進行支架製作時，卻出現了令研究者意外的狀況，在「教室觀察筆記」當中提到：

教師：各位同學，這個禮拜要製作支架的部分喔～教師現在講解製作的步驟，要專心聽喔～（講解製作步驟）（CT\_980526\_01）

學童：教師～紙黏土要怎麼用～？（CS\_980526\_01）

本週一開始上課時先教如何製作支架，不過有點意外的是學童被紙黏土吸引了很大的注意力，導致許多學童整堂課都在玩紙黏土，反而忽略的跳動玩具的製作。（TR\_980526\_01）

部分學童似乎未使用過紙黏土，因此對於紙黏土的使用不是很清楚。此外，因為紙黏土可以揉捏，很多學童的注意力便被紙黏土所吸引，反而忘記自己目前正在進行的工作。關於這個問題，原指導教師在回饋意見中指出：

學童有時候容易分心，因此有些部分在教的時候需要用一點策略。例如在支架的製作上，可以採用一個口令一個動作的方式：1.要求學童先把紙黏土搓成圓形；2.要求學童把圓形紙黏土的一端壓在底板上；3.將木棍插入紙黏土中心，而後再拔起來；4.把紙黏土集中收到教室後方待乾，禁止學童繼續把玩紙黏土；5.等乾燥後，再用白膠將木棍加以固定。  
(Z\_980526\_01)

由此可知，小三學童對正確工作順序，已有基本的認知，但仍需教師適時的引導，必要時甚至可採取一個口令一個動作的方式，避免學童因為分心而忘記製作步驟。

#### 四、培養學童之創造力與設計製作的能力

##### (一) 會使用創意思考技巧來繪製動物造形

在本項觀察項目上，研究者認為學童的達成度為5分（很高）；原指導教師認為學童的達成度為4分（高），而學童在「教室觀察筆記」的表現情形，舉例如下：

教師：現在各位同學可以在你的學習單上先設計你的跳動玩具，不一定要畫動物，可以盡量發揮創意喔～！畫好以後給教師看～ok的話教師再發卡紙給你們～(CT\_980515\_18)

學童a：教師～可以畫食物嗎？(CS\_980515\_18)

教師：可以啊～(CT\_980515\_19)

雖然學童未必會完全依照創意思考技巧，來進行創意發想，但大部分學童的創意都很不錯。雖有少數學童傾向模仿教師的範例，但在顏色、大小方面，都會有所變化，也會自行添加一些小零件作為裝飾。

##### (二) 會將作品加以美化（底座）

因為第3週課程結束時間不夠，因此無法讓學童美化底座，但是有一個學

童在課程結束後，自動自發的將底座帶回家進行美化，不僅自行選用有特殊造型的木板為底座，還將紙黏土加以造形，以配合其跳動玩具的設計。

### （三）作品設計符合色彩原理

在本項觀察項目上，研究者與原指導教師所填寫的觀察紀錄表皆認為其達成度為4分（高）。學童在色彩的使用上，多能選用適當的顏色，而原指導教師在這方面也特別要求學童在將作品卡片剪下來做成跳動玩具前，需先讓兩位教師檢查，通過後，方能繼續製作。因此，學童作品在色彩表現上，皆有一定的水準。

## 五、培養學童在動手做的過程中解決問題的能力

### （一）能不斷測試作品

在本項觀察項目上，研究者與原指導教師所填寫的觀察紀錄表皆認為其達成度為5分（很高），而學童在「教室觀察筆記」表現出「能不斷測試作品」的情形，舉例如下：

學童h：教師，我的不會跳～（CS\_980526\_02）

教師：好～我看一下（調整中）～這樣好多了吧（CT\_980526\_02）

學童h：謝謝教師（CS\_980526\_03）

學童j：教師～我的會滑下來～（CS\_980526\_04）

在此一觀察項目中，學童一做好跳動玩具的主體後，便迫不及待的進行測試，有些一開始跳得不順，就會一直想要調整，直到他滿意為止。透過學童在「能不斷測試作品」的表現，顯示本活動能激發學童內在的學習動機，使其願意不斷的進行嘗試。

### （二）能仔細觀察並指出問題的原因

在本項觀察項目上，研究者與原指導教師所填寫的觀察紀錄表皆認為其達成度僅有3分（普通），學童雖然會不斷的測試自己所完成的作品，有時候卻找不出問題所在。研究者在省思札記中提到：

所有學童都很熱衷於這次的製作活動，當自己的玩具無法順利跳動時，會很想要解決問題，但依然是部分學童會自己嘗試，多數學童則是依賴教師幫忙解決。（TR\_980526\_06）

學童無法做到「觀察並指出問題的原因」的可能情況有二：一是影響跳動玩具的震動情況的變因很多，因此學童可能無法僅靠觀察就發現問題所在；另一是小三學童在遭遇問題時，仍習慣於依賴教師幫忙解決。因此，教師在教學時，應先引導學童嘗試觀察並思考可能的原因，若學童無法自行解決時，再適度給予暗示或幫助，以培養學童獨立解決問題的能力。

### （三）能嘗試不同的解決辦法

在本觀察項目上，研究者與原教師指導教師所填寫的觀察紀錄表皆認為其達成度為4分（高），雖然學童不一定知道問題的原因，但會以嘗試錯誤的方式試驗各種解決的辦法，就如研究者省思札記中提到：

在教學過程中印象較為深刻的是有一個學童的玩具原本不太會跳（有可能是跳動的零件做太大，影響鐵絲震動），而後他自己嘗試移除部分零件後，就可以順利跳動，學童對於自己解決了問題感到非常興奮。

（TR\_980526\_07）

雖然有時候不一定知道問題發生的原因，但學童願意嘗試不同的方法以解決所遭遇的問題，當能夠順利解決問題時，對學童的自信心與問題解決能力都會產生正向的影響。

## 六、討論

經彙整上述資料分析，有以下發現：

（一）透過恩物教學，學童可以正確說出幾何圖形名稱、分辨不同圖形類型、以及指出其主要特徵。教學效果屬於「非常良好」。這種實作式的、引導式的發現學習，也常被視為幼童的科學探究方法（Brunkalla, 2009）。

（二）在利用色相環教具進行色彩教學中，不太能理解色料三原色與色光三原色的差別，對色相環的繪製，選色用色不夠精準。教學效果屬於「普通」。福祿貝爾特別強調，為了讓兒童能藉由最簡單的形式去瞭解抽象的事物，必須依照兒童發展的需求，適時地給予適當的遊戲玩具（Heiland, 1999）。因此，可能是色彩概念（色相、彩度、明度）較為抽象，需要更一致化、系統化的恩物教具及實作步驟來輔助。

（三）在學習運用簡單的材料與工具，製作可跳動玩具的教學中，學童對剪刀、鉗子等工具的使用，已具有學習能力及學習慾望，可逐步增加教材。這

方面的教學成效「非常良好」。但是在工作程序方面，整體教學成效屬於「良好」，但有部份學童注意力不集中而跟不上，需要教師隨時檢視進度。在恩物處理與恩物遊戲概念下，以共通的基礎，進行相似的觀察或操作，既可避免一直重複相同形式產生的枯燥，也可以理解多樣性中的統一性（Goldammer, 1874）。也就是說，機能相似或操作方法相似的工具操作教學，可以產生學習經驗的延伸。而好奇心則是福祿貝爾恩物教學的基礎，經由好奇心而產生的注意力，才能與感官經驗互動產生良好的學習效果。因此，在進行工作程序教學時，除了要以具體的實物來示範與實習外，也應該減少紙黏土等較具新奇性材料的出現。

（四）在創意設計與製作能力教學方面，部份學童對教師所提示的創意技法（腦力激盪法）不甚理解，但是能用自己的方式增加裝飾，創新作品設計。而在色彩應用上，輔以教師檢查的機制，學童多能選用適當的顏色。這部份的教學成效為「良好」。福祿貝爾強調遊戲照顧之目的不是控制、規定或干涉小孩，而是要去保護、幫助與引導小孩玩恩物（Heiland, 1999）。如果將創作視為遊戲的一種，從遊戲照顧的角度來看，教師在引導學童進行創意發想時，應該以學童自己的發想模式為主，創意激發技法的教授為輔；再者，根據福祿貝爾恩物遊戲的理念，應透過直觀來建立孩童的概念（Heiland, 1982），或是給予一個確定又簡單的開端，讓小孩依循，體會美的形式（Hoffmann, 1982），所以在顏色選用方面，學童所選擇的顏色或配色，如無法符合設計原理，則可以透過鑑賞教學，讓學童從範例作品中，建立設計概念與色彩選用原則。

（五）在動手做與問題解決能力的教學方面，學童急於（樂於）測試跳動作品，對於問題也會嘗試不同的方法，教學效果相當良好。但是在透過觀察以發現問題方面，可能是觀察能力、思考能力、及生活經驗不足等原因，導致教學效果普通，需要教師更多的引導與協助。從福祿貝爾的恩物工作觀點來看，「每一項玩具不論大或小、簡單或複雜，本身都是一個獨立封閉的整體，就像是花苞或種子，它們都蘊含了多方面發展的潛力，並且這些發展都將再回歸到統一性裡（Hoffmann, 1982），而且重複遊戲會讓小孩對於感覺和知覺更加確定與深刻，其內在發展也會漸漸成熟（Heiland, 1999）。也就是說，當恩物工作經驗的次數與種類漸次增加之後，對學童的學習與成長就會產生累增的效果。因此，動手實作的學習活動，應該從小就有適質適量的安排，對學童觀察與思考能力的成長，乃至自我完成的成長，將有很大的幫助。

## 伍、結論與建議

### 一、結論

(一) 以福祿貝爾理論為基礎，所發展的國小科技教學活動，可將福祿貝爾教育（恩物遊戲與恩物工作）、創意教學、科技實作（設計與製作）為核心，教學活動程序包括：恩物教學、創意教學、設計、實作、恩物工作、及恩物遊戲等。

(二) 以福祿貝爾教育理論為基礎，所發展國小科技教學活動的教學成效均在良好與非常良好之間，各活動目標達成度為：

1. 透過恩物教學，學童可以正確說出幾何圖形名稱、分辨不同圖形類型、以及指出其主要特徵。成效非常良好。

2. 在利用色相環的教具進行色彩學教學中，不太能夠理解色料三原色與色光三原色的差別，對色相環的繪製，選色用色不夠精準。教學效果屬於「普通」。

3. 在學習運用簡單的材料與工具，製作可跳動玩具，學童的學習動機很強，教學成效非常良好。

4. 在創意設計與製作教學方面，學童會以教師所提示的創意技法或用自己的方式，創新作品設計及色彩應用，教學成效良好。

5. 在動手做與問題解決能力的教學方面，學童樂於測試作品，也會嘗試不同的改善方法，教學效果相當良好。但是在發現問題的觀察能力上，教學效果普通。

### 二、建議

根據研究的結果，分別針對教學應用及後續研究提出建議，以供參考。

#### (一) 對國小生活科技教學的建議

1. 國小階段之生活科技教學，應多透過實作活動，以培養學童之科技認知、創造力、與問題解決能力。當恩物工作經驗的次數與種類漸次增加之後，對學童的學習與成長，就會產生累增的效果。因此，動手實作的學習活動，應該從小就有適質適量的安排。

2. 抽象概念的教學，宜透過恩物與實作的方式進行。本文發現，有關色相、彩度及明度等抽象色彩概念，需要更一致化、系統化的恩物教具及實作步

驟來輔助。

3.機能相似或操作方法相似的工具操作教學，可以同時進行，有助於學習經驗的類化。

4.創意教學應教導創意方法，同時也尊重學童個人獨特的創思方式。

5.價值改變與抽象原則的學習，都應透過實物的感官經驗來建立。色彩應用與美感的培養，可透過鑑賞教學，讓學童從範例作品中，建立設計概念與色彩選用原則。此外，漸進式的恩物設計（先讓學童選擇色組來使用，再逐漸開放讓學童自由選色配色），應該會有助於學童色彩應用能力的培養。

## (二)對後續研究的建議

1.教學對象可擴及更高年級的學童：本文僅以國小三年級一個班的學童為對象，如果能擴及五六年級學童（其逐漸發展形式運思能力），探討教學效果，應該會更有意義。

2.教學主題性質可擴至運輸及傳播科技：本文的教學主題為跳動玩具的討設計與製作，屬於製造科技的領域，在本質上與福祿貝爾的恩物工作很接近。如果能針對運輸及傳播科技等性質不同的主題，進行探討，研究結果應會具有理論與應用價值。

3.研究範圍深入到科技認知、概念學習、及另有概念：在歐美國家有學者以福祿貝爾理論為基礎，發展兒童教育的課程，以及標準化測驗（Jeynes, 2006; Manning, 2005）。本文僅探討設計與製作方面的教學效果，對於科技認知、概念學習、另有概念等另一個層面的課題，也值得作深入的探討。

4.本文僅針對教學目標的達成度、與設計製作的學習過程，進行觀察。對於福祿貝爾所強調的內化、身心發展、人格養成等課題，並未觸及。後續研究宜將討論重點，做更深入的探究與討論，相信對福祿貝爾理論在國小科技教學上的應用，將有進一步的理解與助益。

## 參考文獻

- 王文科（1995）。**教育研究法**。台北市：五南。
- 李化方（1969）。**師範叢書歐美勞作教育思想史**。台北市：台灣商務印書館。
- 李隆盛（1999）。**國民教育階段九年一貫課程科技領域及生涯發展議題課程綱要研修報告**。教育部委託專案報告。台北市：台灣師範大學工業科技教育系。
- 李隆盛（2000）。**九年一貫科技課程綱要0224修訂版**。未出版。
- 李園會（1997）。**幼兒教育之父——福祿貝爾**。台北市：心理。
- 林盛蕊（1975）。**福祿貝爾恩物理論與實務**。台北市：中國文化大學青少年兒童福利學系。
- 張玉山（2008）。國小科技教育的重新檢視。**生活科技教育**，**41**（2），1-2。
- 張玉山（2009）。從美國經驗看台灣的國小科技教育。**生活科技教育**，**42**（2），1-2。
- 教育部（2008）。**97年課綱修訂**。2009年12月10日，取自<http://teach.eje.edu.tw/9CC/index.php>
- 陶明潔（譯）（1992）。F. W. A. Fröbel著。**人的教育**（Die Menschenerziehung）。台北市：亞太圖書。
- 潘慧玲（2004）。**教育研究的取徑：概念與應用**。台北市：高等教育。
- 學校願景與理念**（無日期）。2009年6月27日，取自<http://www.ntueees.tp.edu.tw/wish.doc>
- Baader, M. (2004). Fröbel and the rise of educational theory in the United States. *Studies in Philosophy and Education*, 23, 427-444.
- Boyd, A. (2009). *Friedrich Fröbel and kindergarten*. Retrieved November 29, 2009, from <http://www.uh.edu/engines/epi2475.htm>
- Brehony, K., & Valkanova, Y. (2006). The gifts and "contributions": Friedrich Fröbel and Russian education (1850-1929). *History of Education*, 35, 189-207.
- Brunkalla, K. (2006, June). *Friedrich Fröbel's ideas in a college classroom*. Paper presented at 2nd Biennial International Fröbel Society Conference, Dublin, Ireland.

- Brunkalla, K. (2009). How to increase mathematical creativity – An experiment. *The Montana Mathematics Enthusiast*, 6(1), 257- 266.
- Ellington, V. (1999). *Philosophy of education*. Retrieved November 29, 2009, from <http://www.froebelweb.org/web2002.html>
- Fröebel Web. (1998a). *Friedrich Froebel created kindergarten*. Retrieved November 29, 2009, from <http://www.froebelweb.org/>
- Fröebel Web. (1998b). *Froebel gifts*. Retrieved November 29, 2009, from <http://www.froebelweb.org/web7010.html>
- Geretschläger, R. (1995). Euclidean constructions and geometry of origami. *Mathematics Magazine*, 68, 357-371.
- Goldammer, H. (1874). *Fr. Fröbels spielgaben für das vorschulpflichtige alter*. Berlin: Habel.
- Heiland, H. (1999). *Friedrich Fröbel*. Retrieved December 8, 2009, from <http://www.ibe.unesco.org/publications/ThinkersPdf/frobele.PDF>
- Heiland, H. (Ed.). (1982). *Friedrich Fröbel: Ausgewählte Schriften-Dritter Band: Texte zur Vorschulerziehung und Spieltheorie*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Hoffmann, E. (Ed.). (1982). *Friedrich Fröbel: Ausgewählte Schrifte-Vierter Band: Die Spielgaben*. Stuttgart: Ernst Klett.
- International Technology Education Association (2007). *Standards for technological literacy: Content for the study of technology* (3rd ed.). Reston, VA: Author.
- ITEA. (2001). *Standards for technological literacy: Content for the study of technology*. Retrieved December 10, 2009, from <http://www.iteawww.org/TAA/STLstds.htm>
- ITEA. (2008). *I<sup>3</sup> Project(invention-innovation-inquiry)– Units for technological literacy, grades 3–5*. Retrieved December 10, 2009, from <http://www.iteaconnect.org/i3/index.htm>
- Jeynes, W. (2006). Standardized tests and Fröebel's original kindergarten model. *Teachers College Record*, 108, 1937-1959.
- Kemsly, J. (2009). *Kindergarten and crystallography*. Retrieved December 9, 2009, from <http://cenblog.org/2009/08/24/kindergarten-and-crystallography/>

- Manning, J. (2005). Rediscovering Fröebel: A call to re-examine his life & gifts. *Early Childhood Education Journal*, 32, 371-376.
- New World Encyclopedia. (2008). *Fröbel, Friedrich Wilhelm August*. Retrieved December 9, 2009, from <http://www.newworldencyclopedia.org/entry/Froebel>
- Ney, C. (1998). *Using literature to unite the curriculum*. Retrieved May 16, 2003, from <http://www.bev.net/education/schools/ces/ca>
- Yin, R. K. (1994). *Case study research: Design and methods* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Zuga, K. F. (1988). Interdisciplinary approach. In W. H. Kemp & A. E. Schwaller (Eds.), *Instructional strategies for technology education* (pp. 56-71). Council on Technology Teacher Education. Peoria, IL: Glencoe.

## 附錄一 材料工具清單

### 一、材料清單

名稱	規格	數量	價格（以每人為單位估計）
圓木棒	Φ 12 x 500 mm	1支	10元
紙黏土		半包	10元
白西卡	8K	1張	5元
鐵絲（粗）	# 18，700mm	1條	5元
鐵絲（細）	# 28，150mm	5條	5元
底座厚紙板	100mm x 100mm	1片	5元
			總計50元

### 二、工具清單

名稱	數量	備註
剪刀	每組2~3把	
老虎鉗	2把	教師剪斷粗鐵絲用
尖嘴鉗	每組1把	繞鐵絲時輔助使用
美工刀	每組1把	
彩色筆	每組2~3套	
白膠	每組1罐	
膠帶（細）與膠帶台	每組1~2捲	
竹筷	每組3雙	繞細鐵絲用

## 附錄二 教學活動觀察紀錄表

教學活動觀察紀錄表一（填表人：原教師指導教師）

教學目標	觀察項目	觀察結果(達成度)				
		很 低	低	普 通	高	很 高
1.使學童透過觀察瞭解到各種幾何圖形之造型	1-1.能正確說出各種幾何圖形的名稱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	1-2.能正確將圖形加以分類	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2.瞭解各種顏色與形狀搭配之要素	2-1.能說出色彩的三要素(色相.彩度.明度)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2-2.能正確的畫出十二色相環	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.使學童學會如何運用簡單的鐵絲與色紙，製作可跳動之玩具	3-1.能正確地使用工具	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3-2.能以正確工作順序製作作品	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4.培養學童之創造力與設計製作的能力	4-1.會使用創意思考技巧來繪製動物造形	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4-2.會將作品加以美化(底座)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4-3.作品設計符合色彩原理	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.培養學童在動手做的過程中解決問題的能力	5-1.能不斷測試作品	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	5-2.能仔細觀察並指出問題的原因	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5-3.能嘗試不同的解決辦法	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**附錄三** 教室觀察筆記、研究者省思札記、導師回饋意見

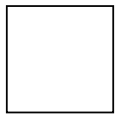
時間	上課內容	教室觀察筆記	研究者省思札記	導師回饋意見
第一週 5/15	講解幾何圖形	略	略	略
	講解如何運用 運用幾何圖形 組合動物形狀	略	略	略
	講解色彩學	略	略	略
	繪製色相環	<p>教師：好～現在我們要來畫色相環囉～你們之前有畫過嗎？ (CT_980515_14)</p> <p>學童all：沒有 (CS_980515_15)</p> <p>教師：（介紹色相環概念） (CT_980515_15)</p> <p>學童：教師～如果彩色筆沒有一樣的顏色怎麼辦？ (CS_980515_16)</p> <p>教師：沒關係，就用類似的就可以了 (CT_980515_16)</p> <p>學童：教師～「青色」是什麼顏色？ (CS_980515_17)</p> <p>教師：是藍色～ (CT_980515_17)</p>	<p>◇ 這個活動中，因為投影機的關係，使得顏色有點偏差、且相似的之間的差異比較不明顯，有時學童會比較難決定像是「黃橙」或是「紫紅」這種顏色該用哪一隻筆畫。 (TR_980515_05)</p> <p>◇ 在色相環中，藍色是寫「青」，部分學童一下子無法理解。 (TR_980515_06)</p> <p>◇ 每個學童畫出來的色相環顏色都不太一樣。 (TR_980515_07)</p>	<p>◇ 學童對於色彩感受的能力在國小還要更多時間、學習、感受、表達，才能有一些成果 (Z_980519_01)</p> <p>◇ 在繪製十二色相環時，可以帶著學童一步一步畫，例如要畫紅色的筆，確定正確無誤以後，再塗到色相環上，這樣可以加強學童對於色相環正確的認識，避免每個色相環畫出來都不太一樣 (Z_980519_02)</p>

### 附錄四 跳動玩具學習單

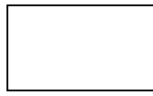
#### 形形色色大集合！

各位小朋友，今天我們要來學習如何運用各種形狀以及不同的顏色來製作有趣的跳動玩具喔～！現在，就先讓我們來觀察一下各種不同的形狀吧～^^

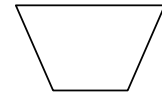
#### 一、請寫出下面各種形狀的名稱



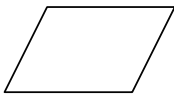
( )



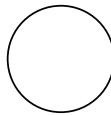
( )



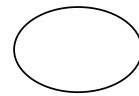
( )



( )



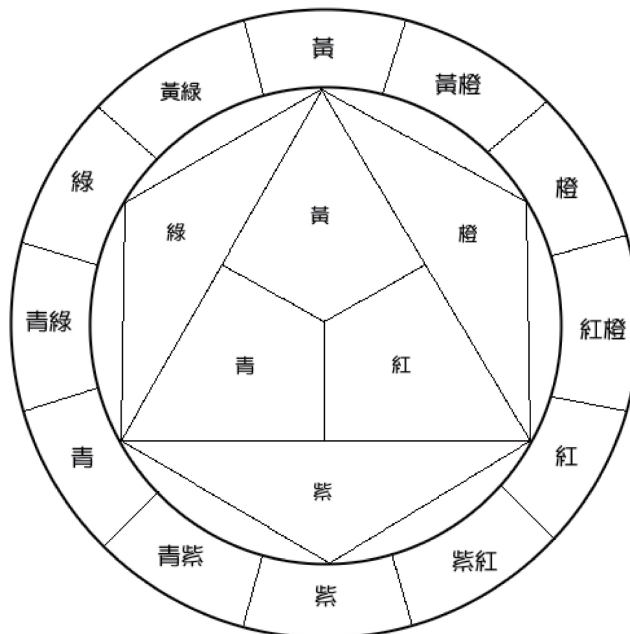
( )



( )

接下來，讓我們來觀察各種不同的顏色吧～

#### 二、請在下面的色相環中各部位塗上正確的顏色



### 跳躍玩具國！

各位小朋友，在學完各種形狀和顏色的使用以後，現在讓我們來運用各種不同的形狀和顏色製作一個會跳動的玩具吧！首先～讓我們一起來回答下面的問題～～^^

一、我想要設計的玩具造型是（選擇動物、植物或昆蟲都可以喔！）：



二、我想運用這些形狀加以組合！（動動腦，有哪些形狀可以組合成你想要設計的玩具？）



三、我的玩具造型最特別！（請在下面畫出你的玩具草圖，可多使用各種不同的顏色喔！）



## 跳動玩具的秘密～神奇的力

\_\_\_\_\_年 \_\_\_\_\_班 \_\_\_\_\_號；第 \_\_\_\_\_組；姓名 \_\_\_\_\_

各位小朋友，恭喜你們完成了跳動玩具的製作，你們表現的很棒喔！

但是，各位小朋友有沒有發現，有些小朋友的玩具往下跳的速度很快、有些小朋友的玩具往下跳的速度很慢、有些小朋友的玩具會卡在竿子上、有些小朋友的玩具卻會像溜滑梯一樣直接掉下來，為什麼會有這種現象呢？

現在，就讓我們透過觀察，一起來瞭解跳動玩具的原理吧！

## 一、觀察自己的跳動玩具，記下它跳動的情況：

- 往下跳的很順利  往下跳的很快  往下跳的很慢  
 卡住不會跳  直接滑下來  跳到一半會卡住  
 一下子跳、一下子滑下來

我還觀察到：

\_\_\_\_\_

## 二、觀察我們這組的跳動玩具，記下它跳動的情況：

跳得最順利的是\_\_\_\_\_的玩具  
 跳得最快的是\_\_\_\_\_的玩具  
 跳得最慢的是\_\_\_\_\_的玩具

## 三、比較一下，上面這三位同學的玩具有哪些差別呢？

我發現：

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

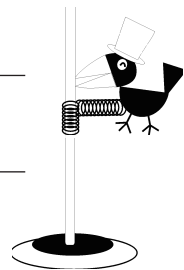
## 四、思考一下，為什麼每個同學的玩具跳動的情況都不一樣呢？

我認為可能的原因是：

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

完成了，很棒喔！



# 國民小學學童媒體使用行為之研究—— 教師媒體素養教育反思

王世英\* 王石番\*\* 蔣安國\*\*\* 等<sup>1</sup>

## 摘要

本文旨在探討國小學童媒體使用行為及其媒體素養能力，採用質量並重的研究取向，以問卷調查國小學童媒體使用行為，以及運用焦點座談法瞭解教師媒體素養教育。問卷調查選定北部、中部、南部及東部共8個縣市16所學校執行，有效樣本為1,506份；焦點團體訪問法旨在了解教師對國小學童媒體使用情況的觀點。本文研究發現，國小學童最常使用的媒體是網路，報章雜誌及廣播的使用率偏低，而最信任的媒體則以電視為主。無論在網路素養、一般媒體素養、電視媒體素養中，學童年級愈低，素養能力也愈低。東部和偏遠地區的國小學童在媒體素養上，遠低於其他各區域及都會地區的國小最為顯著，因此應當彌補區域性的落差，提高東部地區及偏遠鄉村媒體素養及提升國小教師的媒體素養教育教學。

**關鍵詞：**媒體素養、媒體使用行為、媒體教育

---

\* 王世英，國立教育資料館館長

\*\* 王石番，佛光大學社會科學暨管理學院院長

\*\*\* 蔣安國，佛光大學傳播學系副教授

電子郵件：wang@mail.nioerar.edu.tw; fswang@mail.fgu.edu.tw; akchiang@mail.fgu.edu.tw

來稿日期：2010年6月3日；修訂日期：2010年7月16日；採用日期：2010年8月13日

<sup>1</sup>該文作者有6位，另3位分別為世新大學廣播電視電影學系副教授兼系主任蔡美瑛、國立教育資料館視聽組主任張雲龍、國立教育資料館資料組編輯陳賢舜，但依照期刊規定，本文僅列出3位。

# A Study of Media Behavior of Elementary School Pupils: A Revisit of Media Literacy Education for Teachers

Shih Ying Wang\* Shih Fan Wang\*\* An Kuo Chiang\*\*\*<sup>1</sup>

## Abstract

This study aimed to deal with media behavior of elementary school students and media literacy education for their teachers. Conducted in quantitative and qualitative methods, the study found that Internet was the medium to which the elementary school children had most exposure. Newspaper, magazine and radio broadcasting were used relatively infrequently. Television still remained the most credible medium. This findings also showed that elementary school students in east and remote areas possessed significantly poorer medium literacy than their counterparts in the metropolitan and other regions. As a result, it is suggested that by narrowing the gap between different areas, the educational authorities should further promote educational development in east and remote areas and elevate media literacy capacity, thus leading to the equilibrium in education resources. Finally, this research discovered that at the elementary school level, the teachers played an extremely significant role in media literacy education for the students.

**Keywords:** media literacy, media use behavior, media education

---

\* Shih Ying Wang, Chair, National Institute of Educational resources and Research

\*\* Shih Fan Wang, Professor & Dean, Graduate School of Social Science and Management, Fo Guang University

\*\*\* An kuo Chiang, Associate Professor, Department of Communication, Fo Guang University  
E-mail: wang@mail.nioerar.edu.tw; fswang@mail.fgu.edu.tw; akchiang@mail.fgu.edu.tw  
Manuscript received: June 3, 2010; Modified: July 16, 2010; Accepted: August 13, 2010

<sup>1</sup> There are originally 6 authors; another three authors are Mavis Mei Ying Tsai (Chair, Department of Radio, Television and Film, Shi Shin University), Yuen Lung Chang (Chair, Audio-Visual Education Division, National Institute of Educational Resources and Research) and Shien Sheng Chen (Editor, National Institute of Educational Resources and Research). Limited by the regulation of *The Journal*, can only 3 of them be listed.

## 壹、前言

大眾媒體雖有守望環境、促進文化、協調反應的正向功能，同時多元化的媒體也在影響兒童的觀念認知。青少年與兒童接觸媒體時間（包括網際網路、電玩），已經超過其在中小學教室上課的總時數。一方面，成人的議題填塞了兒童的世界，兒童每天在電影、電視、網路等媒體所接觸到的暴力攻擊內容的數量已經增加不少（阮韻璇，2006）。隨著學童自殺、殺人，施暴的年齡層越來越低，手段越來越殘忍，其心態卻越來越不在乎；當新一代的兒童接觸太多似真似假的假像，因而對真實已沒有太強的反省能力（鄭棨之，2007）。2006年兒童福利聯盟基金會針對台灣兒童的收視行為調查發現，在劇情的引導下，有近50%兒童認同「有仇必報」的觀念，此充分顯現電視對於形塑兒童觀念的影響力（林貴寶，2006）。可見不論媒體所呈現的色情暴力內容，與孩童在成人之後所做的不當行為有直接相關，而對於認知層面的影響應無可懷疑的，孩童長大以後反省自己，難免會受媒體訊息，影響判斷做出選擇或有某種癖好，這些顯示孩提時代的媒體識讀能力與素養格外重要。媒體素養就像是一道功能強大的「防火牆」，阻斷了不良、不當的資訊進入兒童的世界，如果能夠常保持「更新」狀態，與時俱進，透過家長、教育界的層層把關，將可使兒童具備完善的媒體素養，以因應未來資訊化世界的各項衝擊與挑戰（許誌宏，2006）。有鑑於此，本文探討台灣國民小學學童的媒體使用行為，並建構教師媒體素養教育。

學童在資訊發達社會之媒體使用行為提高，但也代表兒童的媒體素養教育必須多下工夫，特別是在網路使用上，多數的兒童都相當重視網路，雖然已經有網路分級制度，但卻不代表在網路上就接觸不到情色的圖片，必須要靠家長或網路使用者為自己的電腦裝置過濾軟體，但如果兒童父母不熟悉電腦的運用，就必須要藉由國小教師的力量來加強宣導網路陷阱及防範（許誌宏，2006）。綜上所述，本文之研究目的有四：

- 第一，了解國小兒童媒體使用行為。
- 第二，了解國小兒童媒體素養能力。
- 第三，探析國小教師對學童媒體使用行為的看法與建議。
- 第四，提供國小教師媒體素養教育的意見參考。

## 二、研究背景

### （一）兒童媒體使用行為

本文從一般媒體、電子媒體，與網路媒體來探討國民小學學童的媒體使用行為。在電子媒體方面，羅森格林追蹤研究一群兒童數年，發現看越多暴力電視節目導致越多的攻擊行為，而這種侵略性又會引導兒童去看更暴力的節目，形成一種惡性循環的關係（黃明明，1994）。根據吳知賢（1990）研究國內電視節目暴力內容，發現兒童節目所佔暴力比例最高，尤其是卡通影片；吳知賢（1990）又進一步研究國內電視卡通影片，結果顯示科幻類的暴力動作最多，平均每15分鐘有6.08次，暴力動作次數最低的神話類也有0.83次。由上可知，兒童節目的製作並非完全符合兒童的心智發展，致使許多研究者致力於兒童與電視暴力的相關研究（吳知賢，1990、1997；李秀美，1993、1999；黃明明，1994；車慶餘，1998；謝旭洲，1998）。

八年級的國小幼童族群在媒體使用行為方面，均已展現出來不同的變遷意義（王順民，2003）。網路世界像是個大型的虛擬圖書館，兒童可以迅速獲得大量的資訊，但卻沒有嚴密的分級限制，致使各類的資訊隨手取得，而且這些資訊正確與否，並未經嚴格檢驗，亦可能對兒童造成不少概念上的迷思，另外，網路的方便也開啟網路安全、個人隱私、網路交友、網路成癮等隱憂。另外，備受兒童歡迎的線上遊戲有許多充斥暴力內容，故不適合兒童少年，但因為國內遊戲軟體尚無分級制度，所以不分年齡，人人均可上線遊戲，如此長期耳濡目染下，兒童、少年恐學習到暴力遊戲的價值，進而模仿之，加上目前只有不到10%的家長會陪伴小孩一起上網，學童長時間暴露在網路暴力的情形值得關注。

兒童的觀察、知覺與模仿能力超乎我們的想像。涵化理論學者認為長期收看電視暴力節目，會讓社會大眾對外在世界感到不安、恐懼和疏離，甚至覺得世界人心都是卑鄙、險惡、狡詐、醜陋和自私自利（陳靜音，2003），特別是年齡層越低、學識及社經地位較低更容易受媒介訊息所影響。根據研究顯示（林佳蓉，2004），學童最重要的認同來源往往來自於他們最常使用的媒介，許多學童的模仿對象和價值行為，最可能受到接觸頻繁的媒介影響。因此，媒體這個「潛在課程」（hidden curriculum）在潛移默化下對學童所造成的影響不容忽視。

### （二）國小教師媒體素養的觀念

現今兒童在新媒體的使用非常普及，如何選擇與適切運用資訊，是大部

分孩童所欠缺的。因此，孩童的媒體素養教育亟需加強，以提升對媒體內容的識辨能力，使其不至於被媒體聲色、圖片的渲染所迷惑。而學校所能扮演的角色，則是教師傳遞與教導孩童正確媒體認知與概念，擔任重要職責，即有責任幫助孩童建立正向的媒體自主性，以理性的思維辨別資訊內容的意義，區分出媒體與社會真實的落差。但實際的執行卻有以下三點困難：

#### 1. 媒體素養教育課程編製不易

由於學校間的教師在媒體素養上的不同，對於媒體的體認也就有明顯的差距，尤其在城、鄉間的媒體觀念之落差更大。媒體素養的養成缺乏有系統的規劃；進而導致教師的教學、相關計劃和學習的素材等不夠充實，如何編製一套適用的媒體素養教學，是實施媒體素養教育的首要解決問題（陳淑敏，2002；王英州，2003）。

#### 2. 教師對媒體素養教育的基礎知識不足

缺乏媒體素養知能之教師，在實施媒體素養教育時，很難正確的傳達對媒體素養的認知與辨別，更何況是對媒體之反省與再建構，故教師之媒體素養落差的參差不齊，也就造成媒體素養實施之困難（吳翠珍，2004）。

#### 3. 缺乏有系統的規劃

學校缺乏長、短期的媒體素養教育之規劃、缺乏行政主管的支持，是以學校領導者對於媒體素養教育的不重視，也是造成媒體素養教育不易落實之原因（鄭政卿，2004）。

## 貳、文獻探討

### 一、媒體使用行為

#### （一）媒體使用行為探討

本文旨在探討國民小學學童媒體使用行為，故先從當前相關論述與現象進行文獻探討。目前青少年兒童對最信任的媒體有電視卡通迷、線上遊戲群、書報追星族三熱。有60%以上青少年週末假期最愛看的電視節目是卡通；近70%的小學生週末假期最愛線上遊戲；青少年週末假期最常接觸的書報雜誌以影劇新聞（49.17%）居多。另外，在網路的使用調查方面，根據蕃薯藤「2003年台灣網路使用調查」每週上網時數在5小時以下者，只有15%，顯示大多數的網路使用者，每週上網超過6小時。值得注意的是，有約10%的受訪者，每週

上網時數達56小時以上。近年更是發現面對經濟不景氣，所謂「御宅族」及「繭居族」人數不斷往上攀升，進一步創造出一枝獨秀、令人矚目的「宅經濟」，許多「宅廣告」紛紛搶食商機，其中受到青少年及兒童喜愛的線上遊戲（online game）當紅，也連帶地影響著青少年族群的媒體使用情形，媒體資訊要如何善用，已是孩子不可不修的功課（中央通訊社，2009）。

大多數民眾及兒童已經習慣由媒介給予大量的資訊和娛樂，高頻率的且長時間接受媒介訊息，固然能夠使我們了解社會的現況，但卻也同時陷入媒體傳遞訊息的一種框架，我們的兒童在使用媒體吸取資訊時是否也在學習媒體賦予的社會價值觀？

美國學者Gerbner與Gross（1976）在電視研究中提出「涵化理論」，認為電視已經不再單純是一種娛樂，而是一種傳遞文化的「武器」。電視作為傳達資訊、概念與意識型態的來源與途徑，而人們長期的接受，就形成了一種社會化，也就是在社會化的途徑中，電視的角色變的愈來愈重要，「電視內容建構了閱聽人的世界觀」。唐小兵（1989）翻譯Jameson的研究，闡述後現代社會中的文化是一種商品化的文化，並沒有「深化」的效果，因此從中無法尋找自我與定位。另外，學者Adorno與Horkheimer（1972）則認為在後現代社會中，大眾媒體操縱了「虛假文化」，虛假文化其實是「物化的文化」，且不全然是自願性。所以虛假文化的最主要功能在於影響意識、改變價值，而透過大眾媒體披著娛樂的糖衣，於是成為價值觀最有效的改變方式。此可從研究中發現一個事實：即透過影像美學的糖衣進行種種的偽裝，並藉此將價值觀傳遞給閱聽人，使閱聽人不自覺的受到影響，因而充滿了不確定性的危機。從電視社會化後，不禁讓我們擔憂，當兒童沒有判斷能力時，一旦進入聲光媒體，就會以「圖像思考」方式來看待這個情境的脈絡，減低文字與抽象思考能力（李曜安，2003）。

現今青少年的國語文能力有逐漸降低的趨勢，在資訊爆炸的時代，新世代的國小兒童媒體使用行為中，由於長期習慣接觸大量的數位影像媒體，包括電視及網路的媒體，相對於平面媒體的閱讀，顯得較為薄弱，而帶來的影響不僅侷限想像力及理解力，更影響日後溝通能力；吳政峰（2007）與王珮雯（2002）的研究指出，青少年及國中生，因習慣大量的影像、聲音與文字，對媒體的豐富度渴求很高，所以，在使用網路及電視的頻率遠高於資訊豐富較低的平面媒體。國小學童的媒體使用行為是否影響未來的態度及認知（呂儀君，2009），值得我們思考。

富邦文教基金會（2009）「2008全國青少年媒體使用行為研究調查」顯示，青少年認為網路是最重要的媒體，其次才是電視、手機、報紙、雜誌、廣播，可見在數位化時代，網路是目前青少年最依賴的媒體，且青少年認為電視媒體的可信度最高，其次依序為網路、報紙、廣播及雜誌，但信任度中，可以發現根據學者Gerbner與Gross（1976）的涵化理論，電視所扮演的角色也隨著電視的長期效應而日漸加重。

## （二）國小學童媒體使用行為

教育部（2002）《媒體素養政策白皮書》中提到，國小兒童每天扣除上學、睡覺、交通時間外，看電視的時間幾乎佔兒童休閒時間50%。台灣近年對於有關兒童及青少年的媒體使用的幾項調查顯示出，目前全台有175萬的小學生、95萬的國中生與75萬的高中職生，平均花在媒體的時間已經超過他們在學校的時間；另外，根據金車教育基金會最新一份調查顯示（中央通訊社，2009）。孩童週末假日看「電視」比率目前已攀升到96%，「網路」也飆高達95%，連「報章雜誌」也有80%，孩子對媒體依賴度這麼高的情況下，是否能分辨資訊的內容有待深思。值得注意的是，有近90%的民眾在家的休閒活動就是「看電視」，電視所播放的內容，無形中影響我們對事物的認知，且容易造成兒童及青少年的學習與模仿，故而社會中不斷傳出有兒童或青少年因為受到媒體訊息的影響而發生意外事件（國教司，2009）。

電腦網路化的趨勢日漸普遍與社會經濟的蓬勃發展，行政院研究發展考核委員會（Research Development and Evaluation Commission Executive Yuan，RDEC）於2008年十月月公佈「97年數位落差調查報告」指出，我國民眾中有73.4%曾使用電腦，68.5%曾使用網路，推估台灣目前電腦使用人口約為1,469萬人，網路族1,371萬人（行政院研究發展考核委員會，2008）。國內網際網路日漸普及化的發展，亦提供資訊教育發展的有利條件，未來台灣在資訊教育方面的重要性，在資訊各類別教育的比重逐漸提升，數位科技、資訊教育的交互影響，將改變傳統教育的發展，資訊教育將是目前首需重視的問題（黃國峻，2004）。

賴昱霖（2006）探討國民小學學生使用網際網路行為，發現平均每週上網時間方面，學生以未滿5小時最多，在網路使用年資方面，學生大部份在國小低年級階段，甚至幼稚園階段，早已接觸網路世界。

## 二、媒體素養

### （一）媒體素養能力

素養概念與媒體教育論的概念出現在1980年代的英國，當時專家學者試圖將媒體教育整合到英語教學課程中；北美洲「媒體素養」（media literacy）一詞仍比「媒體教育」（media education）更常使用。近來，早期對文學或語言有興趣的學者專家，已開始研究廣大媒體議題的重要性（Tyner, 1998）。

1992年美國舉辦「媒體素養領袖會議」（National leadership conference on media literacy），學者專家定義媒體素養為：有媒體素養的閱聽人使用電子媒體或平面媒介時都能夠評估與分析各種媒體訊息，並達到溝通傳遞訊息（引自吳翠珍、關尚仁，1999）。媒體素養最重要的是思考媒體訊息的能力與培養積極的判斷力（林亦君，2000）。

### （二）國小學童媒體素養能力

根據「藍登書屋英文字典」對素養（literacy）的解釋有三：1.受教育的品質或狀況，特別是指寫和讀的能力；2.教育的內涵；3.個人具備某一特殊學科知識或主題（引自Stein, 1966）。李德竹（2000）認為素養可以分為兩種：一為功能性素養，指個人所具備的特定專長，運用此專長在生活當中扮演著屬於自己的角色；另一種則認為傳統知識和字典一樣，個人須具備寫、讀、算數等的技能。因此素養會隨著時代的變遷而有所轉變。吳翠珍與鄭如雯（2001）解釋素養為透過學習而具備聽、說、讀、寫的知識能力與品質。

近年來，傳播媒體不斷的進步，大量的傳播資訊未帶來多元、高質感的訊息內容，反而充斥令人擔心的羶腥色，資訊爆炸的年代，卻是知識最貧乏的年代。因此，如何提升國小學童的媒體素養能力，使他們有能力分辨資訊世界的混沌，成為當前最重要的課題。

由於國小學童心智發展尚未成熟，媒介對於兒童閱聽人的人格建構影響，部分的傳播理論研究認為，是透過影響「社會真實」來建構兒童的心理人格，也就是當兒童透過媒介來理解社會真實時，會在無形中將媒介所建構的「社會真實」當作是現實生活中的社會真實，而受到影響。兒童的階段的認知能力發展未臻成熟，所以在面對媒體的時候，經常沒有能力分清楚真實與虛幻，所以在某個程度上來說，對於媒體的訊息多半還是以接受居多。對於許多兒童閱聽人而言，媒體的世界也幾乎建構了他的世界（李曜安，2003）。

### （三）媒體素養教育

媒體素養包含圖片的圖像素養、網路的資訊素養、電視電影媒體素養等各

種媒體素養的研究，本文目的在探討網路的媒體素養教育的目標與內涵。媒體素養教育最早始於英國，當時因黃色報刊氾濫，學者為了保有英國文學的「高級文化」，特別強調培養兒童具批判大眾文化的能力（Buckingham, 1998）。儘管如此，還有另一種「預防式」的教育模式，教師置身於媒介影響之外，敵視媒介文本，但此做法成效並未彰顯，卻開啟了之後對媒體素養做批判的第一步（Buckingham, 1998）。直至1989年，英國方將媒體素養納入正式課程。

學者對媒體教育之內涵也紛紛提出看法：Hart（1991）認為媒體素養教育應該分成兩部分：一為對各種媒體形式的了解，包含訊息的內容與媒體產業的結構；二是批判與解讀的能力，期望閱聽人能正確解讀媒體訊息。Baran（1999）則加入了傳播元素，認為在閱聽人分析媒體訊息之前必須先了解大眾媒體傳播之過程，包含了解讀媒體內容如何塑造文化生活與價值觀，以及覺察媒體的影響力；進而透過教育告知閱聽人批判思考的方式去瞭解和評估媒體訊息，最後則是能夠使用和創造媒體訊息。

#### （四）國小學童媒體素養教育

本文為了解教師媒體素養教育，乃進行國小學童媒體素養教育之相關探討。Butts（1992）認為媒體素養教育在世界各國已實踐多年，逐漸發展出在中小學階段實施融入課程的「媒體教育」、高中階段獨立開設的「媒體研究」、「媒體製作」等課程。台灣的媒體素養教育只能歸納為「初步發展」階段；教育部（2002）公布「媒體素養教育政策白皮書」，多年來在各個學校的推動下，國內也培育出上千位的媒體素養種子教師，雖然還未成為教育政策，但國內學者認為媒體素養教育政策的發展有很大的改善，從早期的發展階段國家提升為試驗階段國家，媒體素養教育政策的發展不斷的進步中；但也有學者發現，如果沒有政府積極的推動，台灣媒體素養教育在國小實施的情況並沒有預期的好，針對高屏國小教師的媒體素養教育研究發現，教師的媒體素養教育自發性稍顯不足，教師與行政單位並未積極推廣媒體素養教育（郭佳穎，2006）。

過去媒體素養教育實驗課程多採用獨立課程方式進行（陳逸雯，2006），不過隨著九年一貫的發展，學者多轉而傾向將媒體素養教育融入課程中實施。2002年，教育部（2002）公佈的「媒體素養教育政策白皮書」媒體素養教育政策白皮書裡明確指出，以「各科教學，重大議題」的方式融入課程中，許多研究建議國小階段安排在彈性課程當中實施，也有建議配合各教學單元需要或新聞事件來實施機會教育，也可以利用導師時間或晨間、午休時間進行媒體素

養教育課程，作為生活教育的一環，或利用課外活動或媒體相關社團實施。

國小教師須加強自我專業素養的提升與充實，持續進修充實各領域的媒體素養與知識，才能有助於課程的設計。媒體素養教育融入課程方案設計的構思是媒體素養教育知識融入知識領域，希望不增加教師的教學負擔，造成媒體素養過於專業，以免教師怯步（黃馨慧，2004）。

## 參、研究方法

### 一、量化研究

本文的問卷參考許怡安（2001）、蔡菁秊（2003）、許誌宏（2006）、吳政峰（2007）等相關研究文獻，編訂成「國民小學學童網路媒體素養之問卷」，問卷內容分為國小學童個人基本資料、媒體使用現況、媒體素養能力（包含網路使用情形、一般媒體使用情形、電視使用情形）。

本文的抽樣，將台灣分為北（基隆、台北、桃園、新竹）、中（苗栗、台中、南投、彰化、雲林）、南（嘉義、台南、高雄、屏東）、東（宜蘭、花蓮、台東）4個區域，以立意取樣方式分別選定北部台北市及桃園縣；中部台中市及彰化縣；南部高雄市及台南縣；東部則選定宜蘭縣及花蓮縣，共8個縣市。在8個縣市內各選定2所國民小學，其中1所為都會地區小學，另一所為鄉村地區小學，俾做城鄉差異的比較，總計16所國民小學，每所小學各抽3個班級，分別為四、五、六年級各1個班級，每班級預定抽樣30人。為使研究結果能夠更突顯和弱勢族群的現況，在各區域內加強抽樣若干如原住民和新住民之弱勢族群國小學童，本文受訪者包含新住民、原住民與一般兒童，總共調查樣本人數為1,506人。

### 二、質化研究

本文分別舉辦2場的焦點座談會，參與者必須在會前填答基本資料及媒體使用習慣資料以供研究者之結果判斷。第一次焦點座談參與的教師為東部地區經教育部指定的種子學校「北成國小」的7位媒體素養種子教師，第二次焦點座談參與的教師為曾參與「97年國民中小學媒體素養教育師資培訓」之研習的9位北部地區媒體素養種子教師。

## 肆、資料分析

問卷調查之學童樣本1,506位，施測國小學生中，男生多於女性學童4.8%，四年級受測學生佔32.3%，五年級佔32%，六年級佔35.8%為3個年級中較多者。而學童的居住地分布為北部地區佔20.3%，中部地區佔25.3%，南部地區佔23.7%，東部地區佔28.8%。受測學童父母親籍貫以台灣閩南的居多，父母親是大陸各省、新移民的學生較少，此外，為能呈現原住民（11.2%）及新移民的家長背景，研究小組在取樣上增加原住民和新移民受訪者。就家庭型態而言，小家庭的國小學童佔54.7%，折衷家庭的學生佔百分比54.7%，折衷家庭的學生佔23.5%，單親家庭的學生佔11.9%，大家庭的學生佔5.9%，隔代、寄養家庭的學生較佔4%。就父母親學歷來說，以高中職所占的比例最高，父母親未接受教育學歷佔比例最低。就國小學童父母親職業是服務業的學生為最多人，而父母親職業是農漁牧礦業的學生為最少人。

### 一、國小媒體使用情況

本文發現國小學童最常使用的媒體是網路，佔49.1%，顯示學童倚賴網路程度相當高，其次依序是電視45.5%、報紙2.6%、廣播1.7%，在雜誌的媒體使用率最低。國小學童認為最重要的媒體依序是網路62.1%，其次為電視27.7%。國小學童最相信的媒體為電視佔40.0%，其次為網路佔32%，兩者共佔72%為多數，其餘依序為報紙、廣播及雜誌比率偏低，可見電視對國小學童有一定的影響力（如表1所示）。

由上可知，目前國小學童對於網路的依賴性及使用性是相當高，至於對於媒體的信任，以電視的內容最受相信，電視長期的潛移默化對兒童也有影響。在焦點座談中，所有國小媒體素養種子教師一致認為媒體素養教育對國小學童有其必要性，他們也提出許多案例說明孩童受媒體影響的情況。其中以媒體廣告影響最為明顯；卡通節目與偶像劇次之，此外，也有教師提出目前線上遊戲快速的發展，廣告充斥，對學童造成「成癮」現象。

表1 國小學童媒體使用情況

最常使用媒體			最重要的媒體			最信任的媒體		
媒體	人數	百分比	媒體	人數	百分比	媒體	人數	百分比
網路	739	49.1	網路	934	62.1	網路	480	32
電視	684	45.5	電視	416	27.7	電視	600	40
廣播	26	1.7	廣播	25	1.7	廣播	78	5.2
報紙	39	2.6	報紙	107	7.1	報紙	290	19.3
雜誌	16	1.1	雜誌	21	1.4	雜誌	52	3.5
小計	1,504	100	小計	1,503	100	小計	1,500	100
總計	1,506	100	總計	1,506	100	總計	1,506	100

由於電腦及網路在現今家庭中漸普及化，學童家裡有電腦及網路佔絕大多數，媒體使用行為也最高。國小提供電腦課程相當普遍，極少數沒有網路課程，國小學生得知網路知識的主要來源大多數是教師。國小學童會使用網路的比例高達97.7%，不會使用網路只有2.3%，就使用時間來說；平均每天花1小時以內者占最多，絕大多數在家裡使用網路，學會使用網路1年以上到2年的國小學童比例較高，為27.7%（如表2）。

表2 國小學童平均一天花多久時間上網

時間	人數	百分比
1小時以內	614	41.7
1小時以上到 2小時	408	27.7
4小時以上	183	12.4
2小時以上到 3小時	172	11.6
3小時以上到 4小時	98	6.6
小計	1,474	100
總計	1,506	100

國小學童上網以玩線上遊戲的為較多，佔五成六；使用即時通聊天的居次，佔一成五（見表3）。從兩次焦點座談中，與會教師提出網路的線上遊戲，各式各樣遊戲內容對學童產生了很大影響，若對兒童接觸媒體不予把關，一開始接觸線上遊戲的兒童，會迷失的機率很大，尤其網路世界無遠弗屆，透過Youtube、PPS、PPLIVE等網路資源，學童可以有更多的選擇以更快的速度、更簡單的途徑看到想看的訊息。

表3 國小學童上網最常做什麼

目的	人數	百分比
玩網路遊戲	831	56.6
使用即時通聊天	222	15.1
搜尋資料	167	11.4
瀏覽常逛的網站	61	4.2
做作業	61	4.2
佈置部落格	46	3.1
收發E-mail	37	2.5
下載軟體或檔案	22	1.5
其他	21	1.4
小計	1,468	100
總計	1,506	100

國小學童的使用電視行為，每天平均看電視的時數以1小時以內占29.2%為最多，其次依序為1小時以上到2小時占24.1%，以及2小時以上到3小時占21.2%（見表4）；最喜愛的節目以卡通為主，顯示學童通常都是因為無聊想打發時間才收看電視，以兄弟姊妹或父母陪同收看電視為最多。有57%的學童對電視訊息信任程度為普通，其次為信任與很信任電視訊息，共占35.9%，而不信任與很不信任的佔6.8%。在兩場焦點座談中，多數教師都指出媒體對學生有不良示範，其中以負面價值觀如行為模仿、口語模仿、道德觀、文化扭曲與人際互動的形塑最多。多數時間除了學校以外就是在家裡，因此家長的陪伴與教導就相當重要。

表4 國小學童平均一天看電視時間比例表

時間	人數	百分比
從來不看	23	1.5
1小時以內	440	29.2
1小時以上～2小時	362	24.1
2小時以上～3小時	318	21.1
3小時以上～4小時	141	9.4
4小時以上～5小時	78	5.2
5小時以上	143	9.5
遺漏值	1	0
總計	1,506	100

## 二、網路素養因素分析

本文將網路素養所萃取出之6個因素，分別進行巴氏球型檢定（Bartlett Sphericity Test），檢定結果顯示，P值小於顯著水準（ $\alpha=0.001$ ），且KMO係數皆達0.70以上，適合做因素分析。採用因素分析中的主成份分析法（principal factor analysis），進行萃取因素，利用正交轉軸（orthogonal rotation）最大變異數（Varimax），取特徵值大於1，因素負荷量大於0.5者，以其因素特性加以命名，共得到6個特徵值（Eigenvalue） $\lambda > 1$ 的共同因素，網路素養因素累積解釋變異量為41.733。

各因素的平均數顯示，國小學童網路素養，以網路安全能力、網路倫理、資訊辨識能力和網路使用能力較佳，網路工具運用和網路進階方面，雖然都有3.7以上，但相較其他因素之平均數，則顯較弱（見表5）。

表5 網路因素構面平均數

網路素養因素構面	平均數
網路安全能力	4.12
網路倫理	4.13
資訊辨識能力	4.19
網路工具運用	3.72
網路進階應用	3.71
網路使用能力	4.22

受訪者對於網路素養的衡量標準之記分方式以5分至1分不等，單項題5分者網路素養最高，依序至1分者為最低，將其加總算出媒體素養得分，最低分為31分，滿分為180分，平均總分為140.91分，有效的1,334位學童中，大部分學童分數都有落在平均數之中，但得分在170分者僅只有9位，顯示學童的網路素養還加強的空間（見表6）。

表6 網路素養總分表

評分結果	媒體素養	網路媒體素養分數	
		人數	百分比
100分以下		3	0.2
101分~120分		123	9.2
121分~140分		495	37.1
141分~160分		610	45.7
161分~169分		94	7
170分以上		9	0.7
小計		1,334	100
平均數		140.91	
總數		1,506	100

經網路素養型態與基本資料交叉分析得知，男女在網路媒體素養有顯著差別，男生和女生在網路媒體素養的成績，可以看出女生的平均分數略優於男生，特別在於網路安全能力、網路倫理及資訊辨識能力，顯示出國小學童女生在於道德及安全保護優於男生，但是在網路的使用卻是男生優於女生，顯示國小學童男生對於網路技術層面的使用是高於女生。

國小學童的年級變項與網路素養有顯著相關，從各年級平均數顯示：年級越低者，其素養能力分數越差，特別在於網路安全能力及網路倫理，顯示國小學童年級越低者，對於網路間的彼此尊重、言論自由及法規能力的認知較為不足，有待加強。此外，高年級學童網路的工具運用能力略遜於低年級學童，這也顯示出網路的使用年齡明顯下降，並且相當熟悉網路使用，因此網路素養教育必須向下紮根，避免錯誤網路觀念及使用，影響學童認知與行為。

根據區域性來看，雖然網路的使用沒有區域上的限制，但在網路素養中，卻可以發現學童的素養程度與學童所在區域有顯著關係：東部地區的學童在網路素養能力的平均分數遠低於其他各區域，且在個別因素中只有網路使用能力較高，其他因素能力都偏低，顯示出偏遠地區的國小學童容易學會上網的基本使用能力，但在其他素養方面，卻不易增進素養觀念及知識，這一點反映了台灣不同地區的數位落差，值得進一步注意及探討。

另外，鄉村學童的網路媒體素養能力也低於都市學童的素養能力，由此可以看出，資訊較為缺乏的地區，學童相對素養能力也較低落。現今網路是無區域限制的情況下，網路素養教育應該加緊腳步，加強偏遠地區學童的網路素養能力，創造沒有數位落差的學習。此外，家庭型態不同者在網路素養的能力

上並無顯著差別，但在平均分數中，隔代家庭及寄養家庭的學童網路素養能力比較其他家庭型態為低低，顯示更需要關注弱勢族群學童網路素養教育的問題（見表7）。

表7 人口基本變項與網路素養型態交叉比對

能力指標		人數	網路安	網路	資訊辨	網路工	網路進	網路使	網路媒	
人口變項			全能力	倫理	識能力	具運用	階應用	用能力	體總分	
			平均數	平均數	平均數	平均數	平均數	平均數	平均數	
性別	男生	719	24.31	24.14	7.06	8.61	4.46	5.98	139.85	
	女生	655	25.16	25.45	7.43	8.35	4.73	5.50	142.11	
	P值		***	***	*		**	***	**	
年級	四年級	427	24.14	24.59	7.35	9.09	4.61	5.84	139.21	
	五年級	434	25.05	24.74	7.35	9.08	4.66	5.82	139.93	
	六年級	498	24.98	25.01	7.07	7.45	4.70	5.61	143.30	
	P值		**			***			***	
	Scheffe's 檢定	(1,2)		**						
		(1,3)		*		***				
		(2,1)		**						
		(2,3)				***				
(3,1)			*		***					
(3,2)					***					
居住地	北部地區	306	24.72	25.14	7.35	8.48	4.79	5.58	141.30	
	中部地區	317	25.15	24.43	7.37	9.26	4.60	5.58	140.40	
	南部地區	319	25	25.23	6.87	8.13	4.42	5.70	142.94	
	東部地區	422	24.09	24.27	7.36	8.20	4.57	6.06	139.32	
	P值		**	*		***		*	**	
	Scheffe's 檢定	(1,2)								
		(1,3)								
		(1,4)								
		(2,1)								
		(2,3)					**			
		(2,4)		*			**			
		(3,1)								
		(3,2)					**			
		(3,4)								
		(4,1)								
(4,2)		*			**					
(4,3)										
都市地區	685	24.66	25.02	6.76	8.59	4.64	5.64	141.88		
鄉村地區	679	24.72	24.43	7.73	8.39	4.54	5.87	139.78		
P值			**	***			*	**		

表7 人口基本變項與網路素養型態交叉比對（續）

能力指標 人口變項	人數	網路安	網路	資訊辨	網路工	網路進	網路使	網路媒	
		全能力 平均數	倫理 平均數	識能力 平均數	具運用 平均數	階應用 平均數	用能力 平均數	體總分 平均數	
家庭型態	核心家庭	743	24.73	24.91	7.26	8.56	4.62	5.73	140.97
	折衷家庭	329	25.10	24.76	7.36	8.43	4.40	5.42	142.01
	大家庭	84	24.33	24.65	6.99	8.24	4.30	6.24	140.36
	單親家庭	160	24.43	24.41	7.13	8.31	4.99	6.08	139.72
	隔代家庭	39	24.36	23.72	7.15	9.23	4.46	5.92	138.30
	寄養家庭	16	22.69	23.94	7.31	8.19	4.50	6.88	136.06
	P值							*	

註1：「\*」表示在 $\alpha < 0.05$ 的顯著水準下，有顯著差異；「\*\*」表示在 $\alpha < 0.01$ 的顯著水準下，有顯著差異；「\*\*\*」表示在 $\alpha < 0.001$ 的顯著水準下，有顯著差異。

註2：此題分析為五點量表，平均分數愈高則代表網路素養成績愈高。

註3：年級的1—「四年級」；2—「五年級」；3—「六年級」；居住地的1—「北部地區」；2—「中部地區」；3—「南部地區」；4—「東部地區」；家庭型態的1—「核心家庭」2—「折衷家庭」；3—「大家庭」；4—「單親家庭」；5—「隔代家庭」；6—「寄養家庭」。

註4：Scheffe's檢定用於F考驗時有顯著水準，再從中找尋哪兩個組別有差異

註5：北部地區——「台北市」與「桃園縣」；中部地區——「台中市」與「彰化縣」；南部地區——「高雄市」與「台南縣」；東部地區——「宜蘭縣」與「花蓮縣」。

註6：都市地區——「台北市」、「台中市」、「高雄市」與「宜蘭縣」；鄉村地區——「桃園縣」、「彰化縣」、「台南縣」與「花蓮縣」。

註7：核心家庭——「只和父母同住」；折衷家庭——「和父母及祖父母同住」；大家庭——「所有親戚一起居住」；單親家庭——「只和父或母同住」；隔代家庭——「只和祖父母同住」；寄養家庭——「沒和父、母、祖父母同住」。

### 三、媒體素養因素分析

本文將一般素養所萃取出之4個因素，分別進行巴氏球型檢定，檢定結果顯示，P值小於顯著水準（ $\alpha = 0.001$ ），且KMO係數皆達0.70以上，所以適合做因素分析。採用因素分析中的主成份分析法（principal factor analysis），進行萃取因素，利用正交轉軸（orthogonal rotation）最大變異數（Varimax），取特徵值大於1，因素負荷量大於0.5者，以其因素特性加以命名。共得到4個特徵值（Eigenvalue） $\lambda > 1$ 的共同因素，一般素養因素累積解釋變異量為43.482。一般素養因素構面平均數（請見表8）。

表8 一般素養因素構面平均數

一般素養因素構面	平均數
媒體真實再現	3.25
辨析媒體訊息	3.74
媒體環境辨識	3.18
認識媒體產業結構	2.76

依據受訪者對於網路素養的衡量標準，記分方式以5分至1分不等，將其加總算出媒體素養得分，最低分為19分，滿分為95分，平均總分為63分，由此可得知，有效的1,409位學童中，在一般媒體素養部分，近四成學童分數落在平均數之中，但有過半學童在一般媒體素養得分中，是低於總平均分數，顯示學童的一般媒體素養教育，還需努力（見表9）。

表9 一般媒體素養總分表

媒體素養 評分結果	一般媒體素養分數	
	人數	百分比
35分以下	9	0.6
36分~50分	114	8.1
51分~65分	740	52.5
66分~80分	501	35.6
81分~89分	42	3
90分以上	3	0.2
小計	1,409	100
平均數	63	
總數（含遺漏值97人）	1,506	100

#### 四、電視素養因素分析

本文將電視素養萃取出共5個特徵值（Eigenvalue） $\lambda > 1$ 的共同因素，電視媒體素養因素累積解釋變異量為 41.758（見表10）。經統計國小學童電視素養平均數顯示，以負面訊息（4.27）和情境虛擬（4.13）兩因素的素養能力較高，媒體訊息真實性（3.36）、刻板印象（3.32）、觀看電視管理（3.44）三因素，國小學童在電視媒體是讀能力仍待加強。

表10 電視素養因素萃取統計表

因素名稱 (電視素養因素)	特徵值	解釋變異量 (%)	累積變異量 (%)
媒體訊息真實性評鑑	7.382	21.711	21.711
負面訊息	2.348	6.906	28.617
刻板印象	1.590	4.678	33.295
情境虛擬	1.473	4.333	37.627
自我管理	1.402	4.123	41.758

依據受訪者對於電視素養的衡量標準，記分方式以5分至1分不等，將其加總算出媒體素養得分，最低分為34分，最高為170分，經統計發現平均總分為118.95分，近50%學童分數落在平均數，但在電視媒體素養得分中，高於平均數的學童僅約有20%，顯示電視對學童有一定的影響力，對於學童的電視素養教育必須多加注意（見表11）。

表11 電視素養總分數

評分結果 \ 媒體素養	電視素養總分數	
	人數	百分比
90分以下	72	5.2
91分~110分	297	21.4
111分~130分	682	49.1
131分~150分	313	22.5
151分~159分	22	1.6
160分以上	3	0.2
小計	1,409	100
平均數	118.95	
總數（含遺漏值97人）	1,506	100%

由電視素養型態與基本資料交叉分析得知，男女之電視媒體素養有顯著差別，男生與女生在電視媒體素養的成績差異可以看出，女生各組平均分數包括「媒體訊息真實性評鑑」、「負面訊息」、「刻板印象」、「情境虛擬」及「自我管理」5個因素全都略優於男生，顯示國小學童女生的電視媒體辨識素

養能力高於男生。在電視媒體素養上，不同年級的國小學童有顯著差別，且5個因素中的「媒體訊息真實性評鑑」、「負面訊息」、「刻板印象」、「情境虛擬」及「觀看電視管理」均達到顯著，從此可以發現，年級越低者，愈無法判斷電視的虛假能力，其素養能力分數越差，對於電視的訊息真實辨識度及信任度則會越低。

根據區域性來看，可以發現東部地區的學童電視媒體素養能力之平均分數遠低於其他各區域，這顯示出東部學童，對於電視媒體內容的辨析能力比其他區域兒童來得低，值得注意。在城市與鄉村的比較，也發現鄉村學童的電視素養能力也低於都市學童，故應當加強平衡區域間的落差，使電視媒體素養教育推廣資源能夠平等。此外，來自不同家庭型態的學童其電視素養也有顯著差異，且其差異只存在媒體訊息真實性評鑑及負面訊息部份。另從平均分數中也可以看出，寄養家庭的學童其電視素養能力分數偏低，這顯示弱勢族群學童的電視素養教育的問題，值得大家注意（見表12）。

表12 人口變項與電視素養型態交叉表

人口變項	能力指標	人數	媒體訊息真實性評鑑	負面訊息	刻板印象	情境虛擬	自我管理	電視素養總分	
			平均數	平均數	平均數	平均數	平均數	平均數	
性別	男生	748	19.71	12.37	16.27	12.23	9.26	117.19	
	女生	688	20.68	13.30	16.87	12.50	9.58	120.82	
	P值		***	***	**	*	*	***	
年級	四年級	453	19.35	12.60	16.14	11.83	9.38	116.36	
	五年級	448	20.32	12.83	16.47	12.37	9.67	119.30	
	六年級	517	20.89	13.02	17.01	12.86	9.27	121.32	
	P值		***	*	**	***	**	***	
	Scheffe's 檢定	(1,2)		*			**		
		(1,3)		***	*	**	***		
		(2,1)		*			**		
(2,3)						**	*		
(3,1)			***	*	**	***			
	(3,2)					**	*		
居住地	北部地區	312	20.64	13.10	17.49	12.68	9.90	122.30	

表12 人口變項與電視素養型態交叉表（續）

能力指標 人口變項		人數	媒體訊息真實性評鑑	負面訊息	刻板印象	情境虛擬	自我管理	電視素養總分	
			平均數	平均數	平均數	平均數	平均數	平均數	
居住地	中部地區	346	20.77	12.70	16.67	12.29	9.21	120.33	
	南部地區	339	20.23	12.86	16.23	12.33	9.26	118.68	
	東部地區	428	19.23	12.63	15.99	12.19	9.33	115.32	
	P值		***		***		***	***	
	Scheffe's 檢定	(1,2)					*	***	
		(1,3)				*	**	**	
		(1,4)		***		*	***	**	
		(2,1)					*	***	
		(2,3)							
		(2,4)		***					
		(3,1)				*	**	**	
		(3,2)							
		(3,4)		*					
		(4,1)		***		*	***	**	
(4,2)		***							
(4,3)		*							
都市地區	711	20.77	13.05	17.13	12.63	9.48	121.84		
鄉村地區	714	19.54	12.56	15.95	12.08	9.34	115.82		
P值		***		***	***		***		
家庭型態	核心家庭	781	20.30	12.93	16.63	12.43	9.43	119.73	
	折衷家庭	337	20.54	12.82	16.76	12.29	9.55	120.31	
	大家庭	84	18.91	12.28	16.00	12.07	8.88	113.99	
	單親家庭	172	19.93	12.80	16.32	12.50	9.51	117.04	
	隔代家庭	42	18.95	12.23	16.07	12.16	8.97	113.62	
	寄養家庭	16	18.43	11.43	15.12	11.50	8.56	110.69	
	P值		*	*	0.319	0.476	0.077	**	

註1：「\*」表示在  $\alpha < 0.05$  的顯著水準下，有顯著差異；「\*\*」表示在  $\alpha < 0.01$  的顯著水準下，有顯著差異；「\*\*\*」表示在  $\alpha < 0.00$  的顯著水準下，有顯著差異。

註2：此題分析為五點量表，平均分數愈高則代表網路素養成績愈高。

註3：年級的1—「四年級」；2—「五年級」；3—「六年級」；居住地的1—「北部地區」；2—「中部地區」；3—「南部地區」；4—「東部地區」；家庭型態的

1—「核心家庭」2—「折衷家庭」；3—「大家庭」；4—「單親家庭」；5—「隔代家庭」；6—「寄養家庭」。

註4：Scheffe's檢定用於F考驗時有顯著水準，表示兩個組別有差異。

註5：北部地區—「台北市」與「桃園縣」；中部地區—「台中市」與「彰化縣」；南部地區—「高雄市」與「台南縣」；東部地區—「宜蘭縣」與「花蓮縣」

註6：都市地區—「台北市」、「台中市」、「高雄市」與「宜蘭縣」；鄉村地區—「桃園縣」、「彰化縣」、「台南縣」與「花蓮縣」。

註7：核心家庭——「只和父母同住」；折衷家庭——「和父母及祖父母同住」；大家庭——「所有親戚一起居住」；單親家庭——「只和父或母同住」；隔代家庭——「只和祖父母同住」；寄養家庭——「沒和父、母、祖父母同住」。

## 陸、結論與建議

本文主要了解國小兒童媒體使用行為、國小兒童媒體素養能力，並探討教師對學童媒體使用行為的看法與建議，最後提供其媒體素養教育的參考。

### 一、問卷調查發現

第一，本文發現國小學童最常使用的媒體是網路，顯示學童倚賴網路程度相當高，其次依序是電視、報紙、廣播，在雜誌的媒體使用率最低。

第二，國小學童會使用網路的比例高達97%，就使用時間來說；平均一天花1小時以內佔最多，絕大多數在家裡使用網路。

第三，國小學童網路素養，以網路安全能力、網路倫理、資訊辨識能力和網路使用能力較佳，網路工具運用和網路進階運用方面，則顯較弱。這一發現顯示，媒體素養教育的推動應強化國小學童的網路工具運用，以及網路進階運用。

第四，本文發現，大部分學童分數都有落在平均數之中，但得分在170分卻只有9位，顯示學童的網路素養還有增進加強的空間。

第五，依據電視素養的衡量標準，媒體素養最低分為34分，最高為170分，電視素養的平均總分為118.95分，近五成學童分數落在平均數中，但高於平均數的學童在電視媒體素養得分中，僅有兩成多，顯示出電視對學童有一定的影響力存在，對於學童的電視素養教育必須要多加注意。

## 二、焦點團體座談發現

第一，媒體對學童影響以廣告為最大、其次為偶像劇連續劇、卡通，其影響層面為行為模仿、口語模仿、價值觀、道德觀、文化扭曲，及人際互動。

第二，所有國小媒體素養種子教師一致認同媒體素養教育對國小學童的必要性，並且提出多樣案例說明孩童受影響的程度。

第三，國小媒體素養教育中，媒體素養教育不適用獨立科目綱領，需要融入一般課程中，且不限於科目或課外活動。

第四，國小的媒體素養教育中多數教師認為太難，覺得不適合教導學童對媒體進行批判的能力；而是著重在於媒體的選擇、辨識媒體訊息真偽、以及了解公民對媒體的發聲權。

第五，目前媒體素養教育雖為政府所重視的教育政策之一，但始終未規劃正式教材，以致教師在課程選擇不盡相同，造成教學上參差不齊，無法統整。

第六，教師在無規劃相關課程下，必須花更多時間在融入教學時之教材製作，因此教師普遍認為該教學為一種額外負擔。

第七，雖然教師們在接受媒體素養訓練或相關活動時雖然受益良多，卻因學校課程壓力、無時間準備而無處發揮。

第八，媒體素養種子教師們希望透過獎勵或減課，提高媒體素養教學動機，及提高媒體素養教案或紀錄片比賽的獎金。

第九，東部地區和偏遠鄉村的國小學童之媒體素養遠低於其他各區域及都會地區的國小，因此，應當彌補區域性的落差，提高東部地區及偏遠鄉村媒體素養及提升國小教師的媒體素養教育教學，使媒體素養教育推廣資源也能達區域暨城鄉均等平衡。

第十，無論在網路素養、一般媒體素養、電視素養媒體素養中，學童年級愈低，素養能力也愈低，因此素養教育必須要向下扎根，避免錯誤觀念及使用影響學童認知與行為，特別是兒童平日最容易接收的網路及電視媒體最需獲得關注。

第十一，就家庭型態而言，弱勢族群的學童之媒體素養能力偏低，故應多花時間落實此族群之媒體素養教育。焦點座談中也有教師提出，弱勢學童容易受到媒體影響，較容易產生行為偏差，因此在素養教育中教師更需要對弱勢學童愛護與關照。

### 三、研究建議

本研究依研究結果，提出幾項建議：

（一）以往關於兒童與電視的研究均發現，媒介使用與媒介素養會因為家長是否陪同兒童使用媒體而有所影響，本研究也有類似發現，因此未來研究可以朝向探究家長如何正確有效參與，以幫助學童培養正確大眾媒體使用習慣，並且提高學童媒體素養能力。

（二）教育當局宜提供相關媒體素養課程給教師、家長，以促進親師合作，提升親師媒體知能，進而輔導學童在大眾媒體之學習能力。

（三）本研究範疇未來可擴及國、高中的媒體素養研究，此外除了針對種子教師外也可以擴及對一般教師進行研究。

## 參考文獻

- 中央通訊社（2009）。**金車呼籲：青少年要健康使用媒體**。2009年6月11日，  
取自[http://www.kingcar.org.tw/news\\_txt.asp?NewsID=512&NewsType=1](http://www.kingcar.org.tw/news_txt.asp?NewsID=512&NewsType=1)
- 王英州（2003）。**教學媒體融入教學面臨的阻礙**。《資訊與教育》，**95**，75-79。
- 王嫻雯（2002）。**影響台北市青少年學生電視識讀能力相關因素之研究**。中國文化大學新聞研究所碩士論文，未出版，台北市。
- 王順民（2003）。**電視羶腥化與網路不堪化：兒童媒體使用行為調查的休閒育樂涵**。2003年9月9日，取自<http://old.npf.org.tw/PUBLICATION/SS/092/SS-C-092-121.htm>
- 行政院研究發展考核委員會（2008）。**九十七年數位落差調查**。台北市：作者。
- 吳知賢（1990）。**國小兒童區分電視節目類別及判斷真實性的分析研究**。《教學科技與媒體》，**49**，13-20。
- 吳知賢（1997）。**電視卡通影片中兩性知識與暴力內容分析及兒童如何解讀之研究**。台北市：電視文化研究委員會。
- 吳政峰（2007）。**基隆地區國中生媒體識讀能力調查研究**。佛光大學資訊傳播研究所碩士論文，未出版，宜蘭縣。
- 吳翠珍（2004）。**台灣媒體教育的實驗與反省**。《台灣教育》，**629**，28-39。
- 吳翠珍、鄭如雯（2001）。**別小看我媒體教育互動教學手冊**。台北市：財團法人公共電視文化事業基金會。
- 吳翠珍、關尚仁（1999）。**媒體、公民、素養——媒體公民教育訓練教師手冊**。台北市：富邦文教基金會、媒體公民發展小組。
- 呂儀君（2009）。**國民小學的讀報教育與媒體識讀之關聯性研究**。世新大學新聞學研究所碩士論文，未出版，台北市。
- 李秀美（1993）。**「看」電視——看什麼？怎麼看？**《教學科技與媒體》，**7**，12-22。
- 李秀美（1999）。**兒童電視素養對暴力訊息解讀的影響——一個基模取向的研究**。國立政治大學新聞研究所碩士論文，未出版，台北市。
- 李德竹（2000）。**資訊素養的意義、內涵與演變**。《圖書與資訊學刊》，**35**，1-25。
- 李曜安（2003）。**兒童與青少年的媒體使用經驗——在網路出現之後**。國立清

- 華大學社會學研究所碩士論文，未出版，新竹市。
- 車慶餘（1998）。電視新聞暴力內容對台北市國小學生影響效果之探討。**傳播文化**，6，135-166。
- 阮韻璇（2006）。孩子看到了什麼？——談媒體識讀教育之重要性。**網路社會學通訊期刊**，57。2006年10月15日，取自<http://www.nhu.edu.tw/~society/e-j/57/57-47.htm>
- 林亦君（2000）。哈日？哈韓？從媒體識讀教育談起，**電視文化家書**，161，2。
- 林佳蓉（2004）。漫畫識讀——方格之外的酷迷客（Comic）。**媒體識讀教育月刊電子報**，38。2009年4月23日，取自<http://www.tvcr.org.tw/p-media/media38.htm>
- 林貴寶（2006）。**媒體的反生命教育——自殺變成遊戲**。2006年3月28日，取自<http://www.children.org.tw/news.php?offset=35&id=1534&typeid=16>
- 唐小兵（譯）（1989）。F. Jameson 著。**後現代主義與文化理論**（Postmodernism and cultural theory）。台北市：合志。
- 國教司（2009）。**媒體素養教育，從校園開始放送**。**教育部電子報**，355。2009年4月23日，取自[http://epaper.edu.tw/topical.aspx?topical\\_sn=316](http://epaper.edu.tw/topical.aspx?topical_sn=316)
- 教育部（2002）。**媒體識讀教育政策白皮書**。台北市：作者。
- 許怡安（2001）。**兒童網路使用與網路媒體素養之研究——以台北縣市國小高年級學童為例**。國立政治大學廣播電視研究所，未出版，台北市。
- 許誌宏（2006）。淺談兒童媒體素養。**網路社會學通訊期刊**，55。2009年5月15日，取自<http://www.nhu.edu.tw/~society/e-j/55/55-14.htm>
- 郭佳穎（2006）。**台北縣市國民小學教師對媒體素養教育知覺知研究**。國立台北教育大學教育政策與管理研究所碩士論文，未出版，台北市。
- 陳淑敏（2002）。媒體素養的理論分析。**教育資料與研究**，47，100-105。
- 陳逸雯（2006）。**國民小學媒體素養種子教師實施媒體素養教育現況之調查研究**。國立花蓮教育大學國民教育研究所碩士論文，未出版，花蓮市。
- 陳靜音（2003）。**國小兒童對卡通節目暴力行為之解讀與社會真實性認知之研究**。國立屏東師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，屏東縣。
- 富邦文教基金會（2009）。2009年8月24日，取自<http://education.fubon.org/news/newsviewn.asp?cde=new20081016163820LL3&newtyp=GTP20051024113501QOA>

- 黃明明 (1994)。電視新聞暴力內容對兒童之涵化效果初探。新聞學研究，48 63-98。
- 黃國峻 (2004)。數位平等：台灣的數位機會。2009 年4月3日，取自 <http://www.natea.org/sv/conferences/uthf/2004/index.php>
- 黃馨慧 (2004)。媒體素養教育融入國小五年級課程之研究——探討教學方案設計與資源教材分析及網站建構。國立台南師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，台南市。
- 蔡菁秤 (2003)。兒童識讀能力與父母介入兒童收視行為。國立台中師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，台中市。
- 鄭政卿 (2004)。資訊社會中高中職專業教師的專業成長。師說，179，47-50。
- 鄭栞之 (2007)。生命教育中幼兒教師的角色。網路社會學通訊期刊，67。2010 年7月28日，取自 <http://mail.nhu.edu.tw/~society/e-j/67/67-31.htm>
- 賴昱霖 (2006)。國小學童網際網路使用行為與資訊能力之相關研究——以雲林縣國小高年級為例。國立雲林科技大學資訊管理系碩士班論文，未出版，雲林縣。
- 謝旭州 (1998)。電視暴力與國小學童侵略行為的關聯性研究。世新大學學報，8，81-105。
- Adorno, T., & M. Horkheimer (1972). *Dialectic of enlightenment*. NY: Herder and Herder.
- Baran, S. J. (1999). *Introduction to mass communication: Media literacy and culture*. California: Mayfield.
- Buckingham, D. (1998). *Teaching popular culture: Beyond redical peagogy*. London: The University College London (UCL).
- Butts, D. (1992). Strategies for media education. In C. Bazalgette, E. Bevort, & J. Savino (Eds.), *New directions: Media education worldwide* (pp. 224-229). London: British Film Institute.
- Gerbner, G., & L. Gross (1976). Living with television: The violence profile. *Journal of Communication*, 26, 173-199.
- Hart, A. (1991). *Understanding the media: A practical guide*. London: Routledge.
- Stein, J. M. (1966). *The random house dictionary of the English language*. NY: Random House.

Tyner, K. (1998). *Literacy in a digital world* Mahwah, NJ: Erlbaum.

# 國民中小學教師推薦之優良網站分析

徐式寬\*

## 摘要

網路搜尋是教師最常應用的資訊科技之一，但是較少有人研究教師利用網路進行資訊搜尋的類別及特性。本文藉由一項大規模的教師應用資訊科技調查，蒐集及整理6,854名國中及國小教師常用的網路資源及推薦網站，發現教師常用的網站有六大類：（1）資料查詢；（2）教育網站；（3）學校網站；（4）社群交流；（5）班級經營；及（6）資訊進修。其中還整理出教師最常推薦的學習資源網站。以教師背景互相交叉比對後發現，國小教師偏好寓教於樂的資訊網站以及班級經營的平台；而國中教師則偏重學科內涵的增進與理解，或加入教師社群與他人溝通；教師性別對網站的選擇沒有差異；此外，年資較淺的教師常用個人部落格或網站，但年長的教師則較常用思摩特（SCTNet）與K12數位學校等社群交流網站。最後，本文對相關政策提出若干建議。

**關鍵詞：**教師資訊融入教學、常用教學網站、大型調查、國中小學

---

\*徐式寬，國立台灣大學師資培育中心副教授

電子郵件：skhsu@ntu.edu.tw

來稿日期：2010年3月8日；修訂日期：2010年6月7日；採用日期：2010年8月13日

# An Analysis of Recommended Websites by Grade 1-9 Teachers

Shihkuan Hsu\*

## Abstract

Internet search is one of the most popular Internet activities for teachers. Very few studies, however, have explored the types and the characteristics of the Internet resources that teachers use, or even more specifically, the types of websites they found useful. From a survey to explore teachers' use of technology, teachers were asked to recommend websites that they used most often or would recommend to other teachers. A total of 6,854 teachers responded. After sorting and compiling the websites, six major categories were revealed: (1) information searching; (2) educational websites; (3) school or university websites; (4) group communications; (5) classroom management; and (6) professional development. Several individual sites most often cited were also listed and discussed. Websites collected were also cross examined with grades, gender, and other background factors. It was found that elementary school teachers used classroom management platforms more often, but junior high school teachers used information websites more often. Gender difference was not found in the websites choices. Moreover, younger teachers used personal blogs and websites more often, while older teachers liked communities such as STCNet and K12 digital school better. Recommendations were made regarding related policies.

**Keywords:** teacher technology integration, useful websites for instruction, large-scale survey, junior high school and elementary school

---

\*Shihkuan Hsu, Associate Professor, Center for Teacher Education, National Taiwan University

E-mail: skhsu@ntu.edu.tw

Manuscript received: March 8, 2010; Modified: June 7, 2010; Accepted: August 13, 2010

## 壹、前言

資訊科技的劇烈變化及網際網路的普及運用，已經改變了人們工作和休閒的型態。隨著全球資訊網（World Wide Web）的盛行，使資訊的分享變得更簡易，各種多媒體多元化的輔助教學特性，使資訊科技逐漸影響教育的各個層面，提供創新教學的可能性。自1997年教育部推行「資訊教育基礎建設計畫」（1997-2007）開始（教育部，1997），政府挹注大量經費提升各級學校硬體設備，營造充足的資訊教學環境，包括充實資訊教學資源、加強人才培育、提升設備、延伸台灣學術網路、普及資訊素養等。除了增進軟硬體設備外，亦開發教材、培訓師資，以及探討教學模式。換言之，各級教師是否具備資訊融入教學的能力與意願，成為影響我國資訊教育成功與否的關鍵。

研究（Duffy & Jonassen, 1992; Orrill, 2001）指出，資訊融入教學有助於改善學生的學習方式，培養學生主動探索的能力。透過資訊融入教學，除了可增進學生資訊素養及運用科技與資訊能力外，更可提供有意義的學習歷程，提升教學品質與學習效果（王全世，2000；何榮桂，2002；邱瓊慧，2002）。

政府積極推動資訊教育至今，教師是否已積極利用資訊工具或資源以促進其教學？一項調查台北市國中小教師之研究發現，國中小教師應用資訊工具進行教材準備與資料收集，以使用IE與Word為主，但將資訊科技融入教學卻相當有限（徐式寬，2008）；世界各地也有類似的發現（Pelgrum, 1993）。Tondeur、Braak和Valcke（2007）研究比利時國小教師使用資訊科技的分類，發現其中一項重要的用途是利用網路搜尋資料。

但目前的文獻對教師常用網路資料的普遍性尚不甚了解。例如，國中與國小教師在資訊搜尋上是否有不同的型態與需求？所謂「資訊搜尋行為」並非單純的搜尋技巧或成功率等，而指針對教學所需進行的網路資源搜尋。此外，不同性別、年資、或科別的教師，是否對網路資源的使用模式與需求有所不同？等均有待更多的實證研究資料。

本文歸納與分析一項調查全國國中及國小各個學習領域之教師所提供或推薦之實用網路資源之資料，期了解目前中小學教師真正運用網路資源的情況與使用型態分布，進而提供政府補助與輔導發展網路資源相關政策之參考。

## 貳、資料來源

為了解教師如何運用資訊科技的設備與資源來促進教學，教育部於民國98年進行「國民中小學教師資訊科技素養自評系統實施計畫」（教育部，2009），其中所開發的「國民中小學教師資訊科技素養自評系統」（<http://tict.moe.edu.tw>），是一個線上問卷系統及資料庫，可供國民中小教師自行評量並檢視自己的資訊科技素養。該自評系統的內容，除了包括教師資訊科技融入教學的素養及相關因素外，還包括教師對運用網路資源輔助教學的了解。該自評系統於2009三月至五月進行普查，調查對象為全國公立國民中小學教師，包括正式教師與代理代課三個月以上的教師，但不包括兼課教師、實習教師或短期代課教師等不占缺額的教師。

該自評系統的一部份是調查教師使用網路資源輔助教學情形。因為教師所使用的網站非常多元，而且因為不同的教學目的或內容而有不同，因此全面調查有其困難，故改以「經驗採樣」（experience sampling）（Hsu, 2005），採取具有指標性的經驗，即以詢問教師「推薦優良網站」的方式，了解其網路資源使用的模式或需求，也藉此了解教師指標性質的網站。此部分的問卷以開放性問題，請教師選擇1-3個自己在教學過程中覺得品質優良、好用常用的網站，推薦給其他教師。

問卷題目敘述如下：「在您的教學科目中，如果您曾經使用過易學好用的優良教學素材或網路資源，是否可以請您推薦1-3個覺得最好的網站？（請提供網站名稱、網址、單元或教學概念的關鍵字，並請簡述推薦理由）」。教師可列出網站名稱或網站網址，且每位教師至多可列出3筆網站資料。雖然此種方式無法涵蓋教師常用的所有網站，但所涵蓋的必定是教師常用的網站。此外，因為教師必須在線上立即回答，因此推薦的網站應該是教師非常熟悉且知道網址或很容易可以搜尋到者，所以具有指標性。

根據教育部98學年度的統計資料，全國國民中小學公立學校教師約有15萬人（教育部，2010）。全國仍然有許多教師尚未填答本份自評問卷，而填答的教師中也有許多並未推薦網站給其他教師。因此，本計畫所蒐集的被推薦網站，可視為確實運用網路資源之教師所推薦的結果。本文進行問卷分析時，每個網站的分類都經由2位研究者先個別分類，並互相討論後，再確認其分類。雖然這些網站的質化分析具有指標性的意義，但並不具備嚴格隨機或分層抽樣的代表性。因此，除了描述性的百分比外，並不適合進行如回歸或因素分析等

統計。本文即針對教師自行填答的結果，交叉比對教師如學校層級、性別、年資、及教學科目等基本資料，進行描述與分析。

## 參、資料分析與結果發現

在自評系統開放兩個月期間，總共回收了36,682份問卷，其中針對最主要使用網路資源此開放性問題的填答有7,297筆，約占所有回收問卷的20%，扣除回答「沒有」、「無」、「No」等無法辨識者，最後得到有效樣本為6,848筆。雖然推薦網站的問題設計是請教師提供「1-3個」覺得最極力推薦的網站，然而根據回收的資料顯示，許多教師只推薦一個網站。以下分析蒐集到的資料（各類推薦次數與百分比請見表1之分項敘述）。

表1 國中小教師學推薦網站情況——整體表現與學校層級

網站	個數	總體 (%)	國小 (%)	國中 (%)
資料查詢	2,447	35.8	34.3	39.4
搜尋引擎	1,903	27.8	26.8	30.7
百科全書	120	1.8	1.3	2.4
字辭典	282	4.1	3.8	4.7
學術研究	84	1.2	1.4	1.0
影音資料庫	42	0.6	0.7	0.4
地圖搜尋	16	0.2	0.3	0.1
教育網站	2,617	38.2	40.9	32.1
教育部相關網站	555	8.1	8.5	7.2
教育資料館	65	0.9	1.0	1.0
縣府教育局網站	548	8.0	9.0	5.5
國家政府網站	580	8.5	9.8	5.4
教科書商網站	258	3.8	4.0	3.4
民間企業網站	293	4.3	4.7	3.4
特教類別	157	2.3	1.7	3.7
計畫網站	39	0.6	0.6	0.7
國外網站	122	1.8	1.7	1.8
學校網站	489	7.1	7.0	7.4
各校網站	331	4.8	5.3	3.7

表1 國中小教師學推薦網站情況——整體表現與學校層級（續）

網站	個數	總體 (%)	國小 (%)	國中 (%)
大專院校網站	158	2.3	1.7	3.7
社群交流	788	11.5	9.3	16.8
教師會與教師進修網	154	2.2	2.2	2.5
思摩特與K12	56	0.8	0.9	0.5
輔導團網站	82	1.2	1.0	1.5
個人優秀部落格或教學網站	469	6.8	4.8	11.8
BBS社群	27	0.4	0.3	0.6
班級經營	418	6.1	7.5	2.4
資訊進修	32	0.5	0.4	0.7
免費軟體下載	25	0.4	0.3	0.5
軟體學習	7	0.1	0.1	0.1
其他	57	0.8	0.7	1.1
總計	6,848	100.0	100.0	100.0
個數			4,792	2,056

## 一、網站分類及整體表現

### （一）資料查詢

教師推薦的網站又可細分為以下六類：

1. 搜尋引擎：包括Google、Yahoo、PChome、蕃薯藤等網站。教師在搜尋欄位填入關鍵字後，系統便會從資料庫搜尋對應的配對結果，教師可以點擊這些搜尋結果，進而造訪相關主題的網站。教師在備課階段需要搜尋大量與課程相關的補充資料，此時搜尋引擎為非常需要的工具。且目前網路的搜尋引擎為免費使用、不限搜尋主題，因此推薦「搜尋引擎」的教師為數最多，高達全體推薦網站的27.8%（見表1）；在「資料查詢」大類中，「搜尋引擎」占了高達77.8%的推薦率，其中以Yahoo和Google為最大宗。由此可知，教師最常使用的網路資源為常見的搜尋引擎。

2. 百科全書：包括維基百科（Wikipedia）、智慧藏等線上百科全書，其中維基百科為教師最熟知且最常使用的線上百科全書。然而維基百科採取讓使用者自由編輯的模式運作，其內容並未經過學術單位或官方驗證，因此教師們在使用從維基百科上取得的資料時宜加以確認。

3.字辭典：即教育部架設的各式字詞典，包括國語辭典、成語典、小字典等。

4.學術研究：包括電子期刊、全國碩博士論文網、Google 學術、和圖書館，除提供教師搜尋更深度的教學相關資料外，也成為在職進修教師研究的資料來源。

5.影音資料庫：教師利用YouTube和Google影片的平台，可針對授課內容搜尋相關影片來融入教學，增添學習趣味；教師也可以將班級活動影片上傳至上述影音網站，分享學生學習經驗。在推薦「影音資料庫」的教師中，有高達93%的教師推薦YouTube網站，足見有許多教師使用YouTube。

6.地圖搜尋：教師推薦的地圖網站包括Google Map、Google Earth、Umap，在「地圖搜尋」項目中以Google Earth的推薦推薦率最高，達56%，其次為Google Map，占38%。

## （二）教育網站

此類包含政府機關或民間團體針對各教育主題所架設的教育網站，由於此類網站內容針對教育而設置，因此最受教師們的推薦。統計「教育網站」這一大類既計有35.9%的教師推薦，居各大類之首。

以下將教育網站細分為以下九類：

1.教育部相關網站：舉凡由教育部主導的各分類計畫網站，或教育部網站所提供的教學資訊，包括國教社群網、性別平等教育網、九年一貫教學資源網、科學與藝術的對話、生命教育學習網等均在此分類中。

2.教育資料館：該館主要任務為蒐集、管理國內、外教育資料和視聽媒材，因此除了一般教育類書籍、期刊論文等教育資料外，教育資料館對教師的獨特重要性更展現在豐富的教學媒體資源上，除了傳統的到館借閱方式外，教育資料館設置了多媒體隨選視訊（MOD）系統，提供教師在遠端隨選隨看的影音平台，更提升教師備課的效率。

3.縣府教育局網站：即全國25縣市教育局處轄下的網站，包括教育網路中心、教育資源網、各輔導團網站等。許多縣市教育局網站皆得到教師們的推薦，然而在所有推薦「縣府教育局網站」的548位教師中有24%的教師明確推薦台北市教育局所架設的教育網站，如：台北市多媒體教學資源中心和台北益教網，受推薦比率相當高。

4.國家政府網站：此主要為政府設立的其他教育文化網站，例如國立科學博物館、故宮博物院、數位典藏國家型計畫網站等，而教育部相關網站則不

在此類中。另外，政府機關轄下設立的相關網站，例如行政院原住民委員會、文化建設委員會等網站，亦屬此類範疇。在580位推薦「國家政府網站」的教師中，有高達37%的教師推薦同一個網站——文建會兒童文化館。

5.書商提供的網站資料：為符合教育部「一綱多本」教科書政策，坊間書商除了提供教科書之外，並依據其發行的教科書研製配套網站，提供教師更多的教學資源與交流平台，包括康軒、南一、翰林等教科書出版社。但在推薦「書商提供的網站資料」的教師中，有超過半數（53%）的教師推薦康軒的網站。

6.民間企業建置的網站：除了早期英特爾（Intel）發起的教育計畫網站外，一般民間團體建立的文教機構網站也是教師常用的網路資源，例如國語日報、天下雜誌、公共電視網站、致知網等，由民間企業或財團法人所設立，在「民間企業建置的網站」中，國語日報以30%的推薦率居此項之首。

7.特教類別：特殊教育類別網站提供教師特教相關的教學資源。在特教類別中獲得最高（22%）推薦率的「有愛無礙」網站，提供教師全方位的特教資源，從特教最新新聞、鑑定流程、工具、教材教法、資源教室班級經營方案等，同時也提供特教教師交流與分享經驗的平台。此外，還有阿寶的天空、特殊教育通報網等網站亦受到許多教師推薦。值得注意的是，許多推薦特教網站的教師，本身並非特教教師，而是各科目的教師，也有許多是導師。此現象可能因為回歸主流，故領域教師都需要特教資訊，而豐富優良的特教網站就成為重要的參考資源。

8.計畫網站：即教育部、國科會委託國內大專院校執行的計畫進而建立的網站，例如，受到國科會補助建置的「萬用揭示板·數學教學網」，還有同時受到國科會、教育部補助架設的「網路展書讀」，皆在「計畫網站」類別中占相當高的推薦率。

9.國外教育網站：此類網站中推薦最多的是針對幼兒英文教育的網站，提供許多勞作學習單和線上繪本的多樣互動，例如Starfall，KizClub。另外，也有不少針對自然科學的相關網站如：Discovery，National Geographic，Star Club等受到推薦。

### （三）學校網站

此指包括各級學校網站，還有各大專院校因教育部、國科會補助而建置的教育相關主題網站，都是教師們教學資源的來源。

1.各校網站：教師也常使用所屬學校的網頁，甚至連結到縣市內合作的

社群學校，或其他表現優異的學校網站，例如：大湖童詩花園和高雄啟智學校電子資料庫，以獲取更多教學上的經驗與資源。

2.大專院校網站：教師利用大專院校網站可能因為各地教育大學與當地學校合作進行計畫，或是大學自身提供可供教師教學參考的豐富資源網站。此外，此類別中的網站有許多是師範大學的網站，此可能因為許多師範大學的畢業生，在擔任教職後遇到問題時，會習慣回到母校網站獲取母校提供的教學訊息，也可藉此與昔日同學交流。

#### （四）社群交流

與其他教師相互分享經驗、交流意見也是教師的專業發展中相當重要的一部份。以下是「社群交流」推薦網站中分出的細項：

1.教師會與教師進修網：除了全國教師會之外，各縣市的教師會與教師社群網也是教師們交流資訊與分享心得的平台。另外，教師相關進修的管道也是教師們經常使用的網站，例如，公務人員終生學習網與全國教師在職進修資訊網等。

2.思摩特（SCTNet）與K12：思摩特網站源自於一群致力於國民教育的教育工作者，是一個受到不少教師推薦的教學經驗分享平台。K12則是一個教育部卓越計畫支持下而產生的網站，一方面提供許多線上課程促進教師進修，另一方面也希望教師能夠帶領學生到K12的平台上進行學習，落實資訊融入教學。

3.輔導團：由各縣市教師成立的國教輔導團，囊括國高中小的各教學領域，輔導團的主要任務之一便是發展更有效的課程與教材教法，因此各縣市輔導團的網站提供教師許多實用的教學資源。

4.個人優秀部落格（Blog）與教學部落格：部落格是近年新興的網路日誌型態，結合文字、影像、超連結等網路元素，教師們可透過部落格進行教學記錄、經驗分享，並透過訪客留言或評論迴響、引用等功能，與其他教師形成領域社群，達成經驗、知識交流的目的。受教師推薦的部落格通常都有相當明確的主題性，例如在推薦優秀部落格的受訪教師中，有27.9%的教師一致推薦針對中小學數學科所架設的「昌爸數學工作坊」教學網站；另外還有針對自然科教學的「阿簡的生物筆記」、中學國文科教學的「蘋果種子」等部落格，均在教師推薦之列。

5.BBS社群討論：BBS站為今日網站的前身，許多教師仍然延續在求學時期使用BBS站的習慣，且BBS中可成立各種主題的看板，十分便利進行討論

交流，例如目前BBS站台中規模最大的是台大批踢踢實業坊，其中有特教、實習教師、教師、教學設計等主題式討論看板，教師們可透過這些看板與廣大的BBS使用者相互交流。

#### （五）班級經營

一個好的班級經營可以讓班級有組織、規律地運作，且促進班級氣氛與學習效果，教師需要透過許多不同的方法或媒介來經營班級，班級網站提供了互動的平台，藉此拉近教師與學生和家長三方面的距離。班級網站隨網路資訊普及化而來，當學生們利用網路的頻率越來越頻繁後，透過班級網站一方面符合學生的喜好，另一方面也能以多元的方式將班級活動呈現於網站上，提升親師溝通的品質。依教師推薦「班級經營」網站的比例由高到低前4名網站分別為：優學網（37%），亞卓市（25%），LOXA（21%），小蕃薯（14%）等，這些網站不侷限於單一用途，除了提供架設班級網站外，通常亦具有讓教師社群間交流教學經驗的功能。

#### （六）資訊進修

資訊科技日新月異，教師們需要利用資訊主題網站更新自己的資訊知識或技能，因此在教師推薦的網站中可分出以下兩類資訊直接相關網站：

1. 免費軟體下載：教師在資訊融入教學的過程中，若有免費的相關軟體協助教學呈現，更能事半功倍。教師推薦的免費軟體下載網站包括史萊姆（Slime）的家、軟體百事達等。

2. 軟體學習：教師學習新軟體除了透過研習、請教同事外，透過網站學習也是方法，Adobe網站、Microsoft網站及撇步王等，都是學校內常見軟體的官網，或軟體學習網站，可以提供教師課餘自己學習軟體。

（七）其他：非隸屬於上述分類的網站則歸類於此。

本計畫另外整理了更多的各個學科領域內的個別網站介紹，請參閱<http://tict.wordpress.com>。

## 二、背景因素與教師使用狀況

除了整體之分類與分析外，本文更進一步地將教師推薦的網站與此次調查收集的如教學層級（國中或國小）、教師性別、教學年資、教學科目等教學背景資料例進行交叉比對，以得知各種身分的教師在其使用的網站類型中的差異（參見表1）。

（一）不同學校層級的教師使用網站的差異

國中與國小的教師不論在教學環境與學生成長階段上都有差異，可能在教學網站的需求也會有所差異。從表1可知，國小教師在使用「班級經營」與「教育網站」的比例較高；而國中教師在使用「社群交流」的比例則高於國小教師。

以下分別討論其可能原因：

對國小教師來說，「班級經營」的網站，例如優學網、小蕃薯（小蕃班）等，可提供教師透過方便、簡潔的服務平台，快速建立自己班級專屬的班級網站，拉近教師、學生與家長間的聯繫。在「教育網站」類別中，許多國小教師推薦「國家政府網站」中一個專屬於兒童的線上閱讀園地，提供繪本等多彩性質與不同主題讀物，能促進孩童廣泛閱讀的興趣的文建會兒童文化館。

國中教師最常推薦的則為「社群交流」大類中的「個人優秀部落格與教學部落格」。在此項目中最為教師所推薦的是「昌爸工作坊」與「安安免費教學網」。昌爸工作坊提供教學方法、數學教材、相關試題、應用軟體等供使用者下載，提供了教導數學的教師教學專業的資訊；而安安免費教學網則提供各種領域課程的連結，使用者可以透過網頁選取專屬的教學科目，或針對特定主題進行搜尋。

由以上可推，國中小教師在推薦教學網站的差異，可能與其教學對象所需要的協助與教學方式不同有關。國小學生需要培養閱讀能力，並且逐漸學習如何透過閱讀來學習各種事物，因此寓教於樂的繪本等網站有利於國小學童的學習。此外，教師透過便利的班級經營平台，能拉近學生與家長間的互動，這是對國小學童極為重要的關懷與協助；相對之下，國中學生更需要加強專業知識，因此國中教師需要具備讓學生更快速理解學科內涵與增進學習興趣的策略與方法，此時透過社群交流網站如部落格及個人網站，可以向其他專家教師學習教學方法與教材製作。

#### （二）教師性別在使用網站的差異

總體而言，男性與女性教師在推薦各類網站的分佈並未有明顯的差異。相較於其他的影響因素，性別是較不具關鍵性的因素。

#### （三）教學年資在使用網站的差異

一般而言，年資約在10年的教師，在各類網站的使用都略高於年輕或年長的教師，但年輕教師則較常用社群交流網站（見表2）。但在「資料查詢」的「字辭典」次類別中，隨著教師年資的增長，推薦「字辭典」的比例隨之降低。年資0-5年的教師中有高達6.2%的教師推薦「字辭典」；年資6-10年的教

師群，則降到了4.7%；隨著年資增加而推薦率遞減，21年以上的教師推薦比例則降低到2.2%。

由於使用「字辭典」網站的用意在於確認字、詞的正確寫法、讀音、或用法，或許新手教師對教材內容較不熟悉，需要多加查閱確認；而隨著教學年資的增加，以及教師對字詞的熟悉度增加，可能因此較少使用或推薦「字辭典」網站。

在「社群交流」此類中，以年資0-5年的教師平均推薦比例最高（16.3%），相較於年資16-20年的教師推薦比例（9.3%）明顯為高。進一步檢視個別項目分佈狀況後發現「個人優秀部落格或教學網站」以年資0-5年的教師推薦最多；而「思摩特與K12」網站項目，則以年資21年以上的教師推薦最多，可見長時間經營下的教師社群網站，可以受到教師歡迎與肯定。

表2 年資對使用網站分佈情況

單位：%

網站	0-5年	6-10年	11-15年	16-20年	21年以上
資料查詢	33.0	37.3	37.7	34.7	35.9
搜尋引擎	23.1	29.3	29.7	28.2	29.7
百科全書	1.8	1.5	1.6	1.6	1.9
字辭典	6.2	4.7	3.9	2.4	2.2
學術研究	1.0	0.9	1.7	1.5	1.4
影音資料庫	0.6	0.5	0.7	0.8	0.5
地圖搜尋	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2
教育網站	36.5	35.6	38.2	42.7	40.4
教育部相關網站	7.7	7.3	7.4	9.3	9.8
教育資料館	0.9	0.6	1.4	1.2	0.8
縣府教育局網站	6.3	5.9	8.4	10.9	10.0
國家政府網站	7.3	8.2	8.7	9.8	8.7
教科書商網站	4.2	4.1	3.4	3.7	3.3
民間企業網站	3.8	3.9	5.2	4.3	4.6
特教類別	3.5	3.0	1.3	1.6	1.5
計畫網站	0.5	0.7	0.7	0.4	0.5
國外網站	2.1	2.0	1.7	1.5	1.2
學校網站	6.9	6.8	7.0	8.2	6.9
各校網站	4.6	4.4	4.7	5.8	4.7
大專院校網站	2.3	2.4	2.3	2.4	2.2

表2 年資對使用網站分佈情況（續）

單位：%

網站	0-5年	6-10年	11-15年	16-20年	21年以上
社群交流	16.3	12.3	10.6	7.8	9.3
教師會與教師進修網	2.9	2.1	2.2	1.9	2.2
思摩特與K12	0.5	0.8	0.9	0.6	1.4
輔導團網站	1.5	1.7	1.0	0.6	0.6
個人優秀部落格或教學網站	10.2	7.4	6.4	4.7	5.0
BBS社群討論	1.2	0.4	0.1	0.1	0.0
班級經營	5.4	7.2	5.4	5.5	5.7
資訊進修	1.1	0.2	0.2	0.3	0.6
免費軟體下載	0.9	0.2	0.2	0.3	0.4
軟體學習	0.2	0.0	0.1	0.1	0.2
其他	0.9	0.6	0.8	0.7	1.3
統計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
個數	1,389	1,905	1,287	1,256	1,011

#### （四）教學科目在使用網站的差異

不同教學科目的教師所推薦的網站有些不同：有282位教師推薦「字辭典」網站，而在這282位教師中有44%的教師教學科目為國文（國語），40%的教師為國小包班教師，其推薦比例明顯高出其他教學科目的教師。這是因為教學科目屬性所致，因為國語文教師比起其他科目需要使用到字辭典，而國小包班的教師則大多也會負責國語科的教學，因此，字辭典網站成了常用的網站之一。

另外，在所有推薦「國外網站」的教師中（122位），有50%的教師位英語科教師（61位），推薦比例遠高於其他科目的教師，原因在於英語科教師直接需要利用國外英語教學網站，而且英語科教師所推薦的英語網站大多有互動式教案、學習單下載，其他科目的教師使用英文網站的比例則較少。

對於大多數的科別教師來說，除了「搜尋引擎」外，最大宗的就是「教育網站」，包括教育部網站、縣府教育局、國家政府網站、及民間企業網站。無論理化、生物、自然科或歷史地理公民科教師均如此。但數學科教師的「社群交流」項目明顯高於其他項目，這應該是因為「昌爸工作坊」極受數學教師歡迎所致。由於各個科目的表格過於龐雜，因此不附於本文內，若讀者有興趣，可以另外索取。

## 肆、結論與建議

本次「國民中小學教師資訊科技素養自評系統實施計畫」蒐集約七千位國中小教師經常使用且願意推薦給其他教師使用的網站資料。經過分析，可略窺國中小教師運用網路資源的特性。搜尋引擎是目前協助教師搜尋教學資源的重要工具；教育網站，包括教育部、縣市政府、國家或民間所建立的網站，則為教師重要的參考來源；國外網站的推薦，可能因為語言限制的關係，多以英文科的教師為主。

以教師背景來看，國小教師很重視國語文及閱讀的教學，也常用班級經營的網站；國中教師則重視學科內容的知識，以及能夠交換教學意見的社群交流。教師性別的差異，在本次分析中並不明顯。年資不同的教師，在一般的搜尋工具和教育網站的使用上差異不太大。比較有趣的是，年資較淺的教師，在社群交流，尤其是個人優秀部落格或教學網站的使用上明顯較年長教師頻繁、推薦頻率高。這些較以往研究更深入的觀察，可以看到不同身分的教師，因其教學內容、教學對象的不同，對於其網路資源的需求也有所差異，對於教師使用資訊科技的模式與方法應該更細心地去觀察（Tondeur, Braak, & Valcke, 2007）。

以下提出幾項建議，供未來研究或政策制訂之參考：

第一，在所有教師常用且推薦的優良網站中，教育部相關網站占相當大的比例，其中所屬性質也相當廣泛。教育部編定的國語電子字典、辭典、成語典等是教師最主要運用的工具書類；而社群性質的國民教育社群網、教材庫性質的各科教學資源網，以及各項人格教育議題的資源網站，都是教師在教學時重要的參考來源。因此可以再努力的課題是在原來的基礎上，開發符合各種不同教師需要的教學教材。

第二，應該針對教學有貢獻的民間機構與個別教師給予肯定與鼓勵。例如教師們推薦的國語日報社，即是對兒童教育貢獻不遺餘力的民間團體；而架設個人部落格的優秀教師，亦同樣需要政府的肯定。

第三，教師們對於特殊教育的需求，尤其是國小教師呈現相當高的比例。雖然國家在培育師資時設有特教專科，而這些特教專科的教師主要分佈在專門的特殊學校，或是一般學校中的特教資源班，他們所教導的是智能障礙與心理障礙程度較明顯的學生。但現行國小教育中，輕度的智能、心理障礙學生與一般學生共同接受正規教育，對於一般國小教師而言，並沒有接受特殊教育的培

育，導致包班上課的國小教師在面對特殊的學童時更需要學校與其他管道的協助，除了加強教學資源與社群聯繫外，應在培育國小師資的同時，必修課程。

總之，從教師常用的網站當中可以看到國中小教師對於優良穩定的網路資訊的需求。不論是政府或民間過去的努力都是促使教師專業成長的動力，包括教學資源的整理與累積、社群平台的開發與運作、以及工具的開發與改善等都可以擴展教師的教學視野，增進教師的互動。如果教師能更善用網路資源，則最大的受益者應該是學生。

## 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。
- 教育部（1997）。*資訊教育基礎建設計畫內容概要*。2010年7月2日，取自 <http://rs.edu.tw/information/infpln/bascont.htm>
- 教育部（2009）。*國民中小學教師資訊科技素養自評系統實施計畫成果摘要*。2010年7月2日，取自 <http://tict.moe.edu.tw/files/V2220090729.pdf>
- 教育部（2010）。*各級學校概況表（87-98學年度）*。2010年7月2日，取自 [http://www.edu.tw/files/site\\_content/b0013/b.xls](http://www.edu.tw/files/site_content/b0013/b.xls)
- 何榮桂（2002）。臺灣資訊教育的現況與發展——兼論資訊科技融入教學。*資訊與教育*，**87**，22-48。
- 邱瓊慧（2002）。中小學資訊科技融入教學之實踐。*資訊與教育*，**88**，3-9。
- 徐式寬（2008）。台北縣市國中小教師資訊融入教學之方式與影響因素研究。*教學科技與媒體*，**86**，61-78。
- Duffy, T. M., & Jonassen, D. H. (1992). *Constructivism and the technology of instruction: A conversation*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Hsu, S. (2005). Help seeking behavior of student teachers. *Educational Research*, *47*(3), 307-318.
- Orrill, C. H. (2001). Building technology-based, learner-centered classrooms: The evolution of a professional development framework. *Educational*

*Technology Research and Development*, 49(1), 15-34.

Pelgrum, W. J., & Plomp, T. (1993). The worldwide use of computers: A description of main trends. *Computers & Education*, 20, 323-332.

Tondeur J., van Braak J., & Valcke M. (2007). Towards a typology of computer use in primary education. *Journal of Computer Assisted Learning*, 23, 197-206.

# 解決一綱一本和多本教學的爭議—— 以系統化教學設計的歷程為例

任慶儀\*

## 摘要

本文的旨在揭示「一綱一本」和「一綱多本」爭議的原因並提出解決方式。作者認為「一本」和「多本」的爭議由教育的議題演變為政治紛爭的原因是來自教師（1）缺乏對一綱的專業認知，與（2）缺乏實施一綱的教學能力，再將此錯誤的認知傳達給家長，最後在民意代表推波助瀾下所導致的結果。作者指出教師對「一綱」的認知大都來自教科書的說明，缺乏教師自己對「一綱」的專業判斷。其次，教師仍舊關注在微觀的教學方式而忽略鉅觀的層面，導致對「多本」的誤解。本文期盼將「一本」和「多本」的政治爭議回歸到學術的領域中解決，因此提出系統化教學設計的概念與過程，以實際範例說明其作為，以解決教師對「多本」的誤解和疑惑。

**關鍵詞：**一綱和教科書、系統化教學設計

---

\*任慶儀，國立台中教育大學教育系副教授

電子郵件：jbe0111@gmail.com

來稿日期：2010年5月10日；修訂日期：2010年6月14日；採用日期：2010年8月13日

# Solving the Disputes Over Textbooks through the Process of Systematic Instructional Design

Chin I Jen\*

## Abstract

The purposes of this article are to reveal the origin of the disputes over textbooks and to address the solutions to such disputes. The article indicates that the disputes over textbooks, which have become a political issue, primarily developed from teachers' miscognition of the new curriculum guidelines, which gradually got transmitted to parents as well as the legislators. The author indicates that such a miscognition is a result of (1) teachers' lack of understanding on the new curriculum guidelines, (2) teachers' lack of competency of instructional design. More specifically, teachers' limited understandnig of the curriculum guidelines generally came from textbook publishers instead of their own professional perception. In addition, teachers failed in transforming their teaching from micro-strategies to macro-strategies. The author intends to solve the problem by means of an academic approach. Explicit examples are presented to reveal the process of instructional design.

**Keywords:** curriculum guidelines and textbooks, systematic design of instruction

---

\*Chin I Jen, Associate Professor, The Department of Education, National Taichung University  
E-mail: jbe0111@gmail.com

Manuscript received: March 10, 2010; Modified: June 14, 2010; Accepted: August 13, 2010

## 壹、前言

各國的多本情況並沒有爭議的產生，但是在我國「一本」和「多本」的政策卻引起極大的爭議。當學者和地方教育機構以及基層的教師在為一綱一本還是多本的政策爭辯的時候，教育部提出了「先進及臨近國家教科書制度概況」的報告作為回應。報告中列出各國使用教科書的概況，並且在其結論中指出：「一綱多本符合國際潮流」（韓國棟，2007）。北北基「一綱一本」的聲明讓教育部的「一綱多本」政策受到公開的挑戰（翁聿煌，2008）。民間對「多本」的政策也是怨聲載道，例如，民進黨立委彭添富就質疑「多本」的政策，更批評多本的結果是讓學生「背三個書包」（引自謝蕙蓮，2006）。地方和中央的爭議不外乎是「一本」和「多本」，此爭議其實就是教科書版本中內容的差異，因此就算選一本，北北基的學校仍然宣稱：教師在教學時仍會就不同版本內容加以補充，可見其真正的關鍵還在於教師仍然以教科書內容作為教學的焦點所致（翁聿煌，2008）。那麼以國文為例，北北基的一本每個版本內的課文都不盡相同，是否要補充各版本的課文？此豈不是又回到多本的問題。

對於教科書單元是否完整呈現「一綱」，教師們對教育部審查制度具高度的信賴，所以從未產生任何爭議，而學者專家也鮮少就這方面持有論述（任慶儀，2007）。長期以來，我國以教科書單元為教學的重心，教師也深信把教科書教完是其義務與責任。直到九年一貫新課程產出的能力指標，開始成為教學的重心時，教師的教學便受到極大的挑戰。不同於國小教師，教育界的學者專家們大都傾向支持「一綱多本」的理念，例如：丁志仁和黃炳煌，認為學生的能力才是教學的趨勢與重心而多本是趨勢，而其爭議點僅在「一綱」如何轉化，明顯與地方家長或教師的爭議不同（丁志仁，2007；黃炳煌，2007）。

李坤崇（2002）指出，能力指標轉化的步驟應先進行分析，再「找出核心概念」；陳新轉（2002：86）認為：轉化的原則要以「『能力』的觀點轉化能力指標」；楊思偉（2002：21）則認為：「基本能力指標的序階和內涵應建構出來」。雖然他們各有不同的見解，但都一致指出能力指標必須轉化後才能作為教學的基礎，這一點和教育部所指示的原則相符。教育部對能力指標應該要轉化成教學目標的重要原則也作了說明：

能力指標是學生在各階段學習之後所應獲得的基本能力。在九年一貫課程中，能力指標是學校在各領域課程發展的重要依據，教師必須在教學歷程

中不斷的檢視、修正與評估。在轉化能力指標為教學目標時，應注意下列的原則……教學目標應依據分段能力指標加以分析、歸納或綜合，避免一直重複同一種概念的學習，而忽略了其他能力的統整學習。（教育部，2001：40-41）

從上述教育部的說明中不難看出其對能力指標的處理原則有三：

- （一）能力指標是指學習後所獲得的基本能力；
- （二）能力指標必須轉化成「教學目標」；
- （三）轉化後的教學目標必須分析、歸納或綜合。

因此，葉連祈（2002：57）指出：「基本能力指標是九年一貫課程的核心，轉化能力指標是重點工作」。比較遺憾的是，轉化完成後的結果，不論是核心概念或是能力要如何和教科書銜接卻鮮少有人論及。這也讓許多學校縱使有心接受學者專家的指導，其所轉化的結果到最後還是因為沒有和教科書或教材作銜接，又被扔回到抽屜裡或者堆放在教務處的儲櫃中束之高閣。

綜所上述，如果教師教學仍然如同過去一樣以教科書為主，勢必非常依賴教科書。不同版本的教科書內容自然不同，為了廣納各家版本，教師只好將各版本集合在一起作為教學的範圍，導致教學負擔過於沉重，遂有反對「一綱多本」的論調。而這個論調透過家長、民意代表的渲染與傳達，加上政府官員對該項政策缺乏專業認知，只能吱唔其詞，更加深民眾的疑慮，最後終於一發不可收拾，演變為政治議題。而這種「一綱多本」成為政治議題的發展在許多採用多本的國家中幾乎不可見；但為何在我國卻引起如此重大的風波？究其原因在於其他國家所強調是「一綱」，但我國的教師只看到「多本」。為何只看「多本」呢？以作者在地方輔導的觀察歸納出下列三點原因：第一，教師對「一綱」的能力指標缺乏專業認知，許多教師坦誠沒有看過能力指標，甚至表示：「希望教育部能發給一人一本綱要，有了綱要才能看能力指標」，這種情形之下無法瞭解其涵義，更遑論關注教育部對能力指標內涵之說明或詮釋；其次，教師缺乏發展「能力指標」教學的專業知識，仍舊只關注微觀的教學方式忽略鉅觀的層面；第三，以「多本」作為九年一貫課程改革重點的錯誤認知。

## 貳、使用系統化教學設計的原因

### 一、能力指標的教學問題

教科書在能力指標的表現上極為有限，如果依據教育部對能力指標的說明作為轉化的基礎，各版本間有極大的缺失與遺漏（任慶儀，2007）。再者，許多能力指標無法以教科書的內容達成，例如：「E-1-5 能了解並使用圖書室（館）的設施和圖書，激發閱讀興趣」，的指標在國語的各版本教科書單元中都沒有相關的內容，只能靠教師的教學。如果教師沒有分析能力指標的話就會忽略能力的培養。又如社會領域的指標：「5-1-4 了解自己在群體中可以同時扮演多種角色」，教科書的單元也同樣缺如；再以社會指標「6-2-2 舉例說明兒童權、學習權、隱私權及環境權與自己的關係，並知道維護自己的權利」為例，教科書只有隱私權的相關單元，學習權、兒童權以及環境權卻付之闕如，就算以多本教科書來互補有無，各版本的內容中也都缺漏學習權、兒童權及環境權（任慶儀，2007）。因此，以教科書內容為主的教學，如果缺乏對應的單元時，很容易發生漏教能力指標的情形。

就此言之，一本不夠，多本又有何用！其次，以上述指標為例，因為教科書沒有單元可用，那麼要在哪個年級實施該項教學？可不可以分學年/學期教？要教什麼內容？這些問題看似簡單，但對長期習慣用教科書的教師們而言，是非常困難的。可惜的是，專家學者們比較關注能力指標應如何轉化，對於上述的問題鮮少有人提供完整的實務論述。所以作者認為應該要提供教師一個完整的設計歷程，將能力、概念和知識以及教科書等的所有因素一併考慮，才能解決「一本」和「多本」間的紛爭。雖然學界和教育部都指出能力指標的轉化是必要的，但是教師馬上面臨轉化能力指標的三大困難：（一）如何轉化；（二）什麼情況下教學目標必須分析、歸納或綜合；（三）從能力指標到教材選擇的歷程是什麼。

到底應選哪種方式轉化才對？怎樣確保所轉化的結果正確？這是在轉化能力指標所面臨的困難。雖然學者對轉化成「核心概念」、「能力」、還是「內涵」，如：李坤崇（2002）、陳新轉（2002）和楊思偉（2002）等，並無共識，到底要依循那一位專家的作法，著實讓國小教師感到無所適從。另一方面，基於我國中央政府體制的特殊性，作者認為能力指標的轉化應該根據教育部在各領域中對能力指標所作的「說明」、「細目詮釋」和「補充說明」作為

基礎，再進行轉化才不致於太離題（任慶儀，2007）。畢竟國中小學是以達成教育部所頒的課程綱要與能力指標為其主要的教育目標。同時，作者也主張在轉化的過程中，要以學生的能力和核心概念兩者並行，將學者分歧的主張予以融合。更重要的是，在轉化的歷程中必須考慮教材和教科書使用的因素，才能消弭國小教師的疑慮。

針對上述的目的，作者建議採用「系統化教學設計」（instructional design）的歷程進行。「系統化教學設計」在國內其實並不是新的理論，坎普（J. Kemp）1988年在我國舉辦「系統化教學設計」的全國研討會後曾引起討論。只是，當時我國尚處在「課程標準」的時代，單元為主的教學方式並沒因此而有所改變。相反的，這種以能力為主的教學設計歷程卻與當時的教育氛圍格格不入，自然也沒有受到國內學者太多的注意。但是，值得注意的是坎普對「系統化教學設計」的理論代表了90年代美國的教學趨勢。

「系統化教學設計」乃國內學者張霄亭（1988）和視聽教育學會（1988）為了有別於其他傳統的教學設計所做的翻譯，也因為它是以系統化的方式處理所有與教學有關的因素，其譯名稱沿用至今。

根據美國教育溝通與科技學會（The Association for Educational Communications and Technology, AECT）之定義與詞彙委員會（Definitions and Terminology Committee）對系統化教學設計的定義是：「系統化教學設計是對學習過程和資源的設計、發展、運用以及評鑑的理論和實務」（引自Gentry, 1991: 4）。在教育的領域中，系統化教學設計的歷程和教學法有什麼不同？教材/教科書在系統化教學設計中的地位如何？它可以運用在基本能力的教學設計嗎？歷程是什麼？它考慮了什麼樣的因素？它能解開一綱一本或一綱多本的教學難題嗎？以上的問題是所有初次接觸系統化教學設計者的疑問。本文的目的即針對系統化教學設計歷程提供基本的認識，從它的發展到形成相關的模式，再以範例說明它的歷程，期望為上述的問題提供可能的解決方法。

## 二、系統化教學設計的特性

系統化教學設計和傳統的教學法的最大不同在於：前者是設計的歷程，後者是呈現教材的方式（Dick, Carey, & Carey, 2009）。一般在談論教學法時，是從教材，更直接的說是從教科書的單元為出發點，針對教材/單元內的知識、概念以及能力用各種不同的方法去呈現教材，於是有講述法、問題教學法、前階組織法、及單元教學法等被稱為「微觀教學」（micro teaching）的

方法 (Dick et al., 2009)。因為它的範圍來自教材本身，而教學的主要目的仍以呈現該單元的內容為主。相對於微觀教學，鉅觀教學 (macro teaching) 則以學習者要表現的能力為出發點，從這個起點去看所有應該要包含的能力、智識能力 (intellectual skills)、評量、脈絡 (context)、學習者特性、甚至是教材等各種因素如何統整在教學的歷程中 (Dick et al., 2009)，它拋開教科書的主導和束縛，而以學習者要表現的能力為出發點，系統化的考量各種影響學習的因素。在此原則下，凡是與能力表現有關的教材、評量、呈現教材的方式、媒體、教學策略、和目標等都依照學生的特質與脈絡情境需求而決定，教材不是學習的主要目標，跟能力有關的智識能力和其下屬能力 (subordinate skills) 才是教學的主體。教材的地位從學習的「主要對象」 (major target) 變成學習的「素材」——一個附屬的地位。這樣的訴求和我國九年一貫以能力指標為導向的教學不謀而合，所以作者認為以系統化教學設計的方式可解決「一綱」的教學，「一本」和「多本」的爭議。

### 三、系統化教學設計的發展

教學系統中的眾多因素來自二十世紀以來教育領域中許多研究的結果與發現。最早的起源來自二十世紀初期社會工業化對於教育的影響——目標、效率，加上都市人口集中化、移民人口大量增加對社會產生的影響，而學校教育就是其中之一。社會開始要求學校必須對工業化社會所要求的效率、目標有所回應，並且對就學人數驟增帶給學校教育品質的影響提出保證。巴比特 (F. Bobbit, 1876-1956) 於1918年呼籲學校要能夠回應並且推行效率的運動，以符合社會的期望 (引自Shrock, 1991)；而泰勒 (R. Tyler, 1902-1994) 1933年從俄亥俄州立大學 (Ohio State University) 開始8年的研究，證實了教育目標和學習效率間的重要關係，並且提出形成性評鑑的運用和重要性 (引自Shrock, 1991: 14)。

學校教學的效率自此成為教育一項重要指標，學者專家紛紛提出解決教學效率的策略。60年代蓋聶 (R. Gagné, 1916-2002) 首先提出教學設計中的任務分析 (task analysis)，並提議使用階層分析 (hieracrchical analysis) 的方法分析教學步驟；而布魯姆 (B. Bloom, 1913-1999) 提出教育目標的理論，做為檢視教學的遺漏和缺失 (Bloom, 1956)。為集這些因素之大全，格雷塞 (R. Glaser, 1921- ) 首度提出了教學系統的名稱和觀點，他認為目標、學習者、媒體、教學步驟、評量的方法等這些因素都和教學具有密切的關係，也是

不可缺少的元素，在教學設計中應該要以系統化的方式循序漸進的整合在一起，以設計出更有效率的教學。蓋聶隨後提出更明確的系統化教學設計理論，並和學習的情境理論（conditions of learning）相呼應（Gagné, 1988）。

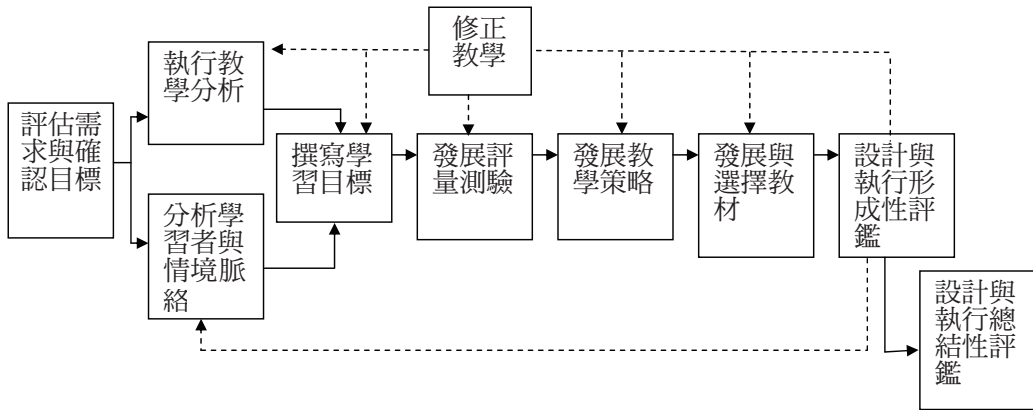
然而在70年代，整個教學系統在納入克夫曼（R. Kaufman）所提出的需求分析（need assessment）理論與過程後便大致成形（Kaufman, 1988）。80年代開始，企業界與軍方於相關的職能教育和軍事訓練中首先廣泛的採用，使得系統化教學設計聲名大噪。直到80年代中期以後，回到基本能力運動（the back-to-basics movement）和績效運動喚起對學習者能力的重視，此時系統化教學設計也日趨成熟漸漸成為教學的主流。師資培育機構中紛紛開始以系統化教學設計（instructional design, ID）/教學科技（instructional technology, IT）的課程取代教學法（teaching theories），這樣的轉變說明教學設計觀點的革新。

#### 四、系統化教學模式

將各種與教學有關的因素統整在一起，形塑出各種系統化教學設計的模式，各自表述不同的教學設計理念，但也分享了一些共同的因素。圖1稱為「狄克與凱立」（Dick & Carey）模式，這個模式深受蓋聶1965年出版《學習的情境》（The conditions of learning）一書的影響。蓋聶在該著作中以行為主義為基礎，融入認知主義的學習觀點，特別是有關學習者處理資訊的觀點，直至蓋聶出版《教學設計的原則》（Principles of instructional design）一書時將狄克與凱立（W. Dick & L. Carey）所發展的模式作為闡述其教學理念的基礎模式（引自Gagné, 1988）。

爾後，狄克與凱立再融入了建構主義對學習的觀點，特別是有關學習者在建構新知識的過程中個人融入新知識，並且對社會、文化、物理的、以及智識的環境詮釋新的意義時之學習與教學脈絡所扮演的重要性。狄克與凱立模式融合了以上三種學習觀點的理論，並在1978出版，截至目前為止該書已經第七版，儼然成為教學領域的經典之作（Dick & Carey, 1996）。

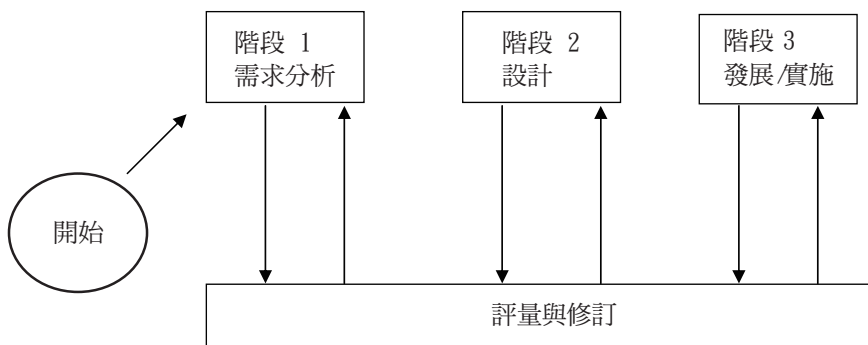
圖1 狄克與凱立模式



資料來源：Dick & Carey (2009: 1)。

上述模式中除總結性評鑑外，共有9個主要教學設計的因素過程。圖中的每一個因素分別採用了不同的理論作為模式共築的基礎。例如，在評估需求的因素就採用了克夫曼 (Kaufman, 1988) 的需求分析理論為基礎，確認目標的部份則是採用了梅格 (Mager, 1972, 1997) 目標分析的觀點，在執行教學分析的部份採用了蓋聶 (Gagné, 2004) 的學習階層理論為基礎等，看似直線式的步驟，但實質採用循環的過程去設計教學，最終透過形成性評鑑去修訂每個步驟。

圖2 漢那芬和派克模式

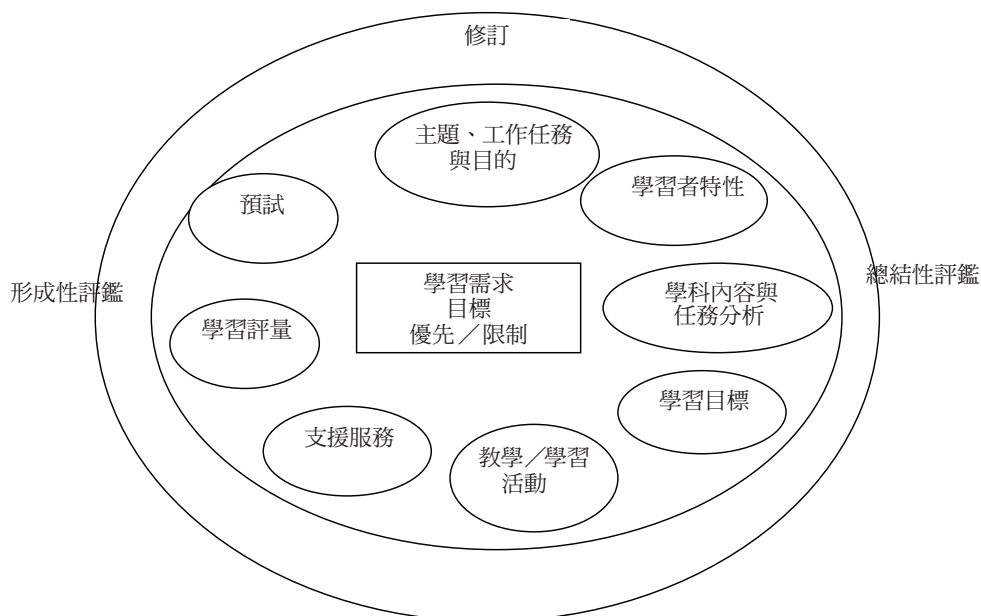


資料來源：Frisoli (2008)。

圖2為漢那芬和派克模式（Hannafin & Peck Model）（Frisoli, 2008），將系統化教學設計的過程分成需求分析、教學設計和教學發展與實施等三個階段，是簡單又不失優雅的模式，最大的特徵是每個階段都作評鑑和修訂。然而，因為對教學的品質和複雜性作了細節的壓縮，所以雖然看起來簡單，但卻不適合於初學者。

另一個不同於漢那芬和派克模式（Hannafin & Peck Model）的簡約模式，是坎普（J. Kemp）模式，如圖3所示，採取所有的元素去設計教學（Kemp, 1985: 11），此模式企圖將所有與教學設計有關的因素都包含在內，所有的步驟都以反覆的方式進行，因此沒有箭頭的方向指引所有步驟進行的順序，這樣的想法提供給設計人員彈性的空間。該模式以「教學需求」、「目標」、「教學的優先與限制」為設計的中心，和前面兩個模式非常相似；比較特殊的是，其中有「學科內容和任務分析」的步驟，顯示坎普模式重視教學內容的分析，這也是其他模式不曾出現者，而它也是所有教學情境不可或缺的重點。另外，「支持性服務」也是它另外的特色。整體而言，坎普模式比較適用於小規模之個別單元。

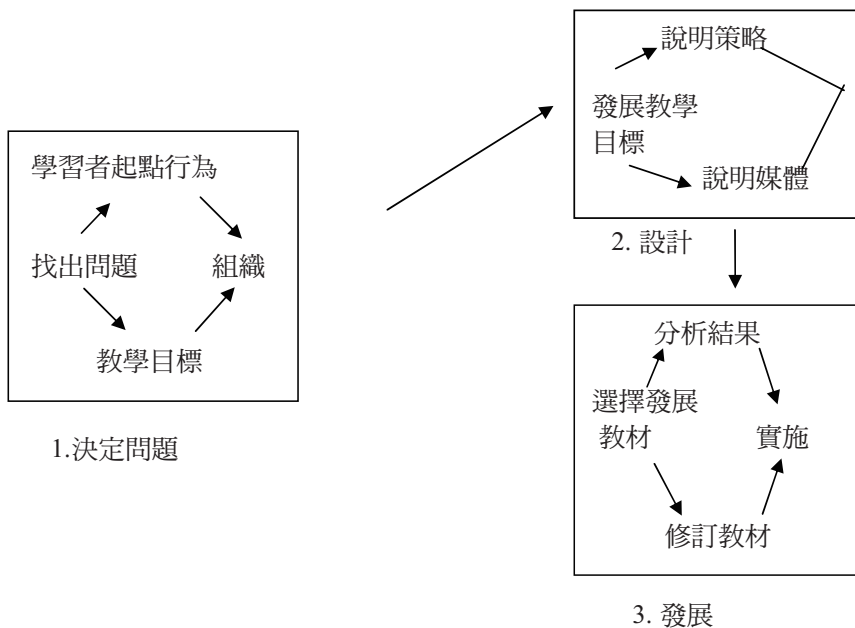
圖3 坎普系統化教學設計模式



資料來源：Kemp（1985: 11）。

圖4為諾克和葛斯塔森模式（Knirk & Gustafson Model），也是將設計過程分成決定問題、設計和發展三個看似簡單的階段進行，但每個階段卻考量更多要件。問題決定的階段包括找出教學的問題，設定目標；教學設計的過程則包括發展教學目標、找出教學策略和媒體；最後的發展階段則包含發展教材。這個模式的特點是簡單，但是每個階段裡包含了許多的細節，將全部教學設計的要件都包含在內。藉由箭頭的線條和矩形的方塊說明它們的程序。這個模式也屬於比較小型的模式，適合於單元或課別的設計；另一個缺點是評量只針對教材的部份，並且是在最後的階段才做，就整個教學設計的過程來看有點遲。

圖4 諾克和葛斯塔森模式



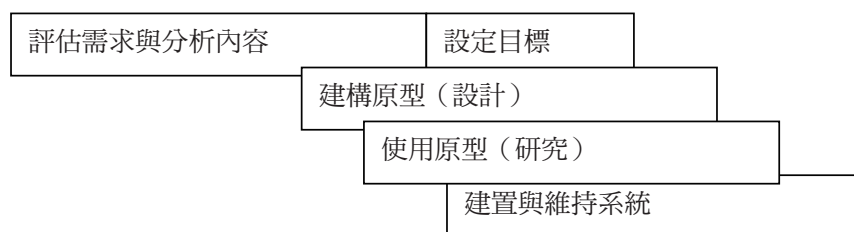
資料來源：Strickland（2010）。

快速成型設計模式（rapid prototyping model）是崔普和畢切梅爾（Tripp & Bichelmeyer, 1990）所提出的另一種單元教學設計的模式，如圖5所示。它來自電腦軟體工程界所常用的設計方式，後來應用於學校教學設計的領域，包含依需求評估和內容分析設定目標、以所建構原型的方式設計、利用原型進行研究、建置和維護最後的教學系統四個階段。在這個模式中，設計者跳脫傳統設計教學的歷程和方式，利用觀察具有表現能力的學習者在表現目標能力的

方式去建構教學原型，並以啟發式的方式和過去的經驗、敏銳的觀察力引導設計。

因此，設計人員本身就必須是教學設計的專家。由於它設計的過程在時間上比較具有效率，因此企業界普遍喜歡用此方式進行員工或新產品客戶的教學訓練；它的另一個優點是這樣的過程留給設計人員相當大的空間，只要他們認為適合的方式都可以運用，並不限於傳統的教學設計因素，它設計的對象比較屬於單元或課別的部分，而非整個課程。

圖 5 快速成型設計模式



資料來源：Tripp & Bichelmeyer (1990: 32)。

雖然以上五種模式代表不同的設計過程，但是它們共享許多相同的因素，這些因素彼此之間的互動與相互的影響都對教學有重大的影響。

## 參、系統化教學設計的歷程與實例

那麼系統化教學設計如何解決一網一本或多本的爭議？由於狄克與凱立模式是目前最普遍使用的模式，故本文以之為基礎，以國小階段的能力指標為例，說明其運用的方式。

### 一、確認目標（指標）

釐清目標中不清楚的部分，並以完整的述句描述目標是模式中第一個工作。釐清的工作包括對學習者表現能力的脈絡以及學習脈絡不明的部分。許多目標習慣用的動詞用語如：「察覺」、「知道」、「欣賞」都需要進一步釐清。例如表1列出原始的能力指標，透過釐清讓指標呈現比較清晰和教學意圖

明顯的教學目標。首先釐清的是指標中的動詞，指標中常有「熟練」、「辨識」、「理解」等語詞，這一類的動詞基本上看不出學習者要表現什麼動作比以便讓教學者得知道他們已經達到目標。換句話說，目標的述句應該要具體的描述學習者「做」什麼，以便教師能利用目標來評量學生。為了要將目標的述句敘述得比較清楚，除了動詞的部份要能表現出具體、可觀察得到的行為外，對於能力指標中所敘述的內容也要釐清。在這一個部份，教師除了專業知識以外，更需要參考教育部對能力指標的說明。

表1 釐清能力指標之範例與說明

能力指標	釐清後的教學目標	釐清部份與依據的標準
1-1-1 辨識地點、位置、方向，並能運用模型代表實物。	學生能在地圖上指出特定的地點、位置、方向。	動詞用語、學習脈絡（美國社會科標準）
1-n-05 能熟練基本加減法。	學生能利用五種基本加減法進行加減計算。	教育部對「熟練」的意涵（見數學分年細目詮釋）
1-1-2 描述住家與學校附近的環境。	學生能根據住家與學校附近的環境說出其生活的型態	動詞用語、目標意涵、學習脈絡（美國社會科標準）
4-1-1 藉由接近自然，進而關懷自然與生命。	學生能指出自然環境中的動、植物族群以及它們相互依存的關係	釐清目標意涵（教師專業知識）
1-n-04 能從合成、分解的活動中，理解加減法的意義，使用+、-、=作橫式紀錄與直式紀錄，並解決生活中的問題。 N-1-02	學生能利用教具作合成或分解解決加減的問題，並用+、-、=符號寫出直式和橫式的算式	動詞用語、學習脈絡（數學分年細目詮釋）

瞭解能力指標是教學設計的第一個步驟，九年一貫能力指標在各領域中詳細和具體的程度都不一致。有的指標非常抽象，無法一窺其教學範圍；有的目標述句不完整，無法瞭解其意涵；其中不乏教育部對能力指標有其特定的定義，單從指標所表現的字詞是無法瞭解其意。因此教師在釐清指標時，本文建議：

（一）詳看教育部對部份能力指標的說明，例如：社會領域的「說明」，數學領域的「分年細目詮釋」，國語科的「學習重點」等。

(二) 如果教育部對某項能力指標沒有特別的說明，則建議參考各領域有關的資料，例如，教育部出版的「美國社會科標準」，「國語科教學研究」等專業著作，去確認目標的意涵。

(三) 集合校內專業教師進行「學校本位」的定義。最重要的原則是釐清指標而不能改寫，儘可能只針對指標中不清楚的部份進行細微的修改，不宜大幅度的改寫，以保持原意清楚為要。

## 二、教學分析

教學分析首要界定前項的能力指標是要完成那一類的學習成果。蓋聶指出語文資料、智識能力、認知策略、態度、動作技能五個學習成果 (Gagné, 1988)；其次，依據前項的成果找出學生需要表現的「能力」。所謂的「能力」指形於外的行為或動作，以及隱含在腦海中的智識能力；最後，針對「能力」找出需要的知識、概念或蓋聶所稱的分辨、具體概念、定義概念、原則、和解決問題等智識能力 (Gagné et al., 1988)。分析的方式有階層分析 (hierarchical analysis) 與叢集分析 (cluster analysis) 兩種，其中語文資料以叢集分析為主，智識能力和動作技能以階層分析為主，態度則以階層分析和叢集分析混合方式進行 (Dick & Carey, 2009)。另外，認知策略在模式中被視為智識能力中解決問題的能力，所以也以階層分析為主。在大多數的情況下，能力指標會以階層分析和叢集分析兩種混合的方式分析。分析的步驟如下：

(一) 能力指標屬於那一類的學習成果。

(二) 具有該項能力的學生會用什麼樣的行為或動作表現指標或成果。

(三) 這些行為動作的順序是什麼。

(四) 在表現每項能力或行為動作時，必須擁有的知識能力和語文資料是什麼？

將釐清的能力指標置於最上層的矩形內，如圖6所示。接著依其特性將範例中的指標分入蓋聶學習階層中解決問題的層次，並採用階層分析和語文資料的混合分析法進行教學分析。學習者藉著：

(一) 選擇適當的地圖。

(二) 找到特定地點的座標資料。

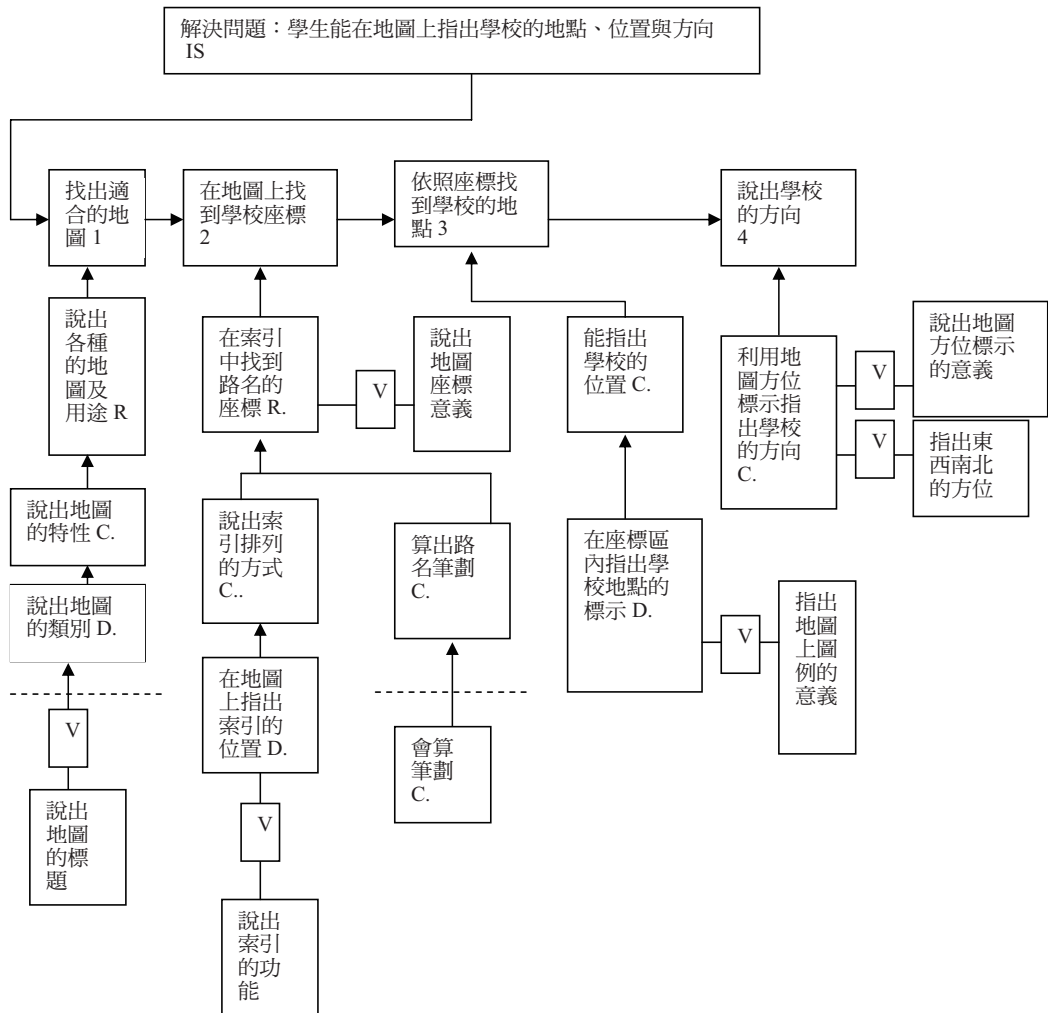
(三) 找到地點的位置。

(四) 報讀方向和位置等四個能力表現該指標。

如果教學者能認定這樣的表現是達到了指標的意涵，那麼就可以說學習者

已經完成這個指標的學習。在每個動作下，教師依據蓋聶的學習階層列出應該具備的事實、概念、和原理原則。如此一來，對於能力指標究竟如何轉化，目標分析的技巧提供了具體而且系統化的歷程，更重要的是這樣的歷程具有非常扎實的教學理論。

圖6 階層分析和叢集分析混合之教學分析範例



註：IS：智識能力；R：原理原則；C：概念；D：分辨；V：語文資料能力。

### 三、學習者分析

起點能力是教學分析中非常重要的關鍵。為了順利進行教學，學習者必須具備學前的能力，除非教學者非常確定學習者都具備這些學前應有的能力，否則，最好用前測加以確認（Dick & Carey, 2009）。對於這些起點能力在圖6會用虛線區隔。在圖6的分析裡，能不能唸出地圖的標題是代表學習者會不會認字，認字是學習分辨地圖的先備能力。而算筆畫則是國語科的能力之一，但是它即成為社會領域中的先備能力。起點能力不在該目標中教，但是學習者必須要會，因為它對學習該指標是很基礎的能力。分析學習者的學習喜好（講述、解決問題、網路學習等學習活動的偏好）、班級特性（幫助設計者找出引起動機的策略）等，考量能力指標的學習活動所需要的環境、設備、設施以及學習者的社會性（小組合作、獨自學習）、學習脈絡（找出再次表現能力的未來課程，過去學生在此能力的表現情況）等都是學習者分析的要點。基於圖1，分析學習者的結果是：

- （一）教室內需要有電腦投影設備。
- （二）教學採小組合作方式進行。
- （三）社會領域第二階段能力指標需要。
- （四）採用解決問題的活動方式進行。
- （五）利用小組競賽方式引起動機。

### 四、撰寫能力表現的行為目標

根據教學分析的結果撰寫行為目標，完整的目標敘述包含敘述能力、學習者需要藉助什麼東西表現能力、及能力表現的標準三個部份。以圖1為例，其產出的目標可以是：「學生選擇一份適當的地圖，他可以利用地圖的索引和座標找到特定地點的位置，並報讀其方位。」

### 五、發展評量工具

完成行為目標的下一步就是發展和設計評量與測驗，此和傳統上由單元內容去發展測驗的習慣很不一樣。根據系統化教學設計的觀點，評量的測驗題目要具有效度就必須對應於目標。評量工具則是包括了起點能力測驗、前測、練習測驗、以及後測等。以前項產出的行為目標為例，測驗的題目是讓學生在考試的現場中選擇適當的地圖並找到給定的地點，報讀該地點的位置與方向。其基本原則是以一項行為目標發展一或多題的測驗題目。例如，依照圖1可以發

展出的紙筆測驗題目包括：

（一）要找到學校的位置所需要的地圖是：1.縣市地圖；2.全國地圖；3.世界地圖；4.地形分布圖；

（二）地圖的索引排列的方式分別是：1.部首；2.筆劃；3.類別；4.字母順序。

（三）「文」這樣的標示在地圖上分別指：1.學校；2.廟宇；3.銀行；4.醫院。

能力指標經過教學分析形成行為目標，再從行為目標發展測驗是系統化教學設計的過程。所以，測驗是源自行為目標，並非來自教材。而就這個觀點來看，它和教育部屢次宣示「不考版本，考能力」的說法是相吻合的。

## 六、發展教學策略

教學步驟包含選擇傳遞系統、決定教學順序（包括年級）、教學的區段以及教學的事件，透過教學分析圖、學習者社會性、學習者學習喜好、經濟效益的考量，選擇最佳的方式呈現目標；教學的順序則回到教學分析圖中的步驟與能力，由分析圖中的左到右，及由下往上的順序進行；教學區段指如何將教學分析的步驟和能力分成區段或者聚合在一起，則視學習者的年齡、能力的複雜度、時間、回饋活動等作區隔。圖6中是一、二年級的課程指標，針對這樣的學生，教師可作出以下的決定：

（一）因為大班級教學，採用講述法，要呈現教學內容，使用投影設備。

（二）小組的分組最受學生喜歡；合作學習是符合學生的特性。

（三）因為是二年級的學生，教學區段不宜太大，分成三段教學是適合的。

（四）教學的順序依照圖1所示，由左至右，由下往上。

## 七、發展和選擇教材

選擇現有的教材或發展自己的教材都是根據前項教學策略而決定。教材指所有的型式資料。對於現有的書本式的教材，根據前項的決定，要呈現教學內容給全班的學生看，那麼最好能將書本中的教材內容自製成可以投影的教材，當然，如果出版商有現成的就可以利用。但是根據圖1中的分析，能夠利用的教材沒有出現在現有的一、二年級的生活課程中的任何版本，所以只能由教師

自行發展教材，稱為「自編教材」。

以表1中的第二個數學的細目為例，表2顯示該分年細目經過查尋「分年細目詮釋」之後，再經過目標分析過程，結果有5個行為目標。此時教師宜就自用版本中檢查是否有單元可以使用，如果有，將單元或活動名稱直接寫入表2中「教材」的欄位，沒有直接可用的教材就加註「自編」字樣。由於「自編」對教師產生很大的困擾，建議直接尋找其他版本內可利用的單元，並且將該版本和單元兩者共同註明於「教材」欄位中。「備註」欄中註明他版或自編教材會在那個預定的教學單元中以補充的方式進行。這樣的作法可以解決一綱一本或多本的疑惑，並且將目標融入各版本的教材中，卻又不受限於一本的束縛。補充的多本是因為學習目標所需，作為前題，而選擇自用版本以外的教材，沒有重覆的疑慮，更沒有加重能力指標範圍以外的負擔。

表2 根據目標選擇教材之範例（以x版為例）

分年細目	釐清後的目標	行為目標 (學習目標)	教材	備註
1-n-05 能熟練基本加減法。	學生能利用五種基本加減法進行加減計算。	1. 學生能作加1和減1的計算	國x版一上6-2 向上數 國x版一下7-2 向下數	一上第6課 加和減
		2. 學生能作加10和減10的計算	自編	一上第6課 加和減
		3. 學生能用合10拆10的方法作加減計算	國x版一下 5-1 合10做加法 自編（拆10）	一下第6課 加加減減
		4. 學生能做加減法	一上第6課 加和減	
			一下第6課 加加減減	
5. 學生能作加減逆運算	自編	一下第6課 加加減減		

依照「教材」和「備註」欄位中的順序調整表2的資料，即成為表3。教師由表3的內容應該很清楚的知道當他在使用「x」版本的單元教學時，必須要補充「x」在「數學分年細目」中所要求的能力不足部份，以及教學的順序。如

此一來，教材因能力指標的轉化或分析的結果而被選擇，其選擇的範圍就不再限於「一本」，「多本」是解決教師「自編」的困擾，如此「多本」才會有意義。換句話說，「多本」不是要教師全部教完「一本」所沒有的全部，而是選擇「一本」中不足的部份，而這個部份乃是「能力指標」分析的結果。如此一來，一本或多本的爭議，自然就可以得到解決。

表3 所顯示的「能力指標」「行為目標」（學習目標）和教材等項目，其中畫有雙線條的分隔線也說明了分隔線以上是「上學期」要教的單元；分隔線以下是「下學期」要教的單元。這些表格中的項目符合教育部九年一貫實施要點中所公布課程計畫內容的項目：「課程計畫的內容應該包含：學年/學期學習目標、能力指標、以及對應能力指標的單元名稱，……」（教育部，2001：40-41）。

表3 根據目標選擇教材之範例（以x版為例）

分年細目	釐清後的目標	行為目標 (學習目標)	教材	備註
1-n-05 能熟練基本加減法。	學生能利用五種基本加減法進行加減計算。	1.學生能作加1和減1的計算	國x版一上6-2 向上數 國x版一下7-2 向下數	一上第6課 加和減
		2.學生能作加10和減10的計算	自編	一上第6課 加和減
		4.學生能做加減法	一上第6課 加和減	
			一下第6課 加加減減	
		3.學生能用合10拆10的方法作加減計算	國x版一下 5-1合10做加法	一下第6課 加加減減
5.學生能作加減逆運算	自編	一下第6課 加加減減		

表3的功能不僅符應教育部對課程計畫的要求，更重要的是一旦更換版本時，只有教材和備註欄位中的資料會改變，表格中「能力指標/分年細目」、「目標」、「行為目標/學習目標」等項目都不會隨著更動，符合「課程計畫」的精神，而不是像現行學校的作法，即當版本改變的時候，課程計畫就改成另一個出版商的計畫，（因為各校都使用出版商所用的課程計畫）。各校的

「課程計畫」有如國家的教育計畫一樣，要有恆久性，不能朝令夕改，如此，學校才能在穩定中發展。

表2和表3 指出分析能力指標或教學目標的重要性，它提供具體的目標，讓教師檢視自己所使用的教科書，也指出如何將轉化或分析的結果和教科書的單元結合。如此一來，辛苦分析的結果就可以不再束之高閣，它和教師們的教學產生實質的結合。系統化教學設計的方式符合世界潮流，也是世界許多國家中沒有「一本、多本」爭議的最主要原因。

## 肆、結論與建議

系統化教學設計是一個教學設計概念化的理論，它所提供的歷程是以一個科學化、效率化、理性化的方式設計教學，主要的目的是提供教師設計教學時具體的步驟與歷程，但是教學所要呈現的結果是語文資料（記憶性的知識），還是態度和情意（心靈的、美學的、欣賞的），端由教師在教學分析步驟中所作的決定。而教學策略的步驟也是讓教師去思考學習成果和活動間的關係。系統化教學設計提供教師一個完整的歷程去思索所有影響教學的因素，主要的歷程從能力指標到教材，而不再是從教材裡產出目標。

當然，從系統化教學設計的歷程來看，特別在教學分析這個步驟，對教師的專業知識有非常高的要求，尤其是蓋聶主張學習的階層應該盡量提到高層次的智識能力。以圖6的分析為例，作者從輔導的經驗裡發現：第一，許多教師並沒有瞭解到該指標的意涵是教導學生使用地圖的能力；第二，教師缺乏具備「使用地圖的知識和能力」。

針對的指標意涵，可以以縣市為單位結合各大學中有關國小七大領域的系所組成團隊，共同輔導該區內的國小，進行釐清和分析能力指標內涵的工作，確認教學的目標。以縣市為單位不但可以保有地方特色，又可以避免每所國小都重複一樣的工作，浪費資源和人力；教師缺乏專業的知識和能力，加強充實教師在專業領域的知識，而教師在職進修也應該以各領域所需的專業知識為重點。至於縣市教育處等機構，應著手規劃專業知識的研習，最基本的可以從各能力指標中所隱含的知識開始加強，例如，社會指標中提及的環境權、學習權、人際網路、資訊網路、親子溝通、人際溝通等這些過去師培課程中未涉及的專業知識，而不此於只充實對九年一貫的瞭解。

最後，本文呼籲教師針對能力指標的教學設計應該避免由單元本身出發，以免見樹不見林，可以採用本文所介紹的任一種「系統化教學設計」的歷程進行設計，從指標出發，透過分析，再選擇教材，只要能瞭解其過程必定不會再為「一本」或「多本」感到困惑。以作者在研究所教學的經驗，無論是體育健康、社會、或國語等領域都能獲得相同的回應，那就是「一本」、「多本」不是問題，「一綱」才是問題，而「一綱」的問題在於教師能否釐清能力指標的內涵，是否能改變過去教學設計的習慣。本文期待以系統化教學設計的模式解決教育部以及基層教師對「一本」和「多本」教學的困擾和爭執，希望用此喚起學界的注意。作者藉由提出具體的作法以呼籲教育當局，此刻教育的革新重心應該從教學的「微觀」開始導向至「鉅觀」，更期待的是一本和多本所造成之「政治議題」的爭議能夠回歸學術專業，由教育的專業解決教學的問題，而不再淪為政治人物操弄的把戲，如此才能見林也見樹。而師資的培育也應當將「系統化教學設計」納入教師九年一貫的基本能力之專業知能，同時加強各領域的專業知識，勿讓教科書的單元再成為教學設計的中心或唯一的目標。

## 參考文獻

- 丁志仁（2007，3月）。**一綱多本確保確保社會思考多元化**。論文發表於聯合報主辦之「國民中小學教科書制度座談會」，台北市。
- 王素芸（2001）。「基本能力指標」之發展與概念分析。**教育研究資訊**，9（1），1-14。
- 中國視聽教育學會（1988）。**系統化教學設計**。台北市：師大書苑。
- 任慶儀（2007，12月）。**社會領域教科書研究：一綱一本的危機與解決**。論文發表於國立台中教育大學主辦之「2007教科書研究方法研討會」，台中市。
- 余民寧（2002）。基本能力指標的建立與轉換。**教育研究月刊**，96，11-16。
- 李坤崇（2002）。綜合活動學習領域能力指標概念分析。**教育研究月刊**，98，111-122。
- 張佳琳（2000）。從能力指標之建構與評量檢視九年一貫基本能力之內涵。**國民教育**，40（4），54-61。

- 張宵亭（1988）。視聽教育與教學媒體。台北市：五南。
- 黃炳煌（2007，3月）。教科書不是聖旨 師生要有創造力及多元思考。論文發表於聯合報主辦之「國民中小學教科書制度座談會」，台北市。
- 陳新轉（2004）。九年一貫社會學習領域課程發展：從課程綱要與能力指標出發。台北市：心理。
- 陳新轉（2002）。社會學習領域能力指標之「能力表徵」課程轉化模式。教育研究月刊，100，86-100。
- 葉連棋（2002）。九年一貫課程與基本能力轉化。教育研究月刊，96，49-63。
- 楊思偉（2002）。基本能力指標之建構與落實。教育研究月刊，96，17-22。
- 謝蕙蓮（2006，12月28日）。一綱多本學生揹三個書包上學。聯合晚報，10版。
- 教育部（2001）。九年一貫課程問題與解答。台北市：作者。
- 翁聿煌（2008）。9成國中選用北北基版本。2008年9月4日，取自[http:// www.libertytimes.com.tw/2008/new/sep/4/today-north24-2.htm](http://www.libertytimes.com.tw/2008/new/sep/4/today-north24-2.htm)
- 韓國棟（2007）。先進及鄰近國家教科書制度概況。2007年4月12日，取自<http://english.moe.gov.tw/public/Attachment/7511113197.doc>
- Anglin, G. (Ed.). (1991). *Instructional technology*. Englewood, CO: Libraries Unlimited.
- Bloom, B. (Ed.). (1984). *Taxonomy of educational objectives*. NY: Longman.
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. (2009). *The systematic design of instruction* (7th ed.). Boston: Pearson.
- Dick, W., & Carey L. (1996). The systematic design of instruction: Origins of systematic designed instruction. In D. P. Ely & T. Plomp (Ed.), *Classic writing on instructional technology* (pp. 71-80). Englewood, CO: Library Unlimited.
- Frisoli, G. (2008). *Hannafin and Peck design model*. Retrieved May 8, 2009, from <http://adultlearnandtech.com/hannafin.htm>
- Gagné, R. (1985). *The conditions of learning* (4th ed.). NY: Holt, Rinehart and Winston.
- Gagné, R., Briggs, L., & Wager, W. (1988). *Principles of instructional design* (3rd ed.). NY: Holt, Rinehart and Winston.

- Gentry, C. G. (1991). Educational technology: A question of meaning. In G. J. Anglin (Ed.), *Instructional technology: Past, present, and future* (pp. 1-10). Engliwood, CO: Library Unlimited.
- Kaufman R. (1988). *Planning educational systems*. Lancaster, PA: Tchnomic.
- Kaufman R. (1992). *Strategic planning plus*. Newbury Park, CA: Sage.
- Kaufman R. (1998). *Strategic thinking: A guide to identifying and solving problems*. Arlington, VA: American Society for Training & Development and the International Society for Performance Improvement.
- Kemp, J. (1985). *The instructional design process*. NY: Harper & Row.
- Mager, R. E. (1972). *Goal analysis*. Belmont, CA: Fearon.
- Mager, R. E. (1997). *Goal analysis: How to clarify your goals so you can actually achieve them*. Atlanta, GA: The Center for Effective Performance.
- Shrock, S. A. (1991). A brief history of instructional development. In G. J. Anglin (Ed.), *Instructional technology: Past, present, and future* (pp. 11-33). Engliwood, CO: Library Unlimited.
- Strickland, A. W. (2010). *Instrcutional systems design models*. Retrieved July 20, 2010, from <http://ed.isu.edu/depts/imt/isdmodels/Knirk/Knirk.html>
- Tripp, S. D., & Bichelmeyer, B. (1990). Rapid protoyping: An alternative instructional design strategy. *Educational Technology, Research and Development*, 38(1), 31-44.



# 大學課程與教學設計對學生學業能力 發展影響之探究

蘇建洲\* 湯堯\*\*

## 摘要

本文旨在探討公私立大學課程與教學設計與學生知識、語文及數理邏輯分析三種學業能力發展之現況與因果關係，在控制學生不同學科背景變項後，透過t考驗與多元迴歸分析法發現公私立大學在課程與教學設計與學生學業能力發展方面有很大的改善空間，也證實大學課程與教學設計與學生學業能力發展有顯著因果關係。根據研究結果，本文建議大學應該提供令學生滿意的課程配套措施，並依照課程屬性與學生條件設計各種學習取向的課程；在教學設計上：大學教師應在專業、通識與語文課程中，適當地運用學生中心的教學設計；在數理課程方面，應適當地運用教師中心的教學設計；且大學應透過課程教學的獎勵制度、知能研習、學習社群、學生需求調查等，鼓勵教師設計多種學習取向的課程，以及靈活運用教學設計。

**關鍵詞：**公私立大學、課程與教學設計、大學生學業能力發展

---

\* 蘇建洲，中華醫事科技大學兼任助理教授

\*\* 湯堯，國立成功大學教育研究所教授

電子郵件：chienchou2010@gmail.com；s12132@yahoo.com.tw

來稿日期：2009年10月30日；修訂日期：2010年5月12日；採用日期：2010年8月13日

# The Research on the Curriculum and Teaching Design in Universities and Their Impact on the Development of Undergraduates

Chien Chou Su\* Yao Tang\*\*

## Abstract

The practice of curriculum and teaching plays critical roles in the development of undergraduate students' study abilities. This research investigated the causality of curriculum and teaching and the development of undergraduate students' study abilities, including knowledge, linguistic, mathematical, logical and analytic abilities at higher education institutions in Taiwan. The research found huge room for improvement in the practices of curriculum and teaching. Using t-test and multiple regression after controlling the subject types and characteristics, the research also proved that the practice of curriculum and teaching has a significantly causal relationship with the development of students' study abilities. Some suggestions are given based on the findings: first, universities should provide the students with supplementary curriculum measures, and the curriculum designs should be based on various learning approaches according to course properties and student characteristics; second, teachers should properly adopt student-centered teaching method in professional, general and linguistic curricula. On the other hand, they should adopt teacher-centered teaching method on the mathematical, logical and analytic curricula properly. Finally, the universities should encourage the teachers to design curricula based on various learning approaches and adopt the ways of teaching flexibly through evaluation institution, seminars, professional growth communities, and surveys of students' needs.

**Keywords:** public and private universities, curriculum and teaching design, the development of undergraduates' study abilities

---

\* Chien Chou Su, Part Time Assistant Professor, Chung Hwa University of Medical Technology

\*\* Yao Tang, Professor, Institute of Education, National Cheng Kung University

E-mail: chou2000@ms.csp.ks.edu.tw; s12132@yahoo.com.tw

Manuscript received: October 30, 2009; Modified: May 12, 2010; Accepted: August 13, 2010

## 壹、前言

近十幾年來由於我國大學數量快速擴張，高等教育品質有下降之虞，為了提升大學教育水準，政府於是進行大學評鑑。以系所評鑑為例，以課程設計、教師教學與學生學習為重要評鑑標準，期確保教學品質，除了進行課程、教學與學生學習的評鑑，也對教學表現卓越的大學提供經費補助。此外，為了提升學生素質，許多大學也開始成立教學卓越單位、建立教師評鑑制度，以及進行教學評量，期促使教師提升課程與教學品質。然而，由於國內大學教師不需修習教育學分，培育過程缺乏課程教學方面的訓練，加上當前學生素質低落，致使大學教師對於課程與教學常陷入不知如何因應的窘境。由此可知，找出良好的課程與教學設計以提升學生學業能力發展，已經成為決定我國大學校院經營者與教師提升辦學品質的關鍵。

近年來，我國公私立大學之教學品質競爭十分激烈，公立大學學生認為教育品質符合期望的比率遠高於私立大學學生（教育部，2005）。教育品質包含教育目標的達成，這就涉及了大學提供的課程、教學，以及學生學業能力發展（Wang, 2003）。基此，本文探討公私立大學學院課程與教學設計及其與學業能力發展的差異，以及兩類大學學院的課程與教學設計對於大學生學業能力發展之影響，期提出課程與教學設計方面的具體建議，供大學相關人員參考。

## 貳、大學課程與教學設計之分析

高等教育市場化，大學生的學業能力發展是決定辦學品質的關鍵。大學教師所提供的課程與教學對學生學業能力發展影響甚鉅。要協助大學生學業能力發展，首先要決定課程的學習取向。在資訊爆炸的時代，大學必須培養出高素質具創新能力的人才，因為掌握原有知識固然重要，但是更重要的是對於這些知識進行批判與反省，並且提出新的知識假設以解決各種問題。這種批判反省與解決問題的學習取向可以增加學生知識與求知探索能力，讓學生在離開校園後可以適應未來社會的變遷。對於個人來說，這種能力的養成正是個人終身求知能力養成與適應社會的憑藉，對國家而言，則是國力持續發展的依據（王秀槐，2004；溫明麗，1997；歐用生，2004；Hunt, 1995）。

由上可知，當前大學必須提供給學生的課程是一種兼含知識吸收、批判

反省、解決問題學習取向的課程。因此，大學在設計課程的學習取向時必須將這些內涵列為考量重點。綜觀許多的課程設計模式，最適用這種課程學習取向的應屬於Bloom（1913-1999）在1956年所提出的認知領域目標模式，這種模式強調心智工作的學習，包括知識記憶、理解、應用、分析、綜合、評鑑等層次，除知識記憶外，其他層次主要培養學生批判思考與解決問題之心智能力（引自Pasarella & Terenzini, 1998）。這套模式後來更受到Anderson、Krathwohl、Airasian、Cruikshank、Mayer與Printrich（2001）等學者及美國如普渡大學（Purdue University）等名校廣泛使用來規劃或設計課程（Houshangi, 2003）。本文將知識記憶、理解、應用、分析、綜合、評鑑列為「課程學習取向」變項的內涵，並做為探究課程實施的立論基礎。

課程若要加以落實，大學教學時亦需要有相關配套措施。李坤崇（2009）曾指出實施課程應有嚴謹配套措施，避免配套措施不足、不及、不佳、不知等問題。Gary（2003）、Wilson和Fowler（2005）更進一步指出課程若要落實，就必須具備幾項配套措施。

首先是課程規劃，課程規劃的適當與否，牽涉到課程實施的教師聘請、學分數、上課地點等各種有關於課程落實的細節；其次是課程內容的多樣性，指大學應該提供更具彈性的課程內容。國內大學目前的課程內容已逐漸朝向結合應用的課程組合，如大學資訊系所的課程內容結合應用科技與管理技能就是其中的例子，此做法可以符應學生多元化的學習需求，培養其畢業後更具競爭力；第三，上課時間的規劃，這關係到學生是否能順利選課，倘若不能配合大多數學生的作息時間，如打工時間等，就算有再好的課程內容亦是徒然；第四，選課規定，選課規定倘若合理，則學生不但能選擇符合需求的本科系課程，甚至可以跨校或跨系學習到不同面向的知識或技能；第五，課程實施的設備，這是課程內容實踐的要件之一，舉凡教室空間、教學媒體、網際網路教學設備的良窳，皆關係到課程實施的成敗。由上述可知，課程規劃、課程內容多樣性、上課時間規劃、選課規定、課程實施的設備等課程支援配套措施對於課程教學的落實非常重要。

除了課程實施之外，林紀慧與曾憲政（2007）、Kember（1997）與Kember和Kwan（1999）皆指出與教學設計主要可分成教師中心取向與學生中心取向。教師中心取向係指灌輸資訊及傳遞結構性知識的教學設計，如以單向講解或解題方式上課；學習中心取向係指協助學生理解、概念改變與心智發展的教學設計，如師生互動學習、學生分組、學生由教師協助實作、學生選擇資

料蒐集主題與進行研究報告。本文根據上述教學設計之內涵與屬性，分為「教師」與「學生」中心教學設計兩個變項，以探究其在大學教學適用性。

### 參、影響大學生學業能力發展之課程與教學設計分析

大學已經成為國家競爭力的「關鍵高地」，全球化與資訊化讓許多界線模糊與消失，國際競爭力也越來越大，因此大學生在所獲得的學業能力發展也應趨於多元，而非僅限於傳統的書本知識。大學生有許多學業能力必須在大學中奠基，因此大學必須提供協助，才能使學生成為「人才」，成功走入社會。進一步來說，大學生學業能力發展可視為個人透過大學教育經驗所獲得學習成就與其附加價值能力（劉鎔毓，2007；Gary, 2003; Lloyd, 2008）。一般而言，大學都有必修課程與選修課程，學生可以從這些課程學到屬於本科系的專業知識，這種專業知識是大學生知識的核心，但是大學生在大學所應學到的知識絕不止於此，還要包含輔助性的普遍知識。普遍知識是緊密圍繞著核心知識，與之配合發揮知識應有的功能。譬如，學習自然科學的大學生都應該在哲學、文學或是藝術方面有所認識，因此，大學必須要同時培養學生的專業與普遍知識，未來才可以學以致用（Bridges, 2000）。

除了普遍與專業知識的學習外，學業能力亦應包含語文能力與數理邏輯分析能力，語文能力是學習所有知識的基礎，對於大學生而言，寫作、閱讀與口語表達是最重要的語文能力，也是學習各種知識的基礎。另外，隨著國際化的來臨，外語能力的培養也成為語文能力的重要部份；此外，數理邏輯分析能力是知識進步的基礎，在各種知識的形成、分析與解決當中，數理邏輯分析能力皆是不可或缺的基礎與核心能力（黃玉，2007；The Boyer Commission on Educated Undergraduates, 2000; Williams, 2008）。更值得重視的是，上述知識、語文與數理邏輯能力皆是國內1,000大企業主對於大學畢業生評價的重要項目（史書華，2008）。由此可知，如何培養大學生發展普遍與專業知識、語文能力、數理邏輯分析能力等學業能力，增進大學畢業生職場競爭力，已是大學所必須重視的課題。

誠如上述，大學生學業能力的發展是當前大學所必須重視的課題。有關提升大學生學業能力的方法，許多研究皆發現課程學習取向設計與配套措施之課程實施方式會影響學生的學習成果：李坤崇（2006）曾經指出課程學習

取向的設計，必須兼顧高低層次認知目標，如此方有利於學生能力的發展；但Newble與Clarke（1986）、DeVolder與DeGrave（1989）、Wilson與Fowler（2005）卻發現記憶取向的課程所教導出來的學生較無法應用所學知識，而若以問題本位等較高認知層次取向的課程所教導出來的學生比較可以深度了解與應用所學。由此可知，課程學習取向對於學生能力發展的影響仍有爭議之處，兩者關係值得進一步探究。另外，有關於課程配套措施當中的課程規劃、選課規定、課程內容、上課時間與上課設備等因素，Light與Cox（2001）、Gary（2003）也同樣發現這些因素會影響學生學習成果。由這些研究結果可得知，課程配套措施的確會影響學生學習成效，然而，這項研究結果是否適用於我國大學學院尚未可知。綜合上述，本文以課程學習取向與配套措施為自變項，進一步探究對於學生學業能力發展之影響。

除課程實施外，許多國外研究（Dressel & Marcus, 1982; Hativa, 2000; Kember & Kwan, 1999; Light & Cox, 2001; Murray & Renaud, 1998; Pascarella & Terenzini, 1998; Wilson & Fowler, 2005）皆證實教學設計是影響大學生學習成效的重要因素。然而究竟是教師或學生中心的教學設計較適用於學生能力發展至今仍有爭議。根據Dale（1969）所提出的「學習金字塔」（learning pyramid）<sup>1</sup>觀點指出，越趨向學生中心的教學設計，越有利於學生能力的發展，而劉鎔毓（2007）與符碧真（2007）從學生認知出發，亦發現大學生認為學生中心的教學設計對其學習最有幫助；然而，姜波（2003）卻指出無論教師使用教師或學生中心的教學設計，皆可協助學生達到成功學習結果的目標。為釐清此爭議，本文以教師與學生中心兩種教學設計為自變項，以學業能力發展為依變項，進一步探究教學設計與大學生學業能力發展之因果關係。

## 肆、研究設計與方法

### 一、研究架構與方法

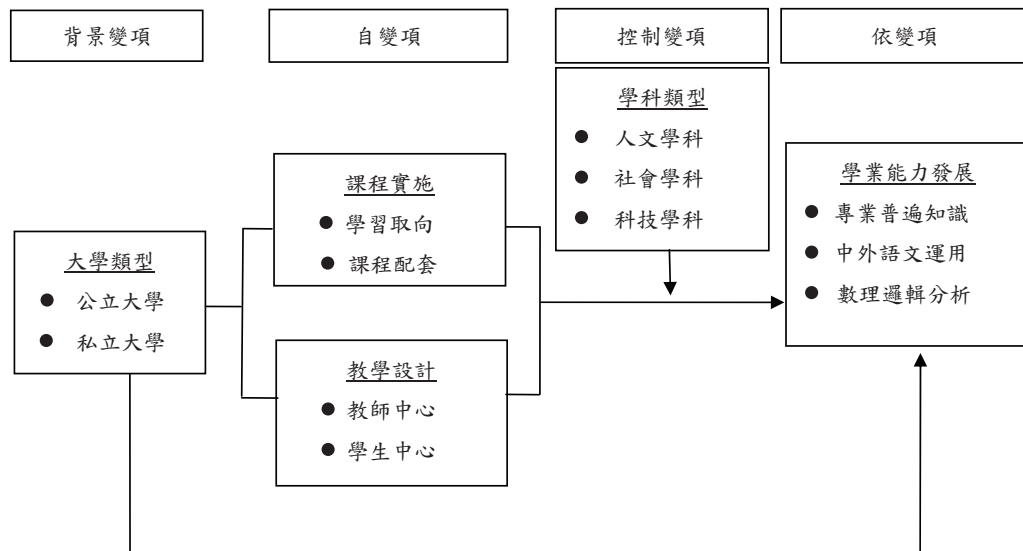
本文將課程與教學設計與學生學業能力發展依照公立與私立大學分類比較，因為兩類大學不論在學生素質、教師師資、課程與教學、學生表現等具有

<sup>1</sup>「學習金字塔」（learning pyramid）係指使用聆聽、閱讀、聽與看、示範/展示、小組討論、實作演練、轉教別人/立即應用等7組教學方式，分別可以讓學生達到分別為5%、10%、20%、30%、50%、75%、90%的學習平均保存率。由於這七組教學方式分別可以造成由小至大的學習平均保存率，其影響力形似金字塔，故命名為「學習金字塔」。

高度異質性。然而，隨著國家需要、社會變遷與高教市場逐漸激烈的影響，這些異質性逐漸式微，大體而言，公立大學在教育品質上表現比私立大學還要好，但是，近年來有許多私立大學為了提升學生學業能力表現，紛紛提升課程與教學的品質，期以優秀的辦學品質，在競爭激烈的高教市場占得一席之地。在此情形下，比較公立與私立大學在課程與教學設計與學生的學業能力發展的異同與相關性就顯得非常重要，而且應可提供大學教師進行課程與教學實施的思考。

本文架構如圖1所示：

圖1 大學課程與教學設計對學生學業能力發展之分析架構圖



由圖1可知，本文將大學課程實施（含知識記憶、理解、應用、分析、綜合、評鑑之學習取向，以及課程規劃、課程內容多樣性、上課時間規劃、選課規定、課程實施的設備之課程配套）與教學設計（含教師中心教學設計及以教師學生中心教學設計），和大學對於學生知識（含專業與普遍知識能力）、中外語文運用（含寫作、閱讀、演說表達、外語等語文運用能力）與數理邏輯分析能力三種學業能力發展的協助程度，透過t考驗對於公立與私立大學課程與教學設計實施，及學生學業能力發展之現況進行分類比較。其次，有鑑於學生不同學科別背景會影響其學業能力發展（林啟超、謝智玲，2003；Watkins & Hattie, 1981），因此，本文在透過多元迴歸估計分析以探究課程與教學設

計對於學業能力發展的影響力時，特依照教育部標準將教育、藝術、人文、經社心理、商業管理、法律、自然科學、數學電算機、醫藥衛生、工業技藝、工程、建築與都市規劃、農林漁牧、家政、運輸通訊、觀光服務、大眾傳播、體育其他等分屬於人文、社會與科技學科的差異轉為虛擬控制變項（dummy variable），控制不同學科類型對於學業能力發展的影響，之後再進行課程與教學設計對於學業能力發展影響力的實證研究，最後，再提出大學課程與教學設計的建議。

## 二、資料來源與研究樣本

本文所使用之資料來源為2004年完成的「台灣高等教育資料庫」的第一波大三學生資料，該資料庫採取分層隨機抽樣法，在全國各大學中抽取25%學生進行問卷調查，各學門至少18人，各校至少100人，蒐集具代表性的大三學生資料，是目前對於大學課程、教學與學業能力發展相關數據蒐集最完整的資料庫（彭森明、王淑懿，2005）。

研究樣本為台灣公私立大三學生，技專校院（含醫護專業大學）與軍警校院不包含在內，因為這些類型大學與一般大學之間在教育使命與課程內涵方面具有高度異質性。本文所以選擇大三學生是因為這些學生有2年以上在校經驗，對於大學課程教學有較深入體會。公私立大學生在剔除未答畢之問卷後，研究樣本共有5,626位公立大學學生與9,776名私立大學學生。

## 三、評量工具

本文根據以上的文獻分析，將評量工具分成三個向度：（1）課程實施方式：即大學所提供的課程學習取向與配套措施；（2）教學設計：包含教師中心與學生中心兩種教學設計；（3）學生學業能力發展：指大學對於學生學業能力發展的協助程度，分為知識能力、語文運用能力（以下簡稱語文能力）與數理邏輯分析能力。這些面向大體上可以完整且精簡地描述一般大學課程與教學設計與學生學業能力發展的基本要素。本文選取彭森明教授高等教育資料庫九十二學年度大三問卷的測量指標及數據：即擷取「記憶、分析、綜合與統整、評價與判斷、應用」等五種課程學習取向測量指標數據；共擷取學生對於「主修領域課程規劃」、「課程多樣化」、「系上提供學生使用的設備」、「系上選課的規定」、「上課時間的安排」的五項課程配套措施滿意度測量指標；擷取「單向講解課本或講義」、「以解題方式教學」兩項教師中心取向教

學設計測量指標數據，及「教師提供案例或實例討論」、「師生互動學習（發問、討論）」、「學習分組討論、設計、發表」、「學生在教師協助下實作、實驗或研究」、「由學生選擇主題，並蒐集整合資料做研究報告」等學生中心取向測量指標數據；又擷取大學是否能協助學生獲得「廣泛知識」、「專業知識」兩項為知識能力測量指標數據；擷取大學是否能協助學生培養「寫作能力」、「閱讀能力」、「演說表達能力」、「外語能力」四項為語文能力測量指標數據；擷取大學是否能協助學生培養「數理邏輯分析能力」一項為數理邏輯分析能力測量指標數據等進行分析。其中除「數理邏輯分析能力」是用單一測量指標來衡量，不進行信效度分析外，其餘向度透過內部一致性與因素分析可證實其具有高度信效度。

本文將此15,402名公立與私立大三學生的答題資料，透過因素分析，依據因子負荷分析，分別歸納成課程與教學設計與學生學業能力發展三個量表，每個因素負荷值皆達到0.501以上，證明這些測量指標擁有足以代表所屬因素構面的解釋力。其中在「課程實施方式」向度的「強調記憶學習取向」因素負荷值不滿標準值0.3，因此予以刪除。而在內部一致性係數部分，「教師中心教學設計」的測量指標「單向講解課本或講義」與「以解題方式上課」的內部一致性過低，公立大學只有0.205、私立大學只有0.199，因此刪除「以解題方式上課」。其他變項皆屬於中高信度，公立大學介於0.703—0.844之間；私立大學介於0.658—0.853之間。以上量表均採Likert四等級計量，「1」表示不符合或沒有幫助，「4」代表非常符合或極有幫助。

## 伍、結果與分析

### 一、課程與教學設計

根據數據顯示，公私立大學生認為教師在「分析、綜合、統整、評斷與應用」等學習取向的平均使用程度分別為2.79—2.83與2.82—2.84之間，而在「分析、綜合、統整、評斷與應用」學習取向的整體平均使用程度方面分別為2.81、2.83，顯示多數大學生認為教師可以使用兼顧「分析、綜合、統整、評斷與應用」等學習取向的課程實施方式。在課程配套措施方面，公私立大學生對於大學所提供的「課程規劃」、「課程內容多樣性」、「上課時間規劃」、「選課規定」、「課程實施的設備」課程配套措施之平均滿意度分別在2.42—

2.46與2.43—2.47之間，而在整體課程配套措施平均滿意度則分別為2.44、2.45，顯示學生對於課程配套不甚滿意。此外，在教學設計方面，公立與私立大學生認為教師會使用「單向講解課本或講義」教師中心教學設計的平均分別為3.39、3.45；而認為教師會使用「教師提供案例或實例討論」、「師生互動學習（發問、討論）」、「學習分組討論、設計、發表」、「學生在教師協助下實作、實驗或研究」、「由學生選擇主題，並蒐集整合資料做研究報告」之平均分別在2.84—2.88與2.82—2.86間，整體學生中心之教學設計的平均分別為2.86、2.84。以上數據顯示，公私立大學生認為大學教師會交互運用教師與學生中心教學設計；另外，由表1可知，公私立大學生認為教師使用教師中心教學設計的頻率比使用學生中心教學設計還高。值得注意的是，私立大學生認為教師使用教師中心教學設計的程度明顯比公立大學高。

表1 公立與私立大學課程與教學設計之比較

因素名稱	變項	公立		私立		t值
		平均數	標準差	平均數	標準差	
課程實施	學習取向	2.81	0.625	2.83	0.638	-1.926
	課程配套	2.44	0.505	2.45	0.520	-0.535
教學設計	教師中心	3.39	0.691	3.45	0.699	5.58***
	學生中心	2.86	0.593	2.84	0.592	-1.443

\*\*\*  $p < .001$

## 二、大學生學業能力發展

由本文數據可知，公私立大學生多數認為大學能在「寫作能力」、「閱讀能力」、「演說表達能力」、「外語能力」四項語文能力發展的平均協助程度分別為2.22—2.25與2.19—2.23間，整體平均協助程度分別為2.23、2.21，顯示公私立大學生皆認為大學僅能在「寫作能力」、「閱讀能力」、「演說表達能力」、「外語能力」四項語文能力發展方面提供些許協助；在「廣泛知識」、「專業知識」兩項知識能力發展方面，公私立大學生認為大學能夠協助他們發展這兩項能力的平均程度分別為2.68—2.73與2.59—2.63間，整體知識能力發展平均協助程度分別為2.71、2.61，顯示公私立大學生認為大學可以在「廣泛知識」、「專業知識」知識能力發展方面提供協助；至於「數理邏輯分析」

能力發展方面，公私立大學生認為可以提供其協助之平均程度分別為2.89、2.67，顯示公私立大學生亦認為大學可以在「數理邏輯分析」能力發展方面給他們應有的協助。由表2可知，公立大學生認為大學可以在知識、語文與數理邏輯分析能力發展方面提供協助的程度明顯比私立大學高（ $p < .001$ ）。整體而言，公私立大學生對於大學對他們在知識與數理邏輯分析能力發展的協助持肯定態度，但是卻一致認為大學在協助他們發展語文能力方面仍需加油，尤其是私立大學。

表2 公立與私立大學生學業能力發展之比較

變項	公立		私立		t值
	平均數	標準差	平均數	標準差	
知識能力發展	2.71	0.62	2.61	0.62	8.824***
語言能力發展	2.23	0.64	2.21	0.64	2.141**
數理邏輯分析	2.89	1.04	2.67	1.04	12.786***

\*\*\*  $p < .001$

### 三、影響大學生學業能力發展之課程與教學設計

由表3、4、5可知，在控制學生不同學科類型變項後進行多元迴歸分析的結果發現，公立與私立大學的學生知識、語文與數理等學業能力發展受到大學所提供的課程與教學設計的影響。以下就影響大學生知識、語文與數理邏輯分析能力發展的變項分別進行分析。

表3 公立與私立大學生知識能力發展和大學課程與教學設計之因果關係

因素名稱	變項	公立		私立	
		B	$\beta$	B	$\beta$
課程實施	學習取向	0.168	0.169***	0.157	0.159***
	課程配套	0.421	0.325***	0.409	0.327***
教學設計	教師中心	-0.028	-0.034***	-0.051	-0.077***
	學生中心	0.032	0.030***	0.083	0.081***
R			0.416		0.439
Adj. R2			0.171		0.191

\*\*\*  $p < .001$

由表3可知，影響公私立大學生知識能力發展最重要的變項是課程配套（ $p < .001$ ），換言之，大學若能規劃令學生滿意的課程規劃、多樣性課程、選課規定、上課時間，或提供適當的輔助設備，則將有助於學生知識能力的發展；其他影響公私立大學生知識能力發展的變項，依序為課程的學習取向、學生中心與教師中心的教學設計（ $p < .001$ ），其中，公私立大學的教師中心教學設計雖然對學生知識能力發展有負面影響，但其影響力卻呈現顯著，值得注意。

此外，公立大學所提供的課程與教學設計影響學生知識能力發展的調整後迴歸決定係數值（adjusted R2）為0.171，表示有17.1%公立大學學生之知識能力發展是由課程配套、課程學習取向、學生中心與教師中心的教學設計所影響。私立大學所提供的課程與教學設計影響學生知識能力發展的調整後迴歸決定係數值（adjusted R2）為0.191，表示有19.1%的私立大學生之知識能力發展是由課程配套、課程學習取向、學生中心與教師中心的教學設計所影響。

綜上所述，不論是公立或是私立大學，在控制學生不同學科類型變項後，多元迴歸分析發現大學所提供的課程配套措施是影響學生知識能力發展的最重要變項，課程學習取向、學生中心與教師中心的教學設計則分別是影響學生知識能力發展的第二、三、四重要變項，其中教師中心教學設計對於學生知識能力發展有顯著的負面影響力。

表4 公私立大學生語文能力和大學課程與教學設計之關係

因素名稱	變項	公立		私立	
		B	$\beta$	B	$\beta$
課程實施	學習取向	0.117	0.113***	0.090	0.090***
	課程配套	0.312	0.241***	0.337	0.282***
教學設計	教師中心	-0.043	-0.047***	-0.027	-0.029***
	學生中心	0.159	0.149***	0.171	0.162***
R			0.367		0.398
Adjusted R2			0.143		0.159

\*\*\*  $p < .001$

由表4可知，在控制學生不同學科類型變項後，多元迴歸分析發現影響公私立大學生語文能力發展最重要的變項是課程配套（ $p < .001$ ）。換言之，大學若能規劃令學生滿意的課程規劃、多樣性課程、選課規定、上課時間，或提

供適當的輔助設備，則將有助於學生語文能力的發展。其他影響公私立大學生語文能力發展的變項，依序為：課程的學生中心教學設計、課程學習取向、教師中心的教學設計（ $p < .001$ ），其中，值得注意的是，公私立大學的教師中心教學設計雖然對於學生語文能力的發展而言，是影響力最小的變項，但是此呈現負向影響，卻說明教師中心教學設計的使用會妨礙大學生語文能力的發展，值得注意。

此外，公立大學所提供的課程與教學設計影響學生語文能力發展的調整後迴歸決定係數值為0.143，表示有14.3%公立大學學生之語文能力發展是由課程配套、學生中心教學設計、課程學習取向、教師中心的教學設計所影響。私立大學所提供的課程與教學設計影響學生語文能力發展的調整後迴歸決定係數值為0.159，表示有15.9%的私立大學生之語文能力發展受課程配套、學生中心教學設計、課程學習取向、教師中心的教學設計所影響。

綜上所述，在控制學生不同學科類型變項後，多元迴歸分析發現不論是公立或是私立大學，大學所提供的課程配套措施是影響學生語文能力發展的最重要變項，學生中心教學設計、課程學習取向、教師中心的教學設計則分別是影響學生語文能力發展的第二、三、四重要變項，其中教師中心教學設計對於學生語文能力發展有顯著的負面影響力。

表5 公私立大學生數理邏輯分析能力和大學課程與教學設計之關係

因素名稱	變項	公立		私立	
		B	$\beta$	B	$\beta$
課程實施	學習取向	0.312	0.218***	0.305	0.232***
	課程配套	0.412	0.234***	0.385	0.233***
教學設計	教師中心	0.032	0.019***	-0.003	-0.001
	學生中心	-0.103	-0.121***	-0.062	-0.043***
R			0.341		0.346
Adjusted R2			0.129		0.133

\*\*\*  $p < .001$

由表5可知，在控制學生不同學科類型變項後，多元迴歸分析發現影響公私立大學生數理邏輯分析能力發展最重要的變項是課程配套（ $p < .001$ ），換言之，大學若能規劃令學生滿意的課程規劃、多樣性課程、選課規定、上課時

間，或提供適當的輔助設備，則將有助於學生數理邏輯分析能力的發展。其他能影響大學生數理邏輯分析能力發展的變項，在公立大學方面，依序為課程的學習取向、教師中心的教學設計 ( $p < .001$ )。其中，值得注意的是，在公立大學當中，學生中心教學設計的使用會對於大學生數理邏輯分析能力發展產生明顯的負面影響。

在私立大學方面，除了課程配套是影響數理邏輯分析能力發展最重要的變項之外 ( $p < .001$ )，其他能明顯影響大學生數理邏輯分析能力發展的變項為課程學習取向 ( $p < .001$ )，而值得注意的是，學生中心教學設計會對於私立大學生數理邏輯分析能力發展產生明顯的負面影響 ( $p < .001$ )，但教師中心教學設計所產生的影響則不明顯，這是公私立大學最不同之處。

此外，公立大學所提供的課程與教學設計影響學生數理邏輯分析能力發展的調整後迴歸決定係數值為0.129，表示有12.9%公立大學學生之數理邏輯分析能力發展是由課程配套、課程學習取向、學生中心與教師中心的教學設計所影響。私立大學所提供的課程與教學設計影響學生數理邏輯分析能力發展的調整後迴歸決定係數值為0.133，表示有13.3%的私立大學生之數理邏輯分析能力發展是由課程配套、課程學習取向、學生中心的教學設計所影響。

綜上所述，不論公立或私立大學所提供的課程配套措施、課程學習取向分別是影響學生數理邏輯分析能力發展的最重要與次要變項。但在教學設計方面，公私立大學則呈現截然不同的現象：公立大學教師中心教學設計對於大學生數理邏輯分析能力發展產生明顯的正面影響，而學生中心教學設計則反之；私立大學學生中心教學設計對大學生數理邏輯分析能力發展產生明顯的負面影響，而教師中心教學設計則對於大學生數理邏輯分析能力發展無顯著的影響。

由上述研究結果可發現，學生有較為正向回應的是課程的學習取向，表示公立與私立大學生皆認為大學教師能在課程學習取向方面兼顧記憶、分析、綜合統整、評斷與應用等學習取向；然而，不論是公立或私立大學生多數認為大學所提供的課程配套措施並不理想。這表示不論是課程輔助設備、課程規劃、課程多樣性、選課規定與上課時間安排，公私立大學所提供的課程配套措施皆不理想。此可能是如劉鎔毓（2007）、鄭芬蘭、江淑卿、張景媛與陳鳳如（2009）所指出的，國內大學教師在課程目標、規劃方面大多由教師主導，學生鮮少有機會參與，加上各個系所的本位主義，導致無法進行跨學門課程規劃，因此學生對於大學課程規劃與多樣性方面並不是很滿意；有關課程輔助設備提供所呈現的負向回應，應如劉淑蓉（2007）所指出的，國內高等教育學府

快速擴增，大學生數目也大量地成長，但教育預算並未同等增加，因此在教育設備上所產生的負面影響；在選課規定與上課時間的安排方面，可能是大學行政運作還侷限在過去以「大學為本位」的觀念，在課務的安排上常常抱持著教師及行政人員為主的主觀治校模式，並未秉持「學生為本位」來安排課程（湯堯、成群豪，2003）。至於課程實施方式對於學生知識、語文與數理邏輯分析三種學業能力發展的影響，本文發現，影響公私立大學生學業能力發展最重要的變項當屬課程配套措施，可見大學改善相關課程配套措施是提升學生學業能力發展的首要之務；其次，課程的學習取向也是影響學生學業能力發展的重要變項，大學亦必須重視。

在教學設計現況方面，多數學生表示，大學能夠提供學生中心的教學設計，這項發現與符碧真（2007）的發現相當相似。然而，雖然多數公私立大學生認為大學能提供學生中心的教學設計，但是他們也認為大學教師亦常採取教師中心取向為主要的教學設計，這種情形公立大學明顯比私立大學還要常見，值得注意。

至於教學設計對於學生知識、語文與數理邏輯分析三種學業能力發展影響力方面，本文結果顯示，教師中心與學生中心教學設計對於三種學業能力發展的影響各有不同：（一）學生中心教學設計對於學生知識能力發展的影響比教師中心的教學設計明顯來得強，這種發現與Dressel與Marcus（1982）、Gifford與Mullaney（1997），以及符碧真（2007）的發現相當類似；（二）公私立大學中，學生中心教學設計對大學生語文能力發展能產生明顯正面影響，但是教師中心教學設計卻會產生明顯的負面影響，這可能如吳世花（2000）所指出的，語文教學應該讓學生有參與的機會，傳統以教師為中心的教學設計只會讓學生習於模仿，而且會嚴重限制學生語文思維與實作的能力。

至於數理邏輯分析能力發展方面，研究結果顯示，在公立大學中學生中心的教學設計對於數理邏輯分析能力發展有負面影響，但是教師中心的教學設計卻有明顯的正面影響，其原因可能如Murray與Renaud（1998）所指出的，數理邏輯分析課程本身較重視課程教學的結構與組織，較偏於講演式的教學設計，因此以教師為中心的教學設計對於公立大學生的數理邏輯分析能力發展有明顯的正面影響，而學生中心的教學設計則有明顯負面影響。值得注意的是，影響私立大學生數理邏輯分析能力發展的教學設計與公立大學有相當程度的差異：私立大學學生中心教學設計對於數理邏輯分析能力發展有明顯的負面影響，但是教師中心的教學設計卻無明顯的影響力，這可能是私立大學學生素質

較差，以及主動學習與同儕互動的能力較弱所致（張雪梅、沈俊毅、劉若蘭、林大森、陳佩英、陳素燕，2006），因此，不但學生中心的教學設計對於私立大學生的數理邏輯分析能力發展有明顯負面影響，而且教師中心的教學設計也未產生明顯影響。

## 陸、結論與建議

根據上述分析結果，台灣公立與私立大學生對於大學所提供的課程與教學設計知覺十分相近，而且皆認為大學在協助他們發展語文能力方面仍有進步空間。更重要的是，三種學生學業能力的發展受到大學所提供課程與教學的影響。繼之，本文將研究結果歸納成結論，並據以提出可以協助學生發展學業能力的具體作法。

### 一、結論

#### （一）課程實施方式方面

1. 公私立大學生對課程學習取向有正向回應，對課程配套措施則普遍滿意度低：在課程實施方式的現況方面，公私立大學生有較為正向回應的是課程的學習取向，但多數皆認為大學所提供的課程配套措施並不理想。

2. 課程配套措施與學習取向會影響大學生學業能力發展：本文發現，影響公私立大學生學業能力發展最重要的變項當屬課程配套措施；其次，課程的學習取向也是影響學生學業能力發展的重要變項。

#### （二）教學設計方面

1. 公私立大學生認為教師能採用教師與學生中心教學設計：多數公私立大學生表示大學教師能夠提供學生中心的教學設計。值得注意的是，公立明顯較私立大學生普遍認為大學教師是以教師中心取向為主要的教學設計。

2. 公私立大學生認為教師中心與學生中心教學設計對於學業能力發展影響各有不同：在知識能力發展方面，學生中心教學設計對於學生知識能力發展的影響比教師中心的教學設計明顯來得強；在語文能力發展方面，私立大學學生中心教學設計對大學生語文能力發展能產生明顯正面影響，但是教師中心教學設計卻產生明顯的負面影響；數理邏輯分析能力發展方面，公立大學學生中心的教學設計對於數理邏輯分析能力發展有負面影響，但是教師中心的教學設

計卻有明顯的正面影響；另外，私立大學學生中心教學設計對於數理邏輯分析能力發展有明顯的負面影響，但是教師中心的教學設計卻無明顯的影響力。

## 二、建議

台灣公私立大學在課程與教學設計與學生學業能力發展方面均有很大的改善空間，本文也證實大學課程與教學設計與學生學業能力發展有顯著因果關係，這些都是引人深思的發現。大學應該正視這種問題，並研擬對策，提出具體可行方案，以提升學生學業能力的發展。以下就上述結論提出建議：

### （一）課程實施方式方面

大學所提供的課程配套措施是影響學生學業能力發展的最重要因素，但是公私立大學所提供的課程配套措施品質皆不盡理想，仍有進步空間。學生是大學的顧客，故大學應該揚棄過去以教師或行政人員為主軸的治校模式；學生的學習成就高低，不但取決於教師的教學態度，也取決於學生相關事務人員所提供的服務，以及適當的教育投資。因此，大學首先應從學生的角度出發，調查學生需要的課程內容，如加強課程科際整合、聘請外部師資彌補系所師資專長不足、落實課程評鑑制度運作等方式，以提供令學生感到滿意的課程內容與多樣性課程；其次，亦應視學生需求與大學條件，投入適當資金，俾讓教師便於教學，並提供讓學生滿意的視聽、電腦線上教學輔助或教學學習空間等學習硬體設備；第三，在課務安排上應秉持「學生本位」原則，無論上課與選課的相關規定與作業皆應考量學生需求，如參考學生工讀時間規劃上課時間、依照學生生涯規劃需求增加選修比例等，如此學生方能因為優良的課程配套措施而順利地發展學生學業能力。最後，大學教師亦應視課程屬性與學生程度設理解、應用、分析、綜合、評鑑等學習取向的課程，以期更能促進大學生知識、語文與數理邏輯分析等學業能力的發展。

### （二）教學設計方面

目前私立大學使用教師中心教學設計的頻率比公立大學高，此外，本文也發現大學要培養學生知識、語文能力，與教師採用學生中心教學設計的頻率有顯著正向關係，而教師中心的教學設計對於公私立大學生知識與語文能力發展有顯著負面影響，但卻對公立大學生的數理邏輯分析能力發展有顯著的正面影響。另外，學生中心的教學設計，對於私立大學生的數理邏輯分析能力發展有顯著負向影響。因此，在公立大學應該在專業、通識與語文課程，採取學生中心的教學設計，讓學生有機會與教師和同學合作、實作、討論；在數理邏輯

分析相關課程方面，公立大學教師應該採用教師中心的教學設計，重視教學的組織與結構，以利學生數理邏輯分析能力的發展，而在私立大學應逐步降低專業、通識與語文課程當中教師中心教學設計；而在數理邏輯分析能力發展方面，由於其學生素質、主動學習與同儕互動較公立大學差，因此應該加強學業補救教學與輔導，培養學生主動學習與同儕互動的能力，以求加強教師中心教學設計對數理邏輯分析能力發展的影響力。

本文的發現有助於了解當前大學課程與教學設計對於大學生學業能力發展的影響，並且提供大學相關人員改善課程教學。然而，目前大學教師普遍重研究輕教學，以及教師課程教學知能普遍不足，要讓大學教師設計多種學習取向的課程，並且適當地運用教師與學生中心的教學設計，大學必須透過課程教學評鑑制度之獎勵、知能研習、學習社群、學生學習經驗與需求之調查等，協助大學教師擁有高度課程與教學設計的動機與知能，並了解學生學習情況與程度，進而設計適合於學生學習取向的課程，且能靈活地運用教師與學生中心的教學設計。

## 參考文獻

- 王秀槐（2004）。教學使命的重新定位——美國著名大學追求教學品質卓越的策略。載於淡江大學高等教育研究與評鑑中心（主編），**21世紀高等教育的挑戰與回應：趨勢、課程、治理**（頁265-294）。台北市：高等教育。
- 史書華（2008）。一千大企業最愛大學生調查——台大蟬聯冠軍 跨域人才更搶手。**Cheers快樂人雜誌**，4月號，396。
- 吳世花（2000）。對大學生語文素質培養的思考。**吉林工學院學報**，21（2），50-51。
- 李坤崇（2006）。**教學目標、能力指標與評量**。台北市：高等教育。
- 李坤崇（2009）。成果導向的課程發展模式。**教育研究月刊**，186，39-74。
- 林紀慧、曾憲政（2007）。大學教師有效教學特質之研究。**課程與教學**，10（4），31-47。
- 林啟超、謝智玲（2003）。大學生之目標取向、學習策略與學習成就之關係。**大葉學報**，12（2），123-136。
- 姜波（2003）。基於結果的教育：原則與程序、策略。**比較教育研究**，8，40-43。
- 張雪梅、沈俊毅、劉若蘭、林大森、陳佩英、陳素燕（2006，11月）。以學生為本位的高等教育機構評鑑——建構以學生校園經驗與學習成果為機構教育品質評鑑指標之研究。論文發表於台灣師範大學教育評鑑與發展研究中心舉辦之「教育評鑑」國際學術研討大會，台北市。
- 教育部（2005）。大學生學習及生活意向調查結果摘要分析。台北市：作者。
- 符碧真（2007）。大學教學與評量方式之研究。**台灣高等教育研究電子報**，10，9-17。
- 彭森明、王淑懿（2005，3月）。台灣高等教育資料庫簡介。論文發表於清華大學舉辦之「台灣高等教育資料庫之建置與相關議題之探討第一階段成果報告」研討會，新竹市。
- 湯堯、成群豪（2003）。**高等教育經營**。台北市：高等教育。
- 黃玉（2007）。從懵懂入門到多元探索：多元背景大學生大二的校園經驗與心理社會認知發展歷程之縱貫研究。載於鄧毓浩（主編），**高等教育與學**

- 生事務（頁151-195）。台北市：台灣師範大學公民活動與領導學系。
- 溫明麗（1997）。批判性思考教學：哲學之旅。台北市：師大書苑。
- 劉淑蓉（2007）。大學大學環境與其對學生滿意度之影響：公立大學之比較研究。教育政策論壇，10（1），77-99。
- 劉鎔毓（2007）。台灣大學生學習經驗與教學方法偏好之研究。載於鄧毓浩（主編），高等教育與學生事務（頁341-367）。台北市：台灣師範大學公民活動與領導學系。
- 歐用生（2004）。大學課程與教學的改革。載於淡江大學高等教育研究與評鑑中心（主編），21世紀高等教育的挑戰與回應：趨勢、課程、治理（頁265-294）。台北市：高等教育。
- 鄭芬蘭、江淑卿、張景媛、陳鳳如（2009）。探究大學教學優良教師的有效能教學活動。教育心理學報，40（4），21-32。
- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., & Printrich, P. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. NY: Addison Wesley Longman.
- Bloom, B. S. (Ed.). (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals*. NY: Mckay.
- Bridges, D. (2000). Back to the future: The higher education curriculum in the 21st century. *Cambridge Journal of Education*, 30, 37-55.
- Dale, E. (1969). *The cone of experience*, in "audiovisual methods in teaching." Hinsdale, IL: The Dryden Press.
- DeVolder, M. L., & DeGrave, W. S. (1989). Approaches to learning in a problem-based medical program. *Medical Education*, 22, 262-264.
- Dressel, P. L., & Marcus, D. (1982). Education as a humanizing experience. In P. L. Dressel & D. Marcus (Eds.), *On teaching and learning in college: Reemphasizing the roles of learners and the disciplines* (pp. 32-65). San Francisco: Jossey-Bass.
- Gary, L. K. (2003). *Student academic services*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Gifford, C. E., & Mullaney, J. P. (1997, April). *From rhetoric to reality: Applying the communication standards to the classroom*. Paper presented at the northeast conference on the teaching of foreign languages, Baltimore,

MD.

- Hativa, N. (2000). *Teaching for effective learning in higher education*. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic.
- Houshang, N. (2003). *Curriculum assessment and enhancement at university*. Retrieved May 25, 2010, from <http://ilin.asee.org/doc/paper3B1.PDF>
- Hunt, E. (1995). *Will we be smart enough?* NY: Russell Sage Foundation.
- Kember, D., & Kwan, K. P. (1999). Lecturers' approaches to teaching and their relationship to conceptions of good teaching. In N. Hativa & P. Goodyear (Eds.), *Teacher thinking, beliefs and knowledge in higher education* (pp. 219-240). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic.
- Kember, D. (1997). A reconceptualisation of the research into university academics' conception of teaching. *Learning and Instruction*, 7(3), 255-275.
- Light, G., & Cox, R. (2001). *Learning & teaching in higher education: The reflective professional*. London: Paul Chapman.
- Lloyd, G. M. (2008). Teaching mathematics with a new curriculum: Changes to classroom organization and interactions. *Mathematical Thinking & Learning*, 10(2), 163-195.
- Murray, H. G., & Renaud, R. D. (1998). Disciplinary differences in classroom teaching behaviors. In W. J. McKeachie, P. R. Pintrich, Y. G. Lin, & D. A. F. Smith (Eds.), *Teaching and learning in the college classroom: A review of the research literature* (2nd ed.) (pp. 229-308). Boston: Pearson Custom.
- Newble, D. I., & Clarke, R. M. (1986). The approaches to learning of students in a traditional and in an innovative problem-based medical school. *Medical Education*, 20, 267-273.
- Pascarella, E. T., & Terenzini, P. T. (1998). How college affects students. In W. J. McKeachie, P. R. Pintrich, Y. G. Lin, & D. A. F. Smith (Eds.), *Teaching and learning in the college classroom: A review of the research literature* (2nd ed.) (pp. 415-430). Boston: Pearson Custom Publishing.
- The Boyer Commission on Educated Undergraduates (2000). *Reinventing undergraduate education: A blueprint for American research universities*. Washington, DC: The Carnegie Foundation for Advancement of Teaching.
- Wang, R. J. (2003). From elitism to mass higher education in Taiwan: The

problems faced. *Higher Education*, 46, 261-287.

Watkins, D., & Hattie, J. (1981). The learning processes of Australian University students: Investigations of contextual and personal logical factors. *Educational and Psychology Measurement*, 44(2), 523-525.

Williams, J. J. (2008). Pedagogy: Critical approaches to teaching literature, language, composition, and culture. *Teach the University*, 8(1), 25-42.

Wilson, K., & Fowler, J. (2005). Assessing the impact of learning environment on students' approaches to learning: Comparing conventional and action learning designs. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 30(1), 87-101.

## 教育名詞

# 分布式領導

吳清山\* 林天祐\*\*

分布式領導（distributed leadership）一詞，係指在一個組織中領導活動散布於各個成員，每個成員在其負責領域和「信任與合作」氛圍下，參與領導實務運作，擔任領導角色並承擔領導責任，以利達成組織任務及提升組織效能。

國內對distributed leadership之翻譯，有人譯為「分佈式領導」或「分散式領導」，但根據教育部重編國語辭典修訂本，並無「分佈」一詞，只有「分布」一詞，其相似詞為「漫衍、散布」；至於「分散」之相似詞則為「分離、渙散、散開」。依此而言，distributed leadership譯為「分布式領導」或「分布式領導」較佳，一則符合字義，二則符合國情。

分布式領導最早可追溯到1959年Gibb、Platts和Miller所著的《參與式團體的動力》（Dynamics of participative groups）一書中，在該書中提到四種領導方式：獨裁式（autocratic）、家長式（paternalistic）、個人式（individualistic）、參與式（participative），其中參與式領導具有分布式領導的意味。在2001年，Spillane、Halverson和Diamond於《教育研究者期刊》（Educational Researcher）發表〈學校領導實務調查研究：分布式觀點〉（Investigating school leadership practice）一文，正式開啟學校分布式領導研究的先河，隨後分布式領導專書不斷出現。

在分布式領導下，每個人可以自由發展和分享新的理念，但也都要就其所負責領域負起責任，分布式領導主要特徵如下：第一，多樣領導：組織領導者不只是首長而已，還包括部屬；在學校中，校長、行政人員和教師都可扮演領導者角色，從事領導實務工作；第二，相互依賴：分布式領導不只是領導者與部屬的互動關係，更是組織中成員（領導者與部屬）和環境形成一個互動網，彼此具有相互依賴動態關係；第三，共同參與：組織中的成員都有機會參與領

---

\* 吳清山，台北市立教育大學教育行政與評鑑研究所教授

\*\* 林天祐，台北市立教育大學校長

導活動，從事計畫、執行和做決定工作；第四，團體分享：分布式領導強調團體成員的交互作用，經由彼此互動過程，分享經驗和成就感；第五，增權益能：組織中的成員享有做決定權力，從權力分享過程中提升行政的專業能力。

分布式領導是一種態度甚於管理技巧，就學校領導實務而言，依倫敦大學教育學院（Institute of Education, London）教授Harris認為隱含下列三種意義：第一，它是組織內正式領導與非正式領導的組合；第二，它不是反對傳統的科層領導，也不是排除正式領導職位；第三，當所有領導都有其影響力，不可避免地領導分布於各個人，最重要的是如何將領導分布於每個人。

分布式領導，可以讓較多的教師參與決定，以及提升學生學習成就的價值，但也會產生一些問題，例如：過多的領導容易降低組織願景、目標和任務清晰性、而且也增加教師工作負擔等。

分布式領導可說是新興的教育領導議題，提供領導理論探究和實務運作一個新的領域，值得加以研究。

## 教育哲語

# 文明的智慧 (The Wisdom of Civilization)

溫明麗\*

文明是一種生活的方式，也是一種對所有人都同樣尊重的態度。

～亞當斯

*Civilization is a method of living, an attitude of equal respect for all men.*

～Jane Addams, *Speech, Honolulu (1933)*—

亞當斯 (Jane Addams, 1860-1935) 是美國女性主義社會工作者，也是20世紀社會工作的先驅。最為人稱道的是，亞當斯生於依利諾州 (Illinois) 的西達小鎮 (Cedarville)，排行老八，兩歲時母親即去世，父親再婚，其下是與她同父異母的妹妹。亞當斯的父親不但是依利諾州的富商，擁有大筆土地，又經營木材、麵粉、羊毛等大工廠，而且還曾當過16年依利諾州共和黨的參議員。亞當斯雖然出生於此等富裕家庭 (Linn, 1935)，卻有一顆濟貧救世的胸懷。於大學時期她即立下宏願，決心成為一名幫助窮人的醫生，並夢想能協助其生活周遭的民眾有能力改善他們自己甚為不堪入目的生活。

那個年代 (19世紀中期) 的女性能上大學者寥寥可數，亞當斯自羅克福女子學院 (Rockford College) (前為羅克福修道院) 畢業後，繼續學醫，主張醫院應該為服務貧困人家而開設，但亞當斯因為健康因素，唸了一年醫學院後，無法繼續圓其當醫生的夢想，乃轉而開始四處旅遊：27歲那年，亞當斯再度訪歐，結識好友史塔爾 (Ellen G. Starr)，並一起造訪大倫敦區的一所「社福中心」，她倆均深受啟發；1889年，她倆遂在芝加哥市 (Chicago) 租了霍

\*溫明麗，國立台灣師範大學教育學系退休教授暨國立教育資料館雙月刊與集刊編輯

爾大樓 (Hull House)，成立第一個幫助勞動階級家庭的機構，被稱為「社福之家」(settlement house)，內設有幼兒園、圖書室、廚房、浴室、休閒場所、和畫廊等，不但開始進行夜間成人的進修活動，也有休閒活動和兒童與青少年的夏令營活動等，儼然成為社會與文化教育活動的里程碑 (Nobelprize.org, 2010)，此也可說是開啟今日外籍移民學習中心、成人教育和終身學習的先河。亞當斯即以此為起點，並接受邀約四處講學，開始致力於改造社會促進世界和平的志業；1905年，美國社會學會 (The Sociological Society，後更名為 American Sociological Association) 成立，亞當斯也是創會會員；1910年，亞當斯成為耶魯大學首位被授與榮譽學位的人；1931年，亞當斯的成就與奉獻終於受到肯定，獲頒諾貝爾和平獎 (Linn, 1935)。

亞當斯對待社福之家的民眾不同於當時一般社會大眾的「刻板化」觀念和作法，她總是從這些貧窮民眾的需求和觀點出發，並極力主張婦女工作權、選舉權，維護社會正義，這些論點在當時社會階級濃厚的民風下是相當先進的觀念，亞當斯的名言之一：「文明是一種生活的方式，也是一種對所有人都同樣尊重的態度」(Famous Quotes, 2010)，即呈現其維護女權和社會正義與世界和平的基本信念，畢竟，一個文明社會或稱得上是文明的人，都應該具有對所有人一視同仁的信念、態度和胸襟，也不能因為一個人的社經背景、性別、或種族而因此對之有所歧視或受到不平等的對待。

亞當斯除了是位女性社會工作的先驅，也是民主運動的鬥士外，更是世界和平的使者，就教育哲學言之，她也是進步主義的一員，後來她也被哲學家納入女性主義的行列。亞當斯所以能如此出色，一則基於其心志的崇高與純潔，再則是其意志力——一股女人特有的堅持和毅力，終於成就她成為女中豪傑的卓越表現，也為女性的社會地位開創新的里程碑。

有人說：老闆與領袖的不同在於：老闆總是說：「去吧！」相對的，領導者卻說：「我們一起走吧！」其實，真正的領導者不在於讓自己從優質到卓越，而是讓更多人成為領導者。可見領導者的角色也應隨著社會價值觀的更迭而有所轉變，這也應該是個全球性的議題和風潮。例如，美國自《沒有任何孩子落後》(No child left behind) 法案實施後，為追求教育成效，並兼顧社會正義，領導者的角色亦隨之轉向，強調讓部屬參與決定共築願景，並善用合作，以因應社會和人民的需求，進而改進學校的品質。此等激勵組織成員以其專長參與決定，也分擔責任的領導方式，屬於動態式的領導，也是領導角色的轉變，此等領導又稱之為「分布領導」(distributed leadership) (Merchant,

1995)。

分布領導的理念可溯自20世紀90年代，其精神不在於強調所有的組織成員共同參與，而在於凸顯領導者對組織成員的態度 (Merchant, 1995)。析言之，領導者視每位組織成員乃各懷有知識、技能與智慧之專才，故領導者最重要的就是適才適用，如此，每位組織成員皆有其所欲承擔的責任，也都有展現其所長的機會和分擔組織任務，故也能誠心奉獻組織。簡言之，分布領導型的領導者之責在於設法激勵成員發揮其所長，領導者本身雖需要以身作則，但更重要的是懂得用人的哲學，同時營造一個讓每位組織成員皆能自由發揮其專長的環境 (West Chester University, 2010)。能如此，則組織成員對組織的投入自然深入，亦有助於凝聚組織共同願景，亦可強化組織成員間的人際關係，尤其是信任 (trust) 關係，此時，藉組織成員彼此分享專長，有助於提升組織成員增權賦能的學習型組織效能也就能水到渠成。

亞當斯的一生都奉獻於改變社會文化的內涵與品質，但她絕不是以她的才華取代所有人的能力，反之，她激勵民眾勇於面對問題，而且能夠彼此分享，讓更多人成為專家，更重要的，社會的改造不能口說而實不惠，而應該起而行。在此社會改造的實踐歷程中，亞當斯企圖幫助民眾發現自己的價值和能力，尤其對於當時女性社會和政治地位的提升，更是亞當斯展現其分布領導的態度、精神和方式。

然而，就領導理論言之，亞當斯帶動社會變革，提升社會民眾生活的方式非止於採用分布領導，更重要的是，她本身體現的乃涵蓋感恩領導、道德領導、僕人領導、服務領導等精神和行動。綜上所述，分布領導並非強調共同決定，而是讓每個人都能依據其專長，以其專長領域決定組織相關事宜。如此，組織會更容易形成彼此需要、相互分享、互助互惠，也較能形成彼此合作的團隊，畢竟每個人對組織皆有其不可或缺性，也有其責任和自由度。一言以蔽之，「珍視每個人」 (everybody matters) 是分布領導的核心價值，亞當斯對其周遭社經背景低落民眾的關心、服務、帶領和奉獻，正充分展現「珍視每個人」的宗教情懷，值得教育工作者起而效尤。

## 參考文獻

- Famous Quotes (2010). *Jane Addams, Speech, Honolulu (1933)*. Retrieved June 25, 2010, from <http://www.famousquotessite.com/famous-quotes-8340-jane-addams-speech-honolulu-1933.html>
- Merchant, B. (1995). From hierarchical to distributed leadership: Operationalizing the shift. In P. T. Clift, & P. W. Thurston (Eds.), *Advances in educational administration: Distributed leadership school improvement through collaboration* (pp. 121-153). Connecticut & London: JAI.
- Nobelprize.org (The Official Web Site of Nobel Prize)(2010). Retrieved July 1, 2010, from [http://nobelprize.org/nobel\\_prizes/peace/laureates/1931/addams-bio.html](http://nobelprize.org/nobel_prizes/peace/laureates/1931/addams-bio.html)
- Linn, J. W. (1935). *Jane Addams: A biography*. NY: Appleton-Century.
- West Chester University (2010). *Distributed leadership*. Retrieved July 8, 2010, from [http://www.wcupa.edu/\\_informaton/afa/VPAdminiFiscal/DistLead.htm](http://www.wcupa.edu/_informaton/afa/VPAdminiFiscal/DistLead.htm)

# 教育法令

王清標\*

## 法規及政令

## 資料來源

1.訂定「教育部補助高級中等學校遴聘業界專家協同教學作業要點」，並自即日起生效。	第016卷第100期	2010-05-28
2.茲修正性別平等教育法第三十四條及第三十六條條文，公布之。	第016卷第100期	2010-05-28
3.修正「教育部表揚推展本土語言傑出貢獻團體及個人實施要點」第六點之一、第七點，並自即日起生效。	第016卷第097期	2010-05-25
4.茲修正家庭教育法第二條條文，公布之。	第016卷第096期	2010-05-24
5.修正「教育部補助大學校院辦理跨領域學位學程及學分學程要點」，並自即日起生效。	第016卷第094期	2010-05-20
6.修正「教育部辦理國內大學校院華語教學系所及學位學程評核作業要點」第五點、第八點，並自即日起生效。	第016卷第091期	2010-05-17
7.修正「大學系統組織及運作辦法」第五條條文。	第016卷第084期	2010-05-06
8.修正「教育部均衡教育發展獎勵國中畢業生升學當地高中職獎學金實施要點」第二點、第五點，並自即日起生效。	第016卷第084期	2010-05-06
9.修正「普通高級中學課程綱要」總綱貳、科目與學分數，並自九十九學年度高中一年級起逐年實施。	第016卷第084期	2010-05-06
10.公告本部自中華民國99年7月1日至100年6月30日期間，委託財團法人高等教育評鑑中心基金會辦理「99年度大學校院師資培育評鑑規劃與實施計畫」。	第016卷第083期	2010-05-05
11.修正「技術學院專案評鑑申請原則」，並自即日起生效。	第016卷第076期	2010-04-26
12.修正「教育部獎補助私立高級中等學校經費實施要點」，名稱並修正為「教育部獎勵補助私立高級中等學校經費實施要點」，自即日起生效。	第016卷第071期	2010-04-19
13.訂定「各直轄市縣（市）政府及師資培育之大學申請辦理高級中等以下學校及幼稚園教師證書注意事項」，並自即日起生效。	第016卷第071期	2010-04-19
14.預告訂定「教育部特殊教育諮詢會設置辦法」。	第016卷第071期	2010-04-19
15.訂定「教育部推動參與五歲幼兒免學費教育計畫幼稚園評鑑注意事項」，並自即日起生效。	第016卷第070期	2010-04-16
16.修正「教育部補助學校設置樂活運動站實施要點」，並自即日起生效。	第016卷第069期	2010-04-15
17.修正「國民中小學教學支援工作人員聘任辦法」第三條、第八條條文。	第016卷第067期	2010-04-13
18.訂定「臺灣國際學生創意設計大賽實施要點」，並自即日起生效。	第016卷第067期	2010-04-13
19.修正「教育人員任用條例施行細則」第十一條條文。	第016卷第063期	2010-04-07
20.訂定「教育部補助建國一百年讓學術詮釋歷史專題計畫要點」，並自即日起生效。	第016卷第060期	2010-04-01

(摘錄自行政院公報資訊網<http://gazette.nat.gov.tw/Gazette/index.jsp>)

\* 王清標整理，國立教育資料館推廣組

## 國內教育輿情

蔡聖賢\* 吳雪綺\*\* 吳清明\*\*\* 張雅淨\*\*\*\*

羅天豪\*\*\*\*\* 李詠絮\*\*\*\*\* 周仲賢\*\*\*\*\*

### 學校因應少子化衝擊的問題與舉措

蔡聖賢

根據教育部全國國中小新生入學人數統計，九十九學年全國國小新生總數約為23萬人，且預估一〇二學年將首度低於20萬人大關，而到一一三學年將僅約17萬人；全國國中新生入學總數，九十九學年雖仍維持在323,000多人，但到了一〇〇學年，將會驟降至28萬人，預估一一〇學年僅187,000多人，屆時全國國中小新生總數將趨於一致。今（2010）年高中階段的招生缺額預估也將有60,000名，以致私立高中職紛紛砸下重金搶招優秀學生，其實不僅私校搶人，公立學校也都打廣告「留人」，國立屏東女子高級中學今年就打出「專案補助弱勢清貧學子獎學金」的廣告，顯見少子化對全國中小學的衝擊不容小覷。

財團法人高等教育評鑑中心執行長陳振遠表示，2010年大一新生其出生當年的出生人數約為317,000人，但2009年出生人數只有191,000人，18年後很多大學將出現招生缺口。少子化的衝擊下，托育機構也逐年減少，依內政部統計資料，2009年全國托育機構計4,948所，已較2008年減少144所，且近5年皆呈現遞減現象，平均每名教保員原負責10.92名兒童，近8年來已減少4名，可見少子化對社會人口結構的改變及就業機會皆可能造成衝擊。

---

\* 蔡聖賢，桃園縣教育處數位教育科科長暨國立台北教育大學教育政策與管理研究所博士生

\*\* 吳雪綺，桃園縣立建國國中教師

\*\*\* 吳清明，桃園縣大竹國中校長暨國立台北教育大學教育政策與管理研究所博士候選人

\*\*\*\* 張雅淨，國立台灣師範大學社會教育學系博士候選人

\*\*\*\*\* 羅天豪，國立台灣師範大學教育學系博士候選人

\*\*\*\*\* 李詠絮，國立台灣師範大學教育學系博士候選人

\*\*\*\*\* 周仲賢，國立台灣師範大學教育學系碩士

教育部除降低國中小班級人數外，也鼓勵學校發展特色，讓教育朝向精緻化發展。然部分學校因擔心招生不足衍生教師超額問題，甚至可能面臨併校或裁校危機，若干學校祭出五花八門之行銷手法或優惠措施，令人擔心教育是否會淪為惡性競爭的商品。另已有大學開始凍結師資員額，改採系所合聘或共聘方式，導致教師教學負擔過重，恐影響教學品質。

台灣出生人數已由15年前的32—34萬人下降到現在不足20萬人，減少1/3以上，婦女平均生育子女數已降至約1人，且在繼續下降。2010年6月26日國民教育專業網路社群思摩特在高雄市獅甲國小舉辦研討會，針對學校面臨少子化的衝擊，應如何發揮創意化危機為轉機進行討論。會後樹德科技大學應用外語系教授蔡銘津指出，少子化的問題來得比預期快，迄今已造成國中大班減班，3年後將襲捲高中職，推估12年後，大學要關掉一半，其影響層面甚至擴散到所有產業，政府必須正視之；蔡銘津表示，台北縣建議將教師變成兩班制，超額教師可轉為課後托育教師，從下午4點上班到8點，還可以解決家長安置孩子的問題，是不錯的點子。大專校院應強化回流、終身學習、國際交流，引進陸生和外籍學生以為因應。

面對少子化衝擊，教育部已推動逐年調降國中小班級人數措施，目前國中已減到每班33人，國小更減到每班29人。而部分學校為避免將來可能面臨被迫併校或裁校的問題，亦積極發展學校特色，期能以創意謀求生存。但台北市國中學生會家長聯合會監事長許永佳卻認為，教育部應該拿出魄力，不要害怕整併學校，而要思考如何透過整併，讓教育資源整合得更好。因此，面對少子化衝擊，學校應如何化危機為轉機，實為當前各教育行政主管機關規劃教育政策的重要課題。

## 檢討英語課綱更為根本

吳雪綺

全國教師會及台北縣教師會2010年5月16日號召6,000名教師、家長及學童在中正紀念堂舉辦「五一六牽手護童年」抗議活動，要求教育部制止台北縣預訂九月起實施的「英語活化課程」方案，不要再增加孩子的學習壓力。教師會認為，實施計畫缺乏正當性、合理性與可行性，有重大明顯瑕疵。台北縣教師會提出「反對違法加課、反對戕害學童、家長有選擇權、失職官員下台」等四

項訴求，並遞交「請教育部立即宣布活化課程實驗方案計畫無效」陳情書，由教育部常務次長陳益興出面接受。教育部亦於2010年7月3日進行審議後，認定修正方案是實驗性質，尊重家長與學生自願參與的選擇權，所以核復台北縣可以繼續推動試辦。

台北縣英語活化課程方案將活化課程方案定位為延伸、加廣的實驗課程，今（2010）年9月將全面實施。教育部認定活化課程方案屬實驗性質，尊重家長與學生自願參與的選擇權，核復北縣可以繼續推動，台北縣教育局更補充說明，9月開學後的第3個禮拜，有意願參與的學生可以提出申請，同時也尊重學生參加的意願，不參加活化課程也沒問題。

面對英文活化課程的爭議，有人認為重新檢討國小課綱才是根本。全國家長團體聯盟理事長謝國清主張教育部全面啟動「國小兒童課後照顧」計畫，針對國小兒童語文能力不佳進行有效的補救教學，並請教育部重新檢討國小課程的領域數，並重新訂定課程綱要。台北縣教師會副理事長李雅菁分析，據教育部九年一貫課綱，國小一至六年級上課節數為22至33節，若再加上3節活化課程，國小高年級的上課時數將會比國中還多，而且決策過程未徵詢學生及家長的意見，剝奪教育選擇權；全國教師會亦認為這個計畫違反九年一貫課程綱要關於上課時數的規定，而且過早學習這麼多英語是否真的有成效，專家也有不一樣的看法。

台北縣教育局回應表示，「加課」不等於「壓力」，活化課程只是實驗性質，並非依據課程綱要研擬的課程，上課內容涵蓋繪本、短劇、團體遊戲等，不會抵觸課程綱要的授課時數上限。台北市教師會理事長張文昌憂心地表示，北縣活化課程一旦通過，台北市必定跟進；南投縣教師會理事長王汝杰憂心，屆時將帶動各縣市惡性競爭，變成「為民粹而加課」，完全忽略孩子童年的重要。英語活化課程是否僅強調英語能力與競爭力，未能提升學習成效，又違反適性教育？教育局國小教育科長丁雅君對此提出說明，家長可提出不留學校的申請，學校將課表盡量集中安排，方便家長接送；同時將未參加的學生安置到其他教室，細節可進一步規劃。

面對教師會指責台北縣政府，不斷以增加孩子競爭力為由加課的作法，有如將孩子工具化，滿足政治人物「做出政績」的虛榮心。台北縣教師會理事會李榮富則表示，教師們並非反對學校為服務家長，進行課後輔導或安親，家長重視孩子的語言能力，應從根本問題解決，重新檢討國小課綱，以免反而增加學童學習壓力，造成英語雙峰現象。

## 國中升學制度新變革——北北基聯測2011年上路

吳清明

台北市教育局近期宣布，2011年「北北基（台北縣、台北市及基隆市）高中職聯合入學測驗」（簡稱「北北基聯測」）與全國第一次國中基本學力測驗（以下簡稱國中基測）同步於5月舉行，測驗科目、題型、計分均與全國基測相同，北北基考生可用聯測成績參加北北基高中職申請、甄選及登記分發，另外保留6%到10%（約6,000至10,000名）名額給其他外縣市考生。接受北北基委託為北北基聯測命題、同時也是全國國中基測命題單位的台灣師範大學心理與教育測驗研究發展中心主任宋曜廷表示，北北基聯測為配合北北基「一綱一本」政策，將考綱又考本，但他強調，不同版本教科書內容只有5%的差異，如台北捷運、陽明山等與北北基生活圈相關的事務將有適當比率融入北北基聯測命題，但顧及外縣市考生，比率不太會高。

台北市教育局副局長曾燦金說，2011年北北基聯測時間和全國國中基測都在5月底舉行，北北基學生用這次考試成績就可申請、甄選入學進北北基高中職及五專。其他縣市考生2011年如果想進入北北基高中職，建議用全國第二次國中基測成績參加登記分發入學，北北基高中職會保留大約10%招生名額給其他縣市考生。教育部長吳清基也表示，他支持北北基聯測「考綱又考本」，而且在鼓勵「就近入學」政策下，他也支持北北基聯測獨立招生。

教育部中等教育司長張明文表示，北北基提出共辦基測時也承諾，北北基公私立高中職將以近3年錄取外縣市新生人數占年度總招生名額平均率的2倍，保留給外縣市學生。教育部同時指出，外縣市學生可以考全國國中基測，再以此成績參加北北基分發。往年北北基高中職學生僅3%是外縣市學生，未來保留10%的招生名額應該足夠。桃園縣武陵高中校長林繼生表示，如果2011年北北基聯測「考綱又考本」，不少桃竹苗地區學生可能會以武陵高中當作第一志願，學生反而會回流。但是，全國教師會教學研究部主任吳忠泰表示，具教育資源絕對優勢的北北基閉門自辦基測、獨立招生，又採「一綱一本」教科書政策，明顯排擠並且不利其他縣市學生，將加劇區域間教育資源分配的不均。

2011年北北基聯測與全國國中基測同時實施，國中升學制度將有新的變革，從各項調查分析顯示，「北北基聯測」可能造成其他縣市高中職升學競爭壓力，並影響應屆畢業生就學高中的機會，故「北北基聯測」的實施應顧及國中教育正常化及照顧弱勢學生的升學機會。

## 教育部成人就讀大學彈性方案——鼓勵成人回流進修高等教育

張雅淨

教育部目前規劃放寬大學入學資格、條件及招生方式，提出「224成人就讀大學彈性方案」，未來報考大學未必需要具備高中畢業資格，凡22歲以上，修習大學推廣教育、空中大學或教育部認可之非正規教育課程累積不同科目達40學分或具4年以上工作經驗之成人，即可申請進入各大學就讀。此方案已送請升學制度審議委員會討論，預計一〇〇學年度開始實施。

教育部高等教育司長何卓飛表示，目前大學入學方式僅能經由學科能力測驗或指定科目考試，對於有意回大學進修取得學位之成人是很困難的。如果透過甄選、面試等方式，則成人將有更多機會進入大學再學習。亞洲大學講座教授楊國賜表示，25歲成人比較成熟，再選擇回到學校念書，會以專業或增能為主要考量，建議比照瑞典作法，讓年滿25歲、有4年工作經驗的高中職畢業生，可以免試入學。不過，部分學者則認為應該讓大學有更大的彈性，建議將年齡放寬至22歲。目前教育部參考先進國家作法及專家學者之建議，研修《大學法》相關法規，提出「224」方案，讓成人回到大學學習更加容易。同時，教育部也將該方案納入九十八學年度全國公私立大學校院教務主管聯席會議討論，獲得各大學教務主管一致同意。

教育部高教司副司長楊玉惠進一步表示，此方案主要是因應終身學習需求日增，旨在提供多元教育管道及機會，協助未取得高中畢業資格但有技術專長之社會人士或家庭主婦，可依照專長、興趣、志向或生涯規劃，申請就讀有興趣之大學學系。

此外，大學可單獨招生，不以學科能力測驗或指定科目考試的成績來選才，可依學系性質，以公開、公平及公正之原則招生；招生名額，則由各大學自行評估，從教育部核定之總量中，提供一定比例於日間部學士班招收。除了大學入學資格及招生方式改變，開放社會人士進入大學進修，除了讓大學生來源更加多元外，教育部高教司司長何卓飛進一步指出，目前大學修業年限原則為4年，碩士1至4年，博士2至7年，成人難以回到大學再進修，教育部將研議放寬大學修業年限，交由各大學自行決定，使得大學在招生及推展成人回流教育等方面更具彈性。

2010年教育統計資料顯示，九十八學年度大學學生計有101萬多人，學生

年齡主要為18至24歲，約占92.3%，25歲以上者僅占7.7%，其中30歲以上者約僅占3%，反觀日本、美國等大學學生年齡則以25歲以上者居多，日本2008年官方統計資料指出，日本大學學生年齡在24歲以下者約占40%，24歲以上者占60%，其中35歲以上者占26%，相較於先進國家，國內對於提供成人回到大學接受進修教育之機會及管道仍有拓展空間。

知識與學習是國家、社會永續發展的核心，1970年代起，聯合國教科文組織（United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization，UNESCO）、經濟合作發展組織（Organisation for Economic Co-operation and Development，OECD）等亦開始倡導「終身學習」理念，教育部提出這項「224成人就讀大學彈性方案」，不僅有助於擴增成人回流進修高等教育之機會，也符合世界教育發展趨勢，真正落實終身學習理念。

## 教育部試辦「四加一專案」即將啟動

羅天豪

根據行政院主計處2010年5月公布失業統計，在593,000名失業者中，大學以上學歷占158,000人（約26.6%）。教育部次長林聰明表示，2010年大學畢業生約為27萬人，估計有15萬人即將投入職場。104人力銀行公關經理方光璋指出，2009年畢業季過後3個月，有76%的新鮮人找不到工作，雖然2010年企業增加新鮮人的職缺，但仍有60—70%新鮮人畢業後3個月尚找不到工作。

為解決失業與企業需才孔急問題，教育部預計於今（2010）年9月推出學士後第二專長學位班（簡稱四加一專案），<sup>1</sup>讓文、法等不易謀職科系畢業生得以利用1年時間取得第二學士學位。學士後第二專長學位班課程設計以促進就業與強化職場能力為導向，實施「訂單式」人才培育，配合產業需求，協助學生取得證照、實習經驗或加強外語能力。另外，有意願開班的大專院校可透過招生名額內含方式招生，並依學分費收費，亦不排除安排學生到企業實習，以培養就業能力與第二專長。

教育部技職司長林騰蛟進一步說明，學士後第二專長學位班除了是培育不

<sup>1</sup>所謂「四加X專案」指大學修課年限增加1至2年不等以取得雙學位，且該學位課程設計需符合產業需要，修業年限保持彈性，故將「四加一專案」正名為「四加X專案」，學校每年都須提出申請。其與教育部其他大專畢業生就業方案之對照如表1所示。

同的人才外，更強調與產業界結合，增強學生就業競爭力，也讓企業聘用到適當人才。然而，台灣師範大學特殊教育學系名譽教授吳武典則認為，學士後第二專長學位班固然立意良好，有扭轉現今盲目升學歪風，但要結合產業需求、證照取得，企業也保證釋出就業名額才能夠真正具有吸引力，若年輕人把該學位班僅作為避風港，恐仍無助於降低失業率和提升就業競爭力。台灣工業總會理事長陳武雄則表示，台灣大學生在大學大多只學習一項專長，若能夠藉由增加1年「在學訓練」來增加專長，對謀職有一定幫助。

易言之，教育部即將推動的學士後第二專長學位班，除了加強不易謀職科系的畢業生能具備更多元的就職力外，也有助於企業聘得合適的專業人才，但教育部亦須考量該學位班的修課時間是否足夠？學生是否真正具備第二專長？大學是否會變成「短期職業訓練所」？總之，「四加X專案」的推動立意良好，宜多方斟酌以達國家、企業及新鮮人「多贏」的結局。

表1 教育部促進大專畢業生就業方案一覽表

方案	大專畢業生至企業實習方案	大專以上人力加值方案	學士後第二專長學位班（四加X專案）
對象	近3年大專畢業生。	大專以上失業者或休無薪假者。	以想擁有第二專長的大學畢業生為主，另可配合企業在職訓練開班。
內容	1.第一階段：企業雇用近3年大專畢業生，政府補助實領薪水22,000元。 2.第二階段：企業與畢業生依市場機制議訂薪資，企業負責薪資與勞健保費，每雇用1人，教育部補助企業10,000元。	1.一般性課程：進修大學推廣教育課程，每門課程至少36小時，內容有助於增進知識智能並連結職能發展。 2.專業性課程：學校與企業合作，至企業開設在職訓練班。	1.修業期限1至2年，1年分為3學期，修業學分不低於40個。 2.招生方式包括：「訂單式」培育人才；大學端招生；在企業開班。
成果	第一階段累計進用40,218人次。	無統計，估計約35,000人參與。	尚未實施。
時程	第一階段2010年5月底結束，第二階段研擬9月上路。	於2010年年初結束。	預計2010年9月試辦。

## 台灣大學刪減助理薪資因應5年500億計畫之 經費縮減

李詠絮

教育部受到政府財政困窘影響將在2010年底停止第1期5年500億邁向頂尖大學計畫，第1年新台幣100億元經費可能縮水。台灣大學因此擬自九十九學年度開始調降教學助理薪資，碩士生由原本每月新台幣6,000元降至4,500元，博士生則由每月新台幣10,000元降至6,000元。此舉引發台大研究生協會不滿並號召網路連署，抗議校方無預警減薪。

台大教務長蔣丙煌表示，因教育部經費只有75%，校方只好未雨綢繆做出這項決議，在不減名額只減薪的情況下提出此項策略，希望學生能夠體諒校方立場。台大研究生協會會長蘇仲朋表示，學生能體諒校方擔心頂尖大學計畫經費減少，但在決議縮減教學助理薪資的過程中完全沒有學生參與，在資訊未公開的情況下先作出減薪的動作，要學生如何接受？他在交給學校的陳情書中指出，教學助理薪資不應取決於學校分到多少經費，而是依照教學助理的工作時間、內容而制定標準，如果原先認定碩士生每月新台幣6,000元、博士生每月新台幣10,000元是合理的薪資，那麼調降薪資就是壓榨學生的行為。他更指出，台大過去每年從頂大計畫分到新台幣30億元經費，雖然沒有明確證據，校內有些添購設備的研究計畫常被學生詬病為是為了消化過多預算。因此，既然預算可能減少，校方更應檢討經費的執行狀況，把錢花在刀口上，而不是直接刪減給學生的補助經費。

蘇仲朋以自己擔任教學助理經驗試算，教學助理的工作包括事前備課、製作每週上課投影片、印講義等，課後批改作業、回覆學生問題等，保守估計1個月工作40小時。減薪後，碩士生平均時薪新台幣112.5元、博士生平均時薪新台幣150元，和台大校內工讀生最低時薪新台幣109元相比，顯然在校方眼裡，學有專精的碩博士生和一般打工學生沒有兩樣。他從薪資結構指出，薪資高低應和其所需的專業程度成正比，教學助理工作除了要求身分必須是碩博士生、具備專業學術素養外，助理們還得參加各種研習工作坊，因此，教學助理和一般專業需求較低的工讀生領有差異不大的薪資，對碩博士生而言，並不尊重其學術專業。

台大學生會會長城鄉所于欣可表示，撇開薪資多寡不談，校園裡從工讀

生到教學助理、研究助理等職務，學生們和教授、校方是否處於《民法》上所認定的雇傭關係，甚至應該受到《勞動基準法》保障，她以教授在上課途中不慎發生車禍，可以申請事故賠償為例，如果是工讀生在前往學校打工途中不小心受傷，卻沒有任何法律保障，說明校方長久迴避這些問題，連教育部都不願明談。政大研究生協會總幹事邱崇偉表示，研究生擔任教學助理，除了賺取薪資，也希望累積教學經驗，但據他的觀察，部分教授會交付教學助理擔任協助課程教學以外的工作，舉凡開車接送、安排旅遊行程等。研究生礙於教授掌握自己將來能否順利畢業的生殺大權，只能默默忍受。

其他頂尖大學亦面臨經費縮減的困擾，成功大學表示，若5年500億經費縮減，將朝減人不減薪方式處理；交通大學表示，教學助理中使用5年500億的約有170人，若經費減少，將朝減額不減薪方向處理；清華大學教務長唐傳義表示，該校的教學助理經費並沒有用到5年500億的經費，因此不受影響，但他仍呼籲教育部頂尖經費應常態編列，才不會讓研究斷炊。

## 數位科技、深度理解、優秀教師——閱讀素養教育 三要素

周仲賢

數位科技為人類閱讀內容與方式帶來巨大改變，台灣家長憂心孩子沈迷網路，美國賓州大學（University of Pennsylvania）教育學院教授華格納（Daniel A. Wagner）則認為這反而是改善教育的契機。

天下雜誌教育基金會於2010年5月28日舉辦國際閱讀趨勢講座，邀請華格納分享閱讀與新科技的展望。華格納表示，閱讀可以改變人類的思考，但無法掃除文盲。聯合國教科文組織（United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO）近年來致力降低全球文盲人數，但因為許多開發中國家之少數民族、難民或極度貧窮者容易被忽略，人數下降速度愈來愈慢，然而隨著網站數量增加與成本降低，人們透過網路接觸世界的頻率大幅提升，因此，他認為開發中國家如推動資訊發展，以友善的介面及生活化的內容，並運用多媒體來呈現，將能有效幫助「數位文盲」，使其透過網路取得資訊來學習，同時提升其閱讀素養。

華格納更指出，數位內容可彈性調整，使用者可自行隨時選擇適合之內

容，可增強其閱讀的參與感，且可運用豐富的多媒體輔助工具增進閱讀理解，藉由數位科技獲取知識是有效且便利的閱讀方法，閱讀素養亦將隨著新科技發展重新被定義，然而，必須反省閱讀能力與素養的教導方式能否與時俱進。他進一步提醒，目前多數國家推動資訊科技改善教育時，90%經費用於中、高等教育，僅10%用於初等教育，但投資在初等教育階段學童之報酬率較高，若能及早培養孩童閱讀素養，則能引導他們學得更多，或可使犯罪率下降，社會成本因之減少。講座引言人的行政院政務委員曾志朗表示，我國學生因為升學壓力大，即使書籍取得容易，也很難時常且深入地閱讀課外讀物，在提升閱讀素養之教學上仍有待改善。

信誼基金會於2010年6月17日舉辦「腦、閱讀與學習」國際研討會，美國哈佛大學（Harvard University）教育研究院教授史諾（Catherine E. Snow）在會中強調，若欲孩子能有良好表現且能掌握二十一世紀發展趨勢，就必須要培養其具有「深度閱讀」之習慣與能力。

深度閱讀即深度理解，旨在培養幼童具備觀點取替、複雜思考、運用學術語言與學科知識的能力，如：陪伴孩子閱讀故事書時，可以和幼童一起討論主角為什麼這樣做及做了以後會發生什麼事等，就能逐漸培養觀點取代能力。史諾認為，親子共讀或師生共讀時，進行討論的頻率和品質將影響孩子詞彙的發展，孩子有較強的詞彙能力，就會發展較好的閱讀能力和較佳的學習狀況。教育部常務次長陳益興表示，教育部已在師資培育融入圖書館利用教學，並加強教師閱讀專業知能，以增進閱讀教學的品質。

美國佛羅里達州立大學（The Florida State University）心理學系教授泰勒（Jeanette Taylor）之「教師素質減緩基因對早期閱讀之影響」（Teacher quality moderates the genetic effects on early reading）的研究發現，兒童學習閱讀的速度，基因扮演重要角色，但優秀教師更能讓兒童發揮閱讀潛能。泰勒也表示，優秀教師會影響學生的閱讀成就，且會提供學生發揮閱讀潛能的環境，均有助於兒童發揮最大的潛能。這項研究證明，基因變項外，教師對兒童的閱讀成就有直接影響，忽視優秀教師對學生閱讀成就的顯著影響，可能影響學生發揮閱讀潛能的機會。

總之，數位科技帶來閱讀的便利性，深度理解加強孩童閱讀思考力，優秀教師有效激發學生的閱讀潛能，藉由創新軟硬體與教學策略，期能不斷提升閱讀教育的成效。

## 國外教育訊息

洪意雯\*

本期國外教育訊息承「駐澳大利亞代表處文化組」、「駐美國台北經濟文化代表處文化組」、「駐休士頓台北經濟文化辦事處文化組」、「駐舊金山台北經濟文化辦事處文化組」、「駐英國台北代表處文化組」、「駐德國台北代表處文化組」、「駐歐盟兼駐比利時代表處文化組」等駐外人員提供寶貴資訊，謹此致謝。詳細資訊請參考本館「國外教育訊息全文資料庫」，網址為 <http://www.nioerar.edu.tw:82/Query/query01.htm>。

### 澳洲藉大幅調整技術移民政策改革國際教育服務<sup>1</sup>

駐澳大利亞代表處文化組

今（2010）年5月17日移民部（Department of Immigration and Citizenship）部長伊萬斯（Chris Evans）公布新出爐的技術職業名單後，澳洲英語國際教育協會（International Education Association of Australia and English Australia, IEAA）與澳洲專門進行廣泛產業調查、市場分析、政策發展及觀察工業趨向的IDP澳洲國際文教中心（IDP Education Pty Ltd）表示，因澳洲聯邦政府緊縮移民政策，將導致澳洲國際教育產業蕭條，而IDP教育機構的內部統計預估2011年澳洲國際留學生人數至少減少20%，澳洲經濟因而將損失近20億澳元<sup>2</sup>（折合新台幣約551億1,200萬），同時將降低澳洲國際留學產業與北美及英國之間的競爭力。該機構執行長波洛克（Tony Pollock）向澳洲聯邦政府提出警告，在未提供留學教育產業適當時間調整就做出簽證和技術職業名單的更改，將導致留澳國際學生流失的連鎖風險。

至今（2010）年四月為止，國際學生簽證申請量在IDP教育機構的內部數據比2009年下滑37%，今年印度學生簽證申請量幾近於零，依據澳洲駐印度官方機構（Australian High Commission）的數據顯示，2009年印度學生留澳學

\* 洪意雯整理，國立教育資料館教育資源服務中心

<sup>1</sup> 本文出自2010年5月30日The Daily Chinese Herald，中文摘譯由駐澳大利亞代表處文化組供稿。

<sup>2</sup> 2010年6月29日匯率1：27.564。

生簽證申請量高達8,600件，而今年僅有200件。另據澳洲移民部最新申請數據指出，印度學生簽證申請量較去年下滑44.6%，中國則下滑16.3%。

由於近期私立學校惡性倒閉以及數千名留澳學生因今（2010）年五月技術職業名單更改而無法在畢業後符合申請移民條件所致，澳洲留學潮勢必在未來的12個月內大受影響。澳洲國際教育產業是全澳第三大出口收益，一年約有170億澳元（折合新台幣約4,702億1,679萬）僅次於煤礦產業。

由於澳洲政府緊縮對各大學經費的補助導致國際學生學費已成為各大學主要收入來源。澳洲移民部為提高改善提供劣質課程的學校已準備重新整合移民程序和教育產業。今年澳洲新公布的技術職業名單將會著重於教育訓練的學校，期改善澳洲國際教育服務，後續發展及調適尤值得各界關注。

## 美國布魯金斯研究院提出美國教師團計畫

### 吸引優秀教師任教弱勢學校<sup>3</sup>

駐美國台北經濟文化代表處文化組

美國智庫布魯金斯研究院（Brookings Institution）本（2010）年三月間公布「美國教師團（America's Teacher Corps, ATC）芻議」，建議聯邦立法通過「美國教師團計畫」，以招募服務弱勢學校之優良教師。該計畫結合美國正盛行的教師效能評鑑及依表現給薪等理念，建立優秀教師群，並以額外待遇，吸引到弱勢中小學服務。

該報告指出，美國目前進入大學師培課程者素質多不高，其高中畢業學測（Scholastic Assessment Tests, SAT）成績多低於全國總平均，教師行業無法吸引人，表現優秀之教師也都不在弱勢學校教書。弱勢學校最需要好的教師，但也最缺乏教師，教師流動率也很高，教師教學經驗多不足，故現行教師專業有重新架構必要。該報告建議聯邦政府設立美國教師團（America's Teacher Corps, ATC）制度，以新的教師績效評鑑規範美國教師團會員，透過依據表現酬薪之精神，提供較優厚薪資，以吸引優良教師到弱勢學校任教，並輔以可攜式教師資格（portable credential），即某州之教師證書可用於其他州之制

<sup>3</sup>本文出自2010年6月4日America's Teacher Corps, March 15, 2010, Brookings Institution，中文摘譯由駐美國台北經濟文化代表處文化組供稿。

度，方便跨州到弱勢學校服務。相關細節闡述如次：

首先要建立教師績效考評機制：現行教師考評制度太寬鬆，無法認定真正優秀之教師。美國教師團制度若要能有效推動，其先決條件必須先建立可真正評鑑優良教師之考評制度。此考評制度要以教師之教學效能為基礎，也不能忽略尚無法看出教學效能之新進教師，其考評者要包括校長、教師同儕以及家長。最近3年內考評在前1/4之教師可申請成為ACT會員，獲此資格者，每5年須再接受審查。

其次，各州可接受ACT會員任教弱勢學校，且承認其非該州授予之教師證書（但不能任教於非弱勢學校）。弱勢學校之定義為學校75%的學生符合減免學校午餐費用之資格。

第三，ACT會員任教於弱勢學校者，由聯邦提供額外之薪資補助，每年1萬美元（目前美國中小學教師平均年薪約為5萬美元<sup>4</sup>）（折合新台幣約161萬400元）。

最後，依照該計畫，全美320萬公立中小學教師估計有37,500人符合ACT資格，其中估計約18,750人獲選，可在弱勢學校任教，估計聯邦補助之薪資及行政費用為1年2億美元（折合新台幣約644億800萬元）。

## 美國教育研究院簡介<sup>5</sup>

駐美國台北經濟文化代表處文化組

美國教育研究院（The National Academy of Education）成立於1965年，致力於提升教育研究品質，並提供教育政策制定者研究成果。目前該研究院有將近200名美籍會員和25名國際會員，這些成員都是選自教育界的傑出學者或有卓越貢獻的教育專家。自成立以來，美國教育研究院已舉辦過無數場委員會和研討會，廣邀該研究院的會員和其他有特殊專長的學者，共同就教育的迫切問題進行研究，並提出政策建言。該研究院還有一個重要任務就是要執行專業發展計畫，為培養美國下一代教育研究學者而努力。至目前為止，其執行之重要計畫如下：

首先，史賓瑟基金會博士後研究獎學金計畫（NAEd/Spencer postdoctoral

<sup>4</sup> 2010年6月30日匯率1：32.2。

<sup>5</sup> 本文出自2010年5月26日美國教育研究院，中文摘譯由駐美國台北經濟文化代表處文化組供稿。

fellowship program)：自1986年以降，史賓瑟基金會(The Spencer Foundation)提供該研究院經費，獎助已獲博士學位之年輕學者研究重要教育議題。2010年名額20名，每名獎助55,000美元<sup>6</sup>(折合新台幣約176萬8,300元)，為期1年，或非全時研究，為期2年，每年27,000美元(折合新台幣約86萬8,970元)。此計畫成立迄今，已獎助660名教育研究學者。

繼之，青少年識字博士論文獎學金計畫(Adolescent literacy predoctoral fellowship program)：由紐約卡內基基金會(Carnegie Corporation of New York)贊助經費，於2008年及2009年共選出20名獎助者，供進行2年之研究，每名獎助25,000美元(折合新台幣約80萬3,700元)。

第三，教育政策白皮書計畫：該學院於2008年間進行教育政策白皮書計畫(Education policy papers initiative)，發表六大主題之教育白皮書，在各重要教育課題分別提出建議，供決策者利用這些嚴謹的教育研究成果制定有效之教育政策。這六大主題包括閱讀識字、科學與數學教育、學習時間(研究增加課內或課後教學時數與教師素質、教育平等與卓越、課程標準評量及績效。相關資料已彙整於2008年11月間發表於〈轉型之教育政策公共論壇〉(Education policy in transition public forum)。

美國教育研究院目前正與美國研究委員會(National Research Council)研擬合作推動獎助科學技術工程數學(Science、Technology、Engineering & Mathematic)之教育研究計畫，希望繼續提供資金給能對當前教育問題提出解決方案之教育研究者。

## 資訊科技在台灣與中國——共創雙贏的動力<sup>7</sup>

駐休士頓台北經濟文化辦事處文化組

台灣的科技產業征服了世界，同時也改變了中國。全球最重要的資訊科技展是哪個？有人說是拉斯維加斯的國際消費電子展，也有人說是德國漢諾威的電腦展，不過這些俱已往矣，今日真正引領風騷的乃是六月即將登場慶祝30年展慶的台北電腦展。

<sup>6</sup> 2010年6月29日匯率1：32.15。

<sup>7</sup> 本文出自2010年5月29日The Economist: IT in Taiwan and China: Hybrid Vigour，中文摘譯由駐休士頓台北經濟文化辦事處文化組供稿。

台灣今日真正當得起電腦相關產業大本營的名號：50%以上的晶片、70%的顯示器、甚至90%以上的行動電腦都出自台灣。如今最成功的廠商已不再是巨無霸的鴻海、廣達等代工廠，代之而起的是去年擊敗戴爾、榮登個人電腦二哥的宏碁，以及早期為西方各名廠代工智慧型手機的宏達電，二者如今都在世界各地推出自持品牌的產品。

台灣今日資訊科技之蓬勃實在都拜早年政府的睿智決策之賜，當年李國鼎、孫運璿等人創辦工研院、選派人才出國研習高科技、並將工研院研發出的科技成果轉移民間新創公司，造成台灣今日高科技的蓬勃發展，今日執全球晶圓代工牛耳的台積電、以及科學園區那些虎虎生風的科技新秀都是從中培養出來者。

台灣的歷史也促成台灣今日在科技上的角色，日本人曾統治台灣50年，留下良好的教育系統，其後，國民政府撤退來台奠定了科技興國的正確政策方針，再加上與美國的友好結盟，在經濟發展及汲取西方優良教育體制，使得台灣能培育出優質的廣大人力資源。時至今日，堪稱台灣資訊科技搖籃的新竹科學園區已有約400餘家的高科技公司，除了以晶圓代工睥睨全球的台積電外，近年更藉由台積電巨大產能之助，新崛起一批IC設計公司，其中最為人稱道的如聯發科公司以其研發設計山寨手機IC（integrated circuit）而囊括大陸手機市場的半壁江山。

台北電腦展除了讓宏碁、華碩等電腦廠商公司展示它們的最新產品外，也為許多廠製造記憶晶片、主機板、磁碟機、連接器等在地零組件廠商提供了絕佳的展現舞台。這些螞蟻雄兵在幾個科學園區匯聚成一個個高科技產業聚落，發揮超高效能，在極短時間內供應世界各地資訊產品的需求。

然而台灣此強項卻成了弱點。這些廠家畢竟都只屬全球資訊產品供應鏈上的「小朋友」，他們所產製的多是別人所研發出來的東西，即便有些許創意，畢竟比例甚微，結果乃陷入供應鏈上的「商品陷阱」，只能賺取蠅頭小利，無法累積足夠的資金投資在研發或品牌建立。尤其在涉及諸如軟體、服務或系統等最能創造價值的智慧財產領域，更是脆弱無比。結果，台灣雖有大量的產品輸出，而在技術貿易上卻一直有鉅幅赤字。尤有甚者，台灣的科技業者還常年遭到西方業者對專利權的提訟，前不久即發生蘋果公司對宏達電的興訟。

不僅如此，台灣的業者更在客戶的壓力下，被迫將生產線移往如中國大陸成本較為低廉的地方。久之，中國大陸在高科技領域的創新也逐漸發展其本身的實力，而在IT（information technology）領域也培植出若干巨人來，譬如在

晶圓代工領域即產生了能與台積電匹敵的中芯半導體等。

台灣的公司素以彈性見稱。工研院現已將重心逐漸移往智慧財產權、服務及系統等方面。據院方稱，現在平均每日可申請5件專利，並將這些專利轉移給民間廠商，以便這些廠商可有足夠的資本可與外國的競爭者在專利訴訟案上討價還價。此外，該院更結合藝術家、作家、及心理學家，共同合作，組成「創意實驗室」研發更能吸引顧客的產品。

現在台灣一些大公司在專利的申請上已積累相當的實力，而在許多專利案的訴訟上也能主動出擊，不再一味挨打，例如，最近宏達電即對蘋果提出反擊、反告其侵權。還有一些公司或設法提升其產品在價值鏈上的地位、或將產品攻進新的市場。宏碁與宏達電均努力創造自家品牌，而台積電則計畫攻入太陽能與LCD (liquid crystal display) 戰場；台灣另有一些公司已能善用本身技術研發新產品，華碩研創出小筆電、宏碁在配銷通路上的創新策略等均為其中案例。就IT領域而言，台灣與中國間的關係亦日漸改善。中國政府已邀請台灣業者共同參與技術標準之制定，而台灣亦逐步放寬對大陸技術投資與轉移之設限。例如，台積電最近獲准投資中芯8%之股權即為一例。

總之，雖然中國日益壯大，在某些方面或有逐漸有取代台灣之勢。然而兩國的IT產業已日見交融，經濟上亦有連成一體之趨向。無怪乎，一些外國競爭者對此現象已新創一詞——「Chiwan」稱之。

## 美國總統歐巴馬的高等教育政策：大學學費平民化<sup>8</sup>

駐舊金山台北經濟文化辦事處文化組

美國總統歐巴馬 (Barack Obama) 於2009年9月24日指出：「我們將盡一切努力提供必要的協助，讓每個學生得以完成大學學業，並在2020年讓美國再次成為全世界擁有大學畢業生比例最高的國家。」

歐巴馬總統於2010年3月30日簽署對高等教育具有歷史意義的投資法案——「健保和教育共存法案」(The Health Care and Education Reconciliation Act)，其目的在於提升全美國學生和家庭接受教育的機會。這法案是培爾獎助學金 (Pell Grant) 計畫的延續：投資社區大學、擴大對黑人高等學校

<sup>8</sup> 本文出自2010年6月18日美國聯邦教育部，中文摘譯由駐舊金山台北經濟文化辦事處文化組供稿。

(Historically Black Colleges and Universities, HBCUs) 及對其他少數族裔服務機構 (Minority Serving Institutions, MSIs) 的協助，並幫助有就學貸款的學生清償貸款。當聯邦政府終止對於財政機關的補助，以減少財政赤字的同時，若要履行補助學生貸款的方案，則這些投資是必要的。整體計畫包含下列項目：

### 一、增加培爾獎助學金

「健保和教育共存法案」將撥出超過400億美金<sup>9</sup>（折合新台幣約1兆2,911億6,000萬元），支援培爾獎助學金計畫及調整獎助學金，以確保優秀的學生有能力支付逐年高升的大學學費。這些預算來自復甦法案 (Recovery Act) 和總統的兩項首要預算，只要在歐巴馬總統的任職內就會提供足夠的補助，讓培爾獎學金繼續運作。聯邦培爾獎助學金將根據2013年至2017年的物價指數 (consumer price index) 進行調整，根據超黨派國會預算辦公室 (non-partisan Congressional Budget Office) 的計算，預估單筆獎學金將增加5,550美元到5,975美元（折合新台幣約17萬9,000元到19萬2,000元）不等。2020至2021學年度將實施新法案，預估培爾獎助學金將增加82萬美元（折合新台幣約2,646萬6,000元）的補助。

編列培爾獎助學金的過程常導致政府財政支出的短缺。現今預算嚴重超支的主要原因為有更多學生和申請重返學校進修的在職者申請補助。「健保和教育共存法案」也考量協助解決預算短缺的培爾獎助金，希望讓計畫能穩定的推動，不要因缺乏經費半途而廢。

### 二、對社區大學的投資

佔美國高等教育體系最大部分的是社區大學，目前已有超過600萬名學生，而且人數仍在迅速增加中。社區大學的特色是學費較易負擔、入學申請的政策有彈性、課程選擇能個人化、又有便利就學的地理位置。社區大學對於年紀較長、在職或須接受補救課程的學生相當重要，因為社區大學能與商業、工業等產業運作互相配合，提供諸如護理訓練、健康資訊傳送技術、製造加工業和園藝工作等實務課程的訓練，並配合政府的訓練計畫以滿足產業需求。

「健保和教育共存法案」將提供社區大學4年20億美元（折合新台幣約644億800萬元）的補助。這些預算將幫助社區大學和其他的教育機構發展、

<sup>9</sup> 2010年6月30日匯率1：32.2。

改善及提供有助於促進經濟發展的在職者合適的教育或職業訓練課程。勞工部（Department of Labor）和教育部（Department of Education）攜手合作主導此計畫。

### 三、增加對少數族裔服務機構（Minority Serving Institutions，MSIs）的支援

現在大學或學院所面臨的主要挑戰在於經費短缺、州政府的補助減少、學校設備需汰舊換新和逐漸高漲的學費。經費短缺對美國黑人高等學校（HBCUs）和其他少數族裔服務機構（MSIs）而言更是一大衝擊。將近1/3的獎助學金補助機構和約470萬名少數族裔大學學生中的60%都將受到影響。少數族裔工作多但所得少，大多數在學生都來自中低收入家庭。這就是為什麼「健保和教育共存法案」提供了20億5,500萬美元（折合新台幣約661億8,300萬元）的義務性補助給這些機構，讓他們把這些錢用在更新、改革和確保每位大學或學院的學生得以獲得發展潛能的所有機會。

### 四、以薪資為基礎的貸款償還計畫（Income Based Repayment，IBR）

約2/3的研究生平均背負著2萬3,000美元（折合新台幣約74萬元）的助學貸款。這些貸款的償還壓力逼得學生們選擇低薪資的服務業工作，隨時承擔著失業或嚴重疾病的痛苦，有時甚至導致無法完成學業。為了讓美國學生有能力償還他們的助學貸款，「健保和教育共存法案」延續以實際薪資為基礎的貸款償還計畫。2014年7月1日之後的新貸款者，每個月只須以其薪資的1/10來償還貸款；如果他們逾期仍未能還清貸款，也能將償還年限延長至20年。而如教師、護士和軍人等擔任公職服務工作者，當屆滿10年貸款償還期限而仍未能還清者，即可享有豁免償還的優待，預計將有超過120萬名新貸款者有資格被納入新的貸款償還計畫。

### 五、學生貸款以學生為優先考量

教育與「健保和教育共存法案」息息相關，此法案也是為了降低政府的財政赤字，並給予財政機構足夠的預算，以支付聯邦政府的學生貸款。從7月1日開始，所有的聯邦貸款將直接撥付，交由與教育部簽約的私人公司統籌撥款。根據超黨派國會預算辦公室（non-partisan Congressional Budget Office）計算，減少這些不必要的支出將可省下68億美元（折合新台幣約2,189億8,000

萬元），這些錢正好可以用來補助高等教育的支出，以彌補11年內可能出現的經費短缺問題。

上述投資法案項目與歐巴馬總統的高等教育政策相輔相成，並有助於2020年實現「美國成為全世界擁有最高比例大學畢業生」的目標。

## 英國新聯合政府提出優惠的教育政策<sup>10</sup>

駐英國台北代表處文化組

英國今（2010）年五月進行大選，結果一如外界預期，呈現三黨不過半的情形，經過多次協商後，最終由保守黨聯合自由民主黨，形成過半的局勢共同執政，工黨也正式交出13年的執政權。然而令人好奇的是，由於保守黨與自由民主黨在選舉期間諸多教育政策南轅北轍，因此未來教育政策的走向也成為一項艱難的任務。

新聯合政府組成後發表了未來新的教育政策報告書。除了原本的「兒童、學校和家庭部」（Department for Children, Schools, and Families, DfCSF）再度改回「教育部」（Department for Education, DfE）外（於1992至1995年保守黨執政時期已曾使用DfE名稱）；教育大臣則由戈夫（Michael Gove）接任。新任的聯合政府近日也公布了一連串對貧窮家庭的教育方案。

首先，針對「家長教育選擇權」與「國家教育系統」兩者常常爭論不休的議題，報告書提出了新的計畫。以往，支持自由主義的家長希望國家不要過度干預教育，要充分授與家長教育選擇權，然而實際上在教育方面享有權力的多數是上層階級；另一方面，國家教育雖然可保障貧困家庭小孩的教育權利，然而國家控制教育這項缺失則一直為人所詬病。因此，新政府決定回歸「學童補貼金」（pupil premium）的主張，即政府將會挹注大筆經費，支持民間積極設校招收更多貧窮學生入學，其中包括報告書當中所提「教會學校」（faith school），再由政府將其納入國家教育系統。貧窮家庭的家長因此可以有更多權利選擇讓小孩進入更適合的學校，而課程將比以前更為自由，這即保守黨所提出之「自由學校」（free school）的中心思想。新政府也將投入22兆英鎊<sup>11</sup>（折合新台幣約1,067兆993億9,759萬元）的預算改革教育。

<sup>10</sup> 本文出自2010年5月25日電訊報，中文摘譯由駐英國台北代表處文化組供稿。

<sup>11</sup> 2010年6月30日匯率1：48.515。

保守黨除了主要在報告書中提出刪減國定課程內容，使教師擁有更多教學自主權外，對於「教育不利的學童」（disadvantaged pupils），也提出設立新式「公辦民營的技術學院」（Technical Academies），未來就讀該學院的學生可以在14歲之後開始修習職業課程，習得一技之長。另外，英國女皇針對新聯合政府的政策「自由、公平和責任」（freedom, fairness and responsibility）提出呼籲，尤其著墨於未來的教育如何達成此三項目標，打造一個教育機會更為均等的學習環境。

即使新政府的教育政策開始上路，同時一些教師團體也發表看法。（National Association of Schoolmasters Union of Women Teachers，NASUWT）提出聲明，當初自民黨認為保守黨的教育政策混亂、天真、令人困惑，然而現在兩黨排除萬難，自民黨無條件接受保守黨邀請聯合組閣；至於另一個規模龐大的教師團體（National Union of Teachers，NUT）則認為新政府的教育政策雖有其優點，但是對於地方教育當局則顯得不尊重，甚至是剝奪地方的權力。畢竟地方教育局、地方學校、地方家庭對於學生的瞭解甚於中央教育單位；因此若刪減地方教育局的權力，直接由中央命令地方學校，則此等走回頭路的作法（NUT認為保守黨所提出的一連串教育政策其實是複製該黨在1990年代執政時期的老調而已），恐會讓中央與地方陷入僵局，甚至造成更大的社會隔離，對弱勢族群小孩的教育其實只會更糟吧。

## 德國與大學合作執行改善學生德文閱讀能力計畫<sup>12</sup>

駐德國台北代表處文化組

德國採聯邦制度，教育及文化事務屬於各邦所管轄。德國「北萊茵——西法崙」（Nordrhein-Westfalen）邦教育部擬與「敏斯特」（Muenster）大學德文系「讀寫中心」（Schreib-Lese-Zentrum）合作執行計畫，以改善學生的德文閱讀能力。

該邦教育部部長Babara Sommer女士表示，良好的德文閱讀能力是接受教育的基礎，而良好的教育背景則是就業的基礎。雖然「德國國際小學生閱讀能力調查研究」（Internationale Grundschul-Lese-Untersuchung，IGLU）顯示，

<sup>12</sup> 本文出自2010年5月28日德國「北萊茵——西法崙」（Nordrhein-Westfalen）邦教育部，中文摘譯由駐德國台北代表處文化組供稿。

學生的德文閱讀能力已經有所改善，但是所有相關單位及人員仍不可懈怠，因為仍有努力追求更好結果的空間。IGLU測驗的全名為：「國際小學生閱讀能力測驗」，由「國際教育成效評量協會」（International Association for the Evaluation of Educational Achievement）主辦，英文為Progress in International Reading Literacy Study；德文為Internationale Grundschul-Lese-Untersuchung。

該大學「讀寫中心」主任Marion Boenninghausen表示，德文閱讀能力的好壞不僅牽涉到德語科目的成績，其他科目的學習也必須透過良好的德語能力，所以整個計畫必須是跨學科合作。該中心首先將與部份特選學校合作試辦，提供各校有關設計跨學科性質的閱讀能力改進課程和課本教材選用的諮詢，另外對教師提供相關的進修課程，隨後再擴大辦理。

## 歐盟致力加強職業教育訓練<sup>13</sup>

駐歐盟兼駐比利時代表處文化組

歐盟近日對外宣布未來10年將加強推動歐盟國家職業教育訓練，以確保職訓教育培育出高素質之專業人才，以滿足未來勞動市場需求。歐盟主管教育文化暨多語主義、青年政策之執行委員Androulla Vassiliou表示：我們必須重塑歐洲國家職業教育及訓練的形象，使其更貼近真實世界，因其為連結教育和勞動世界的重要橋樑，在今日經濟趨勢下，全力提供專業技能訓練已刻不容緩。

歐盟執委會釐訂重點工作如下：確保各年齡層均有接受職能訓練機會；提升海外工作機會或嘗試不同實務經驗；確保職訓教育之高品質；提供弱勢團體如輟學者、勞動能力低和失業人口、外國移民或身障者更多工作機會；培育富創意、創新及企業思考能力之優秀學生等。

歐盟將在「歐盟2020策略」之青年行動方案中擬具10年職訓教育革新計畫。再者，2002年歐洲國家為加強職業教育方針擬訂「哥本哈根近程」（Copenhagen Process）架構，今（2010）年十二月間，Vassiliou執委續將與歐盟國家主管職訓教育部長、勞工及企業聯盟代表在比利時布魯日市（Brugge）會商，研議未來10年加強職訓教育現代化議程，及短中長期應達成之目標。

<sup>13</sup> 本文出自2010年6月9日歐盟文教總署網站，中文摘譯由駐歐盟兼駐比利時代表處文化組供稿。

## 書類資料

### 傅雅蘭\*

本館近期出版《芬蘭教育理論與實務》與《我國學校體育現況與展望》二書，提供教育人員參考。《芬蘭教育理論與實務》集結芬蘭數位傑出學者及我國相關領域學者的著作編譯而成，該書含蓋理論與政策、及課程與實務兩大部分，分別探究芬蘭教育的變革、教育政策走向、師生教導與學習特色及師資培育趨向等，期讓國人更清楚芬蘭教育之特色，並激發國人共同思考台灣教育之應興應革。《我國學校體育現況與展望》一書，是繼1984年教育資料集刊第十輯《體育專輯》之後關於體育教育的重要著作，該書對我國學校體育進行全面回顧，並提出願景，除有助於學校體育之整體發展外，亦深具歷史傳承意義。茲簡述內容如下，以饗讀者。

#### 一、〈芬蘭教育理論與實務〉

書名：	芬蘭教育理論與實務
發行人：	王世英
編審：	陳文團、溫明麗
執行編輯：	吳明珺、黃仁瑜、傅雅蘭
出版日期：	2010年8月
G P N：	1009901019
I S B N：	978-986-02-2870-0

該書內容摘述如下：

第自千禧年後，經濟合作發展組織（Organization for Economic Cooperation and Development, OECD）每3年開始對國際多個國家之15歲學生進行數學、語文（閱讀）、自然科學等之學習成就評量（Programme for International Student Assessment, PISA），芬蘭在閱讀與科學兩項評比已連續兩屆稱居世界之冠，解決問題和數學則位居第二。尤其位在北方的小國——芬蘭奪冠的紀錄更引起世界的矚目，此後，世界各國前仆後繼，挹注龐大資源，推動教育改革，芬蘭何以能？值得國人深入理解。本館向來重視國內外教育政策發展脈動，此次有鑑於芬蘭教育的耀眼成績對世界各國國民教育產生的衝擊，乃委由台灣大學教授陳文團和台灣師範大學前教授溫明麗，多次的研商

\* 傅雅蘭整理，國立教育資料館資料組

和討論，並邀請多位芬蘭的專家學者共同撰稿，經過兩年半的時間，終於完成該書的編譯工作，期對有意理解芬蘭教育的國人應有所助益。

該書作者包括榮獲北歐教育研究協會Ahlström獎之芬蘭赫爾辛基大學教授 Hannu Simola 等人的文章，全書共計15章，分理論篇與實務，分別就芬蘭近30年來教育改革動向、政府對國家教育政策的走向對、芬蘭國際學生評量（PISA）的奇蹟、及師資教育近30、40年來芬蘭師資培育的發展動向、教師工會發揮的作用、高等教育政策、以及PISA的實證研究等均有深入的分析，相當具有學術與實用性價值。此外，為協助讀者比較與掌握芬蘭教育制度與現況，更彙整芬蘭教育相關統計資料、學校制度圖及教科書出版等資料，內容甚為豐富。

## 二、〈我國學校體育現況與展望〉

書名：我國學校體育現況與展望
發行人：王世英
總編輯：許義雄
副總編輯：徐元民
執行編輯：曾瑞成、蘇嘉祥
編輯小組：謝雅惠、吳美清、王清標
出版日期：2010年4月
G P N：1009900977
I S B N：978-986-02-2790-1

該書內容摘述如下：

「健全的心靈，寓於健康的身體」，體育除了能學習尊重、互助合作及公平競爭的精神外，更可培養品德、促進人際關係，增強國民體能，提高國民素質，可見學校體育是教育不可或缺的一環，故本館先後發行學校體育教學媒體系列光碟及專書、修訂印行《學校體育教材教法與評量》、《體育理論基礎經典叢書》等25冊。本書之出版對保存這段學校體育的紀錄，彌足珍貴。

本書共分10章，邀請了曾瑞成教授等及數10位專家學者合力完成，本書針對我國學校體育進行全面回顧與展望，不僅有助於學校體育之整體發展，更深具歷史傳承意義。本書分別就普及化與競技化探究學校體育政策、體育行政組織從分流到整合的趨向，學校體育課程與教學的發展趨勢及特色等詳細闡述；另外對於體育活動、學校運動競賽、運動場館設備設施、運動專業人才培訓、學校體育國際交流及學術研究等亦詳實分析與評述，並附上百年來國內體育大事紀，提供讀者參考。

## 非書資料

周素吽\*

本館影音資源近28,000筆，為全國影音教學媒體最豐富的寶庫。上開影音資源旨在提升教師教學效能及改善學生學習成果，歡迎讀者登入本館網站多加利用（網址：<http://www.nioerar.edu.tw>）。

為有效推廣及鼓勵全國教師運用本館教學媒體資源，教育資源服務中心教學媒體資料區特別規劃「外縣市教學媒體『宅急便』免費遞送到校借閱服務」，並掛載於本館「教學多媒體隨選視訊（MOD）系統」，供大眾利用網路免費點播觀看，歡迎民眾善用本館豐富資源。如有疑問，請洽本館服務專線：（02）23569828，或E-mail：[sue326@mail.nioerar.edu.tw](mailto:sue326@mail.nioerar.edu.tw)。

本期刊載媒體借閱流通熱門推薦『自然與生活科技領域』系列；暨本館自製體育教學影片『海洋體育』與『體育單項』兩大系列介紹；共計30單元，茲簡介主要內容如下，以饗讀者：

### 一、媒體借閱流通熱門推薦

本期借閱流通熱門推薦——自然與生活科技領域系列，此領域影片為本館自製教學媒體，即教育頻道單元之一，內容有：全球氣候變遷；天氣預報；海水運動與聖嬰現象；資源的保育與利用；地層裡的故事；替代能源；能的世界——生活中的能源；家庭用電、用水；從創意到真實；及綠色建築等。茲摘述其重點如后：

#### （一）全球氣候變遷

全球氣候變遷不是指一天或一年的溫度起伏，而是地球在不同時間尺度下，氣溫變化的趨勢。本單元介紹影響全球氣候變遷的因素，包括地日關係的變化、板塊運動、海流等各系統間的交互作用而工業革命以後，人為因素更直接影響大氣中的二氧化碳濃度，造成大氣的溫室效應，導致全球暖化日趨嚴重，未來可能引發人類難以承擔的後果。

---

\* 周素吽，國立教育資料館教育資源中心

## （二）天氣預報

天氣預報已成為許多人每天不可缺乏的資訊，這些與天氣相關的資訊如何取得？天氣變化常與氣溫、風向、雲量等要素的改變有關，氣象工作人員若欲從這些複雜資訊中盼讀、預測天氣，首先則要進行觀測。本單元說明天氣觀測包含地面觀測、高空觀測以及遙測等，並介紹數值天氣預測，繪製各式天氣圖，與氣象預報作業等。

## （三）海水運動與聖嬰現象

台灣四面環海，漫步在海邊，總能看到海面浪起浪落、潮來潮往。本單元說明波浪、潮汐和海流等海水的運動，並介紹其成因和現象。海水運動不只影響沿岸地區的氣候，更會影響到全球氣候，聖嬰現象就是其中一例。人類活動對大氣造成的影響，同時也影響到海洋，而海洋的改變又再影響大氣，可謂牽一髮動全身。

## （四）資源的保育與利用

舉凡生命都依賴其周遭環境而生活，且必須不斷地消耗地球提供的各種天然資源。不過，我們只有一個地球，各種天然資源的蘊藏量有限，若無限制地大量開發和利用，勢必面臨天然資源的枯竭，更造成生活的不便。因此，認識天然資源的應用與限制，適當且合理地經營應用天然資源，是我們每個人都要了解的課題。

## （五）地層裡的故事

當流水、風或海浪悄悄改變地貌，曾經活躍於地球上的物種也隨著環境變遷而更迭，並在地球這個生命舞台留下印記。此外，某些地方因地震或頻繁的火山活動，而加速了地貌的變動。這些地質事件，在岩層的形成過程中留下痕跡，使得地層就像一部紀錄地球歷史的書，讓我們得以一窺地球的過往。

## （六）替代能源

目前使用的主要能源為石油、煤炭及煤產品。由於全球石油及煤等化石燃料都有用盡之時，為了地球的永續發展，除了節省能源外，應開發低污染性的能源，並尋找替代燃料與再生能源。本單元由能源危機切入，帶出世界各國對能源及環境污染問題的因應策略，進而介紹新興替代能源及其實際應用情形。

## （七）能的世界——生活中的能源

太陽照亮大地，帶來溫暖；流水推動水車、颱風的狂風暴雨可以將樹木連根拔起，這些陽光、水和風都具有能量。能量可以提供物質熱量，或讓物體移動，物理學家稱之為「功」。凡可以做功的物理量就是能量。本單元介紹能量

的形式，並以焦耳的實驗說明能量轉換、守恆與損耗。此外，亦介紹能源的種類和各種主要的發電方式。

#### （八）家庭用電、用水

在我們生活中常能享受到「電」字頭的東西所帶來的舒適。「電」到底是甚麼東西？怎麼會有電？它又是如何進到家裡？本單元介紹直流電、交流電、電壓、電流、電阻等電的基本概念，以及電力輸送方式、家庭電路配置、目前電費費率與計算，進而導入節約用電、安全用電的觀念與做法。

水是生命必需品，每天轉開水龍頭就有乾淨的水流出來，生活真方便。本單元介紹自來水的處理流程及配送過程，家庭使用過的水處理，以及用水設備的衛生問題等，並從用水習慣、節水器具、雨水利用及漏水檢測來說明節約用水的重要性，透過影片中馬桶水箱維修及水龍頭的更換，讓日常用水設備或維護可以DIY，請觀賞本影片教學示範。

#### （九）從創意到真實

每個人都有創意，創意無所不在，而生活週遭的所有用品都是創意的表現。本單元從各式各樣的創意設計引入，並藉由戶外的試作，說明創意可用繪圖的方式表達，進而介紹製圖的基本原則，創意的設計過程常需運用的數學計算及創意的實現步驟也一併介紹。

#### （十）綠色建築。

地球資源有限，人類無限制的開發使用，造成各種環境污染，也會危害地球生物的生存。本單元介紹綠色建築，也稱為綠建築，其乃強調人與自然環境的共存，使用最少能源及製造最少廢棄物之建築物；同時，說明綠色建築的環境評估指標、綠建材的優點與特性。

## 二、海洋體育教學影片系列

「海洋體育」系列為本館自製教學影片，內容包括（1）水上救生；（2）認識水上運動；（3）潛水……衝浪、獨木舟等單元。內容簡介如下：

### （一）水上救生

近年來各種水上可見水上安全的知識及觀念，是每個人都必須了解的基本常識。活動快速發展，但多數人缺乏水上安全的知識與觀念，意外溺水事件時有所聞，水上救生是專業的技術與工作，也是水上救生員應具備的基本技能。最重要的是，不論使用那種救生方式，一定要先講求本身的安全，才能救助

他人。至於救生方法使用的優先順序為：1.拋器材救援；2.帶器材前往救援；3.徒手救援，徒手救援是最後的方法。事實上，只要掌握上述原則，會游泳與不會游泳的人都是可以救生。

### （二）認識水上運動

台灣擁有豐厚的海洋休閒運動資源，近年來國人從事海洋運動人口倍增，但仍屬新興運動，近來執行「海洋運動發展計畫」，使國人能有更多機會接觸水上運動，除能盡情享受水上運動樂趣外，也能對自身安全有更充分的保障。水上運動相當廣泛，廣義指人們在水域所從事的活動，可分為游泳類、潛水類、無動力船艇類、動力船艇類、板類以及休閒活動。本片介紹水上運動的基礎概念，及其應注意的技巧及安全守則。

### （三）潛水

浮潛是相當普及的活動，不需要太多配備就可以親身體驗海洋世界之美。本單元先以美麗的海底景觀吸引學員的注意力，接著介紹器材配備及使用法，由於浮潛時人完全和水接觸，因此水中環境、浮潛的說明均相當重要，在進行實際浮潛技術操作時，安全須知及相關法規都是學員不可不知的常識。

### （四）風浪板

浪板運動是新興的海上活動，台灣受到許多年輕人的喜愛，目前有許多相關國際賽事。本單元從認識風浪板開始，接著介紹器材，讓從未接觸過的學員能了解風浪板的趣味及特性，基本操作單元引導學員循序漸進學習風浪板的操作，最後再輔以安全須知及相關法規，讓學員能玩得專業，也玩得安全。

### （五）帆船

帆船在早期是海上的主要交通工具，隨著人類歷史演進，逐漸成為時髦的休閒活動。本單元從帆船的悠久歷史開始介紹，由於帆船的行進原理與風帆風速息息相關，本片以動畫輔助讓學員輕鬆地理解帆船的航行原理，再加操作演練，以增加學員的學習效果，最後是安全須知及相關法規，讓學員能在安全的前提下活動。

### （六）衝浪

衝浪是台灣當紅的水上運動，乘風破浪的魅力吸引越來越多人參與，本單元以輕鬆活潑的方式介紹衝浪的周邊裝備、衝浪的基本技術，從划水、越浪、追浪、起乘，到進階技術的斜跑和衝浪禮儀等都完整地示範與說明，帶入真正衝浪的迷人世界。然而對初學者而言，衝浪之前最重要的是必須充分了解該海域的四周環境，若完全不了解該海域的情況，是相當危險的，所以一定要找合

格的教練與安全的海域，才可以享受衝浪的樂趣。

### （七）獨木舟

獨木舟的起源相當早，從早期的水上交通工具演變成現在的遊憩活動，台灣的河流、湖泊、海洋很適合進行獨木舟活動，相當多學生及社會人士都投入這個有趣的活動。本影片先介紹獨木舟的特性及台灣適合泛舟的地點，接著介紹器材配備，再依序說明獨木舟的各種操作步驟，最後加上安全須知及相關法規說明，讓學員能夠安全地進行獨木舟活動。

## 三、體育單項教學影片系列

「體育單項」系列為也是本館自製教學媒體影片，內容包括（1）網球；（2）舞蹈；（3）足球；（4）羽球；（5）田徑：跑部、跳部、擲部、及（6）桌球等單元。茲簡介如下：

### （一）網球

本單元從網球的起源談起，接著介紹網球動技術，首先示範球感練習，包括不持拍和持拍的球感練習，接著介紹網球握拍法：包括：1.大陸式握拍；2.東方式握拍法；3.西方式握拍法；然後以右手持拍為例，示範正手拍擊球和反手拍擊球的動作和練習方法，並介紹截擊和發球方式。本單元最後也簡單介紹「迷你網球」所需要的設備、場地、以及基本動作。

### （二）舞蹈「一、二、三」集

1.本單元首先以肢體動作實例示範，說明動作要素——身體、空間、力量、時間與其表達關係之內涵。繼之，兩個教學示例中分別說明彩虹猴子探索動作要素為身體，其姿勢變化具多種可能性；環遊世界則探索身體的移位其動作之可能性；另教學過程中安排學習體驗跳舞、創作、表演、欣賞與討論等不同形式之活動，以達多元發展之教學目標。最後附上教學設計理念說明之文字檔案供教師參考。

2.本單元包含「報紙遊戲」、「聖誕鈴聲」及「隱形法則」三個教學示例，分別說明如下：「報紙遊戲」探索身體非移位性動作變化之可能性；「聖誕鈴聲」引導學習者改編該舞的傳統跳法，探索肢體部位運用之可能性；「隱形法則」是利用學習者的書寫經驗，探索空間動作變化的可能性，教學過程中讓學習者體驗跳舞、創作、表演、欣賞與討論等不同形式之活動。最後附上教學設計理念說明之文字檔案供教師參考。

3.本單元包含教學示例、教學注意要點以及教學設計理念說明文字檔案三個部分：教學示例「動作回音」以聲音節奏引導動作節奏的變化；「舞動介系詞」利用英文介系詞引導學習者探索舞伴共舞關係的可能性。教學注意要點旨在強調面對此類教材時之教學策略、教材安排、活動引導、班級經營等問題。

### (三) 足球「一、二、三」集

1.本單元介紹「球感練習」、「踢球」與「停球」等三方面的個人基本動作。「球感練習」包括足底拉球、足底拍球、踩踏球、足內側交互控球、足尖挑球、控球等；「踢球」部分包括足內側踢球、個人持球網足內側踢球練習、對牆踢球、2人1組足內側傳球、3人1組移位足內側傳球、足外側踢球等；「停球」部分包括足內側停球、足底停球、正足背停球、大腿停球、胸部停球等。

2.本單元介紹「踢球與停球」、「運球」與「踢球」等三方面的基本動作。在「踢球與停球」部分，包括自拋球與停球練習、2人1組拋球與停球、2人1組傳球與停球、對牆踢球接力等；「運球」部分包括足內側運球、足外側運球、正足背運球、直線運球、圓弧運球、曲線運球、護球比賽等；「踢球」部分包括正足背踢球、個人持球網正足背踢球練習、持球正足背拋踢練習、定點射門、運球射門、撞牆射門、足背內側踢球、原地足背內側挑高球、正足背對牆拋踢接力等。

3.本單元介紹「頭頂球」、「搶截球」與「移位傳球」等三個基本動作及基本規則。「頭頂球」包括基本動作介紹、2人1組持球定位頭頂球、自拋自頂、2人1組拋球與頂球、原地正面跳躍頂球等；「搶截球」部分包括正面搶球、側面搶球、搶球練習等；「移位傳球」包括2人1組Z字傳球、3人1組換邊球、3人1組交叉移位傳球、四角傳球、1搶3、2對3。

### (四) 羽球

本單元介紹羽球的基本動作、應用動作、基本體適能要素等基本技術，以及執球法、握拍法、發球法、擊球法與米字與米字步法等攻防技術要領。對於學生而言，培養正確的基本技術有助於日後羽球運動技能發展。最後，介紹正確的發球以及單打比賽的基本規則。看完本單元後，相信可以很清楚的了解羽球運動。包括基本動作、應用動作、基本體適能要素。

### （五）田徑：跑部、跳部、擲部

跑部——單元的教學內容為教導學童了解從事運動前應有適當熱身活動的重要性，以減少不必要的運動傷害，並加強學童的協調能力、心肺耐力，並了解蹲踞式起跑的步驟及要點和接力賽跑的規則、注意事項，並避免常犯的錯誤，進而培養學童間互相合作的默契。

教師進行跳遠或跳高的教學活動時，可引用舊有經驗，以循序漸進的方式讓學生體驗各種不同的移動和跳躍，並能漸漸掌握跳高或跳遠技巧。入門活動時，教師須多注意學生動作的流暢性、正確性、及安全性。例如：跳高動作從不同的方向助跑，起跳的腳就不一樣。起跳點與海棉墊的距離也需掌握好，以免因太近或太遠而影響起跳高度；另外，為避免與減少受傷，活動進行時教師須在一旁隨時注意學生的狀況。

擲部——單元主要介紹推、投、拋、甩四個投擲的基本動作，以各種不同球類器材讓學童學習雙手投擲、單手投擲的動作技巧，並透過這些練習，發展學生控制肌肉力量及身體協調的能力。動作練習應循漸進原則，動作難度則由簡到繁，器材應從輕者逐漸到較重的器械。本單元也將說明壘球擲遠的基本動作和要領。另外也利用一些如呼拉圈、飛盤等易取得的簡易器材，來加強學生上肢肌群內收外展的能力及學習轉體的投擲技巧。最後安排幾項投擲遊戲，以提高學生學習興趣。

### （六）桌球

本單元內容著重在各種旋轉球技術的教學，包括搓球、拉弧圈球、下旋及側旋發球等，加上移位的步法、接發球的方法、雙打及規則等，透過台灣師大甲組桌球選手的動作示範，提示常見錯誤與修正方法，並以動畫、慢動作、子母畫面、字卡重點提示等製作技術呈現重點，是教師教學或學生自學的絕佳影片。

# 教育資料與研究 (雙月刊)

## 教 育 資 料 與 研 究

發行者：國立教育資料館

發行人：王世英

發行地址：台北市大安區 (106) 和平東路一段 179 號 8 樓

電話：02-2351-9090

傳真：02-2357-9595

網址：www.nioerar.edu.tw

電子信箱：bimonthly@mail.nioerar.edu.tw

1994 年 11 月 28 日創刊

2010 年 08 月 28 日出刊 (本刊同時登載於國立教育資料館網站，網址為：  
<http://pubs.nioerar.edu.tw/periodical/periodical.jsp>)

### 編輯委員會

召集人：王世英

總編輯：溫明麗

編輯顧問：David Bridges (英國) / William Sweet (加拿大) / Geoff Whitty (英國)

編輯委員：江愛華 / 吳明珏 / 吳明清 / 吳清山 / 周玫玲 / 林源湧 / 邱美虹 / 施正鋒  
段慧瑩 / 范麗娟 / 張雲龍 / 陳文團 / 黃炳煌 / 黃能堂 / 彭基原 / 溫明麗  
劉春榮 / 劉美慧 / 歐用生 / 謝雅惠 / 羅綸新 / 蘇莉芳 (依姓氏順序)

編輯小組：吳美清 (召集人) / 王秉倫 / 王清標 / 周素旻 / 洪意雯 / 楊永慈 / 傅雅蘭 / 郭英慈

執行編輯：郭英慈

助理編輯：楊宏琪

稿件傳送：<http://bimonthly.nioerar.edu.tw/index.faces>

地址：台北市大安區 (106) 和平東路一段 179 號 8 樓

電話：02-2351-9090-115

印刷者：匯澤股份有限公司

地址：台北市萬華區大理街157號3樓之2

電話：02-2302-0406

定價：每期新台幣一二〇元 (不含郵資)

銷售：教育部員工消費合作社

地址：100 台北市中山南路 5 號 電話：02-7736-6054

五南文化廣場

地址：400 台中市中山路 6 號 電話：04-2226-0330

網址：<http://www.wunanbooks.com.tw>

國家書店松江門市

地址：104 台北市松江路 209 號一樓 電話：02-2518-0207

網址：<http://www.govbooks.com.tw>

出版登記：行政院新聞台誌字第一一四二二號

中華郵政台北誌字第731號執照登記為雜誌類交寄

GPN：2008300024

ISSN：1024 - 3058

◎本館保有所有權利。欲利用本刊全部或部分內容者，須徵求本館同意或書面授權◎

第

95

期

# Bimonthly Journal of Educational Resources and Research

Publishing House : National Institute of Educational Resources and Reserch

Publisher: Shih Ying Wang

Address: 8F, No.179, Section 1, Hoping East Road, Taipei, Taiwan

Tel: +886-2-2351-9090

Fax: +886-2-2357-9595

Website: <http://www.nioerar.edu.tw>

E-mail: [bimonthly@mail.nioerar.edu.tw](mailto:bimonthly@mail.nioerar.edu.tw)

Director: Shih Ying Wang

General Editor: Sophia Ming Lee Wen

Advisory Consultants: David Bridges (U.K) / William Sweet (Canada)  
Geoff Whitty (U.K) ( in alphabetic order )

Editorial Board: Ai Hua Chiang / Ming Jyue Wu / Ming Ching Wu / Ching Shan Wu

Mei Hung Chiu / Yuan Yung Lin / Mei Ling Chou / Cheng Feng Shih

Hui Ying Duan / Lih Jiuan Fann / Yun Lung Chang / Van Doan Tran

Ping Huang Huang / Neng Tang Huang / Ge Yuan Peng / Sophia Ming Lee Wen

Chun Rong Liu / Mei Hui Liu / Yung Sheng Ou / Ya Hui Shieh

Lwun Syin Lwo / Li Fang Su

Staff Editors: Mei Ching Wu / Ping Lun Wang / Ching Piao Wang / Sue Nien Chou

Yi Wen Hung / Yung Tzu Yang / Ya Lan Fu / Ying Tzu Kuo

Executive Editor: Ying Tzu Kuo

Assistant Editor: Hung Chi Yang

Submitting: Website: <http://bimonthly.nioerar.edu.tw/index.faces>

Subscription rates: NT \$120 (one volume, postage excluded)

## Retailers

Ministry of Education

Address: No. 5, Jhong-shan S. Rd., Taipei (100), Taiwan, R.O.C

Tel: +886-2-77366054

WU-NAN BOOKS CO. Ltd. R.O.C Government Publications.

Address: No. 6, Jhong-shan Rd, Central District, Taichung (400), Taiwan, R.O.C.

Tel: +886-4-22260330

Government Publications Bookstore

Address: 1F, No. 209, Sung Chiang Rd., Taipei (106), Taiwan

Founding Date: November 28, 1994

Publishing Date: August 28, 2010

# 《教育資料與研究》雙月刊編輯委員會

## Bimonthly Journal of Educational Resources and Research Editorial Board

- 總編輯：溫明麗，國立台灣師範大學退休教授  
Chief Editor : Sophia Ming Lee Wen (Retired Professor, National Taiwan Normal University)
- 召集人：王世英，國立教育資料館館長  
Chair of the Board: Shih Ying Wang (Director General, National Institute of Educational Resources and Research)
- 編輯委員 Editorial Board (in alphabetic order) :
- 江愛華，國立台灣海洋大學教育研究所教授  
Ai Hua Chiang (Professor, Institute of Education, National Taiwan Ocean University)
- 吳明玕，國立教育資料館教育資料組主任  
Ming Jyue Wu (Director, Educational Resources Division, National Institute of Educational Resources and Research)
- 吳明清，淡江大學教育政策與領導研究所教授  
Ming Ching Wu (Professor, Graduate Institute of Educational Policy and Leadership, Tamkang University)
- 吳清山，台北市立教育大學教育行政與評鑑研究所教授  
Ching Shan Wu (Professor, Graduate School of Educational Administration and Evaluation, Taipei Municipal University of Education)
- 周玫玲，國立教育資料館會計室主任  
Mei Ling Chou (Director, Accounting Office, National Institute of Educational Resources and Research)
- 林源湧，國立教育資料館總務組主任  
Yuan Yung Lin (Director, General Affairs Division, National Institute of Educational Resources and Research)
- 邱美虹，國立台灣師範大學科學教育研究所教授  
Mei Hung Chiu (Professor, Graduate Institute of Science Education, National Taiwan Normal University)
- 施正鋒，國立東華大學原住民民族學院院長  
Cheng Feng Shih (Dean, College of Indigenous Studies, National Dong Hwa University)
- 段慧瑩，國立台北護理學院嬰幼兒保育系副教授兼師資培育中心主任  
Hui Ying Duan (Director of Center of Teacher Education, Associate Professor of Department of Infant and Child Care, National Taipei College of Nursing)
- 范麗娟，國立東華大學民族文化學系副教授  
Lih Juan Fann (Associate Professor, Department of Indigenous Cultures, National Dong Hwa University)
- 張雲龍，國立教育資料館視聽教育組主任  
Yun Lung Chang (Director, Audio-Visual Education Division, National Institute of Educational Resources and Research)
- 陳文團，國立台灣大學哲學系教授  
Van Doan Tran (Professor, Department of Philosophy, National Taiwan University)
- 黃炳煌，國立政治大學教育學系名譽教授  
Ping Huang Huang (Professor Emeritus, Department of Education, National Chengchi University)
- 黃能堂，國立台灣師範大學科技應用與人力資源發展學系教授  
Neng Tang Huang (Professor, Department of Technology Application and Human Resource Development, National Taiwan Normal University)
- 彭基原，新新聞週刊主編  
Ge Yuan Peng (Contributing Editor, The Journalist)
- 劉春榮，台北市立教育大學副校長兼教育行政與評鑑研究所教授  
Chun Rong Liu (Vice President & Professor, Graduate School of Educational Administration and Evaluation, Taipei Municipal University of Education)
- 劉美慧，國立台灣師範大學教育學系教授  
Mei Hui Liu (Professor, Department of Education, National Taiwan Normal University)
- 歐用生，大同大學講座教授  
Yung Sheng Ou (Chair Professor, Tatung University)
- 謝雅惠，國立教育資料館秘書  
Ya Hui Shieh (Secretary, National Institute of Educational Resources and Research)
- 羅綸新，國立台灣海洋大學人文社會科學院院長  
Lwun Syin Lwo (Dean, College of Humanities and Social Sciences, National Taiwan Ocean University)
- 蘇莉芳，國立教育資料館人事室主任  
Li Fang Su (Director, Personnel Office, National Institute of Education Resources and Research)



國立教育資料館 編印

ISSN 1024-3058



GPN:2008300024  
定價：新台幣120元

ational Resources and Research