

教育資料與研究

Educational Resources and Research

雙月刊 第73期

中華民國95年12月

Bimonthly Volume 73

December 2006

本期主題：學習成就

► 編輯弁言

溫明麗

教育研究

- 哲學視野中的學習成就
- 影響學習成就因素的探討
- 認知能力、認知歷程與學習成就關係探究
- 不同評量層次成就分數的解釋與使用
- 國小學生學習成就評量問題之探究—教學現場角度
- 以學習成就為主的教師效能研究與教師評鑑
- 低成就學生逃避行為之探討
- 美英加澳大學促進學生學習成就之「學習支援機制」的分析與啓示
- 專案學習與溝通教學方法結合之英語學習方式探討
- 國中國文教師及學生對寫作測驗之意見調查分析
- 批判性思考能力的可轉化性及其教學原則

石中英

余民寧

楊憲明

張郁雯

陳碧祥

簡紅珠

李麗君

高熏芳

蔡素薰

陳鳳如

黃俊斌

教育資料

教育名詞與哲語

- 靈性領導
- 愛因斯坦的智慧

吳清山、林天祐

溫明麗

教育法令

王清標

館藏與學術掃描

- 國內教育輿情
- 國外教育訊息
- 館藏資料（書類、非書資料）

張雅淨、吳雪綺、羅天豪
李詠絮、周仲賢、李嘉鈞

連之瑜

洪嘉駿、陳智榮

目次

本期主題：學習成就

編輯弁言 / 溫明麗

教育研究

哲學視野中的學習成就 / 石中英	01
影響學習成就因素的探討 / 余民寧	11
認知能力、認知歷程與學習成就關係探究 / 楊憲明	25
不同評量層次成就分數的解釋與使用 / 張郁雯	41
國小學生學習成就評量問題之探究—教學現場角度 / 陳碧祥	57
以學習成就為主的教師效能研究與教師評鑑 / 簡紅珠	75
低成就學生逃避行為之探討 / 李麗君	91
美英加澳大學促進學生學習成就之「學習支援機制」的分析與啟示 / 高熏芳	105
專案學習與溝通教學法結合之英語學習方式探討 / 蔡素薰	127
國中國文教師及學生對寫作測驗之意見調查分析 —以九十五年國中基本學力測驗加考寫作測驗為例 / 陳鳳如	143
批判性思考能力的可轉化性及其教學原則 / 黃俊斌	163

教育資料

教育名詞與哲語

靈性領導 / 吳清山、林天祐 179

愛因斯坦的智慧 / 溫明麗 180

教育法令 / 王清標 183

館藏與學術掃描

國內教育輿情 / 張雅淨、吳雪綺、羅天豪、李詠絮、周仲賢、李嘉鈞 184

國外教育訊息 / 連之瑜 191

館藏資料（書類、非書資料） / 洪嘉駿、陳智榮 199

Contents

Learning Achievement

EDUCATIONAL RESEARCH

Philosophical Rethinking on the Concept of Learning Achievements / <i>Zhong Ying Shi</i>	01
The Exploration of Factors Affecting the Learning Achievement / <i>Min Ning Yu</i>	11
Cognitive Abilities, Cognitive Processes, and Learning Achievement / <i>Hsien Ming Yang</i>	25
The Interpretation and Use of Achievement Scores at Differing Levels of Assessment / <i>Yu Wen Chang</i>	41
The Exploration of Problem about Elementary School Students' Learning Achievement from Classroom Practice Aspect / <i>Bei Shian Chen</i>	57
Student Learning Achievement as the Main Concern of Teacher Effectiveness Research and Teacher Evaluation / <i>Hong Chu Chien</i>	75
The Study of Avoidance Behaviors of Underachievement Students / <i>Li Chun Li</i>	91
Lessons Learned from the Analysis of Students' Learning Support Systems for Students' Learning Achievements in Foreign Universities / <i>Hsun Fung Kitty Kao</i>	105
English Language Learning Revisited: A Combination of the Project-Based Learning and the Communicative Approach/ <i>Su Hsun Tsai</i>	127

A Study on the Opinions of Teachers and Students on Writing Assessment for the Basic Competence Test in Junior High School / <i>Feng Ru Chen</i>	143
The Transferability of Critical Thinking and It's Teaching Principles / <i>Chun Ping Huang</i>	163

EDUCATIONAL RESOURCES

Terminologies & Wisdom Words

Spiritual Leadership / <i>Ching Shan Wu & Tien Yu Lin</i>	179
The Wisdom of Einstein / <i>Sophia Ming Lee Wen</i>	180

<i>Laws and Regulations</i> / <i>Ching Piao Wang</i>	183
--	-----

Important Events

Domestic Events / <i>Ya Ching Chang, Hsueh Chi Wu, Tien Hao Lo, Yung Hsu Lee, Chung Hsien Chou, Chia Chun Lee</i>	184
International Events/ <i>Chih Yu Lien</i>	191
Educational Materials / <i>John Hung & Chih Zong Chen</i>	199

編輯弁言

經驗雖然是很好的人生導師，但是人類從經驗中學習的代價太高了，因此，學校教育就擔負著增進人類學習與成長的重責大任。近年來隨著全球化的趨勢，教育改革也是各國施政的重點，提升學習成就毫無疑問地成為教育改革重要的一環。

本期針對社會甚至是教育界對學習成就存在的模糊性，秉承哲學的分析精神，分別從認識、價值與信仰標準，闡明學習成就的文化價值和信仰體系之內在關係，並呼籲學習成就宜兼顧評鑑的公正性和教育的意義性，方符合學習成就的本質。除了石中英教授的大作外，國內教育統計的權威余民寧教授，針對影響學習的因素，進行理論模式的分析與驗證，讓讀者更系統的掌握影響學習成就的因素，也為未來該方面的研究貢獻難得一見的構想和策略；楊憲明副教授從學習者的認知能力和認知歷程探究如何增進學習效能，尤其對瞭解學習歷程的心智運作歷程和限制，包括注意力、工作記憶、與後設認知等因素，均提供其多年來研究獨具的見解；張郁雯副教授則以國際閱讀素養研究為例，將學習評量分為課堂評量、教學支援評量與教育政策評量三個層次，說明教育政策評量層次、特殊設計與分數的意義之間的關係，對於如何善用學習成就評量結果，提供彌足珍貴的立論與策略。

為兼顧實務的經驗，陳碧祥副教授以其豐富的實務經驗，特別從教學現場探究國小學生學習成就評量產生的問題，指出應強化課程計畫與學習成就評量間的關係，並強調使用多元評量方法力求評量內容與方法的適切性，且學習成就評量單的格式與內容應考量橫向與縱向的溝通，俾讓學習評量結果不但能建置資料庫，也有助於長期掌握學習成就的問題；簡紅珠教授則強調學習成就應做為教師效能與教師評鑑的一部份，該文主要關照教師效能研究的歷史發展及學生成就與教師評鑑間的關係，對我國落實教師評鑑提供真知卓見；李麗君副教授則關注低成就學生的學習成就，指出低成就學生對課業缺乏興趣，可能導致逃避行為，教師更應該增強這些學生的自我價值感，瞭解學生的需求，改變其歸因、信念與目標，進而教導其適切的學習策略，其對低成就學生的關注之情溢於言表，令人感佩。

由於提升教育品質追求卓越是世界先進國家教育發展的重點，高熏芳教授研究國際比較教育多年，本期邀請其針對美英加澳四國學習成就之「學習支援機制」進行分析，闡明學習機制的意涵、功能與內涵，並分析國外大學之學習支援機制後，對國內建置周延而系統性的學習支援機制提出寶貴建言；專案學習是近十多年來廣受好評的學習方式，蔡素薰助理教授親自帶領兩個班級，參與不同的國際專案學習，該研究指出專案學習若能結合溝通教學法，應有助於提升學生英語學習的成效。

教師和學生對於國中基本學力測驗加考寫作測驗存在不同的看法，陳鳳如助理教授以九十五年國中基本學力測驗加考寫作測驗之題目、形式及引導說明為例，調查教師和學生

的態度，結果發現教師對此政策持肯定的態度，而學生則大多未表示意見；但師生都認為記敘文和抒情文是最適合採用的文體，也是國中學生最擅長的文體，該研究結果對學生基測加考寫作測驗的政策與作法，提供實證性研究證據；黃俊斌老師站在教育第一線，對於學生學習成就中所彰顯的批判性思考能力甚為關注，該文主要探討九年一貫課程中批判性思考能力之本質及其教學原則，對提升九年一貫課程之獨立思考與批判能力提供實質的教學參考。

除了教育研究外，本期感恩吳清山與林天祐兩位教授撰寫「靈性領導」之教育名詞，為國內教育領導注入新血輪；溫明麗教授依照吳清山和林天祐教授撰述之教育名詞，擇錄愛因斯坦之雋語，期能協助讀者更明確地掌握靈性領導的精髓；另由王清標先生整理教育法令；連之瑜小姐彙整國外教育訊息；洪嘉駿與陳志榮撰述館藏資料，並由溫明麗帶領吳雪綺等多名研究生整理撰述國內輿情，致力於提供讀者最新的教育訊息。

每期的出刊都是一群工作團隊共同的心血結晶，包括教育資料館館長王世英的指導與支持，編輯委員鉅細靡遺、追求盡善盡美的用心，尤其吳明清、吳清山、黃炳煌、劉春榮、魏明通等委員更是用心良苦，為本刊的臻於完美與卓越，殫精竭力，渠等為教育奉獻的情深意切，讓本刊的豐富內容與優良品質值得期待。當然背後默默工作的編輯伙伴們在吳美清主任的帶領下，兢兢業業、不辭辛勞，無論送審、校對、印刷、聯絡、寄送等等繁雜事務，均秉持精益求精的初衷，期能提供讀者最佳的服務。個人對其除了感佩之外，更珍惜與他們攜手合作，共同成長的機會。總之，本刊在投稿者、審稿者及編輯委員們和編輯工作團隊的齊心協力下展現的成果，盼能獲得讀者的肯定。您的踴躍投稿和不吝賜教，都是本刊邁向卓越必要的動力。下期的主題為「人口結構與教育發展」，期盼您的賜稿和支持！又是歲末，本刊在您的持續護持與惕勵下，未來將更努力，不負所託，精緻而詳實地為台灣教育發展的歷史作見證。於此謹祝各位新的一年諸事如意。讓我們一起為台灣教育的願景而努力。本刊下年度各期徵稿主題，請參閱本刊徵稿辦法。

總編輯

溫明麗 謹誌

2006年12月5日 於太極軒

教育資料與研究雙月刊

第73期 2006年12月01-10頁

哲學視野中的學習成就

石中英

摘要

針對學習成就概念的模糊性，本文秉承哲學分析的精神，分析了學習成就這一教育理論和實踐中的重要概念，定義其為一種有指導、有意圖、有組織、有價值的學習結果，說明學習成就界定的三種主要形式標準：認識標準、價值標準和信仰標準，側重闡明學習成就與文化價值和信仰體系的內在聯繫，闡明學習成就標準的豐富性與多樣性。本文還就當前有關學習成就評鑑中的表現主義進行了分析和評論，認為表現主義對評鑑效率的追求遠遠甚於對評鑑公正和教育意義的追求。

關鍵詞：學習成就、教育評鑑、表現主義

石中英，北京師範大學教育學院教授

電子郵件：szying@bnu.edu.cn

來稿日期：2006年11月15日；修訂日期：2006年11月28日；採用日期：2006年12月6日

Philosophical Rethinking on the Concept of Learning Achievements

Zhong Ying Shi

Abstract

The concept of learning achievements is very importance to educational theory and practice, especially in the field of educational assessment. However, as many other educational concepts, it seems to be so vague that has lost its vivid logic border. This paper aims to do some philosophical analyses on this concept, which is defined as a certain sort of learning outcomes, intentional, institutional and valuable under teachers' supervision. The author believes that people usually use three criteria to demarcate learning achievements from other learning outcomes: epistemological, axiological and devotional. All of these criteria are related to specific philosophical positions, cultural traditions and social contexts. Thus, there is not any kind of abstract, universal and unique learning achievements. Apart from that, it analyzes and criticizes an idea of "performativity", which dominates the current assessment in respect of students' learning achievements. This paper points out that the pattern of assessments based on performativity seeks for more efficiency than justice and educational significance in the field of educational assessment.

Keywords: learning achievement, educational assessment, performativity

學習成就是一個很重要的教育概念。圍繞著如何提高和評鑑學生的學習成就，人們已經從不同的學科開展了許多有意義的理論研究和實驗探索，給人以許多啟發。但是，在諸多研究報告中，研究者對於「學習成就」的概念，卻往往缺乏明確的界說，致使一些研究人員、政策制定者和教師們對學習成就的理解基本上停留在常識水準，彼此之間存在比較大的差別乃至衝突。究竟什麼是學生的學習成就？它的邏輯邊界在哪裡？它與一些相近的概念如「學習結果」有何區別與聯繫？什麼東西標誌著學生的學習成就？為什麼是這些東西而不是其他的一些東西？人們對學習成就的理解受到哪些主客觀因素的影響？圍繞著學生的學習成就，人們究竟應該採取什麼樣的態度和立場？像這樣的一些問題，恐怕還需要進一步的澄清與辯護。概念及其相關問題的澄清是哲學的基本功能，過去如此，現在也依然如此。本文意圖從哲學的視野出發分析學習成就的概念，確定它的邏輯邊界，分析它的影響因素，繪製學習成就的概念草圖，並討論與之相關的一些教育評鑑理論與實踐問題，求教於大方之家。

一

儘管我們一開始不能給學習成就下一個「標準的」定義，但談到學習成就，有一點可以肯定，也是每一個人都會贊同的：學習成就是「學習」的結果或產物。這種簡單的定義意味著什麼呢？意味著學習成就不是自然「成熟」的結果。人作為一種生物學的存在，總是與其他的生物一樣，遵循著某些生物學的規律，有一種內

在的自然秩序。這種內在的自然秩序在沒有遭到外界比較大阻礙的情況下，就會不斷地自我表現和實現。心理學家把這種依賴于自然實現的發展過程及其結果稱為「成熟」，比較經典的實驗就是格塞爾（A. L. Gesell）進行的爬樓梯實驗¹。該實驗說明，隨著年齡的自然增長，孩子的一些能力也在增加。這種能力增加是內在成熟的結果，而不是後天學習的結果。因此要把它們稱為「學習成就」肯定是不合適的，否則，教育者就有貪天之功的嫌疑了。儘管在對青少年學生的發展評鑑中，很難離析出單獨發揮作用的成熟因素，在絕大多數情況下，它們都是與環境因素包括學校因素協同發揮作用。但是，從理論上確認這種因素的存在，對於廓清學習成就概念的邊界還是非常有意義的。在一些深受成熟因素影響的學習領域，如體育領域，認識到這種因素的存在，對於教育者正確地開展體育教學、準確地評鑑體育教學所達致的成就（如身高、體重、肺活量、肢體力量、跑步速度、身體耐力等等）還是有直接意義的。

學習成就是學習的結果或產物，可它是哪一種學習的結果或產物呢？眾所周知，人類是善於學習的動物。人類的學習行為是大量存在、非常複雜的，青少年學生也一樣。有的學習行為是個體自主的，有的學習行為是有教師指導的；有的學習行為是有意識的，有的學習行為則是無意識中進行的；有的學習是有組織的，有的學習是在日常的生活、工作與交往過程中進行的，如此等等。能不能把學習成就看成是人類個體所有類型學習行為結果的總和呢？在一般意義上完全可以這麼來理解。在此意義上，整個人生就是學習的成

就。子夏說過，「賢賢易色；事父母，能竭其力；事君，能致其身；與朋友交，言而有信。雖曰未學，吾必謂之學矣。」（蔡希勤譯註，1994：5）但是，從教育學的角度來說，恐怕不行。例如，一個家庭的長子，因為聽爸爸媽媽的話，在外面要保護弟弟妹妹，經常在弟弟妹妹受到故意欺侮的時候挺身而出，久而久之，形成了除強扶弱、急公好義的品質。這種品質能不能算得上是教育學意義上的「學習」成就呢？可否作為學業評鑑的物件呢？恐怕不可以。否則，學業評鑑的物件就太寬泛了，而且這種評鑑本身也會因為物件的寬泛而失去對教育教學活動的指導意義。如果學校拿學生身上的這類品質去向公眾炫耀，把它看成是自己學校的功勞，也是非常可笑的。

所以，嚴格說來，學習成就概念中的「學習」不能是人類個體所有學習行為的總稱，而只能是有指導、有意識和制度化的學習行為。這就是說，只有那些在教師指導下有意識的和制度化學習行為結果，才最適宜被納入到學習成就的概念中去。至於那些由學生在家庭和廣泛的社會生活中取得的自發的、無意識和偶然的學習結果則不適宜作為學習成就來看待和評鑑。這樣，上述簡單的定義就可以擴展為：學習成就是有指導、有意圖、有組織的學習行為所產生的結果。

二

學生在學校裡從事有指導、有意圖、有組織的學習，會從這種學習中收穫很多，從知識、技能到態度，另含情感、德行、價值觀念和人生信仰等等。那麼，學

習成就是不是指所有形式上有指導、有意圖和有組織的學習結果呢？是不是指所有有指導、有意圖、有組織學習行為所產生的知識、技能、態度、情感、德行、價值觀念與人生信仰的總和呢？恐怕沒有人會這麼認為。因為顯而易見的是，由於人類學習行為具有高度的個體色彩，有指導、有意圖、有組織的學習行為對學生個體身心發展所產生的影響無論是從內容上還是從性質上都是比較多樣和複雜的，其中的一些結果並不符合教育者的主觀預期。例如，在課堂上一位同學學會了教師的習慣性口頭語或手勢；另一個學生則從教科書中反面人物那裡學到了怎麼樣說一些尖刻惡毒的話；也有的學生從愛好專制的教師那裡學會了順從和奉承。像這樣的一些學習結果，儘管是從課堂上或其他正規學習活動中產生的，恐怕沒有人願意把它們當作學習「成就」來追求或炫耀。相反，有的人還可能把它們看成是學習「失敗」的標誌。因此，儘管學習成就從概念關係上係屬於學習結果，是學習結果的下位概念，但是它並不單純地等同於全部的學習結果，只是部分的學習結果。有關學習成就的評鑑也不是對全部的學習結果的評鑑，而只是對部分經過選擇的學習結果的評鑑。一般說來，那些被認定為學習成就的學習結果，一定是所有學習結果中最為重要、最有價值的部分。因此，上述的擴展定義可以進一步補充修正為：學習成就是有指導、有意圖、有組織的學習行為所產生的有價值的結果。

然而，學生多樣而複雜的學習結果中，哪一些是最為重要與最有價值以至於可以作為學習成就標示的呢？衡量各種學習結果重要性和價值性的標準是什麼？標

準是由誰來確定的？通過何種程式與方式確定的？又是如何得到合理性與合法性辯護並因此得到社會同意與支持的？這些相互關聯的問題，是深入理解學習成就不能不思考的問題，也是把學習成就的認識從1859-1952純粹概念分析引向實踐分析的仲介或橋樑。

每一項學習成就測驗也都應該就測驗本身所確定的標準進行解釋、說明，並針對公眾有關標準的質疑進行辯護。然而，由於有關這些問題的具體回答已經超出教育哲學分析的領域，進入到教育政治學、教育政策分析等學科領域，所以這裡還是著眼於一些形式上的分析。從形式上說，衡量學習結果重要性與價值性程度的標準大概有三個：一是認識的標準；二是價值的標準；三是信仰的標準。認識的標準致力於解決什麼樣的認識結果才是重要的和有價值的；價值的標準致力於回答什麼樣的價值內涵才是重要的和值得追求的；信仰的標準致力於澄清意圖在學生身上培養起來的理想的人格、心靈和信仰。

就認識的標準看，又涉及到一般的心智慧力或思維能力、具體的學科知識和生產這些知識的學科範式等三個方面。不同的教育哲學派別在認識標準的選擇方面表現出明顯的差異。傳統的形式教育論者如洛克（J. Locke, 1663-1704）和裴斯塔洛齊（J. M. Pestalozzi, 1746-1827）則強調心理官能或思維能力的標準，皮亞傑的教育學說在很大程度上也是以心智慧力的發展作為衡量學習成就的重要認識標準的。傳統的實質教育論者如赫爾巴特（J. F. Herbart, 1776-1841）、斯賓塞（H. Spencer, 1820-1903）則更加強調具體、實用學科知識的標準，而不是心智慧力的訓練，要求

學生努力掌握大量的具體知識²。建立在實用主義、當代科學哲學以及新馬克思主義基礎上的教育主張則努力克服上述兩者的簡單對立，強調問題、知識、經驗、思維與行動或實踐的連續性與統一性，強調學科範式的整體理解與掌握。杜威（J. Dewey, 1859-1952）有關反省思維一般特徵的論述清晰地表明了這一點（王承緒譯，1990：165）。可見，持有不同認識論主張或教育哲學觀念的人在衡量學生學習成就的認識標準方面是有分歧的。

然而，比起這種認識標準上的分歧來說，人們在衡量學業成就的價值標準和信仰標準方面的分歧就更大了。在某一學習過程結束之後，學生究竟應該在價值觀念和人生信仰方面達到怎樣的要求？人們究竟從何種價值立場和信仰體系出發對學生的學習結果進行評鑑？對這一問題的回答，緣著回答者所遵從的文化傳統、所處的社會地位、所皈依的信仰體系的不同而呈現很大的不同，有些答案可能是尖銳對立的。可以想像，在這兩個標準問題上，一個遵從儒家文化傳統的人與一個遵從道家文化傳統的人、一個信奉正統天主教的人和一個信奉新教的人、一個熱愛自由主義的人和一個熱愛社會主義的人、一位社會的上層人士和一位社會底層的勞動者的回答會是多麼不同！在一種文化傳統中被視為當然的價值標準和信仰標準在另一種文化傳統中可能根本不被重視。受一個社會階層所鼓吹的價值標準和信仰標準可能會被另一個社會階層所貶低以至於不恥。有時候即便大家都認同某一價值範疇和人生信條，但是來自不同社會位置的人也會有不同的理解與實踐。因此，解讀某一既定學習成就評鑑體系中的價值標準和信仰

標準，不深入到支撐它們的整個文化體系內部進行文化分析，是很困難的³。

不同的文化孕育著不同的價值與信仰；多元的文化包含著多元的價值與信仰。在學業成就價值標準和信仰標準的選擇過程中，面對多元的價值與信仰體系，教育者或評鑑者應該採取何種價值與信仰的標準？如何避免標準確定和實施過程中的文化歧視或文化排斥，避免把一些特定文化身份的學生人為地製造為「學業不良」、「學業困難」或「學業失敗」者？當教育者開始在學業成就評鑑中使用「個性」、「自主性」、「創造性」以及「綜合素質」這些指標時，究竟會對誰有利、對誰不利？依據這些指標，究竟會把哪些學生標識為「成功者」而把其餘的標識為「失敗者」？看起來，學業成就標準的制訂者應該比常人具備更高的文化敏感性。一套好的學業成就標準也應該經得起嚴格的文化批評與價值拷問，應該堅持「中立、共識和寬容」的原則。中立的原則要求學業成就標準的制訂秉持文化和價值中立的立場；共識的原則要求學業成就標準的制訂盡可能地反映多元文化之間的價值共識或所認同的基本價值；寬容的原則要求成就標準的制訂要體現價值觀念和信仰體系的多樣性與豐富性，促進教師和學生對於「學業成就」的跨文化理解。

三

學習成就是在教師的指導下通過學生的自主活動所產生的有價值的學習結果。因此，教師的指導和學生的自主活動對於學習成就均有著重要的影響。任何對學生學習成就的測量，不僅是對學生學習狀況

的考察，而且也是對教師指導學生水平的考察。充分發揮教師的指導作用和學生的主體作用，對於提高學生的學業成就也有著不言而喻的重要意義。但是，在教育實踐活動中，有兩種片面的學業成就觀值得批評。一種是完全把學生的學習成就歸因於教師的工作，認為「沒有學不好的學生，只有教不好的教師」，從對學生潛能的無限信任出發，把教師的指導作用誇大為決定作用。這種觀點，如果僅是從強調教師教學藝術對於學生學業成就的重要性角度來說，也無可厚非。但是，如果此觀點果真被當成一個事實命題或價值命題來對待，則有很大的問題。因為它既不是對事實的陳述，又不適宜作為價值的規範。另一觀點則完全將學習成就歸因於學生個人的努力，把學習成就評鑑看成是對學生個體發展水準的評鑑，把評鑑中發現的學習困難、學業不良或失敗都歸結為學生個體的不夠聰慧與努力，並因此要學生個體承擔全部的責任。

確實，學生個體的因素—智力的與非智力的、先天的與後天的、先賦的與經驗的一對學業成就的影響是非常直接的，其他的因素包括教師指導的因素也需要通過複雜的個體因素而發揮作用。但是，這種觀點就像前面一個觀點一樣具有嚴重的片面性。這一方面是因為學業成就標準從根本上說並不是學生個體制訂的，而是由一些特殊的專業集團根據社會的文化傳統與主流價值所制訂的，其中很可能隱含著社會排斥與歧視。在這種隱含社會排斥與歧視的成就標準的規訓下，學生的學業不良可能並非由於學生個人不夠聰慧與努力的原因，而是由於他們所屬社會位置的原因。布迪爾與帕森隆（P. Bourdieu & J. C.

Passenron, 1997: 71-106) 在《教育、社會與文化再生產》一書中對此有精緻的分析。另一方面，一些看起來是學生個體因素的東西並不完全具備「私人性」，究其根源來說都是學校建構或社會建構結果，因此學生自己並不一定要為這些因素的存在及其對學習成就的影響負多少責任。

例如，厭學情緒看起來是影響學生學習成就的「個體」因素，一個學生因為不愛學習而導致學業成就不良難道還責備別人嗎？但是，實質上某生厭學可能是學校文化中系統的知識霸權、語言歧視、身份歧視、健康歧視乃至相貌歧視的結果。果真如此的話，學習成就不良的責任主體就不應該是學生本人，而應該是整個教育系統以及支援它的社會文化價值體系。正如維根斯坦（L. Wittgenstein）所說，「報告並不是要告訴聽眾該報告的內容，而是要告訴聽眾關於作報告的那個人的事情。例如，教師考學生時也是這樣（你可以通過測量什麼來檢驗那把量尺）。」（李步樓譯，1996：289）基於這種考慮，學校應該經常性地對部分學生學習成就不良進行社會學的批判性反思，反思那把用於甄別學業成就的「量尺」，而非簡單地表示同情或希望通過實施個別輔導即能解決問題。

作為有指導、有意圖、有組織的學習行為所產生的有價值的結果，學習成就有兩種基本的存在形態：一種以素質的方式存在於學生的身上，通過學生的思想與行為表現出來，反映著實際的學生身心發展的積極成果；另一種則以成績的方式存在於各種評鑑報告中，通過分數、等級、榮譽、統計表等表現出來。從理想的狀態來說，這兩種學習成就的存在形式應該自然有著內在的聯繫：學習成績反映著實際學

習成就，是對實際學習成就的標識和說明；實際學習成就是第一性的東西，而學習成績只是第二性的東西。但是實際上兩者也並不必然地具有一致性，這其中主要受到不同類型有價值學習結果可表徵性的制約。我們不難理解，有指導、有意圖、有組織的學習行為對於學生身心發展產生的積極作用是多種多樣的，從知識的更新、技能的純熟、思維品質的改善到態度的轉變、情操的陶冶、德性的提升、意志的磨練、人格的完善等等。這些有價值的學習結果，有的可能適宜於進行外在的、客觀的觀察、描述、分析、檢測與表徵，有的則可能很難從外在的和客觀的角度加以觀察、描述、分析、檢測與表徵。

知識掌握的廣度、知識理解的深度以及技能應用的熟練性程度毫無疑問都是可以從外部加以觀察和檢測的；然而，對於像知識態度、德性境界、意志品質、人格狀況這些更加內隱的有價值的學習結果，要想進行客觀的觀察、檢測並以此為根據對不同個體的學習成就加以比較確實是很困難的；還有一些有價值的學習結果就其可觀察、可檢測和可表徵性而言，介於上述兩種可能性之間。

鑑於這些情況，教育者、評鑑者、決策者認識到這兩類學習成就相互之間的不一致性非常重要，有助於克服目前社會上流行的簡單地把學習成績等同於全部學習成就的觀點，有助於克服學業成就評鑑中只重視外在可觀察、可檢測和可表徵指標的「表現主義」（performativity）觀點。該觀點長期以來支配著整個的現代學校教育評鑑，構成現代學校教育評鑑實踐的基礎理論。這種理論及建立於其上的現代評鑑實踐存在著一個最大的危險是：人們對學

習成就的理解根本上侷限於評鑑的技術，或者換句話說，人能夠看到的學習成就只是一定評鑑技術條件下所能夠描述、分析和表徵的有價值的學習成果：人們對評鑑效率的追求遠遠甚於人們對評鑑公正和教育意義的追求。完整的、真實的、不可觀察的學習成就似乎永遠是不可言說的。實際的結果是：被這種評鑑哲學和模式所認定為有「成就」的將來未必有真正的成就；反過來，被這種評鑑哲學和模式判斷為沒有「成就」的將來也不一定沒有成就。實際生活中這種例子屢見不鮮，在很大程度上嘲諷和挑戰現行的學業成就定義及其評鑑的可靠性與正當性。

學習成就的定義不僅受到現有評鑑觀念和技術的限制，還受到人們對人生和社會未來認識的制約。表面上，學習成就是對以往有價值學習結果的一種肯定。但是，實際上這種肯定卻超越了歷史和現實的時空，滲透了一種未來的意識。這就是說，對於什麼樣的學習結果才是有價值的問題的回答，人們除了參照上面所分析的三個標準外，還需要參照對未來人生發展和社會發展的認識來進行。

一般言之，人們傾向於認為，能夠被認同為學習成就的學習結果一定是能夠支持和促進學生個體及整個社會未來可持續發展的結果。從這個角度來說，學習成就不僅是對以往學習行為的概括與評鑑，也是從未來個人和社會發展的理想出發對以往學習結果進行選擇的結果。選擇本身同時就意味著控制。人們在追求自己所選擇的預期學習成就的同時，也肯定限制或抑制那些被認為是沒有什麼未來價值的結果的形成。教育實踐中課程內容、教育方法、組織形式等確定都離不開或明或暗的為未來進行而辯護。

四

綜上所述，學習成就儘管屬於學習結果，但是不等於一般的學習結果，而是一種有指導、有意圖的、有組織、有價值的學習結果。價值性是學習成就的基本屬性，判斷一種學習結果是否足夠重要和有價值的標準有認識標準、價值標準、信仰標準和未來標準。不同歷史時期、不同社會環境和不同哲學觀對於這些標準的具體理解有很大的不同，因而學習成就本身也具有歷史性、社會性和不確定性，呈現出一種動態的、境域性的和多樣化的理解，不存在一種永恆的、普遍的和唯一的學習成就觀。在文藝復興時期，「如果一個學生對於西塞洛或荷馬的模仿越高明，那麼，他的學習成就也就越好。…如果他能掌握古典語法和古典作品的文風，那麼，這就說明他的智力足以讓大學錄取他。」（彭正梅譯，2006：69）今天，這恐怕已經稱不上有價值的學習結果了。

在教學實踐活動中，學習成就是教師和學生共同努力、個人因素和社會因素共同影響的結果，不能把學習成就簡單地看成是學生個體因素所決定的。學習成就不僅是教學評鑑的物件，有關學習成就的預期也滲透到整個有指導、有計劃和有組織的教學生活中去，規範著、支配著和生成著整個的教學生活。學習成就的評鑑方式本身影響著人們對學習成就的認識和理解。在當前，受制約於現代科技文化及建立於其上的評鑑理念的影響，人們對學習成就的認識主要限於那些易於觀察、分析和表徵的部分，這已經導致人們對於學習成就的偏狹觀念。此外，與這種偏狹的學習成就觀有關聯，人們在進行學習成就評鑑時還面臨著許多複雜的倫理問題，這有待於將來進一步討論。

參考文獻

- 王承緒（譯）（1990）。杜威著。民主主義與教育。北京市：人民教育出版社。
- 李步樓（譯）（1996）。維特根斯坦著。哲學研究。北京市：商務印書館。
- 胡毅、王承緒（譯）（1997）。斯賓塞著。斯賓塞教育論著選。北京市：人民教育出版社。
- 彭正梅（譯）（2006）。A.杜普伊斯、M.高爾頓著。歷史視野中的西方教育哲學。北京市：北京師範大學出版社。
- 黃濟、王策三（主編）（2004）。現代教育論。北京市：人民教育出版社。
- 蔡希勤（譯注）（1994）。論語·學而。北京市：華語教學出版社。
- Bourdieu, P. & Passeron, J. C. (1977). *Reproduction in education, society and culture*. London: Sage Publications Ltd.
- Coleman, J. S. etc.(Ed.)(1966). *Equality of educational opportunity*. U.S. Government Printing Office, Washington

註釋

- 1.爬樓梯實驗是美國心理學家格塞爾（A. L. Gesell, 1880-1961）研究兒童發展與成熟、學習之間關係的一項著名實驗。實驗物件是一對孿生子。在這個實驗中，孿生子之一T，從第48周起每日作10分鐘的爬樓梯訓練，連續6周。在此期間，另一孿生子C，不作爬樓梯訓練，從第53周起才開始訓練。結果，C在2周後就能趕上T的水準。參見黃濟、王策三主編（2004：107）。
- 2.在這方面，斯賓塞對洛克提出的「紳士

教育」主張進行了嚴厲的批評，認為這種教育「裝飾先於實用」。他從教育要為「人的圓滿生活作準備」這一立場出發，依據知識的比較價值，開出了一個據稱服務於人生幸福之長長的科目單子，從生理學、心理學、生物學一直到化學、地質學、天文學、經濟學、藝術、文學等等。參見胡毅、王承緒譯（1997：53-93）。

- 3.科爾曼（James S. Coleman）（1966：20）在談到學生標準成就測驗時也明確指出：這些測驗所要測量的並不僅僅是智力、態度或品格特徵。而且，它們不是也不應該被認為是「無涉文化」（culture free）。恰恰相反，它們是「涉及文化」（culture bound）。這些測驗所要測量的那些技能都是我們這個社會中最重要的技能。人們相信，掌握這些技能，有助於找到一份好工作，不斷地提升自己的社會階層，全面適應不斷變化的技術社會。

教育資料與研究雙月刊
第73期 2006年12月11-24頁

影響學習成就因素的探討

余民寧

摘要

學習成就一直是國內外學術界及社會大眾所關心的議題，素來一直有各種理論模式被提出和被驗證。本研究的目的即是透過文獻分析法，企圖歸納整理出一個影響學習成就的統整性因素結構模型架構，並分別陳述各種影響學習成就因素結構的亞型模式，以作為後續進行探索與建構理論模型的導引。最後，本研究提出若干研究策略與構想，俾便於未來建構此一實徵模型的理論基礎。

關鍵詞：學習成就、潛在因素、結構方程式模型

余民寧，國立政治大學教育學系教授

電子郵件：mnyu@nccu.edu.tw

來稿日期：2006年11月6日；修訂日期：2006年11月23日；採用日期：2006年12月6日

The Exploration of Factors Affecting the Learning Achievement

Min Ning Yu

Abstract

The purpose of this study is to summarize and propose a theoretic framework by literature reviews. This study proposes an integrated model to include factors that affect the learning achievement. Several sub-models are proposed too. Discussion and suggestions for the meanings of these models and sub-models and for the future research ideas are also proposed.

Keywords: learning achievement, latent factors, structural equation models

壹、緒論

「學習成就」(learning achievement, academic achievement, educational achievement, school outcomes)一詞，一直以來都是學生、家長、學校、學區、國家、乃至國際間教育學者們所關心的共同話題。就從一些大型資料庫的設計來看，即可看出該議題重要性端倪；諸如：國內中央研究院所建置的TEPS資料庫，即「台灣教育長期追蹤資料庫」(Taiwan Education Panel Survey, TEPS)，即以國文、數學、英文科作為學習成就的研究對象；國立教育研究院籌備處所建置的TASA資料庫，即「台灣學生學習成就評量資料庫」(Taiwan Assessment of Student Achievement, TASA)，即以國文、數學、英文、社會、與自然五科為學習成就的研究對象；再以國際資料庫來看，諸如：國際教育成就調查委員會(即International Association for the Evaluation of Educational Achievement, IEA)所建置的TIMSS資料庫，即「數學與科學教育成就趨勢調查」(Trend in Mathematics and Science Study, TIMSS)，即是以數學和科學兩種學科的學習成就作為探討研究的對象；經濟與合作發展組織(Organization for Economic Co-operation and Development, OECD)所建置的PISA資料庫，即「國際學生成就評比計畫」(Programme for International Student Assessment, PISA)，乃以閱讀、數學、和科學等領域作為研究對象。由此可見，不論國內或國際，均對「學習成就」的議題，抱持相當關切的立場。

由於「學習成就」是教育學門的重大研究課題，它不僅代表一個國家國民的教

育成就水平，更是反應出一個國家競爭力的實質指標。所以，世界各國紛紛投入心力，並且不遺餘力地爭先研究影響學習成就的因素為何，並且據此研究成果形成教育改革的政策決策，或作為學校管理的績效考核依據。因此，此議題的重要性自是不言可喻(林碧珍、蔡文煥，2005；邱美虹，2005；曹博盛，2005；張美玉、羅珮華，2005；Bybee & Kennedy, 2005; Ferrini-Mundy & Schmidt, 2005; Harvey, 1995)。

本文的目的即在嘗試透過文獻評閱(literature review)(參考文末詳列之參考文獻)和筆者的研究心得與看法，擬出一套影響學習成就的統整性因素結構模型架構，供未來進行此方面研究的參考架構，並希冀能夠逐一獲得國內外大型資料庫的實徵數據的佐證，以完整建置一套影響學習成就因素的理論模型。

貳、影響學習成就因素的統整性理論模型

早在1960年代，美國學者J. S. Coleman即提出有關學習成就方面的大型調查研究報告，他們發現父母參與子女的學習對子女的在校表現(包括學業成績或其他成就)有顯著的正向影響力，此即「Coleman」報告(Coleman, Campbell, Hobson, McPartland, Mood, Weinfield, & York, 1966)。後來，隨著逐漸增多的資料庫建置與應用研究陸續出籠(如：NAEP、IAEP、NELS、TIMSS、PISA、PIRLS、TEPS、TASA等)，以及各種計量分析技術陸續誕生，關於影響學習成就因素的理論模型探索，已有國內外諸多學者努力不懈地嘗試提出，模型種類繁多，不一而足

(黃富順, 1974; 林生傳, 1976)。以下所述, 即筆者歸納整理這些研究結果的心得, 並擬出下列的統整性理論模型, 且據以企圖解釋和概括過去已經完成的局部理論模型。

筆者所擬提出的「影響學習成就因素的統整性理論模型」, 可以引用潛在變項模式(余民寧, 2006)中的路徑關係圖的概念表示如下:

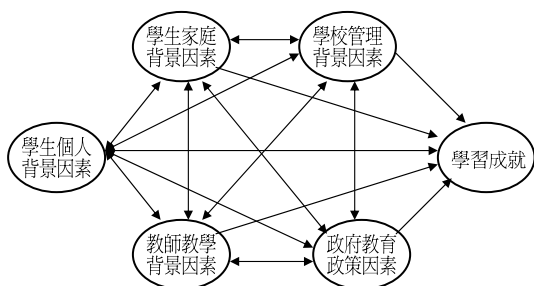


圖 1 影響學習成就因素的統整性理論模型圖

資料來源：作者自行整理。

從圖1所示的模型來看, 影響學習成就的潛在因素之來源, 至少可以分成直接效果(direct effect)與間接效果(indirect effect)兩大類來源。其中, 造成直接效果的影響因素, 至少可以歸納成五大類: 即「學生個人背景因素」、「學生家庭背景因素」、「教師教學背景因素」、「學校管理背景因素」、「政府教育政策因素」等, 這五大潛在因素都對「學習成就」具有直接的影響力; 其次, 產生間接影響效果的來源, 則可以經由上述五大潛在因素的中介效果(mediating effect)表之, 再對「學習成就」產生間接的影響力, 且這些間接影響力路徑的來源廣泛而多樣, 影響效果也有大小之別。

由於這些間接影響力關係路徑, 可能重組成各種亞型模式(sub-models), 已經

成為目前國內研究文獻上逐漸呈現的報告對象(許崇憲, 2002; 林碧珍、蔡文煥, 2003, 2005; 邱美虹, 2005; 曹博盛, 2005; 張美玉、羅佩華, 2005)。因此, 本研究將圖1的五個潛在因素之相互關係, 以雙箭頭表示, 亦即其彼此間的影響關係為何? 何者為因? 何者為果? 仍有待未來持續探索與驗證。茲詳細分述於后:

一、學習成就的界定

首先, 我們必須針對「學習成就」一詞, 進行明確的操作型定義或測量定義。根據教育研究文獻的記載顯示, 各種在校期間的學生學習記錄資料(如: 作業、平時測驗、期中考試、期末考試等), 均可作為廣義的「學習成就」之定義。若從狹義的定義, 則「學習成就」係指各學科的學期成績, 或各學科綜合後的平均學期成績。在此, 一般資料庫常採用的「學習成就」定義方式, 均指在資料庫設計上所研發出來的標準化測驗成績而言(如: TIMSS 2003、PISA 2003即是)(Martin, Mullis & Chrostowski, 2004), 隨著各種資料庫的設計不同, 其採用的「學習成就」的定義方式, 便包括: 數學、科學、閱讀、素養、或其他學科等測驗成績所聚集而成的潛在變項之抽象建構。

茲以驗證性因素分析模型來表示, 「學習成就」可由許多學科測驗成績等測量指標來合併表示, 如圖2所示。易言之, 這些代表學生學習成就的在校成績, 含數學、科學、閱讀、其他學科等所涵蓋的意義背後, 就是個看不見的潛在變項—「學習成就」所表示; 我們或可使用「學習成就」此一抽象概念, 來概括所有的在校學習成果及表現, 以達到簡化表達複雜測量對象的目的。

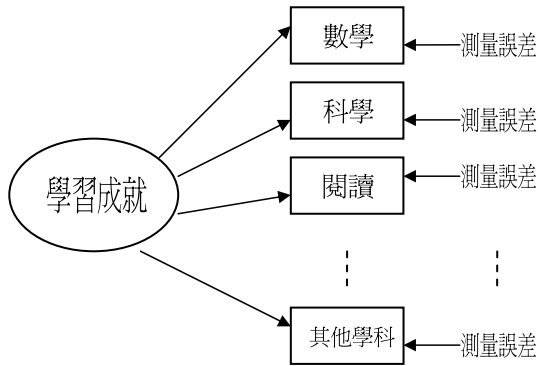


圖 2 學習成就的組成因素結構

資料來源：作者自行整理。

二、影響學習成就的學生個人背景因素

根據教育心理學的說法，與學生個人學習成就最有直接關係的因素，代表著個人投入學習的直接行為和心理特質，是影響其學習成就高低的最主要因素，國內外已有許多文獻均支持此看法（林清山譯，1991）。舉凡學生個人的心理特質，例如：智力、成就動機、期望、信念、知覺取向、認知風格、自我概念、自我效能、成就歸因等心理特質，以及與學生個人投入學習有關的直接行為因素，例如：努力、時間管理、學習方法、學習策略、學習態度、應試技巧等個人背景變項，也都是影響學習成就的因素之一。上述影響因素，可以圖3的因素結構模型表示如下。

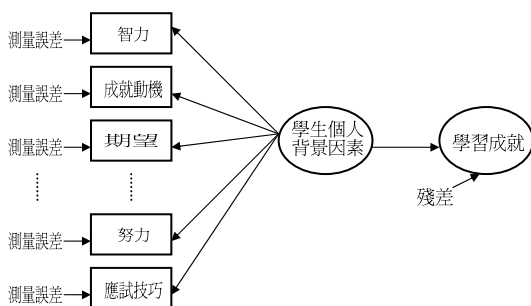


圖 3 影響學習成就的學生個人背景因素結構

資料來源：作者自行整理。

除了圖3所示外，屬於個人背景的影響因素中也有可能形成各種亞型模式，這些亞型模式的種類千變萬化，目前文獻記載影響學習成就的因素模型中，屬於這類型研究結果很多（如：魏麗敏、黃德祥，2001；羅珮華，2003；House, 2000; Shen & Pedulla, 2000; Stevenson, Hoter, & Randel, 2000; Shen, 2002; Hammouri, 2004; Wilkins, 2004）。經由這些研究成果可看出，透過學者專家們的研究，來自學生個人背景變項因素是影響其學習成就的重要直接因素之一。

三、影響學習成就的學生家庭背景因素

其次，與學生個人學習成就有直接關係，並且也可以透過其他中介變項而產生間接影響關係的因素，代表著輔助學生個人投入有效學習行為的各種家庭支持資源（supporting resources），稱之為「學生的家庭背景因素」，包括：家長社經地位、家長對子女的教育期望、教育價值觀、親子互動關係、家長的教養態度與方法、家庭提供的文化刺激、家庭提供的學習環境與設備、家長陪伴孩子的時間、家庭的社會關係網絡等，亦是影響其學習成就高低的因素之一，國內外有許多文獻均支持此看法（陳建志，1998；陳建州，2000；陳怡靖、鄭耀男，2000；魏麗敏、黃德祥，2001；許崇憲，2002；陳江水，2003；謝孟穎，2003；李敦仁、余民寧，2005；Marjoribanks, 2002; Lee & Bowen, 2006）。上述這些影響因素可以圖4的因素結構模型來表示。

圖4所示的因素結構，社會學家Coleman（1988a, 1988b, 1988c, 1991）名之為影響學習成就的三大資本：人力資本（human capital）、經濟資本（economic cap-

ital)、及社會資本 (social capital)；換句話說，有關影響學習成就的學生家庭背景因素方面，可以重組這些因素結構，而自成各種亞型模式，社會學的研究對此提出許多不同的名稱，如：教育資本 (林大森, 2001)、文化資本 (陳怡靖、鄭耀男, 2000)、財物資本 (陳怡靖、鄭耀男, 2000)、社會資本 (林南, 2004) 等，甚至也有學者 (Marjoribanks, 2002) 企圖將這些因素統整在一個較大的理論架構之下。由此可見，雖然社會學家們對此問題的研究各有新名稱出現，但不可穢言地，來自學生家庭背景變項因素確實也是影響學習成就的重要因素之一。

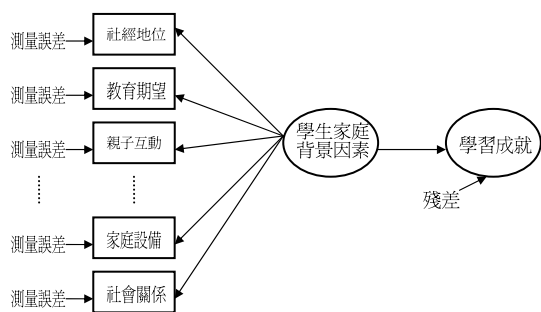


圖 4 影響學習成就的學生家庭背景因素結構
資料來源：作者自行整理。

四、影響學習成就的教師教學背景因素

接著，與學生個人學習成就有直接關係，並且也可以透過其他中介變項而產生間接影響關係的因素，代表著輔助個人投入有效學習行為的各種學校內支持系統一如：教師素質、教學經驗、教學準備、教學設備、教學媒體的使用、教學方法或策略、在職進修、教師教學風格、教學信念、課室內練習、介紹新議題、家庭作業指派、班級經營、日常課室內活動等背景因素，亦是影響學生學習成就高低的因素

之一，國內外也有一些文獻支持此一看法 (House, 2002; Lamb & Fullarton, 2002; Ding & Sherman, 2006)。上述這些影響因素，可以圖5的因素結構模型表示如下：

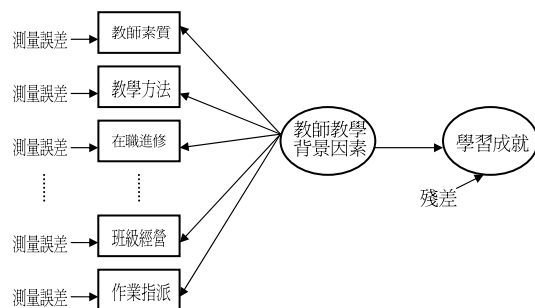


圖 5 影響學習成就的教師教學背景因素結構
資料來源：作者自行整理。

圖5所示的因素結構，可由近代正向心理學 (positive psychology) 的研究來說明，其主張積極正向的學校教育 (positive schooling) 能提高每位學生的學習成就，而其組成要素中，首重教師素質 (quality of teachers) (Linley & Joseph, 2004; Snyder & Lopez, 2007)。大概是看中一位素質優良的教師，不僅會使用較有效率的教學方法、激勵學生的正向心理特質、更能因應時代的進步而不斷自我進修成長，因此，進而能影響學校、學生、和家長一起作改變，追求正向積極地成長。此外，這些影響學習成就的教師教學背景因素中，如果透過其他中介變項的居間影響，也可能重組出各種亞型模式，進而對學生學習成就產生間接影響力，這也能進一步詮釋教師教學背景因素對影響學習成就的重要性。由此可見，教師教學背景因素也是影響學生學習成就，不可忽視的一項重要因素。

五、影響學習成就的學校管理背景因素

再其次，即是提供學生充分進行學習的環境或場所，也有可能是影響學生學習成就的重要因素之一，本研究統稱之為「學校管理背景因素」。舉凡學校課程計畫、課外活動、獎懲制度、輔導措施、教室設施、學校教學資源、班級大小、學校規模、校園安全、乃至校長的領導風格、領導作風、辦學理念與措施、辦學績效等因素，都與學生的學習成就之間具有正相關存在（Cuttance, 1990; Jordan & Nettles, 1999; Finn, Gerber, Achilles & Boyd-Zaharias, 2001; Pong & Pallas, 2001; Valentine, Cooper, Bettencourt & Dubois, 2002）。上述這些影響因素，可由圖6的因素結構模型表示。

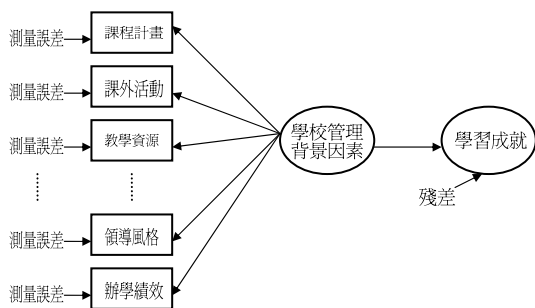


圖 6 影響學習成就的學校管理背景因素結構
資料來源：作者自行整理。

由圖6所示的因素結構可知，教育行政學領域的諸多研究（吳清山，2005），便是直指學校管理背景因素對影響學生學習成就的重要性。並且，這些影響學習成就的學校管理背景因素中，也有可能重組出各種亞型模式，進而彰顯學校增權賦能（empowerment）管理制度對學習成就的影響力（陳建銘，2004）。由此可見，學校管理背景因素對影響學生學習成就而言，也是一項很重要的因素。

六、影響學習成就的政府教育政策因素

最後，上述幾項影響學習成就的因素，都是就個別層級（學生、家庭、教師、或學校）的微觀角度（micro vision）來看而已；若以國家層級的鉅觀角度（macro vision）來看，則一般皆以教育指標來作為衡量的研究依據。典型的例子，即是OECD所使用的教育系統指標，它將國家的教育指標分為教育資源/歷程指標（如：教育經費、教育參與、教學過程與教師等）、環境指標（如：人口統計、社會經濟、意見與期望等）、結果指標（如：學生學習成果、教育系統成果、就業情況等）等三類，每一類各有定義多項測量變項（如：初等教育在學率、中等教育在學率、高等教育在學率、教育經費占國民生產毛額比率、文盲率、識字率、師生比等皆是）作為其測量代表，這些測量指標均與教育品質有直接的相關（張芳全，2003a，2003b）。

教育品質也可以有多種不同的定義方式，如班級大小（class size）（Finn, Gerber, Achilles & Boyd-Zaharias, 2001）、生師比（student-teacher ratio）（OECD, 1996）、教育經費占國民生產毛額比率（OECD, 1996）、政府教育經費占GNP的比率（張芳全、余民寧，2001）等測量變項，均直接與學生的學習成就（如：閱讀成就）息息相關，因此，常被認定為是衡量教育品質的指標。Lee & Barro（1997）即曾經對教育品質與學生成就之間的關係作研究，顯示國民所得與教育成就呈現正向關係，而班級規模大小與學業成就呈現負向關係，也就是說國民所得與班級大小等教育指標均會影響學生的學業成就。上述這些影響因素，可以圖7的因素結構模型表示。

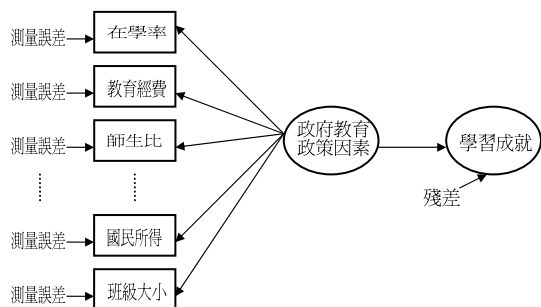


圖 7 影響學習成就的政府教育政策之因素結構
資料來源：作者自行整理。

由圖7所示的因素結構可知，政府的教育政策直接與間接影響學生學習成就深遠，其重要性不可不重視。同時，過去的教育政策與教育經濟學的研究結果亦證實，這些政策因素也有可能重組出各種亞型模式，進而對學習成就產生直接或間接的影響力（蔡淑鈴，2004）。由此可見，政府教育政策因素對影響學生學習成就而言，也是一項很重要的因素。

參、未來研究取向與發展

迄今，國內外每年陸續有成千上百篇的論文發表出來，它們不斷地圍繞著圖1所示的部分亞型模式，進行深入的探索與驗證。舉例來說，即有一大部分的文獻是集中在探索影響學習成就的個人背景因素上，在這類研究中，研究者不可能將所有的研究變項均納入研究模型裡，通常只有全部變項的部分子集合變項被納入而已，因此，每篇研究多少都含有隨機選取變項的成分在裡頭，這對整個真實模型的探索而言，相對的貢獻力量是有限的。我們需要更充份的實徵分析證據，才能證實圖1所示的理論模型是否存在。

然而，觀察目前已發表的論文，它們

所使用的各種亞型模式內涵已經十分複雜、難懂。由於受到方法學和電腦程式運算功能的限制，想把圖1所示影響學習成就因素的統整性理論模型芻議，單獨地在一次資料分析裡即完整地呈現與表達出來，恐怕在短時間內是做不到。因此，針對此問題，筆者提出多階段研究分析策略，企圖間接證實這個理論構想是存在的。

針對如此龐大的統整性模型，在方法學上，很難一次即達到實徵資料適配理論（empirical data fits theory）的要求。因此，爲了消滅部分估計參數未能辨識（unidentified）的問題，並且降低電腦程式的運算負荷，我們勢必需要將模型簡化成幾個階段或步驟，以分頭進行參數估計才行。

首先，針對圖2至圖7所示，分別將圖示的各種模式證實出來。僅僅要完成這項工作，即是一項浩大的工程。每個圖示及其亞型模式，均可單獨以一篇專題研究和論文形式來表達，故這項工程需要團隊分工和集思廣益，才能衆志成城，完成使命。

第二，完成上述步驟後，接著計算每一個圖示潛在因素的成份分數（component scores），再計算這六個潛在因素成分分數間的相關係數矩陣或共變數矩陣，以供未來進行結構方程式模型（structural equation modeling, SEM）的資料分析之用。

第三，再套用潛在變項模式（latent variable models）方法學（余民寧，2006），證實圖1所示模型。這項工作也許需要嘗試很久，同時，它亦可能存在許多亞型模式或變型模式，都需要有學者專家一一去探索才能完成。

第四，研究者也許可以利用進階的階層線性模式（hierarchical linear models）方法學（邱皓政譯，2006；溫福星，2006），

以協助分辨圖1所示六大潛在因素之間的階層影響力及其影響方向（亦即，或許可改用單箭號來表示路徑關係，而非原本以雙箭號來表示，但必須要有理論依據）。

第五，如果研究者能夠進一步進行縱貫性資料（longitudinal data）的收集，將資料時間屬性因素考量在資料收集的範圍內，則在未來的資料分析裡，我們亦可利用潛在成長曲線模式（latent growth curve models）方法學（Bollen & Curran, 2006; Duncan, Duncan & Strycker, 2006），計算出圖2至圖7所示影響學習成長的各潛在因素的成長速度及平均影響力，以追蹤隨時間變化而影響學習成長的因素結構。

第六，針對各項研究成果，舉行學術與政策制訂的聯席研討會，提出建構一個理想的影響學習成就因素模型的國家政策，再集合學者專家們的腦力與智慧，共同研判與逐一制訂可行的教育政策，才能收落實學術研究成效之功。

總之，影響學習成就的因素非常龐大而多元，並且，各因素之間的交互影響關係至為複雜與糾葛，很難一下子完全釐清。但透過全國學者專家們的集思廣益，分工合作地整合研究成果，當可釐清出一個比較理想的影響因素結構模型來，以作為規範和制訂政策的依據，同時，亦可作為各級學校辦學成效的評鑑指標。

肆、結語

針對此影響學習成就的因素探索，目前國內已有多位學者專家以及多名研究生的學位論文，正分頭進行各種亞型模式的探索，相信在不久的將來，也逐漸會有眾多豐碩的研究報告與成果發表出來。然

而，分工探索的結果，就是缺乏一個較為完整的統整性理論模型的引導，彼此間可能重複進行同一個研究，也有可能彼此間提供了交叉驗證的證據，但更有可能只是完全盲目、隨機性探索而已。本研究大膽地提出一個統整性理論模型，即為解決此問題。

本研究提出如圖1所示的統整性理論模型，並且闡述在該模型底下，可以延伸、推論出各種可能的亞型模式，足供學術界花費多年時間的探索。然而，在該模型引導下進行探索，會比盲目性地隨機探索來得節省時間與人力，甚至在前節的多階段研究策略提議下，學者們可以更快速地獲致較為明確、一致的結論。

有鑑於此，本研究倡議幾件事情，以作為本文的結論：一、嘗試以新方法來探究舊問題，可以對舊問題獲得新洞見，二、將舊問題加以簡化、重組、或合併，足以建構新的研究議題，三、舉行定期或不定期學術研究成果發表會，並透過實務工作坊來延伸及推廣研究成果的義涵，四、舉行學術研究成果與實務政策問題解決策略的聯席會議，五、根據學術研究成果與聯席會議的腦力激盪，制訂出能夠落實教育政策的有效法令或具體施政辦法及其細則。

參考文獻

- 余民寧（2006）。潛在變項模式：SIMPLIS的應用。台北市：高等教育。
- 李敦仁、余民寧（2005）。社經地位、手足數目、家庭教育資源與教育成就結構關係模式之驗證：以TEPS資料庫資料為例。台灣教育社會學研究，5（2），

- 1-48。
- 林南(2004)。教育制度與社會資本。教育研究集刊, **50** (4), 1-16。
- 林大森(2001)。家庭教育資源對教育分流、教育取得之影響。國立政治大學社會學報, **31**, 45-75。
- 林生傳(1976)。影響學業成就的社會環境因素分析與探討。高雄師院學報, **4**, 167-205。
- 林清山(譯)(1991)。教育心理學：認知取向。台北市：遠流。
- 林碧珍、蔡文煥(2003)。四年級學生在國際教育成就調查試測的數學成就表現。科學教育月刊, **258**, 2-20。
- 林碧珍、蔡文煥(2005)。TIMSS 2003台灣國小四年級學生的數學成就及其相關因素之探討。科學教育月刊, **285**, 2-36。
- 吳清山(2005)。學校效能研究的價值。教育研究集刊, **51** (2), 133-139。
- 邱美虹(2005)。TIMSS 2003台灣國中二年級學生的科學成就及其相關因素之探討。科學教育月刊, **282**, 2-40。
- 邱皓政(譯)(2006)。多層次模型分析導論。台北市：五南。
- 許崇憲(2002)。家庭背景因素與子女學業成就關係—台灣樣本的后設分析。中正教育研究, **1** (2), 25-62。
- 陳江水(2003)。家庭環境對國中學生學業成就的影響。南投文教, **19**, 51-54。
- 陳竹村(2003)。TIMSS 1999台灣名列前茅及可能因素探討。教育研究月刊, **108**, 133-146。
- 陳怡靖、鄭耀男(2000)。台灣地區教育階層化之變遷—檢證社會資本論、文化資本論及財務資本論在台灣之適用性。國家科學委員會研究彙刊：人文及社會科學, **10** (3), 416-434。
- 陳建志(1998)。族群與家庭背景對學業成績影響模式—以台東縣原漢學童作比較。教育與心理研究, **21**, 85-106。
- 陳建州(2000)。家庭社經地位高低與學業成就差異的因果關係。教育社會學通訊, **26**, 20-23。
- 陳新豐(2005)。從TIMSS談影響學生科學學習的因素。研習資訊, **22** (2), 36-47。
- 陳建銘(2004)。學校本位管理之行政決策--以我國的實施現況為例。學校行政, **31**, 174-187。
- 曹博盛(2005)。TIMSS 2003台灣國中二年級學生的數學成就及其相關因素之探討。科學教育月刊, **283**, 2-34。
- 黃富順(1974)。影響國中學業成就的家庭因素。國立台灣師範大學教育研究所集刊, **16**, 383-486。
- 張芳全、余民寧(2001)。教育經費占國民生產毛額比率、國民所得、教育經費占政府支出比率之關聯分析。教育社會學研究集刊, 創刊號, 184-217。
- 張芳全(2003a)。教育指標、經濟指標與政治指標之關聯分析, 國立台北師範學院學報, **16** (1), 215-250。
- 張芳全(2003b)。影響開發中國家教育品質因素分析：國際觀點, 國立台北師範學院學報, **16** (2), 187-224。
- 張美玉、羅珮華(2005)。TIMSS 2003台灣國小四年級學生的科學成就及其相關因素之探討。科學教育月刊, **284**, 36-59。
- 溫福星(2006)。階層線性模式：原理、方法與應用。台北市：雙葉書廊。

- 蔡文標、許天威、蕭金土 (2003)。影響國小數學低成就學生數學成就的相關因素之研究。《特殊教育學報》，17，1-37。
- 蔡淑鈴 (2004)。高等教育的擴展對教育機會分配的影響。《台灣社會學》，7，47-88。
- 謝孟穎 (2003)。家長社經背景與學生學業成就關聯性研究。《教育研究集刊》，49 (2)，255-287。
- 魏麗敏、黃德祥 (2001)。國中與高中學生家庭環境、學習投入狀況與自我調節學習及成就之研究。《中華輔導學報》，10，63-118。
- 羅珮華 (2003)。從TIMSS 1999探討國二學生的學習成就與學習時間及國家經濟能力之關係。《科學教育月刊》，256，3-11。
- Bollen, K. A. & Curran, P. J. (2006). *Latent curve models*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Bybee, R. W. & Kennedy, D. (2005). Math and Science Achievement. *Science*, 307, 481.
- Coleman, J. S. (1988a). Social capital in the creation of human capital. *American Journal of Sociology*, 94, 95-120.
- Coleman, J. S. (1988b). Family, school, and social capital. In T. Husen & T. N. Postlethwaite (Eds.), *The International encyclopedia of education* (pp.2272-2274). Oxford: Pergamon Press.
- Coleman, J. S. (1988c). Social capital, human capital, and schools. *Independent School, fall*, 9-16.
- Coleman, J. S. (1991). *Parental involvement in education*. Washington, D. C.: US Department of Education.
- Coleman, J. S., Campbell, E., Hobson, C., McPartland, J., Mood, A., Weinfield, F. & York, R. (1966). *Equality of educational opportunity*. Washington, D. C.: US Government Printing Press.
- Cuttance, P. F. (1990). *Monitoring educational quality through performance indicators for school practice*. Chicago: American Educational Research Association.
- Ding, C. & Sherman, H. (2006). Teaching Effectiveness and Student Achievement: Examining the Relationship. *Educational Research Quarterly*, 29(4), 39-50.
- Duncan, T. E., Duncan, S. C. & Strycker, L. A. (2006). *An introduction to latent variable growth curve modeling: Concepts, issues, and applications* (2nd ed.). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Ferrini-Mundy, J. & Schmidt, W. H. (2005). International comparative studies in mathematics education: Opportunities for collaboration and challenges for researchers. *Journal for Research in Mathematics Education*, 36, 164-175.
- Finn, J. D., Gerber, S. B., Achilles, C. M. & Boyd-Zaharias, J. (2001). The enduring effect of small class. *Teachers College Record*, 103, 145-183.
- Hammouri, H. A. M. (2004). Attitudinal and motivational variables related to mathematics achievement in Jordan: Findings from the Third International Mathematics and Science Study (TIMSS). *Educational Research*, 46, 214-257.

- Harvey, G. (1995). *Interpreting international comparisons student achievement*. Paris: UNESCO.
- House, J. D. (2000). Students self-beliefs and science achievement in Ireland: Findings from the Third International Mathematics and Science Study (TIMSS). *International Journal of Instructional Media*, 27, 107-116.
- House, J. D. (2002). Instructional practices and mathematics achievement of adolescent students in Chinese Taipei: Results from the TIMSS 1999 assessment. *Child Study Journal*, 32, 157-178.
- Jordan, W. J. & Nettles, S. M. (1999). How students invest their time outside of school: Effects on school-related outcomes. *Social Psychology of Education*, 3, 217-243.
- Joreskog, K. G. & Sorbom, D. (1993). *LISEL 8: Structural equation modeling with the SIMPLIS command language*. Chicago: Scientific Software international, Inc.
- Lamb, S. & Fullarton, S. (2002). Classroom and school factors affecting mathematics achievement: A comparative study of Australia and the United States using TIMSS. *Australian Journal of Education*, 46, 154-171.
- Lee, J. W. & Barro, R. J. (1997). Schooling quality in cross section of countries. *National Bureau of Economic Research no.6198*. Massachusetts: NBER.
- Lee, J. S. & Bowen, N. K. (2006). Parent involvement, cultural capital, and the achievement gap among elementary school children. *American Educational Research Journal*, 43(2), 193-216.
- Linley, P. A. & Joseph, S. (Eds.) (2004). *Positive psychology in practice*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Marjoribanks, K. (2002). *Family and school capital: Towards a context theory of students' school outcomes*. The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Martin, M. O., Mullis, I. V. S. & Chrostowski, S. J. (Eds.) (2004). *TIMSS 2003 technical report*. Massachusetts: Boston College.
- OECD (1996). *Education at a glance: OECD indicators*. Paris: OECD.
- OECD (1997). *Education at a glance: OECD indicators*. Paris: OECD.
- OECD (1998). *Education at a glance: OECD indicators*. Paris: OECD.
- OECD (1999). *Education at a glance: OECD indicators*. Paris: OECD.
- OECD (2000). *Education at a glance: OECD indicators*. Paris: OECD.
- OECD (2001). *Education at a glance: OECD indicators*. Paris: OECD.
- OECD (2002). *Education at a glance: OECD indicators*. Paris: OECD.
- OECD (2003). *Education at a glance: OECD indicators*. Paris: OECD.
- OECD (2004). *Education at a glance: OECD indicators*. Paris: OECD.
- Pong, S. L. & Pallas, A. (2001). Class size and eighth-grade math achievement in the United States and abroad. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 23, 251-273.

- Shen, C. (2002). Revisiting the relationship between students' achievements and their self-perceptions: A cross-national analysis based on TIMSS data. *Assessment in Education, Principles, Policy and Practice*, 9, 161-184.
- Shen, C. & Pedulla, J. J. (2000). The relationship between students' achievement and their self-perception of competence and rigor of mathematics and science: A cross-national analysis. *Assessment in Education, Principles, Policy and Practice*, 7, 237-253.
- Snyder, C. R. & Lopez, S. J. (2007). *Positive psychology: The scientific and practical explorations of human strengths*. Thousand Oaks: Sage.
- Stevenson, H. W., Hoter, B. K. & Randel, B. (2000). Mathematics achievement and attitudes about mathematics in China and the West. *Journal of Psychology in Chinese Societies*, 1, 1-16.
- Valentine, J. C., Cooper, H., Bettencourt, B. & Dubois, D. L. (2002). Out-of-school activities and academic achievement: The mediating role of self-beliefs. *Educational Psychologist*, 37, 245-256.
- Wilkins, J. L. M. (2004). Mathematics and science self-concept: An international investigation. *Journal of Experimental Education*, 72, 331-347.

附註

本文作者要特別感謝國科會補助本專題研究案的部分經費，補助編號為：NSC-94-2522-S-004-002。任何有關本論文的接洽，請與本研究案主持人聯繫：國立政治大學教育學系余民寧教授，電話：（02）2939-7163，e-mail: mnyu@nccu.edu.tw。

教育資料與研究雙月刊
第73期 2006年 12 月 25-40 頁

認知能力、認知歷程與學習成就關係探究

楊憲明

摘要

學習是一個知識與技能獲得的心智運作認知歷程。相關研究一致地發現，學習成就深受學習者認知能力的影響，且較高的認知能力會產生較高的學習成就。將認知能力分為一般性認知能力、廣義性認知能力和狹義性認知能力等三類，並分析其本質後發現，一般認知性能力在學習者不同的發展階段上，對學習成就都具有相當穩定的重大影響力。相對地，廣義性與狹義性兩類認知能力對學習成就的影響，會隨著學習作業與學習者年齡的不同而變化。一般認為認知能力的探究對瞭解心智運作的歷程是有限的。故促使許多有關心理機制與運作的研究產生。這些研究都發現注意力、工作記憶、與後設認知等三種心理機制對學習成就都有顯著的影響力。隨著對這三種心理機制運作算則知識的增加，教學者能夠教導學習者使用認知策略來改善其學習成就，因為學習者能夠藉著善用認知策略來增進這三種心理機制的處理效能或減低處理的負荷。

關鍵詞：認知能力、認知歷程、學習成就

楊憲明，國立台南大學特殊教育學系副教授

電子郵件：hyang@mail.nutn.edu.tw

來稿日期：2006年11月7日；修訂日期：2006年11月16日；採用日期：2006年12月6日

Cognitive Abilities, Cognitive Processes, and Learning Achievement

Hsien Ming Yang

Abstract

Learning is a cognitive process of mental operations to acquire knowledge and skill. It has been consistently found that learning achievement is greatly affected by learners' cognitive abilities, with higher cognitive abilities leading to a higher learning achievement. Based on the analysis of the nature, cognitive abilities were classified as a general cognitive ability, broad cognitive abilities, and narrow cognitive abilities. The general cognitive ability was found to have a great and stable influence on learning achievement across the development of learners, while the effect of the other two kinds of cognitive abilities was found to vary with learning tasks and learners' age. It is believed that the exploration of cognitive abilities is somewhat limited to the understanding of processes of mental operations that are activated in different learning tasks. For the sake, many works on the investigation of mental mechanisms and processes in different learning tasks were completed, and reported significant influence of three mental mechanisms—attention, working memory, and metacognition—on learning achievement. With the increased knowledge about the processing algorithms of the three mental mechanisms, learners can be helped to improve their learning achievement through the instruction of cognitive strategies by which the learners can increase processing efficiency, or reduce processing load of the mechanisms.

Keywords: cognitive abilities, cognitive processes, learning achievement

一、前言

狹義而言，學習的目的即是知識與技能的獲得與應用。能將所學的知識與技能加以保留與儲存，以便能在後來的各種情境中加以提取或應用，是每位學習者的學習目之所在。知識與技能的領域與種類甚多，包括語文、數學、科學、社會文化、藝術等。每一類知識與技能的獲得與應用，均是評量學習者學習成長的重要指標。以狹義的評量觀點而言，學生在各成就測驗之得分，例如語文成就測驗或數學成就測驗，即是學習成就。以心智能力發展的觀點而言，學習者處理外在訊息刺激之知識表徵系統的建立與知識表徵內涵的儲存累積，即是學習成就。而就教育實質意義而言，學習成就則是學生透過學習，以增進其生活適應與身心發展之表現。在學校教育裡，期望每位學生有良好的學習成就，是一項重要的教育目標。

知識表徵形式包括詞彙、概念、關係、結構、原則（原理）、與理論等多種。這些知識表徵形式相互關連，形成一個體系。知識表徵形式的本質、屬性、及其相互關係，對學習過程與學習結果有極為顯著的影響。在數學、語文、自然科學、社會科學等各種學科的學習上，這些知識表徵的獲得即是學習成就的表現。例如，數學成就表現包括數學語言詞彙、概念、關係及原理的理解與記憶；數字與數量的認識與運算、以及數學概念、關係、與原理在解決數學問題的推理應用。語文學習成就包括對每個詞彙的認讀、理解、記憶、書寫、及表達應用；詞彙概念和詞彙關係的理解、記憶和表達應用；篇章結構的認

識與理解、篇章文意的理解、記憶、批判與欣賞等。

在每一種學科知識的學習上，哪些因素影響學習者對這些知識表徵的獲得、以及如何使學習者能有效的學習，以獲得豐富的學習成果，並靈活應用所學知識於生活、創新生活，一直都是心理與教育學者最關心的主題。

二、認知能力與學習成就之關係

學習是一個複雜的心智運作歷程。在這歷程中，學習者的認知能力、學習動機、學習期待、外在學習刺激的屬性與性質、學習者的教導者或協助者，以及學習環境等，都可能對學習結果產生影響。許多研究發現，這些因素，在一般情形下，以認知能力對學習的影響力較高，對學習成就有較高的預測力。認知能力是心智能力（mental ability），也可說是訊息處理能力（information-processing ability）。學習者依賴認知能力，因應外在的反應要求或學習目標，對各種不同的訊息進行處理，以獲得知識、技能、與經驗。

認知能力系統是一個訊息處理系統，由許多不同的認知基礎（cognitive basis）、認知單位（cognitive unit）、或認知處理機制（cognitive processing mechanism）所組成。不同的認知處理機制，隨著內在處理器與運算原則（processing algorithm）的不同，負責不同類別的處理要求，例如辨認、理解、或記憶等。不同種類的訊息，例如，文字符號、圖形、影像等，其處理所需的認知處理機制亦有其顯著差異之處。

(一) 認知能力種類

隨著認知科學不斷的發展，心理與教育學者對認知能力的瞭解與概念也不斷的改變。在早期，智能測驗即是設計用來瞭解一個人的認知能力。例如，瑞文氏圖形推理測驗，常被用來作為認知評量的工具，用來瞭解學習者的抽象推理能力(Richardson, 1991)。考夫曼智力測驗(K-ABC; Kaufman & Kaufman, 1983)也是一項廣被使用的認知能力測驗，其評量內容包括：神奇視窗、臉部辨認、手部運動、完形封閉、數字回憶、三角形組合、文字順序、矩陣類比、空間記憶、算術、謎語、閱讀解碼、閱讀理解等十六項分測驗。這個智力測驗假定個人的認知能力是由多種的心智能力所組成。

最近，在認知心理理論的影響下，魏氏兒童智力測驗將訊息處理導向的認知能力建構融入第四版的智力測驗(WISC-IV)。第四版魏氏兒童智力測驗之內容包括：類同(similarity)、理解(comprehension)、詞彙(vocabulary)、矩陣推理(matrix reasoning)、圖片概念(picture concepts)、積木設計(block design)、數字廣度(digit span)、字母數字序列化(letter-number sequencing)、符號尋找(symbol search)、編碼(coding)等十個分測驗。根據研究(Glutting, Watkins, Konold, & McDermott, 2006)，這十項分測驗所評量的能力，可以由一個一般因素(a general factor, G)和四個潛在的能力建構所解釋。這四個潛在能力建構則可由語文理解(verbal comprehension)、知覺推理(perceptual reasoning)、工作記憶(working memory)、及處理速度(processing speed)所代表。這四項認知能力建構均是現代認知心

理理論十分重視的心理能力建構，尤其是工作記憶在各類訊息處理歷程中所扮演的角色。

在長期的認知能力類別研究中，許多研究者不斷的探究認知能力的類別與性質，認知能力是一個綜合能力體、群集能力、或是各種分離的能力，一直都是研究者關注的焦點。在早期，Cattell (1963)，以及Horn和Cattell (1966)將認知能力分為流體能力(fluid ability)和晶體能力(crystallized ability)。流體能力是指個體運用新訊息、新方法、與新程序來推理、形成概念和解決問題的能力；晶體能力是指個體一般知識的廣度與深度，以及個體運用已經習得的方法、程序來進行語文溝通和推理的能力(McGrew, 1997)。Horn和Noll (1997)根據先前的系列研究，提出了新的Gf-Gc理論，除了先前之流體能力和晶體能力外，又包括了多種認知能力。Carroll (1993, 1997)以多種認知能力為基礎，進行模式分析，發現八種廣泛性的認知能力，並提出其三層次理論(three-stratus theory)。

此兩種理論經過統整後(McGrew, 1997; McGrew, Keith, Flanagan, & Vanderwood, 1997)成為CHC(Cattell-Horn-Carroll theory of cognitive abilities)認知能力三層次論，是目前較為完整的認知能力理論。CHC理論認為認知能力具有一個階層結構，共有三個層次。第一層是狹義性認知能力(narrow cognitive abilities)，大約有70種特殊的能力；第二層是廣義性認知能力(broad cognitive abilities)，有十種能力；第三層則是一般智能(general intelligence or G)。第二層的廣義性認知能力包括：理解—知識、流體推

理、短期記憶、視覺處理、聽覺處理、長期儲存與提取、處理速度、反應時間/作決定速度、閱讀與寫作能力、以及數量知識。CHC認知能力三層次論已逐漸被教育與心理學者使用，作為編製與修訂認知能力測驗或智能測驗編製的理論基礎，例如，Woodcock-Johnson認知能力測驗三（WJ III; woodcock, McGrew, & Mather, 2001）、考夫曼兒童智力測驗第二版（KABC-II）、史丹佛一比奈智力量表第五版（SB5）、以及魏氏兒童智力測驗第四版（WISC-IV）。

（二）各種認知能力對學習的影響

認知能力對學習的影響有多少？許多研究均發現，認知能力是預測學習成就的一項很強的預測變項，認知能力與學習成就具有中高程度的相關。魏氏兒童智力測驗第四版中的整體智能建構，亦即一般智能（general intelligence），與閱讀成就的相關係數是 .55，與數學成就的相關係數是 .77（Gultting, Watkins, Konold & McDermott, 2006）。以非語文認知能力為工具的研究發現，瑞文氏圖形推理測驗與學習成就的相關係數是 .60（Durbrow, Schaefer & Jimerson, 2001）。Naglieri（1999）以考夫曼智力測驗（K-ABC）為評量工具，施測2.5歲至12.5歲的受試者2636人，研究發現認知能力與學習成就的相關係數是.63。這些研究發現均說明了認知能力是預測學習成就極重要的變項。

除整體認知能力與學習有極密切的關係外，許多研究者也試圖探究各種狹義的或特殊的認知能力與學習的關係。例如，研究者（Floyd, Evan & McGrew, 2003）利用Woodcock-Johnson認知能力測驗三（WJ III），探求各分項認知能力與數學成就的關

係後發現，理解—知識、流體推理（fluid reasoning）、與處理速度三項認知能力與數學成就中的數學推理有高度的相關；理解—知識、長期記憶提取、聽覺處理、流體推理、處理速度、短期記憶、與工作記憶等七項認知能力與數學成就中的數學計算有中度的相關。在閱讀成就方面，研究者（Evans, Floyd, McGrew & Leforgee, 2002），探究Woodcock-Johnson認知能力測驗三（WJ III）各分項認知能力與基本閱讀技巧、閱讀理解的關係中發現，理解—知識、短期記憶、與工作記憶三項認知能力與閱讀理解這項成就有高度的相關，而理解—知識、短期記憶、聽覺處理、長期記憶提取、與處理速度等五項認知能力與基本閱讀技巧的成就有中度的相關。在這研究中，研究者也發現流體推理與視覺空間思考與閱讀成就無顯著關係。

從以上的研究發現可知，學習良好與否和整體認知能力或一般認知能力的高低有密切的關係。不同的認知能力測驗都顯示，一般認知能力與學習成就有中高程度的相關。不同於一般認知能力，各種狹義的或特殊的認知能力與學習成就的關係，則會隨著學科學習內容或心智作業性質的不同而有所差異。例如不論學習數學或閱讀，理解—知識與工作記憶這二項能力，都有中高度的影響力。對流體推理這項能力來說，數學計算與數學推理的成就，都明顯地受到流體推理能力的影響，尤其在12歲至16歲這段期間的數學推理學習，更是受到流體推理能力的影響（Floyd, et al., 2003）。但相對於此，流體推理能力對基本閱讀技巧與閱讀理解的學習，從兒童時期到成人期，都沒有呈現出顯著的影響力（Evan, et al., 2002）。

此種認知能力與學習成就的複雜關係，可以說明為何有些學習者雖然呈現出良好的一般智能或整體智能，但在不同學科的學習成就上（例如數學與語文），確有明顯的差異，而且此項差異會隨著年齡發展，趨於擴大或減小。

三、認知歷程與學習

雖然認知能力的相關研究，讓教育與心理學者瞭解到認知能力與學習成就之間具有密切的關係，且進而在教育與心理評量，以及教學上發展出有關的應用，但就學習者在一個領域或學科的知識學習過程的瞭解來說，這些研究的發現有一項明顯的限制。將一項認知能力視為一個基本的心智實體或心智單位，並假定這項心智實體的運作會對複雜的心智作業完成（例如各種學科內容的學習）產生影響。但這兩者因果關係的發現，對基本心智單位是如何影響複雜的心智作業的完成這個問題來說，並沒有直接、清楚的說明。換言之，各種學科知識與技能是如何獲得的、學習結果是如何產生變化的，並不清楚。

基於這項限制，現代認知科學的研究，除了傳統的認知能力研究領域外，增加了許多的研究領域，都針對知識與技能的獲得與改變之歷程，加以探究。在這些研究領域中，認知心理領域的訊息處理歷程方面的探究，帶來了豐碩的研究發現，對知識與技能的獲得與改變之歷程，提供較為清楚與一致的說明。

綜合認知心理相關研究文獻可以發現，在訊息處理歷程裡，有三個訊息處理機制（mechanism of information processing），從訊息處理的起始至結束，都會涉

入運作，比較不會因為心智作業的性質與複雜度之不同，而有較大的改變。這三個處理機制即是注意力（attention）、工作記憶（working memory）、與後設認知（metacognition）。這三個處理機制位於訊息處理歷程裡的不同階段，對訊息處理的影響，性質雖然不同，但都極為深入。以數學與閱讀的學習而言，良好的數學和閱讀成就，均與良好的注意力、工作記憶、及後設認知有密切的關連。

諸將注意力、工作記憶、後設認知性質與歷程對學習的可能影響，扼要說明如下：

（一）注意力

1. 歷程

注意力是一個多面貌、功能複雜的訊息處理機制。外在的刺激訊息，在經過感官的接收後，必須經過注意力的處理，而形成知覺或進一步的處理。換言之，刺激若未經過注意力的「注意」處理，在感官接收不久之後，即會消失；刺激若獲得注意，刺激便可以獲得較長時間的保留，或獲得更「意識性」（conscious）的處理，例如將刺激加以分解或合併，抑或給予更高階的語意處理（semantic processing）。一般說來，多數研究者認為注意力有三個主要的成分，包括聚焦、維持和轉移。在訊息處理時，經由注意力的聚焦，刺激才能獲得形成知覺的必要處理，也必須經由聚焦作用，學習者才能過濾與篩選有關的訊息，而排除無關的訊息。關於注意力的聚焦，有一項重要的屬性，即是注意力的聚焦的容量或範圍，十分有限。因此當外在刺激數量多或複雜時，因為注意力的聚焦限制，學習者的處理速度會因此減緩或產生困難。

在注意力聚焦後，如果學習者被要求必須持續心智作業訊息處理的進行，則注意力的持續即成為另一個重要的條件。注意力的持續作用，使焦點化中的處理程序能不斷的進行。對很多知識與技能、以及行為適應來說，持續性注意力是一個很重要的「心智條件」。這項條件的缺陷，將使學習者面臨學習與適應上的困難。例如，學習者無法有效地進行高階的訊息處理，包括思考、統整、解決問題、評價等，換言之，學習者會浪費較多的心理能量在重複訊息的低階處理，例如訊息接收、篩選與形成知覺等。

在訊息處理時，適時的注意力轉移，聚焦從一個向度、一個空間位置、或各個階段，轉移至另外一個向度、一個空間位置、或一個階段，是有效完成心智作業的條件。學習者的注意力靈活的、彈性的轉移，可以使學習者能收集更多訊息，以便進行訊息「統整」的處理；也可以使學習者將已處理過之訊息，移出注意力的聚焦範圍外，減少心理能量的浪費，讓未處理的訊息進入聚焦範圍，獲得必要的處理。如果一個學習者的注意力轉移有缺陷，例如固著在刺激的某一個屬性或向度上、抑或固著在心智處理的某一個階段上，其學習的獲得速度可能因而明顯變慢，學習也可能因而遭遇困難。

不少學者認為，注意力除了具有以上三種重要處理功能外，注意力本身是一項心理資源（psychological resource）或心理能量，是其他訊息處理機制在進行運作時必要的條件。心智作業的進行會消耗心理資源，充分足夠的心理資源，才能產生良好的訊息處理或心智作業反應。研究顯示，心理資源的消耗與學習者對心智作業

的熟練程度有密切的關係。學習者對所執行的作業越熟練，其所消耗的注意力便越少，反之所消耗的注意力就越多。當作業的執行已經達到自動化的程度時，所使用的注意力就很少或不需要（Posner & Petersen, 1990）。例如，純熟閱讀者閱讀時的文字辨認。

2. 影響

知識與技能的學習有其階層性與複雜性，複雜的知識與技能的學習建構在良好的基本知識與技能上。階層多或複雜度高的知識與技能，其訊息處理歷程也因而隨之複雜與多變。在各種學科知識的學習上，訊息處理的歷程已普遍被假定是複雜的。以閱讀理解歷程來說，從眼睛接觸文字到整篇文章理解，就有多種的訊息處理機制涉入，而注意力便是極為重要的一種。閱讀時，包括文字辨認、視覺凝視、換字或換行的眼睛移動、閱讀時的視覺搜尋、以及回後（regression）閱讀處理等都需要注意力的處理。此外，篇章閱讀時，訊息處理必須持續一段時間，不能經常中斷，更必須有注意力的持續性，亦即持續性注意力的良好運作。若注意力系統無法在這些處理上發揮良好的功能，或是產生缺陷，則閱讀理解的表現，便會受到極為不利的影響。已有不少的研究發現，注意力的不良運作或注意力的缺陷，是造成閱讀理解困難的原因（Nicolson & Fawcett, 1990, 1995, 2000; Rowe & Rowe, 1992; Warner-Rogers, Taylor, Taylor & Sandberg, 2000）。

與閱讀學習相似，數學的學習也與注意力的運作有密切的關係。例如，在數學計算與解決數學問題時，都必須有高度的注意力控制，才能有良好的表現。計算

時，注意力必須能有效地在各個數字上聚焦化，並有效地轉移，才能完成各個數字的收錄，以便收錄後啟動運算法則來處理。在數學文字題的解題上，如同一般的閱讀理解歷程，解題者必須有良好注意力控制，才能做好題目題意的理解。因此，注意力的運作若效能不佳、有缺陷，也會對數學的學習造成很不利的影響。研究發現，注意力問題是學校裡學業困難（包括數學成就）產生的重要原因（Merrell & Tymms, 2001）。另外，早期的注意力問題或缺陷與後來的學業表現落後有密切的關係。早期的注意力問題可以有效地預測未來低下的課業成就表現（Fergusson & Horwood, 1990, 1995）。

注意力除了對閱讀學習與數學學習有顯著的影響力外，在一般課堂上的專心情形，包括專注、分心、持續專注或無法持續等，都會對學習成就造成影響（Mcgee & Share, 1988; Barriga, Doran, Newell, Morrison, Barbetti & Robbins, 2002）。即使是一般性的注意力問題，也會對學習成就造成不利的影響。研究發現，80%的注意力缺陷伴隨過動症（ADHD）的學生，有學習成就表現上的問題（Cantell & Baker, 1991）。

從以上的研究可知，在學習上，不論是在訊息處理歷程上的獨特向度，或訊息處理上的整體向度（或一般向度），都受到注意力的運作影響。

（二）工作記憶

1. 歷程

在訊息處理歷程中，工作記憶是作用極大的處理系統。這個系統的主要功能即是在有限的容量下，必須同時進行兩種的訊息處理運作，亦即訊息短暫儲存與訊息

處理。對許多心智作業的完成來說，在訊息處理的歷程中，常常必須同時進行訊息的短暫儲存與訊息的立即處理。例如，閱讀文章，閱讀者先將已經閱讀過的句子加以短暫儲存，同時又必須將剛接收的新句子加以理解，以便前後句子的語意能夠被統整，而完成文章理解。也因為許多心智作業有如此的特性，工作記憶能力的良好與否，對學習具有極大的影響力。

工作記憶系統是由三個處理單位所組成（Baddeley, 1986），包括中央執行（central executive）、聲韻迴路（phonological loop）、與視覺空間畫板（visuo-spatial sketchpad）。中央執行是一個主系統，而聲韻迴路與視覺空間畫板，可說是配屬系統。中央執行的功能包括控制訊息的登錄編碼、訊息提取、注意力資源的控制、以及選擇與啟動所需要的訊息處理程序（Baddeley, 1996; Baddeley & Logie, 1999）。此外，中央執行這個處理單位，也必須協調進行中的多種處理動作，例如訊息的儲存與訊息的理解。聲韻迴路負責聲音形式或語言符號形式的訊息記憶。這種記憶包括將訊息做短暫的保留，以及將訊息加以覆誦，以便儲存為長期記憶。

相對於聲音形式訊息的儲存，視覺形式的訊息處理則由視覺空間畫板來負責。視覺與空間形式的刺激，在視覺感官接收後，如果必須在腦海中呈現、儲存、或進行各種操弄處理，則視覺空間畫板這個處理單位，即因應這些要求進行運作，使視覺空間的訊息處理得以完成（Baddeley, 1997）。例如，心像的呈現與心像上各種的操弄。已有研究顯示，視覺空間畫板的功能極富有彈性，所能處理的訊息不只是靜態的視覺訊息，亦包含動態的視覺訊息（Pickering, 2001）。

由於工作記憶系統包含了這三個處理單位，使得工作記憶系統成爲一個具備多功能運作的認知處理系統。這個系統的運作，使得許多複雜的心智作業，能在一定的學習後被順利的完成。雖然工作記憶系統具有如此的功能，但這樣的運作卻被限定在有限容量的條件上。在一個時間上，工作記憶只有有限的容量，所能同時進行的運作處理是有限的。一項的心智作業能否順利的進行，除了心智作業本身的複雜程度、學習者的作業熟悉程度外，學習者所擁有的工作記憶容量高低，也是一項極爲重要的因素。研究顯示，有不少學習困難的產生，其主要原因即是來自於學習者的工作記憶容量的缺陷（Swanson, 1993, 1994, 1999）。

2. 影響

工作記憶的多成分與多功能的性質，使得工作記憶在整個訊息處理歷程中扮演著極爲重要的角色。許多的學習與心智作業反應，都涉入了工作記憶的運作。也因此，工作記憶能力的良窳對學習的表現影響甚大。在篇章閱讀理解上，訊息的統整，例如句子中命題的統整（proposition integration），是個必要的處理（van Dijk & Kintsch, 1983; Kintsch, 1988）。換言之，閱讀者必須將已經閱讀過的訊息保留在短期記憶中，同時將這些舊的訊息與剛處理過的新訊息，加以統整，如此才能有良好的理解。在這種情況下，工作記憶這個處理系統，即進入了運作的狀態。基於這樣訊息處理特性，閱讀者的工作記憶能力的高低，就對他的閱讀理解表現產生顯著的影響。許多的研究均發現，工作記憶能力較高的閱讀者，其閱讀理解表現，顯著優於工作記憶能力較低的閱讀者（Daneman &

Carpenter, 1980; Baddeley, 1986; Just & Carpenter, 1992; Daneman & Merikle, 1996; Swanson, 1999）。

除了在一般閱讀能力者的研究，發現工作記憶能力對閱讀理解的影響，在閱讀困難者或閱讀障礙者的研究上，亦得到相同研究結論。許多的研究一致發現，閱讀困難者有工作記憶容量上的缺陷；他們的工作記憶容量顯著低於正常閱讀能力者的工作記憶容量（Siegel & Ryan, 1989; Swanson, 1993, 1994, 1999; Swanson & Sachse-Lee, 2001）。由此可知，兒童在發展上，若有工作記憶的問題，例如工作記憶容量明顯不足，則在許多複雜的知識與技能的學習上，均可能會面臨顯著的困難，並可能成爲學習障礙者。

在數學的學習上，工作記憶與數學成就有密切的關係。以數學文字題解題來說，解題者必須經過理解題意、瞭解數量概念、問題表徵、推理數量間的關係、統整數量間的關係、以及進行解答計算的歷程（Kintsch & Greeno, 1985）。在這樣複雜的歷程裡，解題者也必須將一些已經處理過的訊息先加以短暫的儲存，然後與剛處理的訊息連結和統整。如果如此，則工作記憶的運作就會啓動。研究指出，在進行數學解題時，解題者必須把已經接收的訊息，放在立即可以觸接提取的軌道上，亦即存放在工作記憶中，才能有助於解題（Mayer & Hegarty, 1996; Anderson, Reder, & Lebiere, 1996; Kail & Hall, 1999）。研究亦發現，解題者的工作記憶容量與解題的正確性有極密切的關連，工作記憶容量較高的解題者，其解題的正確率顯著高於工作記憶容量較低的解題者（Cooney & Swanson, 1990）。

(三) 後設認知

1. 歷程

一個人在一段時間的學習後，就對會自我的學習情況，產生一些瞭解與信念(belief)，這也是一種認知，而這種認知即屬於後設認知。根據Flavell (1979)的理論，後設認知是對自我的認知的知識。而這方面的知識包括關於個人、作業、與策略等三個向度。有些學者認為，後設認知是一個人關於(1)一個人的認知容量、(2)記憶作業的本質、(3)記憶與回憶策略等方面的知識(Hacker, Dunlosky & Graesser, 1998; Schneider & Pressley, 1997)。Winne 和Perry (2000)認為後設認知包括兩方面的覺知(awareness)：一則是對於自己的學習能力長處、短處、以及在完成一項心智作業時有多少的認知資源等方面的瞭解；另一則是關於如何調整自己的認知處理，俾便以最佳的狀態完成既定作業目標的知識與技能。

Flavell (1987,1988)認為與後設認知有關的概念，包括執行歷程、正式運作、意識、社會認知、自我效能、自我調整與自我覺知等七項。Wellman (1985)認為後設認知包括心智狀態的存在、各種心智處理運作、處理運作的統整、影響處理運作的各種因素、與一個人評量自己認知系統狀態的能力等五類重疊的知識。由此可見，後設認知是一個具有多成分的認知機制。

一般說來，後設認知包括以下四個重要的向度的知識與信念。(1)計畫：一個人在解決問題或完成一項作業前，會規劃相關的活動、所需的條件、以及對可能的結果先加以預測。(2)監控：在作業進行中，對活動的進行情形順利與否，產生瞭

解，以及對於作業方法與策略的使用，進行測試、修改、並瞭解所產生的效能。(3)檢查：對於活動或處理所產生的結果，根據先前所預設達成的目標或效能，進行評價。(4)調整：對於訊息處理過程與結果，若遭遇困難、失敗、或未達目標或效能，則進行處理方法、程序、資源等的改變，以便克服困難或達成目標。

由於心智作業訊息處理歷程的複雜性和後設認知的性質，在各種認知處理上均存在著其獨特的後設認知能力，而這些能力對學習均有其影響作用，例如，後設記憶、後設理解、後設注意力、後設學習、與後設知識、後設表徵(metarepresentation)等。以目前研究觀之，後設記憶即是一個受重視的探究主題。後設記憶的內涵包括一個人對自我記憶能力的自我覺知、一個人對自我記憶功能運作的信念、以及對記憶策略的使用與知識。研究者試圖瞭解真實記憶表現與後設記憶能力間的關係，以及後設記憶的改善是否有助於真實記憶的表現(Hertzog, Dixon & Hultsch, 1990)。認知的複雜性，促使後設認知領域的探究，深受心理與教育學者的重視，而後設認知的獨特向度的研究，則使後設認知的內涵、後設認知在認知歷程中所扮演的角色、以及後設認知對學習的影響作用，均更為清晰。

2. 影響

隨著學習經驗的增加，學習者會對自我的認知狀態、條件、表現等產生後設認知，亦即有自我的覺知、知識與信念等。當心智作業越趨於複雜，所涉入的訊息處理機制越多時，後設認知的處理便越趨於複雜。後設認知的個別差異，便可能因此而擴大，對學習成就的影響，也可能因此

增加。

如上所述，閱讀學習與數學學習，均是複雜的心智活動。學習者在進行篇章閱讀或數學解題時，都必須使用多種訊息處理機制，將文字訊息或數字訊息進行一連串的處理，才能完成閱讀理解，或獲得正確的問題答案。許多研究者認為，學習者的閱讀學習與數學學習的表現與成就，與學習者的後設認知之間應有密切的關係。

研究者從不同的訊息處理向度進行探究，均一致發現兩者的密切關連。例如，進行閱讀能力較高者與閱讀能力較低者之閱讀監控（comprehension monitoring）比較，研究發現，閱讀能力較高者有較佳的閱讀監控表現（Oakhill & Yuill, 1996）；閱讀能力較低者，常難於偵察到自我的閱讀困難，亦即無法發現自我的文章意義理解已經產生衝突，以及無法解決自我理解上的不一致情況（Snow, Burns, & Griffin, 1998）。此外，研究也發現，閱讀能力較低者，常無法控制自己的閱讀歷程（Wagner & Sternberg, 1987）、缺少閱讀有關的後設認知知識（Paris & Winograd, 1990）。在數學的學習上，學者認為後設認知能力的改善，有助於數學解題的表現；較高的數學解題後設認知，其數學解題表現也會較佳（Carr & Biddlecomb, 1998）。研究證實，給予數學困難者數學解題方面的後設認知訓練，能夠增進學習者解題上的後設認知，並提升學習者的數學解題表現（De Clercq, Desoete & Roeyers, 2000）。

四、結語

學習是一個認知的歷程。外在的訊息刺激與學習者的心智運作產生交互作用，使學習者因而獲得知識、技能、經驗、與想法等。在這個交互作用的過程裡，學習者的心智機制能否順利運作，是影響學習者學習結果的最主要因素之一。在傳統研究的探究上，研究者主要以認知能力來表徵心智機制的運作效能。以所假設的各種認知能力作用、認知能力的交互關係、認知能力的成分與組織、認知能力對學習成就與適應環境的影響，來瞭解學習者的心智機制。

從研究文獻可以看出，認知能力與學習者的學習成就有密切的關連，學習者的學習成就高低，受其認知能力的影響甚大（McArdle & Woodcock, 1998; Snow, 1998）。在整體成就獲得上（例如包括各種學科知識的學習），以認知能力中的G因素或一般認知能力的影響力最大。除了整體的一般認知能力外，各種不同認知領域的認知能力、狹義的認知能力、以及獨特的認知能力，則隨著心智作業種類的不同，對學習各有不同的影響力。再者，這些認知能力的作用力，也會隨著學習者的年齡發展擴大或減小。

就教育的觀點而言，如何使學習者的認知能力提升，以及發揮最大的效能，則是教育與心理學者最為關注的所在。相較於以前學者的保守觀點，現今的學者以更樂觀、積極的觀點，來審視個體認知能力的提升，而使學習有更高的成就。例如，著名的智能理論學者E.L. Grigorenko（2000）及R. J. Sternberg等（2002）即論述如何進行教學，使學生擁有成功的智能（success-

ful intelligence)。他提出了以記憶的學習、分析的學習、創造的學習、與實務的學習等四個向度的學習，來創造成功的智能。雖然認知能力的提升或改造並非易事，但這是一個很值得努力的方向。

如前所述，認知能力方面的研究，對於學習者在各種心智作業反應的內在表徵或運作算則的瞭解上，仍有其限制。因此之故，許多研究者以瞭解各種心智作業進行時的訊息處理歷程及其變異，來探索心智機制的表徵與運算。目前研究普遍發現，注意力、工作記憶、與後設認知是訊息處理歷程中十分重要的處理系統。許多心智作業，不論性質與複雜度，學習者進行時，都受到這三種處理系統的影響。良好的學習表現，例如閱讀理解與數學解題，都與這三個系統的良好運作有關。相反地，這三個系統的運作效能低、抑或產生困難、缺陷，都會造成學習成就表現低落，或產生學習困難。

如何使學習者的訊息處理能順利進行，並有較佳的效能產出，也是許多學者研究努力的方向。目前，對於認知處理的效能增進或學習困難的介入補救，主要是以認知策略為導向，特別是在特定訊息領域上的認知策略教導或訓練。例如，教導閱讀理解的策略或數學解題的策略。這些策略的教導，能讓學習者產生較高的訊息處理效能。舉例來說，教導學習者在數學解題時的問題表徵策略—視覺化策略。這種策略能有效減低工作記憶處理負荷，使解題者有更多的心理能量，進行高階的思考，有助於解題。雖然各種心智作業之訊息處理歷程複雜與多變，但特定知識領域上的認知策略研究，將提供更多的知識，使學習者能更順利的進行學習。

參考文獻

- Anderson, J. R., Reder, L. M. & Lebiere, C. (1996). Working memory: Activation limitations on retrieval. *Cognitive Psychology*, 30, 221-256.
- Baddeley, A. D. (1986). *Working memory*. New York: Oxford University Press.
- Baddeley, A. D. (1996). Exploring the central executive. *Quarterly Journal of Experimental Psychology: Human Experimental Psychology*, 49A, 5-28.
- Baddeley, A.D. (1997). *Human memory: Theory and practice, revised edn* Hove, UK: Psychology Press.
- Baddeley, A. D. & Logie, R. H. (1999). Working memory: The multiple-component model. In A. Miyake & P. Shah (Eds.), *Models of working memory: Mechanisms of active maintenance and executive control* (pp. 28-61). Cambridge: Cambridge University Press.
- Barriga, A. Q., Doran, J. W., Newell, S. R., Morrison, E. M., Basbetti, V. & Robbins, B. D. (2002). Relationship between problem behaviors and academic achievement in adolescents. The unique role of attention problem. *Journal of Emotional & Behavioral Disorders*, 10, 232-240.
- Cantwell, D. P. & Baker, L. (1991). Association between attention-deficit hyperactivity disorder and learning disorders. *Journal of Learning Disabilities*, 24, 88-95.
- Carr, M. & Biddlecomb, B. (1998). Metaco-

- gnition in mathematics from a constructivist perspective. In D. J. Hacker, J. Dunlosky, & A. C. Graesser (Eds.), *Metacognition in educational theory and practice* (pp. 69-91). New Jersey: Erlbaum.
- Carroll, J. B. (1993). *Human cognitive abilities: A survey of factor analytic studies*. New York: Cambridge University press.
- Carroll, J. B. (1997). The three-stratum theory of cognitive abilities. In D. P. Flanagan, J. L. Genshaft, & P. L. Harrison(Eds.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues*(pp.122-130). New York: Guilford Press.
- Cattell, R. B. (1963). Theory of fluid and crystallized intelligence: A critical experiment. *Journal of Educational Psychology*, 54, 1-22.
- Cooney, J. B. & Swanson, H. L. (1990). Individual differences in memory for mathematical story problems: Memory span and problem perception. *Journal of Educational Psychology*, 82, 570-577.
- Daneman, M. & Carpenter, P. A. (1980). Individual differences in working memory and reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 19, 450-466.
- Daneman, M. & Merikle, P. M. (1996). Working memory and language comprehension: A meta-analysis. *Psychonomic Bulletin & Review*, 3, 422-433.
- De Clercq, A., Desoete, A. & Roeyers, H. (2000). EPA2000: A multilingual, programmable computer assessment of offline metacognition in children with mathematical learning disabilities. *Behavior Research Methods, Instruments & Computers*, 32, 304-311.
- Durbrow, E. H., Schaefer, B. A. & Jimerson, S. (2001). Learning-related behavior versus cognitive ability in the academic performance of Vincentian children. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 471-483.
- Evans, J. J., Floyd, R. G., McGrew, K. S. & Leforgee, M. H. (2002). The relations between CHC abilities and reading achievement in school-age children. *School Psychology Review*, 31, 246-262.
- Fergusson, D. M. & Horwood, L. J. (1990). Attention deficit and reading achievement. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 33, 375-385.
- Fergusson, D. M. & Horwood, L. J. (1995). Early disruptive behavior, IQ, and later school achievement and delinquent behavior. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 23, 183-199.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34, 906-911.
- Flavell, J. H. (1987). Speculations about the nature and development of metacognition. In F. Weinert & R. Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation and understanding* (pp. 21-29). New Jersey: Erlbaum.
- Flavell, J. H. (1988). The development of children's knowledge about mind. In J. W. Astington, P. L. Harris, & R. O. Olson (Eds.), *Developing theories of*

- mind* (pp. 21-29). Cambridge: Cambridge University Press.
- Floyd, R. G., Evans, J. J. & McGrew, K. S. (2003). Relations between measures of Cattell-Horn-Carroll(CHC) cognitive abilities and mathematics achievement across the school-age years. *Psychology in the Schools*, 40, 155-171.
- Glutting, J. J., Watkins, M. W., Konold, T. R. & McDermott, P. A. (2006). Distinctions without a difference: The utility of observed versus latent factors from the WISC-IV in estimating reading and math achievement on the WIAT-II. *Journal of Special Education*, 40, 103-114.
- Hacker, D. J., Dunlosky, J. & Graesser, A. C. (Eds.) (1998). *Metacognition in educational theory and practice*. London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hertzog, C., Dixon, R. A. & Hultsch, D. F. (1990). Relationships between metamemory, memory predictions, and memory task performance in adults. *Psychology and Aging*, 5, 215-227.
- Horn, J. L. & Cattell, R. B. (1966). Refinement and test of the theory of fluid and crystallized intelligence. *Journal of Educational Psychology*, 57, 253-270.
- Horn, J. L. & Noll, J. (1997). Human cognitive capabilities: Gf-Gc theory. In D. P. Flanagan, J. L. Genshaft & P. L. Harrison(Eds.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues* (pp.53-91). New York: Guilford Press.
- Just, M. A., & Carpenter, P. A. (1992). A capacity theory of comprehension: Individual differences in working memory. *Psychological Review*, 99, 122-149.
- Kail, R. & Hall, L. K. (1999). Sources of developmental change in children's word-problem performance. *Journal of Educational Psychology*, 91, 660-668.
- Kaufman, A. S. & Kaufman, R. W. (1983). *The Kaufman assessment battery for children: Interpretive manual*. Minnesota: American Guidance Service.
- Kintsch, W. & Greeno, J. G. (1985). Understanding and solving arithmetic word problems. *Psychological Review*, 92, 109-129.
- Kintsch, W. (1988). The role of knowledge in discourse comprehension: A construction-integration model. *Psychological Review*, 95, 163-182.
- Mayer, R. E., & Hegarty, M. (1996). The process of understanding mathematical problem solving. In R. J. Sternberg & T. Ben-Zeev(Eds.), *The nature of mathematical thinking* (pp. 29-54). New Jersey: Erlbaum.
- McArdle, J. J. & Woodcock, J. R. (1998). *Human cognitive abilities in theory and practice*. New Jersey:Erlbaum.
- McGee, R. & Share, D. L. (1988). Attention deficit disorder -hyperactivity and academic failure:Which comes first and what should be treated? *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 27, 318-325.
- McGrew, K. S. (1997). Analysis of the major intelligence batteries according to a pro-

- posed comprehensive Gf-Gc framework. In D. P. Flanagan, J. L. Genshaft & P. L. Harrison(Eds.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues*(pp.131-150). New York: Guil-ford Press.
- McGrew, K. S., Keith, T. Z., Flanagan, D. P. & Vanderwood, M. (1997). Beyond g: The impact of Gf-Gc specific cognitive ability research on the future use and interpretation of intelligence tests in the schools. *School Psychology Review*, 26, 189-201.
- Merrell, C. & Tymms, P. B. (2001). Inattention, hyperactivity, and impulsiveness: Their impact on academic achievement and progress. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 43-56.
- Naglieri, J. A. (1999). *Essentials of CAS assessment*. New York: Wiley.
- Nicolson, R. I. & Fawcett, A. J. (1990). Automaticity: A new framework for dyslexia research. *Cognition*, 35, 159-182.
- Nicolson, R. I. & Fawcett, A. J. (1995). Dyslexia is more than a phonological disability. *Dyslexia: An International Journal of Research and Practice*, 1, 19-37.
- Nicolson, R. I. & Fawcett, A. J. (2000). Long term learning in dyslexic children. *European Journal of Cognitive Psychology*, 12, 357-393.
- Oakhill, J. V. & Yuill, N. M. (1996). Higher order factors in comprehensive disability: Processes and remediation. In C. Cornoldi & J. V. Oakhill (Eds.), *Reading comprehension difficulties: Processes and remediation*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- Paris, S. G. & Winograd, P. (1990). How metacognition can promote academic learning and instruction. In B. F. Jones & L. Idol (Eds.), *Dimensions of thinking and cognitive instruction* (pp. 15-51). New Jersey: Erlbaum.
- Pickering, S. J. (2001). Cognitive approaches to the fractionation of visuo-spatial working. *Cortex*, 37, 457-473.
- Posner, M. I. & Petersen, S. E. (1990). The attention system of the human brain. *Annual Review of Neuroscience*, 13, 25-42.
- Rowe, K. J. & Rowe, K. S. (1992). The relationship between inattentiveness in the classroom and reading achievement(part A): Methodological issues. *Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 31, 349-356.
- Siegel, L. S. & Ryan, E. B. (1989). The development of working memory in normally achieving and subtypes of learning disabled children. *Child Development*, 60, 973-980.
- Schneider, W. & Pressley, M. (1997). *Memory development between two and twenty* (2nd ed.). New Jersey: Erlbaum.
- Snow, C. E., Burns, M. S. & Griffin, P. (1998). *Preventing reading difficulties in young children*. Washington, D. C.: National Academy Press.
- Snow, R. E. (1998). Abilities as aptitudes and achievements in learning situations. In J. J. McArdle & R. W. Woodcock (Eds.), *Human cognitive abilities in theory and*

- practice* (pp.93-112). New Jersey: Erlbaum.
- Sternberg, R. J. (2002). Raising the achievement of all students: Teaching for successful intelligence. *Educational Psychology Review*, 14, 383-393.
- Sternberg, R. J. & Grigorenko, E. L. (2000). *Teaching for successful intelligence*. Illinois: Skylight.
- Swanson, H. L. (1993). Individual differences in working memory: A model testing and subgroup analysis of learning disabled and skilled readers. *Intelligence*, 17, 285-332.
- Swanson, H. L. (1994). The role of working memory and dynamic assessment in the classification of children with learning disabilities. *Learning Disabilities Research & Practice*, 9, 190-202.
- Swanson, H. L. (1999). Reading comprehension and working memory in learning disabled readers: Is the phonological loop more important than the executive system? *Journal of Experimental Child Psychology*, 72, 1-31.
- Swanson, H. L. & Sachse-Lee, C. (2001). A subgroup analysis of working memory in children with reading disabilities: Domain-general or domain-specific deficiency? *Journal of Learning Disabilities*, 34, 249-263.
- van Dijk, T. A. & Kintsch, W. (1983). *Strategies of discourse comprehension*. New York: Academic Press.
- Wagner, R. K. & Sternberg, R. J. (1987). Executive control in reading comprehension. In B. K. Britton & S. M. Glyn (Eds.), *Executive control processes in reading* (pp.1-21). New Jersey: Erlbaum.
- Warner-Rogers, J., Tayloy, A., Tayloy, E. & Sandberg, S. (2000). Inattentive behavior in childhood: Epidemiology and implications for development. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 31, 445-455.
- Wellman, H. M. (1985). The child's theory of mind. The development of conceptions of cognition. In S. R. Yussen (Ed.), *The growth of reflection*. New York: Academic Press.
- Winne, P. H. & Perry, N. (2000). Measuring self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 531-566). San Diego: Academic Press.
- Woodcock, R.W., McGrew, K.S. & Mather, N. (2001). *Woodcock Johnson psycho educational battery*(3rd ed.) Chicago: Riverside.

教育資料與研究雙月刊
第73期 2006年12月 41-56頁

不同評量層次成就分數的解釋與使用

張郁雯

摘要

本文將學習評量分成三個層次：課堂評量、教學支援評量與教育政策層次的評量。本文旨在介紹這三個層次評量欲蒐集的訊息、它們的特性，以及解釋和使用不同層次評量分數應注意的事項。課堂評量在幫助教師做教學計畫決策、教學歷程決策、激發學生動機決策和判斷學生的學習進展與成績評定。其評量形式是三個層級中最具多元性，通常是個持續不斷的歷程，較重視形成性的評量以及學生自我評量能力的培養。解釋課堂評量分數時要先確認評量與教學的有效性；評量分數的比較標準，分數反映學生的表現面向等因素。教學支援層次評量提供教師或教學方案決策的參考資訊。評量焦點為全班或全校學生的整體表現而非個別學生表現，通常使用標準化評量工具，定期進行評量。評量結果是否適當運用做為協助教師教學專業的成長；評量是否帶來正向的影響；評量能否測到教學目標等問題，都是此一層次評量應注意的事項。教育政策層次的評量，提供課程與教學政策、評估教育政策實施成效、評鑑與追蹤學生學習成就所須的訊息。由於教育政策層次的評量，關注的焦點是全體學生的表現，往往須透過適當的抽樣和題本分派方式，是一般教育人員較為陌生的評量層次，卻又是近年來，逐漸受到重視的評量層次。因此，本文以促進國際閱讀素養研究為例，說明教育政策評量層次，特殊的設計與分數意義的關係。

關鍵詞：成就分數、課堂評量、教學支援評量、教育政策評量、國際閱讀素養研究

張郁雯，國立台北教育大學國民教育系副教授

電子郵件：yuwenc@tea.ntue.edu.tw

來稿日期：2006年11月13日；修訂日期：2006年11月29日；採用日期：2006年12月6日

The Interpretation and Use of Achievement Scores at Differing Levels of Assessment

Yu Wen Chang

Abstract

Educational assessment serves three levels users: classroom level, instructional support level, and policy-making level. The purposes of this article were to examine the information needs, the characteristics, and the meaning of achievement scores at each level of assessment with emphasis on the policy-making level of assessment. The purposes of classroom assessment are to make instructional decisions, to motivate student learning, to monitor student progress and to evaluate and grade student achievement. Multiple methods, on-going procedure, formative assessment, and student self-assessment are features of classroom assessment. Interpreting classroom assessment information should consider the following factors: the validity of instruction and assessment, the comparative basis for assigning grades, aspects of student performance included in grade. Assessment at instructional support level is to provide information for evaluation of effectiveness of teaching and instructional program. It focuses on whole class or school performance, uses standardized assessment, and collects assessment information regularly. The consequences and the validity of assessment should be carefully examined. In addition, assessment information should be used for teacher professional development. At policy-making level, the focus is on group performance instead of on the individual student. The use and interpretation of achievement scores at policy-making level depends on how students were sampled, how test items were distributed, how score was scaled and how sound of the specification of assessment framework was. Progress in International Reading Literacy Study (PIRLS) assessment was used as an example to illustrate how those factors affected the use and interpretation of achievement scores.

Keywords: achievement scores, classroom assessment, instructional support assessment, policy-making assessment, PIRLS

Yu Wen Chang, Associate Professor, Department of Education, National Taipei University of Education

E-mail: yuwenc@tea.ntue.edu.tw

Manuscript received: November 13, 2006; Modified: November 29, 2006; Accepted: December 6, 2006

國科會與各國同步揭曉2003年「國際數學與科學教育成就趨勢調查(TIMSS)」結果,台灣的國中二年級與國小四年級學生,科學表現都名列世界第二、數學表現則居世界第四;國科會強調,雖然國二生的排名比1999年在科學和數學都下滑一名,但與領先者差距分數很小,從統計上來看無顯著差異,我國中小學生科學和數理表現放眼全球仍非常優秀。(郭怡君,2004)

從這則報導我們可以對台灣中小學生的科學與數學表現有什麼瞭解呢?最後一句說「我國中小學生科學和數理表現放眼全球仍非常優秀」,所謂放眼全球究竟和幾個國家比較?又和哪些國家比?所謂的科學和數理表現指的又是什麼?與領先者差距分數很小,到底是差多少?如果我有一位小學四年級的孩子,那麼是否表示他的科學和數理能力和全世界四年級的學生相比是優秀的?光以和哪些國家比這個問題來說,2003年的調查研究國小四年級和國中二年級參與調查研究的國家並不相同,前者最後納入比較的國家有25個,後者則有45個國家。要能回答上述幾個問題,給予學習成就評量分數適當的解釋,避免陷入所謂的全人謬誤(whole person fallacy),即對評量分數的解釋遠超過分數能夠透露的(Linn & Gronlund, 2000: 19)顯然是教育人員重要的課題。

未來幾年每隔一段時日,大眾將會在報章雜誌上看到類似上述的報導,因為台灣近年來積極參與國際教育成就計畫,如國際數學與科學教育成就趨勢調查(Trends in International Mathematics and

Science Study, TIMSS, 2007),促進國際閱讀素養研究(Progress in International Reading Literacy Study, PIRLS, 2006)以及學生能力國際評量計畫(Programme for International Student Assessment, PISA, 2007)。

筆者有幸參加台灣PIRLS 2006由中央大學柯華葳教授所領導的研究團隊。目前這個計畫已經順利完成資料蒐集的工作。從2005年的預試到今年的正式施測,經由175所學校協助與參與,順利完成資料的蒐集工作。研究團隊對於參與學校的師生及學生家長,致上由衷的謝意。然而,在徵詢校方參與研究的過程中,筆者也深深感受到基層教育人員對於國際教育成就評量的目的不夠瞭解,遑論抽樣、題本分派、評量結果的使用等細節,瞭解不足多少影響參與研究的意願與熱情,而且可以預見的是當研究報告公布之時,教育人員對評量分數意義的瞭解也將受到限制。

國際教育成就評量結果有助於了解我國學生的學習成就狀況,學習成就與家庭背景、學習環境、教師等因素的關係,以及我國學生的學習特色與優缺點,並能與其他國家進行比較,提供改進我國中小學教育政策及課程之建議。要能充分實現這些評量目的,則各級教育人員必須對這些評量的性質、目的、實施方式有充分的瞭解。因此,本文擬從評量結果在教育中所扮演的角色為架構,探討在不同評量層次下,評量分數取得歷程,評量分數如何分析與使用,希望藉由此文使教育人員更清楚成就分數能透露的訊息,祛除評量資料蒐集過程中相關教育人員的疑慮,提升教育人員對學生成就評量資料蒐集的重視與合作意願,以獲得更高品質的學生成就評

量資料，並能充分發揮國際教育成就評量之效用。

評量是目標導向，因此，評量目的決定受測對象、工具發展、題本分派，還有最重要的評量分數的使用。依據訊息需求的不同以及在教育中所扮演角色的不同，可將評量概分成三個層次：課堂層次、教學支援層次、以及政策層次的評量（Stiggins, 2001）。課堂層次顧名思義是日常教學過程中在課堂上使用的評量，包含協助學生進步的形成性評量和確認學生是否達成學習目標的總結性評量。教學支援層次的評量是提供滿足教師各種需求所需的資訊。教育政策層次評量的使用者主要是提供各級教育政策決策者做決策所需的資訊。

本文將介紹各個評量層次所欲回答的資訊問題，各層次評量的特性，以及解釋各層次成就分數應注意事項。由於學生、教師及家長最常接觸的是課堂層次的評量，對所得分數的意義較能掌握，而最為陌生的當屬政策層次的評量，前述的國際教育成就評量就屬於教育政策層次的評量。因此，本文將先略述課堂層次以及教學支援層次的評量，而將重點放在教育政策層次的評量上。

壹、課堂層次的評量

教師在教學過程中需要蒐集多種資訊以協助他做各種教學決策。在教學過程中教師會遇到以下各種問題：學生的需求是什麼？是否具備學習的先備知識？學生學會了嗎？某種教學策略是否有效？是否要變更課程內容？學生進步了嗎？怎麼樣提升學生的學習動機？如何給學生打分數？

如何和家長溝通學生的學習狀況？某位學生是否需要特殊教育的協助？本週國語課教學要強調什麼主題？等問題（Airasian, 2005; Stiggins, 2001）。這些問題可分成：（一）歷程的教學決策（process instructional decision）：指教學過程中面臨問題，必須立即做出的決定，例如，學生上課打瞌睡，教師應該如何處理；（二）計畫教學決策（planning instructional decision）：指進行教學計畫時應該做的決定，如教學的步驟要如何進行（McMillan, 2004）；（三）學生動機決策，如何使用評量結果影響學生對自身的看法，如何提供改進學習的回饋，如何以評量傳達教師對學生的期待、成就的標準以及如何運用評量創造和維持正向學習環境的各種決策（Airasian, 2005; McMillan, 2005; Stiggins, 2001）；以及（四）對學生學習與進展的判斷和評分。教師須依賴各種不同的評量證據來因應上述四類問題，做出明智的決定。

學生在學習過程需要教師的回饋以檢視自己學得如何，是否達到教師的要求？是否進步了？是否需要改變學習方式？學生家長則想瞭解孩子在學校學到什麼？表現是否良好？教師是否瞭解孩子的需要？學校教得好不好？孩子有哪些優點與缺點？這些問題都有待各種評量結果來解答。錯誤的評量結果將導致錯誤的決策，對學生造成深遠的負向影響。因此，不管是那個層次的評量，正確的評量都是重要的，但是課室評量尤其重要。如果教師日常的決策都基於錯誤的評量資訊，那麼教學支援層次和教育政策層次的評量做得再好，也無法彌補。

此一層次的評量具有以下的特性（Stiggins, 2001）：

- 一、評量的焦點在於個別學生是否學會了特定教材。教師必須清楚設定可接受的成就標準。
- 二、教師需要持續做決策，因此，評量須連續不斷的進行。
- 三、在課堂評量層次，強調自我評量，學生是受評者也是評量者，鼓勵學生評估自己的學習進展，並根據評量結果改善自己的學習。
- 四、形成性評量多於總結性評量，因為在這個層次評量的主要目的是讓學生學習（assessment for learning）（Clifford, 1998）。
- 五、使用多元的評量方式，觀察、問問題、家庭作業表現、小考、報告、檔案等以回應多元資訊需求。

課堂評量具多元性，因此個別學生在課堂中評量分數的使用需注意以下各點：

- 一、評量分數必須與標準或他人比較才能顯現分數的意義，因此報告學生的個別成績時，教師首先要確認的是評分的標準，究竟分數是和既定的表現標準做比較還是和同班同學的表現做比較？清楚比較的標準，才能和家長、學生以及相關行政人員溝通分數的意義。
- 二、在報告期末成績時，教師需清楚分數反映學生哪些表現面向，只呈現定期評量的結果，還是包括小考、作業、報告、檔案等其他成就表現？各種成就指標所占的比重如何？此外，學生的努力、興趣、動機等情意面向要占多少比重？
- 三、區隔形成性與總結性評量，以總結性評量為成績單主要評分依據。練習作業和小考是用來增加學生學習機會和強化知識與技能的發展，屬性上比較接近形成性評量，主要是幫助學生找出學習錯誤，更正錯誤，並找出好的學習策略，所以應該容許學生犯錯，而不是要求無錯誤的學習。因此，不宜完全以正確性來評分。
- 四、解釋課堂評量分數時，要考慮教學的有效性。是否評量題目所測的都在課堂上教過？若學生得分低是因為測試內容包含了教師未教的範疇，則應該調整分數以反映學生的真正成就。但是，如果學生得分低是因為努力不足，或是未能掌握學習內容，則不宜調高分數取悅學生。
- 五、對課堂評量而言，評量必須能反映課程重要的教學目標，分數才有意義。教師可以利用雙向細目表確保評量內容與課程目標的聯結。若課程目標要求達到高層次的思考，但評量卻評低層次能力，則學生得到高分，也不意味他已經獲得應有的能力。當評量不能適切反映教學目標，則在計算學生的成績時應加以排除。

貳、教學支援層次的評量

正如每個教師依賴評量訊息進行教學決策，學校也需蒐集相關資訊做為各種教學相關決策的基礎。如校本課程的合宜性如何？需要哪些修正與改進？學校推動的兒童深耕閱讀成效如何？教師需要哪方面的專業成長？需要哪些資源的支援？各年級的學生是否達到應有的學習成就？

此一層次的評量具有以下特性（Stiggins, 2001）：

- 一、評量主要的目的在提供教師或教學方

案決策所需訊息。

二、由於要評估的是教師的表現或教學方案的有效性，因此著重全體學生的表現而非個別學生表現。

三、此類的決策通常定期爲之，因此，評量通常也定期舉行，不像課堂評量是持續性的進行。

四、爲了比較教師的表現或教學方案的有效性，評量工具必須跨教室一致，即評量工具必須標準化。

目前此層次的評量似乎較少以評量學生的學習成效方式呈現，校內會透過各種間接評量的方式瞭解方案的成效，例如，透過訪談教師瞭解方案實施的問題，以成果展方式展現成效等等。直接測量學生學習表現，通常是學者的個別研究案，主要是回答研究議題，而不是因應決策的需要。多數學校爲了學生分數的可比較性，定期考試（月考或段考）皆採統一命題的方式爲之，如果這些定期考試透過適當資料分析，除了提供個別學生的學習表現的資訊外，還能提供教學支援評量的訊息需求。舉例而言，數學月考包含四個單元，從學校整體學生的表現可以知道學生在那個單元表現較弱，若評量工具效度佳，則表示這個單元的學習對學生比較困難或教師教學較不理想。校方可針對此一狀況安排相關的教師進修活動，設計教學活動提升學生這方面的學習成效。

教學支援層次評量分數的使用

當校方使用學生的成就表現來評估教師的教學或教學方案成效時，必須注意評量對教師和教學的影響。當評量的結果用來衡量教師的教學成效，而且對教師影響重大，則會對教師的教學造成如下的影

響：教師花較多的時間在評量的科目，花較少的時間從事非核心科目的教學；教學時多偏重使用測驗所考的題型作範例；各種教學方法所占的時間也因之改變；課程被窄化等負面影響（Pendulla, Abrams, Madaus et.al., 2003）。因此，運用評量協助教師教學專業的成長而不是做爲控制的手段，避免作教師間的比較，才能真正達到改善教學的目的。

台灣目前有些縣市如台北縣、宜蘭縣會對全縣學生的學習成就進行檢測，以台北縣爲例，檢測的科目有注音符號、國語文、數學、資訊和英文。就評量的層次來說，全縣學習成就檢測介於教學支援與教育政策評量層次之間。檢測關心全縣學生的表現，也關心各學校的表現，由於對全縣所有的學生施測，因此，各校也能從測驗結果瞭解該校的教學成效。

以台北縣國語科爲例，其檢測的目的爲：（一）檢測了解學生學習狀況，協助教師改善教學。（二）透過檢測了解學生學習落差，提供積極輔導策略。（三）篩選本國語文學習困難學生，提供補救教學輔導。（四）了解學校教師教學執行情形，以落實教學正常化。（五）充分掌握學生學習問題，全面提升學生學習效能。上述五項檢測目的，第一項和第四項可算是針對教學支援層次的訊息需求。資料分析時，呈現全縣學生在各能力指標的表現，以及縣內九大區學生的表現評量，並未做校間的比較，不過檢測結果也呈現學校間的落差（陳浙雲、許德田，2006）。各學校若自行針對上述五個目的進行資料分析，則能瞭解該校教師教學的成效，因此，此項檢測是否導致如國外的負向效應是值得觀察的。

再者，確保評量的品質，讓評量能正確反映教師的教學成效，注意評量形式與評量題型可能造成的限制，如偏重記憶的考試無法反映教師培養學生高層次思考能力的成效。評量架構是否適當反映各認知歷程的相對重要性，及測試題目的量是否足夠，都足以影響評量結果的解釋。

參、教育政策層次的評量

教育當局在制訂課程與教學政策、評估教育體制與政策實施成效、評鑑及追蹤學生學習成就都需要評量資料做為決策的參考依據。根據評量所得的資訊，教育決策者重新分配教育資源、修正師資人員培育計畫，或規劃在職教師的進修等等。這個層次的評量所關心的議題如，我國各年級的學生在不同學科上是否達到九年一貫能力指標的要求？各年級的學生學到什麼？能表現什麼？教育優先區計畫的成效如何？弱勢地區學校教育發展是否獲得改善？外籍配偶子女接受國民教育機會是否均等？中小學城鄉數位落差現況如何？是否縮短或擴大？多元入學方案的實施是否紓解了學生升學壓力？等問題。教育部建置的台灣學生學習成就評量資料庫(TASA)主要在蒐集國民中小學及高中職學生學習成就的長期資料(教育部，2006a)；台灣教育長期追蹤資料庫(TEPS)調查台灣地區的國中、高中、高職及五專的學生，關心的焦點為學校及家庭學習環境(制度及社會面向)對學生的影響(台灣教育長期追蹤資料庫，2006)，都屬於此一層次的評量研究。

有時為了更清楚我國的教育問題，各國教育當局也會透過參與國際成就評量的

比較研究找出本國教育系統的優點與缺失，探討影響教學與學習的關鍵因素，尋求有效教育改革的方案或評估既有的教育改革成效(IEA, 2006)，前述的TIMSS，PIRLS和PISA，即能提供此類訊息的學生成就評量研究。

此一層次的評量具有下列幾項特點(Stiggins, 2001)：

- 一、評量的訊息需求放在全體學生成就或是大的次團體的學生成就(如，男生與女生的學習成就差異；台灣不同區域的學生成就等)，而不對個別學生或個別學校進行分數解釋與分析。
- 二、評量的工具測量廣泛的成就表現，如面對生活挑戰所需的基本能力，而不是測量特定教學目標所欲達成的能力。如TASA測量國語文、英語文、數學、自然、社會五個領域的學習成就，而PISA測量閱讀、數學及科學素養能力，TEPS測量「綜合分析能力」皆著重公民應有的素養能力。
- 三、只要定期評量即足以提供決策所須的訊息，因此毋須持續不斷地進行評量。例如，PIRLS 每五年評量一次，TIMSS 每四年評量一次，PISA也是每四年評量一次。美國的全國教育進展評量(National Assessment of Educational Progress, NAEP)閱讀與數學每兩年評量一次，科學、寫作、美國史、公民、地理則每四年評量一次。TASA目前是每年施測一次，將來可能改為兩年評量一次。
- 四、使用標準化的評量工具或程序。評量的工具的信、效度決定評量結果的解釋和使用之適當性。評量是否測到所欲評量的能力，測驗的一致性如何，

在影響評量分數的意義。在國際性教育成就比較研究，此問題更形複雜，各國的教育系統不同，課程標準不同，學生成就水準的變異不同，如何發展適當的評量內容，並翻譯成對各國而言皆是公平的評量工具無疑是項艱鉅的工作，而評量工具品質直接影響評量結果的有效性。

上述四項特點使得教育層次的評量有別於一般教師與家長所熟知的課堂評量。在測試的對象上，由於焦點放在全體學生的表現或是大的次團體學生的表現，現實上又不可能測驗所有的學生，因此，如何選取代表性樣本，是此類評量方案必須面對的重要問題。其次，評量工具必須測到核心關鍵的能力或成就，而且測量的範疇廣泛，如何選取適當題目以涵蓋所欲測量能力或成就範疇是第二個必須克服的問題。第三，由於測量欲涵蓋的範疇廣泛，因此評量的題目數必然眾多，如何兼顧學生受測的負擔與評量範疇的廣度是教育政策評量層次須解決的問題。

以下將以PIRLS為例，說明教育政策層次評量如何因應這個層級評量特有的難題，瞭解這些評量發展上的議題，有助於我們正確地解釋這類的評量分數。

一、抽樣設計

PIRLS的抽樣設計和TIMSS、PISA的抽樣設計是雷同的（Martin, Mullis, Kennedy, 2003）。本文以PIRLS為例，但相同的原則適用於其他兩個國際教育成就評量。PIRLS抽樣的主要原則為簡單、容易執行且能產生正確、有效的學校和學生樣本。PIRLS的目標母群是測試時能夠涵蓋最多9歲學生的年級（在台灣是四年級的學生），考慮施測困難度，每個參與的國家可將偏遠地區、小學校等排除於該國的定義母群體外，但每個國家所定義的母群體須占全國四年級學生人數的95%以上。抽樣設計採兩階段的分層叢聚取樣（two-stage stratified cluster sample design），第一階段是運用「等比率機率抽樣」（Probability Proportional to Size, PPS）的原則先抽取學校，抽取學校數量取決於班級內的變異以及班級的人數多寡，但每個國家至少抽取150所，以便將學校層次和班級層次的誤差控制在標準差的16%以內。在某些國家，先以地理區、學校型態（公、私立）等變項先行將學校分組，再依各組學生在母群體的比例，抽取學校數。以台灣為例，先依學校所在地理區域分成北、中、南、東四區，依照各區人數比例和各區平

表 1 PIRLS 的預試與正式施測樣本

區域	學校數	班級數	總學生數	取樣校數		預試	
				正式 學校數	學生數		
北	704	4,479	140,886	68	2,186	11	689
中	679	2,698	81,738	38	1,162	6	397
南	664	2,757	83,603	40	1,246	7	433
東	123	270	7,278	4	101	1	53
總計	2,170	10,204	313,505	150	4,695	25	1,572

* 表中的學生總人數是指台灣地區定義的母群體，已經排除離島、小學校（小四學生數小於15人的學校）學生、特殊學校學生及合於PIRLS定義的特殊生。

資料來源：作者自行整理。

均班級大小決定各區應選校數。對每個抽樣的學校，同時指定兩個遞補學校，以便當選取的學校拒絕加入研究時依序遞補。第二階段則從被抽到的學校中抽取一個班級；經過此一抽樣程序所抽到的預試與正式施測的樣本如表1所示。

二、評量架構的發展

根據理論發展評量架構，是此類評量研究重要的第一步。評量架構的完善與否決定此一評量結果的價值。PIRLS 2006 的閱讀評量工具主要根據PIRLS 2006 評量架構與規範（Mullis, Kennedy, Martin, & Sainsbury, 2004），這個評量架構與規範是將PIRLS 2001評量架構（Campbell, Kelly, Mullis, Martin & Sainsbury, 2001）加以修正而得。架構和規範是由多個專業團體共同研發出來，其中包括閱讀發展小組（Reading Development Group），PIRLS 在波士頓大學的國際研究中心（PIRLS International Study Center at Boston College, ISC），及參與此一研究計畫的各國代表（National Research Coordinators, NRCs）。在PIRLS 2006的評量架構中視閱讀素養為一個複雜的互動和建構的歷程，具體而言，PIRLS將閱讀素養定義為：

…學生能理解及運用社會要求和（或）個人重視的語言能力，從各類文章建構意義。他們能透過閱讀學習，參與社會活動，和享受閱讀的樂趣。（Mullis, Kennedy, Martin, & Sainsbury, 2004）

在這個定義下，PIRLS 關注閱讀素養的三個面向：閱讀理解的歷程、閱讀目的、以及閱讀行為和態度。閱讀理解歷程

與閱讀目的兩者是PIRLS閱讀評量工具的基礎。在閱讀目的上，PIRLS 認為對9到10歲的兒童而言，閱讀的兩個主要目的是享受樂趣與透過閱讀學習。因此，PIRLS的評量選擇兩類不同的文章類型：文學經驗和找尋並運用資料兩類。PIRLS評量架構所界定的四個閱讀歷程分別為：（一）能注意並找出明確陳述的資料；（二）直接推論；（三）解釋及整合想法及資料；（四）仔細閱讀並評估內容、語言和文章的要素。在每個歷程之下，評量架構進一步呈現每個歷程底下可能的題目範例。以這個架構發展試題，評量結果也可回到這個架構下解釋，在足夠的試題數下，可以同時探討學生在不同閱讀目的表現的情形，亦能分析各個歷程的能力表現相對優、弱勢。表2呈現 PIRLS評量架構中閱讀目的與閱讀歷程的相對比重。

表2 PIRLS 閱讀評量的目的與歷程比重

閱讀目的	
找尋並運用資料	50%
文學經驗	50%
閱讀理解歷程	
能注意並找出明確陳述的資料	20%
直接推論	30%
解釋及整合想法及資料	30%
仔細閱讀並評估內容、語言和文章的要素	20%

資料來源：Mullis, Kennedy, Martin, & Sainsbury (2004: 5)。

多半的學習成就評量皆會在評量的雙向細目表中定義評量內容和歷程兩個向度。但是通常對內容向度的規範又比歷程向度的規範更清楚仔細。內容取樣是否具有代表性以及各歷程向度的比重兩者皆會影響學生的評量表現，例如，若閱讀評量題目偏重基礎層次的「能注意並找出明確陳述的資料」，則在這個測驗上表現較好，無法反應學生真實的閱讀能力，因此，好的

教育政策評量應在評量架構規範中清楚說明歷程向度的比重，如此才能清楚評量分數的實質意義。

在大型的評量研究中，除了檢測學生的學習能力之外，通常都會希望進一步探討哪些因素使得學生呈現目前表現水準？所以，各研究均會設計適當的問卷，蒐集相關因素的資訊。以PIRLS研究為例，除了閱讀能力的測量外，基於正向的閱讀態度是終身閱讀者很重要的特質，因而設計學生問卷，評量其閱讀態度與習慣。此外，也透過學校、教師、家長問卷評量蒐集和發展閱讀素養相關的各種資源與活動，如閱讀教學，學童日常生活經驗等。PIRLS 2006 更發展出課程問卷，瞭解每個國家的閱讀課程和政策。作者將PIRLS各種問卷的內容加以整理呈現於表3。

有豐富的附加資料才能探討影響學生學習的各種可能因素，包含背景、資源、教學方法、學習環境、評量方式等，提供完整豐富的教育研究資料。如何從過去研

究文獻，選擇有意義的問卷題目，是學習評量研究設計重要的一環，缺乏這些資料的蒐集，評量分數的解釋將極其有限。

以台灣學生學習成就評量來說，教育部在知道學生的表現水準以及相對優弱勢之後，下一個問的問題必然是，何以會有如此的結果。若能更有系統廣泛蒐集教育當局能夠改變的相關因素之資料，如學校因素、教師因素、以及家庭相關的學習活動等，則必能擴大評量結果的效益。

三、題本分派設計

根據PIRLS的閱讀評量架構，若要顧及兩種不同的閱讀目的又要測到四個閱讀歷程，則需要長的測驗時間才可能做到。PIRLS閱讀發展小組認為要能測到兩種閱讀目的和四種歷程的有效評量，每個學生至少需要6個小時的施測時間（Mullis, Kennedy, Martin & Sainsbury, 2004）。顯然，我們不能期待小學四年級的學童可以接受這麼長的測試時間。為了解決評量廣度與測驗時間兩難的困境，PIRLS採用所謂的matrix sampling 技術，即讓每個學生根據適當的題目分派，只做少部分的題目，使得每個學生的測試時間得以控制在80分鐘以內。

PIRLS 2006的設計，是將兩種閱讀目的閱讀材料各分成五個區塊，總共有10個區塊，再將這10個區塊依照表4的方式，組成13個題本。依據表4的設計，除了L5和I5之外，每個區塊都出現3次，每次都與不同的區塊配對。透過這樣的設計，可以將文學經驗的不同篇章（L1、L2、L3、L4）加以連結（linking），也能將找尋及運用資訊的篇章（I1、I2、I3、I4）加以連結，同時也能進行跨類別篇章的等化。

表3 PIRLS 各類問卷內涵

問卷類型	內容
課程問卷	對閱讀的重視程度 教育資源 教育系統管理與組織 課程特色與政策
學校問卷	學校政策與課程 學校環境與資源
教師問卷	教師培育與訓練 教室環境與結構 教材與科技 教學策略與活動 家庭作業與評量
家長問卷	利於閱讀發展的相關活動 經濟資源 社會文化資源 家庭學校連結程度 學生校外的閱讀活動
學生問卷	閱讀態度 閱讀習慣

資料來源：作者自行整理。

TASA也使用matrix sampling 的技術，此種設計可以在有限時間評量，將涵蓋範圍廣泛的大量題目分派給受測者，避免評量題目涵蓋太窄不具代表性，得到扭曲的評量結果。但是，此種設計無法對個人分數提供精確的估計，個別學生分數的可比較性低，兩個能力相當的學生可能得到十分不同的分數。學生分數之可比較性是matrix sampling 的設計方式，可能降低1/5到3/5個標準差（Dings, Childs, Kingston, 2002）。此外，直接使用個別學生分數進行母群特性的估計，也會導致嚴重的偏誤（Wingersky, Kaplan & Beaton, 1987）。爲了克服此困難，計量學者發展所謂可能值（plausible values）估計方法，運用已有的資料估計母群特性，然後產生數個插補分數（即所謂的可能值）（Mislevy, 1991; Mislevy, Beaton, Kaplan & Sheehan, 1992）。

四、教育政策層次評量之分數使用

（一）抽樣方式對分數使用之影響

研究者根據評量目的進行抽樣設計，抽樣時要注意有足夠大小的樣本以確保統計量的精確性。因此，不同的抽樣設計多少影響評量結果的使用。以PIRLS爲例，其抽樣設計考慮回答三個層次的問題，分別是學生、班級以及學校層次。就學生層次，PIRLS抽樣精確性的標準設在每個主要變項要有400個受測者。而班級和學校層次則要求有150班/校。因此，PIRLS的資料

可以比較不同國家在下述問題的差異：學校課程對閱讀重視程度，閱讀教學教材、教法，教學資源、教學活動，家長參與學校活動的情形、學生的閱讀習慣與態度等。因此，當使用這個資料探討國內閱讀教育議題，要特別注意抽樣設計可能的限制。例如，從表1可知，在PIRLS 2006的正式施測，東區只抽了四校101人，如果要做國內北、中、南、東四個區域間，學校閱讀教學的比較，必須注意相對於其他三區，由於東區只有四個學校的資料，其統計量的穩定度低。此外，每個學校只抽取一個班，一班的人數在16人到43人之間，加上題本採matrix sampling方式設計，個別學生的分數除了有抽樣誤差還有插補誤差（imputation error），個別學生分數誤差大。這樣的取樣，難以進行校間的評量表現比較。在PIRLS 2006蒐集資料的過程，被抽到的學校多半希望能夠提供評量結果做爲校方參與研究的回饋，但囿於抽樣設計難以對個別學校學生表現做出有效的解釋。所以，被抽測到的學校毋須擔心該校學生的表現是否理想，此層次的評量並不關心個別學校的表現。

TASA的抽樣設計爲分層隨機抽樣，根據縣市、人口密度、學校規模三個變項進行分層，其中縣市依照行政區分爲25個縣市；人口密度則以全縣人口平均數爲基準，將鄉鎮（市、區）依照人口密度分爲四群；至於學校規模則以24班以下及25班

表 4 PIRLS 2006 學生題本設計

題本	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	R
文學經驗	L1	L2	L3	L4	I1	I2	I3	I4	L1	I2	L3	I4	L5
找尋及運用資訊	L2	L3	L4	I1	I2	I3	I4	L1	I1	L2	I3	L4	I5

*R 是Reader的簡寫，這個題本是彩色印刷，希望較接近孩子平常的閱讀真實情境。

資料來源：改寫自Mullis, Kennedy, Martin & Sainsbury（2004: 40）。

以上為基準，分為二群，因此整個抽樣成為一個 $25 \times 4 \times 2$ 之分層設計。其中澎湖縣、金門縣及連江縣等離島縣市因應抽樣本數過少，採受測學校全校施測方式進行，以增加離島縣市之樣本代表性。在這樣的抽樣設計下，顧及了全國代表性，卻忽略了各縣市抽樣人數的多寡，以致於部分縣市所抽測的學生數少於100人，如台東縣、花蓮縣、澎湖縣等，以如此少的樣本所得平均值與百分比誤差相當大，以台東縣為例，英語科抽測了48人，母群有3,220人，不僅有代表性問題，還有抽樣誤差問題，以該縣答對率0.71，則95%信賴水準之信賴區間為0.13，即其答對率會介於0.58-0.84間（以簡單隨機取樣來計算），分層隨機取樣會受到所謂的群集效應的影響（clustering effects），群集效應會減低抽樣的精確性，因此，此種抽樣方式誤差會比上述估計更大。換言之，這樣的抽樣設計，當報告縣市的表現時，學生數少的縣市其精確性低，在解釋上必須將誤差的影響納入考量。如果縣市的表現也是該評量計畫關心的議題，則未來抽樣時，應設定報告縣市學生成就表現時，所能容忍的抽樣誤差，並根據此一設定計算所須的最低樣本數。

（二）評量架構與分數意義

評量架構決定學習成就分數能夠對學生表現描述的樣貌。如果評量架構明確定義測量的內容範疇及認知歷程，並據以發展評量工具，則學生的表現可依此架構做解釋。能夠瞭解學生在那些內容範疇表現較佳，在哪些內容範疇尚待加強，也能瞭解哪些認知歷程是教學上應加強的部分。

以台北縣的學生學習成就檢測為例，

在數學科實施計畫中定義內容範圍為「數與計算、量與實測、關係、圖形與空間、統計與機率、代數」，而能力向度則為「數學計算能力、分析思考、邏輯推理、與情境聯結」能力。然而，在所公布的題庫中，則將認知向度分成記憶、瞭解、應用和分析。檢測結果並未就內容範圍或能力向度的表現做分析，而是逐題分析以及做各區整體表現的分析。逐題分析易因試題的某種特性而影響測試表現，可能是該單元概念不易理解，也可能是測試的認知能力複雜度高，不容易給教師較具全面性的教學回饋。

此外，在解釋相關因素對學習成就的影響時，也應參照評量架構，瞭解各問卷設計的構想，以免在解釋上失之偏頗。影響學習成就許多因素間彼此相互影響。以補習為例，補習因素與家庭社經有關，學生因補習緣故，使得花費在該科目的時間變多，學習時間長短也會影響學習成效，因此家庭社經地位、學習時間都與補習因素共變，要討論補習是否提升學習成就，應將這些因素一起納入分析，才能釐清各相關因素的影響力。

不同年度學生的學習成就究竟是進步了還是退步了是許多教育成就評量關心的問題。要回答這個問題，不同年度所用的評量工具必須建立在相同的評量架構上，如果評量架構變更，題型變更或是難度不同且沒有共同試題可供等化，則很難知道不同年度學生學習成就上是否發生變化。以下陳述顯示評量分數使用時面臨的難題；此現象經常出現在評量研究發展的初期階段，評量設計者通常透過測試經驗，不斷修正其評量方式或架構。

……本學年度全縣國小五年級學生數學學習成就測驗的平均成績，成績方面的平均分數雖較上學年度下降，但以往學習成就測驗的形式只單純以34題的選擇題方式呈現，未能充分顯示學生對數學概念的理解及應用。而今年的測驗題型多樣，有選擇題、計算、填充題和應用題，不僅能深入了解學生是否具備應有的數學概念、計算能力，更能展現學生分析思考與邏輯推理能力。（台北縣教育局，2006b）

（三）題數過少對分數解釋的限制

前述大型教育成就評量透過複雜的題本分派方式以確保評量有足夠的涵蓋面，但須利用插補的技術估算學生的能力可能值，再據以計算母群特性。這樣的設計無法得到精確的個人分數，但對於只關心全體學生成就或是大的次團體的學生成就表現的評量研究並不關心個別學生的能力。因此，如果要使用資料庫進行個別學生分數的分析，要特別留意這項限制。

前述的各縣市學生學習成就檢測，不僅關心全縣學生的表現還要篩選學習困難的學生，因此，必須要求學生做完所有的題目，考慮測試時間的限制，題數不能太多。以台北縣的國語文為例，小三學生的題數為31題，因此，有時只能以一個或兩個題目測一個能力指標，這一、兩個題目的難度與形式可能對答對率造成嚴重影響。這樣的題本設計做為學習困難學生的篩選問題不大，但若要做為教師教學改善、掌握學生學習問題或瞭解教學成效，過少的題數都無法對上述問題提供詳盡的資訊。例如，台北縣國語科第一階段檢測分析報告中陳述：

能力指標 D-1-1-1-1能認識常用中國文字1,000-1,200字平均達成率在四個指標中最低（74.65%）……能力指標E- 1-7-7-3能從閱讀的材料中，培養分析歸納的能力，及F- 1-3-3-1能認識並欣賞童詩，依平均答對率的高低判別能力指標的達成狀況，在74%~79%之間。（台北縣教育局，2006a）

認字在語文的學習屬於基礎層次，是學生容易掌握的，因此，該測驗在字詞的形音義確認上的其他能力指標，學生均有不錯的表現，唯獨能認識常用中國文字1,000-1,200字這個指標答對率較低，表現得和閱讀的分析歸納能力相近，主要原因是測量「能認識常用中國文字1,000-1,200字」。此能力指標的題目只有兩題，而兩題的答對率相當懸殊，分別為97.4%和51.9%，我們很難根據學生在這兩題的表現而推論小三學生在「能認識常用中國文字1,000-1,200字」的表現是否達到可接受水準。在該報告中只以三大學習內容：字詞的形音義確認、語法句式的應用以及閱讀能力加以比較，應是體認到若以能力指標表現為分析單位，則會遭遇題數過少而難以解釋的困難。

（四）解釋分數時應清楚各評量所採用的量尺

目前TIMSS、PIRLS和PISA的成就分數均以500為平均值100為標準差，文章一開始提到「雖然國二生的排名比1999年在科學和數學都下滑一名，但與領先者差距分數很小，從統計上看無顯著差異。」（郭怡君，2004）在2003年我國二生數學的得分為585，排名第四，排在前三名的分別是第一名的新加坡、第二名是韓國，第三名

為香港，分數分別為605，589和586分。除新加坡的分數顯著高於我國，韓國、香港和我國的表現並無顯著差異，所以，更正確的說法應該是韓國、香港和我國的表現僅次於新加坡，優於其他參與的國家。

TASA的量尺分數是以250為平均值，50為標準差。台北縣則以答對百分比（答對題數除以總題數）呈現成績，並無轉換成量尺分數。要瞭解分數差異是否有意義，需先知道量尺分數的平均值與標準差。同樣差5分，對平均為500，標準差為100的量尺分數幾乎不構成差異，但對以答對百分比呈現分數者，可能是有意義的差異。

肆、結語

評量是教育中十分重要的一環，不論是教學現場的教師，學校當局，縣市教育局或是教育部，都透過評量來瞭解學生，做出最利於學生的決策。由於許多評量常以數字的形式呈現結果，一般人對數字的解讀往往訴諸直覺，從過去本身受測的經驗來理解。然而，在教育領域有多種不同層次的評量以滿足各種決策所須的資訊，不同層次的評量其特性不同，資料蒐集的方式不同，所得分數的意義自然不同，也各有其不同的使用限制。雖然，所有的評量層次都講求評量工具的信度、效度、公平性、實用性等品質要件，但各評量層次分數在解釋及使用上各有其特殊的考量。

課堂評量是一般人最為熟悉的評量層次，具有幫助教師做教學計畫決策、教學歷程決策、激發學生動機決策和判斷學生的學習進展與成績評定的功能。其評量形式是三個層級中最具多元性，通常是個持續不斷的歷程，較重視形成性的評量及學

生自我評量能力的培養。解釋課堂評量分數時要先確認評量能否反映教學目標；是否提供學生學習評量項目的機會；進一步瞭解評量分數的比較標準，分數究竟反映學生哪些表現面向，只是成就抑或含情意面向？又形成性評量如平時小考、家庭作業占分數的比重為何？

教學支援層次評量的功能為提供資訊做為教師或教學方案決策的參考依據。評量焦點為全班或全校學生的整體表現而非個別學生表現，通常使用標準化評量工具，定期進行評量。若目標在改善教學，那麼評量結果是否適當運用做為協助教師教學專業的成長，而非成為控制的手段；評量是否對教師和教學造成正向的影響；評量能否測到教學目標等問題，都是在以評量分數衡量教師教學或教學方案成效應注意的事項。各縣市的學生學習成就檢測如要達到協助教師改善教學，則應更重視評量工具的發展，務必使評量能反映教學目標中的重要認知歷程，並且有足夠的測試題目測量重要的能力指標。由於瞭解整體學生表現與篩選學習困難學生所需的評量工具有所不同，因此，建立評量的目標的優先順序是各縣市的學生學習成就檢測的重要工作。

教育政策層次上的評量，提供課程與教學政策、評估教育政策實施成效、評鑑與追蹤學生學習成就所須的訊息。其對象是全國的學生群體，測驗的內容涵蓋範圍廣，倚賴標準化的測量工具，通常以定期的方式進行評量。此一層次的評量通常是抽測部分學生，每個學生只做部分題本的方式進行，因此，抽樣的設計、題本分派設計與評量架構發展是此層次評量重要的研究議題。抽樣方式限制評量分數的使用

方式，例如，使用分層抽樣設計，若考慮的層級因素過多，在一定抽樣人數下，最低層級的受測人數可能過少，無法得到穩定的統計量。因此，確認資訊需求的優先順序，成為此層次評量研究的重要議題。為了能以較短的測試時間測試廣泛的內容範疇，在題本分派上通常採用matrix sampling技術，此種設計會減低個別學生分數的精確性。評量架構的發展，除了著重所欲評量能力的內容與認知歷程，尚須輔以完善的學習態度與習慣，以及影響學習成就相關因素資料的蒐集，才能使評量資料發揮最大效益。此一層次的評量通常動員相當大的人力與物力進行資料蒐集，因此，在抽樣方式、評量工具發展、以及題本分派設計的考量宜審慎為之，以免所得評量資料不符所需。相較於課堂層次與教學支援層次的評量，此一層次研究少許的變動，所需的成本相對的昂貴。例如，前後兩次的評量若未能設計適當的等化題目，則無法推論這段期間學生學習成就的變化，要重新取得這些資料，需要可觀的人力與物力。

教育政策層次的分數解釋與使用，要注意抽樣的方式、評量的架構、題本分派方式、題數多寡、測驗分數的量尺等較為複雜的心理計量問題，政策制訂者或一般民眾在閱讀報告時，宜注意報告中是否清楚呈現此一評量研究對這些議題的處理。教育研究人員在使用學生學習成就資料庫時也必須先行瞭解這些相關議題，才不至於誤用了成就分數。

本文未討論入學考試的成就評量，此種評量目的在篩選學生，對象是所有欲入學的學生，和教育政策層次評量不同的是，它重視個別學生分數的可比較性，給

予所有考生等同測驗的考量重於涵蓋課程全部的廣度。由於試題的公開，無法保留試題進行等化，使得年與年間的變化趨勢無從得知。在分數解釋上，入學考試的分數強調團體中的相對位置，而不是學生能力的描述。雖然如此，由於測試的樣本幾乎等同母群體，透過適當的分析，仍可以提供教育決策極具參考價值的訊息。

參考文獻

- 台北縣教育局（2006a）。學生檢測能力文件：台北縣九十四學年度國小學生本國語文第一階能力檢測分析報告。2006年11月1日，取自<http://share.tpc.edu.tw/neo/DocLib4/Forms/AllItems.aspx>
- 台北縣教育局（2006b）。學生檢測能力文件：台北縣九十四學年度國小五、六年級學生數學學習成就測驗結果分析報告。2006年11月1日，取自<http://share.tpc.edu.tw/neo/DocLib4/Forms/AllItems.aspx>
- 台灣教育長期追蹤資料庫（2006）。關於TEPS。2006年10月7日，取自<http://srda.sinica.edu.tw/teps/>
- 郭怡君（2004，12月16日）。國二數理國際排名退步了。自由時報，生活新聞。
- 教育部（2006a）。台灣學生學習成就評量資料庫：TASA 建置背景。2006年10月5日，取自<http://tasa.naer.edu.tw/brief.htm>
- 教育部（2006b）。台灣學生學習成就評量資料庫。2006年10月5日，取自<http://tasa.naer.edu.tw/release/index.aspx>
- 陳浙雲、許德田（2006，10月）。學生學習

成就檢測的規劃、實施與檢討—以台北縣為例。論文發表於中華民國教材研究發展學會舉辦之學習成就測驗與評量系列研討會（一），台北市。

- Airasian, P. W. (2005). *Classroom Assessment* (5th ed.). Boston: McGraw Hill.
- Campbell, J. R., Kelly, D. L., Mullis, I. V. S., Martin, M. O. & Sainsbury, M. (2001). *Framework and specifications for PIRLS assessment 2001* (2nd eds.). Massachusetts: Boston College.
- Clifford, M. M. (1998). Students need challenge, not easy success. In Woolfolk, A. E. (Ed.), *Readings in educational psychology* (pp.167-172). Massachusetts: Allyn & Bacon.
- Dings, J., Childs, T. & Kingston, N. (2002). *The effects of Matrix sampling on student score comparability in constructed-response and multiple-choice assessments*. Washington, D. C.: Council of Chief State School Officers.
- Linn, R. L. & Gronlund, N. E. (2000). *Measurement and assessment in teaching*. London: Prentice-Hall.
- The International Association for the Evaluation of Educational Achievement (2006). *Mission statement*. Retrieved October 7, 2006, from http://www.iea-hq.org/mission_statement.html
- McMillan, J. H. (2004). *Classroom assessment : Principles and practice for effective instruction. Chapter 1*. Boston: Pearson.
- Mislevy, R. J. (1991). Randomization-based inference about latent variables from complex samples. *Psychometrika*, 56, 177-196.
- Mislevy, R. J., Beaton, A. E., Kaplan, B. & Sheehan, K. M. (1992). Estimating population characteristics from sparse matrix samples of item responses. *Journal of Educational Measurement*, 29, 133-161.
- Mullis, I. V. S., Kennedy, A. M., Martin, M. O. & Sainsbury, M. (2004). *PIRLS 2006 assessment framework and specifications*. Massachusetts: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
- Pendulla, J. J., Abrams, L. M., Madaus, G. F., Russell, M. K., Ramos, M. A. & Miao, J. (2003). *Perceived effects of state mandated testing programs on teaching and learning: Findings from a national survey of teachers*. Boston: National Board on Educational Testing and Public Policy.
- Stiggins, R. J. (2001). *Student-involved classroom assessment*. New Jersey: Prentice Hall.
- Wingersky, M., Kaplan, B. A. & Beaton, A. E. (1987). Joint estimation procedures. In A. E. Beaton (Ed.), *Implementing the new design: The NAEP 1983-84 technical report* (pp. 285-292). Princeton: Educational Testing Service, National Assessment of Educational Progress.

教育資料與研究雙月刊

第73期 2006年12月 57-74 頁

國小學生學習成就評量問題之探究—教學現場 角度

陳碧祥

摘要

本文主要從教學現場角度探究國小學生學習成就評量所遭遇之困難與問題，透過實務了解與分析，希冀能針對九年一貫課程實施後，學生學習成就水準與學習成就評量之改變能有某種程度之理解。首先，本文仍強調因課程改革造成學生學習成就改變及學習成就評量指標等兩大問題，仍是影響理解九年一貫課程實施成效之最重要因素。故針對課程改革造成學生學習成就問題宜有長期且完整性證據加以佐證（包括教師主觀感受資料蒐集機制、客觀性學生學習成就評量資料庫等建置）；此外，有關學習成就評量指標（能力指標）解讀與應用問題宜有更積極性、明確性之解決策略。其次，從教學現場角度觀照學生學習成就評量問題，經分析討論所得結論略有：

- 一、應強化課程計畫與學習成就評量通知單（學期成績單）間之關聯性，使學期成績單能有效呈現課程內涵。
- 二、宜強化評量內容與評量方法間之適切性，應視評量內容性質選取適切之評量方法，切勿為求多元方法而使用多元（方法）。
- 三、學生學習成績通知單應發揮訊息溝通與引導教學之功能，故成績通知單格式與內容宜力求完整多元、成績單各種學習指標陳述宜有縱向、橫向之連結性考量、發展成績通知單雙向溝通模式等。

關鍵詞：學習成就評量、學習成績單、學習指標

陳碧祥，國立台北教育大學國民教育系副教授

電子郵件：chenbs@tea.ntue.edu.tw

來稿日期：2006年11月8日；修訂日期：2006年11月23日；採用日期：2006年12月6日

The Exploration of Problem about Elementary School Students' Learning Achievement from Classroom Practice Aspect

Bei Shian Chen

Abstract

The purpose of this article was based on classroom practice to investigate the difficulties and problems of elementary school students' learning achievement assessment. By means of practical understanding and analyzing methods, the author would like to realize the transformation of students' learning standard and achievement after implementing Grade 1-9 Curriculum. First, the transformation of students' learning standard and achievement assessment become the most important to realize the effectiveness of the Grade 1-9 Curriculum reform. Therefore, the problem of students' learning achievement, should collect long and complete evidences, including teachers' subjective judgment of information and the students' learning achievement database. Moreover, we may take the motivated and adequately method, interpret and use the ability indicator. Second, of classroom practice to investigate the problem of students' learning achievement assessment based on discussion, the conclusions work out by means as follows:

- (a) Enforce the relationship between curriculum plan and report card to show report card effectively to meet course contents.
- (b) The adequacy and methods of assessment contents should be enforced ; and do not use diverse methods without good reasons.
- (c) Students' learning report card should bridge communication and guidance goals. Therefore, the format and content of the learning report card should be comprehensive enough to include both the vertical and horizontal aspects.

Keywords: learning achievement assessment, learning report card

Bei Shian Chen, Associate Professor, National Taipei University of Education Department of Elementary Education

E-mail: chenbs@tea.ntue.edu.tw

Manuscript received: November 8, 2006; Modified: November 23, 2006; Accepted: December, 6, 2006

壹、前言

近年來世界各國莫不積極進行各項教育改革，從而提升教育品質與增強國力。台灣，當然沒有在這波世界性教育改革潮流中缺席，其中有關國民中小學課程改革部份更是著力甚深。九年一貫課程之實施，可說是台灣課程改革史上非常重大的一次變革，無論是課程理念、課程目標、教學內容、學習評量等，均有諸多突破傳統之新思維與措施。諸如在課程理念上強調知識與能力之統整性，主張課程間透過主題或議題加以整合進行教學；在課程目標上，則是以強調實踐社會適應之十大基本能力做為中小學各學習領域課程之共同目標，以矯正過往較重視分科化知識與技能傳授學習現象。再者，為使學習與生活實踐及社會發展更密切結合，九年一貫課程綱要內容，以強調社會生活體驗與行為表現之各學習領域分階段能力指標，取代國民中小學的「課程標準」以分科、分年級為主的各項教學目標，做為編寫教材、教學與評量的重要依據，賦予課程更大的自主與彈性空間；在教學現場，實際擔任教學之教師們，感受到課程變革最大之轉變應是「教學」與「評量」的部分。教學與評量具有密切關係，教學是否具有成效，經由實施評量，可以協助教師了解學生學習的起點行為、建立教學目標、確認教學成效、改進教材教法或擬定對學生進行補救教學計畫等功能；而在學生方面，具有增進學生對學習內容的了解、診斷學生是否有錯誤的學習概念或就學生學習成效獲得即時回饋、獎勵或補救等功效。

教師的教學成效與學生的學習成就，向來受到家長的關注，九年一貫課程實施

後，學生學習成就評量方式，強調學生身心發展及個別差異，依各學習領域內容及活動性質，採筆試、口試、表演實作作業報告、資料蒐集整理、鑑賞、晤談、實踐、檔案評量等多元評量方式辦理，並交由任課教師依專業判斷，進行學習評量。一般認為，尊重教師專業，由教師自行設計的測驗進行評量，應是最能符應實際教學現場之需求。惟一方面在傳統考試文化影響之下，社會大眾及家長們大多仍重視紙筆測驗之量化分數，對於多元評量認識程度較低且尚有諸多疑慮；另一方面，教師們對於測驗命題與多元評量解釋及評析之專業能力尚有成長空間。職是之故，在課程改革之同時，如何規劃學習成就測驗與評量方面之配套措施，實乃改革成敗之關鍵。

貳、「學生學習成就評量」教學現場問題

任何國家在進行課程改革過程中大多會尋求學習評量系統的改進，或是會先去瞭解其原有的考試文化為何？考試文化在教室的教學與評量中究竟運用什麼方式與形態來傳達（莊明貞、丘愛鈴，2003：164）。綜觀課程發展歷程，從課程設計—教學實施—成效評量—補救教學等階段均需要通盤考量其一貫性，若缺乏其中任何一階段之規劃，則課程改革之可能性及成效將有待商榷，尤其是有關於課程改革成效指標性判斷之「學生學習成就評量」，更應有制度性與系統性之了解。

盱衡九年一貫課程實施至今，有關學生學習成就評量部份的確受到許多學者之關注，特別是此次課程改革對於學生學習

成就水準是否提升之問題，引起廣泛的討論。諸如經常聽聞中小學教師們感嘆學生之語文與數學程度大幅滑落的聲音，為瞭解實際情形，經實地訪問許多小學教師們之看法，所得結論是「確實因為教材簡化、能力指標混淆及語文、數學教學時數大幅縮減，導致學生語文與數理能力和過去所教授的學生比較，有相當程度的落差！」若從實際進行教學之教師主觀觀感層面而言，九年一貫課程對於提升學生學習成就部份，確實仍有著相當大的改善空間。其次，從部份研究結果瞭解，例如張秋男（2003）針對國小四年級學生在TIMSS2003試測數學成就中之表現仍列為優異層級；楊順惠（2005）調查高雄地區九年一貫課程實施前後學生數學整體能力並未有明顯改變等研究獲悉，學生學習成就與能力似未有顯著之改變。

有鑑於基層教師對於學生學習成就主觀感受與部份學者對於學生學習成就之調查研究有些許落差存在，復經學者不斷提醒，且鑑於國內缺乏研訂課程與教學改革政策長期與客觀之參考依據，教育部業已於2004年函請國立教育研究院籌備處針對國民中小學學生學習成就建議常態性之資料庫，而該籌備處即規劃「台灣學生學習成就評量資料庫」之建置計畫，並於2005年五月在全國25縣市第一次實施（陳清溪、林淑敏，2005：242）；此外部份縣市，諸如台北市、台北縣也紛紛建置區域性之學生學習成就資料庫，以利瞭解區域性學生學習成就水準。期待能藉由這些長期性、跨科目、跨年級之追蹤評量，俾便提供縱貫性學生成就水準比較之客觀基礎，做為未來課程改革之參考依據。

其次，分階段能力指標之架構係九年

一貫課程改革中一個相當大的變革，自九十學年度實施本課程起，教師們即不斷反應能力指標過於抽象與籠統，造成人言言殊之現象，對於其要旨與實質內涵之掌握確有相當高的困難度。有鑑於此，教育部於2004年十二月公布「國民中小學九年一貫課程學習成就評量指標與方法手冊」，期待透過各領域各階段能力指標之分析，提出具體學習成就指標、評量方法與評量範例，以做為九年一貫課程學生學習成就評量之配套措施。

惟，有關能力指標在形成過程中已有先天存在之困難，諸如能力指標多為各大領域之專家學者所撰寫本質上已有某種程度之主觀性與抽象性，翁秉仁（2003）即認為七大領域之主題軸與能力指標缺乏實徵性研究基礎，較難確認這些能力指標之有效性。盧雪梅（2003）則從九年一貫學習領域之能力指標結構分析，認為各領域主題軸之性質不一，有著重知識內容者，如數學、社會學習領域；有著重能力與素養者，如語文、自然與生活科技領域、藝術與人文領域等。其中諸多學習領域之主題不易讓讀者立即掌握該領域之學習內涵與範圍。能力指標本身所應彰顯的是學生在學校中特定時間點應獲致之知識與能力之明確描述，若夾雜著教學活動與較長遠之課程目標將容易造成不必要的混淆。復以在實際實施教學時，因能力指標以分階段的方式訂定，雖具彈性、自主之優點，但實際上，訪問教學現場的教師，大多數的教師卻為編寫不是十分週延的教科書及過於彈性不明確的能力指標所苦，例如：在訂定學習成績通知單上的學習領域總結性評量之「學習指標」時，常不知該如何取舍，才能確實紀錄呈現出學生的學習成

效。且在教學與評量的歷程中，大多數的教學現場教師，並未具備完整的測驗命題與多元評量的設計解釋及結果評析的專業訓練，在教學歷程中進行的教學重點及評量，有時卻無法與自己在教學計畫中訂定的學習指標相吻合，是非常令人困擾的問題。職是之故，若欲做為學生學習成就評量指標之能力指標能擔負起引導教學之功能的話，對於能力指標如何修訂與呈現，應是刻不容緩的事情。

上述有關課程改革後學生能力提升或下降問題及學生學習成就判斷規準之能力指標修訂問題，不僅具有普遍影響性，且已經引起廣泛之討論，加以要解決該兩項問題，需要極大的人力物力投入、決策機關之政策釐訂方有竟功之可能。故雖然該兩項問題非常重要，但本文擬不再深入討論，而採取較微觀取向，將焦點轉向在教學現場幾項困擾著實務工作者的具體問題。以下擬就「教學計畫與學習成就評量問題」、「評量方法多元化與評量內容單一化問題」及「學生學期成績通知單相關問題」等三方面加以論述。

一、課程計畫與學習成就評量之問題

有關教學計畫或教學活動設計與學生學習成就評量之問題略可分為兩大類，分別是學期課程計畫與學期成績通知單上各領域在一個學期內所欲達成之「學習指標」關連性問題，其次的是在教學活動設計過程中有關學習評量如何規劃與實施之問題，以下就該兩項問題內容分別闡述之。

（一）學期課程計畫與學習成績通知單內容之連結性問題

在每年的寒暑假，大多數學校會安排三至五天的進修研習時間，讓教師們有充

裕的時間，針對新學期將要任教的課程進行研討，研討內容包含：研讀教材、擬定課程計畫、討論學習目標及教學活動內容、安排學年活動、班級活動及訂定供給家長及學生參閱之學期成績通知單上的各學習領域之「學習指標」等內容。這些研習及計畫之訂定，能否相互符應以達成學習指標，從而提供學生、教師、家長了解學生學習成就及補救教學最重要的參考，是相當重要之問題，但在過去之相關研究卻相對稀少，其中有關成績通知單之討論則以盧雪梅（2005）之〈九年一貫課程成績通知單模式探究：現況與展望〉有較深入的討論。

有關學習領域教學計畫與學期成績通知單各領域學習指標訂定之情形與做法，以○○學校九十四學年度第一學期6年級社會學習領域為例加以說明。

從表1、表2之課程計畫內容和學習指標相互對照發現，若僅僅從學習成績通知單上之學習指標，非常難以瞭解學生本學期在社會領域之學習主要內容，必須搭配著完整之學期課程計畫內容相互對照，方能夠有較完整的理解。其次，從「經濟生活」這一單元中所呈現的能力指標即有「7-3-1」「7-3-2」等兩項，如何整合為「學習指標」中之部份，又是否具有代表性等，實對於教師們產生極大的考驗與困擾。

針對前上述兩個問題，可以採取之解決策略為：

- 1.建議將各年級各領域之課程計畫分門別類地公告在網路上，並透過親師座談會由各任課教師向家長說明，請家長隨時上網觀看學生之學習進度及教學內容，並提

表1 教學計畫(以社會領域第一單元為例)

○○國民小學 九十四學年度社會學習領域 6年級第1學期教學計畫

週次	實施時間	主題名稱	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動策略	教學節數	六大議題	評量方式	備註
一	8/30-9/4	一、經濟生活	1.生產活動	7-3-1 了解個人透過參與各行各業的經濟活動，與他人形成分工合作的關係。	1.了解生產的重要性。 2.能說出生產的範圍及相關要素 3.能了解生產須分工合作。	活動一：生產的重要 1閱讀：引導學童閱讀課本課文。 2問答： （1）日常生活中為何我們的食、衣、住、行、育、樂等都有多樣化的選擇？ （2）日新月異的產品及各式各樣的服務性質，指的就是什麼？ （3）你的父母從事何種生產活動？ 3共同討論。 4統整。 活動二：生產知多少？ 1閱讀：引導學童閱讀課本課文與圖片。 2問答：哪些工作是屬於生產活動？ 3分組討論與發表。 4統整。 活動三：大家一起來 1閱讀：引導學童閱讀課本課文與圖片。 2問答：在班級整潔活動中，每位同學為何要各自負責一個掃區？ 3討論。 4統整。 活動一：了解消費 1閱讀：引導學童閱讀課本課文與圖片。 2問答： （1）消費活動包含哪些方面？ （2）小朋友的主要消費活動在哪些方面？ （3）家庭假日的主要消費活動又在哪些方面？ （4）每個人或每個家庭的消費活動會一樣嗎？ 3討論。 4統整。 活動二：生活消費小高手 1閱讀：引導學童閱讀課本課文與圖片。 2問答： （1）從事消費活動需不需要事先計畫？ （2）為何消費之前要先行計畫？ （3）你們家的消費是否有事先計畫？ 各項的比例如何？ 3討論。 4統整。 5角色扮演。	2	生涯發展教育 2-2-1認識不同類型的工作角色。 2-3-1了解教育的機會、特性及與工作間的關係。 3-1-2發展尊敬他人工作的意識。	口頭評量 口頭評量 發表演習作	
			2.消費活動	7-3-2 解釋自己常生活種消費選原因。	1.能了解消費的目的。 2.能計劃出合適的消費方式。 3.培養適宜的消費態度。	1	人權教育 2-3-1了解人身自由權並具有自我保護的知能。			

資料來源：作者自行整理。

表 2 學習指標（以社會領域為例）

社會 領 域	節次	等第	學 習 指 標	1：表現優良 2：已經做到 3：還要加油 4：努力改進	文字補充
			了解個人在生產、消費、投資中應有的方式與態度。		
			了解台灣人口及兩性在社會角色的變化。		
			能具備生活中所需的基本法律知識。		
			認識台灣的傳統技藝及文化。		

資料來源：作者自行整理。

醒家長將課程計畫與學期成績通知單上之學習指標相連結，以便瞭解學生在各領域之學習情況。

2. 有關課程內容達成之能力指標如何轉化成學期成績通知單上之學習指標問題，則建議透過較為系統性討論規劃，結合該領域所有任課教師通力合作討論建立共識而完成（詳細過程請見下文敘述），力求降低偏頗情形產生。

（二）教學活動設計有關學習評量如何撰寫時機與方式之問題

過去在進行教學活動設計時，評量的重點與撰寫方式經常困擾著教師們，甚至連專家教授們也不諱言經常在審查學生或各學校的教學活動設計時，對於教學評量部份的忽略與模糊處理（國立台北師範學院附設實驗國民小學，2005）。因此在參與小學教師們進行教學活動設計撰寫討論會時，每每討論到各單元的教學活動設計時，都有教師提出評量時機、評量重點與評量在設計中呈現的方式等等問題。為能妥善解決此棘手問題，經教授們與小學教師們共同鑽研與討論，終於對於評量時機與重點有較一致性共識。諸如有教師提到：「在撰寫教學活動設計之時，原先自己在評量重點部份習慣寫的比較簡單，但教授提醒要確實進行評量的部份才納入，

不然會流於形式；再者學生應該透過評量重點的達成方能到最後的教學目標，所以它的地位應該是由教學目標項下所分出的更細緻的小目標，在此部份，每位教師都做了不少的修正」、「在十幾次課程分析、教學活動設計、教學實施後的問題討論中，最大的收穫是改變了自己十幾年來在教案評量重點欄的書寫習慣，將使日後教案更實用。原本一向都是扣緊著教學目標重複寫出應該完成的評量，經過和大家的討論後，才有一番體悟：評量的重點應該是比教學目標更細分，而且針對教學活動過程當中有評量意義的項目進行評量，而有確實執行之部份，才如實呈現並加以撰寫。」（國立台北師範學院附設實驗國民小學，2005）

歸納上述之觀點，有關教學活動設計中教學評量之時機、內容及撰寫方式重點略有：

1. 配合教學活動中有需要進行學習評量之項目才加以撰寫。
2. 學習評量之撰寫內容應從教學目標項下再更加以細分，切勿將學習目標或能力指標原封不動地加以移植至教學評量欄。

經由對於評量時機、評量重點及評量撰寫方式之釐清，相信對於所有的教師未來進行教學評量時都相當大的助益。

二、評量方法多元化及評量內容單一化之問題

依據九年一貫課程綱要及「國民小學及國民中學學生成績評量準則」第6條規定「國民中小學學生成績評量，應視學生身心發展及個別差異，依各學習領域內容及活動性質，採取筆試、口試、表演、實作、作業、報告、資料蒐集整、鑑賞、晤談、實踐等適當之多元評量方式，並得視實際需要，參酌學生自評、同儕互評辦理之。」加上最近幾年來後現代教育思潮與多元智慧教學思潮之盛行，教師們普遍能夠接受評量方法多元化之理念，並據以在教學歷程中實施。故自九年一貫課程實施迄今，在班級內除筆試測驗外，各種評量方法如口試、作業（學習單）、實作、表演、報告、學習檔案、鑑賞、資料蒐集、實踐體驗等經常出現。但深入瞭解各種評量方法所欲評量之內涵時發現，有關記憶性之認知層面內容仍占大多數，諸如學習單、口試、報告、資料蒐集等經常出現標準答案形式之記憶性問題。有關這樣的問題，雖目前尚無系統性探究論述，因此無法確認其嚴重程度，但從小學現場觀察中確實存在類似問題。期待透過提醒與宣導，讓評量多元化之理念與作法，不僅在形式上能達到多元方法的要求，更需要在評量內容上能達成認知、情意、技能等多元目標之要求。

三、學生學期成績通知單之相關問題

學期成績通知單是學生、家長及相關人員在整學期中，唯一較完整可以看到學習成就表現之總體報告書，越詳盡的內容，對於相關人員瞭解學生在各學習領域及生活表現的學習情況越有幫助，對教師

而言，亦可針對學生學期總體表現依序回顧與反省，並作為下次進行教學的重要參考依據。Gronlund 與Linn（2000）認為成績單的功能有三：其一是在教學方面，主要在闡明學習目標，指出學生學習上的強項與弱項、提供學生個人社會發展資訊、激勵學生學習等，以改善學生的學習與發展；其二是向家長及相關人員報告，主要報告學校課程的目標及學生達成目標的情形；其三是行政和輔導，前者如作為學生升級、畢業或頒發獎勵的決定依據，後者如根據學生的學習成就和發展，參酌其他資料，協助學生作更切實際的教育與職業進路計畫（引自盧雪梅，2005：180）。

職是之故，一份較為完整之學期成績通知單是有其必要性的，睽諸九年一貫課程實施前之成績通知單，較典型之做法是以德、智、體、群、美五育作為主軸，且多採量化數據（分數或等第）告知相關人員學生之學習成就，至於各學習科目之主要內容或是學生各科目學習強弱項情況，皆無法充分瞭解。九年一貫課程實施後，依據國民小學及國民中學學生成績評量準則」第3條規定「國民中小學學生成績評量應依學習領域及日常生活表現，分別評量之；其評量範圍如下：（一）學習領域評量：依能力指標、學生努力程度、進步情形，兼顧認知、技能、情意等層面，並重視各領域學習結果之分析。（二）日常生活表現評量：學生出席情形、獎懲、日常行為表現、團體活動表現、公共服務及校內外特殊表現等。」及第7條「國民中小學學生學習領域成績評量紀錄以量化紀錄為之；輔以文字描述時，應依評量內涵與結果予以說明，並提供具體建議。」之規定，各國民小學對於學期成績通知單之內

容逐漸有所轉變與修正，諸如增加領域學習內涵或學習指標陳述、各領域文字質性敘述及學習態度等內容，期待能夠提升成績通知單之溝通效力。惟，審度當前成績通知單之內容仍存在許多值得深究之問題，以下擬就成績單格式與內容、各領域學習指標轉化、成績單引導教學進行及成績單溝通方式等四項分別論述之。

1.成績通知單格式與內容差異問題

學生成績單應包含哪些內容呢？

Marzano (2000)、Guskey和Bailey (2001)歸納若干實徵研究結果後指出，教師評定成績實考量的規準可分為學習成就、學習過程（包括努力、課堂參與、習慣與出勤狀況等）和進步情形等三大類（引自盧雪梅，2005：181）。此與現行國民中學與國民小學學生成績評量準則第3條規定若合符節，可見現行之評量成績單內容要求與美國教師執行實務時考量之面向頗為一致。

觀諸現行我國小學學生學期成績單之內容，略可區分成以下二種類型：

（1）與傳統成績單相仿之類型

目前尚有諸多縣市學校之學期學習成績單仍停留在告知學生在各領域學習成就（等第）及簡單陳述日常生活行為等方面之表現，並無各學習領域學習指標或學習內涵之詳細描述，導致相關人員較無法從此成績單解讀各項學習領域之主要內容，亦無法得知學生在各領域之學習優劣分布情形，其溝通效果較受侷限（如表4所示）。

（2）包含學習領域學習指標及學習成就陳述之類型

針對學習領域部份分別有數項學習指標陳述，並輔以達成程度之表述（經常採取1、2、3、4、5等級方式呈現），另通常會有文字陳述欄位，供教師質性文字描述

學生之學習概況。惟較缺乏陳述學生努力程度之欄位設計，無法確切瞭解學生投入學習的努力程度（如表3所示）。

另依據盧雪梅（2005：204）之研究歸納，成績通知單就報告項目及內涵而言，可以區分為：（1）只呈現領域或次領域名稱；（2）呈現領域主題軸、重要能力和學習內容；（3）呈現轉化之學習目標等三類型。第一類型頗接近傳統成績單格式內容，第二、三類型則較接近前述之第二種型態的格式。

首先，從表3、表4中甲、乙兩校之學期成績通知單比較可以瞭解目前各地小學之成績單差異甚大，甲校將各領域主要學習指標清楚陳述並輔以表現程度及文字敘述，較完整的傳遞學生學習情況；乙校部份則僅呈現各領域之等第，且無領域文字敘述之欄位。就溝通之功能而言，甲校之模式確實較能發揮其效能。此外，就成績通知單引導教學之目的而言，透過每個領域學習指標引導課程設計與教學實施從而完成該領域在本學期應學習之內涵，若成績單過於簡略僅呈現學習成就等第，不僅無法具有引導課程與教學之目的，且與「國民小學與國民中學學生成績評量準則」第三條精神不符。因此，對於學生成績通知單格式與內容部份，建議各國民小學應有更詳細之規劃。

其次，依據Marzano (2000)、Guskey和Bailey (2001)等之主張及我國學生成績評量準則第3條之規定，學習成績之評定應包含學習成就、學習過程（包括努力、課堂參與、習慣與出勤狀況等）和進步情形等三大類，依此內涵復參酌盧雪梅（2005）之研究發現，目前絕大多數國民小學學習成績通知單較缺乏「學習態度」方面之表

表 3 包含有學習指標與學習內涵之成績單格式
 ○○國民小學（甲校）○○學年 第○學期○年○班 ○號 ○○○學期成績通知單

學習領域		每週節數	學業等第	學習描述		
				學習指標	1：表現優良 2：已經做到 3：還要加油 4：努力改進	文字補充說明
語文領域	國語			能正確記取聆聽內容的細節與重點。		
				能運用合適的語言與人理性溝通。		
				能熟練利用工具書，養成自我解決問題的能力。		
				能應用各種表達方式練習寫作。		
				能把握修辭的特性並加以練習及運用。		
	英語			能認真完成作業及練習，表現良好學習態度與團隊精神。		
				能聽懂並說出課文中的對話，並能適當回答老師的提問。		
				能辨識和背誦課文中的單字和句型，並寫出正確的語句。		
	客家語			練習聽懂客家話，並藉著語文遊戲訓練詞語、詞句的聽力。		
				利用語文遊戲，做對話或說話練習，學會簡單生活用語。		
數學領域			認識擴分、約分、通分，解決異分母分數的加、減問題。			
			計算平行四邊形、三角形、梯形及複合圖形的面積。			
			認識「億」以上數的位值及位名和聽、說、讀、寫活動。			
			解決三位以上小數乘或除以整數的問題，能以直式紀錄。			
			認識比、比值，將分數比、小數比轉換成最簡單整數比。			
自然與生活科技			能和同學合作，完成指定的活動。			
			能發表意見，用心書寫作業。			
			能從資料中歸納出重點，推測其因果關係。			
			能根據變因設計實驗，備妥材料，切實進行實驗。			
社會領域			了解個人在生產、消費、投資中應有的方式與態度。			
			了解台灣人口及兩性在社會角色的變化。			
			能具備生活中所需的基本法律知識。			
			認識台灣的傳統技藝及文化。			
健康與體育			能察覺生活環境中的潛在危險並尋求協助。			
			能明瞭食物的保存及處理方式。			
			能做出各類運動的基本動作和技術。			
			能欣賞不同的運動表現並瞭解各項運動的特色與文化。			
			能遵守運動安全及團體規範表現良好的人際互動。			
藝術與人文			在表演戲劇活動中積極合作，表達自己的才藝潛能。			
			探討各種藝術創作方式，了解他人作品，培養思考與表達能力。			
			能夠用適當的媒材、技法，呈現作品並表達心中的想法。			
			與人溝通，討論並共同創作，完成作品。			
			蒐集藝文相關資料，運用於作品中，提生生活品味。			
綜合領域			欣賞並接納他人。			
			瞭解學習與研究的方法，並實際應用在生活中。			
			瞭解自己在各種情境中可能的反應，並學習抗拒誘惑。			
			熟悉各種社會資源及支援系統，並幫助自己及他人。			
電腦			是否遵守電腦教室使用規範。			
			是否有良好學習態度與求知精神。			
本校願景						
學業等第		優等：九十分以上者 甲等：八十分以上未滿九十分者 乙等：七十分以上未滿八十分者 丙等：六十分以上未滿七十分者 丁等：未滿六十分者				

表 3 包含有學習指標與學習內涵之成績單格式(續)

○○國民小學(甲校)○○學年 第○學期○年○班○號 ○○○學期成績通知單

日常生活表現	成績 等第	具體描述						
		評量項目	1 表現優良 2 已經做到 3 還要加油 4 努力改進	文字補充說明				
	優	日常行為表現						
		團體活動表現						
		公共服務表現						
		校外特殊表現記錄						
		校內優良事蹟						
		評量項目	出席日數	事假日數	病假日數	曠課日數	缺席日數	
導師評語及建議								
審核簽章	校長簽章		教務主任簽章		導師簽章			
學校聯絡事項	1.依教育部 2004 年 12 月 31 日修正之國民小學及國民中學學生成績評量準則第七條學生成績量化紀錄至學期末應將其分數依下列基準轉換為等第：優等：九十分以上。甲等：八十分以上未滿九十分。乙等：七十分以上未滿八十分。丙等：六十分以上未滿七十分。丁等：未滿六十分。							
家長意見					家長簽章			
【說明】 1.本成績通知書於每學期末由校方發予家長或監護人，僅供通知學生成績之用。 2.本次成績如有錯誤，請於 ○○ 年 ○○ 月 ○○ 日前洽教務處辦理更正。								

資料來源：作者自行整理。

表 4 (○○國民小學)(乙校)

○○國民小學 ○○學年度第 ○學期成績通知單

○○年 ○班 ○號 學生：○○○					
學習領域	領域名稱		等第	彈性課程學習評量	
	語文領域	國語		名 稱	等 第
		英語			
		鄉土語言			
	數學			特殊優良事蹟	
	生活課程			日期	事蹟
	自然與生活科技				

述。故建議各學校或可調整成績單內容加入學習態度部份，並且將學習態度部份透過量化方式呈現（表5），如此除可具體陳述學生之學習態度外，另一方面也可減輕教師對於文字描述之負擔，意即將部份須

透過文字描述之學習態度採取量化方式選擇，教師們接受程度較高，且若需要進一步陳述，亦可在文字補充說明部份加以敘述，如此之成績單不僅能提供更多的學生學習訊息，達到有效溝通之目的，同時也

表4 (○○國民小學) (乙校)
○○國民小學 ○○學年度第 ○ 學期成績通知單 (續)

學習領域	社會						
	藝術與人文			導師評語及建議			
	健康與體育						
	綜合活動						
日常生活表現	日常行為表現			家長意見			
	團體活動表現						
	公共服務						
	校外特殊表現						
出缺席紀錄	應出席日數			成績評量以等第表示之 說明： 優等：九十分以上至一百分 甲等：八十分以上未滿九十分 乙等：七十分以上未滿八十分 丙等：六十分以上未滿七十分 丁等：未滿六十分		注意事項	
	事假日數					返校日	月 日
	病假日數					返校日	月 日
	曠課日數					返校日	月 日
	缺席總日數				開學日	月 日	
校長		教務主任		級任導師		家長簽章	

資料來源：作者自行整理。

表5 成績單加入「學習態度」描述表

學習領域	每週節數	學業等第	學習態度	學習描述		
			1.努力學習認真參與 2.還算努力參與中等 3.努力程度尚待加強	學習指標	1：表現優良 2：已經做到 3：還要加油 4：努力改進	文字補充說明
語文領域	國語			能正確記取聆聽內容的細節與重點。		
				能運用合適的語言與人理性溝通。		
				能熟練利用工具書，養成自我解決問題的能力。		
				能應用各種表達方式練習寫作。		
	英語			能把握修辭的特性並加以練習及運用。		
				能認真完成作業及練習，表現良好學習態度與團隊精神。		
				能聽懂並說出課文中的對話，並能適當回答老師的提問。		
				能辨識和背誦課文中的單字和句型，並寫出正確的語句。		
	客家語			練習聽懂客家話，並藉著語文遊戲訓練詞語、詞句的聽力。		
				利用語文遊戲，做對話或說話練習，學會簡單生活用語。		

資料來源：作者自行整理。

可藉此傳遞學習態度之重要性，適時強化態度與認知兼重之教育目的。

2.成績通知單學習指標轉化問題

成績通知通知單另一個問題即在於各領域學習指標（或稱為學習內容、學習主題能力指標、學習能力指標、課程內容能力指標細項）形成或轉化過程，審度目前各校之成績單有關學習指標部份發現，各校之差異甚大，有以單元主題名稱為項目者（例如長方體體積與表面積、分數的除法、多邊形、圓周、概算等）、有以部份能力指標為項目者（能認識並練習使用標點符號、能應用各種表達方式練習寫作、能運用多種溝通方式等）、有以達成某種能力為項目者（注音符號应用能力、聆聽能力、說話能力、識字寫字能力、閱讀能力、寫作能力等）不一而足。如此多元的

呈現，恰恰符合各校對於成績通知單之自主性，惟無論是何種類型，其形成或轉化過程是否有充分之討論、能否發揮引導教學之功能，甚至是否能概括各領域在該學期所應完成之教學目標與內涵，才是更應深思之處。

對於學習指標之立場，以○○小學為例，其係採取整合該領域整個學期應教授之內容與所應達到之能力指標，透過下列幾個步驟完成學習指標之建構：

第一，由該學年度任課教師共同討論研擬學期課程計畫。

第二，每位教師嘗試將各大單元之學習主題及能力指標統整為成績通知單上幾項學習指標，並任課教學群會議討論。

第三，任課教學群會議討論並整併每

表6 ○○國民小學九十二學年 第一學期 成績通知單
○○國民小學九十二學年 第1學期 ○年○班○號 ○○○學期成績通知單

學習領域	每週節數	學業等第	學習描述		
			學習指標	1：表現優良 2：已經做到 3：還要加油 4：努力改進	文字補充說明
語文領域	國語		能掌握詞語的相關知識，寫出語意完整的句子。		
			能針對問題提出自己的意見或看法。		
			說話用詞正確，語意清晰，內容具體，主題明確。		
			能練習用不同的途徑或方，蒐集各類可供寫作的材料進行寫作。		
自然與生活科技			提出問題，研商處理策略。		
			對他人的報告提出合理的質疑與求證。		
			操控變因、觀察現象的變化，推測其因果關係。		
藝術與人文			能選擇適當的媒材、技法，完成有關話、有感情、有創意的作品。		
			能透過討論語分析作品，表達審美的見解。		
			能透過音樂專門術語，描述樂曲的組織與特徵。		
			能探索各種不同的音源、激發創作的想像力。		
			透過集體創作的方式，完成與他人合作的藝術作品。		
電腦			能熟練的使用資訊工具玩達成單元目標。		
			能有學習電腦的良好態度，並遵守電腦教室的使用規範。		

資料來源：作者自行整理。

位教師所提出之學習指標。

第四，各任課領域教師群於開學二星期內將學習指標提送教務處建檔。

第五，學期結束前二星期由教務處提醒各授課教師針對學期成績通知單所呈現各領域之學習指標是否有需要修正之處。

第六，確認各領域學習指標並在學期結束前分發學期成績通知書。

期待透過這系列的步驟，架構出較為完整之領域學習指標，並藉以引導教師之教學。

雖然已有如此之流程，但從過去幾年縱向分析○○小學之學期成績通知單仍發

現一個有趣的現象，即是各學年度的同一年級同一領域之「學習指標」內容差異甚大，設若要求同一學習領域在同一年級，學生所需達到的能力培育是相似的話，那麼在成績通知單上各領域之學習指標差異就需要審慎評估其問題為何了。進一步分析，針對學習指標各年度有所差異之問題，至目前發現可以討論之原因略有：授課教師群不同、不同年段選擇之教科書版本不同、在同階段中選取之能力指標順序不同等因素，相信這是事實理由。惟，在排除上述各項因素後，仍發現有相當大的歧異，以表6、表7為例，特別選擇九十二學年度第1學期與九十四學年度第1學期之成績通知單中，相同任教教師、相同版本

表 7 ○○國民小學 九十四學年 第 1 學期 成績通知單
○○國民小學 九十四學年 第 1 學期 ○年○班○號 ○○○學期成績通知單

學習領域		每週節數	學業等第	學習描述		
				學習指標	1：表現優良 2：已經做到 3：還要加油 4：努力改進	文字補充說明
語文領域	國語			能正確記取聆聽內容的細節與重點。		
				能運用合適的語言與人理性溝通。		
				能熟練利用工具書，養成自我解決問題的能力。		
				能應用各種表達方式練習寫作。		
				能把握修辭的特性並加以練習及運用。		
自然與生活科技				能和同學合作，完成指定的活動。		
				能發表意見，用心書寫作業。		
				能從資料中歸納出重點，推測其因果關係。		
				能根據變因設計實驗，備妥材料，確實進行實驗。		
藝術與人文				在表演戲劇活動中積極合作，表達自己的才藝潛能。		
				探討各種藝術創作方式，了解他人作品，培養思考與表達能力。		
				能夠用適當的媒材、技法，呈現作品並表達心中的想法。		
				與人溝通，討論並共同創作，完成作品。		
				蒐集藝文相關資料，運用於作品中，提升生活品味。		
電腦				是否遵守電腦教室使用規範。		
				是否有良好學習態度與求知精神。		

資料來源：作者自行整理。

之領域進行比較。其中語文領域分別有5項及4項之學習指標，雖多符合聽、讀、說、寫、作各種能力之內涵，但所採用之語詞差異頗大；又如自然與生活科技領域兩個學年度間之學習指標內容大相逕庭，其差異程度相當高。經分別請教該校任課教師們，主要原因係經過兩年之變遷，許多條件與情境、學生程度等有很大之改變，加以教學群在討論過程中，甚少參閱過去之學習指標，因此會有目前差異之情況，但在教學歷程中仍會達成各領域之主題軸、單元等所欲完成之能力指標與教學目標，故在實質之教學內容上應不會有太大的不同。無論如何，有關各年度各領域學習指標差異的問題是否會影響學生學習知能之培育尚不得而知，但此確實是個既存問題，仍有待更進一步之探究與釐清。

3.成績通知單學習指標引導教學進行之問題

一般而言，成績通知單之目的除提供學生學習成就之瞭解外，尚應具有引導教學進行之功能。蓋「學習指標」係經由統合整個學期之教學內容與教學目標所建構而成，理當成為該領域在本學期教學之最高教學指標，並且在期末時整合一個學期以來學生各項學習成就測驗與評量之表現後，分別就各項學習指標給予成績。惟，目前各校之學期成績通知單上之各種指標是否能具有引導教學之功能，似乎尚未見到相關之研究與討論。以曾探訪之○○學校為例，經訪問教師同仁對於成績單上學習指標是否具有引導教學之看法不一，有的教師們是視課程領域之熟悉度而定，例如部份課程領域較為熟悉則不會在學期中特意的觀照成績通知單上的學習指標；若較為不熟悉的領域，則經常在教學中不斷

地複習。有的教師們則認為既然學習指標係統合整個學期領域之教學內容與教學目標，則只要專注於完成各主題軸與單元之內容與能力指標之教學即可達成，似乎無須再對學習指標特別觀照。相信此兩種觀點應各有支持者。無論所持觀點為何，討論這個問題似乎應回歸一個基本的論點：成績通知單是否應具有引導教學之功能。若僅作為學生學習成就之通知之目的，則或許可以將之與教學歷程脫勾，但若視成績通知單為教學歷程之一環，則如何強化成績通知單內容與教學實施之連結，便是未來需要重視之問題。

4.成績通知單溝通方式問題

依照「國民小學及國民中學學生成績評量準則」第8條規定國民中小學學生成績評量紀錄，每學期至少應以書面通知家長及學生一次。就目前各國民小學在學期結束時分發學期成績通知單之作法而言，尚符合上開規定，但從目前各國民小學分發成績通知單所呈現之內容而言，確仍存在著許多須進一步溝通或說明之處，諸如截至目前為止尚採用較傳統格式與內容之類型學校，較無法從書面資料中獲悉學生各項表現之優、劣勢，甚至是對於學生學習個別化之建議；又縱使成績通知單列有許多項目與內容，若閱讀者並無相當程度之背景知識或熟悉教學歷程，欲全然理解恐亦有所困難；更甚者若僅在乎學生學習成就量化表現而不關心其他部份，則恐將喪失了成績通知單最原初之目的吧。

為能讓成績通知單發揮應有之溝通功能，除將書面成績通知單分發家長及學生外，或可再酌予增加面談時間，例如在分發成績通知單後安排家長面談時間，由教師與家長直接就學生整學期學習表現加以

說明溝通，讓家長有機會能夠瞭解學生在過去一學期之學習內容與學習表現，使學期通知單能夠充分發揮溝通之功能。今（2006）年十月初，有機會與美國紐約市 Searingtown School 校長與教師們座談，在座談過程中該校校長 Nancy Lindenauer 女士分享該校對於學期成績通知單之作法中言及，學校在書面通知後便進行全班家長面談時間規劃安排，讓教師與家長分別就學生在校學習情形及學習成就表現面對面溝通，此種作法深獲家長之認同與讚賞。雖然國內小學尚少有這種理念及規劃，加以目前班級學生人數仍較多的情況下，此種面談溝通作法在短期內實施可能有所困難，惟未來若班級人數下降且這種理念能廣被接受的話，或許能藉由面談方式有效改善當前書面資料無法解決之問題。

要言之，學期成績通知單是學生、家長在整個學期中，唯一能完整看到學習成就表現的總體報告書，越詳盡的內容，對於學生及家長了解各學習領域的學習概況越能有所幫助。對教師而言，亦可針對學生學期總表現做一次回顧及反思提供下一學期進行教學的重要依據。從學期成績通知單格式的呈現是否發現，這份成績通知單和教學的關係、和學生學習成就的關係？家長能從學期成績單中解讀出多少孩子們在學習歷程中的收穫？當然，學期成績通知單不是展現學習成果的唯一管道，但從各校學期成績單的用心及設計中，可約略看出學校對於教師教學及學生學習成果所重視的面向，也會是教師、學生、家長看待教學與評量重要的指標。

參、學生學習成就評量解決策略

綜合以上所述，有關學生學習成就測驗與評量問題探究，本文擬區分為鉅觀與微觀兩大部份提出解決策略加以論述，相關要點歸納闡述如下：

一、鉅觀面：具普遍性且已廣為論述之問題

從鉅觀面主要關照兩大論題，即是課程改革造成學生學習成就改變之問題及學習成就評量指標之問題，就深度與廣度而言，此兩項議題早已引起廣泛之關注與論述，本文再次陳述，主要用意亦是強調這兩個問題有其根本性與重要性。換言之，若此兩大問題未有妥善解決策略，終將對學生學習成就之理解產生決定性之影響，實不可輕忽其重要性。

（一）課程改革造成學生學習成就問題

宜有長期且完整性證據加以佐證亦即一方面須建立長期性、制度性之學生學習成就評量資料庫，從課程改革後對於學生學習成就改變之影響提供具體證據，以做為課程改革之依據；除此之外，亦須針對教師實際從事教學之切身感受經驗部份，建立系統性之資料蒐集機制，如此從教師之主觀感知與學生學習成就客觀評量雙管齊下，方能建構較為周延之佐證資料，對於未來課程改革才有具體之裨益。有關前者，目前已受到各方重視，無論是中央或地方政府教育機關業已積極著手辦理；惟，有關實際從事教學之教師主觀感受部份，似尚未受到關注，建議宜及早規劃相關運作機制。

(二) 學習成就評量指標（能力指標） 解讀與應用問題宜有更積極性 之解決策略

依教育部2004年十二月出版之「國民中小學九年一貫課程學習成就評量指標與方法手冊」內容以觀，雖稍減能力指標之抽象性，且有實際範例舉隅，理當產生相當程度之助益。但此對教師們似仍過度抽象與繁雜，未能徹底解決解讀與應用的困難。職是之故，實應對於能力指標部份有更進一步的解決策略，諸如思考是否有改變現行分階段敘述之可能性、重新檢討整合能力指標之用語及性質分類等之可能性，或許更具體明確化，對於應用者才較易入手。

二、微觀面：具個殊性且尚須關注之教學場域具體問題

有鑑於鉅觀面之問題實非短期間與個別人力可以解決之問題，故本文乃聚焦於教學現場有關學生學習成就測驗與評量部份所產生較個別性之問題，並期待透過個別經驗之分享，促動關心者對相關問題之探究。

(一) 課程計畫與學習成就評量之問題

有關課程計畫與學習成就評量問題略有二：

1. 學期課程計畫與學習成績通知單 內容宜有關鍵性之連結

學期成績通知單若採取領域學習指標型態作為內容者，其應考量所撰寫之學習指標是否已涵蓋所有課程內容，並須特別注意學習指標與課程計畫中各主題或單元之連結性，切勿形成各自為政互不相干之情形，致使學期成績單無法如實完整呈現學期學習成就。

2. 教學活動設計有關學習評量應視 需要適時且詳細撰寫

過往對於教學活動設計中評量方式或評量內容之撰述常聊備一格，並未特別關注，惟未來進行課程及教學活動設計時，宜視教學需求適時且詳細的評量敘述，如此才能發揮計畫提點教學之作用。

(二) 視評量內容性質選取適切之評量 方法

評量方法多元化理當可以從更多面向了解學生之學習情況，但方法仍須搭配多元的評量內容與目標，例如在進行評量規劃之前，應先就評量內容進行詳盡之分析，務期能兼顧認知、情意與技能各面向，並就內容選擇較為適切之評量方法以達成評量目的，以符應多元（內容性質）對多元（方法）之較佳連結，且應極力避免為了多元（方法）而多元（方法）—「只得其形而未得其髓」之窘境。

(三) 學生學期成績通知單應善盡訊息 溝通與引導教學之目的

1. 成績通知單格式與內容宜力求完 整且多元

目前各校學期成績通知單之格式與內容不一，從僅告知領域學習等第較為簡要形式至包含有學習態度、學習內容及學習成就等較為多元內容之格式兼具。從成績通知單之溝通目的而言，在內容方面宜力求完整，應該包含學習內涵、態度、成就之質、量化陳述；在教師填寫方面則應透過系統設計，力求簡要儘量減輕教師之負擔為宜。

2. 成績通知單學習指標轉化宜考量 縱向連貫性與橫向連結性

學習指標形成過程宜有系統性之步驟以廣徵任課教師群意見外，更需要考量課

程內容與學習指標之關連性及周延性；其次，在制定學習指標過程中，也應參酌過去各學年度相關領域之學習指標，以維持學生學習水準之縱慣性連結。

3.成績通知單學習指標宜發揮引導教學之功能

若將成績通知單視為學生學習成就之呈現，則其應為學習歷程之一部份，不僅具有告知溝通之功能，更應發揮引導教學進行之功能。換言之，學習指標應具有類似學期領域課程綱領之地位，引導著各項主題與單元之教學活動。若能強化成績通知單與教學歷程之連結，則在學習成就轉化成學期成績之評定方面，應更能契合與順暢。

4.成績通知單宜朝向雙向溝通模式發展

從溝通類而言，雙向溝通通常較能達成訊息傳遞與了解之目的，故若能改善時間規劃、班級人數、教師人力等問題，則或可考量由目前告知學生學習成就及生活表現之訊息單向傳遞，轉化成可以面對面對話之雙向溝通模式，相信對學生之學習及未來發展定有相當程度之裨益。

從課程發展之理念言之，課程改革係牽動著從課程目標、課程設計、教學實施、學習評量等一連串歷程，疏忽任一環節，改革成效終將有所折扣。準此，若能從學生學習成就表現水準著手建立周延的評量制度、重新修訂攸關學習成就判斷之能力指標等鉅觀面，相信對制定課程政策、推動課程改革、精進課堂教學都能產生非常大的影響力。其次，若能從學習成就評量之計畫、實施與呈現等微觀面問題加以重視與解決，相信對於改變只重視考試文化的社會氛圍應能產生正面與積極之影響。

參考文獻

- 翁秉仁（2003）。談九年一貫數學。2006年10月12日，取自http://www.math.ntu.edu.tw/phpbb-2/edu/articles/article_03_04_14.htm
- 國立台北師範學院附設實驗國民小學（2005）。九年一貫課程與教學深耕計畫第二年報告。台北市：作者。
- 張秋男（2003）。國際數學與科學教育成就趨勢調查2003期中報告（第三年）。國家科學委員會專題研究計畫。NSC92-2511-S-003-016。
- 莊明貞、丘愛鈴（2003）。國小教師學習評量信念與實踐之個案研究。國立台北師範學院學報，16（1），163-200。
- 陳清溪、林淑敏（2005）。2005年台灣學生學習成就評量簡介。教育研究與發展期刊，1（3），241-254。
- 楊順惠（2005）。九年一貫課程實施前後對數學能力的影響分析。國立中山大學高階公共政策碩士學程在職專班碩士論文，高雄市。
- 盧雪梅（2003）。終身學習能力指標之建構與評量。行政院國家科學委員會專題研究計畫。NSC90-2413-H133-012。
- 盧雪梅（2005）。九年一貫課程成績通知單模式探究：現況與展望。教育研究與發展期刊，1（3），177-212。

教育資料與研究雙月刊
第73期 2006年 12 月 75-90 頁

以學習成就為主的教師效能研究與教師評鑑

簡紅珠

摘要

學生學習是學校存在的理由。許多研究發現教師對學生學習成就的影響最大。本文主要是闡釋以學生成就為主的教師效能研究的歷史發展與各種研究結果的啟示以及如何以學生成就連結教師評鑑。從教師效能的研究歷史來看，教師效能的定義隨著不同的學習觀和教學觀以及時代背景而有變化。筆者建議在全球化趨勢影響下，我們要對教師效能的定義有新的思考。教師評鑑是教育改革的主要工作之一，學生在校的學習是教師績效責任最大的關照，評鑑若能同時兼顧教師教學及其對學生學習的效果，則更能提供資料去規劃專業發展以改善教學和學習的品質，因此不管是形成性或總結性評鑑，都應該視學生學習為評鑑的一部份。

關鍵詞：學習成就、教師效能、教師評鑑

簡紅珠，國立新竹教育大學教育學系教授

電子郵件：hchien@mail.nhcue.edu.tw

來稿日期：2006年11月8日；修訂日期：2006年11月20日；採用日期：2006年12月6日

Student Learning Achievement as the Main Concern of Teacher Effectiveness Research and Teacher Evaluation

Hong Chu Chien

Abstract

Student learning is what schools are for. Research has shown that teacher effects on student learning are the largest in the education system. This article tries to illustrate the historical development of teacher effectiveness research and the implications of main findings of various teacher effectiveness research programs and to discuss how to link student learning achievement and teacher evaluation. The historical development of teacher effectiveness research shows that the definition of "teacher effectiveness" has been varying with different views of learning and teaching and with different social needs of student learning outcomes as well. This author suggests that researchers need to give new meanings to teacher effectiveness to meet new challenges of globalization to education and schooling. Teacher evaluation is a major agenda of educational reform. Student learning achievement should be the main concern and a major component of teacher evaluation. Teacher evaluation that examines both the practices of teaching and the results of teaching provides a more balanced assessment of teacher effectiveness for both the formative and summative purposes.

Keywords: student learning achievement, teacher effectiveness, teacher evaluation

壹、前言

學校教育是為學生而存在的，雖然教育目標應涵蓋認知、情意和技能，但大多數學校教育都以學業的學習為主要目標，因此學生的學業成就理所當然地成為學校辦學成功與否的重要指標，也是學校教育改革一向所關注和努力的。學力是國力的基礎，在今日世界各國國力相互較勁之下，學生的學習成就格外受到各國政府與民間的關切。美國數十年來所進行與學生學習成就有關的研究頗多。綜合這些研究發現，整理出影響學生學習成就的因素大約可分為教師、學校、和學生三大類。研究數目雖多，但大部份的研究有其設計上的缺失，研究者常將所要探討的向度因素孤立出來，而直接求其與學生學習成就的關係，並不考量此向度因素與其他向度因素的交互作用，例如在學生此一向度的因素上，只探求學生的動機或毅力與學習成就的關係，並不考量這其中教師或學校等向度內的因素與學生因素交互作用後，對學習成就可能產生的影響（Odden, Borman, & Fermanich, 2004）。因此當我們在參閱這些研究文獻時，必須提醒自己，這些研究可能的缺失。

上述三大影響學習成就的因素中，尤以教師對學生學習成就的影響最鉅。多年來所做的教師素質的研究結果指出，教師素質是預測學習成就最重要的因素（Sanders & Rivers, 1996; Darling-Hammond, 2000; Salinas & Kritsonis, 2006）。對教師素質之關心，舉世皆然，尤其在今日各國國力競爭激烈之際，提升師資素質之需要更顯殷切。美國第三波教育改革是否成功絕大部份是繫於教師素質是否提升

（Danielson, 2001）。我國九年一貫課程改革之成功與否，也依賴教師的更新以提高專業素質。而筆者近日（2006，10月29日）在日本NHK電視台也看到有關教師證照和評鑑的論壇。

教師素質是一廣泛的構念，持不同教育理念的人對教師素質的定義或內涵，想必各有論述。依相關文獻之討論，教師素質若與學生的學習（學業）成就扣結在一起，則所謂素質好的教師是指能使學生學業成長的有效教學（effective teaching）者。美國近百年以來，一直在研究和找尋如何判斷與辨識效能教師，其主要目的是想以研究結果形成理論基礎，從理論和實踐的辯證過程中尋找效能教學方法，以做為改善中小學學校教育和師範教育以及選用和評鑑教師的參考。美國長久以來的中小學教育受到精粹主義與進步主義兩大教育思潮的影響，兩派對學校和學校教育持有不同的願景，使他們各自對效能教師的界定以及如何判斷教師效能，持有不同的看法。精粹主義認為學校教育旨在傳遞文化與知識，學校教育與教師工作的成效是學生的學習，訴求的是傳統課程和教師中心的教學。進步主義則力主一種學生能觸及生命厚度的學校教育，教師應該要具有社會關懷的心靈和涵養（Imig & Imig, 2006）。前者要求的是效能的經師；後者所認為的優良教師則是人師成份較大。美國於1990年代所推動的教育標準運動以及2001年所頒布的「No Child Left Behind Act」（「把每個孩子帶上來法案」），都是以學生的學業成就為教育改革的核心目標，突顯出濃厚的精粹主義色彩（Ravitch, 2002）。

另一個重點是「沒有一個孩子落後」[No Child Left Behind Act]，強調的是教育機會均等。每個孩子，不論其種族、性別和社經地位之不同，都應享有同樣良好素質之教師的教學，不應該因為教師因素，而在學業上落後，可見該法案又富有社會正義與社會關懷的精神。

美國教育標準運動是以標準來界定教師應該教什麼以及學生在各學科被預期表現的水準，而「No Child Left Behind Act」，其目標是要讓每位學生在2013-14學年末，都能在語文、數學與科學的學習表現上達到年級水準。此一法案不僅想改善一般學校教師的素質，更想改善的是低社經地位和少數族裔占多數之學校的教師品質。這二項教育改革措施使許多州政府為了能選用高品質的教師，無不採用專業教學標準來選用初任教師，以擴大高品質教師的人數，達到每位學生都有機會接受優質教師的教學。各大學的師資培育方案當然也間接受到影響。美國大學最近感受到一種證據本位(evidence-based)師資培育的壓力，原因是美國「證據本位政策聯盟」(Coalition for Evidence-Based Policy)有感過去三十幾年來，中小學教育都是走流行路線，各種改革主張和措施來來去去，卻絲毫不關心教育效果證據的呈現。在三十年間，每位中小學生的教育經費已有90%的增長，但學生的學業成就卻沒有提升，因此建議教育部必須要求大學師資培育方案要以證據顯示其培養效能教師的功效(Cochran-Smith, 2006)。

以學生成就為出發點要求提升教師素質，除了職前師資培育的品質被要求提高之外，教師資格檢定、授證與僱用的政策以及在職教師的評鑑與專業成長的措施也

都須配合此一目的，改變往昔的作法。由實徵研究所獲得有關效能教師的特質與教學行為，常常被設計在師資培育課程中，或被當為教師效能指標，作為教師資格檢定、授證、聘用和評鑑教師之參考。教學研究典範中的教師特質、教師行為(過程-結果典範)、教師思考、教師知識、以及近來許多關於教師素質的研究都與教師效能有關，對師資培育的理念與措施以及教師評鑑制度，各有其影響作用。

教師評鑑依其目的可分為總結性評鑑與形成性評鑑。總結性評鑑的目的是將評鑑結果作為聘用、解聘、升遷、加薪和獎懲之依據；而形成性評鑑的目的則是藉由評鑑找出教師教學的缺失，並提供回饋協助教師改善弱點，提升教學品質，其重點在於促進教師改變與成長。由於負有改善教師教學品質的責任，形成性的教師評鑑對於學生學習成就有間接的作用。形成性評鑑是觀察教師課室內的教學行為或行動，以判斷其優缺點。採用觀察法評鑑教師的教學表現有其限制，會有看不到教師教學全貌的缺點(簡紅珠，2004)。近來甚至有人批評，即使在觀察時教師教學表現良好，又怎能證明這些教學行為能確保學生學業成功？如果學生的學習是最終目標，那麼就應該直接測量學生的成就以資證明教學的有效性，而不是一味的假定「有好的因(教學表現)，就有好的果(學生成就)」，卻不提供有關結果的具體證據。美國最近提倡的教師評鑑是以教學成果(學生成績)的測量做為評鑑的一部份，強調教師效能是由教室教學與學生成就兩者加以判斷(Tucker & Stronge, 2005)。有幾個州已採用這種評鑑途徑，其特色和成果可供我國教師評鑑之參考。

本文主要目的是論述以學習成就為主的教師效能研究和教師評鑑，提出一些省思和建議。由於美國的教育動靜一向頗受其他國家矚目，不論是教育改革或新的教育政策和措施，都常為其他國家所參考，甚至仿效；加上美國學術界在教師素質和教師評鑑的研究上，都投入相當大的研究人力，所建立的學術資料相當可觀。筆者過去曾對此文之主題進行探究，對相關學術資料的近期發展也不忘注意，撰寫時，不時回顧舊有文獻，並參考學術新作，希望本文能提供讀者不僅是舊識，還有新理解。

貳、學習成就與教師效能研究

一、效能教師之意涵

在日常生活中，人們常將好教師和效能教師劃上等號，不僅當時在教學研究剛興起之時，即使到現在，一般大眾和多數教育人士很自然地認為好教師的教學一定是好的、成功的，這也許是人們將「好」涵蓋了人品好、教學好，教師只要符合其中一項，就可被認定是好教師。早期的教師特質研究就是從這個概念出發，導致所謂效能教師的特質當中，有許多是屬於好人或好國民的特質。

教學研究早期，對於「效能」(effectiveness)的操作型定義不是很清楚，Medley考查了研究者在2001年之間，為了界定效能與非效能教師所做的努力之後，不禁說出：這種研究真難！前40年幾乎都在摸索效能教師的意涵(Medley, 1982)。研究者對於效能教師的概念常常未以理論為基礎，不過大致是以教師如何進行教學，以提升學生的學習成效為基準，因此

效能教師/有效教師和效能教學/有效教學時常混合使用，但值得注意的是，教師自我效能感(teacher efficacy)常和教師效能(teacher effectiveness)一起混用，但兩者意涵有所不同。教師自我效能感概念衍生自班度拉(A. Bandura, 1925-)，意指教師對自己提升學生學習成就或完成某項教學工作之能力的「自我判斷」(Smylie, 1990)；而教師效能主要是依據學生學習成就的實際表現為準，對教師教學做效能的判斷，判斷的人往往是他人，雖然有時也可以是教師本人。

若以Dunkin與Biddle(1974)的教學研究模式來看，結果變項(學生成就)被認為是教學研究的終極關懷，故教師效能應以學生的學習成就來界定。雖然學習成就應涵蓋學生學業、態度、技能、社會性與情意道德方面的學習結果，但教學效能應該重視短期立竿見影的效果或是長期的知識、技能與態度的養成，則沒有共識。研究者為了方便研究的執行，大多把學生成就界定為學生在學校學業測驗或標準化測驗的得分，偏重智育表現。雖然學業成就是大多數學校辦學的目的，不過卻窄化教育的本質與目的。由教學研究的歷史觀之，效能教師的定義與條件，隨著學習觀與教學觀的轉變以及時代社會趨勢對學生知能之需求的不同，都不斷在調整修改。下文將有所說明。

二、效能教師的重要性

教學是複雜與困難的，需要多種因素的配合，才可能達到一定的水準，但因教師是教學的行動者，理所當然地就被認為是決定學生學習成就的最大因素。教師的課室教學直接影響到學生的學習內容品

質、方法，以及人際互動。一位有效能的教師不僅能使學生對學校和學習產生好感，而且的確能增進學生的學習成果（Wright, Horn, & Sanders, 1997; Kanstoroom & Finn, 1999; Kaplan & Owings, 2001）。就上文所提到的效能教師的概念，效能教師的判斷是要以學生學業成就為依據，若以 Fenstermacher 與 Richardson 的觀點來看，效能教學是所謂的成功教學，學生學得愈多，教學就被認為愈成功，帶有濃厚的成就意義。然而效能教學或成功教學並不等於優質教學，因為為了成功，教師也許會使用不道德或不理性的教學方法，例如打罵兒童，強迫學習（簡紅珠，2006；Fenstermacher & Richardson, 2005）。

姑且不論效能教學和優質教學不同，許多人士認為教師的教學若無法帶出學生學業的學習，也是不道德（Shulman, 1992）。教師效能的高低對學生成就的影響是累積性和持久性的。Sanders 與 Rivers（1996）的研究發現，學生從三年級一直到五年級，連續都由三個高效能教師教學，在五年級結束時，他們在田納西全州性的數學成就測驗上的平均成績是在第96個百分位數，而與他們在三年級時數學能力不相上下的同學，三年連續都由三個低效能教師教學後，其在同一數學測驗上的平均分數只落在第44個百分位數，其間的差距真是驚人（相差52個百分點）。研究者因此下結論，教師的效能對學校教育與學生學習成效的改進，比起其他學校因素，具有決定性的影響。

效能教師對學習成就的重要性可見一斑，但並非每一個學生都能幸運受教於效能教師。研究發現低社經地位和少數族裔的學生比起白人學生，不成比例地受教於

沒有經驗或沒有教師證照的教師（Kain & Singleton, 1996），且一旦學校內非白人學生的數目增加，就難以吸引和保留效能教師（Ferguson, 1998）。因為肯定效能教師的重要，及擔心因效能教師人口分布不均而可能造成教育機會不均等，美國國會於2001年通過「No Child Left Behind Act」。然而教導少數族裔、低社經和低成就的學生，教師也許還須具備多元文化教育的素養，致力於教育機會均等的理念，或具有特別的教學與輔導策略，或來自與學生同樣的種族或階級，但若以一般對教師素質的定義和評估標準來判斷其效能，也許無法捕捉到這些特質（Borman & Kimball, 2005）。這也指出一個容易被忽略的要點，即教師效能之界定必須考量情境因素。

三、教師特質的研究

最早對教師素質進行實徵研究的是教師特質（teacher characteristic）的研究。此種研究歷久不衰，直至今日，它仍頗受學術界與實務界的青睞（Wayne & Youngs, 2003），且已累積有相當多的研究數目。最早期的教師特質的研究者對效能教師的概念很模糊，只假定教學表現是教師個人特質反映，教師特質決定教學品質，研究的目的是在於鑑定好教師的特質，以做為效能教師的指標。研究得出的效能教師特質大約有：誠實、努力、友善、體貼、有權威、有組織、有洞察力、犧牲奉獻等，其中有一些是屬於好公民的特質。稍後的研究則納入一些個人心理特質例如智力、性向，和背景變項的研究，並考量教師特質對學生學習的影響。

教師特質的研究是探討先在變項（presage variables）與結果變項（product

variables) 間的關係。先在變項 (presage variables) 指的是可能影響教師行為及教學過程的教師特質，例如教師個人背景、專業素養、教學經驗，以及影響教學行為的人格特質，結果變項是指學生學習成果。教師特質研究中，教師特質的資料是經由對校長、教師、視導人員、專家、學生或家長進行意見調查，受訪者只以自己心中所認定的優良教師特質來發表看法。對於結果變項的學生成就並不以客觀標準化成就測驗加以評定，以提供接受調查的人員作為參考，而只以全班學生成績表現為參照標準。另外的做法則是分析一些被公認為學業成績較優良之班級教師的特質，以求共同特徵。教師特質研究所歸納的效能教師特質包括有教學經驗多、擁有學位、學業成績良好、獲得證照、有組織、有權威、按進度教學、有效班級管理、關懷學生、對學生需求敏感、具有專業知識與能力等特質。

教師特質研究的概念架構與研究方法論都很粗糙。教師特質與學生成就的評定都缺少科學性的客觀，研究結果缺少證據證明，具有這些特質的教師比起缺少這些特質的教師能更有效地提升學生學習結果。

教師特質的研究結果能提供給師資訓練課程的啟示是，其中有一些特質，例如專業知能、態度、謙虛有禮，是可以透過師資教育中顯著和潛在課程的影響而培養出來，但有組織、有權威等人格特質卻不是短短幾年的師資訓練就培養得出來的。此研究對教師政策決定者不無影響，教師選拔會以教師的專業知識，例如學歷、在校成績、教師資格考試成績、智力測驗成績、教學經驗等，作為參考。

迄今教師特質的研究一直在進行，在研究概念與方法上逐漸精進，至今累積相當多的研究數量，許多州政府想藉此種研究的結果擬訂教師政策，明確要求教師的學位、修課領域、以及教師資格考試的分數。Wayne與Youngs (2003) 以嚴格標準檢視1975到2002關於教師特質與學生成就進步有正相關的研究，從21個研究所分析出來的結果顯示，教師就讀學校的評定等級、教師證照考試的分數、教師語言能力考試分數是與學生學習成就成正相關。至於學位、修課領域、教師證照等，和學習成就之相關，則沒有定論，除了高中數學教師，若其畢業學位與數學有關、修讀與數學相關的課程、或擁有數學教師的證書，則能使學生的數學成績提高。

四、教師行為的研究

由教師特質來鑑定效能教師的立場顯然站不住腳，雖然具有良好教師的特質是成為效能教師的先備條件，但無法保證良好的教師特質能直接轉化為有效的教學，例如一位教學年資淺、經驗少的教師不一定就無法進行有效教學，反之具有厚實學科知識也可能是位無效能的教師，類似於此的例子並不少。研究者發現把先在變項和結果變項連結是不智的，加上受到當時行為主義學習觀與教學觀的影響，研究者開始認為教學過程中的教師行為才能影響學生學習成果，此乃所謂的過程—結果研究。在過程—結果的教學研究典範中，教師效能是取決於教師教學行為（過程變項）與學生學習成就（結果變項）之間的關係。這種研究的結構是直接連結教師行為變項與效能指標（學生成就）。為求研究的易於操作，過程變項則被界定成教師/教學

行為，所以過程—結果研究又稱為教師/教學行為或效能教師/教學研究。教師行為指的是教師在教學時可觀察到的穩定行為。研究者進入許多教室中，透過系統化觀察並做客觀的記錄和量化教師有效教學與師生互動的行為。在學期末或學年末，被觀察之班級學生的學習成就以標準化測驗測量出來，經過統計後，與學生學習成就呈現正相關的所有教師，其行為再經過統計檢測後，得出有效的教學行為。

效能教師研究只強調教師在課室中外顯明確的行為，卻忽視師生在課外時的互動。除此，教師行為研究將整體教學切割為獨立的教學行為，不重視行為的情境脈絡。由於明顯的低推論教學行為比較具體，容易觀察和測量與記錄行為發生的次數，觀察者只重視行為發生的次數，而較不注意行為發生的時間或行為在當時情境的合宜性。有些教師行為例如讚美，其適時性是一個決定其效用的主要因素。因此只以行為次數決定行為效能，並不能捕捉班級中教學行為與學習成果之複雜關係。過程—結果研究把學生學習結果窄化為學生在標準成就測驗上的分數，而標準成就測驗大多只評量基本認知技能的學習。有研究證據指出（Knight & Waxman, 1991），某些用來教導基本認知技能的學習，實際上會阻礙學生批判思考技能的發展。

早期的過程—結果研究是屬於相關研究，後來才有實驗研究以考驗由相關研究所得的過程變項是否真的會提高學生的學習成果。研究發現效能與非效能教師行為的差異是呈穩定狀態。至此研究者才瞭解過程結果研究才是探討效能教學或效能教師的科學方法，而「效能」的操作定義也因此比較確定。

從一九六〇年到一九七五年之間，進行許多教師效能的研究，其中不乏一些複製研究。Brophy & Good（1986），Berliner（1987a; 1987b），Borich（1996）；Doyle（1986），Rosenshine（1987a; 1987b），Walberg（1986）多位學者曾檢視教師效能的研究結果，綜合整理出效能教師的教學行為類型，主要的有：明確教學、講課清晰、教學多樣性、工作取向、參與學生學習過程、使學生有高成功率、有效班級管理，良好的溝通。由於研究者沒有考量學科因素，因此有效教學行為通常是一種各科通用的教學行為，看不到各學科獨特的教師教學行為與方法策略。

儘管過程—結果研究受到不少的批評，認為此研究在知識論和方法論上都有缺點，以化約論（reductionism）的態度將教學複雜的現象，藉由化約分成許多獨立的教學行為。但Gage（1978）與Shulman（1986）即使對此研究有些意見，也不忘稱讚此研究典範的成果造益性（productivity），認為效能教師的行為可以透過較科學的研究程序而鑑別出來，而且大多數是可以透過適當的訓練而加以養成，對師資培育具有實用價值。美國早期的能力本位師範教育模式即是受到教師效能行為研究的影響。美國有些州在一九八〇年代實施教學表現的教師評鑑，例如喬治亞州的教師表現評量工具（Teacher Performance Assessment Instrument）及佛羅里達教師表現測量系統（Florida Performance Measurement System），張德銳等人（1996）所設計的「發展性教師評鑑系統」即參考過程—結果研究發現的效能教師行為，訂定評鑑規準。張新仁（2005）所編製的小學教師教學評鑑工具中，部份的評鑑規準也參考效能教學的研究結果。

五、教師思考與教師知識的研究

教師行為的研究過於重視教師有形的教學行為與行動，而忽略了主宰行為的教師思考之探討，1970年出現的認知心理學將學習視為訊息處理與問題解決的歷程。此種學習觀當然也影響課室教學實際。教學不再只是教導3R的基本技能，而需要瞭解學生的認知思考，以之引導學生進行理解、批判思考、問題解決等學習活動。研究者轉向從認知學習與認知訊息處理的觀點來探討教師行為底下的思考內容與歷程以及教師知識的結構。

教師認知思考研究視教師為一個有機體，是有意圖、有決定、有知識、有策略、有反思與問題解決能力、能不斷成長更新，而不是只有操練教學行為而已。研究可分成三階段，每一階段都強調教師心智生活的某一層面或某種特定的思想與實務模式。第一階段是關於教師在教學前計畫、教學中互動與教學後反省時的思考與決定；第二階段是研究教師的知覺、歸因、判斷與反省；第三階段則是探討教師信念與知識（Calderhead, 1996）。

研究教師知識主要是探討教師知識的本質、教師需要具備何種知識、及如何運用知識以使學生達到最佳的學習。若將知識劃分為敘述性知識與程序性知識，則早期教師特質研究中，已將教師專業知識當做教師特質的先在變項加以探討，對其所做的操作性定義則是教師在校所修習之科目多寡、學業成績、學術性向測驗分數、或教師資格考試分數。可知專業知識在早期只被視為敘述性知識或命題知識。隨後的過程-結果研究中也未明確地談到教師知識，但因探討有效教學行為與技能策略，可視為探討有效教學的程序性知識。

Elbaz（1983）是最早以個案研究法探討教師知識的研究者，她所想探究的是「教師知道什麼？」的實務知識，是屬描述性質；而Shulman（1987a）所提出的七種教師知識是教師作為專業人員，其所「必須具備的知識類別」，是站在規範性或建議性的角度來談教師知識（簡紅珠，2002：8-10）。七種教師知識中，學科教學知識（pedagogical content knowledge）與學生學科學習產生最直接的相關，學科教學知識良好的教師也必定是效能教師。他不僅精通學科知識，更須搭配如何表徵學科主要概念或觀念的形式，例如暗喻、類比、例子、活動、圖表等，再加上瞭解某個年齡層學生在學科學習容易有的錯誤認知與迷失概念，才能進行有效的學科教學，使學生理解學科內容與概念。

教師思考與教師知識研究對專家教師與生手教師的認知結構和教學技巧方面做了不少的探究，並比較兩者的差異性。研究者所選擇的專家教師一般就是教學成功的效能教師。研究有不少發現，例如專家教師具有較複雜的認知結構，且具有較多的程序性知識，因此比較能掌握教學的複雜性與處理突發事件（Calderhead, 1981）。專家的教學知識包括較高層次的構想、原則、和類推性，對學生的反應能做正確的詮釋（Ropo, 1987）。Sabers, Cushing與Berliner（1991）研究專家與新手教師在不同性質之教學工作上的表現差異，發現專家教師能夠（1）監視和理解班級事件；（2）詮釋所使用的教學策略；（3）對學生提出假設性的理由；（4）分析問題並提出解決的策略。Westerman（1991）的研究指出，在計畫教學時，專家教師對學習活動進行認知分析，並結合學生能力、興趣、

動機與學習型態，形成教學計畫的基礎。教學進行時，專家教師能將不專心的學生帶入學習活動中；在教學後的反省中，專家教師會針對學生需求和課程目標，評估和反省教學。

教師認知思考與教師知識的研究揭示，認知結構、訊息處理、創意表現、反省思考、教學信念、與教學知識是教師教學行動的內在參考架構，也是決定效能與非效能或專家與非專家的重要因素。教師思考與知識的研究對師資培育者的影響是，讓他們更深入瞭解教師內在思維與參考架構對教學行動的影響與作用以及各種教學知識的重要性，希望培養未來教師具有批判思考、解決問題和專業反思之認知、技能和態度，並能進行理解教學（teaching for understanding）。此對教師評鑑的啓示是，需要有更多元與更彈性的評鑑模式與資料蒐集的方法，而不只是以觀察課室教學來評鑑教師。此外，教學情境具有複雜性、及時性、和長期演變性的特質，因此評鑑必須兼顧教師教學前、教學中與教學後的整體表現，才能正確評鑑教師的效能。

六、教師素質的研究

吳清山（2004：6）曾對教師素質做個定義：「教師從事教育工作，具有一定的人格特質、專業知能和專業精神，能夠有效勝任其教學活動，並激發學生學習興趣和提高學生學習成就。」可見教師素質與教師效能意義雷同。上述幾種教學研究典範直接或間接地探討與學生成就有關的教師效能，也可以說是對教師素質的研究。

美國第一次的教育改革是發生在1983年《國家在危機中》的教育報告（A

Nation at Risk）（National Commission on Excellence in Education, 1983）問世之後，當時教改議題是延長在校學習時間與增加學習科目與內容。第二波則發生在1990年一直到現在，重點放在學生和教師身上。教育標準要求學生在學科測驗上要達到所訂的標準基線。學生教育標準的建立連帶地對教師素質有所要求。1996年所出版的《當務之急：有利美國未來發展的教學》（What Matters Most: Teaching for America's Future）（National Commission on Teaching and America's Future, 1996）一書，更激起教育當局和一般民衆對教師素質的重新討論，並建立新任教師與經驗教師的專業教學標準。

Cobb，Darling-Hammon與Murangi（1995）提出教師素質具有下列特質：精通教學知識與學科內容知識、有效教學的技能與態度、深入理解人類成長與兒童發展、有效溝通技巧、高度倫理道德、更新和持續學習能力。美國教師網路政策研究所所歸納出的優秀教師的特徵有：1.保持對所有學生高度的期望；2.有能力克服環境的限制；3.能夠建立信任、尊重、友誼的氣氛，以及建立有助學習的班級社群；4.具有運用個別化教學的知識；5.能夠不斷反思促進專業成長；6.能夠設計教學，俾使學生於科技時代做好準備，其中包括與人合作和發展高層次思考能力（吳清山，2004：6）。另有一項針對OECD（經濟合作與發展組織）10個會員國所做的卓越教師特質的研究，結論出六種重要的優良教師特質：（1）為學生盡心盡力，犧牲奉獻；（2）關愛學生；（3）學科教學知識良好；（4）使用多種教學模式；（5）與同儕教師合作規畫教學並且觀察和討論彼

此的教學：（6）對自己的教學不斷地質疑和反省並加以改進（Hopkins & Stern, 1996）。

研究結果發現，大家所認定的卓越教師的概念很廣，不僅涵蓋之前先在一結果與過程—結果之研究所強調的效能教師特質與行為，且納入教師思考與教師知識研究所強調的反思教學、教學知識、學科教學知識、專業成長。以往對效能教師所做的「點」的研究，此時終於能融合各點而呈現出「面」的輪廓。

七、全球化下的教師效能研究

在今日全球化趨勢下，教育成為提升國家經濟實力的手段，目的以培養職場人力為主。強調短期的教學效能主宰了教育過程，這種現象由各國教育改革所強調的課程與教學取向可看出大概，並強化從以前到現在一直強調以學業成績來代表學習成果的教師效能的概念，全人教育以及長期的教學效果被漠視了。如何面對不可避免的全球化趨勢的衝擊，重新省思教學/教師效能的真諦，是教育未來的挑戰。

政治全球化、經濟全球化、以及文化全球化所產生的利弊現象（是利是弊乃依不同立場做主觀認定），例如世界公民、知識經濟、後殖民主義、流行文化等，對教師效能研究的影響是，各國教育必須再度思考「效能」的定義。效能是否應該擴大至學生長期的認知、情意與技能的學習成果？具有世界觀的效能教師的特質如何？具有多元文化教育觀和教育機會均等理念是否應列為效能教師的品質之一（簡紅珠、蔡宗河，2006）。

參、學習成就與教師評鑑

教師素質之管控發生在職前師資培育、初任教師甄選、與在職教師評鑑等階段。職前培育與教師甄選只是為教師品質做鋪路的工作，但無法確定教師一進入真正的教學情境，就能成為效能教師，因此對在職教師進行評鑑並提供回饋以改善其教學，被視為是提升教師品質的有效方法。

在美國較有系統的教師評鑑出現在1980年代，當時學區所採用的評鑑向度和標準大都參考過程-結果研究的有效教學行為，例如喬治亞州學校所採用的JPAI（教師表現評量工具）。隨著教學研究的發展以及對學習與教學看法的改變，新式的評鑑系統逐漸研發出來，例如Shulman（1987b）批評當時的教師評鑑所評量的只是一般教學知識，忽略了學科教學知識、學生的年級和班級特質，以及教師的認知，例如推理、判斷、決定、問題解決等過程。因此，他為國家專業教學標準委員會規劃了一套包括筆試、在評鑑中心實際演示教學、教學檔案評量、和教室內觀察，四步驟的評鑑制度，希望大學的師資培育課程和學校教師能以這些評鑑內容為標準，改進教育學程或改善教學。近年來的教育標準運動也要求建立教師專業水準。教師專業標準是社會、學校、家長對教師所期待的教學行為表現水準，是一種品質管制的基準。標準的建立可以提供師資培育課程和教師專業表現提升的努力方向。這些標準也常被引用作為學區教師評鑑的標準。

教師評鑑依其總結性和形成性目的而分為總結性評鑑和形成性評鑑。總結性評鑑是與績效責任連結在一起，而形成性評

鑑則以專業發展為主要目的。過去的研究指出，一般教師較能接受形成性的教師評鑑，因為較不具威脅性且有回饋，對改進教學較有助益（Danielson & Mcgreal, 2000）。國內中小學教師也都認為形成性的評鑑可行性最高（吳政達，2002）。形成性評鑑對教學行為的評斷大都以觀察法蒐集教室內的教學表現資料。除了短暫的觀察無法正確評斷教師實際的表現水準，此種評鑑方法的基本缺陷在於假定，既然教學表現規準都是取自有效教學的研究結果，只要教師能達到表現水準，就能推論學生在學業上也有成就。

Tucker 與 Stronge（2005）指出，既然學習成就是學校教育與教師教學的核心目標，那麼就應該直接測量學生的成就，做為評鑑教師表現的一種規準，而不是只由短時間所評鑑到的教學行為去推斷教師效能。比較平衡的教師評鑑不僅評鑑教師的教學過程，還要評鑑教學結果，亦即學生的學習效果。雖然學生學習績效應該是由學生、家長、學校和教師共同負責，但教師是被聘來教導學生學習，使學生學有所成是其專業義務。然而學校實施教師評鑑卻一直不敢直接以學生成就來做為評鑑的一個基本資料，最大原因是大家質疑學校考試的效度與信度如何？標準成就測驗與教材內容的銜接性如何？這些考試是否具有診斷教學缺點的價值，可提供改進教學的參考？

欲藉形成性評鑑求專業成長，則教師必須誠實地面對其長處與弱處。學生若已進行一段時間的學習，例如一學期或一學年，則對其所做的評量資料可以讓教師檢查學生是否學會所教的知識與技能以及自己在某些教材內容上的教學是否有必要改

進。在一些學生成績明顯進步的學校中，很多教師表示他們在一個月內有數次利用考試成績和其他資料來瞭解學生學習上的落差（Viadero, 2004）。學習成果是累積的，學校若想正確評量各年級學生的學習成長情形，不僅評量內容必須與課程內容相結合，而且必須精心設計每學期或每學年的學科標準化測驗，包括前測（學期開始時）與後測（學期結束時）。前測與後測結果的比較，可用來檢視全校每班學生學業成長的情形，藉此教師才能改善自己的學科教學。教師平日也可利用自編測驗或多元評量方式蒐集學生在認知、情意和技能等方面的學習成長的證據，並將這些證據放在可供評鑑的教學檔案裡。教師自己所發展的多元評量的好處是擴大測量學生學習成長的層面，不致於只鎖定認知成就，也可以彌補標準化成就測驗的缺失。

學生成就只能當做教師評鑑參考資料的一部份而非全部，這與一般大眾只以學生在校和升學考試成績一項來認定教師的品質是不一樣的。在英國，教師評鑑也將學生的成績表現作為評鑑的一部份，因為他們有國定課程的全國性考試可以參照。Tucker 與 Stronge（2005）指出，美國現有一些州的學校系統已將學生學習和教師評鑑連結，實施方法各有特色，如俄勒岡州設有學生被預期的學業表現水準；科羅拉多州的湯普森（Thompson）學區以課程內容標準所編成的標準化前後測驗及非正式的評量來呈現學生學習成長的證據；維吉尼亞州亞歷山卓（Alexandria）學區的教師評鑑系統包括正式觀察、非正式觀察、教學檔案、和學業目標設立。學業目標設立即是要求教師設立可以量化的年度學生學習進步目標；田納西州的附加價值（value-

added) 評鑑系統是以統計模式而非固定標準參照，來計算每年學生進步的情形，每位學生可以和去年的成績做比較。每位教師所教之學生學業進步總平均分數也統計出來，以判斷學生是否達到預期的表現水準，並以這些資料協助教師規劃專業成長。這四種教師評鑑模式都強調使用前一後測評量學生是否有進步，測驗種類可以是標準化或教師自編。學生成績都只是評鑑教師效能之多元資料中的一種而已，主要是用來強調教學改進和專業成長。

肆、結語

學生學習是學校存在的理由，許多研究發現教師是影響學生學習成就的最大因素。教學研究從一開始，就一直找尋有效教學和效能教師的意涵和條件。由教師特質、教師行為、教師思考和教師知識的研究，可以知道隨著不同的學習觀與時代社會需求，對學生知能的學習一從讀寫算的基本能力到批判思考和問題解決等高層認知能力，會有不同要求，效能教師的定義與條件也隨著改變。由今日各國所追求的效能教師條件，可以看出對教師素質的要求已融合從以前到現在對教師效能所做的研究結果，逐漸呈現出一幅較完整的效能教師的圖像。

教師效能的研究中，學生成就大都以認知表現來界定和評量，已窄化了教育本質與目的。學校和教師為了讓學生有較佳的成績，以突顯辦學和教學績效，都以考試引導教學。全國性考試是屬於高利害關係，通常都加以標準化，考題多數是有確定答案的選擇題和簡答題，因此記憶性的題目占多數。考試引導教學常使教師忽略

道德倫理和社會化的課程內容，也忽略對學生的想像力、創造力、批判性思考和問題解決能力的培養。這種只重考試成績的情形若沒有改變的話，則前文中我們今日對效能教師或教師素質的界定可能陳義太高，不符合實際情形；要求具備的質素太多，但實際上又不是如此要求。但是反過來說，隨著社會的進展，在全球化潮流下，學生必須具備的知識與能力益趨多元，視野與心態必須益加開放，加上學生人口異質性的擴大，倒是更需要增加對效能教師質素或條件的要求。教師效能之界定必須將重要的情境因素考量進去。

教師素質的提升是教育改革的一項主要工作。教師評鑑若能同時兼顧教師教學及其對學生學習的效果，則更能改善教學和學習的品質。我國教育部目前正積極推動中小學教師評鑑，並在九十五學年度開始試辦。因考慮到國內中小學的教育生態及教師的接受度，該制度現階段實施的是形成性評鑑，強調專業發展，但日後可能加入績效責任的總結性評鑑。學生在校的學習是教師績效責任最大的關照，而學習成果的資料最能提供教師規劃專業發展的參考，因此不管是形成性或總結性評鑑，都應該將學生學習做為評鑑的一部份。

參考文獻

- 吳政達 (2002)。國民中小學教師評鑑政策之可行性評估。行政院國家科學委員會研究計畫成果報告。台北縣：淡江大學。
- 吳清山 (2004)。提升教師素質之探究。教育研究月刊，127，5-17。
- 張新仁 (2005)。中小學教師教學評鑑工具

- 之發展編製。載於潘慧玲（主編），*教育評鑑的回顧與展望*（頁91-130）。台北市：心理。
- 張德銳、簡紅珠、裘友善、高淑芳、張美玉、成虹飛（1996）。發展性教師評鑑系統。台北市：五南。
- 簡紅珠（2002）。教師知識的不同詮釋與研究方法。*課程與教學季刊*，5（3），1-16。
- 簡紅珠（2004）。從教學的道德性與藝術性論教學評鑑的盲點與限制。*教育研究月刊*，127，55-62。
- 簡紅珠（2006）。優質教學釋義與啓示。*教育研究與發展期刊*，2（2），1-18。
- 簡紅珠、蔡宗河（2006）。從全球化的觀點省思教學效能的研究。載於中華民國課程與教學學會（主編），*課程與教學的本土化與全球化*（頁159-192）。高雄市：復文。
- Berliner, D. C. (1987a). Knowledge is power. In D. C. Berliner & B. V. Rosenshine (Eds.), *Talks to teachers*. New York: Random House.
- Berliner, D. C. (1987b). Simple views of effective teaching and a simple theory of classroom instruction. In D. C. Berliner & B. V. Rosenshine (Eds.), *Talks to teachers*. New York: Random House.
- Borman, G. D. & Kimball, S. M. (2005). Teacher quality and educational equality: Do teachers with higher standards-based evaluation ratings close student achievement gaps? *The Elementary School Journal*, 106 (1), 3-20.
- Borich, G. (1996). *Effective teaching methods*. Englewood Cliffs: Merrill.
- Calderhead, J. (1981). A psychological approach to research on teachers' classroom decision making, *British Educational Research Journal*, 7, 51-57.
- Calderhead, J. (1996). Teachers: Beliefs and knowledge. In D. C. Berliner & R. C. Calfee(Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp.709-725). New York: Simon & Schuster.
- Cobb, V. L., Darling-Hammond, L. & Murangi, K. (1995). Teacher quality: An overview of policy and practice. In L. Darling-Hammond & V. L. Cobb (Eds.), *Teacher preparation and professional development in APEC members: A comparative study* (pp. 1-16). Washington, D. C.: U.S. Department of Education.
- Cochran-Smith, M. (2006). Taking stock in 2006: Evidence, evidence everywhere. *Journal of Teacher Education*, 57(1), 6-12.
- Danielson, C. (2001). New Trends in teacher evaluation. *Educational Leadership*, 58(5), 12-15.
- Danielson, C. & McGreal, T. L. (2000). *Teacher evaluation to enhance professional practice*. Virginia: Association for Supervision & Curriculum Development.
- Darling-Hammond, L. (2000). Teacher quality and student achievement: A review of state policy evidence. *Education Policy Analysis Archives*, 8(1).
- Ding, C. & Sherman, H. (2006). Teaching effectiveness and student achievement: Examining the relationship. *Educational Research Quarterly*, 29(4), 39-49.
- Doyle, W. (1986). Classroom organization

- and management. In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (3rd ed.)(pp. 392-431). New York: Macmillan.
- Dunkin, M. J. & Biddle, B. (1974). *The study of teaching*. New York: Holt, Reinhart, & Winston.
- Elbaz, F. (1983). *Teacher thinking: A study of practical knowledge*. New York: Nichols.
- Fenstermacher, G. & Richardson, V. (2005). On making determinations of quality in teaching. *Teachers College Record*, 107(1), 186-213.
- Ferguson, R. F. (1998). Can schools narrow the black-white test score gap? In C. Jencks & M. Philips (Eds.), *The black-white test score gap*(pp. 318-374). Washington, D.C.: Brookings.
- Gage, N. L. (1978). *The scientific basis of the art of teaching*. New York: Teachers College Press University.
- Hopkins, D. & Stern, D. (1996). Quality teachers, quality schools: International perspectives and policy implications. *Teaching and Teacher Education*, 12, 501-517.
- Imig, D. G. & Imig, S. R. (2006). The teacher effectiveness movement: How 80 years of essentialist control have shaped the teacher education profession. *Journal of Teacher Education*, 57(2), 167-180.
- Kain, J. F. & Singleton, K. (1996). Equality of educational opportunity revisited. *New England Economic Review*, May/June, 87-111.
- Kanstoroom, M. & Finn, C. E. (Eds.)(1999). *Better teachers, better school*. Washington, D.C.: Thomas B. Fordham Foundation.
- Kaplan, L. S. & Owings, W. A. (2001). Teacher quality and student achievement: Recommendations for principals. *NASSP Bulletin*, 85(628), 64-73.
- Knight, S. L. & Waxman, H. C. (1991). Students' cognitions and classroom instruction. In H. C. Waxman & H. J. Walberg(Eds.), *Effective teaching: Current research*. Berkeley: McCutchan.
- Medley, D. (1982). Teacher effectiveness. In H. E. Mitzel(Ed.), *Encyclopedia of educational research* (pp. 1345-1352). New York: Free Press.
- National Commission on Excellence in Education (1983). *A nation at risk: The imperative for educational reform*. Washington, D.C.: U.S. Department of Education.
- National Commission on Teaching and America's Future (1996). *What matter most: Teaching for America's future*. New York: Author.
- Odden, A., Borman, G. & Fermanich, M. (2004). Assessing teacher, classroom, and school effects, including fiscal effects. *Peabody Journal of Education*, 79(4), 4-32.
- Ravitch, D. (2002). *Left back: A century of battles over school reform*. New York: Simon & Schuster.
- Ropo, E. (1987). *Teachers' conceptions of teaching and teaching behavior: Some differences between expert and novice*

- teachers* (ERIC Document Reproduction Service No. ED 287 824).
- Rosenshine, B. V. (1987a). Direct instruction. In M. J. Dunkin (Ed.), *The international encyclopedia of teaching and teacher education*(pp. 257-262). Oxford: Pergamon.
- Rosenshine, B. V. (1987b). Explicit teaching. In D. C. Berliner & B. V. Rosenshine (Eds.), *Talks to teachers*. New York: Random House.
- Sabers, D., Cushing, K. S. & Berliner, D. C. (1991). Differences among teachers in a task characterized by simultaneity, multidimensionality and immediacy. *American Educational Research Journal*, 28(1), 63-88.
- Salinas, R. A. & Kritsonis, W. A. (2006). Teacher quality as a predictor of student achievement in urban schools: A national focus. *Electronic Journal of Student Research*, Spring.
- Sanders, W. L. & Rivers, J. C. (1996). *Cumulative and residual effects of teachers on future academic achievement*. Tennessee: University of Tennessee Value Research and Assessment Center.
- Shulman, L. (1987a). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57, 1-22.
- Shulman, L. (1987b). Assessment for teaching: An initiative for the profession. *Phi Delta Kappan*, 69, 38-44.
- Shulman, L. (1992). Research on teaching: A historical and personal perspective. In K. Oser, D. Andreas & J. Patry (Eds.), *Effective and responsible teaching: The new synthesis*(pp. 14-29). San Francisco: Jossey-Bass.
- Smylie, M. A. (1990). Teacher efficacy at work. In P. Reyes(Ed.), *Teachers and their workplace: Commitment, performance, and productivity*(pp. 48-66). Newbury Park: Sage.
- Tucker, P. D. & Stronge, J. H. (2005). *Linking teacher evaluation and student learning*. Virginia : Association for Supervision and Curriculum Development.
- Viadero, D. (2004, Jan.). Achievement-gap study emphasizes better use of data. *Education Week*, 9.
- Walberg, H. (1986). Syntheses of research on teaching. In M. C. Wittrock(Ed.), *Handbook of research on teaching* (3rd ed.)(pp. 214-229). New York: Macmillan.
- Wayne, A. J. & Youngs, P. (2003). Teacher characteristics and student achievement gains: A review. *Review of Educational Research*, 73(1), 89-122.
- Westerman, D. A. (1991). *Teacher decision making by experts and novices across three stages: Preactive, interactive, and postactive*. (ERIC Document Reproduction Service, No. ED 330 658).
- Wright, P. S., Horn, S. P. & Sanders, W. L. (1997). Teacher and classroom context effects on student achievement: Implications for teacher evaluation. *Journal of Personnel Evaluation in Education*, 11, 57-67.

教育資料與研究雙月刊
第73期 2006年12月 91-104頁

低成就學生逃避行為之探討

李麗君

摘要

低成就學生本身的能力沒有問題，但其表現欠佳，這些學生自我概念低落、注意力不集中、對課業沒有興趣，更有學生對學習採取逃避的行為，這樣的行為使其學習問題更加嚴重。本文針對低成就學生，列舉出他們可能採取的逃避行為，再根據相關文獻，從不同的角度探討其行為背後的原因，以及低成就學生的錯誤觀念及迷思，最後提出六個建議做為改善低成就學生逃避行為之參考，包括：幫助學生覺知到自己需要改變且可以改變、改變學生對成敗歸因及能力之信念、增進學生自我價值感、改變學生目標導向、教導適當的學習策略及技巧，以及了解學生內心的需求，並與其進行建設性的交流。

關鍵詞：低成就學生、逃避行為、自我概念

李麗君，淡江大學教育心理與諮商研究所副教授

電子郵件：lichun@mail.tku.edu.tw

來稿日期：2006年10月26日；修訂日期：2006年11月27日；採用日期：2006年12月6日

The Study of Avoidance Behaviors of Underachievement Students

Li Chun Li

Abstract

Underachievement students have no problems on their abilities, however, they have low self-concepts, concentration and motivation problems. Furthermore, those students often perform avoidance behaviors during their learning. Such behaviors make their learning problems more seriously. This article indicated the different types of avoidance behaviors of underachievement students, discussed reasons of such behaviors, and their misleading beliefs. Finally, this article suggested six directions to improve underachievement students' avoidance behaviors.

Keywords: underachievement students, avoidance behavior, self-concept

Li Chun Li, Associate Professor, Graduate Institute of Educational Psychology and Counseling, Tamkang University

E-mail: lichun@mail.tku.edu.tw

Manuscript received: October 26, 2006; Modified: November 27, 2006; Accepted: December 6, 2006

壹、前言

許多家長與教師經常感到困惑的是，明明孩子沒有嚴重的學習障礙或是教育不利的問題，為什麼表現得不如預期；明明孩子有能力可以做到，為什麼他卻不去做？這些應該可以表現得比現在好的學生被稱之為「低成就學生」，這些學生在學習過程中常會出現注意力不集中、粗心、對課業沒有興趣等的狀況（何英奇等，2001），一些研究者甚至還發現，這些低成就的學生會對自己的學習採取逃避的行為，譬如故意不努力（Covington, 1992）、預先為自己製造成功的障礙（Berglas & Jones, 1978; Urdan & Midgley, 2001），或是在需要協助時選擇逃避求助（Ryan, Pintrich & Midgley, 2001），讓自己無法成功學習。隨著學生年齡的增長，後設認知的能力也逐漸發展，照理說，這些學生應該更易於覺察到自我學習上的困難，而懂得尋求協助，以解決學習上的問題，但是研究者卻發現，隨著年齡增長，學生逃避的行為卻是有增無減（Ryan, Pintrich & Midgley, 2001）。這種逃避行為的模式使低成就學生的學習問題更加嚴重，蔡典謨（2003）更認為低成就是社會的損失，也可能造成消極自我概念、自尊心低落、形成自我孤立或與同學產生衝突。因此瞭解低成就學生可能採取哪些逃避行為？為什麼他們會選擇以逃避的方式來面對自己的學習？有何方法可以改善低成就學生的逃避行為？這些都值得教育者深入瞭解與探究。

貳、低成就學生的定義

低成就學生（underachievement students or underachievers）是指在學習上有問題的學生。楊坤堂（2002：12）將低成就學生定義為「在學校生活上所遭遇的主要困難是學習問題，學習問題係指個體由於學習能力、學習意願、學習策略或學習機會的欠缺或不足以及學習環境中的教學不當，而導致個體在學習過程（或活動）中不能充分而有效地學習，並造成學習結果（或成就表現）顯著低於其實際能力的現象」。簡而言之，低成就指個人潛能與實際表現間具有落差。學者將這些智力發展無礙，學習表現欠佳的學生形容為「資優但有學習障礙」、「聰明孩子壞成績」（席行蕙譯，1998）或是「資優低成就學生」（蔡典謨，2003）。這些學生的共同特性包括：低自我概念、覺得父母對自己不滿意、不負責、對成人不信任、逃避成人規範、覺得自己被犧牲、討厭教師及學校、反叛、學習動機弱、學習習慣不佳、學習適應不良、不專注、人緣不好、成績差、害怕考試、沒有目標等（蔡典謨，2003）；此外更有研究發現，這些低成就學生會以逃避方式來面對自己的學習。

參、低成就學生的逃避行為

學者指出，低成就學生因長期處於學習狀況不佳的情境，因此會表現出自卑、退縮、逃避、推卸責任及反社會行為等之傾向（何英奇等，2001），以下針對低成就學生可能有的各種逃避行為，加以說明：

一、找藉口

很多學生在失敗時的第一個反應就是找藉口，撇清責任，譬如，失敗是因為別人干擾我，讓我無法好好讀書；因為家裡臨時有事，沒有時間準備考試；教師對我有偏見，所以把我的分數打低。不管這些理由的真實性為何，以及其實際的影響有多大，低成就學生把失敗歸於自己無法控制的^{因素}，告訴別人：「是這些因素讓我失敗。」，在他們心裡認為，既然是外在因素影響自己的表現，自己自然不必負起失敗的責任（Dembo, 2004）。

二、自我設限

除了以一些外在因素當做逃避的藉口外，也有學生會在實際從事任務之前，故意先給自己製造一些障礙，讓自己陷於不利的學習情境，Jones與 Bergals（1978）把學生這種行為稱為「自我設限」或是「自我跛足」（self-handicapping）。就好像練武的人，明明有一身功夫，不但沒有好好的去運用，卻寧可先自廢武功，讓自己敗陣下來（李麗君，2005）。根據Bergals與 Jones（1978）的看法，當個體為自己創造一些障礙後，如果因此失敗，個體就可以有個很好的外在理由來解釋自己為什麼失敗。「自我設限」與「找藉口」最大的不同是，「找藉口」是失敗後的推諉責任，「自我設限」則是事先預設障礙，刻意讓自己失敗。

自我設限的策略又可分成「取得的障礙」（acquired obstacles）以及「宣稱的障礙」（claimed obstacles），前者是指學生會藉由一些實際的行為，如飲酒、服藥、熬夜等，讓自己的表現確實受到這些障礙的影響；後者指學生並沒有真正採取行為，

而是宣稱自己有不利的情況，如沒有練習、生病、心情不好等，所以無法好好表現（Leary & Shepperd, 1986）。對於自我設限的學生來說，不論其採取的是「取得的障礙」或是「宣稱的障礙」，他都認為自己的表現會受到障礙的影響；另一方面，他也認為別人會相信他的表現不佳是因為這些障礙所致（李麗君，2005；Baumgardner, Lake & Arkin, 1985）。隨著年齡的增長，以及一再累積失敗經驗，低成就學生越會以自我設限的方式來逃避學習（Kimble, Kimble & Croy, 1998; Midgley & Urdan, 1995）。

三、拖延

很多人認為失敗是因為學生沒有足夠的時間準備，因此如果有足夠的時間準備或是不拖延就可以避免失敗。但事實上學者發現，拖延反而是逃避失敗的學生會採用的一種自我保護策略（Dembo, 2004）。因為如果拖到最後一分鐘，讓自己沒有足夠的時間讀書或準備考試，當失敗時就可以把問題歸為是時間不夠，而不是自己能力不足。因此我們常看到一些成績不佳學生，明明知道如果準備的時間不夠一定會失敗，但他們仍然是拖到最後，讓自己再一次的失敗。

四、轉移焦點

有些學生會把大部分的精力放在如何不讓別人懷疑自己的能力，或是想辦法不讓別人排擠他，因此他會在課堂或課後問教師問題，讓教師認為他對內容有興趣；或在考試前，不管他準備得如何，他都會告訴同學他沒有花什麼時間準備（Stipek, 1998）；還有些學生會對其他同學很熱

心，讓同學們喜歡跟他在一起。這些學生的最終目標是不希望別人把他當作笨蛋，為達到這樣的目標，他們所採取的策略不是努力提升自己的學習成果，而是藉由其他的活動或方式轉移別人對自己學業表現的注意。

五、選擇困難的任務

有學生為了掩飾自己可能無法成功的窘境，在可以選擇任務或訂定目標時，會故意挑選十分困難達成的任務或目標。由於所選定的任務或目標太難達成，幾乎註定一定會失敗，但因為其他大多數人都都失敗了，所以這樣的失敗會被認定為是任務困難所導致，自己也就不會被別人懷疑是能力不足（Dembo, 2004; Covington, 1992）。

六、逃避求助

按常理來說，低成就的學生應該比高成就的學生更需要協助，被協助的機會也較多，但事實上有研究發現，反而是高成就的學生較懂得尋求協助（Newman & Schwager, 1992）。學者指出，學生逃避求助，是因為他們認為尋求協助表示自己是「傻瓜」，或是會被教師或同學視為能力不足（Newman & Goldin, 1990）。也有學生認為自己無法掌握成敗，求助根本於事無補，於是放棄求助；還有些學生之所以不願意尋求協助則是因為這件事需要花費自己額外的力氣及時間去做（Dembo, 2004）。

七、表現出不在乎

有些學生的逃避行為是以「表現出不在乎」的形式來表現。Rathvon認為，長期

的挫敗會讓低成就學生感覺到自己的能力與完美的目標間有很大的差距，因此與其投入更大的努力，不如採取「不在乎」的態度，讓別人感覺自己對於低成就根本就不在意，藉以避免別人對他們失敗的羞辱（引自黃豔譯，2004）。

肆、低成就學生逃避行為的原因

究竟是什麼樣的原因導致低成就學生會採取逃避行為？Ryan、Pintrich與Midgley（2001）認為學生的逃避行為其實是個動機性的問題，我國學者程炳林（2003）也指出，學習者不願意從事學習，並不是他沒有動機，而是他的動機屬於「逃避」導向。

許多研究即發現，高、低成就的學生在動機上有很大的差異，其中Butkowsky與Willows（1989）在對高、低閱讀成就學生的研究中發現，低閱讀成就的學生在學習動機上的特性包括：對自己的能力有較低的自我概念；對成功的預期低；持續力較低；把失敗歸因於欠缺能力，把成功歸因於超出個人的控制，以及產生「習得無助感」（learned helplessness）。由此看來，低成就學生可能因為不同的理由而產生逃避行為，以下就相關文獻，從不同角度加以探討逃避行為可能的原因：

一、維持自尊

許多研究者指出，自尊正是產生逃避行為的一項重要關鍵（如：Berglas, 1985；Tice, Buder & Baumeister, 1985；Harris & Snyder, 1986；Covington, 1992）。Borkowski等人（1989）的研究發現，低成就學生由於累積長期失敗的經驗，自己

能力及未來抱持消極的信念，因而產生低自尊。

Covington (1992) 的自我價值論對於逃避行為與自尊的關係有非常深刻的描述。Covington (1992) 認為，成功的經驗可以讓個人的價值感獲得滿足，自尊心因而提升；但是在競爭激烈的學習環境中，學生想要成功並非易事，除了能力之外，還需要努力。但是一些學生在經過努力後仍然失敗的情況下，會產生一種「自己能力不如別人」的想法，這也讓自己的自尊受到嚴重的威脅。為了保護自己的自我價值，學生會採取一種逃避努力的方式，好讓自己對自己的失敗可以自圓其說，因此當失敗時，可以告訴別人自己沒有努力；另一方面，如果因此成功，他也可以獲得更大的成就感。

另一位學者Tice (1991) 則認為學生的逃避行為可以做為自我表現品質及有利歸因的交換品；如果失敗，逃避或自我設限的行為可以提供失敗的藉口，如果成功，則可以增強自尊心。由此看來，採用逃避行為的策略可以達成兩種成敗歸因的目的。Tice (1991) 進一步探討當學生採用自我設限的逃避行為究竟是為了保護自尊或是增加自尊？結果發現本質上是高自尊者，其採取逃避行為是為了自己成功的機會；本質上屬於低自尊者，其逃避行為則是為了避免自尊受到失敗的威脅。

Harris 與 Snyder (1986) 則指出，學生的逃避行為與其對自尊的看法有關。經過他二人的實徵性研究發現，相較於大學女生，大學男生對其自尊的不確定感較易引發其逃避行為，也就是說，當大學男生對其自尊的確定感不夠時，他們比較會採用逃避行為來避免自尊受到威脅，這可能

因為男性比較在意失敗對其個人及社交的影響。Harris與Snyder因此認為，不是自尊的高低，而是對自尊的不確定感，影響及左右學生的逃避行為。

二、對失敗的恐懼

美國學者Vail發現一些聰明但是成績表現糟糕學生的一個很大問題就是沒有行動力，而影響這些學生採取行動的原因之一就是來自於對失敗的恐懼。這些學生往往對自己有很大的期許，有時甚至會要求自己必須達到完美的表現，因此他們痛恨失敗；另一方面，這些學生也會擔心如果自己表現不佳，會喪失父母的疼愛，這也是他們內心最深的恐懼。在這種害怕失敗的恐懼下，他們會產生：「如果我不去做，就不會失敗」，以及「除非我有把握，否則我不會去做」的想法，這也使得他們產生逃避行為（引自席行蕙譯，1998）。

三、缺乏對成敗的自控力

許多學者指出低成就學生對於成敗歸因有偏差的想法，認為自己失敗是因為能力不足（如：Dweck & Leggett, 1988; Rhodwalt & Fairfield, 1991; Nurmi, Onatsu & Haavisto, 1995）；另一方面，這些學生又認為自己的能力是固定的，無法隨著後天經驗而改變（Dweck & Leggett, 1988）。他們認為，能力不足再怎麼努力也是浪費時間。低成就學生就是在這種對成敗，以及自己能力缺乏自我控制的信念下，為了避免「丟臉」，讓自己的形象受到傷害，因此採取逃避方式做為因應失敗的藉口與策略（Rhodwalt & Fairfield, 1991; Nurmi, Onatsu & Haavisto, 1995）。

四、逃避表現的目標導向

目標導向理論對於學生為什麼願意或不願意從事學習工作的原因提供了清楚的解釋（程炳林，2003）。早期的目標導向是採二分法：一是「學習目標」（或「精熟目標」）；另一是「表現目標」（Dweck & Elliot, 1983; Ames, 1992）。持學習目標或精熟目標的人，從事學習的目的是為了發展能力並精熟學習；持表現目標的人，從事學習的目的則是為了展現個人的能力或是避免讓別人認為自己沒能力。爾後有學者將表現目標區分為「趨向表現」及「逃避表現」（Elliot, 1999）；將精熟目標也區分為「趨向精熟」及「逃避精熟」（Pintrich, 2000）。經由實徵研究發現，持逃避表現目標的學習者會為避免被別人認為自己愚笨或沒有能力而逃避學習工作；另一方面，持逃避精熟目標的學習者比趨向精熟表現的學習者較多不適應的結果（程炳林，2003）。整體來看，有較多逃避行為的學習者在目標導向上是以逃避表現目標為主。

五、習得無助

個人無助感的形成與成敗經驗及歸因有著密切關係。Paris和Oka（1989）即指出，許多低成就學生在經過重複失敗之後，產生無助感，相信自己沒有成功的能力，再怎麼努力也不會成功，因此放棄努力。Vail也指出，當學習出現困難時，學生會選擇繼續努力或是放棄。當一位選擇繼續努力來解救自己的學生，發現努力並無法改變現況時，他會產生無助感，並且認為自己的成功是靠「外在控制」而來（引自席行蕙譯，1998）。在感到無助、無法自我控制的情況下，選擇逃避或放棄。

六、缺乏安全感

美國學者Rathvon從依附關係來看待低成就學生的問題。她指出，每個人都有經由生活與他人建立親密情感的動機，期望從中受到關注，獲得安全感，以及感受到有人支持他。如果安全感沒有被滿足，他會對自己的價值、能力，以及別人幫助他們達成願望的意願產生懷疑，進而感到空虛、不滿及焦慮，這不但無法讓他們發揮原有的潛力，更不能與人建立很好的人際關係（引自黃豔譯，2004）。

Rathvon指出，低成就學生就是在這種不安全感下，認為自己無能，不具備獨立完成作業的能力，同時他們也認為，如果尋求他人協助，別人不會幫忙或是幫不上忙。在這種負面的情緒及想法下，他們會故意限制自己的學習經驗，讓自己不具備競爭力，所以用各種逃避的方式來表達自己的憤怒及挫敗感（引自黃豔譯，2004）。

七、缺乏學習策略與後設認知技巧

Garcia與Pintrich（1993）認為，學生採用自我設限的逃避方式是在其自我調整學習歷程中的一種動機策略，其進一步指出，逃避行為與學習策略有密切的關係，善於使用學習策略的學生，自我設限的傾向較低；自我設限傾向較高的學生則使用較多的不當學習策略。另外，Nurmi，Onatsu與 Haavisto（1995）指出，低成就學生之所以會在學習中替自己製造學習障礙，乃因為其缺乏後設認知技巧所致。

伍、低成就學生的錯誤觀念與迷思

根據以上所歸納之逃避行為原因來

看，低成就學生對於自己的學習問題可能認識不清，甚至有些錯誤的觀念。Rathvon指出，低成就學生的不合理行為其實與其內心世界有很大關係，她特別歸納出四個低成就學生常有的錯誤觀念（引自黃豔譯，2004）：

一、我無法控制發生在我身邊的事

低成就學生最令人感到沮喪的是他們拒絕對自己負責，因為在過去的經驗中，他們尋求安全感和探索新事物的努力往往被忽略，或是必須要去滿足父母的要求，對他們來說，自己的行為並不會讓整個狀況有所改變，因此這些學生認為，既然自己無法控制外在環境，做什麼都已無關緊要。這樣的信念讓他們不相信自己可以成功，即使成功也是因為運氣好，而不是自己努力的結果；當失敗時則更加深他們原本的預期：「我就知道，我做不到」。

二、我需要被拯救，但無法獲救

低成就學生會把自己看做是一個沒有能力的個體，不相信自己的行動可以成功解決自己的問題，因此他們一直渴望有人可以將他們從困境中解救出來。但另一方面因為他們把自己無能，不值得別人幫助，因此他們會懷疑別人幫助他們的意圖，認為別人的幫助並未考慮他們的需求。為了保持自己的想法，他們不惜扭曲事實，把記憶集中在一些負面的事情上，譬如他們會忽略教師多次耐心回答他們的問題，以及對他們的輔導，但他們會記得並抱怨教師曾經有一次沒有幫助他們。

另外，低成就學生之所以拒絕他人的協助，部分原因是他們從自己的角度來看，認為真正需要幫助的時機已過，現在

的幫助已經於事無補。另一個原因則是這些學生潛意識所期待的協助與父母、教師所給予的協助有落差。他們真正期待的是有人可以幫他們從痛苦的感受、對別人的依賴感，以及過去成長的抗爭中解脫出來，換言之，他們期待的是並不是現階段的父母、教師，而是嬰兒時期的母親，對他們來說，只有這階段的母親才能幫助他們並與他們產生共鳴。

低成就學生就是一直處在這種需要協助，卻又拒絕協助，或是無視於他人協助的情況下，最後採用以各種逃避的方式來回應別人的協助。

三、我必須完美

低成就學生會為自己設定一套完美的標準，在他們的潛意識中認為，只有完美的表現才能彌補自己的不足，也才能獲得他人的認可。但是這樣的想法也讓他們在很多事情上裹足不前，因為只要一點小錯誤就代表挫敗，害怕失敗使得這些學生產生焦慮情緒，對於學習反而造成威脅。

完美目標也削弱低成就學生的努力，因為他們在意的是結果，而非過程，他們會把自己的目標定為：「我要考100分」，而不是：「我要花一個小時來複習。」因為沒有具體的做法，使得目標難以達成。另一方面，為了要與原本的自卑相抗衡，所以低成就學生往往會把目標訂得太高，遠超過自己能力所及，使得要達成目標反成為遙不可及的事。這種一直無法達成目標的事實，再次讓這些學生認為自己是無能的人，最終將導致他們徹底的放棄。

四、成長不能帶來任何東西

在低成就學生的內心中，充滿了不合

格的自我，他們認為自己的能力不足以應付外界的挑戰，別人也不會給與他們支持與鼓勵，隨著年齡的增長，他們的挫敗愈來愈多，相較於過去曾經有的成功，成長帶給他們的是種恐懼及失落感。對低成就學生來說，過去他們也曾經擁有過學業輝煌的時光，回憶這些時光有助於他們遠離自卑感；但另一方面，這段經歷也突顯自己目前的失敗，對於自己沒有進步感到失望。換言之，他們否定成長可以幫助他們，這也讓他們產生逃避的行為。

除了Rathvon所提出低成就學生可能的錯誤觀念外，低成就學生對於改變現況也可能存在著一些迷思。Prochaska與Prochaska（1999）及Dembo（2004）就指出，即使知道自己的表現不盡理想，低成就學生卻會以四種不同的理由來排拒改變，包括：我不能改變、我不想改變、我不知道要改變些什麼，以及我不知道如何改變。基本上這些學生之所以有這樣的迷思，主要也是因為自我效能低，不確定自己有能力可以改變，及缺乏自我控制之信念。錯誤觀念加上對改變的迷思使得低成就學生的學習問題更加嚴重（Dembo，2004）。

陸、如何改善低成就學生逃避行為

綜合上述逃避行為的原因及學生的錯誤觀念與迷思，以下提出幾個方向，供做改善低成就學生逃避行為之參考：

一、幫助學生覺知到自己需要改變且可以改變

如前所述，低成就學生本身在能力上並沒有問題，只是行為上採用了錯誤的模

式，使得學習問題一直無法有效的解決，因此讓學生覺知到自己需要改變是首要目標。Dembo（2004）指出，沒有別人（包括父母、同學、教師）可以讓學生改變，除學生自己；而學生之所以不想改變牽涉到個人看待、監控，及引導自己學習的能力。Dembo（2004）建議，教師們應協助學生進行自我觀察評估，瞭解自己的學習行為；此外，幫助學生去思考自己是否想要跟以往不同也是重要關鍵。只要學生意識到自己有不當行為，並且就是這些行為，而非其他因素，造成自己的低成就，如此即可幫助學生踏出改變的第一步。

二、改變學生對成敗歸因及能力之信念

Urduan、Midgley與Anderman（1998）認為學生採用自我設限的逃避行為，其主要目的是為避免把失敗原因歸為自己的低能力所致。因此，為解決低成就學生的逃避行為可從改變其信念著手，包括其對成敗的歸因，以及對能力的看法。讓這些學生了解能力會隨時間有所改變，並可經後天努力而增強；另一方面，幫助學生建構成敗「操之在我」的概念，引導學生了解，自己過去可能都是因為是用各種逃避的方式，而非努力，來面對學習任務，因而導致失敗，讓學生體會到，逃避會帶來失敗，但是努力可以讓人成功。

三、增進學生自我價值感

從自我價值理論來看，學生之所以逃避努力是因為害怕失敗會對自我價值感帶來威脅，對於這些學生，教師可以做的是（李麗君，2005）：

（一）協助累積成功經驗

配合學生能力，提供適當的評量方式

或內容；或在課堂上給與成功表現的機會，藉由逐漸累積的成功經驗來增進學生自我價值感。

(二) 降低競爭氣氛與情境

如前所述，低成就學生之所以有逃避表現行為，主要是避免被別人認為自己成績差是因為愚笨或沒有能力（程炳林，2003）。另一方面，研究也發現，當學生較不考量到自己能力與他人能力做比較時，較不會採用自我設限策略（Urdan, Midgley & Anderman, 1998），因此降低班上競爭氣氛，讓學生免於能力受到否定的威脅，應可減少低成就學生的逃避行為。

(三) 加強學生對自我正向的肯定

自我肯定經驗可以減少自我設限的動機（Kimble, Kimble & Croy, 1998），因此除了由教師降低班級競爭氣氛，以及給與成功表現機會外，也應該培養學生以積極、正向的態度來面對學習任務的挑戰。

四、改變學生目標導向

由於目標導向對行為表現有直接的影響，且研究發現，採用逃避行為的學生大多是持「逃避表現」目標（程炳林，2003；Dweck & Leggett, 1988），因此教師及家長可透過提高學生對學習任務的價值、興趣，幫助學生建立「趨向表現」目標，或是「精熟目標」。為幫助學生改變其目標導向，教師在教學生應把重心放在學習內容，並強調學習過程，讓學生專注在自己是否精熟學習內容，而非與別人的成績相比較，以減少學生在能力上的自我防衛。

五、教導適當的學習策略及技巧

許多有學習困難的學生認為問題是出在能力，但事實上問題可能是他們從未正

確的學會該如何去學習。譬如很多學生在閱讀時都是採用劃線或是再讀一次的方式，但是了解如何讀書比花多少時間讀書來得重要（Dembo, 2004），除非學生在閱讀時能主動的做大綱、組織、自我詢問，以及做摘要，否則花再多的時間都是徒勞無功（Cortina, Elder & Gonnet, 1992）。研究者就發現，高、低成就學生的一項差異就是高成就的學生比低成就學生運用更多的學習策略（Zimmerman & Martinez-Pons, 1988），由此看來，懂得適當的使用學習策略可以增進成功的機會。因此教導學生如何組織教材、聯結新舊知識、自我監控學習狀況等，透過有效的學習策略及技巧，應可增加學生成功學習的機會，進而減少逃避行為。

六、了解學生內心的需求，與其進行建設性的交流

Rathvon認為，低成就學生的很多態度與行為，如覺得課程很無聊、表現出不在乎、抱怨、把自己的問題推到別人身上，或是認為自己無能等，反應其內在需求，希望有人關注他們，分享他們的痛苦，但是他們卻常在語言或行為上偽裝自己，阻止別人進入他們的思想及情感。Rathvon建議教師及家長應該與低成就學生進行具有建設性意義的溝通策略，包括允許學生表達他們對學習的恐懼與失望，理解他們的感受，同時幫助學生化解痛苦的情感；再者，鼓勵學生提出問題，幫助他們形成解決問題的技能，並支持學生在解決自己問題上的努力（引自黃豔譯，2004）。透過建設性的交流可以讓學生知道，不論他們的感覺有多糟，他們都能真誠的與人溝通，進而對學習產生正向的動力。

柒、結語

每位學生都希望自己可以成功的學習，若不是情非得已，沒人會故意讓自己失敗，但是對於低成就學生而言，長期處於學習不佳的狀況下，難免產生挫折、自卑、自我否定的情緒，為保護自我價值，於是產生退縮、逃避的行為。從學生各種逃避行為及其可能原因來看，低成就學生並不是不想解決問題，只是其對問題缺乏正確的觀念。因此，面對這類學生時，教師及家長應試著去瞭解及關懷他們，幫助他們改變對自己錯誤的想法，並提供適當的學習策略與技巧，創造成功的經驗，重新建立學生對自我能力的信任。相信在感受到關懷、理解，及經驗到成功的氛圍下，學生對學習的恐懼會逐漸降低，自我效能則逐漸提升，邁向成功學習之路。

參考文獻

- 李麗君（2005）。為什麼要自廢武功？談學生自我跛足策略及其因應之道。《教育研究月刊》，140，117-125。
- 何英奇、毛國楠、張景媛、周文欽（2001）。《學習輔導》。台北市：心理。
- 席行蕙（譯）（1998）。L. V. Priscilla著。聰明孩子壞成績：找到適合孩子的學習方式。台北市：遠流。
- 程炳林（2003）。四向度目標導向模式之研究。《師大學報：教育類》，48，15-40。
- 黃豔（譯）（2004）。R. Natalie著。孩子學習低落怎麼辦？台北市：新苗。
- 楊坤堂（2002）。《學習障礙教材教法》。台北市：五南。
- 蔡典謨（2003）。《協助孩子反敗為勝——他不笨，為什麼表現不夠好》。台北市：心理。
- Ames, C. (1992). Classrooms: Goals, structures, and student motivation. *Journal of Educational Psychology*, 84, 261-271.
- Baumgardner, A. H., Lake, E. A., & Arkin, R. M. (1985). Claiming mood as a self-handicap. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 11, 349-357.
- Berglas, S. (1985). Self-handicapping and self-handicappers: A cognitive/ attributional model of interpersonal self-prospective behavior. In R. Hogan (Ed.), *Perspectives in personality* (Vol.1, pp.235-270). Greenwich: JAI Press.
- Bergals, S. & Jones, E. E. (1978). Drug thought to behavior: “Having” and “doing” in the study of personality and cognition. *American Psychologist*, 45, 735-750.
- Borkowsku, J. G., Estrada, M. T., Milstead, M. & Hale, C. A. (1989). General problem-solving skills: Relations between metacognition and strategic processing. *Learning Disability Quarterly*, 12, Winter, 57-68.
- Butkowsky, I. S. & Willows, D. M. (1980). Cognitive-motivational characteristic children varying in reading ability: Evidence for learned helplessness in poor readers. *Journal of Educational Psychology*, 72, 408-422.
- Cortina, J., Elder, J. & Gonnet, K. (1992). *Comprehending college textbooks* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Covington, M. V. (1992). *Making the grade:*

- A self-worth perspective on motivation and school reform*. New York: Cambridge University Press.
- Dembo, M. H. (2004). *Motivation and learning strategies for college success: A self-management approach* (2nd ed.). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Dweck, C. S. & Elliot, E. S. (1983). Achievement motivation. In E. M. Hetherington (Ed.), *Handbook of child psychology: Socialization, personality, and social development* (pp. 643-691). New York: Wiley.
- Dweck, C. S. & Leggett, E. L. (1988). A social-cognitive approach to personality. *Psychological Review*, 95, 256-273.
- Elliot, A. J. (1999). Approach and avoidance motivation and achievement goals. *Educational Psychologist*, 34(3), 169-189.
- Garcia, R. & Pintrich, P. R. (1993). *Self-schemas, motivational strategies and self-regulated learning*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association. Atlanta, GA., April 12-16, 1993 (ERIC Document Reproduction Service No. ED 359234).
- Harris, R. N. & Snyder, C. R. (1986). The role of uncertain self-esteem in self-handicapping. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(2), 451-458.
- Jones, E. E. & Bergals, S. (1978). Control of attributions about the self through self-handicapping strategies: The appeal of alcohol and the role of underachievement. *Personality and Social Psychology*, 61, 981-991.
- Kimble, C. E., Kimble, E. A. & Croy, N. A. (1998). Development of self-handicapping tendencies. *The Journal of Social Psychology*, 138(4), 524-535.
- Leary, M. R. & Shepperd, J. A. (1986). Behavioral self-handicaps versus self-reported self-handicaps: A conceptual note. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 1265-1268.
- Midgley, C. & Urda, T. (1995). Predictors of middle school students' use of self-handicapping strategies. *Journal of Early Adolescence*, 15, 389-411.
- Newman, R. S. & Goldin, L. (1990). Children's reluctance to seek help with schoolwork. *Journal of Educational Psychology*, 82, 92-100.
- Newman, R. S. & Schwager, M. T. (1992). Student perceptions and academic help-seeking. In D. H. Schunk & M. T. Meece (Eds.), *Student perceptions in the Classroom* (pp.123-146). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Nurmi, J., Onatsu, T. & Haavisto, T. (1995). Underachievers' cognitive and behavioral strategies-self-handicapping at school. *Contemporary Educational Psychology*, 20, 188-200.
- Paris, S. G. & Oka, E. R. (1989). Strategies for comprehending text and coping with reading difficulties. *Learning Disability Quarterly*, 12, Winter, 32-42.
- Pintrich, P. R. (2000). An achievement goal theory perspective on issues in motiva-

- tion terminology, theory, and research. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 92-104.
- Prochaska, J. O. & Prochaska, J. M. (1999). Why don't continents move? Why don't people change? *Journal of Psychotherapy Integration*, 9, 83-102.
- Rhodwalt, F. & Fairfield, M. (1991). Claimed self-handicaps and the self-handicapper: On the relation of reductions in intended effort to performance. *Journal of Research in Personality*, 25, 402-417.
- Ryan, A. M., Pintrich, P. R. & Midgley, C. (2001). Avoiding seeking help in the classroom: Who and why? *Educational Psychology Review*, 13, 93-114.
- Stipek, D. (1998). *Motivation to learn: From theory to practice*. Massachusetts: Allyn and Bacon.
- Tice, D. M. (1991). Esteem protection or enhancement? Self-handicapping motives and attributions differ by trait self-esteem. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60(5), 711-725.
- Tice, D. M., Buder, J. & Baumeister, R. F. (1985). Development of self-consciousness: At what age does audience pressure disrupt performance? *Adolescence*, 20, 301-305.
- Urdan, T. & Midgley, C. (2001). Academic self-handicapping: What we know, what more there is to learn. *Educational Psychology Review*, 13(2), 115-118.
- Urdan, T., Midgley, C. & Anderman, E. M. (1998). The role of classroom goal structure in students; use of self-handicapping strategies. *American Educational Research Journal*, 35(1), 101-122.
- Zimmerman, B. J. & Martinez-Pons, M. (1988). Construct validation of a strategy model of student self-regulation. *Journal of Educational Psychology*, 80, 284-290.

教育資料與研究雙月刊

第73期 2006年12月 105-126 頁

美英加澳大學促進學生學習成就之「學習支援機制」的分析與啓示

高熏芳

摘要

提升大學教育品質與追求卓越，是當前世界先進國家高等教育發展的主流。知識經濟對於大學教育的高度倚賴，使得大學院校不斷的擴增林立，然而高等教育的擴增，若不能嚴格管控學生的學習品質，將會降低大學的成效。學生學習成就反應學習品質，是大學品質卓越的關鍵，國外許多大學在學生學習品質的提升上，均整合相關資源，建置具有學校特色的學習支援機制或是支援中心等相關單位，協助學生學習，以提升學生的學習成效。國內近兩年來受到教學卓越計畫的影響，雖有大學也開始思考規劃支持學生學習的機制，以促進學生的學習成就，然而做法卻較為零星分散，欠缺先進國家大學已發展較為成熟周延的系統性，本文先就學習支援意涵與功能進行說明，其次討論學習支援中心之作爲內涵，再者就美英加澳等國大學之學習支援機制進行歸納整理，繼而就其作法加以分析，以作爲我國大學學習的借鏡，並進一步對於建置學習支援系統提出建議。

關鍵詞：高等教育、學習支援、學習成就、學習品質

高熏芳，淡江大學教育科技學系教授

電子郵件：kittykao@mail.tku.edu.tw

來稿日期：2006年11月22日；修訂日期：2006年11月30日；採用日期：2006年12月6日

Lessons Learned from the Analysis of Students' Learning Support Systems for Students' Learning Achievements in Foreign Universities

Hsun Fung Kitty Kao

Abstract

In the generation of knowledge economy and digitalization, the mainstream of higher education in the current advanced countries is pursuing excellence and promoting educational quality. However, the expansion of higher education without controlling students' learning achievements will reduce the quality of universities. The key to excellent quality in universities is students' learning achievements. Many outstanding universities in the foreign countries have integrated related resources and set up learning support system or other similar units in order to facilitate students learning and further promote students' learning achievements. The study first discusses the student learning in higher education and the functions of learning support mechanisms. Further, the analyses of learning support systems of foreign universities are generalized to provide the suggestions for constructing the learning support system for universities in Taiwan.

Keywords: higher education, learning support, learning achievements, learning quality

壹、前言

二十一世紀是知識經濟與數位化的時代，追求高等教育的卓越化，更是知識經濟時代必須掌握的先機，提升大學教育品質，已是當前世界先進國家高等教育的發展主流（楊國賜，2006），知識經濟對於大學教育的高度倚賴，使得高等教育不斷的擴增林立，然而高等教育的擴增，設若不能嚴格管控學生的學習成效，將會降低大學的品質（蓋浙生，2005），而大學品質之良窳則取決於學生的學習品質（The Council of Regional Accrediting Commissions, 2004）。

近年來我國學生的學習成效表現不彰，根據教育部統計，九十四學年度大學第二學期因學業成績不及格而遭退學的人數高達4,451人（不含技職、師院、體育、軍警校院）（高等教育司，2006），而學習成效所以不彰的原因，可能是因為大學生從灌輸式的高中教育進到高度自主性學習的大學教育，面對不同的學習方式與態度，造成學生們大多無所適從，故學習困擾成為大學生的重大困擾之一。大學生面對多樣的學習課程、社團活動以及新學習環境的變化，引發許多學習適應的問題，例如：學習的習慣與態度好、注意力能集中、上課容易分心、考試焦慮、不會做筆記等（國立彰化師範大學學生心理諮商輔導中心，無日期），這些學習困擾一直影響著學生的學習成效和學習品質。如何提升學生的學習品質是追求高等教育卓越化的核心。

國外在教育品質的指標上也關注到學生的學習品質，許多機構陸續將學生學習成就（learning achievement）或學習支援

（learning support）列入品質指標的向度，例如，美國商業部技術管理部門（U.S. Commerce Department's Technology Administration）國家標準與技術局（National Institute of Standard and Technology, 2006）之馬康包立茲國家品質計畫提出教育卓越績效準則（Education Criteria for Performance Excellence），將「學生學習成就」列為其一項目。歐洲高等教育品質確保網絡（The European Network for Quality Assurance in Higher Education, ENQA）（2005）制訂「歐洲高等教育品質確保標準與準則」（Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area）。「歐洲高等教育機構內在品質確保標準與準則（European standards and guidelines for internal quality assurance within higher education institutions）」，將「學習資源與學生支援」列入其中，提出機構應提供足夠且適當的資源來支援學生的學習。美國中北部大專院校聯盟高等教育委員會（The Higher Learning Commission of the North Central Association of Colleges & Schools）提出「學術品質提升計畫」（Academic Quality Improvement Program, AQIP）（2006），其中「幫助學生學習」（Helping Students Learn）列為評定教育品質的重要指標。另外，歐洲大學聯盟（European University Association, EUA）（2003）從發展內部品質文化的角度提出品質文化計畫（Quality Culture Project, QCP），也特別關注學業學習的支援服務。

從上可知，國外許多關切教育的機構皆積極將支援學生學習列為學生學習品質指標的項目，並藉由支援學生學習來提升

學習品質，進而追求高等教育的卓越化。

另外，國外許多優秀的大學在提升學生學習品質上，也積極整合相關資源，建立具有學校特色的教學與學習發展中心或稱為教學與學習支援資源中心等專責單位，以提升學生學習能力，促進其學習成就。針對學生學習層面所提供的服務包含六大項目：1.策略方法；2.語言技巧；3.閱讀與寫作；4.學術研究；5.障礙準備；6.生涯準備（高熏芳、黃星凱，2005；Carranza & Ender, 2003），透過專責單位來提供學習支援，滿足學生學習上的需要。而國內大學目前在學生學習上雖也有提供相關支援，卻是零星的散布在學校各處室，分別隸屬於圖書館、教務處、資訊中心或是學務處的諮商輔導組，在學生學習支援的規劃上似乎欠缺較為周全且系統化的建置，Davidson-Shivers（2002）提及，隨著社會的變遷、科技的發展，高等教育的「週邊支持設施」（infrastructure）亦須跟隨校園內學生需求的轉變而有系統化的調整，方能避免零星式（piecemeal）的計畫。

本文首先探討高等教育的學習，繼而論述學習支援的意涵與功能，接著整理分析美英加澳等國大學在學生學習支援機制的規劃情況，用以瞭解國外大學在提升學生學習成就方面的相關措施，進一步針對學習支援機制的建置規劃提出建議，以供國內大學建置學生學習支援系統之參考。

貳、高等教育的學習

一、高等教育的學習目標

高等教育的目標是促進學生全人發展與學生學習（楊仕裕，2006；Kramer, 2003），其中學生學習更是構成大學教育重

要的驅使力量（煙台大學圖書館，2005；Bowden & Marton, 1998）。邱英芳（1998）指出大學旨在培養高等專業人才，除了在專業知識的傳承之外，更應重視學生獨立思考、獨立判斷的能力，訓練過程中對於課程及書籍的認識、理解、分析、整理、綜合、應用是一個整體的訓練計畫，因此，良好的學習習慣和學習方法，是大學中重要的學習課題。McKeachie等人（1990）則指出，教育目標應超越一般知識的傳授，要幫助學習者發展認知結構、問題解決的技能、學習策略和動機。另外，學習者處於新的知識經濟型態，所需具備的是創新、思考的能力，因此，教導「學習如何學習」（learn how to learn）應是各教育階段的重要學習內容。每位學習者應具有利用自己最有效的方式學習、聽講的能力、視讀能力、網路學習能力、圖書館使用能力、善用學習管道能力、時間管理能力等學習技能（楊朝祥，2001）。

Bowden與Marton（1998）認為，大學學習是為社會而作準備，也就是說致力於學習能力的提升是為就業而準備。劉淑蓉（2004）認為大學教育在幫助學生學習，故提升學生的學業技能是促進學生學習的首要目標。King（2003）卻覺得大學對於大學生的期待會影響著大學生的學習類別，所以，教師應從各種有益的觀點考量教育目標並期待大學畢業生應具備哪些特質或能力，以確認大學學生「應該學習什麼」，而不應該只侷限於狹窄的技能發展，另外也需考量到成熟的人格特質發展。美國高等教育長期以來都將協助學生學習視為重要的教育目標，透過幫助學生學習以達到應有的學習成就（Maxwell, 1997），美國學生事務的兩大專業組織

「National Association of Student Personal Administrators」(NASPA)和「American College Personnel Association」(ACPA)更將高等教育學生的學習成就分成七大類：認知複雜度、知識獲得與整合應用、人道主義、公民責任/參與、人際瞭解、實踐能力、堅持和學業成就(NASPA & ACPA, 2004)。

從上可知，大學教育的學習目標包含：認知學習發展、知識的獲取運用、人性與品德的陶冶養成、自我與人際關係、就業知能、學業學習成就，主要培養學生成為一位獨立自主，有批判思維與解決問題能力的學習者，其終極目標是促進大學學生全人發展與良好的學習成就，進而幫助大學學生學習成功。

二、高等教育的學習內涵

Morante (2003) 指出三個大學學習的類別，一為一般教育，包含寫作、批判思考、問題解決、計量分析、技能，和藝術、人類學、數學、科學及社會科學；二為專業主修，係指完成學業所需的能力和知識；三為基礎的技能，包括閱讀、寫作、ESL和數學能力。Pintrich (2003) 從學習品質的角度提出學習的面向涵蘊一般的智能或能力；學科知識；一般的學業技巧，像閱讀、寫作以及批判思考技巧，亦即學生學習品質包含一般能力、專業能力和學習策略。葉連祺與林淑萍 (2003) 指出，學習的研究重心應強調有意義的學習(meaningful learning)，即培養學習者主動(active)、認知(cognitive)和建構歷程(constructive processes)的概念，即是強調

學習者「知」(know，指 knowledge)和「如何思考」(how they think，指cognitive process)的探討。陳琦媛 (2004) 進一步整理出美國七所大學的「學生學習成果評鑑」，此類評鑑內容旨在瞭解學生對於該課程所能提供之學習成長的評判，在基本知類技能之增長方面提出：1.寫作規則的實用性、2.瞭解技術寫作格式、3.技術寫作技巧、4.獨立完成研究的能力、5.提供建設性批判的能力、6.文獻查閱的能力、7.口語表達技巧、8.對於寫作和社會責任道德的瞭解、9.閱讀技巧、10.寫作技巧、11.蒐集文獻技巧、12.授課教授提升我的思考技巧的等級為何、13.透過信和簡介求職的能力。Kezar和Kinzie (2006) 從教育機構的類型(Institutional Type) 整理出不同的學校使命與學校類型對於學生的學業成就有不同的期待，其中在學業挑戰方面，研究型學校著重研究和大一專題的基礎訓練、提供大學生研究機會；城市通勤型(urban commuter) 著重學生經驗和多元背景、兼職教職員的知識和外資資源；文理學院型(liberal arts) 著重加強閱讀和寫作、透過教學期待派予許多作業；單一服務型(single-serving) 著重學生的增能賦權。

由上可知，大學學業學習的內涵可大致歸納為：普通與專業課程的知識與能力(包含就業知能)、學業學習所需的策略與技能、學術研究的能力等。然而面對大學學生各類能力的學習，大學應規劃各種有效的學習輔導措施與機制，來協助大學生在學習問題上的解決(謝琇玲，1998)，學習支援服務的設計，即是透過專責單位、學習環境或各種輔導機制的建制，提供學生學習，進而促進其學習成就。

參、學習支援的意涵

一、學習支援之意涵

學習支援是超越大學規定的課程內容以外的任何活動，其目的在提供各別學生的學習照顧和協助達到成功（Green & Milbourne, 1998）。許多大學透過各種形式的專責單位，關照學習學習的需求，以促進學生的學習成就。例如，「學習中心」（Learning Center）重視基礎技能的熟練，包涵閱讀、寫作、計算、聽力、記筆記和考試技巧，極力幫助學生達到成功（Kerstiens, 1995）。「學習援助中心」（Learning Assistance Center）則是協助學習者技能和態度的學習改變，尤其是在閱讀、寫作、運算和讀書技巧（Christ, 1971）。優秀的學習援助中心應規劃增進閱讀課程、讀書技巧研討會、新生訓練和助教講習等支援的活動，輔助一般課程，提升瞭解、學習和知識記憶，並協助學生入學時應有的規定以及畢業時在學業上達到應有的標準和發展新的技能（Enright, 1995; Rubin, 1991，引自Arendale, 2005）。學習支援中心（Learning Support Center）的任務重視學習計畫的執行，它彈性地依照學生的年級及能力來服務學生，強調學生的認知和情感因素與學習卓越表現有緊密的關聯（Kaufman & Adema, 1998）。有些學習中心也被定義為研究中心，主要在提升多領域的實驗成果；學習中心也是發展中心，強調保存最新的教材和科技，以配合學生多元的學習型態；學習中心也是推廣中心，服務的對象擴展到社區中的青少年或成人（Arendale, 2005）。

綜上所述，「學習支援」係指針對個別學習者在學習的需求，提供相關支援學

習活動的措施、人員與地點等服務，協助學生在一般能力和學業能力的提升，以使學習者發揮潛能進而達到學業的成功，並成為一位更有效能與效率的學習者。

二、學習支援系統之功能與內涵

當前國內外各大學對於「學習支援系統」的單位名稱不盡然相同，在具體措施方面也有些許的差異，但即使名稱有所差異，其學習支援的內涵皆為協助學習上的支援或資源，使學習者在學習方面能更順利進行。美國天堂谷社區大學（Paradise Valley Community College）的高等教育學習支援中心（Learning Support Centers in Higher Education, LSCHE, 2006）就羅列出超過125個和學習支援中心相關的名稱，包涵美國、英國、澳大利亞和加拿大這些國家，例如Academic Advancement Center、Academic Learning Center、Learning Assistance Support System、Learning Enhancement Center、Learning Resources Center、Learning Skills Centre、Learning Strategies Center、Learning Support Services Center、Student Development Learning Resource Center等。Christ（1995）指出學習協助支援系統（Learning Assistance Support System）起源於大學諮商中心的延伸計畫，屬於大學裡學生服務的一個部門，Christ在早期的文章中提出「學習援助」和「學習援助中心」的片語，在文獻中學習援助中心被定義為「學習者的地方，提供學習資料和幫助學習者從混亂到繼續、自我控制，以及個別化的提供個人的導引系統，服務所有的學生和全體教職員」。Enright（1995）進一步指出，Christ當時定義的學習援助中心為「一個地方」，並在借

用Christ的定義，寫下「學習援助中心是一個關注學習內外的一個地方，主要功能是使學生從容和自信的效率學習，並提供助教（study aids）協助以及轉介學習困難者到其他協助機構」。

Christ（1971）指出，學習援助中心的主要功能是幫助學生「戰勝教育系統（beat the educational system）」，獲得較高分數和從容與自信的效率學習，它提供五項功能：1.學習者獲得助教協助的地方；2.介紹其他援助機構，諸如媒體、心理、財務和精神上的機構；3.基礎學習的圖書館援助內容領域；4.訓練輔助性人員的訓練機構；5.資訊的交換所，提供員工最新的研究和方法。Maxwell（1997）認為學習中心主要提供以下幾個功能：1.學業評鑑和診斷學習困難者；2.計畫方案（如研討會、和課程）去改善讀書技巧和學習策略；3.同儕家教或專業家教（正式的會談、拜訪和線上服務）；4.補救教學（課程相關、高組織化的家教團體學生被訓練成領導者，並且可以和這些團體會談模仿其成功的學習策略）；5.電腦輔助教學（人機通信功能的軟體提供給基礎技能的課程、讀書技巧、批判思考和外語學習的學生）；6.發展的或改善治療的課程（提供給需要更多溫習功課者，結構密集的計畫、大學連結之前獨立型的發展課程和整合服務，提供更多支援給典型的輟學生）；7.成員擴展服務（成員從事促進和團體服務工作、不但提供支援教材而且也幫助成員聯合學習技巧應用在班級教學）；8.廣告和公共關係（持續的資訊服務和增加與成員的聯繫）；9.與大學的管理者作聯繫，告知有關服務和計畫的需求；10.持續員工發展和員工或計畫的認證；11.職業介紹服務

（透過網站以方便取得）；12.諮商（個人的、財務的、教育的和職業的諮詢）；13.評鑑（學生問卷服務、精準的記錄、校友調查、平均成績的調查研究、轉學和畢業的比率等）。

Ludeman（2001）認為學習支援中心的功能應包涵：1.針對註冊的學生不管年齡、階段和背景，提供彈性的教育支援；2.協助核心小組的學生確認其需要具體被設計的學習計劃；3.提供各別的學生機會以達到他們學業上的潛能；4.為了成功地符合學術標準，協助個別學生成為主動、有信心和有效率的學習者；5.提供全體教職員諮商、協助和資源，以尋求改進學生在課堂上學習策略的方式；6.提供同儕支援的機會，例如與學生團體一起工作；7.鼓勵瞭解多元文化和學習風格。另外Ludeman等人（2001）也和聯合國教科文組織（United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO）協力完成「學生事務處和服務在高等教育的角色」（The Role of Student Affairs and Services in Higher Education）報告，提出學習中心（Developmental Learning Centers）應包含以下幾個代表性的活動：1.提供教職員和學生根據其學生學習需求的諮商；2.設計和提供研討會、專題學術討論和演講，適當支持學生學習；3.提供學生和員工學習支援的教材和課程的場所；4.提供個人在學業上的協助服務；5.適當的教材和支援機制提供學生學習；6.協調各類型的同儕支援團體的活動和事件；7.透過廣告、事件和活動以提升學習支援服務；8.作為第一時間點聯絡學生；9.提升文化多元與學習風格的覺察。

Carranza和Ender（2003）指出學習支

援中心的核心特徵應包含：1.治療性(remedial)和發展性的課程(developmental coursework)；2.家教的介入(tutorial intervention)；3.補充教學(supplemental instruction)；4.學業指導服務(advising services)。Dungy (2003)整理出學務處應有的31項功能，其中提供學生學習的支援措施也有學業輔導(Academic Advising)項目，而學業輔導主要的工作則是協助學生發展學習計劃及達成學習目標。Keim與Strickland (2004)則設計支援服務調查問卷，在學業服務內容方面包含六個項目：1.提供新生訓練和轉學科的活動；2.提供學業上的諮商輔導；3.提供基礎技能增強；4.教導讀書技巧；5.提供家教的計畫方案；6.提供學習協助中心或大樓。美國全國大學學習中心協會(The National College Learning Center Association, NCLCA) (2005)指出學習支援的服務應包含：1.個人家教(tutoring)；2.導師制(mentoring)；3.補救教學(supplemental instruction)；4.學業和技巧建立實驗室(academic and skill-building labs)；5.電腦輔助教學；6.成功研討會/課程(success seminars/programs)；7.諮詢(advising)。

高熏芳與黃星凱(2005)整理出國外大學學習中心針對學生學習所提供的功能有六大項目：1.策略方法；2.語言技巧；3.閱讀與寫作；4.學術研究；5.障礙準備；6.生涯準備。而劉淑蓉(2004)則歸納「大學促進學生學習的機制與服務項目」，包含以下七大項目的與內涵：1.提升學業技能：(1)提供指導教授，在大學求學期間幫學生做全程的學業規劃。(2)各種學習工作坊(如上課筆記技巧、考試準備技巧、抒解學業壓力等)。(3)學校還可以

幫忙建立同儕間互助的機制(如補助教學)。(4)進階的學業提升技巧方面開辦寫作班，教導報告、論文撰寫等。(5)開設語言訓練班，外國學生給予本國語言訓練；本國學生給予外文的訓練。(6)開設多種電腦課程(如一般的軟體應用、或進階的程式設計等)；2.提高研究智能：(1)完善的機制讓有興趣往學術界發展的學生有機會參與學術研究。(2)在研究生方面，提供督導機制以輔助學生做研究。(3)研究生可提研討會計畫，由學校補助經費輔導計畫之執行。(4)提供校內的研究機會及爭取學生至國家級研究單位參與研究的機會，或發給研究獎學金、暑期研究金、國外研究旅費獎金；3.儲備大學教學經驗：提供有興趣往教學方面發展的學生，在課堂上教學的機會；4.參與著作、編輯與出版：參與著作及編輯的方式，協助知悉最新的學術研究走向，並瞭解實際論文撰寫方式、學術研究；5.協助個人調適與發展：提供各種諮商及輔導(提供個人特質評量、幫助轉學生適應學校環境、畢業生就業輔導與諮詢、以及建立同儕間相互幫助之機制等)；6.培育領導才能：以訓練演講的方式、領導社團的方法、以及人際溝通等技巧；7.推廣及特殊團體服務：開設補救教學班幫助體育校隊跟上學業進度。

綜上所述，學習支援的功能係針對學業學習方面所提供的服務，可以歸納為四個面向：1.學習診斷與輔導，係指學業學習評鑑、諮商診斷和治療學習困難者、同儕家教、瞭解個人的學習風格以及轉介至其他援助機構等；2.學習策略與方法，係指有助於學業學習的策略與技巧，包含改善讀書的技巧、筆記整理、閱讀與寫作

等；3.語言技巧與方法，包含溝通能力的養成以及第二外語的學習等；4.學術研究，係指研究的執行以及論文的寫作等。

肆、美英加澳大學學習支援系統之概況

由於學術卓越和世界級大學引發各國的重視，世界性的大學評比也因運而生（戴曉霞，2005），然世界性的大學院校排名指標雖然各有其侷限性，但要成為頂尖大學還是需透過各個指標的評比鑑定，因此，排行榜上的大學較一般未列於表上的大學來的有競爭力，而在學習支援機制的資料蒐集上，頂尖大學應更具有可比性與參考價值。本研究擇取美國、英國、澳洲與加拿大四個先進國家，分析整理其學生學習支援的專責單位以及支援系統的功能與內涵，最後歸納國外各大學院校建置學生學習支援系統的作法。

美國係根據《美國新聞與世界報導》（U. S. News & World Report 2006）公布「2007全美最好大學」（America's Best Colleges 2007）的排名，本研究擇取美國北部、南部、中西部和西部的綜合型（教學型）大學各前兩名；英國則根據「泰晤士報」（The Times）在2006年出版最新一期「2007年最佳大學指南」（Good University Guide 2007），列出英國高等教育排行榜，本研究擇取學生滿意度（student satisfaction）指標較高的前五名大學；加拿大則根據《馬克林雜誌》（Maclean's Magazine）所公布的2005年大學院校排名之教學型大學前五名；澳洲係根據上海交通大學（Shanghai Jiao Tong University, 2006）羅列出2006澳洲大學排名，本研究

擇取前四名教學型大學。以下各國大學學生學習支援系統的功能與內涵之資料來源則取自於各校的網站，其中或有疏漏，則待進一步訪談或參觀以證實或求其完整周全。

一、美國大學學習支援系統之功能與內涵

（一）The University Counseling Center

—Villanova University

1.功能：

- （1）學習技巧的諮詢。
- （2）個別化的諮詢。
- （3）新生學習集錦。

2.內涵：

- （1）辦理學習工作坊，自我管理、自我動機、時間管理、有效的學習方法、準備考試的技巧、克服考試焦慮、改善閱讀理解、作筆記。
- （2）專注力的改善。
- （3）學習影帶的提供。
- （4）文章測試、焦慮的檢測、改善考試技能與提供有用的建議。
- （5）新生學習相關情報，包含時間管理、考試應對、大學的調整適應。

（二）Center for Academic Services and

Support—Loyola College in Maryland

1.功能：

- （1）新生分班測驗。
- （2）登記註冊。
- （3）課業輔導。
- （4）（指導大學新生學科問題）指導教授的分配。

(5) 學習和助教服務。

(6) 轉學生和兼職學生的服務。

2.內涵：

(1) 提供同儕助教協助學習與學習技巧工作坊，包含作筆記、有效能的閱讀、考試前準備與應試時技巧、批判思考訓練、焦慮與壓力的管理、延遲與時間管理，以及個別化學習，包含調整學習習慣與瞭解個人風格。

(2) 學習障礙或ADHD的支援服務。

(三) Thomas P. Johnson Student Resource Center—Rollins College

1.功能：

- (1) 課業輔導。
- (2) 寫作中心。
- (3) 助教中心。
- (4) 學習障礙支援/資源。
- (5) 獎學金資訊支援。
- (6) 國際學生服務。

2.內涵：

(1) 學業規劃、教育的成功策略，包含時間管理、壓力與焦慮管理、選課支援服務、讀書技巧，學業申請的相關規定。

(2) 同儕寫作諮詢/建議。

(3) 同儕助教協助相關課程和閱讀、問題解決的練習、外國語言的帶領。

(4) 瞭解學習障礙者的特質與可利用支援/資源。

(5) 相關獎學金資訊提供。

(四) Academic Advising & Career

Development—James Madison University

1.功能：

- (1) 課業輔導者的輔導。
- (2) 提供/補充新生相關資訊。
- (3) 課業的相關協助。
- (4) 校內其他學業相關網站。
- (5) 使用學習策略來改進學習成就。

2.內涵：

- (1) 課業規劃、登記註冊事項、課業和職業探索。
- (2) 常見課業熱門問題解決之道FAQ (Frequently Asked Questions)。
- (3) 科學和數學助教、上台演說的協助、學習技能研習營、評論性的報告和GPA計算服務、第二外語的協助、學習障礙的服務、諮商輔導。
- (4) 組織能力、作筆記、考試方法、讀書技巧、閱讀和寫作、數學、進階思考，包含問題解決、比較對照觀念、連續性的組織資訊、比較和對比觀念、理解不同類型、判定個案和其相關影響。

(五) Academic Success—Creighton University

1.功能：

- (1) 幫助課業學習的學分課程。
- (2) 學習技巧工作坊。
- (3) 個別化學業諮詢。

(六) Learning Assistance Center—Xavier University

1.功能：主要以學習障礙學生的服務為主。

2.內涵：

- (1) 提供工作坊，包含時間管理和組織、記憶的方法、有效能的閱讀、考試的準備、焦慮的測試、作筆記、學習風格的理解。
- (2) 同儕助教、讀書團體、提升學習技能的其他方式以及優良的學習環境。

(七) Counseling Services—Trinity University

1.功能：

- (1) 個別化諮商。
- (2) 學業支援。
- (3) 學習障礙學生的服務。
- (4) 酒精和其他藥物服務。

2.內涵：

- (1) 學業技巧的輔導，包含專注力訓練、延遲問題、考試準備、應試方法、時間管理。
- (2) 諮商輔導和助教。

(八) John B. Drahmann Academic Advising & Learning Resources Center—Santa Clara University

1.功能：

- (1) 單一窗口提供給大學生課業輔導、助教、學習障礙與國際學生的服務。

2.內涵：

- (1) 工作坊包括時間管理、作筆記、準備考試、寫作與教授的溝通。
- (2) 學習策略包含基礎學習技能、時間管理、作筆記、閱讀、科技使用、準備考試、寫作技能、數學學習技能、科學

學習的技能、外國語言的學習技能。

- (3) 同儕助教的輔導、自我倡議(self-advocacy)的服務。

二、英國大學學習支援系統之功能與內涵

(一) Study Skills — Loughborough University

1.功能：學習技能的支援提供。

2.內涵：提供相關工作坊，包涵以下這些主題：時間管理，壓力的處理，作筆記，有效能的閱讀策略與方法、遠距學習，文章與報告寫作，口頭表達呈現能力，團隊合作與發展計量的能力

(二) Student Support Officer—University of Wales, Lampeter

1.功能：提供學習相關支援。

2.內涵：

- (1) 特殊學習障礙的專業協助，如閱讀困難。
- (2) 學習技能的工作坊。
- (3) 為特殊情況安排考試特權。
- (4) 電腦化的篩選審查閱讀困難和學習風格。
- (5) 針對殘疾學生的諮商輔導協助。
- (6) 針對學習障礙者科技與工具的輔助。
- (7) 安排適當學習和其他支援。

(三) The Student Learning Centre—University of Leicester

1.功能：提供學生課業學習的協助和輔導。

- (1) 學習技能。

- (2) 寫作技能。
- (3) 表達呈現的技能。
- (4) 資訊科技的技能。
- (5) 計算能力。
- (6) 學術研究的技能。
- (7) 個人的發展。

2.內涵

- (1) 一對一的學習諮商、學習工作坊、學習引導，包含組織時間、改善閱讀技能、有效能的作筆記、思維的結構化、成功的團體報告、複習和考試技能、處理考試的壓力。
- (2) 使用段句、文法結構、使用標點符號，一般性與科學性報告寫作、參考書目、避免剽竊。
- (3) 有效能的回答問題，掌握時間，如何使你的聽眾集中注意力，規劃有影響力的呈現、使用視覺輔助工具、海報呈現、使用簡報技巧、提供專題研討會和個別導師的指導。
- (4) 長條圖 圓餅圖等的繪製使用平均數和百分比。
- (5) 線上學習教材，資訊科技的工作坊，電腦輔助。

(四) Additional Support—Chichester College

1.功能與內涵：

針對讀寫能力、數理知識、閱讀困難、學習障礙，組織的技能，學習的技能，視聽覺損傷的人，外籍學生提供相關支援，評估和支援誦讀困難的學習者。

(五) Learning Support Services—

University of Chester

- 1.功能：提供一般輔導來提升學習技能與改善學習成就（績效）。
- 2.內涵：寫作技能，論文規劃，作筆記的技巧，考試和複習的技巧，寫作工作的結構化，提升批判思考，評鑑和分析的技能，時間管理，處理相關學習壓力。

三、加拿大大學學習支援系統之功能與內涵

(一) The Office for Persons with Disabilities—University of Waterloo

1.功能：

- (1) 課業學習的輔導。
- (2) 學業提升的服務。
- (3) 學習策略與方法。

2.內涵：

- (1) 提供各種專題討論會，如閱讀、學習技巧、考試焦慮管理、考試準備、時間管理和處理拖延的習慣。
- (2) 幫助理解個人評鑑結果、一對一協助發展學習策略和配合學習風格、專題討論會、一對一訓練科技媒體的使用。
- (3) 線上提供各種策略的建議，如時間管理、壓力與焦慮管理、準備考試、讀書效能、作筆記的技巧與方法、閱讀課文和寫作與報告。

(二) The K.E.Y. Center (Knowledge Exploration and You) — University of Victoria

1.功能：

- (1) 補救性教學與助教協助。

(2) 學業諮商與輔導。

2.內涵：

(1) 基礎學業技能的補救性教學與助教。

(2) 獎學金的支援服務

(3) 輔導轉學生規劃學業等事宜。

(4) 諮商輔導專家的諮詢輔導。

(5) 學習策略與技能的研習營。

(6) 針對大一新生作始業輔導。

(7) 電腦輔助性教學。

(三) The Learning Commons—University of Guelph

1.功能：

(1) 資訊科技協助平台。

(2) 學習服務。

(3) 學習障礙學生的支援。

(4) 學術研究的協助。

(5) 資訊素養計畫。

(6) 學習支援團體計畫。

(7) 寫作服務與第二外語支援。

2.內涵：

(1) 學習服務包括時間管理和拖延習慣的監控、簡報和口語表達技巧、大型演講的練習、批判性思考、注意力集中、記憶力提升與團隊合作。

(2) 學習障礙學生的支援包括替代性的教材提供（如錄音帶）、軟體與科技的輔助教學和參考資料的協助等。

(3) 學術研究的協助包括開設搜尋資訊的專題課程、研究的策略、搜尋的技巧、網路的使用。

(4) 透過資訊素養計畫整合各專題課程。

(5) 學習支援團體計畫提供同儕討論課程概念與練習應用的機會。

(四) Learning Skills—Simon Fraser University

1.功能：

(1) 學習策略與方法。

(2) 學習的諮商輔導。

2.內涵：

(1) 提供閱讀、寫作、拖延習慣的處理、注意力集中、考試準備、焦慮的處理、時間管理、簡報製作、學習和讀書技巧、短期課程等訓練。

(2) 自我學習評量，一般學習技能的諮詢與研習營。

(五) Counseling Centre—Memorial University of Newfoundland

1.目的：幫助學生發展個人的能力。

2.功能：

(1) 學業諮詢輔導。

(2) 學習策略與方法。

3.內涵：

(1) 提供個別學業學習的諮詢，個人諮詢包含壓力與焦慮的議題。

(2) 學習提升計畫提供認知、情意和學習策略的課程。

(3) 系列性的學業研習營，包含閱讀和讀書技巧、論文寫作與報告撰寫和口語表達能力。

四、澳洲大學學習支援系統之功能與內涵

(一) Learning Support—Macquarie University

1.內涵：

- (1) 課程參與、寫作技能、引用證據和參考資料、閱讀和作筆記、批判思考和考試技能。
- (2) 效能學習，包含合作學習、學習助教、時間管理與任務管理、主動學習、壓力管理。
- (3) 文法和第二外語的相關資料。

(二) Learning Support Program—University of Newcastle (Australia)

1.功能：

- (1) 學業學習技能。
- (2) 第二外語的學習課程。
- (3) 個別化的協助。
- (4) 數學運算的支援。
- (5) 學業學習的資源。

2.內涵：

- (1) 時間管理、論文寫作技巧、口語表達技能、有效能的管理合作團隊、閱讀技能、課堂作筆記的技能、寫作和參考書目的註釋、撰寫文獻探討、批判思考的技能、摘要和釋意寫作、準備考試的技能。
- (2) 個別化的支援幫助理解課業問題，論文和報告的結構化，句子和章節的結構化，時間管理，準備考試，作筆記和準備口頭表達。

(三) Academic Skills Unit—La Trobe University

1.功能：

- (1) 提供認證單位。
- (2) 個別化的協助。
- (3) 數學、計算與統計的服務。

2.內涵：

- (1) 批判和邏輯性的思考、課堂的作筆記、論文和報告寫作、閱讀策略、口語表達呈現、使用圖書館、批判思考和分析寫作、學術論文寫作的結構和語法。
- (2) 數學、統計與英語能力之支援，如工作坊。

(四) Student Learning Centre—Flinders University

1.功能：

- (1) 大學生、研究生與國際學生的相關學習支援。
- (2) 學術論文寫作的支援。
- (3) 學習技巧的支援。

2.內涵：

- (1) 一般學習能力包含：文章瀏覽、課堂作筆記、數學和計算能力、口語表達、計算能力、剽竊、閱讀科學文獻、有效能的閱讀、準備考試和測驗、時間規劃組織、助教和研討班。
- (2) 學術論文寫作包含：資料來源的引述，報告寫作，文章寫作。
- (3) 英語能力的技能支援包涵改善句子結構、文法、單字連結、發音等。

歸納上述國外大學學習支援系統之建置概況以及前述相關理論，依功能面向與服務內涵分別列表(表1)說明如下。

表 1 美英加澳大學學生學習支援系統之功能與內涵

編號	大學名稱	學生學習支援機制名稱	學習的診斷與輔導							學習策略與方法										語言技巧與方法							學術研究						
			課業學習困難的測驗、評量與解釋	學習困擾的個別輔導與諮詢	建立良好的學習觀念與態度之輔導	選課、輔系、轉系、雙主修等議題之輔導	同儕課業輔導	轉介其他支援機構之服務	記憶的策略與方法	讀書的策略與方法	閱讀理解的策略與方法	注意力集中的策略與方法	訂定學習目標與計畫的策略與方法	聽講與作筆記的策略與方法	時間管理的策略與方法	考試準備與應試的策略與方法	書面報告撰寫與製作的策略與方法	抒解焦慮與壓力的策略與方法	簡報製作的技巧與方法	口頭報告和表達的技巧與方法	肢體語言表達的技巧與方法	上台演說的技巧與方法	第一外語學習的技巧與方法	研究獎學金之補助	研究的實習機會之提供	蒐集資料技巧與方法之訓練	研究的組織能力之訓練	撰寫學術報告與論文寫作之訓練	研究工具運用之訓練	統計方法與資料分析的訓練	批判及創意思考能力的訓練		
美國																																	
1	Villanova University	The University Counseling Center	√	√	√					√	√		√	√	√		√																
2	Loyola College in Maryland	Center for Academic Services and Support		√	√		√			√			√	√	√		√															√	
3	Rollins College	Thomas P. Johnson Student Resource Center		√		√	√			√		√		√			√					√	√				√						
4	James Madison University	Academic Advising & Career Development		√			√			√	√		√	√		√					√					√	√					√	
5	Creighton University	Academic Success		√						√	√		√	√																			
6	Xavier University	Learning Assistance Center		√			√		√		√		√	√	√		√									√							
7	Trinity University	Counseling Services		√			√				√		√	√	√											√							
8	Santa Clara University	John B. Drahtmann Academic Advising & Learning Resources Center		√			√							√	√	√						√					√	√					
英國																																	
1	Loughborough University	Study Skills								√			√	√		√		√									√					√	
2	University of Wales, Lampeter	Student Support Officer	√	√			√																										
3	University of Leicester	The Student Learning Centre		√						√			√	√	√		√		√	√	√							√					
4	Chichester College	Additional Support		√																													
5	University of Chester	Learning Support Services											√	√	√		√										√					√	
加拿大																																	
1	University of Waterloo	The Office for Persons with Disabilities		√			√		√	√	√	√	√	√	√	√												√					
2	University of Victoria	The K.E.Y. Center	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√				√													
3	University of Guelph	The Learning Commons						√		√	√		√				√	√		√	√					√	√					√	
4	Simon Fraser University	Learning Skills	√	√	√				√	√	√			√	√		√	√									√						
5	Memorial University of Newfoundland	Counseling Centre	√	√	√				√	√					√		√										√						
澳洲																																	
1	Macquarie University	Learning Support					√							√	√		√					√						√				√	
2	University of Newcastle	Learning Support Program		√						√			√	√	√					√							√					√	
3	La Trobe University	Academic Skills Unit		√						√			√						√			√				√						√	
4	Flinders University	Student Learning Centre					√			√				√	√				√			√					√						√

資料來源：研究者自行整理。

(一) 學習診斷與輔導方面

包含學習問題之診斷與解讀、幫助學生建構適合自己的學習傾向和學習方式、帶領學生辨認自我學習問題、家教式的課後輔導、設置授課教師與學生的聯絡管道、幫助學生建構合理的成就歸因、選課、輔系、轉系、雙主修等議題之教導、診斷升學的諮詢、指導學生練習自我增強、感受成功的經驗(動機)、轉介其他支援機構(如：盲生資源中心、心理諮商輔導組、僑生輔導組、醫院等)。

(二) 學習策略與方法方面

包含注意力的策略教導、幫助記憶的技巧、閱讀理解的策略、瞭解個人學習過程調整的策略(自我調整策略)、教導如何解決問題、學習環境管理的技巧、有效的時間管理的技巧、訂定學習計畫的訓練、準備考試與應試技巧、聽講與作筆記的技巧、教導紓解壓力的方式、養成良好學習態度、興趣和習慣培養。

(三) 語言技巧與方法方面

包含簡報製作與表達的技能、提供口語表達的技巧、運用身體語言的能力(表演能力)、克服恐懼和緊張的能力、講稿撰寫技巧、上台演說練習的機會、第二外語能力。

(四) 學術研究方面

包含提供研討會計畫的機會、由學校補助經費輔導計畫之執行、提供研究的機會和獎學金、提供研究用途的研究空間、加強寫作的組織結構、報告與論文寫作的技巧、瞭解技術寫作的格式、專家訪談的能力、統計分析應用的能力、使用圖書館和學術網路系統尋找文獻的能力。列表整理如表1。

伍、討論—國外大學學生學習支援之作法

一、學習支援系統之行政組織

學習支援系統(或機制)從組織權力體系而言，分為集權型組織(centralized type of organization)與分權型組織(decentralized type of organization)，而國外美、英、澳、加等大學的學習支援系統多為集權型的專責單位，即是設有專門司職的機制或中心負責管轄學業學習的支援，少數學校則是屬於分權型的服務單位，如Chichester College的Additional Support則隸屬於學生服務單位之下。集權型與分散型學習支援系統組織各有其優缺點，茲說明如下：

(一) 集權型學習支援系統組織

集權型的專責單位整合大學裡頭所有的學習資源(支援)，其命令和標準來自同一個權責單位，故對整體學生一般性的學業學習需求較能關注到，然而對於非常特殊的學習者(如殘疾學生或學習困難學生)則需要與學校其他服務單位的密切配合，以轉介特殊學生所需要的學習支援。

(二) 分散型學習支援系統組織

分散型的學習支援系統組織融合於校內學生服務單位為主，學習服務的提供可以隨情境變動給予機動性的學習支援，然而零星散落於學校各單位的學習服務，表層觀察可知不同單位之間的資源(支援)重複提供，而深層反省可發現部分支援服務卻缺乏服務單位或專責人員負責，另外，學習支援的錯綜分布也容易使學習者混淆學習支援的取得管道，是否能關注到整體學生的學習支援需求，是值得進一步商榷的。

根據上述，集權型與分權型的學習支援系統組織各有其利弊，因此建議或可均衡兩者之優劣朝向「均權型組織」(contingency organization)邁進，以學業學習支援事務的性質來劃分權力，凡支援事務屬於整體學生的一般性學習需求，歸於學習支援專責單位負責，若是不屬於整體學生的一般性需求，則隸屬於校內其他服務單位司職，然而除了前述的事務性質為主要劃分依歸外，也要將其他影響劃分考慮的因素納入進來，如學習支援組織的規模、人員分配情況、環境變化等，經綜合比較與考量後，才能將權責的劃分結果更貼近學生的學習需求。

二、學習支援系統之服務內涵

美、英、加、澳等國大學的學習支援系統所提供的措施不盡然相同，可能因考量學校本身的類型與辦學理念等而有設置重點的不同，學習支援系統（或機制）的服務內涵大致分為四大構面，茲討論如下：

（一）學習的診斷與輔導

國外在學習診斷與輔導的服務面向上，絕大部分學校都有關注到學習困擾者的個別輔導與諮詢、同儕助教的課業輔導，然而對於轉介其他支援機構之學習服務卻較少著墨，可能原因是學校提供特殊學習需求支援的單位，其服務對象與一般學業學習支援單位的服務對象較少交疊，因此在單位組織之間的交流也較稀少。

（二）學習策略與方法

學習策略與方法的支援服務是美、英、澳、加大學所共同偏重的面向，其中閱讀理解的策略與方法、聽講與作筆記的策略與方法、時間管理的策略與方法、考

試準備與應試的策略與方法、書面報告撰寫與製作的策略與方法、紓解焦慮與壓力的策略與方法，這些服務項目是各大學校辦理學習工作坊常開設的主題，然而有些學習策略是屬於內隱式的知識（如：全腦閱讀策略），如何成功的將其外顯化，讓學習者可以體會與學習，是辦理學習策略工作坊或相關措施需考量到的地方。

（三）語言技巧與方法

口頭報告和表達的技巧與方法以及第二外語學習的支援服務是美、英、澳、加大學較為偏重的服務項目，然而語言工具與方法的掌握，是一不斷練習、調整的過程，尤其是學習第二外語時，更需要提供良好的學習環境與實戰演練的機會，來鼓勵學習者勇於嘗試和運用。另外，關注於語言學習技巧與方法之際，也要指導學習者相關語言文化的掌握。其次，影響學習者口頭表達能力和個人的思維組織、性格特性有關，因此，除語言技術層面的支援外，更應關注內在語言的邏輯思考能力。

（四）學術研究

研究的組織能力、學術論文報告撰寫、批判及創意思考能力是美、英、澳、加大學偏重的服務項目。學術論文與報告的撰寫是一種綜合性的訓練，主要培養學生成為一位獨立自主，有批判思維與解決問題能力的學習者。然而，要撰寫出一篇獨到的學術性文章，研究者的組織、批判及創意思考能力是不容忽視的，另外，國外各大學在學術研究的支援方面大部分都有將學術倫理的問題特別提出（如：剽竊），這也是因應近年來日益嚴重的大學生在研究報告或論文寫作中常犯的錯誤。

陸、建議：大學建置促進學習成就的學習支援系統

一、對於實務上的建議

(一) 建置促進學習成就的學習支援單位

由文件分析中發現，許多優秀的大學院校均積極整合相關學習資源，建置具有學校特色的學習支援專責單位，以促進學生學習成就，建議國內大學應建置學生的「學習支援單位（或機制）」，提供系統化的學習服務措施，來強化學生的學習意願與能力以提升學習成就，進而全面提升學校之教育品質。

(二) 規劃配套的專業人員培訓制度

專業的學習支援系統有賴專業人員的規劃和參與，才能發揮效果。建議大學配合學習支援中心的設置，進一步規劃培訓學習支援專責人才的專業知識與能力或延攬專業人力，以有效能地協助學生解決學習上的問題。

(三) 建置規劃配套的學生學習績效考核制度

為有效支援學生的學習需求，建議大學應訂定學生關鍵能力的指標、進行學生學習歷程的建檔，並追蹤畢業生的就業狀況，以作為學習支援單位運作的基礎。透過能力指標的訂定可以考核學生的學習成效，而學習歷程檔案可用來幫助就學期間的學習發展，而畢業生的追蹤機制則可作為支援服務的改進依據。

二、對於未來研究的建議

(一) 我國大學生學習支援之需求調查

本研究僅使用網站資料的文件進行分析，對國外大學院校學習支援系統建置概況作初探性的研究，資料來源主要以各大

學院校的網站為主，未能真正瞭解我國大學生對於設置學習支援單位的需要，因此建議未來研究可透過問卷調查或實地訪問的方式，進一步獲悉國外大學學生的學習支援的實際情況。同時，國內各大學也需針對各類學生的學習支援需求進行了解，以作為建置具有學校特色並能符合自己學生需求的相關機制的依據。

(二) 國際學生學習支援之需求調查

由於國際學生和本國學生來自不同的成長環境與教育文化背景，因此在語言使用、學習習慣或是學習適應方面都有所差距，教育部推動招收國際學生之際，建議可進一步針了解國際學生在學習方面所需的協助，以提供國際學生「客製化」的學習支援。

(三) 學習支援系統之人力規劃調查

學習支援是一種專業的協助機制，而專業支援系統究竟需要哪些專業人力？專業人員的角色、任務以及組織編制究竟應該如何建置，方能發揮最大績效，有待進一步加以規劃設計。

參考文獻

- 邱英芳（1998）。我未來要做什麼？一生涯規劃與人生藍圖。載於鄔昆如、羅麥瑞、田默迪、尤煌傑、陳美琴、邱英芳、王慶中、黎建球（合著），大學入門一開創成功的大學生涯（頁369-397）。台北市：遠流。
- 高熏芳、黃星凱（2005）。國外大學「教學與學習資源中心」之分析及啓示。教育研究月刊，137，108-120。
- 高等教育司（2006）。九十四學年度第二學期各大學退學率統計結果出爐交大規

- 劃群英計畫 提高退學率擴招轉學生。高教簡訊，**188**。2006年11月7日，取自<http://www.news.high.edu.tw/content03.htm>
- 陳琦媛（2004，12月）。大學教學評鑑之初探—以七所美國大學為例。論文發表於中華民國比較教育學會舉辦之「高等教育品質管理與國際競爭力」國際學術研討會。2006年8月12日，取自<http://www.ced.ncnu.edu.tw/ccest/seminarC/document/93%E8%AB%96%E6%96%87%E9%9B%86.pdf>
- 國立彰化師範大學學生心理諮商輔導中心（無日期）。學習困擾。向陽花木，**3**。2005年9月14日，取自<http://help.ncue.edu.tw/document/teacher3.pdf>
- 楊朝祥（2001）。學習如何學習，創建終身學習社會。2006年10月1日，取自<http://www.npf.org.tw/PUBLICATION/EC/090/EC-P-090-025.htm>
- 楊國賜（2006，3月）。新世紀高等教育的分類、定位與功能。論文發表於台灣高等教育學會、淡江大學高等教育研究與評鑑中心聯合舉辦之「大學分類、評比與品質保證」學術研討會，台北縣。
- 楊仕裕（2006，5月）。大學生認知發展與相關影響因素之研究—以天主教輔仁大學為例。論文發表於國立台灣師範大學教育學院、公民教育與活動領導學系聯合舉辦之「2006台灣高等教育與學生事務」國際學術研討會，台北市。
- 葉連祺、林淑萍（2003）。布魯姆認知領域教育目標分類修訂版之探討【電子版】。教育研究月刊，**105**，94-106。
- 煙台大學圖書館（2005）。大學學習的特點和方法。2006年8月15日，取自<http://www.lib.ytu.edu.cn/YHZN/XSBD/XX/xx14.htm>
- 蓋浙生（2005，4月）。建構我國高等教育「退場機制」之檢視。論文發表於淡江大學高等教育研究與評鑑中心、淡江大學教育學院教育政策與領導研究所聯合舉辦之「大學評鑑、進退場機制與提升國際競爭力」學術研討會，台北縣。
- 劉淑蓉（2004）。促進大學生學習潛探—以國外研究型大學為例。台大教與學電子報，**28**。2005年10月14日，取自http://edtech.ntu.edu.tw/epaper/930910/prof/prof_1.asp
- 謝琬玲（1998）。大學生學習適應之相關研究—以義守大學為例。義守大學學報，**5**，367-380。
- Academic Advising & Career Development* (n. d.). Retrieved August 15, 2006, from <http://www.jmu.edu/aacd/index.htm>
- Academic Skills Unit* (n. d.). Retrieved February 11, 2006, from <http://www.latrobe.edu.au/asu/>
- Academic Success* (n. d.). Retrieved September 15, 2006, from <http://www2.creighton.edu/studentservices/academicsuccess/index.php>
- Additional Support* (n. d.). Retrieved September 15, 2006, from <http://www.chichester.ac.uk/support/additional.htm>
- AQIP (2006). *AQIP category one: Helping students learn*. Retrieved June 15, 2006, from http://www.aqip.org/index.php?option=com_content&task=view&id=96

- &Itemid=136
- Arendale, D. R. (2004). Mainstreamed academic assistance and enrichment for all students: The historical origins of Learning Assistance Centers [Electronic version]. *Research for Educational Reform*, 9 (4), 3-21.
- Arendale, D. (2005). Terms of endearment: Words that define and guide developmental education [Electronic version]. *Journal of College Reading and Learning*, 35(2), 71.
- Bowden, J. & Marton, F. (1998). *The University of learning: Beyond quality and competence in higher education*. London: Kogan Page.
- Carranza, C. & Ender, S. C. (2003). Responding to Students' Needs. In *Student Academic Services* (pp. 320-323). San Francisco, Jossey-Bass.
- Center for Academic Services and Support (n. d.). Retrieved August 15, 2006, from <http://www.loyola.edu/academics/cass/index.html>
- Christ, F. L. (1971). *Systems for learning assistance: Learner, learning facilitators, and learning centers*. Retrieved June 15, 2006 from <http://www.pvc.maricopa.edu/~lsche/wiarchives/resources/articles/lass.htm>
- Christ, F. L. (1995). *The Learning Assistance Center As I Lived It*. Retrieved June 15, 2006, from http://www.pvc.maricopa.edu/~lsche/proceedings/945_proc/945proc_christ.htm
- Counseling Centre (n. d.). Retrieved August 15, 2006, from <http://www.mun.ca/counselling/home/>
- Counseling Services (n. d.). Retrieved August 15, 2006, from http://www.trinity.edu/departments/counseling_services/index.htm
- Davidson-Shivers, G. A. (2002). Instructional technology in higher education. In R. A. Reiser & J. V. Dempset(Eds.), *Trends and issues in instructional design and technology*(pp. 256-268). New Jersey: Merrill Prentice Hall.
- Dungy, G. J. (2003). Organization and functions of student affairs. In *Student services* (p. 342). San Francisco: Jossey-Bass.
- Enright, G. E. (1995). *LAC, LRC, and developmental education: An orientation for the beginning learning center professional*. Retrieved June 15, 2006, from http://www.pvc.maricopa.edu/~lsche/proceedings/945_proc/945proc_enright.htm
- ENQA (2005). *Standards and guidelines for quality assurance in the european higher education area*. Retrieved June 15, 2006, from http://www.bologna-bergen2005.no/Docs/00-Main_doc/050221_ENQA_report.pdf
- EUA (2003). *Developing an internal quality culture in European universities: Report on the quality culture project 2002-2003*. Retrieved June 15, 2006, from http://www.eua.be/eua/jsp/en/upload/QC_report_final.1076424814595.pdf
- Green, M. & Milbourne, L. (1998). *Making learning support work*. London , England: Further Education Develop-

- ment Agency (ERIC Document Reproduction Service No. ED417345).
- John B. *Drahmann Academic Advising & Learning Resources Center* (n.d.). Retrieved January 15, 2006, from <http://www.scu.edu/advising/index.cfm>
- Kerstiens, G. (1995). *Taxonomy of learning support services*. Retrieved June 15, 2006, from http://www.pvc.maricopa.edu/~lsche/proceedings/945_proc/945proc_kerstiens.htm
- Kramer, G. L. (2003). Taking a strategic Approach to student development. In *Student academic services* (p.1). San Francisco: Jossey-Bass.
- King, P. M. (2003). Student learning in higher education. In *Student services: A handbook for the profession* (pp. 234-268). San Francisco: Jossey-Bass.
- Keim, M. C. & Strickland, J. M. (2004). Support services for two-year college student-athletes [Electronic version]. *College Student Journal*, 38.
- Kaufman, T. U. & Adema, J. (1998). *The learning support center: A systems approach to special needs*. Austin, TX: Intervention in School and Clinic. (ERIC Document Reproduction Service No. EJ561001).
- Learning Assistance Center* (n. d.). Retrieved August 15, 2006, from <http://www.xavier.edu/lac/>
- Learning Skills* (n. d.). Retrieved August 15, 2006, from <http://www.sfu.ca/hccc/>
- Learning Support* (n. d.). Retrieved August 15, 2006, from <http://www.sss.mq.edu.au/learning/index.htm>
- Learning Support Program* (n. d.). Retrieved August 15, 2006, from <http://www.newcastle.edu.au/centre/elfsc/lsp/index.html>
- Learning Support Services* (n. d.). Retrieved August 15, 2006, from <http://www.chester.ac.uk/learningsupport/>
- LSCHE (2006). *Names of learning centers*. Retrieved October 15, 2006, from <http://www.pvc.maricopa.edu/~lsche/about/names.htm>
- Ludeman, R. B. (Ed.)(2001). *The role of student affairs and services in higher education : A practical manual for developing, implementing, and assessing student affairs programmes and services* (pp. 38-39). Paper presented at the International Association of Student Affairs and Services Professionals. Retrieved June 15, 2006 from http://www.studentenwerke.de/pdf/UNESCO_Handbuch_en.pdf
- McClean's (2005). The ranking: What every student needs to know. *McClean's Magazine*, 37-38.
- Maxwell, M. (1997). *What are the functions of a college learning assistance center?* Unpublished manuscript. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 413031).
- McKeachie, W. J. et al. (Ed.)(1990). *Teaching and learning in the college classroom: A review of the research literature*. Michigan: The University of Michigan.
- Morante, E. A. (2003). Assessing student services and academic support services [Electronic version]. *iJournal*, March, 4. National Institute of Standard and Technology

- (2006). *Education criteria for performance excellence*. Retrieved June 15, 2006, from http://www.quality.nist.gov/PDF_files/2006_Education_Criteria.pdf
- Pintrich, P. R. (2003). Student motivation and self-regulation in the college classroom: Basic principles and implications for the design of instruction. In *Excellence in Higher Education* (pp. 97-109). London: Portland Press.
- NCLCA (2005). *Defines a learning center*. Retrieved June 15, 2006 from <http://www.nclca.org/>
- NASPA & ACPA (2004). *Learning reconsidered: A campus-wide focus on the Student Experience*. Retrieved June 25, 2006, from http://www.naspa.org/membership/leader_ex_pdf/lr_long.pdf
- Shanghai Jiao Tong University (2006). *2006 Australian university rankings in the Shanghai Jiao Tong university world rankings*. Retrieved November 1, 2006, from <http://www.australian-universities.com/rankings/>
- Student Learning Centre* (n. d.). Retrieved August 15, 2006, from <http://www.flinders.edu.au/SLC/>
- Student Support Officer* (n. d.). Retrieved August 15, 2006, from http://www.lamp.ac.uk/current/student_support.htm
- Study Skills* (n. d.). Retrieved August 15, 2006, from <http://www.lboro.ac.uk/library/skills/studySkills.html>
- The Council of Regional Accrediting Commissions (2004). *A guide for institutions and evaluators*. Retrieved October 15, 2006, from <http://www.anokaramsey.edu/resources/pdf/assessment/assessmentguidecrac.pdf>
- The Learning Commons* (n. d.). Retrieved March 15, 2006, from <http://www.learningcommons.uoguelph.ca/index.html>
- The K.E.Y. Center* (n. d.). Retrieved August 15, 2006, from <http://www.victoriacollege.edu/sss/key/>
- The Office for Persons with Disabilities* (n. d.). Retrieved August 15, 2006, from <http://www.studentservices.uwaterloo.ca/warren/disabilities/index.html>
- The Student Learning Centre* (n. d.). Retrieved August 10, 2006, from <http://www.le.ac.uk/ssds/slc/>
- The University Counseling Center* (n. d.). Retrieved August 15, 2006, from <http://www.villanova.edu/studentlife/counselingcenter/>
- Thomas P. Johnson Student Resource Center* (n. d.). Retrieved August 15, 2006, from <http://www.rollins.edu/tpj/>
- Times Online (2006). *Top universities 2007 league table*. Retrieved November 1, 2006, from <http://www.timesonline.co.uk/section/0,,716,00.html>
- U. S. News & World Report (2006). *American's best colleges 2007*. Retrieved November 1, 2006, from http://www.usnews.com/usnews/edu/college/rankings/rankindex_brief.php

教育資料與研究雙月刊
第73期 2006年12月 127-142 頁

專案學習與溝通教學法結合之英語學習方式探討

蔡素薰

摘要

1980年代以前，語言學習的方法泰半根據行為學派學說，八〇年代以降，認知學派興起，「溝通教學法」及以溝通為主的語言學習方法漸盛；在其他學科的教學裡，「專案學習」是近十多年來，廣受好評的學習方式，它可以激發學生多方面的學習潛力，達到預期的學習目標。本研究嘗試結合此兩種學說的主張，應用於國小學童的英語學習，由研究者先後帶領兩個班級，分別參加不同的國際專案，學童除完成專案產品如百衲被、水仙花以外，也在研究者的帶領下，在寫信、寫郵簡、寄風景明信片、網路家族貼文、以及悠遊在國際專案網路平台空間中，與專案中的外國班級交流，據研究者觀察，讓學童學習英語，將「溝通教學法」結合「專案學習」是個相當成功的方式。

關鍵詞：英語學習、專案學習、溝通教學法、電腦輔助英語學習、第二語言習得

蔡素薰，台北市立教育大學英語教學系助理教授

電子郵件：teemshkimo@yahoo.com.tw

來稿日期：2006年11月14日；修訂日期：2006年11月23日；採用日期：2006年12月6日

English Language Learning Revisited: A Combination of the Project-Based Learning and the Communicative Approach

Su Hsun Tsai

Abstract

The Communicative Approach is one of the prominent theories for second language acquisition in recent years. At present time, the Project-based learning (PBL) also serves well for students' learning in many subjects in education. This study tried to combine the two during the two years when the two projects were conducted. Students in a primary school were led to join the international education and resource network (iEarn) projects of Comfort Quilt or Daffodil & Tulip, one in each year. In addition to the PBL activity suggested by the project facilitator, the researcher also included exchanging several letters and messages with their partner classes for students' English language learning. By supplying supportive materials and sufficient teaching, the researcher successfully motivated the students to express their passions toward the students in their partner classes. This study shows a positive result on joining the Communicative Approach and PBL together for language learning.

Keywords: English language learning, Project-based learning, communicative approach, computer-assisted language learning, second language acquisition

Su Hsun Tsai, Assistant Professor, Department of English Instruction, Taipei Municipal University of Education

E-mail: teemshtkimo@yahoo.com.tw

Manuscript received: November 14, 2006; Modified: November 23, 2006; Accepted: December 6, 2006

一、前言

1980年代以前，行為學派學說盛行，十有八九的語言學習方法都是根據行為學派的學說。行為學派以「刺激—反應」著稱 (Skinner, 1954)，用於學習領域，則假設學習者，對於所要學的內容是一無所知，只能讓教師分項逐步的教 (「刺激」)，直到學生全部學好了 (「反應」)，教師才會開始下一階段的教學內容。這種學習方式很明顯有其缺失，因為學習者，對於所要學的東西不一定一無所知；教師分項逐步、只見樹木不見森林的教法，也不見得適合所有學習型態的學習者；還有，要等到學生全部學好某一章節，教師才會開始新的階段，此點也不無討論空間。

自1980年代以降，認知學派興起，語言學者轉而尋求認知理論的主張，發展出「溝通教學法」(Krashen, 1982) 及以「溝通」為主的語言學習方法 (Krashen & Terrell, 1983)。溝通教學法強調語言要能學習成功，必需以人我溝通為主要的目的，它訴求人類學習語言，不論口說或筆寫，均在發揮其溝通功能，以溝通方式學習語言，才是語言學習的最主要方法。

同時，在八〇年代晚期，教育學者在許多學科教學上推廣「專案學習」，他們認為「專案學習」可以激發學生許多方面的學習潛力，讓學生就一個議題反覆從不同角度探索，此種學習，可以讓學生達到預期的學習目標，自「專案學習」實行以來，迄今有十多年，實行成果頗獲好評。

本研究嘗試結合「溝通教學法」與「專案學習」兩種學說的主張，將之應用於國小學童的英語學習，進行的方式是由研究者帶領學童參加國際專案，前後兩年，

每年是不同的國小六年級班級，每班參加的專案也不同，但它們都是iEarn專案平台上的專案，一為「百衲被」，另一為「水仙花」(iEarn, 2006a)。小朋友除了完成專案作品以外，也在研究者的教導下，以寫信、寫郵簡、寄風景明信片、在網路家族上貼文章、以及在國際專案網路平台上漫遊的方式學習。在這樣的環境裡，小朋友與專案合作中的外國班級交流，據研究者執行中的觀察，小朋友一直是主動且快樂的學習英語，可見這樣的合併是個相當成功的做法，研究者因而推薦，結合「溝通教學法」與「專案學習」應該是個可以讓學童主動、快樂學習英語的方式。

二、文獻探討

語言學習泛指兩個層面，一指個人自出生起，自然的從父母、親人處學會家裡所使用的語言，這種學習過程不借助任何書本、教材，也無教師教學及同儕互動，更無刻意的語言規則傳授，完全在極為自然的情況下，學會語言的使用，此種過程稱為「習得」(acquired)，這種語言稱為「母語」(mother tongue) 或「第一語言」(first language) (Brown, 1973; Fletcher & Garman, 1986)。母語常是個人所生活社區或所屬國家的語言，在台灣，各族群的國語 (或華語)、閩南語、客語、及原住民語便是他們的母語。

在母語習得方面，任何一個小孩，不拘出生於哪個民族、使用哪種語言，只要是身心健康，三、五年內便能將語言流利應用。「母語習得」便是諸多學者論述小孩習得母語的研究，包括語音、語意、語法等，也涵蓋語言和心理、社會等議題的

相關研究 (Allerton, 1976; Ainsworth-Vaughn, 1990; Sorace, Heycock & Shillcock, 1997)。

除了以自然方式「習得」母語，人的一生還會因教育或工作關係，以刻意的方式去學習其他語言，如一個出生在原住民部落的小孩，在自己的部落裡只使用原住民語，進入小學後，開使學習國語，學習過程裡有教師教學、使用教科書、各種教學活動、同儕互動等，此種由個人有意識的、努力去學不具有母語地位的語言，此學習過程稱為「學得」(learn)，因為它是刻意的去學習而得 (Hopkins & Grotjahn, 1981; Eisenstein, 1989; Gass, Madden, Preston & Selinker, 1989)。

這幾年台灣教育改革，英語一科從國小三年級開始成為正式科目 (教育部，2003)，除了小學以學科方式教授英語，人們也會因工作需要，去學習他種語言，如日語、法語、德語、西班牙語等，這些刻意以教材、教師教學方式學來的語言，都屬於「學得」的語言 (Adamson, 1988; Bayley & Preston, 1996)，此種語言學得又稱「外語學得」或「第二語言學得」(second language acquisition) (Adamson, 1988)。也有學者將之與「母語習得」對應，稱之為「外語習得」。

「語言學得」最早的例子是西方教會中僧侶學習拉丁文，當時，拉丁文只存於宗教祭典或古籍之中，僧侶學習拉丁文的方法，是以能理解其文意的「文法翻譯法」(Grammar Translation)，加上句中文字的詞類分析，以窺篇章文意。直到十九世紀晚期，才有學者主張「外語學得」(如法語系小孩學德語或英語)，應依照小孩習得母語的方式，提供給學習者完全外語的環境，

而且也不用母語做為輔助工具，此語言學習方法稱為「直接教學法」(Direct Method) (Sweet, 1877)。1950年代起，語言學習受到「行為學派」學說「刺激—反應」的影響，學者提出一些學習方法，如「口語教學法」(Oral Approach) (Lado, 1957)、「聽說教學法」(Audio-Lingual Method) (Brooks, 1960)、「動作回應學習法」(Total Physical Response) (Asher, 1969)、「默式教學法」(Silent Way) (Gattegno, 1972)、「暗示感應教學法」(Suggestopedia, Lozanov, 1978)等，但學者逐漸發現不論以何種方法學習，外語的學習成就均有其限制。迨至1980年代，正值「認知學派」理論當道，促使學者思考如何去克服「行為學派」學習方法的缺失，以推展語言學習的新方法，此時期著名學者如Krashen與Lado，均主張「溝通」是語言學習的目的，同時「溝通」也是語言學習的方法。Krashen (1982; Krashen & Terrell, 1983)主張，語言學習要順其自然、要以人我之間的溝通為重、要有合宜的語言導入 (comprehensible input)，要使用比學習者所知道的再難一點的教材 ($i + 1$)；Lado (1988)則強調「溝通」教學裡，教師應考慮所有的語言教學方法，選擇最適合學習者的部份，變化使用。從此，「溝通教學法」(Communicative Approach)便被定位為語言學習的主流方法。

英語是學校教育中的一門學科，學校也是學習英語最主要的地方，九年一貫或高中職的英語師資，絕大部份是師範院校英語系畢業，或是一般大學裡修畢教育學程、主修英語學分的畢業生，所用的英語教材大都以「溝通教學法」編撰，教師教

學時的活動也大半都有「溝通教學法」活動，可以說，「溝通教學法」已是國內的英語教學或英語學習的主流，上至教育部、下至學生，都企望達成這種教學法所主張的學習方法。

台灣在沒有英語環境的情況下，教室內的「溝通教學法」活動並不容易達成，小從學生的配對練習、聖誕節寫賀卡給聖誕老人、唱英文歌、或說英文故事、節慶教學，大至排演英語話劇，這些活動其實並非在一個完全溝通的方式下讓學生學英語。因為學生的配對練習使用的是剛教過的會話，兩人是在假設的情境中「練習」，而不是真正的「使用」語言；寫賀卡給聖誕老人也十有八九不會收到回函；英語話劇則是些重複已規定好的對白。另外「英文筆友」活動雖好，但有其限制，例如，對方懶得回信、或我方學生覺得一對一方式無趣；學生覺得是被逼著在做功課，而不是教師所希望的真正溝通。

教學活動要真的做到「溝通教學法」中所主張的「溝通」，以便讓學生從中學得英語，研究者認為最理想的方法是參加國際上的教學活動專案。因為國際班級交流，要以國際通用的語言達成，也就是英語文，而專案原來就有主要的活動要進行，比起純粹的「英文筆友」(pen-pal, key-pal) 活動更多樣化。而且專案常是各班級互相合作交流，很少是學生個人一對一方式，不會有「筆友安排不好」的顧慮；另外，隨著專案依時間推進，學生們與對方班級互動一段時間後，「交作業」的被動心態便化為無形，參加專案反而是推動學生主動學習的推手。以研究者最近三年實做「國際專案」與對學生的觀察，確實印證「參加專案」要比「交英文筆友」更適合當做「溝通教學法」的教學活動。

三、國際專案參與和英語學習

所謂「國際專案」，即是以一個教學活動，號召國際間有興趣的班級參與，共同合作完成。如2002年時，美國Jennifer Wagner教師調查水果糖skittle顏色的配比(Wagner, 2002)。她以一個假設開啓調查活動：「skittle水果糖的顏色應該是綠色最多」，因為她每次購買，都發現綠色的數量最多，她推測工廠實際生產時，可能大部份都是綠色，所以才會出現「綠色較多」這種現象。為了檢驗這項假設，全美共有1,950所中小學班級參與，每位學生計算自己的一包水果糖，其紅、黃、橘、綠、紫等顏色的數目配比，每個班級加總班上各顏色的總數，回報給Wagner教師記錄。專案結束時，經過統計的水果糖共有50萬4,000多顆，最後揭曉的答案是「紫色」，而非原來假設的綠色。在這個專案中，參加的教師，除了統計顏色配比數目，還可以加入自己想要的教學活動，例如依學生程度隨案做數學教學，從加、乘、除法、到分數計算與圖表製作；從教顏色、到朗讀與顏色有關的詩歌和故事；或從教包裝上的食品成份與營養標示、到每人每天應該攝取的營養等。

參與專案目的在增強學生學習，其名稱為「專案學習」(Project-based learning, PBL)。綜合各學者的看法，「專案」是種看得見、學習目標明確、而且真實存在的學習(authentic learning)。它具有吸引力、能帶給學生看得見的成果，它也可以變成是學生個人化的研究與學習。基本上，它是一種能預期學習成果的教學模式，又能評估學習效果的一種學習方式。它通常圍繞某一特定科目的主要概念和原則，要求學生解決問題、探查困難、並研

究解決方法。它容許學生自發性的工作，養成學生自我學習，並訓練學生自我創作、綜合、分析的能力（Thomas, Mergendoller & Michaelson, 1999; Thomas, 2000; Morsund, 2002）。

從語言學習層面看，教育領域裡的「國際專案」，不只可讓教師帶領學生和校外班級合作，在合作中，更有真實情境讓學生做人我之間的互動與溝通，也有空間足夠讓教師揮灑各種語文教學活動，是個非常理想的語言學習環境，尤其像台灣這種缺乏英語環境的國家，參與「國際專案」可讓學生在真實情境裡使用英語，從學習中使用語言，也從使用中學習語言。此種「學中用」、「用中學」，也是Swain等學者所主張，教師應該提供英語學習者此等環境，這樣的過程同時也是學習者所必經的途徑（Swain, 1983; Li, 1989; Loschky, 1994; Tanaka, 1996）。

如以skittle水果糖專案來看，台灣班級加入後，有別於傳統英語教學，教師在本班的教學活動將更為多樣化，他可以介紹參與班級的州別、國家；鼓勵學生代表本班，每人選定一所學校，寫信去向對方介紹自己的學校，並詢問對方學校的情形等；水果糖統計完畢時，需向國際主持人報告本班各顏色數目，此英文信也可由全班來寫。另外，在班上，每位學生計算完畢後，可以有一小段的英語報告講詞，向班上同學說明自己將如何處理手中的水果糖，是全部自己吃掉、分享好朋友、還是帶回家與父母分享等。除了這些以溝通為主的活動，教師也可以附加一些和溝通有關的英語表達，如數學加法、數目表示；要學生把水果糖排成各種不同的形狀，然後學這些形狀的英文名稱；教學生寫一則

英語日記，記錄今天不一樣的活動等。英語活動變化多，身在國際專案裡，只要多思考，創意自然源源而來。

四、國際專案平台iEarn介紹

國際專案平台有各種不同的呈現方式，規模大小並無一定準則，大體上，有基金會或政府機構、商業公司支持的平台，專案規模比較完整、數目較多，教師參加時選擇性較高；但以個人力量主持的國際專案也不在少數，如芬蘭Ruth Wilmi的IWE（International Writing Exchange），自1993年迄今，參加的有亞、歐、非洲學生（Vilmi, 2006）；日本Masahito Watanabe的Ibunka Project已自費運作了四年，學生以亞洲為主，間或有歐、美、非洲等班級參與（Watanabe, 2006）。這些教師熱心服務，樂在其中，他們的投入與服務熱忱，非常令人讚嘆。

如果從規模大、完整、專案數量多的國際專案平台著眼，有許多教師會推薦國際教育資源網（iEarn, 2006a）。它創始於1988年，是個非營利性的世界網路教育組織，主要以年齡5至18歲的中小學生為對象，其宗旨是利用網路與科技學習跨國合作，從專案活動中了解不同文化、促進世界和平。它的第一個專案是1988年美國與俄國各12所學校學生的合作學習專案；隨後幾年，陸續有其他國家班級加入，都以延續該會的精神與宗旨為主要目標。

iEarn最初由美國科本（Copen）家族所支持，由於其理念崇高與做法平實，吸引許多國家的教師提案加入，目前參加的國家，據統計多過115國，參與學校有20,000多所，每天實際進行專案的師生超

過100萬人。以分類觀之，專案包括語言、文化與社會、教育議題、數學、科學與科技、視覺與創意藝術、商業與企業與學習圈等，本年度專案數目就高達150多個。

1994年起iEarn即定期舉辦國際年會，鼓勵參與專案學習活動的師生相聚一堂，發表他們的作品，並與其他國家師生觀摩互動，十多年來在美、歐、亞、非、澳舉行年會，跨國合作學習的專案普遍受到支持。該會在許多國家設有分會，台灣地區(iEarn Taiwan)則在中山大學、高雄市教育局與高雄區多所國、高中教師支援下成立，目前台灣地區聯繫人(Coordinator)為鳳新高中吳翠玲教師。

自1988年以來，世界各地有許多的中小學生在他們教師的帶領下，參加iEarn國際專案，與其他國家的班級交流，這些學生有的從啟蒙教育中，就開始進行多面向的學習。參與的學生從其中學到如何與人溝通、如何讓專案進行，其情意智商也間接從其中培養。

這幾年，台灣班級參與iEarn專案漸增，像在台北縣、台南縣、高雄縣市、屏東縣等地的中小學校，參與的專案則有「昆蟲之美」(Beauty of the Beasts)、「關愛全球」(Global Art: Images of Caring)、「與子偕行」(Side By Side)、「太陽能炊具」(Solar Cooking Project)、「泰迪熊」(Teddy Bear)、「我們的水」(The Water in our Lives)、「1945年」(Year 1945 Project)等(iEarn, 2006b)。

此處舉「泰迪熊」(Teddy Bear)專案為例，說明其進行方式。它是讓小學生以泰迪熊為專案大使，參加的班級選派一隻泰迪熊，把牠寄到對方班級，自己班級則接待對方寄來的泰迪熊，每位小朋友排定

日子，把布熊帶回家過夜，並替牠撰寫接待日記，記錄受招待期間所經歷的活動。泰迪熊親善訪問完畢後，己方把牠連著所有寫好的日記、和在台灣縫製的衣服與受贈禮物，全部寄回對方班級，此時己方以前選派寄出的泰迪熊大使，也已經完成訪問歸來，一樣也寄回旅遊日記與對方餽贈的物品。此時全班小朋友再分享這隻泰迪熊在國外的所有旅遊經歷。

台灣曾有特教班級參加「泰迪熊」專案，教師發現肢障、語障的學生，其投入與表現令人動容；即使是普通班，從旁觀察的家長也看到子女心智驟然成長的一面(Teddy Bear, 2006a, 2006b)。在國內，協助學生發展情意智商，是教育部門長久以來極力呼籲、卻無法速成的一環，這其中或許因制式教育有其窒礙之處，但參加一次「泰迪熊」，就能在短短一年內，感化小朋友的性情，卻是教師、專家、學者多時努力無法蹴及的。

研究者自2004年秋至2006年夏，在iEarn專案中參加「百衲被」與「水仙花」兩案，帶領台北市立教育大學附屬實驗小學六年級兩班不同班級參加，一年一次，一次一個班級。在「百衲被」中，我們製做了一件薄被，以百衲方式縫成，成品捐贈給伊朗巴姆小學。巴姆在2003年耶誕節次日，遭受芮氏6.8級地震，造成50,000人死亡，傷者無數，許多受震災之害的小朋友無父無母、無衣無食，處境令人同情。捐贈百衲被同時，我們小朋友也為巴姆小朋友敘述兩則有關百衲被的故事，由六年級小朋友以英語錄製，附錄中有錄音時的相片(圖5)，可以發現小朋友為對方錄音時，神情非常認真投入。

「水仙花」一案則是讓每位小朋友親手

種植一顆水仙花或鬱金香球莖，以盆栽方式放在教室內向陽處，小朋友自行澆水照顧，每週定期記錄溫度，然後定期向其他一起參加水仙花專案的國際班級，回報自己班上花朵的生長情形，從觀察中比較自己的花與他人花的生長、開花與枯萎情形。

iEarn國際專案裡，除各國有地區聯繫人，每個專案也有「主持人」(Coordinator)，主要為聯繫參加班級、並提醒各班按照進度進行活動。「百衲被」由美國華盛頓州Sunnyside小學Kristi Franz教師主持，自1998年以來，她每年帶著低年級小朋友做百衲被，先後關懷過尼加拉瓜風災後的小朋友(Franz, 1998)、波多黎各風災後的小朋友(Franz, 1999)、巴基斯坦兒童醫院小病人(Franz, 2000)、紐約九一一災難後失怙的小朋友和阿富汗難民小朋友(Franz, 2002)等。

「水仙花」專案則由以色列Ruty Hotzen教師、與美國Delaware州Amy Dwyer教師聯合主持，於2004年開始進行，每年一次，迄今已是第三次。參加的班級各自購妥水仙花與鬱金香球莖，秋天時，全部班級在約定的日期裡種下花的球莖，之後各自照顧，但在iEarn平台上與其他班級保持密切聯繫，隨時回報球莖生長情形，如發芽日期、葉片生長高度、長花苞、開花等日期以及記錄每日溫度變化，在等待開花的日子，有摺水仙花與鬱金香紙花活動、找網路資料等。若教師有自己的安排，則可以各自帶開進行，iEarn國際專案允許參與的教師，依照自己教學的科目與進度，另行自由揮灑，例如，自然教師可教植物的生長與開花；藝文教師可教花朵的顏色、形狀與有關花兒的歌曲等。

iEARN專案並不以英文為唯一使用語

言，相反，因不同專案需要，它使用語言多達18種，除英文外，德、法、西、義、荷、葡、韓、越、泰、印度、阿拉伯文、希伯來文、埃及文、羅馬尼亞文等都是專案所使用的溝通工具。使用語言會如此之多，是因為iEARN著重文化交流，允許使用母語來溝通。它並不獨尊英語，也不以英語教學為主要目的。但對英語教師而言，在這麼豐富的多國班級環境裡，台灣學生可與海外接觸、擴展視野，這時正是讓他們真正的使用英語的最適當時機；最令英語教師興奮的是，此處的英語使用是在真實的情境中因溝通需要而進行，比起教室裡諸多的練習活動，此處因溝通需求和專案進行而使用的英語文，更能激發學生的學習動機與增強其學後保留。

五、學生的英語學習

研究者前後兩次帶領附小六年級小朋友，參加iEarn國際平台上「百衲被」與「水仙花」兩案，主要的目的是希望培養小朋友的興趣與能力，使用英語文與國際班級溝通交流，因此專案進行中，所有的活動都刻意針對這個目標而設計，把語言做實境教學，讓學生從中學得在這樣的環境裡如何使用英語文，換句話說，是因為專案活動中需要溝通，才將溝通語句規劃為教學內容，活動裡的溝通都是真實的溝通，而非書寫練習，我們大部份的情形是為真正的溝通而教學。

針對英語文溝通使用，研究者設計了書信活動。首先，講解如何寫一封信給國外班級，也提供英文參考信文、英文例句來協助小朋友，研究者鼓勵他們盡量採用符合他們需要的英文句子，加以變化使用，例如在下面句子的空格裡填上名字、

年齡或喜好球類，選擇幾句他們需要的句子，當成他們自己的書信草稿（如表1）。

小朋友草擬書信稿時，現場還有五位碩士班學生協助修改，幫忙改成可以接受的英文句子。至於對英文信心不足的小朋友，研究者鼓勵他們就用中文書寫，大姐姐會幫忙翻成英文，譯好再交給他們謄寫在正式的信紙上。

爲了能在活動時間內掌握每位小朋友的語言產出，我們以實體紙本信件做爲與國外班級的溝通工具。實體書信全程共有三封，第一封是傳統的信件，內容是自我介紹；第二封是風景明信片，內容是附小班級已經種了花的球莖（或我們已經開始縫被子了），並對背面的風景做簡要的介紹；第三封是郵簡，內容是我們班的花開了哪幾棵（或我們已經把百衲被寄給你們了）。全部的信文書寫過程，都有英文教學，並提供例信與例句供小朋友參考、選擇，讓他們將例句變化後寫成草稿，再經大姐姐修訂，或代爲譯成英文信；最後，小朋友將改過的文稿謄上信紙、明信片或郵簡上。

在「水仙花」專案裡，iEarn網路平台我們用來回報水仙花進度，也從平台上分享其他班級水仙花和鬱金香的生長狀況，如此安排的原因是專案伊始，iEarn平台並

無學生版，研究者認爲不宜放任小朋友在iEarn平台上閒逛或塗鴉。但是我們同時希望小朋友在活動時間外，也能繼續討論花的種植情形，或抒發心情、感想、期望等，爲此，我們另闢了一處雅虎家族（Yahoo Group）（Tasi & Chuang, 2005），專供小朋友隨興發揮、中英文不拘，直到專案結束，家族上累計貼文有460多篇，其中不乏全篇英文的貼文。

另外在「百衲被」專案裡，iEarn網路平台我們也是用來回報百衲被進度，此處回報是讓其他也做過百衲被的國外班級，知道我們被子的製作進度。iEarn平台上我們不容易看見巴姆小朋友上線貼文，原因是該地雖是古城，其實規模像個鄉村，且由於全區已被震得面目全非，原來屬於古代絲路上泥土古城的精緻與風華，現在卻處處瘡痍，災民無以遮風避雨。因此，研究者特別叮嚀附小小小朋友，巴姆震災比我們幾年前的921還要嚴重，要感恩我們現在還能正常的過日子，可是巴姆小朋友可能連水、食物和冬夜的棉被都沒有。絕對不要去強求他們會用潔白的信紙、信封與漂亮的郵票，回信給我們，因爲他們很可能正和饑餓、寒冷奮力搏鬥著。

還好，美國西雅圖有位Katherine Law教師，前一學期也縫了一件百衲被送給巴

表 1 研究者提供給小朋友草擬英文信稿的部份例句

- | |
|---|
| <p>. This is ____ and his best friend, ____.</p> <p>. We will grow two kinds of plants soon. They are called "Daffodils" and "Tulips."</p> <p>. We have seen some pictures of them, and we are really amazed by their beauty.</p> <p>. We are ____ and _____. We are both ____ years old, and studying in the same class.</p> <p>. ____ and I both like to play ____ ball. Our team just won the cup-final.</p> <p>. Do you like to play ____ ball? Do you play any ball games?</p> <p>. We are waiting for the time to plant our bulbs, and we believe that our flowers would be one of the most beautiful ones.</p> <p>. I am ____ from Class 605 AEES TMUE in Taipei. I want to show you something about Taipei.</p> |
|---|

資料來源：作者自行整理。

姆小朋友，她適時寄來她班上小朋友寫給我們小朋友的信，他們說他們也縫過被子，也寄往巴姆，他們覺得很有趣，並問我們是否也用類似的方法在縫？就這樣，我們便開始和一班原來我們不可能認識的人，熱絡的以信件和電子郵件來往起來。

令人驚喜的是，「百衲被」結束時，巴姆小朋友終於寫了信來，寄來許多張非常漂亮的卡片，這些卡片其實是位於德黑蘭的iEarn伊朗聯繫人Mojgan 教師購置，她把卡片帶到巴姆城讓小朋友書寫，收回後再寄給我們。卡片附有信文，信文以伊朗的Farsi文字寫成，經Mojgan 教師筆譯成英文，寄到台灣。再由研究者在專案活動時，口譯給小朋友聽。雖然百衲被早已寄出半年有餘，舊有的縫被喜悅也大半消退殆盡，全班一時之間卻喜出望外，小朋友非常的興奮，高興著說道我們寄出的百衲被，蓋被子的人終於有消息回來了。

六、發現與討論

在iEarn平台上，研究者帶領附小小朋友參加的兩個專案，在提供英文信範本、例句與講解後，前後兩班小朋友有一些共同的現象。他們都有自己的想法，會在自己的草稿裡表現出來，但這些句子都不在我原來提供的例句裡。他們的文句也明顯表示出想要與對方溝通的想法，不論其原有的英文程度如何，他們都表現出要努力學英語的態度。下面是部份小朋友的英文信草稿原文，全部還沒有訂正，可以看出小朋友的善良、友愛與關懷。

(一) 有小朋友喜歡球類運動，想與對方分享自己的想法（如表2）。

(二) 有小朋友有特殊才藝，寫信時展現出與人見面時的友善與攀談意願（如表3）。

(三) 有小朋友很好客，已經開始邀請外國朋友來台灣遊覽了（如表4）。

(四) 有小朋友非常明白自己是寫給外國朋友，也對自己的英文程度很有信心，在

表 2 小朋友英文信草稿之一

My favorite sport is baseball. Do you like baseball? 我希望以後我可以去打職棒，那你喜歡打籃球嗎？我每次都有看 NBA，好好看。祝你新年快樂。（from Leo）

你喜歡打籃球嗎？我很喜歡籃球，希望以後參加 NBA，得第一回來。（from Kevin）

I'm Johnny. Do you watch MLB World series? Which team do you like? The two game was Boston Red Sox and 聖路易紅雀. At the first game Tim Wakefield won. Second game Curt Schilling won. All was Boston Red Sox won. I thought that Red Sox won. （from Johnny）

資料來源：作者自行整理。

表 3 小朋友英文信草稿之二

Hello, how are you? I hope you're fine, I like to play X box and PS2. I like to play the piano, clarinet, recorder, pi-pa (琵琶) and violin. Do you like music? I like music very much. I like to play baseball, basketball and ping-pong (乒乓球), too. Do you like exercise? （from Albert）

I'm Kitty. Thank you for your letter. My classmates are happy. Our school birthday is coming, so we are busy. What is your school's birthday? We will have a running in our school's birthday and we will go to play a Games with the 1st graders. Is your school birthday happy? Tell me something about school's birthday. （from Kitty）

資料來源：作者自行整理。

草稿階段，就完全以英文打稿（如表5）。

（五）「百衲被」專案裡，小朋友還特別展現了友愛與同情心（如表6）。

由上述例信，可以看出因為參加專案的原故，小朋友有交流的對象，由於這些對象是外國朋友，讓他們有機會使用從之前英語課學來的語言，雖然目前他們的能力有限，但很明顯可以看出他們的態度是主動的、心是活的，他們樂於參加專案，而且渴望與對方信息往來，這一點也可以從另一處得到驗證，就是為他們所設的雅虎家族，表7是幾則小朋友的貼文，取自水仙花雅虎家族。

在小朋友的這些語言產出裡，研究者觀察到一個有趣的現象，在水仙花雅虎家族貼文裡，或兩專案的第二封實體書信（即是風景明信片）開始，全篇以英文書寫的小朋友越來越多。原因或許是研究者的鼓勵、支援；或許是小朋友認識到心中要與之談話的對象是個外國人，所以要寫英文，對方才能看得懂，事實也可能是如此。所以，「專案學習」確實增加了他們與外國小朋友溝通的機會，小朋友部份或全面的書寫英文，溝通教學法也多少為他們培養了一些勇氣，他們幾年來的英語學習（因部份小朋友課後在補習班上英文），

表 4 小朋友英文信草稿之三

你們想不想來台灣玩啊！我們台灣有很多好玩的地方，你們聖誕節一定要過的 Happy，也祝你 Merry Christmas （from Annie）

資料來源：作者自行整理。

表 5 小朋友英文信草稿之四

Thank you for sending back the letter to me. I'm very glad for it. Saturday is our school's birthday, we also can celebrate with X'mas. This year my school is 91 years old. Hope you can come for it, but it is too far to come here! Merry Christmas! （from CindyW）

How are you? Can you send your picture to us? Our tallest building is the 101 Building and our special is stinky ToFo. But is really stinky. Taipei city is so dangerous because there are many cars on the road.

I am Eva. Cindy and I always go to the crammer schools. I like to listen to music, and you?

I am Cindy. I like to watch TV Programmes, play computer, and listen to music, do you like them? Do you go to the crammer school?

Happy to see you soon. Merry Christmas. （from CindyZ and EvaJ）

資料來源：作者自行整理。

表 6 小朋友英文信草稿之五

We are Joseph and Leo. We are in grade 6 and we are friends. We study in elementary school now.

While we heard the quake Bam, I think that is too bad. How do you think? Do you lose your parents?

Do you still study in school? In our school, there is a basketball court. Do you have any basketball court? Are you safe now? We both hope you are safe now. （from Joseph and Leo）

We are Andy and Tom. We are eleven years old now. We heard the earthquake in Bam. We feel sorry about that. Hope that you are fine now. From next week, we are going to make a quilt for you. We hope that you will like it. We like playing baseball. Do you like to play baseball? We are Alex Rodriguez's fan. Do you like him? He is MAJOR LEAGUE BASEBALL's homerun king. He is very great! （from Andy and Tom）

資料來源：作者自行整理。

表 7 小朋友在水仙花雅虎家族的貼文

Today ,we are planting daffodils and tulips .Everybody have get one daffodils or tulips .We need to write daffodils' or tulip's name ,our name and English's name .I get one tulip ,named White Dream .Teacher Tisa have let us see daffodils' picture and tulips' picture in last Thursday . White Dream it is very beautiful when it to blossom . We plant our daffodils' bulbous roots or tulips' bulbous roots in the mud .We need to let the mud cover the tulips bulbous roots .It is fun !We still have some Chinese daffodils' bulbous roots .It is in the water . (from Jack)

我的芽終於冒出來了,我希望我的芽可以長的很漂亮,我看到別人的芽都很高了,有發芽就好了,我也希望看到我這篇也能夠回信 (from Happy)

這次的活動是寫郵簡,我發現,它是融合信封和信紙,信裡面是信紙,信外面是信封,寫完只要摺起來就好了,連郵票都不用貼,上面自己都有附,這真是太方便了,我寫了不到信的一半,不知道對方收到的感受,視覺的我不夠用心嗎?只寫了一點點,希望燒到的人不要這樣想,因為那對我而言,已經很多了,不過,我也希望他們能收到信。(from Tina)

At Dec 29, 2006. Teacher showed us some pictures about more of the tulips and Daffodils grown in other countries. My "Rosario" was dead, so I am upset.

My friend's tulip has germinated, it was such a cute. I hope its flower can open beautifully. My another friend's tulips flower has opened, I think it was very beautiful! That flower was pink. I hope his flower would not dead as quickly as my tulip. I also hope everybody's tulip or daffodil's flower can open quickly after the winter vacation and they would not dead as quickly as my tulip, they can be alive longer and their flower can be very beautiful! (from AnswerC)

資料來源：作者自行整理。

似乎就在這個專案裡，全部展現出來了。有學者（Ellis, 1994）說人我互動會增強語言產出，所以教師應該設法增加學生的人我互動機會。還有學者主張學習者語言的產出，本身就會幫助他自己語言學習上的進步，所以應該增加語言產出的機會（Swain, 1983），這些主張都在這裡得到驗證，是研究者專案執行伊始所不曾深思的，不曾深思是因為只在努力如何把「溝通教學法」與「專案學習」完整結合。研究者也非常高興因為執行這兩個專案，而帶來的額外發現。

活動裡還拍了一些相片放在本文附錄，如圖1至圖7。圖1至圖5是「百衲被」專案裡，國外寄來的風景明信片 and 小朋友所完成的百衲被。圖6至圖7是「水仙花」專案裡，小朋友種的水仙花與鬱金香開花的樣子。

六、結語

iEarn專案可以協助學生發展許多能力，例如研究、批判、多元文化認知、使用日新月異的電腦科技、以及養成參與社區議題的習慣。它的最終目的是希望透過科技及網路，期使跨國專案學習計畫得以實現，它同時也提供青少年一處充滿文化相容、卻有多種文化可以相互學習的地方，更重要的是，它提供教師與學生空間，讓他們創造出一處有別於傳統教室情境的新學習天地。

研究者利用參加專案的機會，創造一個有意義、有情境的場合，讓小朋友從語言教學理論「溝通教學法」方式下，與國外班級溝通、互動，也將小朋友即刻要寫的信文編成英文教材來教學，小朋友因為參與這些活動，除了更清楚學語言的目的

是拿來使用，也在交流中應用了互動策略，如分享、攀談、邀請、同理心等，大大增加了使用語言的機會，而這些語言使用還會正面增強小朋友的語言能力。綜觀



圖1 「百衲被」專案裡美國Katherine Law教師寄給班上小朋友的風景明信片



圖2 小朋友在讀美國寄來的風景明信片

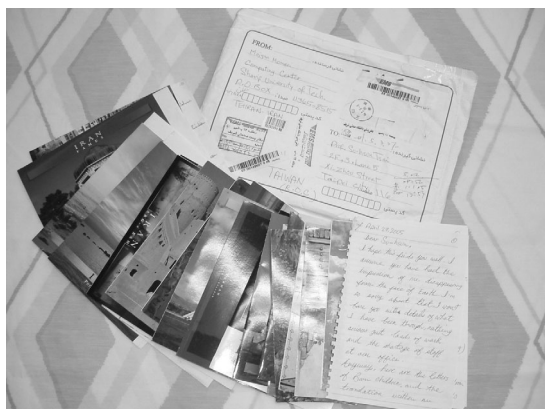


圖3 「百衲被」專案裡伊朗巴姆小朋友寄給班上小朋友的風景明信片

兩個專案的全程經過，雖然有若干微瑕如時間花費較多、人員非常忙錄等，但瑕不掩瑜，研究者願意推薦給有意加入的教師，結合「溝通教學法」與「專案學習」，一起為學生創造更好的學習環境而努力。



圖4 「百衲被」專案裡小朋友所完成的百衲被



圖5 「百衲被」專案裡小朋友做英語錄音為伊朗巴姆小朋友說百衲被故事



圖6「水仙花」專案裡教大附小小朋友種的鬱金香開花了



圖7「水仙花」專案裡教大附小小朋友種的水仙花開花了

參考文獻

教育部 (2003)。國民中小學九年一貫課程綱要英語科。台北市：作者。

Adamson, H. D. (1988). *Variation theory and second language acquisition*. Washington, D. C.: Georgetown University of Press.

Ainsworth-Vaughn, N. (1990). The acquisition of sociolinguistic norms: Style-switching in very early directives. *Language Sciences*, 12(1), 22-38.

Allerton, D. J. (1976). Early phonotactic development: Some observations on a child's acquisition of initial consonant clusters. *Journal of Child Language*, 3, 429-433.

Asher, J. J. (1969). The total physical response approach to second language learning. *Modern Language Journal*, 53, 3-17.

Bayley, R. & Preston, D. R. (1996). *Second language acquisition and linguistic variation*. Benjamins.

Brooks, N. (1960). *Language and language learning, theory and practice*. New York: Harcour, Brace, and Co.

Brown, R. W. (1973). *A first language: The early stages*. Cambridge: Harvard University Press.

Eisenstein, M. R. (Ed.)(1989). *The dynamic interlanguage: Empirical studies in second language variation*. New York: Plenum Press.

Ellis, R. (1994). *The study of second-language acquisition*. Oxford: Oxford

- University Press.
- Fletcher, P. & Garman, M. (Eds.). (1986). *Language acquisition: Studies in first language development*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Franz, R. (1998). *Nicaragua peace corps world wise schools*. Retrieved December 15, 2003, from <http://www.psd267.wednet.edu/~kfranz/SocialStudies/NicaraguaPeaceCorps/nicaragua-peacecorps.htm>
- Franz, R. (1999). *Puerto Rico comfort quilt project*. Retrieved December 15, 2003, from <http://www.psd267.wednet.edu/~kfranz/SocialStudies/PuertoRicoQuilt/home.htm>
- Franz, R. (2000). *Karachi hospital, Pakistan and Pullman emergency medical team projects*. Retrieved December 15, 2003, from <http://www.psd267.wednet.edu/~kfranz/SocialStudies/socialstudies200001/comfortquilts0001/comfortquilt0001.html>
- Franz, R. (2002). *New York 911, Afghanistan, and China children's hospitals project*. Retrieved December 15, 2003, from <http://www.psd267.wednet.edu/~kfranz/SchoolYear0102/socialstudies0102/comfortqu.html>
- Gass, S., Madden, C., Preston, D. & Selinker, L. (1989). *Variation in second language acquisition*. Clevedon: Multilingual Matters.
- Gattegno, C. (1972). *Teaching foreign languages in schools: The silent way*. New York: Educational Solutions.
- Hopkins, E. & Grotjahn, R. (Eds.).(1981). *Studies in language teaching and language acquisition*. Germany: Brockmeyer Publisher.
- iEarn (2006a). *International education and resource network*. Retrieved November 1, 2006, from <http://www.iearn.org>
- iEarn (2006b). *iEarn projects*. Retrieved November 1, 2006, from http://www.iearn.org/projects/project_list.html
- Krashen, S. D. (1982). *Principle and practice of second language acquisition*. Oxford: Pergamon.
- Krashen S. D. & Terrell, T. D. (1983). *The natural approach: Language acquisition in the classroom*. Hayward: The Alemany Press.
- Lado, R. (1957). *Linguistics across cultures*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Lado, R. (1988). *Teaching English across cultures*. New York: McGraw-Hill.
- Li, W. (1989). Effects of contextual cues on inferring and remembering meanings of new words. *Applied Linguistics*, 10, 402-413.
- Loschky, L. (1994). Comprehensible input and second language acquisition. *Studies in Second Language Acquisition*, 16, 303-324.
- Lozanov, G. (1978). *Suggestology and outline of Suggestopedia*. New York: Gordon and Breach.
- Morsund, D. (2002). *Project-based learning: Using information technology*. Eugene, OR: ISTE Publications.

- Skinner, B. F. (1954). The science of learning and the art of teaching. *Harvard Educational Review*, 24(2), 86-97.
- Sorace, A., Heycock, C. & Shillcock, R. (1997). *Proceedings of the GALA '97 Conference on language Acquisition*. Edinburgh: University of Edinburgh.
- Swain, M. (1983). *Understanding input through output*. Paper presented at Tenth University of Michigan Conference on Applied Linguistics.
- Sweet, H. (1877). *Handbook of phonetics*. Oxford: Clarendon Press. (Reprinted in 1970). McGrath Publishing Co.
- Tanaka, M. (1996). The Acquisition of point of view and voice in Japanese as a second language: Longitudinal study and cross-sectional study of a production test. *Journal of Japanese Language Teaching* 88.
- Teddy Bear (2006a). 家長的話：預約下一次的小熊約會. Retrieved November 1, 2006, from <http://taiwaniearn.org/Members/summer/news/98107d044e0b4e006b2176845c0f718a7d046703/>
- Teddy Bear (2006b). 家長感言：泰迪熊交流教學計劃. Retrieved November 1, 2006, from <http://taiwaniearn.org/Members/summer/news/6cf08fea718a4ea46d4165595b788a085283-5bb69577611f8a00/>
- Thomas, J. W. (2000). *A review of research on project-based learning*. Retrieved November 1, 2006, from http://www.bobpearlman.org/BestPractices/PBL_Re search.pdf
- Thomas, J. W., Mergendoller, J. R. & Michaelson, A. (1999). *Project-based learning: A handbook for middle and high school teachers*. Novato: The Buck Institute for Education.
- Tasi, Su-hsun & Chuang, Y. (2005). *Kids daffodils & tulips 2005-2006*. Retrieved November 1, 2006, from http://groups.yahoo.com/group/kidsdaffodils_n_tulips2005_2006
- Vilmi, R. (2006). *International writing exchange*. Retrieved November 1, 2006, from <http://international-writing-exchange.wikispaces.com/>
- Wagner, J. (2002). *Skittles online project 2002*. Retrieved November 1, 2005, from <http://www.technospudprojects.com/Projects/Skittles2002.htm>
- Watanabe, M. (2006). *Ibunka project 2006*. Retrieved November 1, 2006, from <http://www.wata-net.com/wbb/login.htm>

教育資料與研究雙月刊

第73期 2006年12月 143-162頁

國中國文教師及學生對寫作測驗之意見調查分析 ——以九十五年國中基本學力測驗加考寫作測驗為例

陳鳳如

摘要

本研究的目的在調查國中國文教師及學生對本次國中基本學力測驗加考寫作測驗的看法，並進一步了解教師及學生對寫作能力的評估，和實際寫作測驗結果的相關。調查結果發現：對於國中基本學力測驗加考寫作測驗的決策，國中國文教師和學生的意見有顯著的差異。至於寫作測驗之評量結果的運用，教師支持「寫作測驗之評量結果作為升學的依據」，且認為「將寫作測驗的級分加權乘以1和加權乘以2」是最理想的加權計分方式，而學生則是支持「寫作測驗之評量結果不作為升學依據、僅供參考及補救教學之用」。對於九十五年國中基本學力測驗之寫作測驗的題目、形式及引導說明，教師持肯定態度，且認為寫作測驗的時間很充足，學生則以沒意見者居多數。對於寫作測驗題目最適於採用的文體，教師和學生均認為是記敘文和抒情文，與一般國中學生最擅長的文體相符合。此外，教師和學生對寫作能力的評估，與學生實際寫作測驗的級分均存在顯著相關。

關鍵詞：引導式寫作、國中基本學力測驗、寫作測驗

陳鳳如，逢甲大學師資培育中心助理教授

電子郵件：frchen@fcu.edu.tw

來稿日期：2006年11月2日；修訂日期：2006年11月27日；採用日期：2006年12月6日

A Study on the Opinions of Teachers and Students on Writing Assessment for the Basic Competence Test in Junior High School

Feng Ru Chen

Abstract

The purposes of this study were to survey the opinions of teachers and students on writing assessment for the Basic Competence Test in junior high school, and to explore the correlations between the test and students' writing capacity. The subjects were 295 teachers and 2,556 ninth-grade students from twenty-seven junior high school of nineteen cities in Taiwan. The data were gathered from teacher questionnaire, student questionnaire, and the result of the test, which were analyzed with descriptive statistics, Chi-square test and Spearman rank correlation. The results of this study were significantly different on the opinions of teachers and students on writing assessment for the Basic Competence Test. The teachers affirmed writing topic, writing format, and writing prompt of the writing assessment, and they supported to use the writing assessment as part of their senior high school entrance exam. However, most students did not show their positions for this issue. Based on the results of this study, some suggestions were provided for the writing assessment.

Keywords : writing prompt, the Basic Competence Test, writing assessment

壹、緒論

一、研究動機

國民中學學生基本學力測驗自2001年開辦以來，國文是否增考作文，一直是各方議論的焦點（盧雪梅，2005）。因為寫作測驗最令人詬病的就是評分無法完全客觀，考生所得分數的高低除了跟自己的能力與寫作題目有關外，也受不同評分者的閱卷經驗及評分嚴苛程度不盡相同所影響（國中基本學力測驗推動工作委員會題庫發展組，2006）。

然而在教育部政策規劃下，於2005年八月正式公布「九十五年國民中學學生寫作測驗試辦實施方案」，明訂將於九十五年試辦寫作測驗，作為高中、高職及五專新生是否需要接受補救教學的參考依據，並於九十六年正式實施國民中學學生寫作測驗且成績列入升學依據。這項重大的教育政策，引起了社會各界的關注及討論。以美國「全國教育進展評量」（National Assessment of Educational Progress，NAEP）為例，其投入大量的人力和努力發展高品質的寫作評量工具，以確保測量的知識和技能是最重要、最核心的，NAEP的評量架構採彙整各方意見和共識取得的方式決定（盧雪梅，2003；National Center for Educational Statistics, 1999），其嚴謹的測驗編製及評量架構的決策過程，值得國內寫作測驗評量的實施引為借鏡。

根據國中基本學力測驗推動工作委員會所言，國民中學學生寫作測驗的目的是希望透過各種寫作類型，評量國中學生的綜合寫作能力，其測驗結果無論用於寫作能力分類，或根據門檻的設定應用於補救教學，都是相當適當及有用的分數推論

（國中基本學力測驗推動工作委員會題庫發展組，2006）。然而欲達成上述國民中學學生寫作測驗的目的，就不能不論及影響學生寫作能力表現的寫作題目之設計、寫作文體的類型及相關的議題。

（一）寫作題目及形式

寫作題目的功能在引發考生的寫作表現，以評估其寫作能力，題目設計的良窳不僅涉及測驗目的是否達成，也影響到後續的評分工作（盧雪梅，2005）。近年來，國內入學考試的國文科作文題目形式已採引導式寫作方式，其在作文命題上設定一些條件來指引學生寫作的方向或是規範學生寫作的思路，使學生不致於因為片段的文字誤解造成寫作方向的偏差，或是文不對題的現象產生（黃秀莉，2004），因之，此種命題方式有明確的指引，使學生不致於漫無目標、無從著手，可以有效地導引學生進行寫作（仇小屏，2003）。而九十五年國民中學學生寫作測驗的題型決定採行引導式寫作的方式，即是選定一個寫作題目並提供寫作方式與寫作重點方面的相關引導（蔡英俊，2006），幫助考生在立意取材時更能切合題意，避免天馬行空式的論述（黃秀莉，2004）。就寫作能力的評量而言，引導式寫作在題面上規定了一定的條件和寫作範圍，大幅降低閱卷的主觀性和隨意性，提升寫作評量的信度和效度（仇小屏，2003）。

（二）寫作的引導說明

進一步探討引導式寫作的提示設計，其是在寫作前給一段材料，將題意方向設限，讓學生透過聚斂式思考發揮類推、聯想及表達能力來完成寫作，影響了寫作者的「目標設定」、「產生文思」及「組織」（黃秀莉，2004）。國內外許多研究指出作

文提示的設計對考生的寫作能力和興趣的引發，有相當大的影響（仇小屏，2003；盧雪梅，2005），作文提示界定的範圍和明確程度會影響到考生寫作內容和策略的選擇，因之作文提示界定的範圍和明確程度如何拿捏，視考生的特徵和測驗的目的而定（盧雪梅，2005），仇小屏（2003）更提出在實際寫作時的引導說明設計是一大挑戰，切忌「引導」變成「誤導」。可見在引導式寫作時，適切的「引導說明」有其必要性，其將影響考生的寫作反應。此外，寫作考題的目的和形式，亦將左右寫作內容、文體和組織結構，而主題的選擇必須考慮到考生的年齡、經驗和先備知識，避免性別、種族、文化和地區的差異（盧雪梅，2005）。

（三）寫作的文體形式

有關寫作的文體形式，從Pajares（2003）和杜淑貞（1986）的觀點，及張新仁的（1992）的調查結果，歸納學生寫作的文體形式，計有：記敘文、說明文、議論文、應用文、詩歌及劇本等，其中記敘文是一種在日常生活中廣泛應用的文體（施錚懿，1997）。鄭博真（1995）調查國小教師作文教學的結果指出：教師最常讓學生習作的文體是記敘文，82%的學生對論說文最感困難，15.12%的教師覺得指導作文時間不夠；而張新仁（1992）對寫作教學的調查發現，學生在記敘文的習作表現最好、議論文最差，至於抒情文、應用文與說明文的表現，則居於其中。綜合學者們的研究，教師作文教學的專業知能低落、沒有教材與指引及授課時間不足，是寫作教學的共同問題（童丹萍，2003）。

在教育部編定的「國民中小學九年一貫課程綱要」語文學習領域中，關於寫作

能力指標的說明提到記敘、抒情、說明與議論四種類型。至於國民中學學生寫作測驗旨在評量學生綜合的寫作能力，將依據敘事、描寫、說明與議論這四種最基本而常用的寫作類型出題，藉以檢測學生是否能夠清楚分辨這四種不同文體的寫作模式與寫作策略（蔡英俊，2006），和上述提到的文體分類方式似乎有所出入。蔡英俊（2006）建議：敘事、描寫、說明與議論可看成是文體分類的概念，也可以是觀察事物的方式與寫作的基本技巧，於寫作活動中交互運用，在國中階段寫作訓練的重點可以強調敘述或敘事、描寫與說明三種文體的練習，而把議論文的寫作放在輔助的位置。然而實際寫作時難以將此四種能力完全切割，又此四種能力各有所偏，所以根據國中基本學力測驗推動工作委員會試題發展組的說明（2005），九十五年的試辦與九十六年的正式寫作測驗不會刻意要求學生表現哪種能力，而希望學生依據题目的提示和說明，綜合四種能力加以發揮。

綜觀上述，寫作能力的評量誤差最大，也最難去評定，其涉及寫作题目的設計、引導說明的界定、文體的形式等，在在影響評量的結果，其評定結果的不穩定狀態對於低寫作能力的學生而言尤為嚴重（葉靖雲，1999）。又作文的評分是個複雜的課題，以升學考試為例，其攸關考生考取的學校或院校，是高風險的測驗，因此評分品質管控格外重要（盧雪梅，2005）。尤其是大型的寫作測驗通常只能在規定的時間和情境裡，要求考生書寫一、二篇作文，在這種情況下，只能以少數樣本推估考生的寫作能力，測量的誤差和結果的推論程度均有商榷的餘地。此外，寫作測驗目前以人工評閱為主，人工評閱涉及主觀

的判斷，這是不可避免的事實，如何控管人工評閱的品質，是大型寫作測驗很重要的課題（盧雪梅，2005）。雖然負責國民中學學生基本學力測驗的心測發展中心對於作文評分的規準和評分人員的訓練做了很多的管控及宣導（國中基本學力測驗推動工作委員會資訊組，2006），但社會各界還是抱著質疑的態度。基於此理由，國民中學學生寫作測驗不再採用過去聯考的評分方式，將採級分制，學生的寫作能力由劣到優區分為六級分，而改採六級分制的理由即是在提高評分的品質，確保評分者的信度（國中基本學力測驗推動工作委員會題庫發展組，2006）。

（四）寫作測驗評量結果的運用及採計方式

至於國民中學學生寫作測驗的實施及分數採計方式，教育部於2005年十月對全國高中、國中教師、行政人員及家長進行問卷調查，詢問採計寫作測驗分數做為甄選、申請及登記分發三種入學管道之依據，回收的3,000餘份問卷中，近八成同意採計，其中同意採計做為登記分發入學之依據者中，有64.02%同意將寫作測驗級分轉換成分數使用（仍有不同意採計做為登記分發入學之依據者35.98%），同意乘以1倍者為40.2%（占總調查人數的25.74%），同意乘以2倍（含以上）者為51.41%（占總調查人數的32.91%）。於是教育部就決定九十六年國中基本學力測驗之寫作測驗級分加權2倍，與其他五科量尺分數加總做為登記分發依據之政策（教育部「焦點新聞」，2006）。

（五）寫作測驗的相關議題

承如上述，對於影響30幾萬名國中學

生升學之高風險的寫作測驗，如此的決策過程難免流於草率。畢竟問卷調查取樣的過程、國中教師係任教哪一科目領域，在影響分析的結果，尤其接受寫作測驗的國中學生之心聲及想法，更不容此項教育決策考量的忽略。因之，本研究的調查對象乃以國中國文教師及本年度參加基本學力測驗的學生為對象，在本次（九十五年）國中基本學力測驗加考寫作測驗實施之後，針對寫作測驗的實施、評量結果的運用及成績加權的採計方式，以及影響寫作能力表現的題目設計、文體形式和相關議題，進行調查分析。

二、研究目的

基於上述的動機，本研究的目的有三：

- （一）分析國中國文教師及學生對本次（九十五年）國中基本學力測驗加考寫作測驗的看法，及對日後寫作測驗實施的意見反應。
- （二）探討國中國文教師對學生寫作能力的評估、學生對自己平日寫作能力的評估及寫作測驗所得級分的預評，和實際寫作測驗結果的相關。
- （三）根據問卷調查結果，對於明年（九十六年）國中基本學力測驗之寫作測驗的實施提出建議。

貳、研究方法與步驟

一、研究對象

本研究主要在調查國中國文教師及學生對本次國中基本學力測驗加考寫作測驗的看法，為了解全台灣普遍的意見，所以調查的對象從北部基隆縣市至南部的屏東縣市，再到東部的台東、宜蘭縣市，總計

取自全台灣19個縣市。再依小、中、大型學校的比例，抽取大型學校6所、中型11所、小型10所，總計抽取27所學校。所抽取的學校，全面邀請該校任教國文科的教師接受問卷調查的填寫；而學生的問卷部分，則自該抽取學校本（九十五）年度參

加國中基本學力測驗的學生中，按學校班級數的大小抽取二至四班不等的班級，團體實施問卷調查。所抽取的縣市、學校及教師、學生人次，如表1所示。本問卷調查總計抽取國文教師295位及學生2,556名為施測對象。

表1 抽取的縣市、學校及教師、學生人次分布表

縣市名稱	學校名稱	學校班數	學校型態	教師數	學生數
基隆市	銘傳國中	40	中	10	84
台北縣	五峰國中	90	大	22	113
台北市	大直高中國中部	38	中	4	88
	建成國中	36	中	14	103
	西湖國中	39	中	13	57
桃園縣	東興國中	87	大	22	135
新竹縣	仁愛國中	42	中	11	93
	北埔國中	9	小	4	86
苗栗縣	通宵國中	25	小	8	96
台中縣	后里國中	36	中	6	81
	成功國中	75	大	12	97
台中市	向上國中	70	大	21	92
	北新國中	70	大	11	118
	萬和國中	37	中	11	95
南投市	中興國中	54	中	10	61
南投縣	埔里國中	51	中	5	88
彰化縣	田中國中	43	中	14	120
雲林縣	馬光國中	12	小	6	80
嘉義縣	蘭潭國中	24	小	9	90
台南縣	六甲國中	24	小	13	115
台南市	文賢國中	53	中	12	104
高雄縣	湖內國中	15	小	8	93
屏東縣	明正國中	89	大	19	87
	崇文國中	21	小	8	81
台東縣	卑南國中	15	小	4	103
	寶桑國中	17	小	7	97
宜蘭縣	礁溪國中	27	小	11	99

資料來源：作者自行整理。

二、研究工具

為達本研究之目的，研究中所使用的工具乃研究者自編的「國中基本學力測驗加考寫作測驗」之間卷調查，計有學生版和教師版兩種。

（一）編製過程

本問卷調查的編製是參考國中基本學力測驗推動工作委員會對寫作測驗之目的、題目形式、評分規準的報導，及教育部對寫作測驗實施方案的政策規劃及意見調查，初步設計成「國中基本學力測驗加考寫作測驗」問卷調查的「學生版」和「教師版」。問卷的內容主要針對國中國文教師及學生對寫作測驗之題目形式、引導說明、適用的文體，以及寫作測驗評量結果的運用和採計方式，進行調查。

問卷初稿完成後，邀請測驗學者專家審核問卷內容的適當性。而後根據測驗學者專家提供的修正意見，增減問卷內容並修正問卷題目語意不清楚的地方，正式問卷方才定稿。

（二）問卷內容

教師版的「國中基本學力測驗加考寫作測驗」之間卷調查，含9個問題，其中第1題之贊成或不贊成的原因及第7、8、9題可複選，且第1題之贊成或不贊成的原因及第2、3、7、8、9等各題，均有一「其他」選項，以開放的方式鼓勵填答教師敘明個人的其他意見。

有關學生版的「國中基本學力測驗加考寫作測驗」之間卷調查，含10個問題，其中第1至8題和教師版之間卷類同，只針對施測對象的不同，在用詞上略做修改。唯多了第9題和第10題是學生對自己平日寫作能力的自評及寫作測驗所得級分的預評。而教師版問卷的第9題是有關「明年

（九十六年）國中基本學力測驗之寫作測驗」的建議。

三、研究實施程序

本研究的實施程序主要分為三個部分進行，即問卷的編製、問卷調查的實施及研究相關資料的蒐集。茲分別說明如下：

（一）問卷的編製及修定

依據相關文獻編擬「國中基本學力測驗加考寫作測驗」之間卷調查的教師版及學生版，徵詢測驗學者專家的意見後，加以修正及定稿。

（二）問卷調查的實施

問卷調查實施前，先了解全台灣各國民中學的分布情形，所以調查的對象從北部基隆縣市至南部的屏東縣市，再到東部的台東、宜蘭縣市，依學校數及類型分別選取適切的學校，並先行電話聯繫以徵得學校行政主管的同意後，方才寄發問卷。

本問卷調查為考量時效及受測者的記憶尚深刻，特於九十五年國中基本學力測驗考試日程（5月27、28日）結束的隔天開始，一週內施測完畢寄回。教師部分的問卷調查邀請該抽取學校的所有任教國文科之教師，於一週內自行撥冗填寫。學生部分的問卷調查，由被抽取的學校從其學校本年度參加國中基本學力測驗之三年級學生，以班級為單位，隨機抽取預定之班級數，集體實施問卷的施測。

（三）研究相關資料的蒐集

本研究在確定問卷調查施測學校後，即事先蒐集各校之被測學生，其任教國文教師就平日對該學生寫作能力的了解，評估其寫作能力的級分。另外，被測學生亦對自己平日寫作能力及實際參加寫作測驗結果進行評估。

俟「國中基本學力測驗之寫作測驗」的結果知道後，再行登錄接受問卷調查之學生實際寫作測驗的級分。

本研究待問卷調查的回收及相關資料的蒐集完成後，教師部分原寄發378份，扣除缺失資料及無效問卷，有效問卷共295份，問卷回收率為78.04%；而學生部分原寄發份數是2,934份，有效問卷及相關資料齊全者有2,556份，回收率為87.12%。

四、資料處理與分析

本研究的問卷回收及資料彙整後，即進行資料的處理與分析。

(一) 次數分配和百分比

「國中基本學力測驗加考寫作測驗」之間卷調查，教師版的第1題之贊成或不贊成的原因及第7、8、9題，以及學生版的第1、7、8題，因係複選題，為了解教師和學生在這些問題上的意見反應，以次數分配和百分比來表示。

(二) 百分比同質性卡方考驗

有關教師和學生在「國中基本學力測驗加考寫作測驗」之單選題各問項反應的差異，以百分比同質性卡方考驗分析之。

(三) 相關係數的差異顯著性考驗

至於任課之國文科教師對學生寫作能力的了解是否更甚於學生對自己寫作能力的自評，以教師和學生對寫作能力的評估，與實際寫作測驗的級分，進行

Spearman等級相關探討其間的關係，並進行相關係數的差異顯著性考驗。

參、研究結果與討論

一、教師和學生對國中基本學力測驗加考寫作測驗的意見反應分析

對國中基本學力測驗加考寫作測驗，教師及學生的看法如表2所示。

由表2的結果可知，教師和學生對「國中基本學力測驗加考寫作測驗」持贊成和反對意見者，有顯著的差異（ $\chi^2=450.85$, $p<.05$ ）。進一步事後比較，發現：不管在「非常贊成」、「贊成」、「沒意見」、「不贊成」、「非常不贊成」的各選項上，教師和學生所持觀點的人次比率都有顯著的不同，其中教師表示「非常贊成」和「贊成」加考寫作測驗的人次比率都顯著多於學生（ $\Psi=.221 \pm .084$ 、 $\Psi=.400 \pm .027$, $p<.05$ ），而學生則是「沒意見」、「不贊成」和「非常不贊成」加考寫作測驗的人次比率都顯著多於教師（ $\Psi=-.322 \pm .044$ 、 $-.148 \pm .046$ 、 $\Psi=-.1505 \pm .087$, $p<.05$ ）。可見對於國中基本學力測驗加考寫作測驗的決策，國中國文教師合計有90.85%持贊成意見，而學生有35.60%沒意見、35.57%表示不贊成及非常不贊成。

進一步探詢教師及學生「贊成」與「非常贊成」者所持原因（可複選）的人

表2 教師和學生對國中基本學力測驗加考寫作測驗的意見反應之卡方考驗及事後比較表

	非常贊成	贊成	沒意見	不贊成	非常不贊成	N	χ^2
教師	90 30.51%	178 60.34%	10 3.39%	15 5.08%	2 0.68%	295	450.85*
學生	216 8.45%	521 20.38%	910 35.60%	507 19.84%	402 15.73%	2,556	
Ψ	.221 $\pm .084^*$	.400 $\pm .027^*$	-.322 $\pm .044^*$	-.148 $\pm .046^*$	.1505 $\pm .087^*$		

資料來源：作者自行整理。

($p<.05$)

次、比率如表3所示。

由表3可知，教師及學生對加考寫作測驗表示「贊成」與「非常贊成」者所持原因均以「增進寫作能力」的人次、比率最多（91.04%、88.06%），其次為「導引正確遣詞用字」和「培養閱讀能力」，至於教師和學生表示「贊成」的其他原因還有：「提升國文程度」、「可讓大家重視寫作，進而更用心練習」、「錯別字的改善」、「增強感受力、邏輯思辨及組織能力」等。

教師及學生「不贊成」與「非常不贊成」者所持原因的人次、比率如表4所示。

由表4可知，教師對加考寫作測驗表示「不贊成」與「非常不贊成」者所持原因以「學校上課時數不足」所占人次、比率最多（76.47%），其次為「評分不客觀」（70.59%）、「寫作能力無法一次測得」（64.71%）和「增加學習壓力」（35.29%）等，而學生則以「增加學習壓力」所占人次、比率最多（69.53%）。教師表示「不贊成」的其他原因還有：「制度不完善的情況下，測驗的結果無意義」及「作文的能力無法『量』化評量」。

而學生不贊成加考寫作測驗的其他原因還有：「寫作能力需要花很多時間訓練」、「現在是個多元化的社會，寫作不必再那麼拘束」、「沒時間準備寫作測驗」、「事先沒有公布及說明，根本來不及準備」、「教育部在未完整的規劃前，先別急著實施」、「不曉得加考作文的目的為何」、「寫作時間不足所以測不出程度」、「對容易緊張的學生不公平」、「寫作題目太難」、「寫作測驗結果不容易列入評分」、「各縣市評分教師的標準不同，對較鄉下的孩子恐不公平」、「評分會有很多爭議」、「加考寫作測驗費用太貴」、「造成惡性補習風氣，讓補習班更賺錢」、「為什麼我們要當白老鼠被實驗」、「如果沒通過3級分就要接受補救教學，覺得很煩」、「引導式寫作易框住思想，創意較難發揮」、「每人擅長的文體和主題不同」等。

二、教師和學生對寫作測驗之評量結果的看法分析

（一）教師和學生對寫作測驗之評量結果如何運用的看法

表3 教師及學生「贊成」與「非常贊成」者所持原因的人次、比率統計表

	培養閱讀能力	增進寫作能力	增強口語表達能力	導引正確遣詞用字	提升各學習領域的基礎	其他	N
教師	210 78.36%	244 91.04%	137 51.12%	211 78.73%	152 56.72%	12 4.48%	268
學生	450 61.06%	649 88.06%	330 44.78%	431 58.48%	367 49.80%	35 4.75%	737

資料來源：作者自行整理。

表4 教師及學生「不贊成」與「非常不贊成」者所持原因的人次、比率統計表

	增加學習壓力	增加額外學習費用	學校上課時數不足	評分不客觀	寫作能力無法一次測得	其他	N
教師	6 35.29%	5 29.41%	13 76.47%	12 70.59%	11 64.71%	1 5.88%	17
學生	632 69.53%	277 30.47%	2,450 26.95%	411 45.21%	472 51.93%	131 14.41%	909

資料來源：作者自行整理。

有關「國中基本學力測驗加考寫作測驗」的評量結果如何運用，分列為：1.不作為升學依據、僅供參考及補救教學之用、2.作為申請、甄選之門檻，登記分發不採用、3.作為申請、甄選、登記分發之門檻、4.評量結果加權併入申請、甄選的成績計算，登記分發不採用、5.評量結果加權併入申請、甄選的成績計算，及登記分發之門檻、6.評量結果加權併入申請、甄選及登記分發的成績計算、7.其他」等看法，教師及學生所持意見如表5所示。

由表5的結果獲知，教師和學生對寫作測驗之評量結果如何運用的看法不一（ $\chi^2=300.17, p<.05$ ）。進一步事後比較，發現：教師支持寫作測驗之評量結果「作為申請、甄選、登記分發之門檻」的人次比率顯著多於學生（ $\psi=.260 \pm .100, p<.05$ ），而學生則支持「不作為升學依據、僅供參考及補救教學之用」的人次、比率顯著多於教師（ $\psi=-.430 \pm .080, p<.05$ ）。

另外，教師和學生對寫作測驗之評量結果如何運用的其他意見，尚有：「同分時，以寫作成績作為成績先後順序的考量」、「考兩次，擇其優者加權計分」、「前三年先不計分，等到教育部把規則訂定完善後，再計分」、「評量結果只作為語文資優班甄選的門檻」、「若參加寫作的補救教學不要家長付錢，採免費實施的方式」。

（二）教師和學生對寫作測驗之評量結果如何採計的看法

然而寫作測驗的評量結果共分為1至6級分，加權計分的方式是有：「1.1至6級分加權乘以0（即成績不採計）」、「2.1至6級分加權乘以0.5」、「3.1至6級分加權乘以1」、「4.1至6級分加權乘以2」、「5.1至6級分加權乘以3」、「6.1至6級分加權乘以0.5，而後逐年加重加權指數」、「7.其他」等七項。

由表6結果可知，對於寫作測驗的評量結果最理想的加權計分方式，教師和學生的看法有顯著的不同（ $\chi^2=240.03, p<.05$ ）。

表 5 教師和學生對寫作測驗之評量結果如何運用的卡方考驗及事後比較表

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	N	χ^2
教師	42 14.24%	56 18.98%	101 34.24%	24 8.14%	28 9.49%	41 13.90%	3 1.02%	295	300.17*
學生	1,464 57.28%	298 11.66%	211 8.26%	180 7.04%	126 4.93%	179 7.00%	84 3.29%	2,556	
ψ	-.430 $\pm .080^*$	.073 $\pm .084^{ns}$	.260 $\pm .100^*$	.011 $\pm .059^{ns}$	.046 $\pm .062^{ns}$	.069 $\pm .074^{ns}$	-.023 $\pm .025$		

資料來源：作者自行整理。

（ $p<.05$ ）

表 6 教師和學生對寫作測驗之評量結果如何採計的卡方考驗及事後比較表

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	N	χ^2
教師	53 17.97%	11 3.73%	78 26.44%	63 21.36%	37 12.54%	31 10.51%	22 7.50%	295	240.03*
學生	1,184 46.32%	368 14.40%	505 19.76%	144 5.63%	225 8.80%	79 3.09%	51 1.99%	2,556	
ψ	-.284 $\pm .087^*$	-.107 $\pm .046^*$	.067 $\pm .095^{ns}$	.157 $\pm .086^*$	.037 $\pm .071^{ns}$	.074 $\pm .065^*$	.055 $\pm .055^{ns}$		

資料來源：作者自行整理。

（ $p<.05$ ）

從事後比較結果獲悉：教師認為最理想的加權計分方式以「1至6級分加權乘以1」、「1至6級分加權乘以2」所占人次、比率最多（26.44%、21.36%），此結果和教育部2005年十月的調查大致符合。而學生則以「1至6級分加權乘以0（即成績不採計）」，所占人次、比率最多（46.32%），而「1至6級分加權乘以1」者居其次（19.76%）。

另外，教師和學生建議其他理想的加權計分方式尚有：「分為1至10級分」、分成12級，6級以下者需接受補救教學」、「級數再細分」、「級分加大至18或30級分」、「以100分計算」、「宜有更公平客觀的計分模式，避免因加權而造成過大的差距與成績誤差」、「可加重計分，但計分方式須再討論」、「寫作與各科試題的評量方式不同，不應加權或加總，宜成為單科，以原始分數計分」、「是否加權由各高中自行決定」。

三、教師和學生對於本次國中基本學力測驗之寫作測驗的問卷調查分析

（一）教師和學生對於本次國中基本學力測驗之寫作測驗題目及形式的看法

對於本次（九十五年）國中基本學力測驗之寫作測驗的題目（體諒別人的辛勞）及形式，教師及學生的看法如表7所示。

由表7可知，對於「本次（九十五年）國中基本學力測驗之寫作測驗的題目及形式」能否充分測出寫作能力，教師和學生的意見反應有顯著的差異（ $\chi^2=379.55$ ， $p<.05$ ）。進一步事後比較，發現：教師同意寫作測驗的題目及形式能充分測出一般學生的寫作能力，且人次比率顯著多於學生（ $\Psi=.532 \pm .081$ ， $p<.05$ ）。學生們雖然表示「不同意」及「非常不同意」的人次、比率顯著多於教師（ $\Psi=-.106 \pm .052$ 、 $-.081 \pm .025$ ， $p<.05$ ），但仍以表示「沒意見」者占其最多數（46.01%），而表示「非常同意」、「同意」（合計27.19%）與「不同意」、「非常不同意」（合計26.80%）

表 7 教師和學生對寫作測驗題目及形式的看法之卡方考驗及事後比較表

	非常同意	同意	沒意見	不同意	非常不同意	N	χ^2
教師	12 4.07%	222 75.25%	37 12.54%	21 7.12%	3 1.02%	295	379.55*
學生	130 5.09%	565 22.10%	1,176 46.01%	453 17.72%	232 9.08%	2,556	
Ψ	-.010 $\pm .038^{ns}$	.532 $\pm .081^*$	-.335 $\pm .067^*$	-.106 $\pm .052^*$	-.081 $\pm .025^*$		

資料來源：作者自行整理。

（ $p<.05$ ）

表 8 教師和學生對寫作測驗引導說明的意見之卡方考驗及事後比較表

	非常同意	同意	沒意見	不同意	非常不同意	N	χ^2
教師	9 3.05%	212 71.86%	51 17.29%	23 7.80%	0 0.00%	295	284.82*
學生	116 4.54%	636 24.88%	1,173 45.89%	428 16.74%	203 7.94%	2,556	
Ψ	-.015 $\pm .033^{ns}$	.470 $\pm .027^*$	-.286 $\pm .074^*$	-.089 $\pm .053^*$	-.079 $\pm .017^*$		

資料來源：作者自行整理。

（ $p<.05$ ）

的人次及比率相近。

(二) 教師和學生對於本次國中基本學力測驗之寫作測驗引導說明的意見

有關本次(九十五年)國中基本學力測驗之寫作測驗的引導說明,教師及學生的看法如表8所示。

由表8可知,對於「本次(九十五年)國中基本學力測驗之寫作測驗的引導說明,足以引導學生或自己充分發揮寫作能力」,教師和學生的意見反應有顯著的差異($\chi^2=284.82, p<.05$)。進一步事後比較,發現:教師認為本次國中基本學力測驗之寫作測驗的引導說明足以引導學生充分發揮寫作能力,且人次比率顯著多於學生($\Psi=.470\pm.027, p<.05$)。整體而言,學生們雖然表示「不同意」及「非常不同意」的人次比率顯著多於教師,但仍以表示「沒意見」者占最多數(45.89%),表示「同意」者的人次及比率居其次者。

(三) 教師和學生對於本次國中基本學力測驗之寫作測驗時間的反應

對於「本次(九十五年)國中基本學力測驗之寫作測驗的時間」是否很充足,教師及學生的反應如表9所示。

由表9可知,對於「本次(九十五年)國中基本學力測驗之寫作測驗的時間」是否很充足,教師和學生的意見反應有顯著的差異($\chi^2=182.39, p<.05$)。進一步事後

比較,發現:教師同意本次國中基本學力測驗之寫作測驗的時間很充足,且人次比率顯著多於學生($\Psi=.352\pm.092, p<.05$)。學生則仍以表示「沒意見」者占最多數(33.69%),表示「非常同意」和「同意」的人次比率合計為33.14%,與「不同意」和「非常不同意」的人次、比率(合計33.18%)相近。

四、教師和學生對於寫作測驗文體的調查分析

對於「本次(九十五年)國中基本學力測驗之寫作測驗的題目(體諒別人的辛勞),最適於採用何種文體來撰寫(可複選)」,教師及學生的看法如表10所示。

由表10的結果可知,本次國中基本學力測驗之寫作測驗的題目,教師認為最適於採用的文體是抒情文(63.05%),其次是記敘文(54.58%),而學生認為最適於採用的文體是記敘文(38.93%),其次是抒情文(31.38%),觀點大致類同。

至於教師認為一般國中學生最擅長的文體是記敘文(88.81%),其次是抒情文(28.47%),而學生認為自己最擅長的文體亦是記敘文(40.61%),其次是文體不限(23.55%)和抒情文(21.75%),見表11所示。此結果和過去學者們(張新仁, 1992; 鄭博真, 1995; 施錚懿, 1997;

表9 教師和學生對寫作測驗時間的反應之卡方考驗及事後比較表

	非常同意	同意	沒意見	不同意	非常不同意	N	χ^2
教師	9 3.05%	173 58.64%	49 16.61%	58 19.66%	6 2.03%	295	182.39*
學生	248 9.70%	599 23.44%	861 33.69%	542 21.21%	306 11.97%	2,556	
Ψ	-.067 $\pm.036^*$	.352 $\pm.092^*$	-.171 $\pm.073^*$	-.016 $\pm.076^{ns}$	-.099 $\pm.032^*$		

資料來源:作者自行整理。

($p<.05$)

Pajares, 2003) 的研究發現大致符合。

綜合表10和表11的調查結果，教師和學生認為本次國中基本學力測驗之寫作測驗的題目，最適於採用的文體是記敘文和抒情文，而一般國中學生最擅長的文體亦正是記敘文、抒情文和文體不限者，可見本次寫作測驗題目適用的文體利於學生的發揮。

五、教師、學生對寫作能力的評估和實際寫作測驗表現的相關探討

有關教師、學生對寫作能力的評估和實際寫作測驗表現的相關之探討，以「教師對學生寫作能力之級分的評估」、「學生

對自己寫作能力的評估」、「學生對自己寫作測驗所得級分的預評」和「學生實際參加國中基本學力測驗之寫作測驗的級分」為變項，求其之間的等級相關係數，結果皆達顯著水準，如表12所示。可見本次國中基本學力測驗之寫作測驗頗能測出學生的寫作能力。

其中「教師對學生寫作能力之級分的評估」與「學生實際參加國中基本學力測驗之寫作測驗的級分」之相關、「學生對自己寫作測驗所得級分的預評」與「學生實際參加國中基本學力測驗之寫作測驗的級分」之相關，進行相關係數的差異顯著性考驗，結果達顯著 ($t=11.82, p<.05$)。可

表 10 教師及學生對於寫作測驗題目文體之看法的人次、比率統計表

	短文	記敘文	抒情文	說明文	議論文
教師	16 5.42%	161 54.58%	186 63.05%	67 22.71%	94 31.86%
學生	343 13.42%	995 38.93%	802 31.38%	325 12.72%	462 18.08%

	應用文	文體不限	其他	N
教師	6 2.03%	47 15.93%	9 3.05%	295
學生	267 10.45%	596 23.32%	69 2.70%	2,556

資料來源：作者自行整理。

表 11. 教師及學生對於學生或自己最擅長文體之看法的人次、比率統計表

	短文	記敘文	抒情文	說明文	議論文
教師	53 17.97%	262 88.81%	84 28.47%	18 6.10%	16 5.42%
學生	408 15.96%	1,038 40.61%	556 21.75%	227 8.88%	327 12.79%

	應用文	文體不限	其他	N
教師	2 0.68%	12 4.07%	5 1.69%	295
學生	224 8.76%	602 23.55%	136 5.32%	2,556

資料來源：作者自行整理。

見國文科之任課教師對學生寫作能力的了解更甚於學生對自己寫作能力的評估，因之其對學生寫作能力之級分的評估與學生實際參加國中基本學力測驗之寫作測驗的級分，比起學生對自己寫作測驗所得級分的評估有較高的相關。

六、教師對於明年（九十六年）國中基本學力測驗之寫作測驗的建議

根據問卷調查結果，彙整教師對於明年（九十六年）國中基本學力測驗之寫作測驗的建議，認為「引導說明要清楚」的有212人（占71.86%），占最高人次比率，其次建議「題目不能有地域性的偏利」的有197人（占66.78%），再其次是「題目宜大眾化」的有181人（占61.36%），而後依序是「題目不能偏利於某一種文體」的有128人（占43.39%）、「寫作時間要充足」的有153人（占51.86%）、「建議兩次的基測都加考」的有110人（占37.29%）、「可增加題數以提升測驗的信度與效度」的有51人（占17.29%），提出「其他」建議的僅有7人（占2.37%）。

又教師的其他建議尚有：「毋需引導，給予發揮聯想的空間」、「引導說明可舉例，使學生更易於表達」、「題目以國中生生活經驗及能力所及，可發揮者」、「考

一次即可」、「在寫作時間充足的前提下，測一篇長文、一篇短文（短文限字數）」、「以測驗表達能力為要，文學能力次之」、「最好廢除作文，因為並未能落實補救工作，『考』只是增加考生負擔及經濟的負荷」等，見解紛歧，甚至有持相反建議者，如：有人建議引導說明可舉例，有人則建議毋須引導；有人建議考一次即可，而有教師卻建議考兩次且擇優者計分。

肆、結論與建議

一、結論

本研究的目的是調查國中國文教師及學生對本次國中基本學力測驗加考寫作測驗的看法，並了解教師及學生對寫作能力的評估，和實際寫作測驗結果的相關。

調查結果發現：對於國中基本學力測驗加考寫作測驗的決策，國中國文教師和學生的意見有顯著的差異，教師有90.85%持贊成意見，而有35.60%的學生沒意見、35.57%的學生表示不贊成及非常不贊成。其中「贊成」的原因均是「增進寫作能力」，「不贊成」的原因教師以「學校上課時數不足」、學生以「增加學習壓力」所占人次比率最多。至於寫作測驗之評量結果的運用，教師支持「寫作測驗之評量結果

表 12 教師、學生對寫作能力的評估和實際寫作測驗表現的相關

	教師對學生寫作能力的評估	學生對自己寫作能力的評估	學生對自己寫作測驗的預評	實際寫作測驗的級分
教師對學生寫作能力的評估	1.00*	.442* (N=2,451)	.371* (N=2,062)	.577* (N=2,063)
學生對自己寫作能力的評估		1.00*	.689* (N=2,449)	.361* (N=2,286)
學生對自己寫作測驗的預評			1.00*	.317* (N=2,286)
實際寫作測驗的級分				1.00*

資料來源：作者自行整理。

($p < .05$)

作為申請、甄選、登記分發之門檻」，且認為最理想的加權計分方式是「1至6級分加權乘以1」及「1至6級分加權乘以2」，而學生則是支持「寫作測驗之評量結果不作為升學依據、僅供參考及補救教學之用」。對於九十五年國中基本學力測驗之寫作測驗的題目、形式及引導說明，教師持肯定態度，且認為寫作測驗的時間很充足，學生則以沒意見者居多數。對於寫作測驗題目最適於採用的文體，教師和學生均認為是記敘文和抒情文，與一般國中學生最擅長的文體相符合。此外，教師對學生寫作能力的評估、學生對自己寫作能力的評估、學生對自己寫作測驗所得級分的預評與學生實際寫作測驗的級分，均有顯著的相關存在。其中國文科之任課教師對學生寫作能力的瞭解更甚於學生對自己寫作能力的評估。

二、建議

針對上述的調查研究結果，本研究對明年（九十六年）國中基本學力測驗之寫作測驗的實施提出以下幾點建議：

（一）寫作測驗之實施及相關問題的宣導說明宜再加強

學生對國中基本學力測驗之寫作測驗的實施，表示不贊成的人次、比率仍有35.57%，為數不少，尤其教師及學生表示「不贊成」的原因有：「制度不完善的情況下，測驗的結果無意義」、「學校教師事先沒說明」、「沒時間準備寫作測驗」、「之前都沒有公佈，根本來不及準備」、「教育部在沒有完整的規劃前，先別急著實施寫作測驗」、「不曉得加考作文的目的為何」等，這些都反映國中基本學力測驗加考寫作測驗的政策宣導不足，造成教師及學生

的疑議頗多。因之，對於九十六年即將正式實施且列入升學評分依據的寫作測驗，更要加強宣導說明，以免損及考生的權益，造成日後亡羊補牢的缺失。

（二）寫作教學的落實及學生學習壓力的減除須同時兼顧

國民中學學生寫作測驗，其實是藉由評量寫作能力的手段，進而達成重視寫作教學及提升學生寫作能力的目的。因之，提升學生寫作能力追本溯源的做法便是落實寫作教學。

而根據教師對加考寫作測驗表示「不贊成」與「非常不贊成」的原因以「學校上課時數不足」所占人次、比率最多，其次為「增加學習壓力」，而學生也以「增加學習壓力」所占人次、比率最多，其他原因還有：「寫作能力需要花很多時間訓練」、「讓補習班更賺錢」等疑慮。根據調查研究顯示，寫作已成了多數學生最感頭痛的事，也成了國文教師最感艱困的工作（張新仁，1992；鄭博真，1995；童丹萍，2003）。可見未來落實執行寫作教學的同時，如何排除學生增加學習壓力的疑慮，是一重要考量的課題，尤其更不可讓學生為了應付寫作測驗的實施，淪入補習的惡夢，則國民中學學生寫作測驗的目的不但沒有達成，反造成更多負面的效應。

（三）評量結果的運用及成績的採計宜周延考量

根據本調查研究結果，教師對加考寫作測驗表示「寫作能力無法一次測得」，學生亦有主張：「考兩次擇其優者，加權併入申請、甄選及登記分發的成績計算」、「前三年先不計分，等到學生準備好了，教育部也把規則訂定完善後再計分」。

另外，教師和學生對寫作測驗之評量結果如何運用及評量結果如何採計，看法不一。教師支持寫作測驗之評量結果「作為申請、甄選、登記分發之門檻」，且認為最理想的加權計分方式是「1至6級分加權乘以1」及「1至6級分加權乘以2」，更有建議將寫作級分加大者，而學生則支持「不作為升學依據、僅供參考及補救教學之用」。凡此種種意見，反應了各方意見的紛歧，如何周延考量以達成共識，恐要再悉心搜集資料及不斷研議，並持續追蹤考評每年寫作測驗實施的反應及意見，方能修正出較為各方接受之寫作測驗結果的運用及成績的採計方式。

(四) 引導式寫作的題目形式需審慎設計

對於九十五年國中基本學力測驗之寫作測驗的題目、形式及引導說明，教師持肯定態度，且認為寫作測驗的時間很充足，學生則以沒意見者居多數，且持同意和不同意之人次比率相近。又教師和學生對寫作能力的評估，與學生實際寫作測驗的結果呈顯著相關，在在表示本次寫作測驗的題目設計頗受肯定，能測出學生實際的寫作能力。可見未來寫作測驗的實施仍可朝引導式寫作的題目形式設計，唯仍有學生表示，「現在是個多元化的社會，寫作不必再那麼拘束」、「引導式寫作易框住思想，創意較難發揮」等意見，此涉及引導說明之界定範圍和明確程度的問題，當提示較籠統時考生的自由度較大，當提示越明確則越限制考生反應的自由度（盧雪梅，2005），因此在作文提示界定的範圍和明確程度的拿捏、設計上，宜更審慎評估及了解考生的特徵、經驗和先備知識。

(五) 對於寫作測驗文體的調查分析有待進一步探討

對於寫作測驗文體的調查分析，教師和學生認為本次國中基本學力測驗之寫作測驗的題目，最適於採用的文體是記敘文和抒情文，而一般國中學生最擅長的文體亦正是記敘文、抒情文和文體不限者，可見本次寫作測驗的文體適於學生的發揮。但根據國中基本學力測驗推動工作委員會試題發展組（2005）的說明，九十五年的試辦與九十六年的正式測驗不會刻意要求學生表現哪種能力或文體，是教師和學生的理解有誤，亦或本次寫作測驗的題目設計真有所偏好，而如此的誤解或偏好是否影響學生實際的寫作表現，在本調查研究無法獲得解答，有待進一步研究的探討及釐清。

參考文獻

- 仇小屏（2003）。論小學階段「限制式寫作」。人文及社會學科教學通訊，14（3），121-145。
- 杜淑貞（1986）。國小作文教學探究。台北市：學生書局。
- 施錚懿（1997）。國小六年級寫作學習障礙與普通學生在故事與說明文寫作成果之比較。國立彰化師範大學特殊教育研究所碩士論文，未出版，彰化市。
- 黃秀莉（2004）。國民小學限制式寫作之行動研究。國立花蓮師範學院國文教學碩士班碩士論文，未出版，花蓮市。
- 張新仁（1992）。寫作教學研究。高雄市：復文。
- 教育部（2006）。焦點新聞一九十六年國中

學生寫作測驗分數採計方式之決策過程。2006年7月22日，取自<http://www.bctest.ntnu.edu.tw/writing/writing-news.pdf>

國中基本學力測驗推動工作委員會試題發展組（2005）。九十五年國民中學學生寫作測驗能力說明。國中基本學力測驗專刊—飛揚，35。2006年7月22日，取自<http://www.bctest.ntnu.edu.tw>

國中基本學力測驗推動工作委員會資訊組（2006）。再談寫作測驗線上閱卷系統。國中基本學力測驗專刊—飛揚，37。2006年7月22日，取自<http://www.bctest.ntnu.edu.tw>

國中基本學力測驗推動工作委員會資訊組（2006）。再談寫作測驗線上閱卷系統。國中基本學力測驗專刊—飛揚，38。2006年7月22日，取自<http://www.bctest.ntnu.edu.tw>

國中基本學力測驗推動工作委員會題庫發展組（2006）。寫作測驗結果的使用。國中基本學力測驗專刊—飛揚，37。2006年7月22日，取自<http://www.bctest.ntnu.edu.tw>

童丹萍（2003）。嘉義縣市國民小學國語文寫作教學實施之調查研究。國立嘉義大學國民教育研究所碩士論文，未出版，嘉義市。

葉靖雲（1999）。五種作文能力測驗的效度研究。特殊教育學報，13，331-366。

蔡英俊（2006）。國民中學學生寫作測驗的題型。國中基本學力測驗專刊—飛揚，38。2006年7月22日，取自<http://www.bctest.ntnu.edu.tw>

鄭博真（1995）。台南市國民小學國語科作文教學現況調查研究。國語文教育通

訊，10，42-60。

盧雪梅（2003）。美國「全國教育進展評量」（NAEP）的閱讀和寫作評量架構。教育論叢，2，135-148。

盧雪梅（2005）。淺析寫作測驗的重要課題。國中基本學力測驗專刊—飛揚，35。2006年7月28日，取自<http://www.bctest.ntnu.edu.tw>

National Center for Educational Statistics (NCES) (1999). *The NAEP guide, 1999 edition*. Washington, D. C.: Author.

Pajares, F. (2003). Self-efficacy beliefs, motivation, and achievement in writing: A review of the literature. *Reading & Writing Quarterly*, 19, 139-158.

附註

本研究承蒙大直高中劉緒森秘書、建成國中王美霞校長和王秀屏主任、向上國中楊福生主任、北新國中許美香主任和張曉暘老師、萬和國中張梅雪校長和陳惠純主任，以及王佐慈老師等三十位教育工作者協助問卷的調查及相關資料的蒐集，在此特致謝忱。

附錄 1

「國中基本學力測驗之寫作測驗」問卷調查（教師版）

各位老師：

您好！這份問卷是為瞭解您對「國中基本學力測驗加考寫作測驗」的看法。您的寶貴意見，經彙整、分析後，將提供未來寫作測驗正式實施的參考。作答時，請您在適當的□打「✓」，有特別標示「可複選」者，可依提示複選。

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

逢甲大學師資培育中心助理教授 陳鳳如謹致 2006.5.29

學校名稱：_____

性別：_____

1.對國中基本學力測驗加考寫作測驗，我的看法是：

☐非常贊成 ☐贊成 ☐沒意見 ☐不贊成 ☐非常不贊成

（贊成者跳至贊成的原因回答，不贊成者跳至不贊成的原因回答）

• 我贊成的原因是（可複選）：

☐培養閱讀習慣 ☐增進寫作能力 ☐增強口語表達能力 ☐導引正確遣詞用字 ☐提升各學習領域的基礎 ☐其他（請敘明_____）

• 我不贊成的原因是（可複選）：

☐增加學習壓力 ☐增加額外學習費用 ☐學校上課時數不足 ☐評分不客觀
☐寫作能力無法一次測得 ☐其他（請敘明_____）

2.我認為國中基本學力測驗加考寫作測驗的評量結果，最好是：

☐不作為升學依據，僅供參考及補救教學之用
☐作為申請、甄選之門檻，登記分發不採用 ☐作為申請、甄選、登記分發之門檻
☐評量結果加權併入申請、甄選的成績計算，登記分發不採用
☐評量結果加權併入申請、甄選的成績計算，及登記分發之門檻
☐評量結果加權併入申請、甄選及登記分發的成績計算
☐其他（請敘明_____）

3.寫作測驗的評量結果共分為 1 至 6 級分，我認為最理想的加權計分方式是：

☐1 至 6 級分加權乘以 0（即成績不採計） ☐1 至 6 級分加權乘以 0.5
☐1 至 6 級分加權乘以 1 ☐1 至 6 級分加權乘以 2
☐1 至 6 級分加權乘以 3 ☐1 至 6 級分加權乘以 0.5，而後逐年加重加權指數
☐其他（請敘明_____）

4.我認為本次（九十五年）國中基本學力測驗之寫作測驗的題目（體諒別人的辛勞）及形式，能充分測出一般學生的寫作能力。

☐非常同意 ☐同意 ☐沒意見 ☐不同意 ☐非常不同意

5.我認為本次（九十五年）國中基本學力測驗之寫作測驗的引導說明，足以引導學生充分發揮寫作能力。

☐非常同意 ☐同意 ☐沒意見 ☐不同意 ☐非常不同意

6.我認為本次（九十五年）國中基本學力測驗之寫作測驗，寫作時間很充足。

☐非常同意 ☐同意 ☐沒意見 ☐不同意 ☐非常不同意

7.我認為本次（九十五年）國中基本學力測驗之寫作測驗的題目（體諒別人的辛勞），最適於採用何種文體來撰寫？（可複選）

☐短文 ☐記敘文 ☐抒情文 ☐說明文 ☐議論文 ☐應用文 ☐文體不限
☐其他（請敘明_____）

8.我認為一般國中學生最擅長的文體是（可複選）：

☐短文 ☐記敘文 ☐抒情文 ☐說明文 ☐議論文 ☐應用文 ☐文體不限
☐其他（請敘明_____）

9.對於明年（九十六年）國中基本學力測驗之寫作測驗，我的建議是（可複選）：

☐題目宜大眾化 ☐引導說明要清楚 ☐題目不能偏利於某一種文體
☐可增加題數以提升測驗的 ☐題目不能有領域性的
☐可於兩次的基測都加考 ☐寫作時間要充足
☐其他（請敘明_____）

（謝謝您的協助及合作！）

附錄 2

「國中基本學力測驗之寫作測驗」問卷調查（學生版）

各位同學：

這份問卷是為瞭解你對自己平日寫作能力的評估，以及你對本次國中基本學力測驗加考寫作測驗的看法。你的寶貴意見，經彙整、分析後，將提供未來寫作測驗正式實施的參考。作答時，請你在適當的□打「✓」，有特別標示「可複選」者，可依提示複選。

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

逢甲大學師資培育中心助理教授 陳鳳如謹致 2006.5.29

學校名稱：_____ 班級：____年____班 姓名：_____

座號：_____ 性別：_____

（為資料彙整之便，請務必填寫上述基本資料）

1.對國中基本學力測驗加考寫作測驗，我的看法是：

☐非常贊成 ☐贊成 ☐沒意見 ☐不贊成 ☐非常不贊成

（贊成者跳至贊成的原因回答，不贊成者跳至不贊成的原因回答）

•我贊成的原因是（可複選）：

☐培養閱讀習慣 ☐增進寫作能力 ☐增強口語表達能力 ☐導引正確遣詞用字 ☐提升各學習領域的基礎 ☐其他（請敘明_____）

•我不贊成的原因是（可複選）：

☐增加學習壓力 ☐增加額外學習費用 ☐學校上課時數不足 ☐評分不客觀 ☐寫作能力無法一次測得 ☐其他（請敘明_____）

2.我認為國中基本學力測驗加考寫作測驗的評量結果，最好是：

☐不作為升學依據，僅供參考及補救教學之用

☐作為申請、甄選之門檻，登記分發不採用

☐作為申請、甄選、登記分發之門檻

☐評量結果加權併入申請、甄選的成績計算，登記分發不採用

☐評量結果加權併入申請、甄選的成績計算，及登記分發之門檻

☐評量結果加權併入申請、甄選及登記分發的成績計算

☐其他（請敘明_____）

3.寫作測驗的評量結果共分為1至6級分，我認為最理想的加權計分方式是：

☐1至6級分加權乘以0（即成績不採計） ☐1至6級分加權乘以0.5

☐1至6級分加權乘以1 ☐1至6級分加權乘以2

☐1至6級分加權乘以3 ☐1至6級分加權乘以0.5，而後逐年加重加權指數

☐其他（請敘明_____）

4.我認為本次（九十五年）國中基本學力測驗之寫作測驗的題目（體諒別人的辛勞）及形式，能充分測出我的寫作能力。

☐非常同意 ☐同意 ☐沒意見 ☐不同意 ☐非常不同意

5.我認為本次（九十五年）國中基本學力測驗之寫作測驗的引導說明，足以引導我充分發揮我的寫作能力。

☐非常同意 ☐同意 ☐沒意見 ☐不同意 ☐非常不同意

6.我認為本次（九十五年）國中基本學力測驗之寫作測驗，寫作時間很充足。

☐非常同意 ☐同意 ☐沒意見 ☐不同意 ☐非常不同意

7.我認為本次（九十五年）國中基本學力測驗之寫作測驗的題目（體諒別人的辛勞），最適於採用何種文體來撰寫？（可複選）

☐短文 ☐記敘文 ☐抒情文 ☐說明文 ☐議論文 ☐應用文 ☐文體不限

☐其他（請敘明_____）

8.我認為自己最擅長的文體是（可複選）：

☐短文 ☐記敘文 ☐抒情文 ☐說明文 ☐議論文 ☐應用文 ☐文體不限

☐其他（請敘明_____）

9.我覺得自己平日的寫作表現，應屬於：

☐零級分 ☐一級分 ☐二級分 ☐三級分 ☐四級分 ☐五級分 ☐六級分

10.我覺得本次（九十五年）國中基本學力測驗之寫作測驗，我所寫的文章應該可以得到：

☐零級分 ☐一級分 ☐二級分 ☐三級分 ☐四級分 ☐五級分 ☐六級分

（謝謝你的協助及合作！）

教育資料與研究雙月刊
第73期 2006年12月 163-178 頁

批判性思考能力的可轉化性及其教學原則

黃俊斌

摘要

本文從下列三個議題探討批判性思考的可轉化性。首先批判性思考是否具有特定領域的性質，發現「批判性思考的運作必須要有特定的對象」，但不能否定「批判性思考活動具有共通性」的存在。其次為批判性思考是否受知識領域的限制，發現不同的知識領域之間在知識結構和認識論規範的層面上，確實有明顯的差異，但由於知識領域或情境之間的同質性，使得批判性思考存有跨領域轉化的可能性。復次為批判性思考技巧－辯證法－對於解決爭議性問題具有必要性，且確認批判性思考係一種能夠超越矛盾衝突及綜合對立意見的思考方法，且可廣泛適用於人類生活的諸多領域。綜合相關文獻，本研究發現，為了促進批判性思考能力之轉化，教師應當重視下列教學原則：1.營造民主、自由、安全的學習氣氛；2.視學生起點行為實施教學；3.加強與真實生活經驗的連結；4.鼓勵多元化的思考；5.重視後設認知的示範與指導。

關鍵詞：批判性思考、可轉化性、教學原則

The Transferability of Critical Thinking and It's Teaching Principles

Chun Ping Huang

Abstract

This paper aims at discussing the transferability of critical thinking from three issues. The first is whether critical thinking possesses subject specificity. The finding is that critical thinking must be about something, however, there is no denying that general skills of critical thinking do exist. The second is whether critical thinking is restricted by domain of knowledge. The finding is that the frame of knowledge and epistemology vary from diverse areas, however, the similarities among knowledge domains make the transferability of critical thinking possible. The third is the necessity of dialectic for addressing controversial issues. The finding is that dialectic is a thinking skill which can transcend conflicts, synthesize the opposites and be applied to many domains in the human life. Through literature review, it can be seen that teachers should place importance on the following teaching principles to improve transferable critical thinking skills: (1)creating a democratic, liberal and safe climate, (2)teaching according to students' entry behaviors, (3)reinforcing the connection with real life experience, (4)encouraging students to apply multiple thinking skills, (5)emphasizing the modeling and teaching for metacognition.

Keywords: critical thinking, transferability, teaching principles

一、前言

自從1960年代開始，有關批判性思考的研究在美國已經逐漸萌芽。至1980年代，批判性思考能力的培養，更成為美國各州教育廳實施教育改革的重要目標，從課程設計、教材編製、教師研習、測驗方法的研發、學術研討會以及調查研究等，均投入大量資源極力推廣（Paul, 1985; Walsh & Paul, 1986）。無論是全國性或地區性的研究報告，亦經常可見引用企業界的主張——即現代勞動力必需具備批判性思考能力——並據以認定批判性思考是一項值得追求的教育成果。

當批判性思考能力行情看漲之際，學界在如何實施批判性思考教學的問題上，卻掀起了一場熱烈的論戰。此一爭論問題起源於：「是否能夠以獨立於特定學科內容的方式，來教導批判性思考能力，並且轉化（transfer）¹到其他不同的領域？」。從基礎的概念層面來看，此一問題的論辯焦點則在於：「批判性思考能力是否具有轉化性（transferability）？」由於前述爭議問題，不僅在理論上直接涉及對批判性思考概念本質的認識，在實務上更影響各級學校對於培養批判性思考能力的課程與教學規劃，基於批判性思考教學已成為教育改革之重要課題，其意義與價值顯示此一問題值得深入研究。故本文擬由教育的立場，探討有關批判性思考是否具有轉化性之議題，以提供規劃與實施批判性思考教學之參考。

關於批判性思考能力能否轉化的問題，論者立場各有不同，馬佩克（John. E. McPeck）為持否定立場之代表，而恩尼斯（R. H. Ennis）、西格爾（Harvey Siegel）及

保羅（Richard Paul）等則為贊成立場之重要倡議者。故本文主要以上述代表人物之論述，佐以其他學者之相關主張，作為探討之依據。以下先從「批判性思考是否具有特定領域之性質」、「批判性思考是否受知識領域的限制」以及「知識的統整需要批判性思考技巧」三個主題，討論批判性思考轉化的可能與限制，最後提出如何促進批判性思考轉化之教學原則。

二、批判性思考是否具有特定領域之性質

美國最早針對批判性思考進行系統性研究的學者——恩尼斯，主要從邏輯思考的觀點，提出十二項批判性思考技巧²，並且主張這些技巧可以獨立於特定學科之外被教導。一旦學會這些技巧，只要擁有適當的學科領域知識，則這些批判性思考技巧就能夠轉化到其他任何學科領域（Ennis, 1962; Ennis, 1987），而其他學者如迪安傑羅（D'Angelo, 1971）和史克里文（Scriven, 1977）等也有類似的看法。

當批判性思考能力已經普遍地被心理學界和教育界視為一種共通技巧（general skills），而能夠應用於種種領域或情境時，馬佩克對此觀點，卻提出深刻的挑戰。馬佩克認為批判性思考並非是共通技巧，而是與特定領域（subject-specific）有關的思考活動。其他學者如：赫斯特（Hirst, 1974），巴羅（Barrow, 1987）及葛理凡（Griffin, 1994）的立場也與馬佩克相近。

馬佩克對於「特定領域」的主要論點是：思考必然與某種特定的領域有關。他指出：

這在概念上是真確的：思考總是思考著某個特定事物X，而這個X絕對不是「一般地每一種事物」，它必然總是某種特定的東西……思考在邏輯上是與某個事物X相連結的……所以批判性思考也必然指向某種事物……。

……批判性思考如果不是思考某個特定的領域X，那麼它在概念上和實踐上就是空的。「我教批判性思考」這個陳述，如果是指涉批判性思考的共通性，則它就是空的，因為批判性思考不是一種共通化（generalized）的技巧。

在脫離某個特定領域的情況下，「批判性思考」一詞無法代表任何特定的技巧。據此推斷，將批判性思考視為一個明確的科目是沒有道理的，並且它是不可教的。（McPeck, 1981: 4-5）

根據上述的論證，可以將馬佩克的基本推論過程整理如下：

- （一）思考必須是關涉於某個特定的事物；
- （二）因此，批判性思考也必然指向某種事物；
- （三）因此，不涉及特定領域的批判性思考是不存在的；
- （四）所以，共通的批判性思考技巧是不可教的。

檢視上述推論鏈可以發現，雖然前提1必然導出前提2，前提3也必然導出前提4，但是前提1和前提2無法導出前提3；亦即，從「思考必須是關涉於某個特定事物X」的前提，並無法邏輯地導出「不涉及特定領域的批判性思考並不存在」。保羅指出馬佩克上述的論證已經犯了「結論無法從前提導出」（non sequitur）之謬誤；就好比

「因為人們無法在欠缺題材的情況下寫作，所以教導共通性寫作技巧的課程毫無意義」（Paul, 1993: 364）的說法一樣，是一種前提和結論之間沒有關聯的無效論證。

西格爾認為馬佩克上述的論證是混淆了「共通的思考」和「特定的思考」：前者所指涉的是一種思考活動的類型（a type of activity），後者則指涉諸多思考的個例（tokens）；雖然在每一個思考活動中，一定是思考著某個特定的事物，但是這些不同的思考活動或事件可能具有共同的特性，這些共同的特性便是思考的特性（Siegel, 1988: 19）。

筆者同意恩尼斯與西格爾所主張：「不同的批判性思考活動之間可能具有共通性」，因為從人類的實際經驗中可以發現，不同性質或目的的思考活動之間，可能存在著一些互通互用的原理原則。比如下圍棋，求勝之道講究通盤布局，故棋訣有曰：「棄子爭先」、「捨小就大」、「逢危須棄」，此三者闡釋的就是「以退為進」的道理。據此，善弈者落子不會只顧眼前這一手的得失，而是前瞻大局之勝負，善用「捨棄」以爭取更大的優勢或遠離危險的境地。這種「能捨才能得」的思考模式，對於生涯發展、婚姻關係或企業管理等其他不同事物而言，又何嘗不是成功之道？換言之，批判性思考活動，固然有其特定的不同對象，例如：「棋局」、「事業」、「婚姻」等（特定的思考），然而，從不同的思考對象中，仍有可能找出相通之處——「能捨才能得的思考模式」（共通的思考）。因此，馬佩克的主張：「共通性的、無關特定領域的批判性思考技巧，在概念上是空的」，是一個錯誤的命題。

綜上所述，在馬佩克有關批判性思考

具有「特定領域」性質的論證中，我們僅能肯定「批判性思考的運作必須要有特定的對象」，但無法同意排除「批判性思考活動具有共通性」的可能性；換言之，「特定的思考」並不否定「共通的思考」。針對不同特定對象的思考活動，可以作為共通性思考模式的一種具體實例，但如果我們否定共通性思考技巧的存在，就無法解釋人類在不同事物上的領悟可以互通的經驗。不過，從教育的立場來看，馬佩克「批判性思考必須是關涉於某個特定的事物」的主張，仍有其道理。當教師教導學生一個概念或是技巧時，不可能光解說一個空泛的概念或技巧，必然要舉相對應的具體事物或實例加以說明，學生才能清楚明瞭，所以此一命題，在教學過程中是一項必要的原則。

三、批判性思考是否受知識領域的限制

馬佩克認為批判性思考與特定學科的背景知識和知識論³（epistemology）有密切關係，因為不同的知識領域各自具備獨特的語義、概念和檢驗證據的規範，所以，各知識領域所需要的批判性思考技巧也各有不同，並無共通性的存在。

對馬佩克而言，「理由評價」（reasons assessment）是批判性思考最為核心的要素。馬佩克指出在此情況下，一般而言，要發展能進行「理由評價」的批判性思考技巧，其標準途徑向來就是教授邏輯及各種共通性的推理技巧；此種教學途徑的基本理由是：邏輯在每個學科裡面都扮演了一種重要的角色，而且又和推理密切相關，所以學習邏輯應該能夠促進學習者在

每一種學科領域中，評估論證與陳述的能力（McPeck, 1981）。然而，馬佩克卻認為上述教學觀點過於低估在不同領域中運用不同類型資料進行論證的複雜性，同時也高估了邏輯在評估論證上的角色。他指出：

通常，我們較少為了一個論證在邏輯上的有效性而感到困惑，較常遇到的困惑是一項假定的證據是否為真實。我們經常無法判斷證據的好或壞，因為這樣的判斷係取決於專門的知識。一個人必須參與在該專門的意義領域中，才能夠理解該項證據真正的重要性。（McPeck, 1981: 28）

沒有一個單一的邏輯系統能夠把握每一個學科的有效程序。在特殊的問題領域中的推論常常是自成一類的（*sui generis*），而人類的經驗範圍太分歧以致不允許我們希望有一、兩個邏輯系統能夠把握所有的推論。（McPeck, 1981: 31）

實際上，知識論即是針對支持信念（belief）的可靠理由所做的分析，此種分析包括理由的特性與基礎。由於人類的集體經驗已經發現，不同的信念通常會有不同的可靠理由加以支持，因此，不同的領域所對應的是不同的知識論。邏輯本身係依附知識論而生，因為邏輯只是那些已發現之可靠理由的形式化。所以，認識論以及就某種意義上的邏輯而言，其所擁有的是領域內（*intra-field*）的有效性，而非必然是跨領域之間（*inter-field*）的有效性。（McPeck, 1981: 155）

從以上的論證可以看出，馬佩克認為評價理由的「好」、「壞」，並非依靠邏輯，而是根據知識論；僅依賴邏輯顯然是

不足的，更何況，邏輯是依賴認識論而產生，每一個領域各有其獨特的邏輯，因此也就不存在一套能適用所有領域的邏輯。

除了邏輯之外，馬佩克對於共通性的推理技巧，也提出反對立場。他以恩尼斯所列的共通技巧「辨認假設」為例指出，辨認一個數學領域的基本假設，其所需要的技巧和能力就不同於科學領域和政治領域，故「辨認假設」所指涉的並非任何單一的能力，而是一種差異性極大的能力；即使是一個訓練有素的邏輯學家，也無法輕易的辨別出各種不同知識領域的基本假設；就算能夠教導學生有關「假設」的邏輯知識，但這並不足以使學生能發現不同領域和脈絡下所涵蘊的各種假設（McPeck, 1986: 74）。

總結馬佩克的觀點，批判性思考並非屬於一般的形式邏輯、非形式邏輯或者共通的推理技巧，而和特定領域知識緊密連結在一起的；當我們要了解特定領域所謂「好理由」的判斷時，必須對該領域知識論有正確的理解，而理解認識論之前，首先就必須對於特定領域中命題的語義與概念有所掌握，這是進行理由評價的先決條件。因此，以特定領域知識為基礎的批判性思考，它的適用範圍自然就會受到知識的種類及其思考型式的限制。

此外，哈伯瑪斯（J. Habermas, 1929-）根據人類社會生活文化需求所衍生的認知興趣，將學術研究的取向分為三大類別，分別為：經驗性—分析性的科學、歷史性—詮釋性的科學以及批判取向的科學。由於每一種學科類別關注的取向不同，遂其知識建構的方法論架構亦各有不同。經驗性—分析性的科學關注「技術性的控制」，旨在建立律則性的知識體系；歷史性—詮

釋性的科學關心「互為主體的了解」，旨在對社會文化現象獲致一種解釋性的了解；批判取向的科學關心「解放、自主、負責」，旨在反省與批判（Habermas, 1971）。基於各類知識性質的差異，在方法論與認識論層面上，諸如：研究者角色、資料的類型、理論建構策略、理論驗證方法及知識的應用等，也都各有不同途徑，因此吾人確實無法以單一邏輯推論方法予以概括。

儘管批判性思考模式因著各知識領域的獨特性而有所不同，但知識領域之間的界線亦非截然劃分，而絕無互通的獨立狀態，否則當今學術界的科際整合研究風潮根本無由興起。知識領域係由概念、原理原則，及認識論規範等元素所構成，各自隸屬於不同範疇或領域的元素，但有可能因為性質相近，而使得知識領域之間產生聯結。布里奇（Bridge, 1993）指出有關知識社會系統（social system of knowledge）的研究顯示，各種知識領域之間具有無限多種聯結，在某種程度上可以說，尚未有任何理論能夠對知識領域之間的聯結做詳盡的描述。布里奇所指稱的聯結性，即為不同知識領域之間所涵括的元素具有某種程度的同質性，因而提供了許多跨領域研究的管道。

保羅（Paul, 1993: 370）也提出類似布里奇的看法：「事物所隸屬的範疇，在邏輯上是根據同質性而形成，但所有事物（包括概念基模），隨著目的不同，多少都與其他事物會有不同程度的同質性，此種現象在知識領域之中亦是如此。」依保羅之意，不同領域所涵括的事物，隨著思考情境的改變，可以有不同程度的相似性。

溫明麗（1998）主張批判性思考能力的轉化，只能在同質性高的不同知識領域

中與相類的情境中轉換；雖然知識領域之間具有同質性，但並非人人有能力將所習得的批判性思考知能，轉化至不同的知識領域，其主要原因在於學習者無法辨識出不同知識的同質性。誠如杜威（John Dewey, 1859-1952）所言：

相近的性質總是扮演橋樑的功能，使得心靈能夠從先前的經驗走向另一個新的經驗。而今思考……是一種刻意地去理解共同元素的過程。因此，就經驗轉化的目的而言，這種思考過程大大地增加了共同元素的有效性。除非，這些共同的元素能被心靈所掌握……否則任何經驗轉化只會在盲目的、偶然的情況下發生。（Dewey, 1933: 67）

杜威點出知識之間的同質性，是聯繫舊經驗與新經驗的橋樑；如果人們無法掌握到經驗之間的同質性，那麼經驗轉化的現象只代表一種偶然性。換言之，思考者能否察覺不同領域知識之間的同質性，是影響批判性思考能力的轉化的關鍵因素；愈能掌握不同知識領域之間的同質性，則批判性思考知能轉化的程度則愈大。

實際上，知識領域之間的重疊現象極為常見。例如：統計方法是同時屬於自然科學領域、數學領域以及社會人文領域常用的研究工具；碳十四年代測定技術（carbon 14 dating）⁴不僅與物理學領域有關，更是歷史領域中鑑定古物年代所不可或缺的技術；化學史的研究不同於化學研究，但是研究化學史難道不需要理解有關化學的研究方法嗎？由此可知，即使某些概念、認知方法或者推論取徑顯然屬於某一知識領域，但其同時也可以屬於其他知識

領域，此種重疊性支持了跨領域批判性思考存在的可能性。

皮亞傑（J. Piaget, 1896-1980）轉化生物學的「結構」概念（Piaget, 1970/1972），用以解釋心智成長的動態結構；杜威也借用生物學「生長」的觀念，以解釋教育的歷程，並主張「教育即生長」（Education as growth）（Dewey, 1916: Ch. 4）；當今知識經濟時代，教育學者擷取商業經營理念，如：「市場競爭」、「顧客需求」、「知識管理」、「行銷策略」、「策略聯盟」等，據以倡議「提升學校經營效能」之道（張明輝，2001）。由前例可知，不同知識領域之間確有同質性，而非涇渭分明，難以交流。

馬佩克與哈伯瑪斯的洞識提醒我們要注意不同知識領域中的獨特概念和知識論，會造成批判性思考的異質性。因此，不應當從過度形式主義的觀點，將批判性思考簡化為一種可以普遍適用的技巧。諺云：「隔行如隔山」，解決核電廠技術危機與企業面臨倒閉危機二種不同性質問題之方法，實在難以一概而論。隨著社會體系日益複雜，應運而生的社會問題亦愈形艱深，社會問題的解決也需要更專精的知識與技巧，龐大而細密的專業分工體系於焉形成；現代學校教育中，劃分科目或領域以實施教學，仍為當今各級學校實施課程的主流型態；各知識領域的學術社群，依然傳承並鑽研其傳統學術範疇，就領域內的相關問題，提供強有力的專業意見，並享有社會大眾的優先信賴。以上種種現象都意味著：「不同知識領域形塑不同批判性思考模式」，符應了人類解決社會問題、發展以及傳承知識的實際經驗。

然而，儘管不同知識領域各具不同的

模式的批判性思考，但若從更為基礎的層面來看，我們仍然可以從不同的思考模式之間，發現其共通的特性存在。例如：要求澄清問題、要求辨認基本假設、要求理由、要求推論、對陳述進行評價、放棄錯誤觀念、重建更為正確的知識體系等等。這些從各種具體而異的思考模式中所歸納出來的共通思考原則，可以經由學習成爲一種跨領域的批判性思考技巧。以非形式邏輯中的「丐題謬誤」(fallacy of begging the question)⁵爲例，我們可以在每一個知識領域中質問：「在犯了丐題謬誤的情況下，還能算是一個完美的(sound)論證嗎？」，如果答案是否定的，那麼這種辨識或避免「丐題謬誤」的技巧，即可說是一種共通的批判性思考技巧。再以馬佩克的主張：「理由的評價經常需要特定領域的知識」爲例，此一主張對於許多知識領域中的思考者而言，都是一個應當掌握的重要原則，而非侷限於某一特定領域(Siegel, 1988)。總之，雖然各種知識領域的批判性思考模式不盡相同，但仍有可能從中歸納出共通的思考技巧，而能夠廣泛運用於各種領域之中。

四、知識的統整需要批判性思考技巧

人類日常生活中最棘手且最重要的議題，往往牽涉、延伸至多種知識領域，且各領域之間對於特定議題的觀點通常衝突對立，難以形成共識，諸如：生態保護、核能發電、基因工程等議題即爲顯例。對於此類具高度爭議性的跨領域議題，恩尼斯(1982: 230)認爲馬佩克強調「特定知識領域」的教學觀，只會讓學生侷限在他

既有的背景知識領域中，而無法適當地培養學生思考跨領域議題的能力。

保羅也提出類似恩尼斯的觀點，即同一個概念可能落入許多不同的領域中，而有不同的意義。以「酗酒」爲例，此一概念可以被視爲疾病、成癮、犯罪、道德墮落、文化型態、生活方式的選擇、社會化的不足、自我慰藉行爲、心理逃避、個人的缺點等等。可見不同的領域會從不同的角度闡釋同一個概念，光是擁有一種特定領域的知識論背景，無法幫助人們處理跨領域的議題(Paul, 1985: 370)。

不過馬佩克對於跨領域的議題，仍然主張應當分別從議題的不同層面去了解較爲恰當。以上述「酗酒」爲例，如果人們想要知道「酗酒」是對或錯，就是屬於道德問題；如果想要知道人們爲何酗酒，則是屬於一個心理學的問題。因此，他認爲唯有提倡「博雅教育」⁶(liberal education)，讓人們擁有各種不同學科的知識，這才能幫助人們察覺到多數真實問題多元的面向(McPeck, 1985: 50)。

從馬佩克上述主張來看，他不認爲跨領域議題需要跨領域的整體思考，而是要從各種分立的學科去理解問題。馬佩克這種將議題解析成各自獨立部份的「邏輯原子論」(logical atomism)立場，固然可以提供人們多面向的理解，但是並未提出明確的統整知識的方法，對於解決爭議問題卻沒有太大的幫助。以兩岸直航三通議題爲例，我們自然不能將此議題打散，區分爲外交、軍事、經濟、政治、法律、社會、歷史或者心理等個別領域的問題，而分別單獨加以解決。因爲上述每一種知識領域都以不同的思考模式，對兩岸直航三通議題進行詮釋與評估，若僅從經濟利益

的觀點制定兩岸直航三通政策，則可能與保障國家安全、凝聚台灣民族意識或者維護台灣政治主體性的觀點發生衝突，而無法形成共識，解決問題。

當不同性質的意見呈現對立、矛盾或衝突時，保羅（Paul, 1993）主張，唯有訴諸辯證⁷（dialectical）的技巧，而非某一特定領域或學科的思考方法，才能加以統合。此種辯證性思考（dialectical thinking）是在多種觀點互相對話中進行，旨在檢驗相互對立的觀點究竟孰強孰弱。就如同法庭中的審判與辯論一般，透過多次來回提出證據與相互反駁之程序，使各種對立的觀點互相競爭。辯證性思考的目的不僅止於支持自身的立場或指出其他觀點的謬誤，也可以採取一種認可的立場（conceding points），嘗試結合、統整那些強而有力的不同觀點，並且運用批判性的洞識，發展出一種更完善、更正確的觀點。

辯證性思考的「正」、「反」、「合」變化發展過程，與皮亞傑發生認識論中的「容納」（accommodation）作用相近。當既有認知基模無法同化新經驗時，即擴大或改變原有的認知基模，俾能適應新的情境，則為容納作用（Piaget, 1970/1972）。「辯證性思考」與「容納」作用，均以舊有的經驗（正題）為基礎，納入新的經驗元素（反題），在新、舊經驗的交互作用下，認知基模繼續不斷地重組與改造而產生質變（合題），形成嶄新的認知結構。

此種重新建構的認知結構，即是透過辯證法整合互為對立、彼此否定的事物或思想，最後達到「彼此的調和而統一」的結果。辯證法除了在統整異質性知識領域方面，扮演舉足輕重的角色之外，實際上，從個體身心的發展、人際關係的維

繫、國家社會爭端的化解、人與自然環境的共存乃至於人類歷史的發展，都存在著辯證的關係。故辯證法不但開拓人類視野，更能陶化開放的心靈，以化解衝突，促進社會和諧，辯證方法及其精神可謂民主社會所不可或缺（溫明麗，1998），就此而言，其廣泛的適用性實難加以否定。

五、促進批判性思考能力轉化的教學原則

由前述三節的探討，可以總結提出批判性思考技巧之轉化係建基於四項特性：（1）批判性思考的實際運作必須以特定領域知識為基礎；（2）不同事物或知識領域之批判思考技巧存在共通性；（3）批判性思考技巧的轉化須建立在同質性上；（4）異質性知識的統整，有賴於批判性思考技巧。茲就上述特性，綜合相關學者的意見，提出下列促進批判性思考能力轉化之教學原則，以資教師參考：

（一）營造民主、自由、安全的學習氣氛

批判性思考的轉化既然具有持續重組與改造既有經驗，不斷重新建構知識系統的特質，即顯示出批判性思考的轉化不只是一種技巧，同時也是一種持續性的行為。正如史登堡（J. R. Sternberg）（1987: 258）所言：「除非學生能學習彈性地思考、尋找轉化其既有技巧的機會、探索過去與未來情境的相似性，否則轉化是不太可能發生的。」上述「學習」、「尋找」、「探索」行為則明白地顯示，思考的轉化是奠基於一種長期持續的傾向和態度。

在尊重與親切的環境中，學生不會有害怕說錯、做錯而被責罰的壓力，比較樂於表達自己的意見；在自由、民主與安全

的環境中，學生的意見的受到一律平等的重視。在如此的環境下，有利於潛移默化陶冶積極運用批判性思考的傾向。欲期能營造開放自由的學習氣氛，首先教師本身應當以身作則示範民主的精神，例如：教師在與學生進行對話的過程中，應表現出因為受到學生看法的影響，而放棄舊有的知識或信念的，並重新建構知識或價值觀。此種示範的目的，旨在鼓勵學生盡情開放自我，真誠地反省，而非固執己見，執意要說服別人，此有利於培育學生開放的心靈。此外，亦可採用合作學習小組討論的學習形式，由於小組學習傾向排除了教師的權威與控制，因此學生更能自由發表，在各種不同觀點的交互激盪下，彼此接納、容忍和尊重，察覺自己的偏見，進而重新建構自我的知識體系（李咏吟，1997）。不過教師在進行合作學習時，應當先指導學生如何表達、聆聽、整合意見以及以建設性的方式處理爭論的技巧。

（二）瞭解學生起點行為是實施教學的重要基礎

就馬佩克等人所主張「領域特定性」的立場而言，促進批判性思考能力轉化的方法，使學生廣泛地熟悉包括自然科學、社會科學、歷史、數學、文學和藝術等各種傳統「博雅教育」學科領域的知識與認識論基礎，如此學生才能為真實生活中多元而複雜的問題預作準備（鄒浮安，1995；McPeck, 1985）。從恩尼斯、保羅等人所主張「共通的批判性思考技巧」的立場來看，學校應當教的是多種學科共通的觀念、程序和思考原則，以便能夠運用到廣泛而多面向的日常生活問題（Paul, 1993）。

上述二種教學取向有相輔相成的關

係。欠缺共通的批判性思考技巧，則可能產生知識統整上的障礙；若學生僅具有一般性的常識，當涉及某一領域較具深度的問題時，則往往難以提出有效的問題解決方法。因此，教師應當評估學生起點行為，瞭解其所缺乏的基本能力究竟是特定領域知識或批判性思考技巧，以作為進行教學的依據。

（三）加強與真實生活經驗的連結

學生的學科成就優異並不保證其所學得的批判性思考能力，能實際運用到日常生活情境中。而統合式課程（cross-disciplinary curriculum）的設計，則能夠彌補學科知識教學的不足，提供學生練習將批判性思考能力轉化到日常生活當中的機會（溫明麗，1998）。統合式課程與現行課程統整概念相近，其特色在於打破學科疆域的界線，根據教學的具體目標和內容，以學習者既有的各種知識、能力和態度為基礎，進行課程設計與教學。不論以何種內容為教學的重點，統合式課程的目的均在協助學生統整學習經驗與生活經驗。

讓學習者在真實、複雜且多面的生活問題下，從事多樣性的探討，如此不論是針對何種學習內容進行質疑、反省、解放或重建的反省思考，都較能幫助學習者建構對其個人有意義的知識體系，也較能將既有的知識靈活運用，更有效地解決所面對的問題。

（四）鼓勵多元化的思考

批判性思考的轉化通常發生在表面性質相近、容易產生自動轉化的知識與能力之間，但若要在性質差異較大的知識結構或社會情境間找到關連，或尋得共通原理，則較為困難。諾貝爾化學獎得主李遠哲就曾經從早年打棒球的經驗獲得靈感，

將投手投球與打擊者偏好擊球角度的關係，應用於研究極短時間內發生的化學反應細節，進而發展出「交叉分子束實驗」（李遠哲，1986）。此類高階轉化往往需要學習者運用積極的思考，主動分析、比較與歸納不同知識與情境之間的共通原則。

一般教學較常利用單一例子做類比，以引導學生理解複雜的概念，但這種做法也較易造成思考僵化，視野狹窄。許多研究發現運用多方舉例、鼓勵學習者探討情境中的原理原則、對知識的可能用途進行反省思考等方法有助於知識的轉化（游自達，1997）。因此，教師宜於教學中儘量呈現多樣化情境，引導學生從多重觀點，應用多重類比，建立多元化的知識表徵；鼓勵學生多做分析、比較和歸納異同點，使批判性思考更容易與新情境產生連結。

（五）重視後設認知的示範與指導

許多認知心理學的研究顯示，後設認知（metacognition）的指導與練習，有助於知識與技能的轉化（游自達，1997；Dean & Kuhn, 2003）。後設認知是指個體對於自我認知活動的歷程，能有通盤的瞭解與掌握，包括：理解各種知識的性質，區別各種學習策略的使用時機，以及能對自己的學習活動預為計畫、全程監控與自我調節（self-regulation）的能力（Brown, 1987; Flavell, 1979）。批判性思考的轉化，首先涉及對於社會情境或知識性質異同的洞察，其次必須具有修改、擴展或改造自身既有知能，以適應新的情境的認知素養（Bridge, 1993），此二者皆屬於批判性思考的後設認知能力。在批判性思考教學上，如果忽略了後設認知的層次，則當學生遭遇不同的社會或學習情境時，學生新習得的行為模式將會消失，並且回復舊有的行

為模式，造成批判性思考轉化的失敗（Dean & Kuhn, 2003）。因此，因此教師應當重視指導有關批判性思考轉化的後設認知能力。

教導後設認知策略最基本的方式是「教師示範」（modeling）之後，再讓學生練習，如此才容易奏效（鄭麗玉，1993；Kendall & Mason, 1982; Palincsar, 1985; Duffy, Roehler & Herrmann, 1988）。教師示範的具體作法可採用「放聲思考法」，一邊示範一邊將自己的作法大聲說出來，這種方法可以讓教師把一些原本隱藏在心中的思考過程加以揭露。此外，讓學生成對或成組地進行協同合作的學習，可以讓學生在與同儕的對話當中，將自己處理資訊和解決問題的策略明白地展現出來，以便和同學進行討論和省思的活動（單文經譯，2001）。這些方法都能讓學生能直接察覺和檢視自我及他人的思考歷程，並提供學生更多互相討論、論辯、聆聽與表達的機會，因而增進批判性思考轉化的能力。

六、結語

批判性思考技巧的可轉化性一直是被教育人員所期待，但卻又充滿爭議性的議題。本文第一節討論了批判性思考是否具有特定領域的性質，發現馬佩克對於「特定性思考」的論證並不否定「共通性思考」，前者可以視為後者的一種個例。在第二節中，討論了批判性思考是否受到知識領域的限制，並發現不同的知識領域之間在知識結構和認識論規範的層面上，確實有明顯的差異，使得批判性思考技巧，在某種程度上和範圍內，確實有「領域特定性」的性質。不過由於知識領域或情境之

間同質性，使得批判性思考存有跨領域轉化的可能性。這種同質性，從現今跨領域研究盛行的風潮來看，即可顯示知識領域之間並非絕無互通的獨立狀態。因此，批判性思考能力的轉化，也必須奠基在知識領域之同質性上。由此可見，「特定領域」的獨特性以及「跨領域」的共通性，是批判性思考兼而有之的屬性，二者互補而不互相違背。

第三節探討批判性思考對於解決種種爭議性問題的必要性，我們可發現批判性思考（辯證法）最為獨特之處，在於能超越意見的衝突對立，統合各具價值性與正當性的見解，而重新建構知識體系。這種不斷變化發展的邏輯，常見於人類生活各個層面，由此可見批判性思考方法適用的廣泛性與重要性，同時也顯示馬佩克主張傳統分離的學科教育，有其盲點存在。

綜合相關文獻發現，在促進批判性思考轉化的教學原則方面，教師應當營造民主、自由、安全的學習氣氛，以陶冶批判性思考的傾向；瞭解學生的起點行為，提供必要的基礎課程；提供綜合式的課程，加強與真實生活經驗的連結；鼓勵學生主動應用多元化的思考，以激發知識的活性；示範並教導後設認知能力，提供學生機會能直接察覺和檢視自我以及他人的思考歷程。

上述教學原則對於我國當前各級學校的批判性思考教學，無疑具有重要的啟發性。在當前升學考試引導教學的風氣下，學生無法將所學彈性運用，而形成知識僵化固著的現象相當普遍。此現象一方面顯示批判性思考能力的轉化並非易事，另一方面也警惕教師，在實施批判性思考教學上，不論在課程內容或教學設計層面，均

有諸多需加強之處。其中最關鍵的是教師身為學習的領導者，自身必須先具備批判性思考轉化的能力和精神，才能妥善地規劃教學過程，引導學生進行學習。因此，教師宜對批判性思考的理論與共通技巧進行深入理解，並將其運用於各種學科領域的教學中，不斷累積實際教學經驗與智慧，相信如此對於促進學生批判性思考能力的轉化有莫大的助益。

參考文獻

- 李遠哲（1986）。分子動力學的最近發展。
科學月刊，**203**。2006年8月21日，取自<http://book.tngs.tn.edu.tw/database/scientieic/content/1986/00110203/0002.htm>
- 張明輝（2001）。知識經濟與學校經營。教育資料與研究，**41**，10-12。
- 游自達（1997）。知識遷移的可能與限制。國民教育研究集刊，**5**，23-27。
- 單文經（譯）（2001）。Jere Brophy著。教學原則與應用（Teaching）。台北市：學富。
- 鄒浮安（1995）。馬克別克的批判思考及其教育理念。教育研究雙月刊，**41**，97-102。
- 溫明麗（1998）。批判性思考教學－哲學之旅。台北市：師大書苑。
- 溫明麗（2003）。皮亞傑與批判性思考教學。台北市：洪葉。
- 鄭麗玉（1993）。認知心理學。台北市：五南。
- Bridges, D. (1993). Transferable skills: A philosophical perspective. *Studies in Higher Education*, 18(1), 43-51.

- Barrow, R. (1987). Skill talk. *Journal of Philosophy of Education*, 21(2), 187-199.
- Brown, A. L. (1987). Metacognition, executive control, self-regulation and other more mysterious mechanisms. In F. E. Weinert & R. H. Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation, and understanding* (pp. 65-116). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- D'Angelo, E. (1971). The teaching of critical thinking. *Elem Engl*, 47(5), 633-37. (ERIC Document Reproduction Service No. EJ 020927).
- Dean, D. & Kuhn, D. (2003). *Metacognition and critical thinking*. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 477930)
- Dewey, J. (1916). *Democracy and education: An introduction to the philosophy of education*. New York: The Macmillan Company.
- Dewey, J. (1933). *How we think*. Lexington: D.C. Heath and Company.
- Duffy, G., Roehler, L. & Herrmann, B. (1988). Modeling mental processes helps poor readers become strategic reader. *The Reading Teacher*, 41(8), 762-767.
- Ennis, R. H. (1962). A concept of critical thinking: A proposed basis of research in the teaching and evaluation of critical thinking ability. *Harvard Educational Review*, 32, 83-111.
- Ennis, R. H. (1982). Logic and critical thinking. In D. R. DeNicola (Ed.), *Philosophy of education 1981: Proceedings of the thirty-seventh annual meeting of the philosophy of education society* (pp. 228-232). Illinois: Philosophy of Education Society.
- Ennis, R. H. (1987). A taxonomy of critical thinking dispositions and abilities. In J. B. Baron & R. J. Sternberg (Eds.), *Teaching thinking skills: Theory and practice* (pp. 9-26). New York: W. H. Freeman.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognition monitoring: A new area of cognitive developmental inquiry. *American Psychologist*, 34, 906-911.
- Glaser, R. (1984). Education and knowledge: The role of knowledge. *American Psychologist*, 39 (2), 93-104.
- Griffin, A. (1994). Transferring learning in higher education: problems and possibilities. In R. Barnett (Ed.), *Academic community: Discourse or discord?* London: Jessica Kingsley.
- Habermas, J. (1971). *Knowledge and human interest*. Boston: Beacon Press.
- Hirst, P. H. (1965). Liberal education and the nature of knowledge. In R. D. Archambault (Ed.), *Philosophical analysis and education* (pp. 113-138). London: Routledge & Kegan Paul.
- Kendall, J. R. & Mason, J. M. (1982). *Metacognition from the historical context of teaching reading* (Tech. Rep. No. 263). Illinois: Center for the Study of Reading, University of Illinois. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 220 821).
- McPeck, J. E. (1981). *Critical thinking and*

- education. New York: St. Martin's Press.
- McPeck, H. (1985). Paul's critique of critical thinking and education. *Informal Logic*, 7(1), 45-54.
- McPeck, J. E. (1986). Response to H. Siegel. In David Nyberg(Ed.), *Philosophy of education 1985*(pp.73-77). Illinois: Illinois State University.
- McPeck, J. E. (1990). Critical thinking and subject specificity: A reply to Ennis. *Educational Researcher*, 19 (4), 10-12.
- Palincsar, A. S. (1985). *The unpacking of a multi-component, metacognitive training package*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association (69th, Chicago, March 31-April 4, 1985). (ERIC Document Reproduction Service No. ED257034)
- Paul, R. W. (1985). The critical thinking movement. *National Forum: Phi Kappa Phi Journal*, 65(1), 2-3,32 (ERIC Document Reproduction Service No. EJ 312085)
- Paul, R. W.(1993). McPeck's mistakes: Why critical thinking applies across disciplines and domains. In J. Willsen & A. J. A. Binker(Ed.), *Critical thinking : What every person needs to survive in a rapidly changing world* (pp. 363-373). Santa Rosa : Foundation for Critical Thinking.
- Perkins, D. N. & Salomon, G. (1989). Are cognitive skills context bound? *Educational Researcher* 18 (1), 16-25.
- Piaget, J. (1972). *The principles of genetic epistemology* (W. Mays, Trans.). London: Routledge & Kegan Paul (Originally work published in 1970).
- Scriven, M. (1977). *Reasoning*. New York: McGraw-Hill Book Co.
- Siegel, H. (1988). *Educating reason: Rationality, critical thinking, and education*. New York: Routledge.
- Sternberg, R. J. (1987). Questions and answers about the nature and teaching of thinking skills. In J. B. Baron & R. J. Sternberg(Eds.), *Teaching thinking: Theory and practice* (pp. 251-259). New York: Freeman.
- Walsh, D & Paul, R. W. (1986). *The goal of critical thinking: From education ideal to educational reality*. Washington, D. C.: American Federation of Teachers, Educational Issues Department.

註釋

- 1.「轉化」(transfer)一詞,在國內心理學界通常譯為「遷移」(參見張春興,1989)。惟心理學界對於「遷移」的探討,偏重於知識領域之間學習經驗轉移的探討:「轉化」一詞涵括層面較廣,除了指稱學習經驗運用於不同知識領域之外,也涉及學科知識運用在日常生活的情境中(參見溫明麗,1998),較能符合本文所探討之批判性思考能力的內涵,故採用「轉化」的譯法。
- 2.恩尼斯早在1962年即提出十二種批判性思考能力,不過當時主要是針對批判性思考結果的性質而言,這與恩尼斯後期著眼於批判性思考的過程,並加入傾向(disposition)因素予以修正後,所提出的十二項能力略有不同。恩尼斯後期的

- 十二項能力如下所列（括號中為舉例）（Ennis, 1987）：
- 1.專注於問題（辨別或說明問題）；
 - 2.分析論證（辨別所陳述的理由）；
 - 3.提出與回答需要澄清或質疑的問題（你陳述的重點是什麼？）；
 - 4.判斷消息來源的可信度（根據專門知識）；
 - 5.觀察及評估觀察報告的可靠性（紀錄與觀察的時間是否接近？）；
 - 6.演繹與判斷演繹（必要與充分條件）；
 - 7.歸納與判斷歸納（尋求證據與反例）；
 - 8.價值判斷並加以評估（考量各種選擇）；
 - 9.定義名詞並評估其定義（歸謬法：根據此定義則得出一個謬誤的結果）；
 - 10.辨別假設（找出未明說的理由）；
 - 11.決定採取一種行動（說明各種不同的解決方法）；
 - 12.與他人互動（運用與回應謬誤）。
- 3.知識論係哲學的分支，其探討主題之一，即是樹立所有知識之有效性的判斷標準，其目的在於探討區別真/假知識或者適當/不適當知識的標準為何。馬佩克所指的「理由評價」，就是要根據特定領域對於好理由（證據）的判斷標準來進行。實際上不同的知識領域對於好理由的認定標準，也各有不同，例如：在自然科學實驗中，對於好的理由（證據）的要求通常是指可測量、可量化、可複製、根據大量樣本歸納而來的統計數據資料。但是在社會人文與藝術學科中的質性研究，對於好理由（證據）的要求通常強調可信賴、符合情境、有深度、根據少量樣本進行詮釋意義的文字敘述資料。顯見二種知識領域對好理由（證據）的標準有極大的差別。
- 4.碳十四年代測定技術（carbon dating）是一種以測定有機物中碳的放射性同位素（碳十四）的衰變速率，來獲悉絕對年代的測定方法。碳十四的半衰期約為5,730年，只要統計有機物中碳十四減少的量，便可推知生物死亡的年代。此種技術如今普遍使用於考古和地質的年代測定上。
- 5.丐題謬誤又稱為循環論證。亦即結論所敘述的命題已經包含在前提中，只是所用的詞彙不相同而已。若該命題係有待證明的陳述，則會產生此類謬誤。例如：某人宣稱「石頭之中有神靈」，是因為「天地萬物皆有神靈附身其中，而石頭是萬物其中之一類」。
- 6.馬佩克所支持的「博雅課程」是指學校傳統的分科課程，例如：自然科學、社會科學、歷史、數學、文學和藝術等。
- 7.保羅所指稱的辯證技巧包含了兩個層面的涵義，其一指對某一問題，透過辯論的過程交換論點和論據，以取得清楚認識的技巧；辯論之雙方須舉證為各自的立場辯護，並指出對方的謬誤。其二是指黑格爾的三段式辯證法：正題（存在或思維）、反題（存在或思維的對立面）、合題（正題和反題由相互作用而達成統一），此合題又會成為另一辯證運動的基礎（正題）。例如：兒童時期幾乎完全接受父母、師長所規定的倫理道德，黑格爾稱之為「客體性階段」，屬於正題。青少年及青年時期則開始表現出叛逆性，否定父母、師長在倫理道德的要求，此為「主體性階段」，屬於反題。至成人時期，開始自覺到客觀環境的倫理規範有其道理，於是在不違逆自我意識下樂意配合，甚至積極擁護提倡，此階段為「主體性與客體性的調和與統一」，屬於合題。合題兼顧了正題與反題，是

這二種不同思考模式交互作用下的綜合體（詳細資料請參見 <http://www.epochtimes.com.tw/bt/5/1/13/n778785.htm>）。

教育資料與研究雙月刊
第73期 2006年12月179頁

教育名詞

靈性領導

吳清山、林天祐

靈性領導 (spiritual leadership)，又稱心靈領導，亦稱精神領導，係指一位領導者具有明確宗教信仰和崇高道德情操，能夠以身作則，樹立典範，發揮宗教家魅力，影響所屬成員，為朝向共同目標而努力。

靈性領導來自於我們內在的靈魂，透過個人心靈與上帝（神）靈性的交會，開啓個人信仰上帝（神）的存在，引領個人的行為和建立個人的價值。所以，靈性領導不是建立在科層領導基礎上，它不屬於科層領導的角色或頭銜。

歷史上，能夠發揮靈性領導，展現宗教領袖魅力，大有人在，例如：基督教的耶穌（Jesus）、佛教的釋迦摩尼佛、回教的穆罕默德等，都有相當多的信徒跟隨，都可以看出他們對信徒的影響力，以及對於社會的貢獻。

目前台灣宗教界，亦有多位德高望重的宗教領袖，展現靈性領導的特質，例如：佛教界的證嚴法師、聖嚴法師、星雲法師、惟覺法師等，不僅有其宗教地位，而且各有為數不少信徒，遍及全台各地。

靈性領導異於軍事領導、政治領導或企業領導，它具有上帝或神給予的能力和責任，至少表現出下列特質：1.犧牲奉獻：一生不求名、不求利，以無私精神奉獻自己心力；2.蒼生為念：心中抱著「我

不入地獄，誰入地獄」誓願，以眾生疾苦為自己疾苦；3.為人服務：時時扮演僕人角色，以服務他人為己任；4.心胸開闊：具有包容和寬大為懷心胸，尊重多元意見；5.激勵他人：鼓勵和引導成員朝向正確方向，而不是控制成員行為；6.謙遜待人：不認為自己高高在上，總是認為自己很卑微，為人謙卑；7.誠實正直：倚靠上帝（神）的恩典，順服上帝（神），不投機取巧、不短視近利，展現聖潔的生命；8.克制慾望：內心沒有太多物質慾望，亦不沉迷享樂；只求內在心靈平和，歡喜自在人生。

處在物慾橫流和科技掛帥的大時代，人的肉體病痛愈來愈多、心理徬徨和迷惑愈來愈高，人類開始反省人存在的目的和價值，認為應該追求更高層次的靈性涵養，以求「身心靈」的三合一，過著有意義和價值的人生。因此，學校教育不僅要重視學生的健康安全、心理人格健全發展，更要促進學生更高層次的靈性陶冶。

靈性領導猶如洪流世界的一股清流，身為學校領導者，本身不一定每個人都要有宗教信仰，但如果能吸取和善用靈性領導的精義，形塑師生靈性涵養的優質環境，並以無私奉獻精神，處處為親師生服務，亦可說是靈性領導的具體表現。

教育哲語

愛因斯坦的智慧

溫明麗

The significant problems we face cannot be solved at the same level of thinking we were at when we created them—Albert Einstein.

若我們想用製造問題時的思維，去解決現在所面對的問題是行不通的——愛因斯坦。

愛因斯坦(Albert Einstein, 1879-1955)出生於德國南部的烏姆(Ulm)，烏姆位於黑森林的起點的旦郎貝(Danube)河上，是德國古老城市之一，目前人口約12萬，該城也因高蒂克主教堂(gothic cathedral)和愛因斯坦而成名；以科學、醫學和工業為主的烏姆大學，創立於1967年，學生人數只有7,246人，堪稱德國最小的大學(Wikipedia, 2006)。

1900年，愛因斯坦畢業於1854年創立的蘇黎世工業大學(Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, ETZ)，該校是一所世界著名的公立大學，迄今已有20位諾貝爾獎得主，愛因斯坦即於1921年獲頒諾貝爾物理學獎。

據載，以色列曾力邀愛因斯坦出任該國總統，因此愛因斯坦的人頭也曾出現在以色列的紙幣上，足見這位宣稱自己是和平主義者和人道主義者的科學家，應該也是位社會學家和政治家。去世前幾天，愛

因斯坦還和英哲羅素簽署了一份禁止核試驗和限制核武鬥爭的「羅素—愛因斯坦宣言」(Russell-Einstein Manifesto)，科學家對人類的關愛之情，令人感佩。

1922年11月13日諾貝爾獎公布之日，愛因斯坦正抵達上海，受到南京大學生的熱烈歡呼，並片刻停留上海，此可能也是促使其返回歐洲時，再度停留上海，並受邀演講其「相對論」。雖然身為科學家，但愛因斯坦相當關切世界人民的平等生活權，當時他看到中國人民的貧困和純樸勞動的景象，相較於歐洲統治階級的奢華，便呼籲世界一定要援助中國。

愛因斯坦相當重視思考，他認為科學家就像在鑽木板一樣，有人喜歡鑽薄的，但他自己卻偏愛鑽厚的，可見他不僅喜歡思考，更喜歡面對挑戰；也善用隱喻的語言，更可貴的是，他具有蘇格拉底自知之明的智慧，此表現於其因為自認為不是塊處理人事事務的料，而回絕擔任以色列總

統一職可見一斑。世人汲汲營營追求名利，但愛因斯坦似乎總是瞭解自己該做什麼，要做什麼，能做什麼，故其生活哲學也相當的務實，堅信一步一腳印，他相信上帝也絕不會去擲骰子。易言之，事事物物都需要用心，不容投機。

一件神奇的事物可以使人的思想飛揚起來，人的心、意志力和心靈就是這樣一種神奇之物，既能不斷增長，也能永續發展。故愛因斯坦強調，以昨日的理念是難以解決今日的問題。這也直接間接地告訴人類：成長的意義一如逆水行舟，不進則退；此即「洞中一日，世間千年」的相對論原理。一言以蔽之，心靈一小步，人類一大步，人類宜以此共勉。

每個人每天都在不斷地學習，但學習不是知識或技能的買賣，也不只是專家理念的交換，更不是專家意志力的貫徹，而是個人心靈能力的不斷建構。質言之，生命可以承受痛苦，可以迎戰危險，但卻不能接受控制。美國領導學圈的創辦人 and 主席安德森（Bob Anderson）有系統的提倡「靈性領導」（spirit leadership）。從愛因斯坦相對論，更能深入地體悟到靈性領導的本質和精神。舉例言之，意識與生理相互影響；文化與個人發展雖相互激勵，卻也彼此相剋。若就組織言之，組織結構妝點組織文化，組織文化也形塑組織結構；組織結構提供人類發展的機會，組織文化也鋪陳個人成長的沃土。同理，領導與被領導者之間也存在相對的關係。

安德森將領導與組織變革分成四大向度，其中隱含著兩大相對論原理，一則為個人和社群，另一則為內在和外在外在。他在〈靈性領導〉（The spirit leadership）一文中亦提及愛因斯坦相對論的觀點。他（2006）

分析：靈性領導第一個向度是個人意識轉換，包括個人心理、精神和認知層面；第二個向度是個人外顯表現的改變，包括技術、行為和顛峰的表現；第三個向度是組織意識的轉化，包括文化、共同的圖騰和故事等；第四個向度為組織外部之規劃、工作流程、政策和決定流程的換軌。

從安德森的靈性領導理論我們可以瞭解，無論組織或個人若只是一味的強調績效，則恐忽略了個人內在的意識和需求；同理，若領導者只著眼於解決問題，則他極可能無視個人內在需求和組織文化的流轉。簡言之，若領導者欲積極地催動組織變革，則只是提升組織成員的知能或單純地改變組織的結構是不足的，必須讓組織成員成為一個團隊，並感受到組織的願景和期待，且領導者必須受到組織成員打從心底的認同。

一位被認同的領導者若欲發揮其魅力，則其被認同的程度必須不斷提升，即從自我中心提升到社會為主；從社會為主發展出具創意的獨立自主；再從具創意的獨立自主轉為與團隊融為一體的和氣互愛；最後再從合心協力逐步提升到內在心靈的聖化與純化。上述安德森之靈性領導者的轉化與成長的蛻變過程，與證嚴法師所倡導的感恩領導，有異曲同工之妙，即透過「合心、和氣、互愛、協力」，營建組織成為一個平等、公開、透明且多元並進的「立體琉璃同心圓」¹。

愛因斯坦曾說：未來的宗教將是一種宇宙宗教，而佛教包含未來宇宙宗教所期待的特徵——它超越人格化的神，避免教條和神學，涵蓋自然和精神兩方面，更基於對自然界和精神界事物具獨特卻又有整體意義的體驗，乃至於引發出宗教意識。故

若未來有任何足以因應現代科學需求的宗教，那必定是佛教（引自翁文泉，2004）。

隨著科技的發達與資本主義社會的思想，讓人類本質上柔軟、包容、關懷的心靈已逐漸式微，瀰漫在人類生命中的卻常常只是效能、競爭與不知何時、何處需要停歇的盲目追逐。然而計畫總趕不上變化，領導理論也隨著人類問題的多元性而不斷更新，此等更新就是安德森（2006）在靈性領導所分析的，世界雖然不斷更迭，但是靈性領導者卻能夠逐步純化社會關係，並透過組織成員心靈能力的聖化，轉動社會與政治的結構，讓組織成員的身心靈均能輕安自在，致組織逐漸神格化，組織的願景也隨之超越世俗的價值觀，猶如證嚴法師所推展的「大愛無國界」之內在價值與外在之顛峰行動。所謂「沒有科學的宗教是盲的，沒有宗教的科學是跛的」，靈性領導正融合了科學的績效和神性的無私，也符應愛因斯坦讚嘆的相對論原理。

靈性的戰將擁有無限的勇氣，故靈性的領導能發揮不斷聖化的功能，足以承受任何的苦難和折磨。易言之，具有靈性魅力的領導者兼具休養生息的靜寂與如履薄冰的躍進，既傳遞毅力、勇氣與慈悲的意識和信念，也催化善解、包容與喜捨的德行和行動力，俾一步一腳印，步步踏實作，攜手知福、惜福又造福，此正發揮了靈性領導者精神感召的魅力。

參考文獻

翁文泉（2004）。愛因斯坦的科學思維與佛學的默契。美佛慧訊，93。2006年11月15日，取自http://www.baus.org/baus/newsletter/2004/nl93_einstein_and

_buddhism.html

Anderson, B. (2006). *The spirit of leadership*. Retrieved November 1, 2006, from <http://theleadershipcircle.com/site/pdf/pp-spirit-lead.pdf>

Wikipedia (2006). Ulm, in *Wikipedia free encyclopedia*. Retrieved November 1, 2006, from <http://en.wikipedia.org/wiki/Ulm>

註釋

1. 證嚴法師所提及的「立體琉璃同心圓」指的是每個人、每個分隊的組織都是同心圓，即每個同心圓到圓周都是等長的，此也說明組織中的每個人都是平等的；琉璃則是晶瑩剔透，說明無論組織或個人都像透明的琉璃一樣，不但彼此真誠以待，而且個個發光發亮。以如此的理念帶動慈濟世界慈善、醫療、教育與文化四大志業，期盼淨化人心、祥和社會，讓地球無災難。這是何等偉大的情操，我們可以說，慈濟世界的每個人、每個團體都在證嚴法師的靈性領導下，無私的奉獻，也不斷的自我提升，讓個人的身心靈更為淨化，也讓世界邁向祥和。總之，證嚴法師展現的是靈性領導的極佳典範。

教育資料與研究雙月刊
第73期 2006年12月183頁

教育法令

王清標

法規及政令	資料來源	
1.訂定「公立中小學兼任行政職務教師休假補助基準」，並自中華民國95年8月30日生效。	第012卷第207期	2006-10-30
2.修正「教師借調處理原則」，並自中華民國95年8月24日生效。	第012卷第205期	2006-10-26
3.訂定「教育部補助重要特色領域人才培育改進計畫作業要點」，並自中華民國95年8月22日生效。	第012卷第203期	2006-10-24
4.修正「自學進修學力鑑定考試職業證照與專科學校類科對照表」，自即日生效。	第012卷第199期	2006-10-18
5.修正「國民小學及國民中學教科圖書審定辦法」。	第012卷第195期	2006-10-13
6.訂定「教育部補助私立高級中等以上學校聘用現職護理教師為專任教師薪資作業原則」，並自中華民國95年8月8日生效。	第012卷第194期	2006-10-12
7.修正「中小學兼任代課及代理教師聘任辦法」第三條、第四條、第十三條條文。	第012卷第191期	2006-10-04
8.修正「高級中等學校學籍管理要點」，並將名稱修正為「高級中等學校學生學籍管理要點」，自中華民國95年8月1日生效。	第012卷第190期	2006-10-03
9.修正「教育部輔導私立技專校院提昇師資素質實施要點」第貳點，並自中華民國96年1月1日起生效。	第012卷第190期	2006-10-03
10.修正「私立技專校院實務經驗及證照師資審查原則」第三點、第四點，並自中華民國96年1月1日起生效。	第012卷第190期	2006-10-03
11.訂定「教育部補助大專校院設立華語文教學研究所學位學程或學分學程經費作業要點」，並自中華民國95年7月26日起生效。	第012卷第190期	2006-10-03
12.修正「重大災害地區學生升學優待辦法」第一條條文。	第012卷第189期	2006-10-02
13.訂定「教育部推動人文數位學程補助要點」，並自中華民國95年7月13日生效。	第012卷第188期	2006-09-29
14.訂定「教育部補助人文領域師生赴海外專題研究與研習要點」，並自中華民國95年7月13日生效。	第012卷第188期	2006-09-29
15.訂定「教育部補助大專校院辦理工程教育領域學術研討會競賽及國際交流計畫申請要點」，並自中華民國95年7月10日生效。	第012卷第188期	2006-09-29
16.修正「大學聘任專業技術人員擔任教學辦法」第一條、第九條條文。	第012卷第186期	2006-09-27
17.訂定「教育部補助大專校院規劃永續建築與生態景觀相關課程作業要點」，並自即日生效。	第012卷第181期	2006-09-20
18.訂定「國民教育階段家長參與學校教育事務辦法」。	第012卷第181期	2006-09-20
19.修正「國民中小學教師授課節數訂定基本原則」第一點，並自中華民國95年8月1日生效。	第012卷第180期	2006-09-19
20.修正「媒體製作刊播終身學習節目或內容補助獎勵辦法」部分條文。	第012卷第176期	2006-09-13
21.訂定「大學遠距教學實施辦法」。	第012卷第173期	2006-09-08
22.修正「高中及高職多元入學方案」第參點、第柒點，自中華民國95年9月6日生效。	第012卷第171期	2006-09-06
23.訂定「教育部高中學生科學研究人才培育計畫專案補助申請作業要點」，並自中華民國95年9月5日生效。	第012卷第170期	2006-09-05

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

國內教育輿情

張雅淨 吳雪綺 羅天豪
李詠絮 周仲賢 李嘉鈞

大學不分系及學位學程制，落實通識教育

張雅淨

日前，大學考試入學分發委員會指出，明年大學招生總額達11萬6,746人，其中有13校、53個志願係以學院為招生單位的「不分系」或「學位學程制」，例如九十六學年度中山大學工學院大一學生可攻讀電機、機械、光電、資訊、通訊、材料和奈米科技等學科課程，讓學生了解各系專業後，再選擇學系。成功大學也將新設學士學位學程，預計招收35名新生，也是大二再選系，可跨電機資訊、生醫科技、工程、自然、生命科學、人文社會等領域。學生畢業時的學位證書是最後選擇的學系學位證書，也有學校會在證書上加註「修完某學位學程」字樣。

教育部這項新的大學分發制度，開放大學得設跨系、所、院之學分學程或學位學程等彈性學程，不僅打破傳統學系的藩籬，強化人才培育機制，亦有助於學生理

解自己的性向與能力，作出比較明智的科系選擇，減少未來中途轉業的必要。然而，有些學者對於教育部鼓勵大學以學院為招生單位的新措施相當憂心。例如李家同教授提出「不分系……十八般武藝 無一精通」觀點，表達其擔憂大學可能產生很多「廣而不深」的大學生，並指出目前有些不分系的學程，為了應付現代科技以及特定行業的需要，也讓學生畢業以後可以學以致用，但是一旦這些行業沒落了，學生反而會很快地失去競爭力。他堅信，辦教育應秉持「永續競爭力」的精神，不能以炒短線的方式為之，應讓學生在基礎學問上打好基礎，俾能應付千變萬化的社會。

沈君山教授同意李家同教授的觀點，主張「至少大一不分系」，強調紮實基礎訓練和語文實用訓練才是終身受用的方式。他提出兩個論點表達其支持這項新政策：第一，大學教育已成為普遍教育而非菁英教育；第二，目前大部分工作（尤其理工方面）都高度分工，並非照著大學科系分

張雅淨，國立台灣師範大學教育學系博士候選人

吳雪綺，國立台灣師範大學教育學系博士候選人

羅天豪，國立台灣師範大學教育學系博士生

李詠絮，國立台灣師範大學教育學系博士生

周仲賢，國立台灣師範大學教育學系碩士生

李嘉鈞，國立台北教育大學教育政策與領導研究所碩士生

類，若欲培養進入職場後的真正專業競爭力，則在大學應多修一兩年的不分系的跨系學程，致力於提升專業基礎知識和工具知識；俟畢業後再花一兩年時間進入研究所，修個與專業相當的碩士學位。因此，他認為不分系和跨系的專業學程課程之新措施，未必如李家同所言，會讓學生陷入十八般武藝樣樣通卻樣樣不精的困境，也不至於讓學生在社會上失去競爭力。

事實上，彈性學程的設計在歐美許多大學已行之多年，許多大學在研究所之前的大學四年並未分系別，這樣的做法主要是實踐通識教育的理念，即期望培養學生具備多方面的知識和能力以及發展其批判性且獨立思考的能力，以便能以廣闊的視野以及批判性的態度看待問題，進而作出智慧的判斷。因此，大學辦學的目的應不在於技職的訓練，而在於完整人格與廣博知能的培育。質言之，大學課程宜以通識課程為主，專業的培養毋需占太高的比重。只是，大學在設計學位學程時，應秉持培養通識的教育精神，重視學生的基礎能力，而不是依經濟發展或市場需要來規劃，以避免教育工具化的現象，也方不用擔心教育無法趕上就業市場改變快速的現象。如此，此項教育改革對於台灣高等教育的發展才具有正面的作用，也才能真正實現教育發展人自身價值的本質。

國教精緻化之省思

吳雪綺

因應國內少子化的人口結構變化，行政院於2006年8月1日核定為期五年的「精緻國民教育發展方案」，其中將國中小教師編制改以授課節數為計算基準，而且國小一年級的編班，將以縣市內不減總班級數

為原則，來降低班級人數，期能朝國教精緻化及適性化的方向發展。

國教精緻化方案能否提升教育品質呢？以下省思精緻國教方案所產生的教師、學生與教育成本等三個層面。

首先，國教精緻化可能面臨之教師問題。教育部表示，學齡人口逐年減少，初估七年內將減少10,000班，若不適度調整班級人數，準教師將求職無門，師資培育也會乏人間津，對教育發展必將產生嚴重衝擊。有鑑於此，教育部預定明年起執行穩定教育人力與精進課堂教學兩大策略，以因應超額教師及無教師缺額的窘境。但是家長團體表示，教育部的作法只是為了讓教師有工作，才降低小一的班級人數。在該方案中並未見到提升教師素質和教育品質的配套措施。教育部對捍衛教師工作權和處理減低待職教師人數上，的確用心良苦；惟迄今尚未建立出一套完善教師評鑑制度，致尚難以兼顧透過淘汰不適任教師與引進優秀教師，以提升國教精緻化的目的。

其次，國教精緻化引發的學生問題。全國家長團體聯盟理事長表示，家長對於降低班級人數「樂觀其成」。政府擬自九十六學年度起，減少小一編班人數一即國小新生的班級人數從現行的35人降為32人一爾後並逐年遞減1人，預計五年後減少為29人一班。家長聯盟認為這樣的作法似乎顧此失彼，因為降低國小每班班級人數只規劃5年，國中、高中每班人數仍維持35人或近40人。因此，他們期望國、高中也要及早規劃小班和精緻化，面對精緻國教五年期的方案作中長期及全面計畫，以免國教精緻化引發缺乏配套產生的學生人數問題，也免於教育改革淪為頭痛醫頭的短線炒作。

最後，國教精緻化引發之教育成本問題。國教精緻化的方案雖調降班級人數，化解超額教師的問題，卻將增加教育成本；因此，更令人憂慮的是當前的制度。因為依照現行法令，現職教師人事及退休教師部份經費由地方政府支付，此將導致各地方政府面臨財政不足的窘境。教育部一再保證，因應國教精緻化，減少編班人數所增加教師人事費用將由中央政府補足；但仍有部分縣市對此項政策有所質疑。畢竟中央欲五年內編列新台幣162.74億元投資精緻國教，其可能造成的財政隱憂不容小覷。屆時所產生的國債，勢必轉嫁到下一代身上。總之，教育投資是當務之急，但絕不宜輕忽教育成本的問題。

教育部推動為期五年之「精緻國民教育發展方案」，其立意良善，但如欠缺通盤性考量，也未評估執行成效，可能招致國教精緻化無法達到質量並重的理想。質言之，推動國民教育精緻化，不僅應重視「量」，更應該注重教師素質、學生受教品質及教育投資效益等質性效能；否則教育精緻化的良法美意，將無法達成國民教育品質精緻化的目的。

技職教育「進可攻退可守」的新視野

羅天豪

隨著社會結構的變遷，「萬般皆下品，唯有讀書高」的傳統士大夫價值觀已經式微。此從九十五學年度高中職五專聯合登記分發入學的情況，即可見一斑：高中前幾個志願的最低錄取分數雖然與去年差異不大，但是國立高職最低錄取分數卻較去年提高，此顯示政府相關單位（如教

育部）極力推展技職教育發展政策，如產學攜手計畫、技優保送、申請入學等，期望能協助有實作能力的學生在沒有學科成績的壓力下，獲得升學機會。此政策頗獲學生與家長的肯定，因而學生也更能多元的依照興趣、性向來選擇其升學目標。

教育部於今（2006）年8月11日舉行「最In青春在技職教育」記者會。會中，教育部長杜正勝表示，社會風氣雖是重高中輕高職，但是很多人物理、化學讀了一堆，卻連燈泡壞了都不知道如何處理。部長更表示，教育部的政策就是要「活化」技職教育，他相信學生在進入技職教育體系後，利用所學的實務專長，加上科學知識，未來無論學生進入企業工作或自行創業，都比單純只就讀普通高中的學生來得更具競爭力。

四一〇教改訴求「廣設高中、大學」，導致大學教育幾乎變成「大眾教育」。隨著普通大學數量的暴增，大學生人數偏高，且一般大學進出場並未強加把關，遂出現學生素質「不增反降」、學無法致用，造成畢業即失業、欠缺競爭力等令人憂心的教育現象；反觀以「務實致用」為教育目標的技職教育，其教學著重理論與實務結合。然而在產業競爭激烈下，精緻、多元、異樣化的要求越來越高，畢業生必須能將學校中習得之學理，與職場中的實務結合，並廣於應用，而技職教育強調「學中做，做中學」，故有助於激發學生樂於進入技職教育體系就讀。

全教會高中職委員會的主委黃耀南分析，幾年前雖頻傳廢高職的聲浪，但經由民間與政府大力溝通後，加上教育部極力推廣技職教育體系的優勢性，讓家長與學生逐漸扭轉傳統「成績不好才去唸高職」

的刻板印象。黃耀南更進一步指出，課程改革與升學進路多，更吸引學生就讀技職教育。相對的，若進入較為後段的公立高中就讀，想要考上理想大學也會較困難，易言之，若就讀公立高職，較有機會考取理想的公立科技大學，故在此「進可攻，退可守」的態勢下，技職教育逐漸發展出一片新天地。但是技職教育學生較忽視如語言能力等基礎科目，故提升技職生的語言能力實有必要，同時相關課程設計也必須重新考量。

高錄取率下的高等教育：品質控管與國際競爭力的提升

李詠絮

今年大學指定考試的錄取率近九成，創歷史新高，但不少科系的原始錄取總平均不到20分，使得大學發展的質量失衡問題，再度成為熱門的話題。根據教育部的統計，八十五學年度全台有67所大學校院（含技職體系），當時聯招錄取率不到五成，今年大學校院數增加為147所，錄取率超過九成，大學生全部人數近94萬人。然而相對地，數據也顯示大學以上學歷之人口的失業率，從2000年的2.67%，增加到2005年的4.23%，顯示大學畢業文憑對找工作並沒有加分作用。換言之，唸四年大學要花百萬元以上，卻又失業，投資報酬率不成比例，讓不少學者對於高等教育「量高質低」的現象倍感憂心。

中研院副院長曾志朗認為，大學普及化並沒有錯，因為不管專科升格為大學，或學院升格為大學，每次改制就會加強師資及軟硬體，連帶提升教學品質，任何人多讀四年書不可能毫無收穫，對改善全國

整體人力素質，絕不是件壞事。但他也強調，大學普及化之後，大學辦學目標也應跟著改變。畢竟不可能所有學校都有能力著重研究及培育菁英，新設私立學校若招收程度比較差的學生，就應定位為「教學型大學」，出身「名校」的教授也應拋棄菁英思想，不能因為學生入學分數低就歧視學生，相反的，應花更多時間去瞭解學生過去不想唸書的原因，然後因材施教，才是教育的正途。

中國醫藥大學校長黃榮村也認為，英、美、日等先進國家都走向大學普及化，故大學普及化是國際的趨勢，很難走回頭路，台灣當然也不例外。既然讓原本沒有機會讀大學的人走進大學，大學就應努力教學，讓這些學生因讀大學而有所改變，以提升國民素質。

在面對越來越多畢業生在求職路上遇到困難，教育部長杜正勝在「全國青年人力資源發展會議」上表示，雖然不宜將大學當成職業訓練所，但在面對大學錄取率高達九成的今天，大學辦學應適度考慮學生畢業後的就業問題。他認為大學辦學應同時重視知識、技能及態度的培養，有了正確的態度，會讓知識與技能的展現無遠弗屆，也才能培養青年就業或創業能力。新竹教育大學校長曾憲政指出，普設大學不是壞事，但應設更多收費低、品質好的國立大學，「升學壓力的來源，不在於沒位子，而是好位子不夠，還搶破頭。」政大教育系教授周祝瑛則指出，英國、紐西蘭等歐美國家，固然也廣設大學，但有完整的配套措施，台灣則缺乏規劃，而大考錄取率太高的隱憂是，成績差的學生可能不適合大學的學習，較適合讀技職校院，但政府卻把「技職體系」變成「大學」，把

該重視技術學習的精力和時間都花在學科知識的學習，使得學生在技術和學科知識兩方面都無法兼顧；她還指出，公私立大學學費不均，七成學生負擔高學費，卻接受低品質的教育，而教育部實施大學評鑑仍以國立大學標準評比新設私校，使得新設私校教師個個忙於升等而疏於教學，嚴重影響教學品質。

財團法人高等教育評鑑中心基金會執行長吳清山表示，要解決「大學高中化」的問題，最重要的是提升大學品質，而提升大學品質首要之務就是教學應嚴格要求，對於功課不佳的學生，應給予退學處分，不應因學校經營及學生來源不足，不讓學生退學。受少子化人口結構變遷的衝擊，高教最快五年就會面臨學生來源嚴重不足的問題。現在美國、澳洲和日本都有大學退場機制，藉由評鑑結果讓招生不佳的科系退場，以提升大學品質；台灣目前的大學評鑑制度也將與世界接軌，採循序漸進方式讓少數招生不佳的科系退場，以提升我國的高教品質與國際競爭力。

以「建議」代替「分數」：品格教育的挑戰

周仲賢

為保障學生人權，教育部修訂了「國民小學及國民中學學生成績評量準則」，於九十五學年度起自小一和國一逐年實施。操行成績廢除後，改以日常生活表現檢核表代替。國教司司長潘文忠表示，學生日常生活表現檢核表宜精簡，由各縣市政府研訂範例，提供教師參考。檢核表中之表現項目宜正向臚列，給予學生較多的正向回饋，教師只記錄學生行為的事實，並提

供具體建議，但不評分也不評等第。同樣地，自九十五學年度起，教育部要求各縣市加強推動品格教育，採融入式教學進行。訓委會更強調，為提高執行成效，教育部將把各縣市推動品格教育的辦理情形，納入年終統合視導之績效考評，作為經費獎補助的依據，讓品格教育不致淪為空談。

事實上，許多國家均有類似作法，如：美國的中學通常設有管教委員會，若重大違規次數超過規範，學校可以不發給畢業證書；日本的教師則會在成績單通訊欄上記錄學生生活態度、教師具體建言和評語，供家長參考；法國也沒有操行成績制度，卻有行為評估標準，教師就學生行為表現，透過家庭聯絡簿與家長溝通；至於國中以上學生，鑑於其應對自己的行為負責，故未對行為進行分析與評準。

教育部積極推動品格教育，並以「質」的評述取代「量」的分數。該措施宜加以肯定，因為一個數字實無法妥適地表示學生的行為是否合宜。然而，檢核表的使用能否引導、規範和形塑學生良善的態度與行為，仍需加以思考；其次，廢除量化的成績考核並不代表廢除一切外在的規範，反而更需兼顧外在規範及學生真實的德行行為。此外，品格教育的推行需要從長計議且持續進行，若以「納入評鑑」作為手段，能否達成效，仍有待商榷；同理，不明訂明確的標準，不代表不能或無需管教學生。南門國中校長韓桂英認為，學校可訂定學生紀律準則或生活公約，藉由懲戒委員會討論適當處分，對於學生嚴重之危險行為，應配合三級輔導機制，透過輔導室介入、轉介心理衛生單位協助，讓教師、家長與輔導人員一起對話與合作，幫

助學生培養良好的態度及行爲。

至於教學方面，平時教師可藉由小故事或者同學間經驗的分享，喚起學生對生命的尊重，並提醒學生應有適當行爲，且對學生的良好表現應鼓勵其繼續保持，並培養學生良好習慣；此外，亦可從真實的體驗著手，讓學生將品格落實於日常生活，逐漸型塑學生的價值信念與行爲，如從公共服務和人際互動中去實踐德行。

美國波士頓大學提出「作學生的品格榜樣」、「與學生真誠對話和解釋」、「鼓勵和勸勉」、「營造安全尊重的環境」以及「安排體驗活動」等方法，可提供國內教師參考。台灣師大教授吳武典與實踐大學校長張光正表示，當前社會價值混亂，重要的是要提供學生品格的「學習典範」。目前品格教育的確亟須尋求品格與價值的典範，使學生能有所依循，並由內而外內化為自我的道德價值觀，進而成為真正有品格的人。

入學貸款 V. S. 社會沉浮

李嘉鈞

台灣在大學林立的狀況下，產生了高達90.93%的大學高錄取率，幾家歡樂幾家愁的升學場景不再，也忽略了有錢人仍然就讀公立學校、享受低學費的待遇，相對的，窮人卻因為就讀私立學校，故需要忍受高學費低資源的窘境。

依據家扶中心2006年之統計，今年該中心所資助的學生中考上私立大學者約占74%，國立大學則有26%，接受世界展望會資助的學生中考上公、私立大學的比例約為三比七。一般而言，私立大學之收費約為公立大學的兩倍，依據行政院青輔會

之調查，私立大學畢業生的平均月收入較諸公立大學畢業生短少5,500元，且私立大學所擁有之教育資源遠低於公立大學，但私立大學學生卻多數來自低收入、低社經背景的家庭，相較於歐美諸國，台灣高等教育可謂逆向操作—公立大學照顧的並非全是弱勢學生，反而是具有高社經背景的子弟，但私立大學的學生中，其社經背景較低者又約占七成。這種教育資源的不合理分配，可能加深與強化公、私立大學間之不公平的階層關係，更可能發生階級再製的現象。

政府採取大學就學貸款措施，試圖解決資源分配不公的問題，然而問題並沒有因為大學就學貸款的發放而獲得解決。九十五學年度，東部有8,000多名學生無力繳交學費，台銀的電腦更因申請就學貸款的人數遽增而當機，甚至有三名大學新鮮人因為無法繳納學費而考慮休學。

依教育部之統計，來自中低收入家庭且得以申請就學貸款的學生約70萬人次，這些家境清寒的學生就算進入大學就讀，然而當其順利完成學業後，其所積欠的學費及生活費用約在新台幣100萬元左右。如果以目前一般大學畢業生之薪資計算（每月約新台幣25,000元），不吃不喝也要三年以上才能清償債務。在償還債務的壓力下，窮人子弟難以有機會出國深造或就讀國內研究所，即使就業，也不敢奢求適合自己發展的行業或公司。易言之，窮人子弟於私立大學院校畢業後，不易進入理想職場，勉強以微薄薪資還債養家，可以想像其子代將逐漸產生惡性循環的後果，世世代代都可能不斷複製此中下階級。

不公的教育加劇階級再製的惡性循環，也深化社會的不公平和不正義，貧富

差距亦將隨之擴大。若欲解決台灣社會貧富差距持續擴大的問題，以及改革台灣高等教育存在的不正義，則未來的教育政策應該納入公共化與國家責任；教育學者邱天助認為制訂公費生制度也是方法之一，但正本清源之道，必須政府調整其在高等教育中的角色與定位，才有機會透過高等教育落實社會正義。

教育資料與研究雙月刊

第73期 2006年12月191-198頁

國外教育訊息

連之瑜

前言

近年來，我國因社會環境與人口結構的變遷，教育主管機關積極提出各項專案計畫，期有效改善國民中小學之教育設施，以解決城鄉教育失衡及落實少數弱勢族群教育機會均等的理想，自八十五年度起，並擴大辦理「教育優先區計畫」，是教育改革的重要環節之一。

隨著全球化的趨勢，世界各國仍致力於打破貧富懸殊與城鄉差距現象。我國亦將「照顧學習弱勢族群學生」等重點，納入優先區計畫，充分展現政府落實平衡城鄉差距，實現「教育機會均等」與「社會正義原則」的精神。

九十五年度教育優先區計畫主要的補助項目包括：「推展親職教育活動」、「辦理學習弱勢學生之學習輔導」、「補助學校發展教育特色」、「修繕離島或偏遠地區師生宿舍」、「開辦國小附設幼稚園」、「充實學校基本教學設備」、「充實學童午餐設施」、「發展原住民教育文化特色及充實設備器材」等。

本刊延續上期「教育優先區」之主題，承教育部駐澳大利亞、德國、比利時、美國等代表處文化組人員的鼎力協助，蒐集、整理、並撰述各駐外國辦理「教育優先區」之相關政策與措施等教育文

獻，如包括教育優先區政策及評估、教師資格檢定與評鑑、人才探尋計畫等，內容相當珍貴而豐富，期能提供各界及教育單位參考。

澳大利亞教育優先區政策及相關計畫資料

駐澳大利亞代表處文化組

壹、高等教育及技職訓練方面

近年來在澳洲的弱勢族群於高等教育之受教比例逐年增加，為促進更平等的受教權，澳洲政府提供許多協助教育資源較為落後之地區或弱勢族群必須之協助。由於澳洲地理環境幅員廣闊、以及原住民保護政策，澳洲在執行與界定教育優先區政策及相關計畫的作法上與台灣有不同的考量，其中最大的有二，第一，「教育優先區」並不以義務教育為限，而擴大到高等教育及技職訓練教育。第二，「教育優先區」照顧的對象非常廣泛，不以教育體系之學生為限。為達教育平等之目的，以下列幾項為主要界定標準：

- 一、來自非英語背景之人士。
- 二、殘疾人士。
- 三、偏遠地區之人民。
- 四、就讀於長期以來多為男性就讀學科之女性。

五、社經地位弱勢之族群。

六、澳洲原住民。

由於偏遠地區 (regional area) 之教育機構對澳洲經濟及人文發展是十分重要的一環，澳洲政府也認定這些教育單位對於鄉村地區及偏遠地區，有特殊及重要的貢獻。由於偏遠地區之校區有更高的成本壓力、因規模及地域問題較無法與大都市之學校競爭、以及僅可提供有限的機會讓學生進行企業實習課程，於是澳洲政府提出下列多項措施及政策協助偏遠地區之教育機構以及師生。

一、提升地方競爭力計畫 (Regional Loading)

澳洲政府將在四年內補助1億1,500萬澳元讓偏遠地區大學校區的學生申請到更多的聯邦政府獎助學金計畫 (Commonwealth Grant Scheme)。界定標準：偏遠地區之學校被界定為設立在遠離各主要都市 (除了北領地之達爾文市)，且人口少於25萬人之都市 (臥龍崗地區除外) 裡的教育機構。符合地域性之標準之後，各校會再由至最近主要都市之距離以及學校人數等兩項標準由1至5做出分類。

二、聯邦政府學習獎助學金

(Commonwealth Learning Scholarships)

從2004年開始，聯邦政府學習獎助學金提供給低社經地位、偏遠地區之低收入戶以及原住民學生。主要有兩項獎助學金供此等學生申請：(一) 教育費用獎助學金 (Commonwealth Education Costs Scholarships, CECS)、及 (二) 住宿獎助學金 (Commonwealth Accommodation Scholarships, CAS)。兩項獎助學金皆以學業成績做為審核之標準。

由於來自偏遠地區之學子 (共約10,000名) 多數皆有為低收入戶或為原住民背景，這些學生需要搬到大都市就學之費用對於低收入戶之父母為極大的財務負擔，聯邦政府學習獎助學金就是為了解決這些財務問題而設立的。

聯邦政府教育費用獎助學金 (CECS) 提供獎學金得主最多四年，每年2,000澳幣 (約等同於\$48,000台幣) 補助。在2004年度共有2,500名學子獲得此項獎學金。澳洲政府將在未來四年中提撥約8,400萬澳元之預算給聯邦政府住宿獎助學金。

聯邦政府住宿獎助學金 (CAS) 提供最高為期四年，每年4,000澳幣 (約等同於

表1 學校申請政府地域性獎助學金分類表

分類 (註)	分類標準	符合標準之校區數 (2002年統計資料)
1	北領地	5
2	離主要都市遠、且校園規模小	23
3	(a) 離主要都市近、但校園規模小，或 (b) 離主要都市遠、但校園規模小	26
4	離主要都市近、且校園規模大	20
5	臥龍崗地區	1

註：分類1為設立在北領地之內之校區。分類2為距離超過最近主要都市300公里及學生人數少於10,000人之校區。分類3為 (a) 距離最近主要都市不超過300公里但學生人數少於10,000人之校區，和 (b) 距離最近主要都市超過300公里但學生人數多於10,000人之校區。分類4距離最近主要都市不超過300公里而學生人數超過10,000人之校區。分類5為設立在臥龍崗地區之校區。

資料來源：Department of Education, Science and Training (2004)。

\$ 96,000 台幣) 補助, 在2004年度共有3,000名學子獲得此項獎學金。澳洲政府將在未來四年中提撥約1億3,800萬澳元之預算給聯邦政府膳宿獎助學金。

三、原住民獎助金 (Indigenous Support Fund)

原住民獎助金在2003年提撥共2,400萬澳元, 主旨在提升原住民就學比例及原住民在高等教育之學習成果。

四、ABSTUDY 原住民獎助學金

該獎助學金主要在幫助原住民提升教育需求達到一般澳洲民衆之水準, 並吸引合格之原住民就讀任何他們有潛能, 但因財務問題而無法達成之科系。

五、國家原住民實習計畫 (The National Indigenous Cadetship Program, NICP)

國家原住民實習計畫提供財務資源及工作機會給希望在大學取得學士學位及在職場上工作之原住民。Department of Employment and Work Relations 提供給每位NICP得獎人每年最高\$15,400澳元之獎助, 支付其大學期間學費、相關教育費用及共12個月在職場實習時的薪資費用。此計畫希望讓計畫獎金得主在結束實習時, 馬上成為職場上被雇用之人才。NICP得主同時會在就讀大學時, 每年工作三個月以增強其專業學養。

貳、學校教育方面

一、偏遠地區學校補助計畫 (County Areas Program, CAP)

澳洲聯邦教育部設有「偏遠地區學校

補助計畫」補助經費給設立在偏遠地區、及特殊需求之公立及私立小學、中學, 讓偏遠地區、及特殊學生得到跟都市學生一樣的受教權利及教育發展。該補助經費幫助學校達成下列目標:

(一) 課程提升: 協助使偏遠地區學校之課程設計更多元化。

1. 例如需動用較多經費之校外教學、教育相關參觀行程。

2. 第二外語、音樂及體育等所需經費較高之課程。

3. 協助學生轉換跑道之生涯規劃課程。

(二) 資訊科技: 使偏遠地區之學生不懼怕對資訊科技的使用, 並使用資訊科技完成有創造力的作品, 使其了解資訊產業對現今文化社會的影響。

(三) 師資在職進修: 協助師資在偏遠地區教學時能同時兼顧自身專業發展, 並留住留在偏遠地區任教教師。CAP補助師資在職進修之課程費用、職務代理人之薪水及交通費用。

附註

建議參考網站

澳洲聯邦教育部:

<http://www.dest.gov.au>

<http://www.dest.gov.au/priorities>

http://www.backingaustraliasfuture.gov.au/fact_sheets/4.htm

德國教育優先區相關措施

駐德國台北代表處文化組

一、政策計劃內容

德國係採聯邦制度，文化教育事務屬於各邦管轄權，各級公立教育均免學費，低收入戶可申領社會救濟金。德國根據地區發展前景，並綜合439縣市的工商業競爭力、就業機會、人均所得、人口結構四大因素予以界定後，劃有「前景低希望地區 / 結構虛弱地區」(Regionen mit Zukunftsrisiken / Strukturschwache Regionen)，「聯邦教育暨研究部」(BMBF - Bundesministerium für Bildung und Forschung)特別予以職業教育上的協助，期望經由增加職業教育培訓名額，以增加就業機會、留住人力、促進該區發展。

德國職業教育係採「雙軌制」，即為師徒訓練方式，企業單位與職業學校共同合作培訓基層技術人員，所涵蓋的職類範圍相當廣，待學徒訓練期滿通過考試、獲得專業資格認證後，進入就業市場工作。職業教育學生在培訓開始之前必須與某一企業簽訂培訓契約。由於德國經濟不景氣和失業人數偏高(2006年二月失業率達到12%)，有些企業認為吸收、增加培訓人員會增加企業負擔，因而不願或無力提供「培訓位置」(Ausbildungsplätze)，致使部份行業職業教育萎縮或發展緩慢，此種情況在「前景低希望地區」(幾乎集中在德東地區—2006年二月失業率平均超過19%)最為明顯。

二、指標及界定標準

根據德國PROGNOS發展研究中心資

Arbeitslosenzahlen von einem Jahr

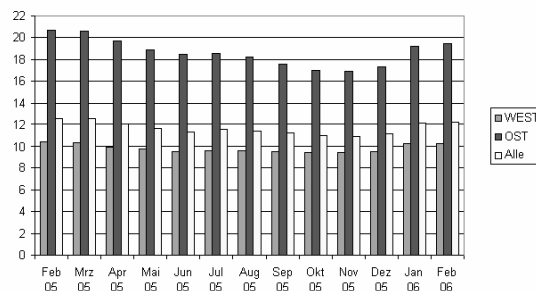
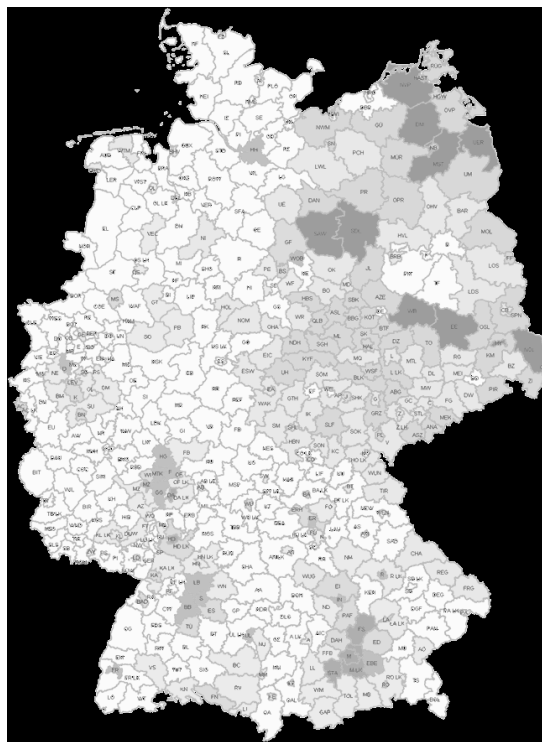


圖1 德國失業率示意圖

註：統計期間：2005年二月至2006年二月。白色表示全德國平均值全德平均約12%；深色表示德東地區，平均失業率約19%；淺色表示德西地區，平均失業率則約在10%以下。
資料來源：德國聯邦勞工署 (Bundesagentur fuer Arbeit) (2006)。



德國地區前景顏色	Regionen mit - im bundesdeutschen Vergleich - ...
1. 最有希望地區	Top-Zukunftschancen
2. 極有希望地區	sehr hohen Zukunftschancen
3. 高度有希望地區	hohen Zukunftschancen
4. 有希望地區	Zukunftschancen
5. 持平地區	ausgeglichenem Chancen-/Risikomix
6. 低希望地區	Zukunftsrisiken
7. 很低希望地區	hohen Zukunftsrisiken
8. 極低希望地區	sehr hohen Zukunftsrisiken

圖2 德國前景有希望及低希望縣市分布圖(共439縣市)
資料來源：PROGNOS 發展研究中心(2004)。

料顯示，德國地區前景指標為工商業競爭力、就業機會、富裕程度及社會狀況、人口結構四大項，其原文名稱及所占百分比如下表1。

三、補助項目

予「前景低希望地區」補助款以鼓勵企業提供學生職業培訓名額。根據2006年6月12日聯邦政府新聞：「聯邦教育暨研究部」（BMBF - Bundesministerium für Bildung und Forschung）決定即日起到2010年前合計投入1億歐元，推動資助企業提供職業培訓計畫「就業起步」（Job Starter），提供無培訓經驗的企業培訓計畫、解除企業畏懼官僚系統的心理障礙。

四、績效評估機制

德國1990年統一至今，花費無數精力致力於建設德東地區，可惜仍舊績效不彰，然而迫於東西兩區差別很大，無論如何還是必須繼續投入，以求儘量縮小差距，由「聯邦教育暨研究部」每年依據補助款及企業提供學生職業培訓名額來檢討成效。

附註

本項資料係根據德國聯邦教育暨研究部（BMBF）2005年4月20日公布新聞稿摘譯整理。

參考文獻

德國聯邦勞工署(Bundesagentur fuer Arbeit)
(2006). *Quartalsbericht der Bundesagentur fuer Arbeit*. Nuernberg: Author.
PROGNOS發展研究中心 (2004). *Zukunftsatlas*. Basel: Author.

比利時教育優先區相關措施調查

駐歐盟兼駐比利時代表處文化組

壹、比利時法語區

1989年比利時法語文化體政府參考法國作法，設立「教育優先區」（Zones d'Education Prioritaires, ZEP）。教育優先區之劃分由一委員會決定，委員會包含由文化體政府教育部指派的行政人員（主席、副主席、秘書）及17位委員（分別代表各類學校之主管機關、心理社會醫療輔導中心、家長協會及教師工會）。教育優先區之劃分與行政區域無關，委員會依據學者專家訂定的指標來界定。指標分為兩類：一類為學校指標，包含學校類型、學生留級率等；另一類為社會經濟文化指標，包含家長低教育程度、低收入、失業、住家條件不良、語言能力差、文化不適應等。這

表1 德國地區前景指標名稱及其所占百分比

1.	工商業競爭力	Wettbewerb & Innovation	43%
2.	就業機會	Arbeitsmarkt	26%
3.	富裕程度及社會狀況	Wohlstand & Soziale Lage	19%
4.	人口結構	Demografie	12%

資料來源：PROGNOS 發展研究中心（2004）。

些指標會隨著時間而改變，因此依據指標界定的教育優先區並非永久性的，也會定期更新。

基於教育優先區的經驗，為照顧更多弱勢學生，1994-95年衍生出積極性差別待遇（discrimination positive）政策，該項政策包括提供學校弱勢學生更多教育資源，1998年訂定積極性差別待遇法令，主要補助對象為中小學，以確保所有學生獲得均等的社會發展機會為宗旨。

學校是否可獲得積極性差別待遇補助，首先需依照下列的標準，審核學生的社經背景：

- 一、學生居住在低於國家社經平均水準以下的地區（住家、家庭成員、職業、工作人口、個人資源與文憑等皆列入考量）。
- 二、學生居住於高失業率地區。
- 三、學生居住於高度依賴社會救助金地區。

其次，統計多少學生來自上述弱勢地區，作為決定學校是否能獲得積極性差別待遇補助，積極性差別待遇法令明訂成立執行委員會，負責篩選學校與分配預算。2000年比國法語區政府決定減少補助學校數目，目的在於將補助置於重點學校，俾經費發揮最大作用。小學積極性差別待遇補助經費可使用在學校人力資源與教材項上，中學階段可用在補助教學及用於開設不同教學與學習方法及預防暴力的計畫。

貳、比利時荷語區

比利時荷語文化體未實施「教育優先區」，但有各項補助弱勢學生政策，於2002年頒布教育機會均等（Gelijke

Onderwijskansen，GOK）法令，確保學校採用長期及目標策略來強調教育上弱勢的學生及鼓勵他們融入正常教學，為達此目的，學校獲得額外的監督與支援補助，使得發展機會較少的學生可獲得更好的支援。補助措施分為小學暨中學第一階段（中一與中二）、中學第二與第三階段（中三至中六）兩種，分述如后。

一、小學與中學第一階段的補助措施

小學生與中學第一階段的學生在註冊時，會收到一份家庭社經文化背景問卷調查，這份問卷關係到學生的利益，所提的問題與機會均等指標相關，這些指標決定學校是否可獲得額外補助。這五項機會均等指標如下：

- （一）家長為船夫、流動表演人口、馬戲團員、馬戲團經理、吉普賽人。
- （二）母親沒有獲得中學教育文憑或證書（或同等學歷證書）。
- （三）小孩暫時或永久性住在外面。
- （四）家庭依賴政府津貼生活。
- （五）在家非使用荷語溝通。

家長填畢該表格後註明日期並簽名，確保所填屬實，若小孩暫時或永久性在外居住者，尚需共住者出具證明。每位家長得決定是否交回調查表，若家長未交回，學校就不能將該生列入額外補助名單。若一所學校至少有10%學生符合機會均等指標，則可申請額外補助，符合上述標準的學校可獲得三年額外補助；學校也因此可提供中程特殊需求計畫；三年後如果教育視察評鑑為正面，學校也符合標準，則可再申請額外補助。學校依教育機會均等法令所獲之經費補助可聘任額外的人事。

藉由此項綜合性的補助措施，學校不僅為弱勢背景的學生提供更好的教育機會，也為其他學生帶來好處。學校可自由使用政府所分配的補助款，大部分用來聘任教師，這些教師在機會均等暫時性計畫立有大功，其責任非常多元，包括：學生個別輔導、提供教學或教育建議、協同教學。另外，教師與家長或學生輔導中心座談或個談，或在校內或校外舉辦諮商會，也是有用的。

二、中學第二與第三階段的補助措施

中學第二、三階段機會均等指標分別為：

- (一) 該生已留級至少兩年或兩年以上。
- (二) 目前就讀職業教育或技術教育的轉學生，且其上學年在原就讀學校之學業成績為B或C。
- (三) 該生就讀班級為母語而非荷語的難民，或就讀其他為新住民所開設為進入一般主流教育準備的荷語加強班者。

荷語文化體教育部已有上述指標的資料，因此家長不需填任何表格，若學校至少有25%學生符合這些指標，則可申請額外補助，學校可用這些經費招聘教師與教育人員，如此一來，社會工作者、心理學家、教育學家可為學生提供更多諮商輔導。

參、措施評鑑

2005年四月比利時包端國王基金會(the King Baudouin Foundation)與比國政府合作，共同評鑑教育對貧窮學生的措施並提出「貧窮調查十年後教育權利報告」，其中提及有關比國荷語與法語兩個文化體

對積極性差別待遇的評鑑如后：

資訊不足使得評鑑教育優先區制度或積極性差別待遇措施不易，在訂定積極性差別待遇法令時未重視實施教育優先區制度所建立的知識與網絡，設置委員會未提出任何證據顯示新法令雄心壯志的宗旨對照法語政府的現行作法，法語文化體政府最後選擇投資於有高密度弱勢學生的學校。但荷語文化體的教育措施則較少選擇性，即經費資源分配於眾多的學校。

目前則嫌過早評論荷語教育機會均等法令，教育資源是否未被充分利用來解決多面向的問題有待質疑，換言之：對弱勢及移民學生的努力沒有改變教育制度的基礎，一些證據顯示最好也包括結構化的改革，以阻止因社經水準引起的教育不均等。觀察家一方面則認為新法令促進教育權利的發展，這些是積極正面的措施，對來自貧窮家庭的學生確有益處，另一方面改變的速度太慢，他們也明白只占教育經費的1%或2%將無法根絕問題。(The King Baudouin Foundation, 2005)

美國「不讓任何孩子落後」教育法案

駐美國台北經濟文化代表處文化組

2002年一月布希總統簽署立法的「不讓任何孩子落後」是美國近年來最為重要的中小學教育改革法案，該法案以全面提升美國中小學教育品質為努力目標，要求所有任課教師都須通過資格認證，學校亦須對學生整體學術表現負責，倘經評估未通過「應達成年度進展」(Adequate yearly progress, AYP)者，將被列入需改善學校名單，必須立即提出改善計畫。

此法案特別重視改善弱勢（disadvantaged）學生學業表現，縮短少數族裔和經濟弱勢學生之學業成就差距，所以第一章（Title I）首先規範如何提供聯邦經費來加強貧窮學校低成就表現、英語能力不足之新移民或少數族裔、身心殘障，以及被忽略或誤入歧途等學生接受高品質教育機會。該法案有關改善弱勢學生教育相關計畫重點摘要如下：

一、要求州政府、學區和學校績效責任（accountability）

實施所謂「校區改革計畫」（Schoolwide Program），各州、學區及學校可申請運用Title I 經費規劃相關課程和計畫，亦可結合聯邦與地方經費用以改善全校的教育品質，最重要是要確保包含弱勢學生在內的所有學生均能符合高學術標準。各州可自行規劃其獎懲制度以使各學區及學校擔負改善學業表現責任。

州政府及學區可分別界定符合經費申請補助學校（eligible school attendance area），州教育廳可指定35%以上學生來自低收入戶之學校；學區可指定40%以上學生來自低收入戶學校。然經費不足時，應以超過低收入戶學生超過75%以上之學校優先再依序列提供補助以改善教學。

二、年度閱讀及數學評量

年度閱讀及數學評量為學校的持續改善提出有力的診斷，各州可選擇及設計其個別評量方式。各州每年將選取若干三年級及八年級的學生接受全教育進展評量（NAEP）的數學及閱讀測驗。貧窮地區的學校，特別需要協助以達到高標準的要求。當各州設立了個別的標準後，我們必須協助學校來達到這些標準。因此我們必

須以測驗來瞭解成效，並當學校表現落後時及時發現並協助其自行改善。

三、矯治方案

如某些學校無法有效改善弱勢學生的學業表現，首先將接受輔導，如繼續表現不佳，則將接受矯治方案（corrective action），如果學校連續三年表現不佳（fail），則該學校弱勢學生有權使用Title I 經費轉學至表現良好的公私立學校，或自其自行選擇的提供處接受輔助教學（supplemental educational services）。

法案明訂賞罰標準，在縮短成就差距方面表現優良，並改善整體學生表現的各州將獲得獎勵。各州如符合績效責任要求，將給予一次之績效獎金（bonus）。另在提高學生學術成就方面，特別是弱勢學生，成效最佳的學校將接受表揚並獲得獎金。倘某州無法達到其表現目標及顯示學業改善成效，法案授權教育部長減低該州的聯邦行政補助。

為改善幼稚園至三歲閱讀困難孩童及提高識字率，該法案另一個重要計畫是「閱讀優先」（reading first）計畫。該計畫規定各州經費優先用於6,500名以上低收入家庭學童，或是擁有超過15%低收入家庭學生之中小學。各州政府必須擔負計畫管理和監督責任，並將年度成果報告送交教育部進行專家審查（peer review），倘經評鑑其執行成效不彰，教育部長可收回全部或部分補助經費，並進一步提供行政協助和輔導措施。

附註

美國聯邦教育部「不讓任何孩子落後」法案網站如下：<http://www.ed.gov/nclb/landing.jhtml?src=pb>

教育資料與研究雙月刊
第73期 2006年12月199頁

書類資料

洪嘉駿

書名：教師的話
主編：張德銳
編印者：國立教育資料館
出版年：2006年七月
G P N：1009501776
ISBN-13：978-986-00-5834-5
ISBN-10：986-00-5834-2

內容摘要：

教師是教育的重心，也是增進學生知識與生命力的幕後推手，所以中小學教師專業能力成長及專業地位的建立，是提升教育品質的關鍵。而教師專業能力的成長，除了需要良好的職前培育與在職進修，優良教師經驗的傳承也是一條重要的途徑。

《教師的話》旨在藉由分享中小學優良教師專業成長歷程及教學經驗，以保存並延續優良教師的智慧結晶，作為初任教師

或極需專業成長的教師之參考，以減少其摸索與嘗試的時間。參與受訪的教師包括台灣北、中、南、東及外島金門地區，合計15位教師。訪問內容包括教師重要事蹟、座右銘、教學經驗，以及專業成長歷程等，再輔以相關教學特色的照片作為佐證，最後彙整成冊。

經驗是無價的，本書的出版在激發教育界「大手牽小手，老手帶新手」的大愛，更期盼薪火相傳，將優良的教學經驗與智慧，無私的代代相傳！

非書資料

陳智榮

本館為全國影音教學媒體最豐富的寶庫，歡迎讀者登上本館網站（www.nioer-ar.edu.tw），查詢本館近2萬筆教學影音資源，將可有效提升教師教學效能及學生學習成果。

為推廣全國數位影片資源，本期簡介本館最新製作完成「教育頻道」英語領域、數學領域、自然與生活科技領域系列85單元影片，業於2006年十二月底前配送全國各縣市政府網路中心，歡迎讀者就近利用，同時於本館服務中心及南海書院典藏其公播版光碟，提供教師免費借用。本系列影片2005、2006二年共計製作170單元，已陸續掛在本館「教學多媒體隨選視訊（MOD）系統」，以網路提供免費點播觀看。

本館「教學多媒體隨選視訊MOD系統」，目前已提供2,100餘單元數位教學影片，師生民衆可依需要上網免費隨時點播。本館「教育資源服務中心」服務全國教師免費借用媒體，歡迎洽辦，服務電話(02)2351-9090轉分機117，或e-mail：service@mail.nioerar.edu.tw。

一、「教育頻道」英語影片簡介：

本光碟收錄「未來式」、「四大句型」、「Wh問句」、「對等連接詞」、「從屬連接詞」等五單元影片，每單元均以精

采有趣的活動，創意呈現文法與巨型之教學：

（一）在「Story Time」中，以生活化的情境，自然的呈現英文句型；

（二）「Grammar Time」以活潑生動的圖卡與字幕特效，充分說明上述的句型作充分的運用與解說；

（三）「Game Time」則設計各種不同的遊戲來強化記憶，並進行簡要的評量與回饋；

（四）在「Fun Time」中，透過多位主持人活潑的搭唱、簡單的圖示與例題，幫助同學反覆練習。

本英語光碟每單元影片均利用不同的元素加以包裝，運用簡單易懂、創意生動的方式呈現，不但增強影片的可看性，而且達到寓教於樂的效果！

九十四年度已製作推廣第一至五集影片，包括：Be動詞、現在進行式、現在簡單式、過去式、字母拼讀法等五單元，以下簡介本年度第六至十集。

（一）第六集：未來式

本集運用許多創意手法來呈現未來式的句型內涵，希望同學對於這個時態能有清楚的認知。特別在Game Time單元設計開鎖的遊戲，透過開鎖的選擇，呈現「過去式」與「未來式」的句型，讓同學們清楚的了解時態的運用。在「Fun Time」單

元也設計了能預知未來的Dr. Computer，他與主持人的一搭一唱，生動的表現了未來式的各種句型變化。

（二）第七集：四大句型

運用火車車廂的概念，生動的將四大句型一一呈現，且貫穿在不同單元中。

在「Grammar Time」的單元中，透過文法老師清楚的講解，搭配火車動畫的活潑呈現，讓同學們從具有創意的概念，由簡入深的學習「四大句型」。經由「Fun Time」單元的呈現，透過趣味題目反覆的練習，讓同學們能加深印象。

（三）第八集：Wh問句

在不同的單元中，呈現「Wh疑問詞」的運用方法，在這些句型中，特別使用字幕特效展現因果關係，使同學們能從字幕的變化中將「Wh疑問詞」的運用記在心中。本集也特別創作了一首「Chant」，從具有節奏感與故事性的圖片中將各種句型呈現，也讓同學們有更嶄新的感受。

（四）第九集：對等連接詞

透過中、英文字幕的呈現，加上特效的加強，讓同學們能記住這些「對等連接詞」的概念，特別在「Story Time」的單元中，設計故事性的短劇，從生活化的演出中簡單的運用「對等連接詞」的各種句型。在「Game Time」單元中，設計打籃球的動畫，在投籃中呈現具選擇性的題目，生動的將「對等連接詞」的詞性做反

覆地練習，使複雜的對等連接詞變成有趣的句子元素。

（五）第十集：從屬連接詞

藉由具有動態的聖誕樹圖像概念，使用活潑特效將「從屬連接詞的」觀念清楚的點出。在「Game Time」單元中，設計抓娃娃的遊戲，讓同學思考如何選擇與運用，透過各種句型的呈現，也幫助同學靈活練習。在「Fun Time」單元中，透過主持人詼諧的演出與圖片的解說運用，幫助同學更加深印象！使複雜的從屬連接詞變成有趣的句子元素。

二、「教育頻道」數學影片簡介：

本系列40單元數學教學影片，是以生活化、情境式的戲劇呈現，營造出快樂的數學學習氛圍。劇中由祖孫三人對數學的討論為主軸，並佐以小精靈助教及多位卡通人物，課程安排除生活小故事，尚包括：例題練習、重點回顧、隨堂練習與作業練習等，循序漸進培養學生的數學能力，內容豐富而多元。因為課程內容著重基礎概念的建立，並加上多變化的視覺設計，可有效提升學生學習的專注力，因此具有補救教學甚至是預先自學等雙重效果。

表 1 九十五年度「教育頻道」數學領域（Ⅱ）40 單元名稱

編號	單 元 名 稱	編號	單 元 名 稱
1	認識負數	21	數線及坐標平面的構成和描點
2	正負數的加減法 I	22	二元一次方程式在坐標平面上的圖形
3	正負數的加減法 II	23	比與圖形 I
4	正負數的乘法和除法	24	比與圖形 II
5	數與數線	25	圖形的放大與縮小 I

表 1 九十五年度「教育頻道」數學領域(Ⅱ) 40 單元名稱(續)

編號	單元名稱	編號	單元名稱
6	分數、小數互換	26	圖形的放大與縮小Ⅱ
7	整數、分數與小數	27	相似形Ⅰ
8	生活中的分小數	28	相似形Ⅱ
9	小數的加減Ⅰ	29	平行四邊形Ⅰ(對邊等長、對角相等)
10	小數的加減Ⅱ	30	平行四邊形Ⅱ(對角線互相平分)
11	小數的乘法	31	平行四邊形Ⅲ(判定篇)
12	小數的除法	32	平行四邊形Ⅳ(綜合篇)
13	二元一次式	33	圓的基本性質Ⅰ
14	二元一次方程式	34	圓的基本性質Ⅱ
15	二元一次聯立方程式的列式	35	商高定理及應用Ⅰ
16	二元一次式的化簡	36	商高定理及應用Ⅱ
17	二元一次聯立方程式-代入消去法	37	幾何的基本元素Ⅰ
18	二元一次聯立方程式-加減消去法Ⅰ(直接加減)	38	幾何的基本元素Ⅱ
19	二元一次聯立方程式-加減消去法Ⅱ(倍數加減)	39	對稱的意義和應用Ⅰ
20	二元一次式聯立方程式-代入消去法與加減消去法之比較	40	對稱的意義和應用Ⅱ

資料來源：作者自行整理。

三、「教育頻道」自然與生活科技影片簡介：

你知道吃下去的東西，在體內是怎麼被消化、吸收的嗎？到野外活動時，你能區分出不同的岩石和礦物嗎？我們常聽到「鍍金」這個詞，你知道器物是如何鍍上貴金屬的嗎？還有，當家裡的水龍頭壞了或是燈具不亮了，你知道該怎麼維修嗎？答案都在這40集的自然與生活科技影片裡！

本系列影片中四位各有所長的虛擬小

精靈將與專業熱心的老師們一起，帶你探索生活中各種有趣的科學現象，學習各類實用的生活技能。影片中除了有活潑、充滿趣味的劇情外，更有豐富的自然常識蘊藏在裡頭。此外專有名詞、化學反應式或實驗步驟等重要資訊，也會以重點字幕的方式，特別標明出來，幫你輕鬆學習又能加深印象，絕對是你學習九年一貫自然與生活科技領域的最佳良伴。

表 2 九十五年度「教育頻道」自然與生活科技領域(Ⅱ) 40 單元名稱

編號	單元名稱	編號	單元名稱
1	生命的組成與運作	21	熱量與比熱
2	消化	22	運動(一)
3	生物的演化	23	運動(二)
4	生物多樣性	24	萬有引力與重力作用
5	宇宙	25	電流的熱效應

表 2 九十五年度「教育頻道」自然與生活科技領域（Ⅱ）40 單元名稱（續）

編號	單 元 名 稱	編號	單 元 名 稱
6	礦物	26	電磁感應
7	岩石	27	元素符號與化學式
8	地層裡的故事	28	質量守恆定律
9	坡地災害與旱澇	29	化學變化與化學反應式
10	資源的保育與利用	30	氧化還原反應
11	能源的開發與利用	31	有機化合物（三）日常有機生活用品
12	電解質與酸鹼鹽	32	基本手工具
13	物質酸鹼性與酸鹼指示劑	33	塑膠材料與加工
14	pH 值與酸鹼中和	34	金屬材料與加工
15	電流的化學效應	35	從創意到真實
16	化學電池	36	訊息與訊息傳播
17	波動與聲音	37	家庭用水
18	光（一）	38	家庭用電
19	光（二）	39	家電保養
20	溫度與溫標	40	家用瓦斯

資料來源：作者自行整理。

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181號8樓

電話：02-2351-9090-125

傳真：02-2357-9595

網址：www.nioerar.edu.tw

電子信箱：bimonthly@mail.nioerar.edu.tw

編輯委員會

召集人：王世英

編輯委員：王秉倫 / 吳明清 / 吳美清 / 吳清山 / 周佳蓉 / 周玟玲 / 林天祐 / 林威志 /

邱美虹 / 段慧瑩 / 段懿真 / 張玉成 / 張雲龍 / 梅瑤芳 / 郭世琪 / 陳文團 /

黃炳煌 / 溫明麗 / 劉春榮 / 劉美慧 / 歐用生 / 謝雅惠 / 魏明通 / 羅綸新（依姓氏筆劃順序排序）

總編輯：溫明麗

編輯小組：吳美清（召集人） / 王清標 / 程詩嵐 / 張雲龍 / 陳智榮 / 連之瑜 / 洪嘉駿

本期執行編輯：程詩嵐

助理編輯：羅天豪

稿件傳送：<http://bimonthly.nioerar.edu.tw/index.faces>

地址：台北市大安區（106）和平東路一段181號8樓

電話：02-2351-9090-113或115

印刷者：京美印刷有限公司

地址：台北縣中和市立德街148巷50號4樓

電話：02-32344589

售價：每期新台幣八〇元（不含郵資，訂閱費詳如劃撥單）

訂閱辦法：

1. 利用郵政劃撥儲金訂購

帳號：14001708

戶名：有限責任國立教育資料館員工消費合作社

2. 展覽門市

五南文化廣場

地址：台中市中山路6號

電話：04-226-0330

國家書坊台視總店

地址：台北市八德路三段10號

電話：02-2578-1515

中華民國八十三年十一月二十八日創刊

出版登記：行政院新聞台誌第一一四二二號

中華郵政北台字第5187號執照登記為雜誌類交寄

中華民國九十五年十二月第73期

Bimonthly Journal of Educational Resources and Research

Published Bi-monthly by: National Institute of Educational Resources and Research

Publisher: Shih Ying Wang

Address: 8F, No.181, Section 1, Heping East Road, Taipei, Taiwan

Tel: +886-2-2351-9090-125

Fax: +886-2-2357-9595

Website: <http://www.nioerar.edu.tw>

E-mail: bimonthly@mail.nioerar.edu.tw

Editorial Board

Chair: Shih Ying Wang

General Editor: Sophia Ming Lee Wen

Executive Editors: Chih Lung Chen / Shih Lan Cheng / Yun Lung Chang

John Hung / Chih Yu Lien / Ching Piao Wang / Mei Ching Wu

Assistant Editor: Tien Hao Lo

Editorial Board: Yu Cherng Chang / Yun Lung Chang / Mei Hung Chiu / Chia Jung Chou

Mei Ling Chou / Tran Van Doan / Hui Ying Duan / Yih Jen Duann

Ping Huang Huang / Shih Chi Kuo / Chun Rong Liu / Mei Huei Liu

Tien Yu Lin / Wei Jhih Lin / Lwun Syin Lwo / Yau Fang Mei

Yung Sheng Ou / Ya Hui Shieh / Pin Lun Wang / Sophia Ming Lee Wen

Ming Tong Wey / Ching Shan Wu / Mei Ching Wu / Ming Ching Wu

Submitting Manuscripts:

Please see website as follows: <http://bimonthly.nioerar.edu.tw/index.faces>

Printed by Jing Mei Printing Co., Ltd.

Address: 4F., No.50, Lane 148, Li-Teh St., Chung Ho City, Taipei County, Taiwan

Tel: +886-2-32344589

Subscription rates: NT \$80 (one volume, postage excluded)

Retailers:

WU-NAN BOOKS CO. LTD. R.O.C Government Publications.

Address: No.6, Zhong-shan Rd, Central District, Taichung (400), Taiwan, R.O.C.

Tel: +886-4-22260330

National Bookstore/TTV HQ

Address: No.10, Pa-The Rd., Sec. 3, Taipei, Taiwan, R.O.C.

Tel: +886-2-25781515

Date Founded: November 28, 1994

Bimonthly Journal of Educational Resources
and Research Volume 73 December 2006

《教育資料與研究》雙月刊編輯委員會

Bimonthly Journal of Educational Resources and Research Editorial Board

Educational Board

- 總編輯：溫明麗，國立台灣師範大學教育學系教授
General Editor: Sophia Ming Lee Wen (Professor, Department of Education, National Taiwan Normal University)
- 召集人：王世英，國立教育資料館館長
Chair: Shih Ying Wang (Director General, National Institute of Education Resources and Research)
- 編輯小組：吳美清（召集人）/王清標/程詩嵐/張雲龍/陳智榮/連之瑜/洪嘉駿
Executive Editors: Mei Ching Wu/ Ching Piao Wang/ Shih Lan Cheng/ Yun Lung Chang/ Chih Lung Chen / Chih Yu Lien/ John Hung
- 助理編輯：羅天豪，國立台灣師範大學教育系博士班研究生
Assistant Editor: Tien Hao Lo (Doctoral student, National Taiwan Normal University)

編審委員：（依姓氏筆劃順序排序）

Editorial Board:

- 吳明清，淡江大學教育政策與領導研究所教授兼所長
Ming Ching Wu (Professor & Director, Graduate Institute of Educational Policy and Leadership, Tamkang University)
- 吳清山，台北市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)
- 林天祐，台北市立教育大學教育行政與評鑑研究所教授
Tien Yu Lin (Professor, Graduate School of Educational Administration and Evaluation, Taipei Municipal University of Education)
- 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)
- 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)
- 張玉成，東海大學附屬高級中學校長
Yu Cherng Chang (Principal, The Affiliated High School of Tunghai University)
- 陳文團，國立台灣大學哲學系教授
Van Doan Tran (Professor, Department of Philosophy, National Taiwan University)
- 黃炳煌，國立政治大學教育學系兼任教授
Ping Huang Huang (Adjunct Professor, Department of Education, National Chengchi University)
- 劉春榮，台北市立教育大學教育行政與評鑑研究所教授兼所長
Chun Rong Liu (Professor & Director, Graduate School of Educational Administration and Evaluation, Taipei Municipal University of Education)
- 劉美慧，國立台灣師範大學教育學系教授
Mei Huei Liu (Professor, Department of Education, National Taiwan Normal University)
- 歐用生，吳鳳技術學院講座教授
Yung Sheng Ou (Chair Professor, Wu Feng Institute of Technology)
- 魏明通，國立台灣師範大學化學系教授
Ming Tong Wey (Professor, Department of Chemistry, National Taiwan Normal University)
- 羅綸新，國立台灣海洋大學教育研究所教授兼所長
Lwun Syin Lwo (Professor & Director, Graduate Institute of Education, National Taiwan Ocean University)

統一編號

2008300024



ISSN 1024-3058



9 770102 430586

Educational Resources and Research