

以教育重建系統 比較美國與我國 之國小教育改革



陳清義/臺北市大同區大龍國民小學校長

臺北市立教育大學 教育與行政評鑑研究所博士生

宋秋儀/臺北市立教育大學教育與行政評鑑研究所副教授兼所長

摘要

近廿年來，我國和美國相繼進行教育改革，2008年美國檢討其教育改革成效，認為仍面臨危機，只有小幅成效；我國也有諸多學者批評忽略教育結構的改革；美國諾貝爾物理獎得主Kenneth G. Wilson，從主持俄州發現計畫所累積的教育改革成功經驗，針對美國教育改革失敗的改進方法提出教育重建系統模式的建議。本文主要以該系統的四個過程比較美國和我國的教育改革經驗和績效，並進一步針對績效不彰的教育議題提出建議。

關鍵字：教育重建系統、教育改革、教育績效、基本學力檢測

投稿日期：2010年9月10日

完成修稿日期：2010年11月6日

Using the Model of Redesigning Education to Compare Experience and Performance of the US and Taiwan's Education Reform

CHIN-YI CHEN; CHIU-I SUNG

Abstract

Over the past twenty years, Taiwan and the United States have engaged in a series of educational reform. However, both educational reform showed discouraging outcomes. Many Taiwanese scholars have criticized the reforms ignore the educational structure that were causing problem. On the other hand, the American Nobel Prize winner, Dr. Wilson, from the Ohio, hosted a program to reveal the results accumulated successful experience in education reform, that were called “ the Model of Redesigning Education”. This paper begins with discussion of the four processes in Wilson’s Model, and then uses the model to compare and contrast both the United States and Taiwan's education reform experience and performance, and finally proposes further recommendations for efficiency improvement in education.

Key words: the Model of Redesigning Education; educational reform; education performance; core competence testing

壹、前言

美國國家教育卓越委員會於1983年公佈「危機中的國家」(A Nation at Risk) (National Commission on Excellence in Education, 1983) 報告，粉碎美國人對其教育體系的美好幻想，點出當時美國教育系統的諸多缺失，並提出改進建言。2008年，美國教育部再公布「負責任的國家」(A Nation Accountable – Twenty Five Years after A Nation at Risk)，該文件檢討25年來的教育改革進展，認為教育仍面臨危機，只有小幅成效 (U.S. Department of Education, 2008)。

我國在1994年4月10日經歷一場教改運動，提出「增設高中大學」、「小班小校」、「教育現代化」及「教育基本法」等四大訴求，1996年行政院提出「教育改革總諮議報告書」(行政院教育改革審議委員會，1996)，之後展開了一連串的教育改革行動，然而十年後，曾參與四一〇遊行的台大城鄉所教授夏鑄九，重新組成「樂學連」再上街頭，他批評，「過去十年嚴重忽略教育結構的改革，所做的根本是『廉價的教改』」(黃以敬，2004)。對於回應教育改革總諮議報告書而自2001年起實施的九年一貫課程，吳清山等人(2004)研究指出對於九年一貫課程的滿意度僅有30.8%，也有學者指出對於九年一貫課程實施後所產生之問題有檢討之必要(秦夢群、賴文堅，2006)。

美國和我國相繼的進行教育改革行動，但是美國提出報告書說明廿五年的努力結果只有小幅成長；我國的學者也指出社會有改革意願，政府所投入的經費資源更是歷來之最，九年一貫課程實施卻問題叢生，是政府忽略教育結構的改革(黃以敬，2004；秦夢群、賴文堅，2006)。然而教育結構應如何改革呢？美國諾貝爾物理獎得主Kenneth G. Wilson在1994年就提出他的見解，他從主持美國俄州發現計畫(Project Discovery)所累積的教育改革成功經驗，認為「國家在危機中」的作者們看錯了問題，他們不了解，真正有效的改革，並不在修補傳統學校教育破敗不堪的結構，相反的真正的改革應該是看清楚時代不同了，教育應該重建(Redesigning Education)(蕭昭君譯，1997)。本文即從Wilson的教育重建系統探討出發，試以文獻分析法分析其系統模式並據以比較美國和台灣至今在國小教育改革的架構，提出台灣國小教育重建系統的建議。

貳、美國教育重建系統倡議的背景及內涵

Wilson在1988年到俄亥俄州立大學物理系任教，同時主持美國國家科學基金會(National Science Foundation)贊助該州辦理的「發現計畫」，他深入地參與

中小學教育的改革運動，累積六年的經驗後，Wilson提出一個教育重建計畫（蕭昭君譯，1997）。

美國俄州的「發現計畫」包括了合作學習、教育評鑑、師資培訓等整體系統性改革，主要聚焦在科學教師能力、行為的改變（Gordon, 1997），其目標為：增進教師的專業技能、建立一群核心中小學教師領導者、發展一種探索式的教學及評量方法和發展新的教學科技方法，包含多媒體及電腦網路。從發現計畫的經驗，Wilson認為學校並沒有變得不好，而是因為學校教育一直維持原狀，即使時代改變了，學校還是在做過去它們所習慣做的事（蕭昭君譯，1997）。

1983年根據「危機中的國家」所公佈的調查報告在十九個國際的學業測驗中，美國學生從未獲得第一或第二；有兩千三百萬的美國人是半文盲，無法進行簡單的日常閱讀、寫作及理解；全美17歲青年中有13%是功能性文盲，而少數民族則高達40%；高中生的在標準化測驗的學業成績，比26年前人造衛星發射時還低落，在大學入學測驗（SAT）的成績，從1963年到1980年持續下降，語文下滑了50分，數學下降了40分；大學裡許多課程極待改進。教育制度的問題嚴重，許多課堂上的授課老師缺乏應有的專業知識、教學能力和訓練，因此建議加強教師培訓，也提議各級學校應採用更嚴格的評鑑標準來評量學生的學業表現，四年制的大學也應提高錄取門檻，若不改革，不只美國下一代的競爭力大減，美國全體的未來都值得憂慮（National Commission on Excellence in Education, 1983）。

Wilson看到美國許多創新的教學方案出籠，例如：科羅拉多州的地理老師採用學生協同教學法，巴爾的摩市採用全是贏家（Success For All）的方案，佛羅里達州邁阿密的國小採用合作學習，威斯康辛州進行認知導向的教學，這些方法，使學生的測驗成績遠超過傳統的班級學生。Wilson歸究其原因他們「打破了傳統教育的模子」。但是，他認為這些細瑣、孤立的革新活動，雖然為教育帶來希望，每一項革新活動本身，並沒有能力根除舊習慣和思考方式，以建立新的典範（蕭昭君譯，1997）。因此他倡議引進一個妥善規畫、循序漸進的改革過程到教育的基本結構中。

一、Wilson教育重建系統的四個過程

想要改革成功，必須藉助重新規畫過程（redesign process）來達成，因為美國的教育界缺乏統整的願景和目標，雖然這些有效的個別改革計畫紛紛在學校出現，如「合作學習」、「全是贏家」（Success For All）、「閱讀復甦」等案例，不過仍缺乏一個整合的願景，教育界缺乏重新規畫過程，每一項革新都是新的經驗，而且是不熟悉、奇怪的經驗，好像以前從來沒出現過似的，也沒有注入寬廣

的願景，各自孤立，欠缺持續性，而且都有抗拒變遷的人性因素在其中。因此重新規畫過程就是統整研究、發展、推廣，以及改善創新的構想和產品，讓創新的東西得以萌芽、落實、改善。

舉例來說，「閱讀復甦計畫」是俄亥俄州從十個學區中的33個學校，抽取324個在一年級的班上閱讀情況最糟的學生，將之分成五組，接受不同的介入課程。第一組是閱讀復甦加上一位受過完整訓練的老師。第二組則模仿大部份的閱讀復甦方案的方法，但是老師只受過簡略的訓練。第三組由資深的閱讀老師個別指導，但不是用閱讀復甦的技巧。第四組由訓練有素的閱讀復甦方案的老師帶領團隊學習，而非個別指導。第五組是控制組，所用的技能練習和作業，都是美國公立學校接受聯邦政府贊助的典型團體補救教學。這些班級課程結束後，學生要接受五種測驗，而且在一年級結業之前，以及二年級開學之初，要重複接受測驗。以判定他們在各種識字技能方面的精熟程度。

研究結果發現閱讀復甦方案融合個別指導、廣泛閱讀及寫作、教師持續在職研習等方法整合在一起，比任何傳統的技巧或將閱讀復甦方案中的部份個別技巧分開使用，更能有效的挽救一年級學生的閱讀表現。上述五組，只有第一組在四項測量上都有達到顯著成效。而且唯一具有持續效果的作法（蕭昭君譯，1997）。

雖然閱讀復甦計畫，它讓教育更有效，並且削減了學校必須撥給補救教學的經費和力氣。麻省瓦利漢地區的一位小學校長迪爾曾經計算閱讀復甦方案在引進該學區的第一年，該方案用在一個學生身上的經費是用在傳統補救教學方案的一半。而在閱讀程度的提升也比傳統方式減省三分之一的教學時間。這些減省的經費可以用來進行嚴謹的教師在職訓練，以提升學生學習成效。但是Wilson覺得這就像一家工廠的每一位員工，都忙著設計、製造他自己的產品，卻不肯為大家共同的目標，貢獻自己特殊的技能和經驗，這家工廠就不可能在業界居於領導地位。

所以Wilson提出的教育重建計畫，要結合研究、發展、行銷和重建的四個過程，把每一個新發展出來的教學創新方法，予以開展，並用到整個美國所有學校中進行重建。此外，有效的重建過程和結果是不可分的。重建過程中最重要的工作是，測驗不同作法的差別，選出那些能使結果最有效能和效率的作法。所以教育界必須設計新的、精確的評量方法，以判定一個特定的教育改革的價值，也必須設計出正確的方法，以監督、引導教育界本身如何進行重建過程（蕭昭君譯，1997）。

二、教育重建的五大要項

Wilson提出教育改革方法有五項要點：（一）全品質學習（Total Quality Learning, TQL）：讓學生和老師在學習上擔任平等的合夥角色。（二）由下而上的教師自發改革：教師要和同事一起分析、評量和實驗改善教學。（三）認知科學的學習：讓學生主動和外環境發生理性、有意義的關係。（四）合作學習：學童要協助別人，也協助自己進行學習。（五）電腦輔助的教學：善用電子郵件、網路，節省下來的時間要多做創意的思考（蕭昭君譯，1997）。

這些方法讓老師可以更有效能、更有效率的教學，學生也可以在較少的時間內，獲得更多、更好的學習。而且大量減少學習資源浪費的現象。全品質學習的工具，讓老師能夠以相關性、挑戰性的教材，取代那些令學生感到無趣或困惑的教材。透過協同合作，老師用相同的時間，提供學生更好的教學，以取代比較無效果、無效率的教學技巧和教學設計。認知科學的研究可以協助老師設計教學課程，避免學習過程中的潛在問題阻礙學生的學習進展。合作學習可以擴展老師的觸角和影響力，讓每位學生變成助教，並讓他們對所學的內容有更多練習的機會。在許多情況下新的電子科技可以擔當代理教師的角色，讓老師可以有更多的時間對學生進行個別指導，讓每位學生因此大量獲益。

三、建立系統重建的學校

美國教育界的挑戰就是要塑造一種整合個別經驗和改革的過程，使之成為一個新的、統整的教學與學習系統。在企業界和科技界能經得起考驗的改革架構就是研究、發展、行銷和重建，而教育界的行銷，就是「模仿楷模」將楷模行銷給其他教師，由研究者和老師共同合作、創造，測試他們自己的改革設計，然後評量效果，並且再與其他教師分享這些效果。

Wilson建議第一批重建的學校是三十所學校，國小、國中、高中各十所，這些學校必須讓學生進行合作學習，並且增加老師的數量一倍，新增的老師必須是教學經歷豐富，並且對積極投入改革，具有強烈的使命感，教育局應當批准符合資格的老師，有一年的時間可以借調到系統重建的學校工作。這些老師在借調期滿就要回到原當地學校來協助原校系統重建工作。

系統重建的學校，必須有這種開放的態度，並且具備四項品質要求：（一）必須擁有一群合作意願高昂的老師，以促進學生真正的學習和老師本身的成長。（二）老師必須願意測試新構想。老師光有解決困難的意願還不夠，還要能主動解決問題，將自己浸淫在各種解決方案中，並且找出最有效果和效率的方法。

(三) 系統重建學校的老師和學生必須了解他們的角色，除了服務也要實驗。他們必須隨時準備好跟其他的教師和學生合作，擔任別人效法的楷模和範本。

(四) 系統重建學校必須跟學校以外的世界，維持密切的連繫（蕭昭君譯，1997）。

借由系統重建學校中的老師和其他學校的經驗分享和交流，逐漸將這個楷模學習推展到其他學校，從教學方式與科技的研究、檢驗教學成效的評量的發展、系統重建學校的楷模學習行銷擴散，最後達到整個教育體系的重新建構的最終目標。

將Wilson提倡的教育重建計畫以圖示表示如下：

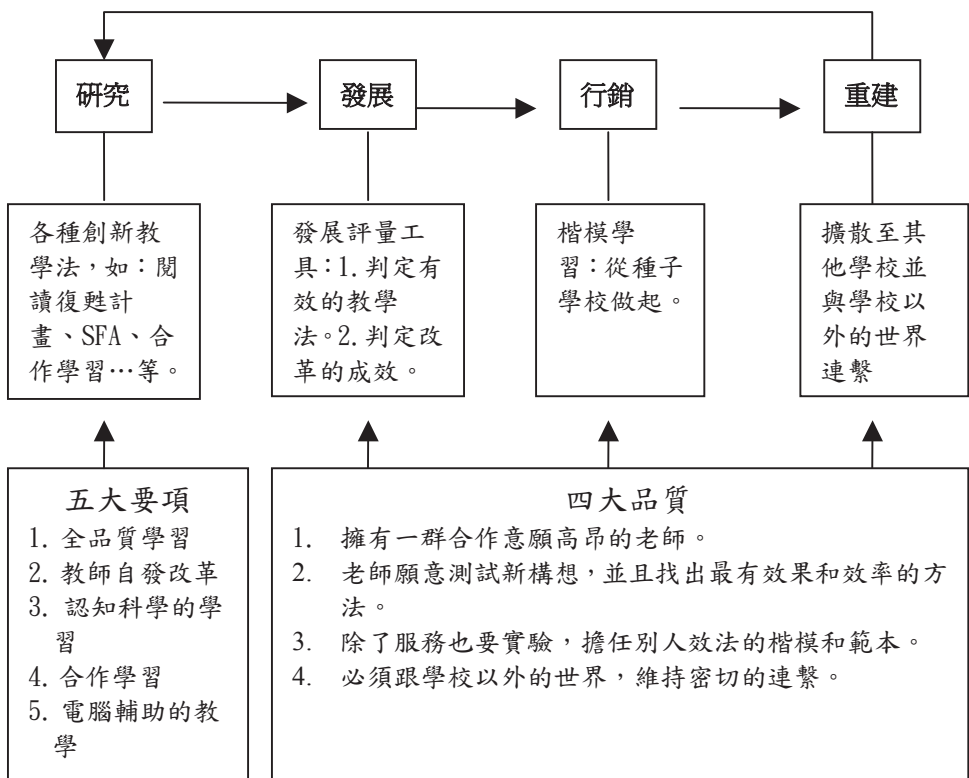


圖1 Wilson倡議的教育重建系統

資料來源：作者整理

參、美國國小教育改革政策對照教育重建系統的檢視

一、美國國小教育改革政策

1983年「危機中的國家」報告書建議加重國小至高中的英語、數學、自然、

社會和外語課程；學校必須採取更加嚴格、更高的學業評量標準；增加在校上課的時數和延長學期的天數；提高教師的專業能力甚至依教學的有效程度給薪水；提供校長和督學在提升學校的工作上必要的支持（National Commission on Excellence in Education, 1983）。

美國中小學教育法 (Elementary and Secondary Education Act, 簡稱ESEA)於1965年頒訂，該法案開啟了聯邦政府扶助教育發展的新紀元，美國國會與柯林頓政府於1994年修訂了ESEA，改稱「改革美國學校法」(Improving America's Schools Act, 簡稱IASA)，並頒訂「目標兩千年教育法」(Goals 2000: Education America Act, 簡稱Goals 2000)。IASA和Goals 2000兩項法案皆基於標準導向的途徑去進行改革，聯邦政府提供資源協助各州擬訂標準，並利用這些標準對學生進行課程及評量。柯林頓政府於1999年再度修訂ESEA並提出學童教育卓越法 (Educational Excellence for All Children Act of 1999)，聯邦政府於1999年至2004年推動中小學教育改革的方針和具體措施如下（劉慶仁，1999）：

(一)要求每班都要達成高的學業標準。該法案從以下幾方面支援州的努力，以幫助所有孩子達到高的學業標準：1、支援每一州挑戰性標準及配套的評量措施。2、要求學校在整體學生及低成就學生表現的持續進步上負起績效責任。3、提供教師最新的訓練與協助。4、將有用的科技引進學校與教室以幫助教師從事教學。5、降低班級規模及加強閱讀教學。6、強調數理教育。7、協助州及學區發展外語標準與評量，鼓勵小學外語教師在外語教學上運用教育科技。8、支持父母為學生選擇公立學校及教育計劃，包括磁性學校、委辦學校。9、中小學教育補助款用於偏遠地方的學生以達到州與地方的標準，特別著重縮小不利兒童及一般兒童之間的成就差距。

(二)提昇教師與校長的素質。法案支持州及地方努力去執行：1、幫助校長、教師依據州及地方挑戰性的標準去調整課程與評量。2、提供教師在主要學科上不斷且密集的專業進修。3、輔導任教前三年的新教師。4、確保所有教師熟習學科內容及教學技巧。5、在最需要的地區招募及留住高素質的教師。6、規定貧窮學校的新教師須通過檢定。7、幫助專業教師在課堂使用科技。

(三)加強學校及學生表現的績效責任。該法第十一章便是教育績效責任法 (Education Accountability Act)，績效責任規定如下：1、鼓勵各州發展一套嚴格的績效責任措施，以要求所有學校對學生的學習成果負責。2、各州必須提出每一學校、學區及全州的年度成績報告，該報告明列學生成績、教師資格、班級規模、校園安全、出席率及畢業率。3、廢止現行不當的自動升級和留級措施。4、規定學區公開找出超過兩年來改善最差學校並提供協助，學生表現在三年內

若未見改善，學區必須採取改革行動，如更換教職員，或完全關閉學校後聘用新的教職員重新開張，或改為委辦學校。

(四) 確保安全、健康及有紀律的學習環境。該法案努力的內容有：1、加強實施「安全暨免於毒害的學校社區法」(Safe and Drug-Free Schools and Communities Act)。2、創造安全、有紀律及免於毒害的學習環境。3、規定每一學區、學校有完整的訓導策略。4、倡導體適能及終身的健康習慣。

美國總統布希2001年1月上任後，即宣布「不讓孩子落後」(No Child left Behind) (U. S. Department of Education, 2002) 的教改藍圖，揭示了施政方向如建立全州的績效責任制度、界定年度適當進步、實施三至八年級學生閱讀及數學測驗、界定閱讀與數學的熟練、確保高素質教師，以及在教育上採用科學證實有效的計畫與方法等，為聯邦政府推動績效責任的具體作為；新法也賦予州、學區和學校更大的彈性，以換取更多的績效責任，也提供家長、學生更多的選擇機會，如轉學及輔助性教育服務。

二、美國教育改革成效

「負責任的國家」報告 (U.S. Department of Education, 2008) 指出，至2005年，全美已有65% 學校加重課程，比1983年採用加重課程的學校數多出四倍。在學生上學時數方面，美國學童上學時數比其他國家的學童少很多。2008年時美國孩童上學的時數仍和1983年差不多，也比其他先進國家孩童的上課時數少。教師培訓實際執行的結果往往流於課堂教學哲學的加強，而非更重要的教師專業知識的養成。採用更嚴格的評鑑標準來評量學生的學業表現上，到了2008年，全美三至八年級學生和高中生都須接受數學和閱讀測驗並達到及格標準，而至2007-2008學年度，三至五年級、六至九年級和十至十二年級學生還須接受自然測驗。學校也都將這些測驗成績公佈網上，供家長、教育者和教育政策決策者參考，也因此擴大了民眾對教育政策的參與和監督。

在美國教育體系進行諸多改造下，教育表現仍不甚理想。美國在2008年青年的高中畢業率排名全世界第10，落於加拿大、瑞士和南韓之後。美國內陸地區的孩童，有半數無法按時從高中畢業，非裔美國人和西語裔等少數族裔也分別僅有53% 和58% 能按時畢業。在世界性的學科比賽中，其他國家的實力已明顯提升，但美國選手的實力仍在原地打轉。除了傳統的教育問題需要解決，今日美國教育系統更面臨了校園安全、教育科技日新月異和在家教育 (homeschooling) 等新挑戰 (U.S. Department of Education, 2008) 。

但也有其他研究指出 (劉慶仁, 1999) 北卡州、德州1992年至1996年之間，

學生在數學、閱讀的國家教育進步評量上，比其他州獲得更好的成果，而且德州在縮小各族裔學生間成就上的差距也呈現相當的跡象，研究指出，這些州測驗分數之所以提高，最合理的解釋是它們訂定標準、課程及評量協調一致的體系，並要求學校對學生的成就負起績效責任。

三、美國教改政策與教育重建系統的對照

綜觀美國近來的教育改革特色如下：訂定基本能力標準，建立學生學習的方向和標準；降低班級學生人數，使學生受到更好的照顧；採取統一評量，並要求學校提出成果報告；強化地方和學校自主性與績效責任；重視學生和家長的選擇權，以及提高家長參與機會；提升校長和教師師資素質；加強運用科技教學，教師科技運用能力的提升，及加強軟硬體設施；透過評量，使教育不只重視過程亦能兼顧成果。重視閱讀教學，提升學生的閱讀、理解能力。

對照教育重建系統的四個過程，在「研究」的過程，美國教改鼓勵教學法、閱讀計畫等創新方案的研究，並提升老師的素質和科技應用的能力；在「發展」的過程，美國特別在評量上訂定學生的學習標準，發展並採取統一評量以評定改革的成效，而且要求學校要向大眾公布評量的結果；從北卡州和德州的例子得知，進行教育重建系統的第一、二兩個過程，能夠引出相當的教育重建成效，但可惜未見到改革政策有第三個過程「行銷」和第四個過程「重建」，北卡州和德州獲致的成效，並未建立行銷的機制，讓好的方案行銷到其他州的學校，當然也無法造成整個教育系統的重建。

肆、我國國小教育改革對照教育重建系統的檢視

一、我國國小教育的政策

我國從1994年4月10日經歷一場教改運動之後，1996年行政院提出「教育改革總諮議報告書」，之後展開了一連串的教育改革行動，但在法令層面上，中央並未如同美國訂出明確的教育所要達成的目標，2001年九年一貫課程的實施，也僅訂定課程學習節數和學生應進行的作業數量，例如作文每學期要四到六篇，但未訂定要達到什麼標準。

在教育改革政策上，根據彭富源（2009）整理教育部文件，指出1998-2003年我國國小教育改革重點項目為：檢討法規釐清中央與地方權責；逐年降低班級人數至每班35人；革新課程與教材，公布九年一貫課程綱要；辦理補救教學及小

學五、六年級潛能開發計畫；提升電腦設備及建置網路化校園環境。2004-2008年國小教育改革的重點為：規定每學期作文篇數、閱讀數量及藝文社團的參與，建置九年一貫課程體系，實施學生能力檢測機制，深化認識台灣、海洋教育、鄉土語文課程；輔助弱勢學生學習；推動友善校園計畫。

筆者從教育部2009-2012（教育部，2008，2009）的中程施政計畫中整理有關國小教育改革的重點為：攜手計畫課後扶助，推動小班化的補教教學；健全教師進修制度，促進教師專業發展提供在職進修資訊交流平台；補助師資培育之大學開設「領域教學」及「專長增能」教師在職進修學分班；提升中小學資訊教學環境品質以一人一機之上課環境為目標。

二、我國教育改革的成效

我國並未訂定全國一致的標準測驗，僅能從近幾年學生參加國際學科測驗和國內少數的學生基本學力檢測結果來檢核。目前較為人知的國際學科測驗有三種，分別是經濟合作發展組織（Organisation for Economic Co-operation and Development，簡稱OECD）主辦的「學生基礎素養國際研究計畫」（Programme for International Student Assessment，簡稱PISA）、國際教育成就調查委員會（The International Association for the Evaluation of Educational Achievement，簡稱IEA）所舉辦的「數學和科學教育成就趨勢調查」（Trends in Mathematics and Science Study，簡稱TIMSS）以及同是IEA舉辦的「促進國際閱讀素養研究」（Progress in International Reading and Literacy Study，簡稱PIRLS）。

就我國學生首次參加PISA國際評比的結果來看（陳蓉，2007；林煥祥、劉聖忠、林素微、李暉，2008），測驗結果台灣學生在「數學成就」平均成績的國際排名為第一名，「自然科學」平均成績國際排名為第四名，「閱讀」成績為第十六名，學生針對閱讀內容進行反思和評鑑的能力較弱，表現雖遠優於OECD國家的平均值，但仍不如鄰近的韓國與日本。

以我國參加最近2003年和2007年兩次TIMSS測驗（IEA，2008）的結果來說，2003年有49個國家參加，我國的數學與科學的成就在國小四年級及國中二年級都在前四名之列，並且學生的成績分布接近常態（張秋男等人，2005）。教育部（2008）公布我國參與2007年TIMSS測驗的結果，小四學生數學和科學平均成績在44個國家和地區中分別排名第3和第2；國二學生在57個國家和地區中分別排名第1和第2，表現相當優異。

國立中央大學學習與教學研究所（2007）指出我國在2006年首次參加PIRLS測驗的結果，2006年共有40個國家和5個加拿大的省參加PIRLS研究，其中共有

三個華人國家（地區）—香港、新加坡和台灣參加，全體學生閱讀平均分數為500分。最高分國家俄羅斯學生平均為565分，臺灣學生平均為535分，名列第22。臺灣學生成績達最高指標者（625分以上）有7%，達到550分以上者共有43%（7% + 36%），與同樣接受正體中文測試的香港比較，香港有高達62%（15% + 47%）的學生達到550分以上，且達最高指標者的人數百分比（15%）是臺灣的兩倍。

從三種國際學科測驗結果來看，我國學生在數學和科學方面的學習成就表現優異，惟在閱讀能力方面並不理想。目前國內較有規模的國小學生基本學力檢測有國家教育研究院籌備處自2005年開始舉辦的「臺灣學生學習成就評量資料庫」（Taiwan Assessment of Student Achievement，簡稱TASA）（國家教育研究院籌備處，2008），以及臺北市自2004年開始，每年辦理的「臺北市國民小學學生基本學力檢測」（陳清義等人，2010）。TASA僅公布第一年的檢測結果，無法追蹤全國學生的學習成就趨勢，而臺北市自行辦理的學力檢測發現學生的閱讀理解能力經測驗等化處理後，在2005年時，學生平均達到82.88的通過機率（陳清義等人，2006），2006年時只有81.68（陳清義等人，2007），2007年達到82.53（陳清義等人，2008），2008年時達到83.48（陳清義等人，2009），到2009年時達到84.12的平均通過機率（陳清義等人，2010），稍微可見微幅進步，雖然能夠每年公布結果且對國語文各向度如：字音、字形、字詞義、文法修辭、句型、閱讀理解等向度進行檢測和追蹤，但樣本僅限於臺北市學生較無法代表全國國小的學習趨勢。

三、我國教改政策與教育重建系統的對照

綜觀我國的教育改革特色如下：檢討法規釐清中央與地方權責，推動小班教學和九年一貫課程，實施補救教學，建置資訊設備，深化認識台灣、海洋教育、鄉土語文課程，培訓教師教學能力，規畫能力檢測等。

從重建系統建議的第一個過程「研究」來看，在九年一貫課程推動過程中，鼓勵教師進行行動研究，解決各種教育現場的問題，也有不少創新教學方案出爐，並且大量建置資訊設備，使教師教學多能利用資訊設備融入教學，教學方法的創新有不少的成果；從第二個「發展」過程看，截至目前為止尚未訂定教育所要達成的目標，也沒有研發有效的評量工具以檢定那一種教學方法有效以便推廣，在發展過程上我國幾乎沒有任何作為；在第三個「行銷」過程，雖然辦理了行動研究發表會，但如前面所述，在未有工具檢核該方法確實有效，也失去行銷的意義；而第四個「重建」的過程，限於法規對學校教師編制的規定，即使是教育局也不可能自行調動教師改變學校編制，更是完全不可能執行。

伍、對我國國小教育的啟示

雖然我國極力推動深耕閱讀活動，但是從2006年參加PISA和PIRLS的檢測結果得知，學生的閱讀能力在國際排名，大約在平均數的位置，和數理的測驗結果相較，遜色許多，並且比同樣使用正體中文字受測的香港差很多。從Wilson所提倡的系統重建模式，可以見到國內除了第一個「研究的過程」，有蓬勃的教學方法出籠之外，其他在第二到第四個過程—評量發展的過程，結果檢核後行銷的過程和系統重建的過程—都付諸闕如。因此筆者依教育改革政策與教育重建系統的對照結果，及我國參加國際學科測驗在閱讀能力的表現情形，對國內教育主管機關在閱讀教育推動有五個建議：

一、選擇深耕閱讀系統重建種子學校

從臺北市國民小學基本學力檢測報告書（陳清義等人，2010）得知，弱勢家庭較多的學校或是家中適合兒童閱讀的書籍較少的學生，檢測結果的通過率都比較低。各縣市政府可以優先選擇這類學校，做為深耕閱讀系統重建種子學校。學習美國ESEA法案的作法，在這類學校招募額外的高素質教師，從校外徵選一批兼具熱忱及經驗的教師，施以完整的閱讀指導訓練，以外加教師員額的方式，派至種子學校一年以上，增加這些學校學生閱讀技巧的學習。

二、編製學習評量檢驗實驗成效遂行教育重建系統的發展過程

教學實驗一定要和結果的檢核連結，才知道實驗方案的成效，因此必須委託國語文學科專家和測驗專家共同編製良好的學習評量，每隔一段時間即時的檢核學習成效，以利教學方式、進度的調整。一方面可以利用TASA的測驗來進行，或者由臺北市教育局分享臺北市的基本學力測驗給各縣市使用，並分析結果，以追蹤學生的學習趨勢。

三、推動種子學校楷模學習遂行教育重建系統的行銷過程

閱讀種子學校推動的結果，應該至少每年將實驗結果進行推廣報告經驗分享，並且參加檢測評量，找出較好的教學方法策略，再讓其他有意推動的學校進行楷模學習，經驗分享的方式得以說明會、報告書出版或網站分享等方式進行。教師的研習也應破除限於教育哲學的觀念研習的窠臼，該以實際教學專業內容或以閱讀指導技巧為研習內容。

四、突破教職員編制法令限制遂行教育重建系統的重建過程

現行員額編制的法令，對每班配置的教師人數有限制，無法給予每班多餘的教師人力，或者從他校借調教師至種子學校，因此必須先突破法令的限制，才有可能多加編制人力。再者種子學校原有教師和借調的專業教師之間的工作分工，也必須事先擬定，以進行協同合作，增加實驗的功效。

五、逐步增加深耕閱讀實驗學校數量複製教育重建系統經驗

對於願意辦理深耕閱讀實驗的學校，由於必須另外派遣一批教師進駐學校，所以不能太過快速地擴展，除了第一批受過訓練的老師要重新分派進入實驗學校協助老師之外，原實驗學校老師也必需學會閱讀指導的技巧，如此，在外加的老師撤離之後，原先的種子學校老師也要繼續保持閱讀指導的技巧，而新增加的種子學校也必須再重復一次系統重建學校的步驟，從研發閱讀指導技巧配合實施即時評量，改進教學技巧，進行經驗分享等。

參考書目

- 林煥祥、劉聖忠、林素微、李暉（2008）。**台灣參加2006PISA成果報告**。行政院國家科學委員會專題研究成果報告（計畫編號NSC 95-2522-S-026-002），未出版。
- 行政院教育改革審議委員會（1996）。**教育改革總諮議報告書**。臺北市：作者。
- 吳清山、劉春榮、林天祐、陳明終、黃旭鈞、梅瑤芳、…張雲龍（2004）。**2004年國民教育政策與問題調查研究**。臺北市：臺北市立師範學院。
- 教育部（2008）。**2007國際數學與科學教育成就趨勢調查(TIMSS)台灣學生表現亮眼 展現我對數學及科學教育努力成果 肯定九年一貫課程改革方向**。取自：http://epaper.edu.tw/news.aspx?news_sn=1940
- 教育部（2008）。**教育部中程施政計畫（98至101年度）**。取自：http://www.edu.tw/secretary/content.aspx?site_content_sn=903
- 教育部（2009）。**教育部中程施政計畫（99至102年度）**。取自：http://www.edu.tw/secretary/content.aspx?site_content_sn=903
- 黃以敬（2004年4月9日）。《410教改10週年》特別報導十年教改 昇華？沈淪？自由時報電子新聞網。取自：<http://www.libertytimes.com.tw/2004/new/> <http://www.libertytimes.com.tw/2004/new/apr/9/today-file1.htm>
- 秦夢群、賴文堅（2006）。九年一貫課程實施政策與問題之分析。**教育政策論壇**，9



(2) , 23-44。

- 國立中央大學學習與教學研究所 (2007)。**促進國際閱讀素養研究**。取自：<http://lrn.ncu.edu.tw/pirls/>
- 國家教育研究院籌備處 (2008)。「**臺灣學生學習成就評量資料庫**」建置計畫。取自：<http://tasa.naer.edu.tw/about-1.asp?id=1>
- 陳蓉 (2007年12月5日)。PISA國際評比台灣學生數學素養排名第一。**大紀元時報**，取自：<http://www.epochtimes.com/b5/7/12/4/n1926818.htm>
- 陳清義、馮永敏、陳綠萍、連寬寬、羅華木、龔淑芬、…黃昞哲 (2006)。**臺北市94年度國民小學國語文領域基本學力檢測計畫成果報告書**。臺北市：臺北市政府教育局。
- 陳清義、馮永敏、羅華木、龔淑芬、鄒彩完、邢小萍、…陳怡婷 (2007)。**臺北市國民小學95年度基本學力檢測計畫成果報告書**。臺北市：臺北市政府教育局。
- 陳清義、馮永敏、楊瑞智、鍾靜、吳建衛、邢小萍、…陳怡婷 (2008)。**臺北市國民小學96年度基本學力檢測計畫成果報告書**。臺北市：臺北市政府教育局。
- 陳清義、馮永敏、鄒彩完、楊美伶、羅華木、龔淑芬、…張家榕 (2009)。**臺北市國民小學97年度基本學力檢測計畫成果報告書**。臺北市：臺北市政府教育局。
- 陳清義、馮永敏、張武昌、鄒彩完、楊美伶、王慧珠、…許家寧 (2010)。**臺北市國民小學98年度基本學力檢測計畫成果報告書**。臺北市：臺北市政府教育局。
- 張秋男、邱美虹、曹博盛、張美玉、羅佩華、林碧珍…譚克平 (2005)。**國際數學與科學教育成就趨勢調查2003**。行政院國家科學委員會專題研究成果報告 (計畫編號NSC 93-2511-S-003-001)，未出版。
- 劉慶仁 (1999)。**美國中小學教育改革的趨勢--從學童教育卓越法談起**。**文教新潮**，4 (4)。取自：<http://www.tw.org/newwaves/44/1-b.html>
- 彭富源 (2009)。**台灣初等教育改革重點與省思**。**教育資料集刊**。411，1-24。
- 蕭昭君 (譯) (1997)。**全是贏家的學校** (原作者：Wilson, K. G. & Daviss, B.)。臺北市：天下文化。(原著出版年：1994)
- Gordon, J. A. (1997). *Project discovery at Ohio State University Marion*. Retrieved from <http://www.physics.ohio-state.edu/~aubrecht/discoverygirep.html>
- The International Association for the Evaluation of Educational Achievement (2008). *Trends in International Mathematics and Science Study 2007*. Retrieved from <http://www.iea.nl/timss2007.html>
- National Commission on Excellence in Education (1983). *A nation at risk: The imperative for educational reform*. Retrieved from <http://www2.ed.gov/pubs/NatAtRisk/index>.

html

Organisation for Economic Co-operation and Development (2007). *What*

PISA is. Retrieved from [http://www.pisa.oecd.org/pages/0,3417,
en_32252351_32235907_1_1_1_1_1,00.html](http://www.pisa.oecd.org/pages/0,3417,en_32252351_32235907_1_1_1_1_1,00.html)

U. S. Department of Education (2002). *No Child Left Behind Act of 2001*. Retrieved from <http://www.ed.gov/nclb/landing.jhtml?src=pb>

U.S. Department of Education (2008). *A Nation Accountable Twenty-five Years After A Nation at Risk*. Retrieved from [http://www2.ed.gov/rschstat/research/pubs/
accountable/accountable.pdf](http://www2.ed.gov/rschstat/research/pubs/accountable/accountable.pdf)

