

研究論文

課程研究

1 卷 1 期 2005 年 9 月 頁 119-147

# 從PISA與TIMSS國際學測檢視 課程改革與評量機制

戴維揚\*

## 摘 要

依「成敗究因」理論，成功者選擇進步的改革策略，失敗者尋找掩飾的藉口。OECD每年研擬國際標準與策略，因應瞬息萬變的挑戰與轉換。PISA國際學測評量結果公布以後，芬蘭、英、美、德、澳等國都經深入廣泛嚴肅地研究檢討，並制定、實施課程改革方案及重新調整評量機制。另就IEA 2003年TIMSS學測成績公布：新加坡取代臺灣，榮獲四冠王，成績最亮麗，全球皆矚目，值得深思、檢討。

教育改革成功要訣，首先要求教師專業成長，教師以身作則，重新啟動良好閱讀習慣，才能帶動學生、學校、家庭親子共讀，建構一個書香社會。芬蘭由於全民享受閱讀、紮實學習，因此2000年PISA三科學測皆排前四名，2003年的PISA四項評量成績皆升為前三名，其中「閱讀」與「科學」皆獲第一，成為全球最優秀的教育改革楷模。德國學測成績並不理想，「知恥近乎勇」，全國總動員，嚴管勤教，果然PISA及TIMSS成績都大幅度提升。美國教改也全面提升TIMSS的成績。相對地，日本、臺灣國際評量名次雖然曾經名列第一，然而近年都連續全面下滑。香港各界知所警惕，引以為鑑，於2003年公布提升法案，期盼往後成績依然亮麗。臺灣將於2006年首次參與PISA全面評量，並於2006年首次參與IEA的PIRLS國際閱讀素養評比，以及2007年第三次參加TIMSS的評量。本文論述上述8國（地區）一些教改成功的模式，供教育改革與評量機制的方家參考。

關鍵詞：PISA、TIMSS、國際標準架構、課程改革、評量機制

---

\* 戴維揚，中國科技大學應用英語系講座教授。E-mail: etaroc2002@yahoo.com.tw

Journal of Curriculum Studies

Sept., 2005, Vol. 1 No. 1, pp. 119-147

## From PISA and TIMSS to Curriculum Reform and Assessment Reconstruction

Wei-Yang Dai<sup>\*</sup>

### Abstract

In this age of standards and assessments, a curriculum designed for primary and secondary schools is the most significant foundation for educational reform. We should start to strengthen strategies and guidances to align standards, curricula, and assessments. OECD issues yearly educational indicators, benchmarks and standards for policy planning and also indicates some major final outcomes in the PISA. Each country or even county goes through some major dramatic educational changes and challenges along with striking social, political and economic developments. Curriculum innovation has resulted in the redesign and reconstruction of new assessment systems and structures. This paper examines eight countries' (areas) curriculum reforms. Their outcomes are documented and compared with those of the PISA and TIMSS regarding various cultural educational policies and planning.

**Keywords:** PISA, TIMSS, standards framework, curriculum reform, assessment systems

---

<sup>\*</sup> Wei-Yang Dai, Chair Professor, Department of Applied English Studies, China University of Technology. E-mail: [etaroc2002@yahoo.com.tw](mailto:etaroc2002@yahoo.com.tw)

## 壹、前言

課程改革品質的良窳決定學習成效。國際標準將課程分為三個層次：1.由國家（地區）政府「規劃的課程」（intended curriculum）；2.由學校行政人員及教師在學校「實施的課程」（implemented curriculum）；3.學生實質「達成的課程」（attained curriculum），三者環環相扣（羅珮華，2004，引用TIMSS評量架構）。再藉由「成敗究因」理論回溯檢討課程標準（綱要）、中小學的學生學習成就指標，以及提供教育評量資料庫的建構。

本論文期望以國際標準的「世界教育指標」（the World Education Indicators, WEI），以及PISA和TIMSS國際學生成就評比的結果來檢視主要8國課程改革的模式和評量機制的主要架構，並詳論課程、教學、評量一體三角、多元的關聯，由各種評比、驗證總結一些結論並提供建議。

## 貳、國際教育指標與標準化的學術成就評量

### 一、聯合國OECD國際標準的教育指標

國際思潮急遽變革，帶動世界各國教育課程改革，蔚為風潮。改革模式，趨緊趨鬆、拔尖補強，有些回溯傳統或邁向創新、解構／重建、理性現代或混成後現代、多元雜糅，莫衷一是。為了檢視改革成效，各國掀起制定大規模標準測驗（如中國大陸自1987年實施至今，目前每年有超過1,000萬名學生參與四級或六級CET英語文檢測）（楊惠中 & Weir, 1998），聯合國「經濟合作與發展組織」（The Organization for Economic Cooperation and Development, OECD）每年訂定詳盡的「世界教育指標」及「教育研究與革新中心」（Center for Educational Research and Innovation）評鑑標準（鍾啓泉，2005）。

余明忠與鄭育萍（2001）指出「在講求績效與國際性比較的今日，教育指標體系的建立更突顯出其絕對之重要性。教育指標體系藉由一套統計量的描述來告知大眾教育體系的運作良窳。OECD每年所公布的指標，並配合人力資本理論，將市場供需模式與教育指標兩項結合，希冀由供需的概念來提供教育決策者討論與政策制定之參考。」2000年OECD公布之六大面向31個指標項目的教育指標系統，茲將一部分彙列如下：

### (一)教育背景

A.1各國適學人口之背景資料。

A.2比較各國人口之學歷組成。

### (二)教育領域之財務與人力資源投資

B.1各國之教育花費占國內生產毛額比率。

B.2公共部門與私人單位投資於教育經費之比較。

B.7不同國家的生師比（student/teaching staff ratios）。

### (三)教育的可及性、參與和進路

C.1教育參與之概述，如「有些國家藉著強制規定幼兒三歲前皆需接受教育而擴大了教育的參與率」。

### (四)學習的環境和學校的組織

D.5學生的缺席率，長期追蹤各階段中輟生的比例。

### (五)教育攸關個人、社會與勞動市場的結果

### (六)學生成就

國際間學生學習成就的評比早已被廣泛又深入地援用為衡量一國（地區）教育改革評鑑工具。如每4年舉行一次大規模的四年級、八年級數學、科學之評量。

F.1四年級與八年級學生之數學表現成就。

F.2四年級與八年級學生之科學表現成就與態度間的關係。

F.3四年級與八年級學生對學數學的認知與其實際成就間的關係。

## 二、TIMSS國際標準數學與科學教育成就研究評鑑

對照OECD的「教育指標」，「國際教育成就評鑑學會」（International Association for the Evaluation of Educational Achievement, IEA）每隔4年舉辦一次Trends in International Mathematics and Science Study（簡稱TIMSS），就四年級、八年級或中學畢業生的數學與科學大規模地施以檢測。首屆（1995年）臺灣尚未參與，然而在1999年第一次參與38個國家180,700學生的檢測中榮獲科學冠軍的殊榮。然而臺灣在2003年的TIMSS數學成績卻降到第四名，科學降為第二名（顏秀玫，2004；羅珮華，2004），這些警訊顯示臺灣在2003年中，國二學生低分群3.4%未達初級標準，而新加坡及韓國分別僅0.8%及1.7%低於初級標準。表1羅列主要6個國家（地區）TIMSS平均分數的排比，以便學界參照評比。

羅珮華在評比7個國家「學生科學成就」的成績發現：與「評量學生學習的強

表1 2003年TIMSS領先國家（地區）排名和平均分與1999年八年級科學比較

| TIMSS 2003年 |     |           |     |           |     |           |     | 1999年     |     |
|-------------|-----|-----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|
| 四年級數學Mean   |     | 四年級科學Mean |     | 八年級數學Mean |     | 八年級科學Mean |     | 八年級科學Mean |     |
| 1.新加坡       | 594 | 1.新加坡     | 565 | 1.新加坡     | 605 | 1.新加坡     | 578 | 1.臺灣      | 569 |
| 2.香 港       | 575 | 2.臺 灣     | 551 | 2.南 韓     | 589 | 2.臺 灣     | 571 | 2.新加坡     | 568 |
| 3.日 本       | 565 | 3.日 本     | 543 | 3.香 港     | 586 | 3.韓 國     | 558 | 4.日本      | 550 |
| 4.臺 灣       | 564 | 4.香 港     | 542 | 4.臺 灣     | 585 | 4.香 港     | 556 | 5.韓國      | 549 |
| 5.比利時       | 551 | 5.英 國     | 540 | 5.日 本     | 570 | 6.日 本     | 552 | 15.香港     | 530 |
| 12.美 國      | 518 | 6.美 國     | 536 | 15.美 國    | 504 | 9.美 國     | 527 | 18.美國     | 515 |

註：TIMSS（1999年）臺灣在科學成績獲第一，數學第三，2003年名次全面下滑。日本八年級數學由1995年（581）、1999年（579）到2003年（570）全面下滑。

調情形」剛好成正相關。臺灣、新加坡、日本、韓國皆為重視「評量和升學考試競爭激烈的國家，學生科學成就排名都居於前五名」。然而2003年TIMSS日本八年級科學成績掉到第六名，同時在PISA中日本的數學也由第一（2000年）掉到第六名（2003年）。徐征（2005）證實日本隨著泡沫經濟，再因「寬鬆教育」緊跟著「學力剝落」、「學力低下」，學生的成績也全面下滑。

三、PISA國際標準評量

OECD每隔三年舉辦「國際學生評量計畫」（Programme for International Student Assessment, PISA），就全球數十個國家（地區）的青少年（15歲）（15-Year-Olds, Capabilities in Reading Literacy, Mathematical Literacy, and Scientific Literacy），加以評比閱讀、數學、科學、問題解決四項的知識力。2000年首次邀集43個國家（地區）參與，結果共32個國家（地區）180,000名學生積極參與；2003年第二次PISA由41個國家（地區）抽測超過250,000名在學生參與超大型的學習評量（各國抽測4,500名到100,000名學生）。除了原測三科，另新增加問題解決（Problem-Solving）各做相當周詳的紙筆及問卷多項評比。表2列出前兩次評比部分的排名與平均分數。其中2000年芬蘭輸日本二科，共9分，到2003年反贏日本56分。

參、評比8國（地區）教改模式

自從2000年的PISA成績公布以後，世界各先進國家紛紛掀起另一波教育改革風潮，直到2003年的PISA成績於2004年公布後，各國再一次深切反省。教育政策

表2 國際學生知識評量領域及其排名

| 2000/2003年青少年（15歲）知識力國際標準評量（OECD/PISA） |      |       |      |                       |      |        |      |                     |      |        |      |
|----------------------------------------|------|-------|------|-----------------------|------|--------|------|---------------------|------|--------|------|
| 閱讀素養                                   |      |       |      | 數學素養                  |      |        |      | 科學素養                |      |        |      |
| Reading Literacy                       |      |       |      | Mathematical Literacy |      |        |      | Scientific Literacy |      |        |      |
| 2000年                                  | Mean | 2003年 | Mean | 2000年                 | Mean | 2003年  | Mean | 2000年               | Mean | 2003年  | Mean |
| 1.芬蘭                                   | 546  | 1.芬蘭  | 543  | 1.日本                  | 557  | 1.香港   | 550  | 1.南韓                | 552  | 1.芬蘭   | 548  |
| 2.加拿大                                  | 534  | 2.南韓  | 534  | 2.南韓                  | 547  | 2.芬蘭   | 544  | 2.日本                | 550  | 2.日本   | 548  |
| 3.紐西蘭                                  | 529  | 3.加拿大 | 528  | 3.紐西蘭                 | 537  | 3.南韓   | 542  | 3.芬蘭                | 538  | 3.香港   | 539  |
| 4.澳洲                                   | 528  | 4.澳洲  | 525  | 4.芬蘭                  | 536  | 4.荷蘭   | 538  | 4.英國                | 532  | 4.南韓   | 538  |
| 5.愛爾蘭                                  | 527  | 5.列支敦 | 525  | 5.澳洲                  | 533  | 5.列支敦  | 536  | 5.加拿大               | 529  | 5.列支敦  | 525  |
| 6.南韓                                   | 525  | 6.紐西蘭 | 522  | 6.加拿大                 | 533  | 6.日本   | 534  | 6.紐西蘭               | 528  | 6.澳洲   | 525  |
| 7.英國                                   | 523  | 10.香港 | 510  | 7.瑞士                  | 529  | 9.澳門   | 527  | 7.澳洲                | 528  | 7.澳門   | 525  |
| 8.日本                                   | 522  | 14.日本 | 498  | 8.英國                  | 529  | 10.澳洲  | 524  | 8.奧地利               | 519  | 8.荷蘭   | 524  |
| 9.瑞典                                   | 516  | 15.澳門 | 498  | 9.比利時                 | 520  | 11.紐西蘭 | 523  | 9.愛爾蘭               | 513  | 10.紐西蘭 | 521  |
| 14.法國                                  | 505  | 17.法國 | 496  | 10.法國                 | 517  | 21.德國  | 503  | 10.瑞典               | 512  | 17.德國  | 502  |
| 15.美國                                  | 504  | 18.美國 | 495  | 14.列支敦                | 514  | 28.美國  | 483  | 14.美國               | 499  | 21.美國  | 491  |
| 21.德國                                  | 484  | 21.德國 | 491  | 19.美國                 | 493  | 36.泰國  | 417  | 20.德國               | 487  | 36.泰國  | 429  |
| 22.列支敦                                 | 483  | 39.印尼 | 382  | 20.德國                 | 490  | 38.印尼  | 360  | 26.列支敦              | 476  | 38.印尼  | 395  |
|                                        |      |       |      |                       |      |        |      |                     |      | 39.印尼  | 361  |

註：2000年共32國180,000名學生；2003年共41國250,000名學生；2006年預計共58國400,000名學生參與評比。臺灣即將首次參與2006年PISA各項評比。  
2003年PISA總平均最好：1.芬蘭、2.南韓、3.香港、4.日本。  
2000年PISA日本總平均第一，南韓第二，芬蘭第三，香港尚未參與。  
2000年到2003年日本三科分數皆下滑：閱讀素養522→498，數學素養557→534，科學素養550→548。

與教育改革必然影響學生的成就評量。筆者爲了臺灣即將在2006年首次參與PISA，共58個國家（地區）大規模的評量，以及2006年的PIRLS（Progress in International Reading Literacy Study）和2007年的TIMSS評量，提供8個教改模式與「政治、社會、經濟脈絡之間的關係」（見王麗雲，2005）。

一、芬蘭特優的「學習經濟」模式

芬蘭雖瀕臨北極圈，環境天寒地凍，但於2003年的PISA評量中15歲學生四項成績皆名列前茅，躍升爲全球最優秀的學生，其在「閱讀素養」中兩屆蟬聯冠軍；「科學素養」也躍升至第一，獲雙冠王的殊榮；「數學」成績僅次於香港，排名第二；「問題解決」僅次於南韓、香港，排名第三。芬蘭的家庭大都以全家享受閱讀爲終身學習，全家齊聚在上千所公立圖書館閱讀、找資料、做個案研究。在校期間學費全免又提供免費午餐。

檢視其課程改革，得知芬蘭政府強調「教育必先掌握一個統一全國的核心課程」；因而在1999年修正法案（Amendment 1288）中要求落實「每個孩童皆有權利在義務教育之前接受正式學前教育」（A child shall have the right to pre-primary

education during the year preceding the beginning of compulsory schooling)；亦即從5歲或6歲開始至少需接受長達10年的整天（臺灣小學低年級大部分只上課半天）「強迫性」義務教育。而且在學校、家庭中務必勤奮地完成每一天的功課，舉止行為務必端正不阿。若未成功課，需留校糾正、補正、補習，以至於精熟學習（mastery learning）及達到全國皆為品學兼優又具有國際競爭力的世界公民。芬蘭10年的義務教育中不容許中輟生，因而成為世界上輟學比率最低的國家（the lowest dropout rates in the world），而至國中畢業後就學率仍能維持高達99.7%，可媲美10年前的臺灣。芬蘭的教育目標強調拼經濟，採取一種「學習經濟」（learning economy）的策略。芬蘭Nokia手機品牌第一，風行全球；Linux軟體機制普世愛戴，良有以也。芬蘭挹注大量經費投資教育、研究和訓練，強化產學合作，開發知識經濟，因而已從農、林、漁國轉型為資訊科技大國，且教育、經濟齊飛而又能經常保持全球競爭力第一的優勢。

可惜目前臺灣（以2003至2004年這一學年為例）從就讀小學的99.10%高比率，到小學畢業降至97.27%，到國中畢業又降至95.74%，每況愈下，中輟生問題日漸嚴重。

芬蘭522萬人口每年培養超過1,500名獲得博士學位的高級知識分子，確實為全球最重視高級知識分子、全面實施菁英終身教育，並落實從0歲開始接受教育到臨終都具有旺盛學習動力的國家。相對地，其鄰近國丹麥，其教育部公布2003年PISA成績不良的原因為國小、國中的學生缺乏「企圖心」（the expectations）。

## 二、新加坡菁英模式

新加坡自1967年獨立建國以來，其為437萬人口中有77%以上為華人之「全球城市」（A Global City）的國家，主政者及全體國民皆有共識——鑑於毫無龐大的天然資源，只好專心一致培養人才資源，從基礎教育紮實、扎根，並以中文與英文為雙國際（國家）語文（bilingualism），並且比照國際標準落實嚴謹的菁英課程改革，進行各階段公開、公平、公正的評量機制，故學生各項的國際競爭力超強而聞名全球。新加坡的學校課程和教育計畫旨在培養製造周延全備、道德正直的個人，又具備先進的科技和亞洲的傳統，因而造就卓越的品學兼優、成績斐然菁英學生；其於2003年的TIMSS國際學生評量成績在數學與科學皆大幅進步，因而四年級與八年級兩學科、兩個年級全獲全球第一名（參見表1）。「世界經濟論壇」（World Economic Forum, WEF）公告2004至2005年，新加坡資訊科技也是全球第

一。

爲了繼續主領國際舞臺，新加坡政府率先於1999年正式公告：在公共場所（包括學校教學）一律以「標準英文」（**Standard English**）爲國際學術溝通語文。由於中國大陸已在世界舞台崛起，故新加坡政府規定幼稚園到小學二年級，華文課每週不得少於12節（每節30分鐘），成爲世界上第一個採取中英雙語爲國際學術語文政策的國家（謝譯文，2003）。新加坡的教改首先增加小學生的上課節數，小一、小二每週47節（每節30分鐘），小三到小六每週各49節課。比諸臺灣小二以前每週22節，小三到小六每週28-33節，確有天壤之別。幸好，臺灣大半國小學生，各自另外到課外補習，以補齊正規教育之不足。

新加坡一向以獨特的「**Singlish**」自傲，然而卻在1999年爲了順應國際新趨勢，採用「標準英文」教學，並且進而深化語文政策，要求特別重視閱讀與寫作的素養（**literacy**）。新加坡政府期望全民終身學習，因而設立許多圖書館、讀書會、親子共讀，鼓勵全民閱讀。從2001年開始，嬰兒一出生就要「一生讀書，讀書益生」（**Born to Read, Read to Bond**）（齊若蘭、游常山、李雪莉等，2003）。

### 三、紐、澳教改模式

紐西蘭及澳大利亞雖位處南半球，然而都不願遺世孤立自賞，反而更積極參與原先大英國協（**Commonwealth**）嚴謹的教育評量機制，如英文務必達到國際標準及各級考試皆要求優良成績。此外近年又大量引進德、法、美三國的教育改革方案，以及新加坡、日本、韓國大規模的聯考機制，並嚴格管控學生學習成效。再因兩國都重視教育的日常評量機制及研定「國家標的」（**National Goals**）。故紐、澳兩國雖處偏遠的南半球，但在2003年的PISA四項評鑑成績仍能名列前十名，值得全球教育界參考、觀摩與學習。

澳洲的教改早在1982年即訂定8組「關鍵能力」（**Key Competencies**），每組能力又可分爲3個層次的能力指標。這3個層次的準則又可扣緊「澳洲標準架構」（**Australian Standards Framework**），逐步結合而成爲澳洲全國教育界一致努力達成企業各界工作認可的學習成效，以及可一再加深、加廣發展的標準。成露西（1999）撰文指出臺灣1999年公布之「九年一貫十大基本能力」大致參考澳洲的關鍵能力（戴維揚，2003），2003年PISA新增「解決問題」的評鑑能力，紐、澳排名全球第五及第七名，成績優秀。

澳洲前總理Keating在1992年提出呼籲：澳洲未來的教育改革應重視發展、建

構教育與產學合作訓練的體制，並與教育體系配以良方妙策，保證每位青少年均能獲得本身及企業界所需的技能與智能。楊深坑（2000）引用Welch的分析報告指出「澳洲近年來的教育改革，經濟與效率邏輯凌駕教育原則之上，不僅在教育機制的運作上本諸經濟理性，教育也以達成經濟上的競爭力之提升為主要目標」，亦即「用最小的錢，獲取最大的收益，幾乎把教育作為一種生產事業來管理」。且結合教育與經濟嚴格的品管確為新世紀各國、各地區發展「知識經濟」的新趨向。

澳大利亞等大英國協國家自從1999年大都採用具有國際標準化的「國際英語文測驗系統」（International English Language Testing System, IELTS）；同年大英國協的指標國家，如亞洲的新加坡政府率先宣布廢棄一向帶有新加坡土腔的英語（即所謂的Singlish），紐、澳也摒棄十六世紀的近古英文，連印度也都放棄數世紀以來慣用的「印度英語」，而全面正式採用國際標準的Standard English，帶動全球化「標準英文」的新風潮。顯然各國、各地區二十一世紀開始均一致努力朝國際標準化之學術英文（English for Academic Purpose, EAP）與專業語文（English for Specific Purpose, ESP）的新趨勢發展，共同成為使用國際學術與專業溝通的語文。

#### 四、德國品管模式

德國因1990年東西德新併不久，加上百萬的新勞工、新移民，再加上各邦的學制、學力參差不齊，碰上經濟全球化，使得德國人口數（8,256萬）雖占世界第十三的大國，GDP排名第五名的強國（根據2002年統計），仍然備受國際競爭的壓力，於1996年9月2日德國聯邦聯合教育、科學、研究與技術部及經濟部共同決議依照全球產學合作的架構，傾心致力於經濟與教育結合，並且盡其所能加強國際交流合作，力爭產業與教育雙贏的超級大國。由此可見，德國教育改革的成效顯而易見。

德國為了全面提升中小學生的學習成就，1997年10月23、24日，德國各邦文化部長會議決議：「為達到確保教育品質之目的，定期對中小學校某些年紀的學生，進行跨越全國各邦的學生學習成就測驗，並就測驗結果加以評比、分析、比較。透過這種評量機制，得以使各邦發掘邦內學校教育不足與仍待補強之處，以確保學校教育品質」（朱啓華，2003）。故德國學生的國際評比成績因而蒸蒸日上。

德國學生在2000年的PISA評量中三個學科的測驗結果未達理想，因此中央政府進行大規模的全面教育改革。在2003年5月11日聯合各邦透過以簽署行政協議的方式，通過了「投資計畫：未來教育與教養2003-2007」。其中最主要關懷之主題

為實施「全天制學校」(Ganstags schule)的編制與補助方案，其自2003年1月1日起至2008年12月31日止，共投資40億歐元，設立了10,000所左右全天制的中小學，讓全國一至十年級的學生全能夠整天在學校學習，正如新加坡的學生增加學習時間，因而皆能大幅提高學習效率與效果。因此教改良策立刻見效，2000年與2003年中德國學生「閱讀素養」平均成績由484進步到491；數學由490升至503；科學由487躍升至502，問題解決首次即獲平均515，第十六名的佳績。深信2006年德國學生的PISA四項測驗結果，必將有再度大幅度的躍升。

朱啓華(2003)在〈德國的PISA研究〉一文中指出，鑑於德國青少年在2000年的PISA評量成績不盡理想，在32國家(地區)當中，三項皆落於先進國家之後且排名至第21名左右，導致全國譁然，進而深切檢討與反省，並由Max-Planck研究所居中負責的「教育研究」部門(Max-Planck Institute für Bildungsforschung)集結成書出版*Deutsches PISA-Konsortium (Hrsg): PISA 2000*。為確保德國一向重視教育高品質標的，早在1997年德國各邦的文教部長決議中，固定對學校某些年級的學生進行跨越各邦統一標準化的學生學習成就測驗，並對測驗結果加以評比以追蹤考核。透過這種方式，可以使德國各邦驚覺各邦辦學／教學不足之處，尤其是老舊「東德」一些落後的窮邦、窮鄉。德國為了確保各邦、各鄉皆能達到國際標準，在2003年5月另加通過了「投資計畫，2003-2007」，試圖改善東西德城鄉、新移民之間的落差，並以提升現有教育品質的管控，一向重視教改全面發展的評鑑為機制。

## 五、香港多元課程模式

香港大部分居民原為華人，承繼了中國傳統書香子弟勤奮向學的「考試文化」(examination culture)，再加以英國統一嚴格的分流考試，以及美國周延配套的教育改革方案，政府於1999年結合企業家投資6,200萬元進行「教育改革」(Education Reform)，其中規定中小學生的英文必須參與各級考試。然而香港有識之士鑑於日本、臺灣近十年來採取寬鬆的教改模式，使得中小學生的學科成績全面下滑，為未雨綢繆及保持PISA與TIMSS前三名亮麗的佳績，在2003年由SCOLAR規定「雙文三語政策」(biliterate trilingual policy)的「Action Plan to Language Standards in Hong Kong」，其特色為：1.絕不忽視雇主，要求共為幕後推動促成改進語文標準(We should never underestimate employers, demands as a driving force behind improvement in language standards)；2.重視學習與教學的成果：不同階段的學生必須接受：(1)基本語文評量(basic competency assessment)；(2)參與標準公

開考試（standards-referenced public examinations）；(3)積極參與國際標準考試（如TOFEL、TOEIC、IELTS、ALTE）；3.語文指標必須明確清晰符合國際評量標準；4.普通話（Putonghua）必須發展成「普通話標準成就評量表」（A Putonghua Proficiency Scale）；5.語文學習必須是終身學習；6.學習普通話必須符合中國的「國家標準」（the national standards）。香港教育改革的核心思想定為「學習是爲了增強競爭力」，香港爲了提高競爭力及「能和許多國際大學合作開設多元的課程，跟亞洲其他國家相比，日本、韓國、中國大陸近幾年來的外國學生人數增加一倍，臺灣只成長了0.16%。」（楊靜子，2005）。

## 六、英國英才教育模式

英國是全球最早經歷寬鬆教改之後，又再趨緊恢復設立統一嚴謹的「國家課程標準」的國家，1988年教育國務大臣Baker推行「教育改革法案」確立「國家標準」，其核心爲改進學校的基本教育素養（literacy）。1991年《二十一世紀的教育與訓練》白皮書、1992年推出《選擇與多樣化》白皮書，以及1992年「教育（學校）法案」（1992 Education (School) Act）規定設立「教育標準局（OFSTED）」，其主要職責在負責定期視導學校，不合格的學校需提出限期改善之行動計畫（Action Plan）」，再不合格則可勒令停辦，或改由教育協會（Education Association）經營。1995年國家課程標準重新修訂，讓各地區四個階段的評量更具彈性，但仍須符合統一國定的考試。新教改重新肯定評量機制，並在1998至1999年定爲閱讀年，小學每天至少有1小時的語文素養課程（literacy hour），專門提升讀寫能力，並且由原先的“Read Me”（讀我）閱讀運動深化爲“Read On”。因而在PISA、TIMSS皆能保持前八名。英國人口數排名全球第二十名（5,959萬），GDP高居第七名。由於精緻教育的品管，提升了全國的生產力，引起全球矚目與效法。

英國及其英協各國（如新、馬、紐、澳）一向重視國家級統一、公開、公平、公正的聯考，要求全部菁英學生達到「國家標準」，所以從小學六年級開始到高中畢業，學生必須參與共四次的統一標準化大規模聯考，然後再各依成績高低，公開、公平地分發到適才、適當的各類各級學校。

1998年的「學校標準與架構法案」（School Standards and Framework Act）規定地方教育當局必須負有各自提出「教育發展計畫」（Education Development Plan）之責任，以確實達成提升「教育行動區」（Education Action Zones）內的教育水準。自1999年4月開始更責成所有地方教育當局提出爲期三年的「教育發展計

畫」，每年必須接受評鑑，以改進其間的缺失，並能限期提升水準；對內，於1999年「教育標準局」發布對各地方教育當局的「評鑑計畫」，兩年內已完成評鑑，力求建立一個永續的評鑑機制，以便繼續不斷地提升水準；對外，共167個國家認可極其嚴謹的劍橋英語能力認證早已風行全球。

英國1998年2月的《經濟學人》雜誌報導，英國在小學階段已廢除「常態分班」、「不背乘法表」、「強調學習過程」，而以恢復傳統的「能力分班」、「背乘法表」、「強調學習結果」代之，學生必須參加統一的英國國家標準考試。因而在1998年公布《教師綠皮書》，要求「教師：面對變革的挑戰」（**Teachers: Meeting the Challenge of Change**），希望培育「菁英人才」以加入精緻教育的行列，政府特撥1,900萬英鎊，訓練小學教師教導學生識字、閱讀與寫作。美國教改如同英國均重視教師的專業成長與學生讀、寫素養的優良傳統。

## 七、美國精緻教改模式

楊深坑（2000）就國際教改趨勢提出，必須增加：「提升教師專業」及「家長參與兒童學習」兩大目標，成為正式立法的國定教育目標；1996年國家教學與美國未來委員會的報告書——《何者為美國未來最重要的教學》也提出詳定評鑑「學生與教師的標準（standards）是美國教育改革成敗的關鍵」。教改先要求各科皆詳定「標竿」（**Benchmarks**）、「標準」（**Standards**）及「目標」（**Goals**）。

比對法、德兩國均提早分流、分科的國中教育，臺灣教改竟然反其道而行。法國學制和美國一樣，也是將幼稚園到小學二年級視為語文紮實奠基的關鍵期，故在小學二年級一定要通過全國的語文檢測考試（不及格者需留級重唸），小三及國一還需參與「學力測驗」，美國稱小三到小五畢業為飜讀時期，小學畢業後到國中接受四年分科教育。德國基礎教育的國民小學（**Grundchild**）只有4年（10歲），即要求學生依成績高低準備進入「定向階段」2年（**Orientierungsstufe**），然後依據不同的成績接受分流教育。

美國教改以「教導孩子閱讀」（**Teaching Children to Read**）的課程設計為主要藍圖，正是2002年Bush總統公布「不放棄任何孩子法案」（**No Child Left Behind Act**）的前置研究成果報告；其後Shaywitz（2003）再出版如何克服閱讀障礙的專書，特將此書列為閱讀素養必讀的教師指引手冊。這些如火如荼進行的運動或法案，都將閱讀教學策略列為最重要的目標：加強（**improving**）和強化（**strengthening**）「績效責任」（**accountability**），要求教（**teaching**）與學

(learning) 的成效，必須藉由「國家評量系統」(State Assessment Systems) 來公開評測，要求全國學生之學習必須達到「國家學術成就標準」(State Academic Achievement Standards) 並能跨越「學科內容標準」(content standards) 的最低門檻的能力(at a minimum proficiency; a threshold requirement)。賴志峰(2003)歸納美國2002年這一波的教改法案，首重中小學閱讀能力，並以考試測驗成績要求各級教育人員達成「績效責任」。總結其三大要點：(1)設立明確的國家標準課程目標；(2)達成各類、各級標準的獎懲措施；(3)訂定標準化的時程、步驟、策略、方法。循序漸進、嚴格管控各年齡層的閱讀進度與速度。藉各類考試可「糾正」教與學的缺失，或檢討行政人員、家長督導不嚴的「責任」，正如《三字經》中所追究的「學不成，師之惰」、「教不嚴，父之過」的各負其責。

## 八、臺灣的混成教改模式

臺灣的課程改革儼然是綜合上述各類型、各模式而形成相當獨特的混成教改模式，今後若要成為各國(地區)學習的典範，就必須博大精深地探討教改的核心教學、評量的互動連結與多元多方地反省、修正、調適。臺灣若採芬蘭、新加坡、香港等小而美紮實的精緻教育，即可擁有永保領先亮麗的成績；若採日本的「鬆綁教改模式」，學習成就可能直直落(PISA閱讀由第八名掉到第十四名，數學由第一掉到第六名；三屆的TIMSS成績每況愈下)。甄曉蘭(2004)指出「無論是為了啓蒙、為了解困，或為了現代化、國際化，臺灣長期理論移植、學術語言挪用(language appropriation)的情形之下，不斷引介促銷外來的新觀念與新做法……。表面上看似蓬勃發展、豐富多元，但實質的學術內涵，都是愈益空虛、更加無助，在實務推展應用方面，也愈益混亂……」。臺灣教改模式在不斷闖創的經驗，要持續亂中有序，精益求精，端看諸君是否能身處變局，了然於胸，而能妥善規劃長遠的教改。譬如2005年開始補助原住民幼兒讀幼稚園，即為良策。

臺灣自從1994年的「四一〇運動」開始，就大量地往「量」擴充，以至於高中、大學到處林立，先前未就學的社會人士也可往空中大學、社區大學就讀，其量之多可以算為全球之冠。甚至臺灣目前擁有14萬名碩士生，每年培養出1,500名博士生(其比率僅次於芬蘭)，確已達成高學歷現代化社會的典範。

就質的提升，自從曾志朗部長上任後，他致力於推動兒童閱讀運動，有許多學校目前已開始推行閱讀的各項活動。2004年臺北市教育局也全面積極推行國小學生中英文的閱讀運動。其中最有成效者首推臺北市文化國小黃三吉校長的「閱讀100

本中、英文經典名著」，校長以請吃牛排的方式，鼓勵學生閱讀。開學後，學校也安排「說故事時間」，學生可以彼此分享閱讀心得。臺北市社子國小田輝英校長更要求學生需實際書寫讀後心得，校方再集結成冊，人手一本；另外校方正鼓勵學生上網投稿，分享閱讀心得，甚至還製作成光碟分送給同學或可上網直接點選閱讀。臺灣在「數位閱讀」成績也相當優異。

## 肆、探討課程改革中教學與評量的互動關聯

### 一、課程、教材、教法、評量一體四大面向

大凡課程改革皆應包括四大面向：(1)制定課程標準（此為最基礎、根本的面向）；(2)依據標準編寫教材；(3)實施教學歷程；(4)實施標準評量，其關係如圖1所示。其中最後把關、驗收成果的成就評量，總被視為最關鍵的品質保證及經查驗之後才貼上品牌的標記。

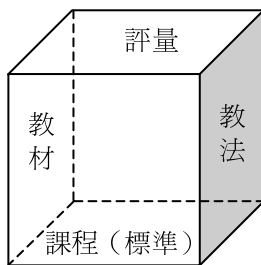


圖1 課程、教材、教法、評量一體四面

### 二、教學涵蓋評量與測驗

Brown (2004) 總結指出教學 (teaching) 意謂涵蓋大部分的「評量」(assessment)，而「評量」又以「測驗」(tests) 為核心，如圖2。

Brown (2002) 於書中最後一章即以嚴謹的多元、多次評量機制作為最關鍵「成功策略」(strategies for success) 的壓箱法寶。

Gardner (1999a) 在 *The Disciplined Mind* 一書中以連結 (connecting) 作為結論，特別強調「依循教育思維進程必須特別涵融連結：如何教學及評量」(This line of thinking has implications for education, for how we teach and how we assess)。而教師需以專業的規劃課程並隨時抓住每個教學機會，為下一代創造更亮麗的明

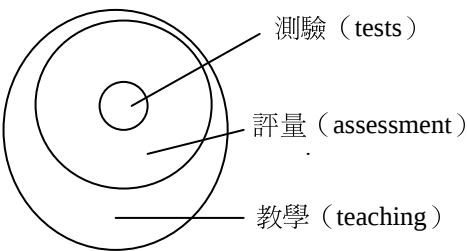


圖2 教學涵括（評量、測驗）

天。

上述兩位教育、教學界大師都相當強調教師教學的過程中，必須隨時關懷檢視學生是否確實「習得」，隨時從學生平時小考的「回饋」（feedback）及大規模考試的「回洗」（washback）中，經常又紮實地「溫故而知新」，才算達成紮實學習、精熟學習的「績效責任」（accountability）。多元評量在教學歷程中是不可或缺、最關鍵的一環。

### 三、Shohamy高倡測驗的功效

Shohamy（2001）在其*The Power of Tests*一書中提出透過客觀的國際標準化大規模之測驗，以及學習過程中的形成性評量，方能大幅度地提升具有國際水平「成就」（achievement）與「地位」（status）的語文程度，並且可以「回溯」、「回洗」檢視：(1)語文政策；(2)教師教學；(3)教材教法；(4)學生學習的優劣良窳。

考試具有莫大的威力，藉著大考大整理及「回洗效應」（washback effect），藉由標準考試的洗鍊，學習者才能徹底了解學習過的教材。其結果大多可整理出：(1)提綱挈領；(2)井然有序；(3)豁然貫通而獲成果與成效。平時也可藉著小考來溫故知新，落實每日、每週、每月、每段考試的學習，才能紮實地溫習達到精熟學習；更重要的是經常性的「另類評量」，養成寫作業、寫讀書報告（reading logs）、檔案評量（portfolio assessment）。隨時作評量的學習，方可呈現學習歷程與成果，才是最真實、最紮實的學習。

### 四、循環後設四環節的評量機制

陳玉琨（2004）論及「課程改進」值得借鏡的評鑑模式，如Stufflebeam的CIPP模式（Contexts, Input, Process, Product）及加州大學洛杉磯分校（UCLA）的「CSE評鑑模式」的四階段（選定目標；規劃方案；形成性評量；總結性評量），這兩個

評鑑模式可和教與學的四個環節（課程設計；教材編選；教學教法；學習成效）環環相扣，又相互對應，筆者排比迴轉、反轉、翻轉各個歷程，如圖3所示。

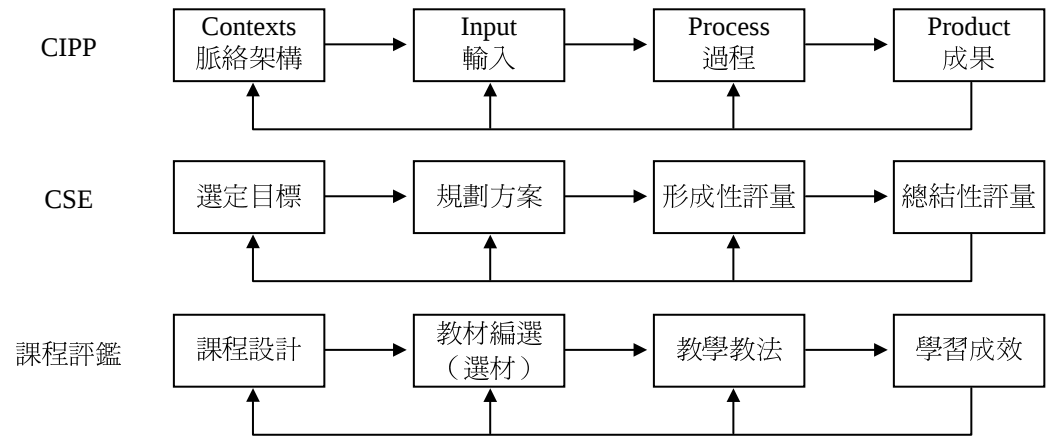


圖3 3種Loop的評量機制對應排比

以上3種模式皆可追究最後成果的「績效責任」，回溯、回洗、回饋及檢視辦學績效是否依各項「標準」進行，其落差應盡快補救、補強。而平時上課時教師也須隨時做「回饋」以檢視學生是否「習得」教材內容、教學知識與技能，並督導學生平時是否確實做好長期之自我評量的「檔案評量」（portfolio assessment）、「心得報告」（journal）或「閱讀報告」（reading logs），以及課內、課外的「實作評量」（performance assessment），經常做好Loop循環式的檢視與檢討，並且隨時修正與調適評量機制的各環節或修正整套系統，如圖4。

上述四環節的教學評量機制落實在實際教育／教學情境，即應以「評量」為軸心來檢視其上三環節的適當性及其補救措施、因應補強。

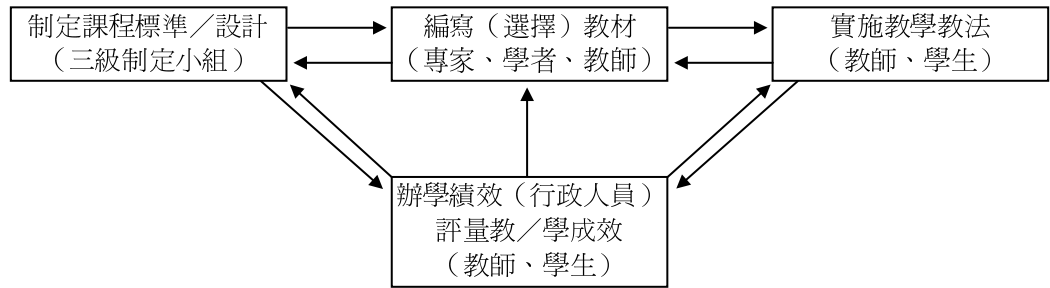


圖4 教學多重循環後設評量機制

五、Bloom縱向橫向及全方位進階評量機制

就縱向循序漸進的評量機制，早從Bloom為美國心理學會（American Psychological Association, APA）於1948年年會之建議，測驗學者共同制定為測驗所共同依循的架構，而在1956年就「認知領域」（cognitive domain）提出「六階層的教育目標」（a taxonomy for educational objectives），其最高「標的」（objectives）即可看出最終的「學習成果」（learning outcomes），亦即總結性的「評鑑」（evaluation）結果，如圖5。

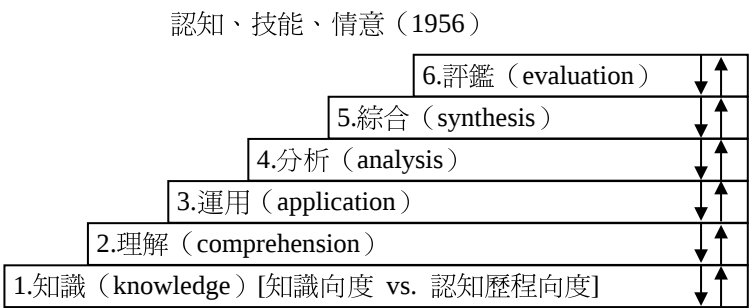


圖5 Bloom（1956）六階層評量進程與其回溯評鑑

Anderson與Sosniak（1994）為了回顧反省、檢討Bloom的評鑑架構，出版了《Bloom六階評鑑：四十週年回顧》（*Bloom's Taxonomy: A Forty-Year Retrospective*）一書，2001年Anderson與Krathwohl共同編輯Bloom評鑑架構的修訂版*A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Educational Objectives*。國內學者葉連祺與林淑萍（2003）發表相當詳盡的Bloom修訂版之探討，較之Bloom（1956）和Bloom於Anderson與Krathwohl（2001）上述之書，兩版最大之不同為原版以6個名詞代表六階，新版（2001）改為動態的動詞，另再細分為動態-ing形式以更突顯進行式的生動活潑，層層連動共3個層次的網絡，如圖6所示。

Anderson與Krathwohl（2001）繼之檢討Bloom之六階目標的第一階「知識」：應再細分為知識向度（knowledge dimension）和認知歷程向度（cognitive process dimension）。前者可再細分為(1)事實（factual）；(2)概念（conceptual）；(3)程序（procedural）；(4)後設認知（meta-cognitive）。後者微觀的線形認知策略（如知

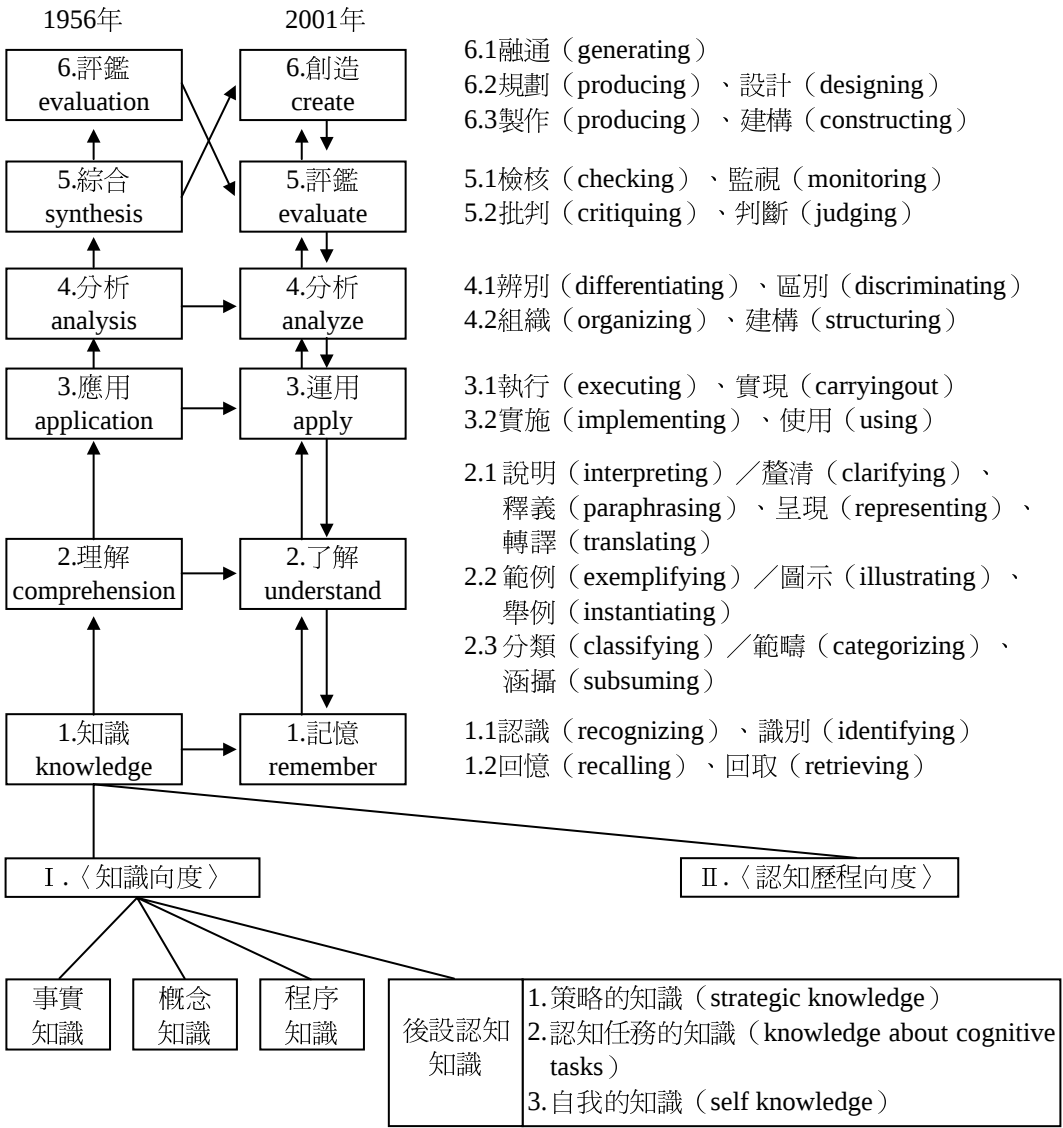


圖6 Bloom (1956) 和Anderson與Krathwohl (2001) 全方位評量機制

識、理解、應用、分析) 必須進而再加深、加廣探討, 並熟悉宏觀的輻射網路型之後設認知策略 (如綜合比較、評鑑批判、創新體系的A.O. (Advance Organizers)), 才能開展較周延的、更多元的精熟學習 (mastery learning)。以閱讀為例, 傳統單純的「閱讀理解」, 發展為「閱讀素養」涵攝系統、結構、策略等機制。

近年來評量機制傾向由較主觀地從質的「評鑑」 (evaluation), 再回轉至較

主、客觀地參與多元質、量並重的「評量」(assessment)。最顯著的轉向呈現於美國「不放棄任何孩子法案」。除了平時從事多元的評量機制外，各階段必須聚焦於最後總結性之成效客觀地顯示在「績效責任」(accountability)。臺灣2003年教育部推行的「深耕計畫」第8項(最終目標、至終結果)也要求「績效責任」。不管採取任何教學策略，只問最後是否具有紮實的「習得成果」，就真的可以拿出漂亮的成績單。答案若為否定的，就該深切反省，錯在那一環節，立刻反省，勇於改回(change back)傳統固有優良的考試評量機制。

## 伍、評論臺灣課程改革與評量機制

### 一、課程 & 評量

「九年一貫課程總綱」的「實施原則」中提出「課程評鑑」應依不同權責分為三級實施，其評鑑範圍包括：課程教材、教學計畫、實施成果等。評鑑單位可由行政或學術單位執行：(1)中央政府單位之教育部、國科會及國家教育研究院和師範校院、教育學程研究中心；(2)地方政府各教育局、教育研究中心；至於(3)國中、國小學校評量參與者包括行政人員、教師、學生、家長及相關人士，群策群力共同打造優質的教育政策、課程綱要、教學目標、教學效率及學習成效，環環相扣，均需各界一再地評鑑／評量。以下茲就第三層面的教／學評量方式提出淺見及高明。

就學生的學習評量機制與種類，其中以1998年TESOL出版之《新教室課堂評量方式》(*New Ways of Classroom Assessment*)涵蓋了95篇論著，其中詳細介紹各類、各型多元的評量方式；此外早在1993年H. Gardner於其*Multiple Intelligences: The Theory in Practice*以四分之一的篇幅探討多元評鑑／評量，詳析除了紙筆標準化的測驗外，多元的、時興的學習評量方式，除了學習單、學習步道、學習日誌、檢核表，尚可運用檔案評量(portfolio assessment)及實作評量(performance assessment)均獲佳評。此後多元智慧的理論與多元評量／評鑑的策略廣為引介與推廣。國內學者葉錫南(2000)、趙子嘉(2001)、戴維揚(1999a, 1999b, 2000, 2003, 2004b)聚焦於語音(phonology)、語法(syntax)、語意(semantics)與語用(pragmatics)的基本語文要素之檢視角度及聽、說、讀、寫、譯等向度，就這些應用在英語文教學的多元評量方式具有相當詳實的論述，兼論及協同構建英語文教學標準化的評量機制。

## 二、學習、學思 & 溫習、評量

學習和評量是一體兩面、互為表裡、互相激盪。學習需要經過評量才確知真實效果；經過多元多樣的評量後，方知學習是否紮實確切。就評量而言，最重要的過程與功能即為教師與學生皆可透過評量再做自我反思／反省，以便依照評量、結果有所改進、改善教材／教法與學習方式。子曰：「學而不思則罔，思而不學則殆」（論語·為政篇），由此可知，學習過程必須歷經一再地反覆思維、思考；但是有時過量地一再地反覆思量，空有空想冥思，而不創作或重新學習，就像孔子所說：「吾嘗終日不食；終夜不寢，以思無益，不如學也」（論語·衛靈公篇）。由此可知，學與思必須兼顧互補、互通、互動。

教學過程如果只注重考試，以致於莘莘學子廢寢忘食，一再地大考、小考，反覆練習，過量的刺激，反造成反效果，麻木無奈，不如多學新知或採另外創新多元、另類的評量機制。反觀另一個極端：當前有些急進分子，主張廢除一切考試，只要勇往直前、拼命地學習新知，就自認萬事一貫亨通，殊不知人類雖具有相當的記憶力，同時也難以避免遺忘、麻痺化（*paralyzing*）或化石化（*fossilizing*），因而關閉智慧之門，或犯了「習得不耐症」或「規避失憶症」。總之任何學／習皆需平衡兩端，並能兼顧「學而時習之」及「溫故而知新」，經常適量的反思、適量的評量，才能內化（*internalizing*）到晶化（*crystallizing*），建構成為自己的學養（戴維揚，2003；Armstrong, 1994; Gardner, 1993）。

## 三、情意教學 & 多元評量

有鑑於此，於2001年開始全面實施之國中小英語文課程，在其基本理念中，便要求教材要使「學生之學習興趣與吸收能力勝於教學進度之考量」。其中的「教學評量」要求將教學目標的第二項「培養學習英語的興趣及正確的學習態度與方法」列入評量的主要範圍。因知性、理性的學習在各學科的比例中，只占人類學習成敗的一小部分，其他大部分要依據「學習情緒」、「學習態度」、「學習時機」而定。因而無論中西的古聖先賢，一致地關注重視「情意教育」。近年來也有些學者開始注意情意、情緒與學習效率互動關係，發表具有關鍵性的研究報告。其中Gardner除了開啓我們的心智、心眼、心靈，重視IQ的多元多樣外，也必須看重EQ、SQ等感性、悟性、靈性的心靈智慧，經此綜合統整的全人教育才能型塑／建構比較完美歡樂的個人與社會、自然美麗的新世界（Gardner, 1993, 1999a）。庶

幾，我們在此「世界為一整體的地球村，培養相互依賴、互信互助的世界觀」，才能「在日常生活中實踐，增強手腦並用、群策群力的做事方法與積極服務人群與國家」，共同打造並期許一個充滿信、望、愛、美滿人生的未來。「認知」與「情意」、「教學」與「評量」一定要亦步亦趨地兼顧，並且互相支援與參照涵融，才能達成亮麗有效的教學目標與學習效果。PISA、TIMSS都做學習成效及學習的「正面態度指標」（Index of Positive Attitudes）。

#### 四、臺北市英語課程規劃及其評量架構

2001年臺北市教育局主要鑑於2000年的全面普查臺北市國小英語文教學現況，發現早已超過一半以上的學生從小一在公立學校開始全面學習英語，為了公平正義的原則，正式要求全面、全體小一學生齊步學英語，並且循序漸進地實施三階段的檢測評量。三級課程能力指標及其評量機制的架構如圖7所示。

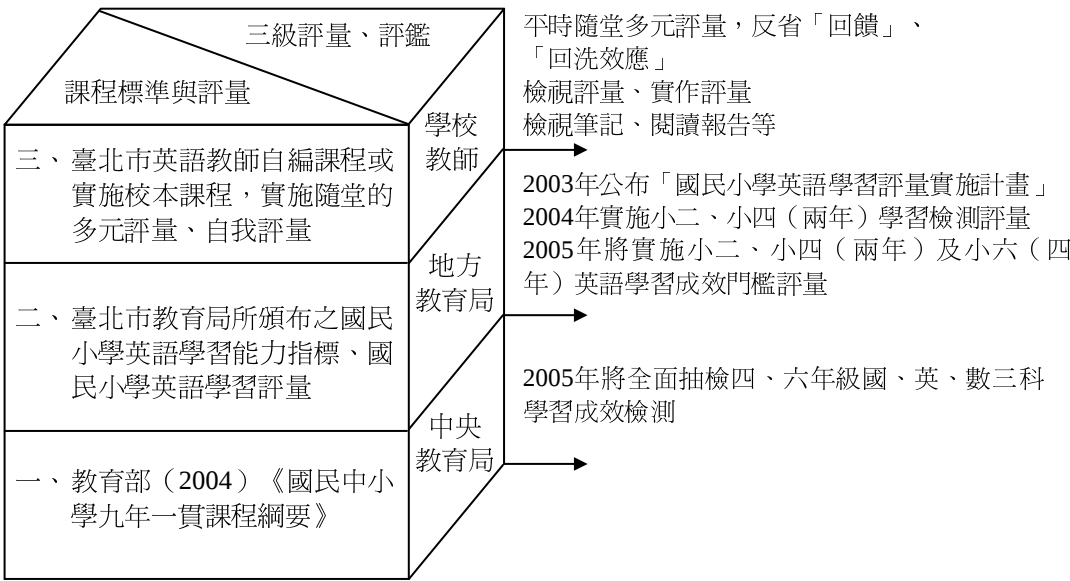


圖7 三級課程能力指標及其評量機制的架構

#### 五、臺北縣市英語文另類檢測機制

臺北市教育局除了主辦國民小學二、四、六年級三階段的「英語文檢測」評量，另外從2003年開始，依據教育部公布的英文千字表，在冬季舉辦線上「英文千

字王」總決賽。2004年加入臺北縣四、五、六年級，共超過10萬人次的臺北縣市小學生參與盛會。2004年除了就千字表單中電腦選出20個單字為一局，每局排成「字盤拼字比賽」（可描直、橫、上、下、斜等方式，挑出英文單字，每局可開放2到6人搶答，線上同時開展多局，搶答愈多，得分愈多），2004年尚增加「中英文字義連連看」第二關的比賽項目。由此大規模的遊戲比賽，學生大量地增加「求勝的競爭刺激」所激盪的「外在」動機，以及因而帶動「個人」和「團隊」學習意願的「內在」動機，因而顯著提升所有參與者的學習成效。經過層層關卡，最後有18班參加總決賽，各年級最優秀的學校（各年級冠軍為臺北市新生國小4年3班、臺北縣私立育才國小5年黃班、臺北市大湖國小6年5班）。

臺灣超過3萬名以上的學生參與2005年1月所舉行之大規模的全民英檢初級考試，其與試人數超過12萬人（從6歲到76歲），由此全民英檢可檢視各級、各類學校「辦學與教學成效」，並且驗證每位學生的自我測試「學習成效」。

## 陸、結論與建議

提升全球國際競爭力，各國要求各項的「標準」漸趨嚴謹與統一。教育改革也必須遵照聯合國OECD 2000年以來，將經濟領域之市場機制與教育指標項目加以整合，期盼藉此統合提供教育決策者相關政策之探討與抉擇的參考。OECD再結合「聯合國科教文組織」（UNESCO），每年公布「世界教育指標」（the World Education Indicators, WEI）的統計資料，其中的「教育政策分析」（Education Policy Analysis）及「趨勢指標」（Trend Indicators）都為從事教育改革（課程改革、評量機制）必要參酌的標準（standards）、標竿（benchmarks）、指標（indicators）、目標（goals）。世界各先進國家的教育政策也必須參考「國際標準」調整各國內各級政策參照的標準「定位」、「準繩」。

臺灣正準備首次參與2006年的PISA、PIRLS，以及第三次參與2007年的TIMSS國際中小學學生學術成就的評量、評比。建議教育工作者應該可即刻從事研擬對策，因應挑戰，必須參看賴志峰（2004）引用美國教改的課程連結（curriculum alignment）規定「各州必須發展與州標準相連結的測驗，並以學生在測驗上的成就表現作為判斷學校和學區之績效責任。」各層級的課程改革都應強調連結課程的標準、教學與評量之間的互動關係（Vukelich & Christie, 2004），如圖8。

臺灣進行國民中小學九年一貫課程改革，因而衍生了許多問題和爭議，教育部

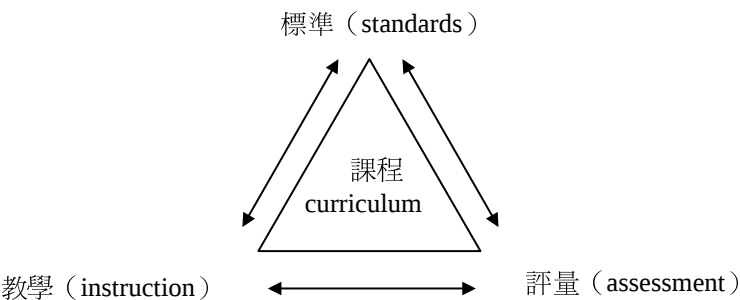


圖8 標準、教學、評量型塑課程的三角關係圖

鑑於新課程銜接困難重重，於2002年12月的全國科學教育會議中宣布，研究採取「基本能力檢定」，在小三、小六、國三等三個年級之學生的國語、英語、數學三科實施；可惜因未消除各界疑慮，至今仍未全面紮實實施檢測。賴志峰（2004）建議：「如果能早在新課程實施前，依據課程連結的理論，妥善規劃課程的目標與教學、評量的密切連結，建立周全配套措施，新課程實施的同時輔以客觀、公正的成效評估方式及課程連結程度的分析，評估實施成效是否符合客觀的績效責任標準，並在進行的過程中不斷進行檢視與修正，減少爭議與質疑，新課程的理想成功落實之可能性將大為提高。」

英、美的教改先從兒童閱讀運動開始著手，這項終身奠基的紮實工作，首先由政府撥大筆經費充實圖書設備，再要求學校、家庭鼓勵每個人終身大量閱讀，因而蔚然成為良好的讀書風氣和習慣（habits）、嗜好（hobby），至終成為至愛（honey）。芬蘭一向提倡大量閱讀及實施閱讀教學，因而芬蘭在「2003年青少年（15歲）知識國際標準評量」4項總平均高居全球第一，其「閱讀素養」和「科學素養」皆為第一，對照日本近年來課程改革刪減各科教材30%，以致於學生各科成績全面下滑，其PISA全球總平均也退居第四名，其中「閱讀素養」排名竟然掉至第十四名，TIMSS各科成績也全面下滑。臺灣應深切借鑑芬蘭成功經驗及省思日本失敗殷鑑。

### 一、及早研擬幼教課程改革政策

臺灣1999年及2004年公告《課程暫行綱要》及《課程綱要》，皆未正式詳定「學前教育」（preschool）的課程規劃。然而檢視各先進國家都提早要求學生正式上學，並研擬評量機制。英國及英協國家（如澳大利亞、新加坡）都要求5歲進小學。英國首相甚至也於2004年要求幼童滿22個月即需正式上學。美國2001年「不放

棄任何孩子法案」也要求需特別照顧的小孩滿2歲就要正式上學。美國有13個州在2005年還要為5到5歲半的學生訂定「學前標準」(preschool standards) (Vukelich & Christie, 2004)，且皆詳定聽、說、讀、寫的語文能力評量標準。檢視OECD的指標指出：「有些國家藉著強制規定幼兒3歲前皆需接受教育而擴大了教育的參與率」。芬蘭自從1999年以來，更逐漸硬性規定5歲學生必須正式接受強迫性的「義務教育」(compulsory education)，就學率超過99.7%，堪為全球表率。其於2003年的PISA中有四項國際學測皆為前三名，良有以也。「在OECD的會員中，年輕人可接受基本教育的年限，平均來說至少為11年」(余明忠、鄭育萍，2001)，鑑此，臺灣的義務教育與其往上延伸，不如向下扎根，讓我們的幼童都能及早接受正規一流的義務教育。

## 二、強化國民小學的評量機制

TIMSS評量小學四年級和國中二年級數學與科學的成就評量。PIRLS也向全球42個國家9歲群學生評量閱讀素養。法國小學早在二年級就全面舉行全國閱讀測驗，不及格者留級。美國二或三年級、五年級、八年級、十一、十二年級也做全國性的閱讀及數學、科學的檢測。因此美國在TIMSS學生成效評量皆有顯著進展。英國及大部分英協的國家小學四年級、六年級(大部分已升為國中生)、國中三年級、高中三年級至少4次全國的評比聯考。德國在小四也做全體學生分流教育的評比與分發。相對於英、美、德、法，日本「鬆綁」的教改使得近年來日本學生在PISA和TIMSS的成績皆全面下滑。

臺灣雖然在1999年TIMSS大放光彩，數學第三，科學在八年級(國中二年級)獲冠軍殊榮，可惜2003年的TIMSS數學掉到第四名，科學掉一順位。為因應2007年的TIMSS期望，應即刻起改採改革進步趨嚴的策略。參照比對新加坡於2003年的TIMSS數學與科學取代臺灣，四榜皆獲首位，獨占鰲頭，甚至南韓、香港都已追過臺灣，這些國家(地區)的教育改革值得全球各界的讚許與學習。

檢視學生是否到達某一階段的門檻必須做大規模、總結性、週而復始的評量機制，因而臺灣教育部一再宣布即將公布「九年一貫學習成就評量檢定指標」，2005年公布「臺灣中小學學生學習成就評量資料庫」建置計畫。客觀呈現國內學生主要學習領域的學習成效，作為將來修訂課程和教學政策的重要依據。2005年5、6月間，全面抽測全國10,000位小學六年級學生，評量國、英、數的能力。2008年起，每年都將抽測四、六、八及十一年級學生的國、英、數三科學習成效。臺北縣教育

局早在2002年實施國小六年級英、數「檢測考試」，2003、2004年繼續實施小四、小六英、數檢測，成效顯著。2004年新竹市也實施英語檢測，讓英語文教學回歸紮實全語（聽、說、讀、寫並重）的正常教學。大量的回洗效應影響之下，課堂上及課後多元評量的機制才能確實落實。

臺北市自2004年實施國民小學二、四年級的英語檢測評量，預定2007年正式實施二、四、六年級三個階段統一標準化的英語檢測。2004年的訪視結果，各校的課程規劃及內容、教學都具有顯著飛躍的進步。期盼各學科、各階段都應該舉行全國性大規模的統一標準考試，讓我們的下一代齊步向前邁向全球化的現代世界。2006年臺灣即將首次參與PISA評量，同年元月臺灣小學生即將參與2006年閱讀素養進展PIRLS的評鑑。2007年臺灣中小學生第三次參與TIMSS，期盼及早萬全準備並皆能獲得良好成績。

要有好成績必須要先研訂周延的評量機制，以及完善的配套策略，完善地架構、建構課程改革，並隨時、隨地、隨人因應調適、修正、修訂。積極正向面對國際評量結果，再深切檢討其「成敗究因」（attributions of success and failure），記取失敗原因，學習成功的策略、模式，一再評量、一再調整、一再教改，其結果必然是人人具有國際競爭力。

## 參考文獻

- 王麗雲（2005）。艾波的課程思想。載於黃政傑（主編），*課程思想*（頁173-204）。臺北：冠學。
- 中國教育部（2001）。*英語課程標準（實驗稿）*。北京：北京師範大學。
- 中國教育部（2002）。*走進新課程與課程實施者對話*。北京：北京師範大學。
- 中國教育部（2002）。*英語課程標準解讀（實驗稿）*。北京：北京師範大學。
- 朱啓華（2003）。德國的PISA研究。*教育研究月刊*，8，153-163。
- 成露西（1999）。落實基本能力教育的一個實驗方案。*邁向課程新紀元（下）*。臺北：中華民國教材研究發展學會。
- 余明忠、鄭育萍（2001）。論2000年OECD教育指標。*教育研究資訊*，9（6），81-98。
- 李爽學（譯）（1996）。M. Payne著。*閱讀理論：拉康、德希達與克麗絲蒂娃導讀（Reading Theory）*。臺北：書林。
- 徐征（2005）。日本「學力低下」爭論之解讀。*比較教育研究*，176，63-67。
- 教育部（2000）。*國民中小學九年一貫課程暫行綱要*。臺北：教育部。
- 教育部（2004）。*國民小學英語教學向下延伸至三年級之課程綱要*。取自<http://teach.eje.edu.tw/9CC/declare/declare.php>
- 陳玉琨（2004）。*教育評鑑學*。臺北：五南。
- 單文經、林佩璇等（譯）（2000）。J. A. Beane著。*課程統整*。臺北：學富。
- 楊深坑（2000）。迎向新世紀的教育改革——方法之省察與國際改革趨勢之比較分析。*教育研究集刊*，44，1-34。
- 楊惠中、Weir, C.（1998）。*大學英語四、六級考試效度研究*。上海：上海外語教育。
- 楊靜子（2005）。全球化下跨國高等教育的管制與品質——以香港、馬來西亞與澳洲為例。*比較教育*，58，99-134。
- 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。*教育研究月刊*，105，94-106。
- 葉錫南（2000）。九年一貫課程英語科之多元化評量。*英語教學*，24（3），5-28。
- 甄曉蘭（2004）。*課程理論與實務——解構與重建*。臺北：高等教育。
- 趙子嘉（2001）。*多元智能文法教學*。臺北：師德。
- 齊若蘭、游常山、李雪莉等（2003）。*閱讀：新一代知識革命*。臺北：天下雜誌。

賴志峰（2003）。美國2001年No Child Left Behind Act之測驗本位績效責任制度。初等教育學刊，14，135-159。

賴志峰（2004）。課程連結理論之探究：課程標準、教學與評量之關係。教育研究集刊，50（1），63-90。

儲慧平（2004）。臺北市推動國小英語教學之課程管理研究。中等教育，55（5），18-31。

戴維揚（1999a）。兒童英語電腦多媒體教材評鑑工具。第十三屆電腦輔助教學研討會論文集（頁105-121）。臺中：教育部中部辦公室。

戴維揚（1999b）。如何選擇與評鑑多媒體兒童英語教材。師友月刊，2，5-9。

戴維揚（2000）。多元智慧與多元評鑑——九年一貫英語科教學評量。載於高強華、戴維揚（主編），落實小班教學研討會論文集。臺北：臺灣師範大學。

戴維揚（2003）。多元智慧與英語文教學：認知、建構、創新導向。臺北：師大書苑。

戴維揚（2004a）。教師專業成長與教育改革。載於中國教育學會、師範教育學會（主編），教師專業成長問題與革新（頁73-92）。臺北：學富。

戴維揚（2004b）。語文能力測驗國際標準化的必要性——以閱讀測驗為例。第十三屆中華民國英語文教學國際研討會論文集。臺北：文鶴。

鍾啓泉（2005）。現代課程論（新版）。臺北：高等教育。

謝譯文（2003）。新加坡的雙語教育與華文教學。教學與測試。新加坡：華文教師總會。

顏秀玫（2004）。我國小學四年級學生在「國際數學與科學教育成就趨勢調查（TIMSS 2003）」中科學低分題之分析。臺灣師範大學科學教育研究所碩士論文，未出版，臺北。

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。

羅珮華（2004）。從「第三次國際科學與數學教育成就研究後續調查（TIMSS 1999）」結果探討國中學生學習成就與學生特質的關係：七個國家之比較。臺灣師範大學科學教育研究所博士論文，未出版，臺北。

Alderson, J. C. (2003). *Assessing reading*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.

Anderson, W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). *A taxonomy for learning, teaching and assessing: A revision of Bloom's educational objectives*. New York: Longman.

Anderson, L. W., & Sosniak, L. A. (Eds.). (1994). *Bloom's taxonomy: A forty-year retrospective*. Chicago: The University of Chicago Press.

- Armstrong, T. (1994). *Multiple intelligences in the classroom*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Bachman, L. F., & Palmer, A. S. (1996). *Language testing in practice*. Oxford: Oxford University Press.
- Bachman, L. F. (2002). Some reflections on task-based language performance assessment. *Language Testing*, 19(4), 453-476.
- Baily, K. M. (1998). *Learning about language assessment*. London: Heinle.
- Bloom, B. S. (Ed.). (1956). Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. *Handbook I: Cognitive domain*. New York: Longman.
- Brown, H. D. (2000). *Principles of language learning and teaching* (4th ed.). New York: Pearson Education.
- Brown, H. D. (2002). *Strategies for success*. White Plains, NY: Pearson Education.
- Brown, H. D. (2004). *Language assessment: Principles and classroom practices*. White Plains, NY: Pearson Education.
- Brown, J. D. (2005). *Testing in language programs: A comprehensive guide to English language assessment*. New York: McGraw-Hill.
- Carrell, P. L., & Liberto, J. G. (1989). Metacognitive strategy training for ESL reading. *TESOL Quarterly*, 20, 463-494.
- Center for Education Research and Innovation, OECD. (2000). *Education at a Glance 2000*. Paris: OECD.
- Gardner, H. (1993). *Multiple intelligences: The theory in practice*. New York: Basic Books. (Tenth-Anniversary edition)
- Gardner, H. (1999a). *The disciplined mind: What all students should understand*. New York: Simon & Schuster.
- Gardner, H. (1999b). *Intelligence reframed: Multiple intelligences for the 21st century*. New York: Basic Books.
- Goleman, D. (1998). *Working with emotional intelligence*. New York: Bantam.
- Jordan, R. R. (1997). *English for academic purposes*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Krashen, S. (2004). Applying the comprehension hypothesis: Some suggestion. *Selected Papers from the Thirteenth International Symposium on English Teaching*. Taipei: Crane/ETA.

- Nunan, D. (1998). *Second language teaching and learning*. Boston: Heinle.
- Oxford, R. (1990). *Language learning strategies: What every teacher should know*. Boston: Heinle & Heinle.
- Oxford, R. (2004). Changing the face of EFL instruction through learning styles and strategies. *Selected Papers from the Thirteenth International Symposium on English Teaching*. Taipei: Crane/ETA.
- Reports of the Subgroups. (2000). Report of the National Reading Panel. *Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction*. Jessup, MD: National Institute for Literacy at EDPubs.
- SCOLAR (2003). *Action plan to raise language standards in Hong Kong*. Hong Kong, China: SCOLOR, Education and Manpower Bureau.
- Shaywitz, S. (2003). *Overcoming dyslexia: A new and complete science-based program for reading problems at any level*. New York: Alfred A. Knopf.
- Shohamy, E. (2001). *The power of tests: A critical perspective on the uses of language tests*. New York: Longman.
- Standards for foreign language learning in the 21st century*. (1999). Yonkers, NY: National Standards in Foreign Language Education Project.
- Vukelich, C., & Christie, J. (2004). *Building a foundation for preschool literacy: Effective instruction for children's reading and writing development*. New York: International Reading Association.