

新北市教育局學生能力檢測技術報告

新北市教育局 學生能力檢測技術報告



國家教育研究院

ISBN 9789860362541



GPN : 1010200450
定價 : 270元

國家教育研究院 編印



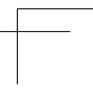
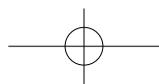
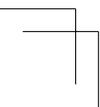
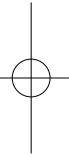
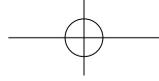
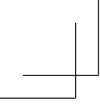
國家教育研究院 編印

國家教育研究院與新北市教育局聯合出版

新北市教育局
學生能力檢測技術報告

謝進昌、蔡明學合著

 國家教育研究院 編印



目錄

壹、前言	1
一、歷史背景	1
二、目的	1
三、人員組織架構	1
四、本報告章節之組成	2
貳、測驗設計	4
一、認知評量試題發展的標準化流程	4
二、命題及修審題團隊	4
三、評量架構及題型	5
參、學生施測樣本	8
一、正式施測樣本	8
二、學生預試樣本	9
肆、學生作答反應之資料處理與參數估計	10
一、資料處理	10
二、參數估計模式	10
伍、測驗信度及試題參數	12
一、測驗信度	12
二、試題參數	12
陸、標準設定	18
一、水平數及命名	18
二、通過標準、標準設定技術	18
柒、不同年度通過標準之等化程序	28
一、等化程序	28
二、等化結果評估	29
捌、教師問卷	37
一、教師問卷架構、內容及形成	38

二、教師樣本	39
三、教師問卷評量信度及構念效度	41
玖、結語	45
拾、參考文獻	46
拾壹、附錄	49
附錄一：新北市教育局學生能力檢測標準化流程圖	49
附錄二：新北市政府教育局九大區名稱調整對照表	50
附錄三：資料清理之SPSS程式：英語文範例	51
附錄四：本研究ConQuest分析程式範例	53
附錄五：各學科試題通過率及二系列相關係數	55
附錄六：各學科量尺分數與原始總題數之轉換	59
附錄七：新北市政府教育局學生能力檢測（教師問卷）	65

表目次

表2-1 近兩年曾參與新北市學生能力檢測之學科團隊成員	5
表2-2 新北市學生能力檢測國小五年級國語文評量架構	6
表2-3 新北市學生能力檢測國小四年級英語評量架構	6
表2-4 新北市學生能力檢測國小五年級數學評量架構	7
表3-1 99學年度新北市教育局國小四、五年級各學科施測樣本分佈一覽表	8
表3-2 100學年度新北市教育局國小四、五年級各學科施測樣本分佈一覽表	9
表3-3 100學年新北市學生能力檢測預試樣本數	9
表5-1 新北市各學科學生能力檢測之測驗信度係數（EAP）	12
表5-2 兩年度各學科試題通過率及二系列相關係數摘要表	12
表5-3 兩年度新北市國小五年級國語文試題難度參數及適配指標	14
表5-4 兩年度新北市國小四年級英語試題難度參數及適配指標	15
表5-5 兩年度新北市國小五年級數學試題難度參數及適配指標	16
表6-1 99學年度新北市教育局國小四、五年級各科通過標準	20
表6-2 國小五年級國語文表現標準描述	21
表6-3 國小四年級英語表現標準描述	24
表6-4 國小五年級數學表現標準描述	26
表7-1 預試卷組成概念圖-國小四年級英語文為例	29
表7-2 99學年度新北市教育局國小四、五年級各科於各水平之通過量尺分數	29
表7-3 兩年度國小五年級國語文正式及預試試題通過率比較表	30
表7-4 兩年度國小四年級英語正式及預試試題通過率比較表	32
表7-5 兩年度國小五年級數學正式及預試試題通過率比較表	33
表7-6 兩年度國小五年級國語文逆反等化結果比較	35
表7-7 兩年度國小四年級英語逆反等化結果比較	35
表7-8 兩年度國小五年級數學逆反等化結果比較	36
表8-1 100學年度新北市教育局五年級教師問卷施測樣本分佈一覽表	40
表8-2 教師樣本背景一覽表	40
表8-3 教學專業活動、學校組織效能之內部作答一致性	42
表8-4 教師問卷-教學專業活動評價各題項標準化因素負荷量	43
表8-5 教師問卷-學校組織效能各題項標準化因素負荷量	44
表8-6 教師問卷潛在變項之零階相關摘要表	44

圖目次

圖1-1新北市教育局學生能力檢測人員組織架構圖	2
圖7-1 不同年度學生學力聯結概念圖	28
圖8-1 教師問卷架構	39

序

近幾年，隨著國內外大型評量的興起，各縣市教育局（處）也紛紛建置起自身的學力或能力檢測，其目的多在於了解各縣市學生學科學習表現是否達成教學目標，以期引領教師精進教學知能，提升教學品質。根據過往的調查，國內 22 個縣市中，至少有一半以上縣市曾執行過類似的檢測。本技術報告出版目的則在詳實陳述新北市學生能力檢測的來龍去脈、理論依據及信、效度品質等，希冀以一份客觀的文件或資料，有助於建立本大型評量建置過程及其品質提昇。

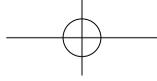
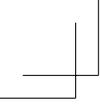
藉由國家教育研究院與新北市教育局合作之整合型計畫「建構新北教育城教育革新實驗方案 - 以學校組織效能、教師專業發展、學生學習品質為主軸」，本院研究人員才得以參與新北市學生能力檢測，從中協助評量技術提昇、發展與經驗累積，因此，本院期盼能透過與新北市教育局聯合出版本專書，以提昇本院及新北市教育局於評量檢測技術品質。

本報告章節大致包含有新北市教育局學生能力檢測之歷史背景、目的、組織架構、測驗設計、施測樣本、能力估計、測驗信度、試題參數、標準設定及其等化程序、教師問卷編擬過程及信、效度品質等面向，不僅架構完整，各章節內容亦多能呼應及精準詮釋主題內涵，是已完整具備一項大型評量應陳述之元素。

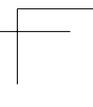
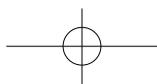
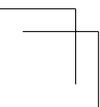
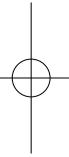
最後要特別感謝新北市教育局局長及其團隊對於本計畫的支持，此外，要感謝主持群對於計畫推動的投入、作者對於報告撰寫的付出、編輯團隊不辭辛勞的校閱，更要感謝兩位外審委員的專業評閱、指教，才得以使本報告以最佳的品質呈現。

國家教育研究院代理院長





VI



壹、前言

一、歷史背景

國民中小學九年一貫課程自民國九十年開始實施，將學科課程整合成為語文、數學、自然與生活科技、藝術與人文、社會、健康與體育和綜合活動七大學習領域課程，另外加入彈性課程，期望各個國民中小學能結合學生性向、社區需求以及生活環境，規劃學校本位課程，讓學生習得十大基本能力，將知識和生活作緊密的結合（教育部，2003）。

新北市自民國 88 年試辦九年一貫課程到全面開始實施，在此變遷中，教科書除由原來的部編版，轉變為開放民間編輯、經教育部審定後出版之外，也經由多方面的參與、不同角度的思考作為課程安排與教科書內容的闡述，以期豐富學生學習的教材內容，增加學生學習的成效，培養出能適應多元環境的國民。本市教育局感受到大時代環境變遷與教育政策快速變動的情形，深覺了解學生的學習狀況、掌握教科書的內容架構、發現學習落差與銜接問題是教師責無旁貸的責任與當務之急。

為了減少教師、家長、社會大眾對於版本間差異的疑惑及擔憂，並協助教師及家長們能深入瞭解學生的學習狀況，新北市政府教育局從民國 92 年起對國小一年級注音符號、高年級英數進行檢測，在「工具學科學習成就」檢測方面，95 年度則持續對國小一年級進行注音符號檢測，另有國語文（三年級）、英語（四、六年級）、數學（五、六、七年級）、資訊教育（四、六、七年級）檢測，時至 100 學年度，為因應十二年國教的可能變革，檢測內容則改以國小一年級注音符號及國語文（五年級）、英語（四年級）及數學（五年級）。

二、目的

新北市教育局學生能力檢測目的在於了解本市國民小學學生之國語文、英語與數學學習表現，是否達成教學目標，進而探討學生學習與教師教學的關係，以引領教師精進教學知能，提升教學品質。

三、人員組織架構

新北市教育局學生能力檢測之人員組織架構，如下圖 1-1 所示，其上主

要是由新北市教育局局長針對檢測目的、方針進行確立，再交由教育研究發展科科長實地推動，接續，執行面向大致可分為三大層面，一是學科試題、二是評量及測驗分析、三則是行政施測事務，其中，各學科題目交由各命題團隊執行命題、修審題、組卷、回饋報告撰寫等任務，而測驗分析技術則是委由國家教育研究院測驗及評量研究中心支援，最後，行政施測任務則是由金龍國小行政團隊負責，以便順利推動全市能力檢測。

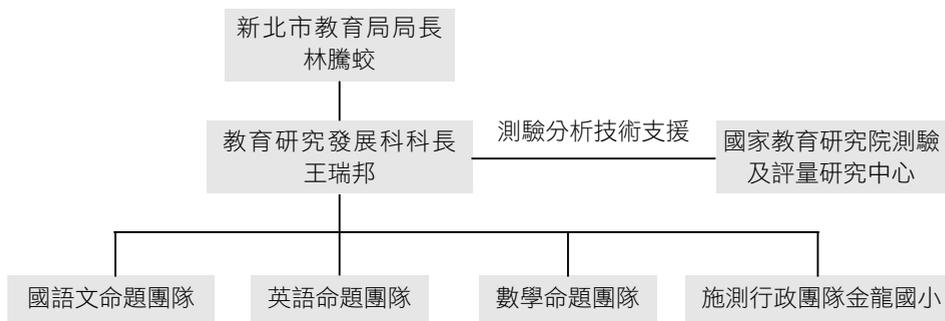


圖 1-1 新北市教育局學生能力檢測人員組織架構圖

四、本報告章節之組成

新北市教育局所舉辦之學生能力檢測，其著重於檢視學生是否具備學習下階段課程內容之基本學科學習能力，以期發揮即早發現、即早進行回饋、補救之效，其中，在有限人力及資源下，自 100 學年度起，新北市教育局決定僅針對國小五年級國語文、數學及國小四年級的英語文，進行學生能力檢測，同時，為配合自 100 學年度才開始執行之等化程序，因此，本測驗分析技術報告主要就國語文（五年級）、英語（四年級）及數學（五年級）於 99、100 學年度之測驗設計、施測樣本、資料處理與參數估計模式、測驗信度及試題參數、標準設定、等化程序及教師問卷等進行陳述。

（一）測驗設計：本章節內容為陳述整個能力檢測的設計過程及其主要架構，包含有認知評量試題發展的標準化流程、命題及修審題團隊、評量架構及題型等面向；

- (二) 學生施測樣本：本章節為說明近兩年能力檢測有效之正式施測及預試樣本，以確立檢測結果之母群代表性；
- (三) 作答反應資料處理與參數估計模式：本章節主要說明學生於學科作答反應資料的分析過程，包含讀卡、資料清理、參數估計模式選擇及分析軟體等；
- (四) 測驗信度及試題參數：本章節為說明各學科能力檢測之信度及認知評量試題參數品質；
- (五) 標準設定：本章節為說明能力檢測所設立之通過標準，包含有水平個數、命名、標準設定技術、過程及結果；
- (六) 不同年度通過標準之等化程序：本章節為說明兩年度能力檢測通過標準之等化程序、方式及結果評估；
- (七) 教師問卷：除了評估學生學科能力外，教育局端另針對學校行政支援、教師專業、教學等多個面向進行調查，因此，本章節在於說明教師問卷架構、形成及其信、效度。

貳、測驗設計

在本章，茲就新北市教育局學生能力檢測設計的重要架構進行說明，包含認知評量試題發展的標準化流程、命題及修審題團隊及各學科評量架構、題型等。

一、認知評量試題發展的標準化流程

新北市教育局學生能力檢測的發展，其標準化流程如附錄一所示，自評量目的確立、各學科評量架構的形成、命題、預試及修審題、施測、分析與回饋等順序執行，首先，在評量目的上，主要以檢視學生基本學力表現是否達成教學目標，進而，依此方針建立各學科評量架構，是以九年一貫第二階段能力指標為命題指引，而第一階段能力指標為輔的模式，後續，才是由各命題團隊經過一系列命題、預試、修審、再預試、修審等步驟，將具有一定品質的試題納入題庫中，經組卷以作為正式施測之用，而經施測完畢，學生作答反應會由專人進行讀卡，再交由評量專家進行資料整理、分析及學科教師針對結果進行報告撰寫，最後，新北市教育局再統一舉行五場檢測結果回饋說明，以便學校、教師掌握教學現況。

二、命題及修審題團隊

近兩年，新北市教育局學生能力檢測學科主要可分為國語文、英語及數學等三大科目，委由市內輔導團員或學校組成命題及修審題團隊，除每年均招募新血，經訓練以協助命題外，團隊主要任務在於修審題及組卷，以確保正式施測試題品質及穩定性，而各學科團隊名單及專長大致如下表 2-1 所示，曾參與近兩年國語文命題、修審題及組卷的核心成員，約總計有 6 名，分別是由具語文教育專長的教授及資深國語文輔導員組成；英語則是由 1 名測驗評量專家、1 名市外英語認證測驗專家及 8 名年資至少 7 年以上之英語教師或輔導團員組成；最後，數學則是由 2 名分別具有數學教育及測驗評量專長教授及 6 位校長、教師組成。整體而言，各團隊是具有一定程度的學科知識及評量、教學經驗。

表 2-1 近兩年曾參與新北市學生能力檢測之學科團隊成員

學科	團隊成員	專長或資歷說明
國語文	黃--	教授、語文教育專長
	吳--	本市國語文輔導團輔導員、教學年資 27 年
	劉--	本市國語文輔導團輔導員、教學年資 29 年
	翁--	本市國語文輔導團輔導員、教學年資 13 年
	潘--	本市國語文輔導團輔導員、教學年資 19 年
	謝--	本市國語文輔導團輔導員、教學年資 9 年
英語	周--	教授、測驗與評量專長
	王--	劍橋英語認證測驗臺灣區經理
	李--	本市英語輔導團員、教學年資 10 年
	陳--	本市英語輔導團員、教學年資 11 年
	吳--	本市英語輔導團員、教學年資 17 年
	甯--	本市英語輔導團員、教學年資 10 年
	陳--	英語教師、教學年資 10 年
	孫--	英語教師、教學年資 11 年
	張--	英語教師、教學年資 11 年
邱--	英語教師、教學年資 7 年	
數學	張--	教授、數學教育專長
	吳--	教授、測驗與評量專長
	吳--	校長、本市數學輔導團員、教學年資 20 年
	李--	校長、本市國小數學輔導團召集人
	溫--	教師、教學年資 18 年
	陳--	教師、教學年資 11 年
	葉--	教師、教學年資 18 年
	王-	教師、教學年資 28 年

註：為維護未來命題的保密性，本表是以匿名呈現。

三、評量架構及題型

以下茲就新北市教育局學生能力檢測之國語文、英語及數學評量架構、題型，說明如下：

(一) 國語文

以下說明有關國小五年級國語文能力檢測的評量架構，雖然，近兩年度（99 與 100 學年度）的比重是有些微差異，但大致可整理如表 2-2 所示，其內容向度包含注音符號、識字與寫字、閱讀與寫作等，而認知向度是橫跨記憶、理解、分析、應用或評鑑層次，整體而言，評量比重大致是以閱讀為首、其次，則著重寫作及識字、注音符號應用等。另一方面，國語文題型是同時包含有 4 選 1 之選擇題及由數篇

短文或長文閱讀所組成的題組題 (testlet)，總題數分別是 36 題 (99 學年)、40 題 (100 學年)，而實際施測題目可於新北市國民中小學能力檢測網頁下載 (網址：<http://edutest.ntpc.edu.tw/default.asp>)。最後，99 與 100 學年度各試題所對應之九年一貫能力指標、亦或是詳細評量結果，請見新北市政府教育局 (2012a, 2011a) 國語文能力檢測回饋報告。

表 2-2 新北市學生能力檢測國小五年級國語文評量架構

	認知向度					總合
	記憶	理解	分析	應用	評鑑	
注音符號應用	7.5%	7.5%	---	---	---	15%
識字與寫字	7.5%	7.5%	---	---	---	15%
閱讀	---	30%	10%	---	---	40%
寫作	---	---	7.5%	15%	7.5%	30%
總合	15%	45%	17.5%	15%	7.5%	100%

(二) 英語

有關國小四年級英語能力檢測之評量架構，大致可整理為下表 2-3 所示，其內容向度包含有聽及讀，而認知向度為記憶與理解，整體而言，評量比重大致是以聽為首、其次為讀。英語題型主要為 3 選 1 的選擇題，其題目大致如：學生聽到某個英文字母、詞彙或句子，再就試卷提供之選項進行選答、學生閱讀到某一段英文句子，再就試卷提供之選項進行選答等，而近兩年 (99、100 學年) 之題數，皆為 50 題，實際施測題目同樣可於新北市國民中小學能力檢測網頁下載 (網址：<http://edutest.ntpc.edu.tw/default.asp>)。最後，99 與 100 學年度各試題所對應之九年一貫能力指標、亦或是詳細評量結果，請見新北市政府教育局 (2012b, 2011b) 英語能力檢測回饋報告。

表 2-3 新北市學生能力檢測國小四年級英語評量架構

	認知向度		總合
	記憶	理解	
聽	30%	30%	60%
讀	20%	20%	40%
總合	50%	50%	100%

(三) 數學

有關國小五年級數學能力檢測的評量架構，大致可整理如下表 2-4 所示，其內容向度包含有數與計算、量與實測、幾何、代數、統計與機率等，而認知向度是橫跨理解、分析及應用範疇，整體而言，兩年度比率雖有些微差異，但多是以數與計算、幾何為首，其次則重視量與實測、代數、統計與機率等。另一方面，數學題型均為 4 選 1 之選擇題，兩年度總題數均為 34 題，實際施測題目則可於新北市國民中小學能力檢測網頁下載（網址：<http://edutest.ntpc.edu.tw/default.asp>）。最後，99 與 100 學年度各試題所對應之九年一貫能力指標、亦或是詳細評量結果，請見新北市政府教育局（2012c, 2011c）數學能力檢測回饋報告。

表 2-4 新北市學生能力檢測國小五年級數學評量架構

	認知向度			總合
	理解	分析	應用	
數與計算	6%	12%	14.5%	32%
量與實測	3%	---	9%	12%
幾何	9%	14.5%	14.5%	38%
代數	3%	6%	---	9%
統計與機率	3%	6%	---	9%
總合	24%	38%	38%	100%

註：因四捨五入的關係，致使會超過100%，本表已經過修正。

參、學生施測樣本

以下茲依正式施測及預試樣本，進行說明如下：

一、正式施測樣本

有關新北市學生能力檢測，教育局是以該年段全面普測方式進行，而實際所得有效樣本是如下表 3-1、3-2 所示，根據 99 及 100 學年度國小四、五年級的施測結果，整體缺考率約是控制在 3% 以內，以 99 學年度五年級的國語文為例，母群計有 46,326 名學生，而實際應考之有效樣本是為 45,550 名，計有效作答比率為 98.32%，若進一步檢視新北市九次行政分區之到考率，可發現缺考現象是均衡分散於各區域，並未產生過度集中的情況，而同樣的結果也可見於國小五年級數學、國小四年級英語及 100 學年度分析結果，因此，兩年度的檢測結果確是能適度推論及反應新北市小四、五學生的國語文、數學及英語文的基本學力表現。

表 3-1 99 學年度新北市教育局國小四、五年級各學科施測樣本分佈一覽表

區域	五年級 母群數	五年級有效樣本				四年級 母群數	四年級有效樣本	
		國語文	百分比	數學	百分比		英語文	百分比
雙和分區	6871	6744	98.15	6768	98.50	6442	6406	99.44
新莊分區	9186	9032	98.32	9033	98.33	8744	8660	99.04
文山分區	3499	3430	98.03	3454	98.71	3265	3227	98.84
板橋分區	9503	9350	98.39	9354	98.43	8988	8930	99.35
三鶯分區	5137	5054	98.38	5059	98.48	4901	4860	99.16
七星分區	2390	2341	97.95	2356	98.58	2375	2366	99.62
淡水分區	2035	2007	98.62	1997	98.13	1974	1961	99.34
三重分區	7069	6965	98.53	6962	98.49	6942	6891	99.27
瑞芳分區	636	627	98.58	629	98.90	655	653	99.69
全部樣本	46326	45550	98.32	45612	98.46	44286	43954	99.25

註1：百分比係指該年級有效樣本占母群之百分比率；

2：自改制為直轄市後，九大區名稱略有所調整，其下包含的鄉鎮市細目如附錄二所示。

表 3-2 100 學年度新北市教育局國小四、五年級各學科施測樣本分佈一覽表

區域	五年級 母群數	五年級有效樣本				四年級 母群數	四年級有效樣本	
		國語文	百分比	數學	百分比		英語文	百分比
雙和分區	6481	6337	97.78	6344	97.89	5839	5718	97.93
新莊分區	8842	8675	98.11	8687	98.25	7772	7646	98.38
文山分區	3266	3218	98.53	3202	98.04	3044	2962	97.31
板橋分區	9103	8965	98.48	8974	98.58	7861	7730	98.33
三鶯分區	4954	4822	97.34	4860	98.10	4333	4231	97.65
七星分區	2344	2288	97.61	2298	98.04	2150	2104	97.86
淡水分區	2041	1995	97.75	1998	97.89	1761	1734	98.47
三重分區	6965	6842	98.23	6837	98.16	6032	5917	98.09
瑞芳分區	657	642	97.72	651	99.09	571	564	98.77
全部樣本	44653	43784	98.05	43851	98.20	39363	38606	98.08

註1：百分比係指該年級有效樣本占母群之百分比率。

2：自改制為直轄市後，九大區名稱略有所調整，其下包含的鄉鎮市細目如附錄二所示。

二、學生預試樣本

有關新北市學生能力檢測之預試樣本，其目的除作為評估及篩選正式施測試題品質參考外，更用於聯結兩年度（99-100年）測驗難度之用（詳如等化一節），而每一學科於預試前，各命題團隊會撰寫出三個複本卷，以進行預試，其中，在考量每一複本卷皆會鑲嵌入前一年度之共同題（common items），在為避免練習效應下，因此，其預試樣本來源是以外縣市學生且排除傳統學科表現可能被視為較佳或偏弱的學校，而實際抽樣結果，是如下表 3-3 所示，國小五年級國語文共計抽取 979 名學生，得實際有效樣本為 962 名，有效樣本百分比為 98.26%，是均衡來自於 A 卷（323 名）、B 卷（312 名）及 C 卷（327 名）；此外，國小五年級數學及國小四年級英語文之有效樣本，亦是均衡分佈於三卷，且每卷有效樣本數皆至少在 300 名以上，整體而言，本檢測是具有相當程度的預試樣本數進行試題估計與等化。

表 3-3 100 學年新北市學生能力檢測預試樣本數

	國小五年級國語文			國小五年級數學			國小四年級英語文		
	總樣本	有效樣本	百分比	總樣本	有效樣本	百分比	總樣本	有效樣本	百分比
A卷	328	323	98.48	422	409	96.92	455	433	95.16
B卷	317	312	98.42	386	378	97.93	454	428	94.27
C卷	334	327	97.90	378	365	96.56	434	396	91.24
總合	979	962	98.26	1186	1152	97.13	1343	1257	93.60

肆、學生作答反應之資料處理與參數估計

在本章節，茲針對學生作答反應資料的讀卡、清理、參數估計模式及分析軟體選擇進行說明如下：

一、資料處理

(一) 讀卡

有關新北市學生能力檢測的作答反應，由於各學科作答反應平均高達四萬多筆，因此，為避免自行讀卡可能發生的錯誤，教育局是委由第三單位：政高有限公司，進行讀卡，依續將學生於各選項作答表現編碼為 1、2、3、4；接續，經對照正確答案，轉換為 1（正確）、0（錯誤）反應，而缺答反應則編碼為 9，最後，經輸出全部學生作答反應為 Excel 檔；此外，經讀卡後資料，教育局端皆會派專人再次抽測及檢視讀卡結果，以確保資料的正確性。

(二) 資料清理

在進行學生能力及試題參數估計前，研究者是預先進行資料清理（data clean）動作，以排除某些異常作答結果，而判斷準則主要有以下幾點（SPSS 語法範例詳如附錄三）：

1. 第一步驟為刪除未參與檢測者，其作答反應為 9999...99；
2. 第二步驟為刪除學生全部作答反應缺失值超過 10 個者；
3. 第三步驟為檢視學生作答情況，若發生單一反應連續出現 5 次者，則視為可能刪除的候選人，接續，研究者會再進一步檢視其作答組型，是否出現異常（例如：1111122222），再決定是否刪除。

二、參數估計模式

新北市教育局的學生能力檢測，皆屬於二元計分範疇，而研究者在考量未來施測結果是必須結合標準設定層面且施測結果之閱讀群眾是為一般基層教師或校長，為避免通過分數的抉擇會因原始分數或 θ 能力值的差異而不同，徒增誤解，因此，研究者是採用 Rasch 模式（Rasch, 1960）進行學生能力估計，而在此模式下，答對題數是為 θ 能力值的充分統計量（sufficient statistics），屬一對一關係，是能有效化解前述難題。此外，研究

者是採用 ConQuest2.0 (Wu, Adams, & Wilson, 2007)，作為學生能力及試題參數估計軟體，亦即實際估算時，是以 Adams, Wilson 與 Wang (1997) 等人所提出來的多向度隨機係數多項洛基模式 (multidimensional random coefficients multinomial logit model, MRCML) 執行，其公式為：

$$f(X_{ik} = 1; \xi | \theta) = \frac{\exp(b'_{ik}\theta + a'_{ik}\xi)}{\sum_{u=0}^{K_i} \exp(b'_{ik}\theta + a'_{ik}\xi)} \quad (\text{公式 4-1})$$

其中， x_{ik} 定義為受試者的反應型態 (response pattern)， K_i 為第 i 試題的計分類別數 (如選擇題即為對與錯 2 種計分類別)。其中 b_{ik} 第 i 題在第 k 個反應類別上的計分向量 (如選擇題中答對給 1，答錯給 0 分)； θ 代表著受試者能力向量； a_{ik} 為第 i 題中第 k 個反應類別的設計向量 design matrix)； ξ 為試參數向量如單參數試題反應模式則僅含有難度參數。此外，此試題反應模式是一條件模式 (conditional model)，是假設在某潛在能力 θ 值下，所產生的試題反應，而 Wu、Adams 與 Wilson (2007) 是假設其母群模式 (population model) 是來自平均數 μ 、變異數 σ^2 的常態母體。實際估計時，對於試題參數，本檢測是以 Monte Carlo 法及 EM 演算法進行估計，而對於學生能力值的估計，則是採用軟體所估計的 EAP 能力值 (expected a-posterior, EAP) (Wu, Adams, & Wilson, p.138) 來表徵，實際執行之 ConQuest 程式範例，如附錄四所示。最後，為便於說明及結果詮釋，研究者是將 99 學年度的學生表現，統則為一轉換為平均數 250、標準差 50 之量尺，而未來年度，不論是進行學生表現趨勢探討、亦或是跨年度比較，研究者會以此為基準點，進行學生表現聯結的程序。

伍、測驗信度及試題參數

以下茲就學生能力檢測各學科測驗信度及其試題品質，進行說明如下：

一、測驗信度

有關各學科的測驗信度，研究者經以 ConQuest 軟體所得之 EAP 能力值，計算其測驗信度係數時，分析結果如下表 5-1 所示，可發現兩年度小五學生於國語文作答一致性信度，大致能維持 0.83 水準，而數學則界於 0.86-0.87 間，最後，國小四年級學生於英語作答一致性信度為 0.84，整體而言，學生於兩年度能力檢測之作答穩定性，是具有相當程度的水平。

表 5-1 新北市各學科學生能力檢測之測驗信度係數 (EAP)

	五年級國語文	五年級數學	四年級英語
99學年度	0.836	0.87	0.848
100學年度	0.833	0.864	0.84

二、試題參數

有關各學科的試題通過率、二系列相關係數等，詳細數據是如附錄五所示，而其簡要分析結果是如下表 5-2 所示，國小五年級國語文的平均通過率為 77.5% (99 學年) 及 80.71% (100 學年)，而國小四年級英語的平均通過率分別為 86.84% (99 學年) 及 87.07% (100 學年)，大致是屬偏易水平，但國小五年級數學則是相對偏難，其平均通過率為 68.17% (99 學年) 及 63.1% (100 學年)；其次，在判斷整體試題鑑別度時，各學科的平均二系列相關係數均有 0.5 以上的水準，同時，並未出現負的二系列係數，最小數值是出現在 100 學年國小四年級英語文的 0.15，整體而言，就量化分析結果，各學科試題品質堪稱良好。

表 5-2 兩年度各學科試題通過率及二系列相關係數摘要表

年度	項目	國小五年級	國小五年級	國小四年級
		國語文	數學	英語
99學年度	平均通過率 (%)	77.50	68.17	86.84
	100學年度	44.6 ~ 94.6	32.8 ~ 89.8	60.6 ~ 97.8
	平均二系列相關	0.58	0.56	0.76
	二系列相關 最小值-最大值	0.277 ~ 0.9	0.282 ~ 0.755	0.385 ~ 1.036

年度	項目	國小五年級 國語文	國小五年級 數學	國小四年級 英語
100學年度	平均通過率(%)	80.71	63.10	87.07
	通過率(%)	63.9 ~ 95.1	16.5 ~ 94.2	58.5 ~ 97
	最小值-最大值			
	平均二系列相關	0.59	0.54	0.73
	二系列相關	0.232 ~ 0.994	0.239 ~ 0.712	0.15 ~ 0.983
	最小值-最大值			

另一方面，研究者在檢定資料與 Rasch 模式的適配度 (data-model fit) 時，其指標是採用 Wu (1997) 延伸 Wright 與 Stone (1979)、Wright 與 Masters (1982) 等人研究，所發展之未加權 (unweighted) 與加權 (weighted) 後之適配指標 MNSQ (mean squares) 值，意即模式期望值與實際觀察值相減後之標準化殘差平方和之平均值，再經 Wu 推演證明後，此指標是遵循卡方分配形式，並可藉由 Wilson-Hilferty 轉換為近似常態化 t 分配值，以利檢視其顯著性。此外，對於資料 - 模式適配與否的判斷上，Linacre (2006) 認為當 MNSQ 值是可接受時，則可忽略 t 值，而其建議是認為當 MNSQ 大於 2 時，表示該試題將會扭曲或破壞測量系統；MNSQ 介於 1.5 ~ 2 之間時，表示該試題雖對測量的建構不具生產性，但也不具破壞性；MNSQ 在 0.5 ~ 1.5 之間時，為該試題對測量具生產性；MNSQ 小於 0.5 時，表示該試題對測量有較少生產性。概括而言，以 MNSQ 介於 0.5 與 2 範圍內時，為可接受的適配現況。據此，兩年度各學科試題之適配結果，是依續如下表 5-3、5-4 及 5-5 所示，可發現國小五年級國語文及數學的試題適配度，是具有不錯的表現，僅有幾個試題之 MNSQ 值出現扭曲（如 100 學年國小五年級數學第 25 題）或不具貢獻力（如 100 學年國小五年級國語文第 22 題）的情形，而對於國小四年級英語文，則出現較多不適配情況，尤其是 100 學年度試題，其未加權 MNSQ 值超出 2 者，計有 3 題，其未加權 MNSQ 值低於 0.5 者，計有 9 題，兩者共 12 題（占 24%）。整體而言，新北市能力檢測資料與 Rasch 模式，是具有某程度適配結果。

表 5-3 兩年度新北市國小五年級國語文試題難度參數及適配指標

題 號	難度	99 學年				題 號	難度	100 學年			
		Unweighted fit		Weighted fit				Unweighted fit		Weighted fit	
		MNSQ	t 值	MNSQ	t 值			MNSQ	t 值	MNSQ	t 值
1	-3.171	1	0.6	0.97	-2.3	1	-2.66	0.83	-26.7	0.81	-16.4
2	-0.943	1.1	14	1.06	12.2	2	-2.108	1.17	24	1.04	3.7
3	-1.959	0.96	-6.5	0.99	-1.3	3	-2.111	0.67	-55.6	0.78	-24.8
4	-3.023	0.69	-51.8	0.87	-9.6	4	-1.96	0.74	-43.2	0.82	-21.6
5	-1.592	1.17	24.7	1.1	13.1	5	-2.597	0.52	-86.6	0.65	-32.1
6	-2.048	1.29	39.5	1.1	11.1	6	-2.591	0.53	-84.5	0.7	-27.7
7	-0.754	1.08	12.2	1.06	11.4	7	-1.154	1.55	69.5	1.33	50.5
8	-0.034	1.27	37.1	1.16	38.7	8	-2.034	0.69	-50.8	0.77	-26.7
9	-2.393	0.74	-42.5	0.91	-8.8	9	-2.284	1.51	65.7	1.4	33.7
10	-3.258	0.53	-85.7	0.84	-10.5	10	-1.852	0.96	-6.3	0.92	-9.7
11	-3.375	0.8	-32.8	0.88	-7	11	-2.831	1.15	21.8	0.89	-8.5
12	-1.894	0.78	-36.8	0.89	-14.2	12	-1.284	1.62	77.7	1.39	54.7
13	-2.045	0.8	-32.3	0.91	-10	13	-2.842	1	0.2	0.97	-2.2
14	-2.006	0.86	-22.2	0.94	-7.5	14	-1.864	0.94	-8.4	0.96	-5
15	-2.884	0.89	-18	0.93	-5	15	-1.272	1.26	35.1	1.17	25.8
16	-0.418	1.15	21.9	1.1	21.9	16	-2.967	0.54	-82.6	0.63	-28.7
17	-1.375	1.08	11.3	1.04	6.7	17	-1.896	1.08	11.8	1.03	2.9
18	-1.498	1.1	14.1	1.05	7.6	18	-0.814	1.3	41	1.21	38.4
19	-2.856	0.65	-60.9	0.85	-11.9	19	-0.631	1.01	1.6	1	0.7
20	-2.102	0.83	-26.8	0.91	-10.3	20	-0.513	0.89	-16.4	0.91	-20.6
21	-0.281	1.06	8.7	1.03	6.8	21	-1.498	1.43	56.5	1.24	31.6
22	-3.074	0.56	-79.9	0.86	-10.1	22	-2.332	0.4	-117	0.61	-42.2
23	-0.622	1.1	14.2	1.05	11.5	23	-1.751	0.69	-50.9	0.79	-27.9
24	-1.463	1.12	17.4	1.05	6.7	24	-1.73	1.07	10.3	1.07	9
25	-2.409	0.82	-28.3	0.94	-5.7	25	-1.526	0.66	-57.9	0.74	-39.4
26	-2.166	0.91	-14.6	0.97	-3.2	26	-2.293	0.55	-81	0.69	-33.1
27	-0.391	1.15	21.1	1.08	19	27	-1.121	1.11	15.3	1.08	13.3
28	0.299	1.25	34.6	1.11	27.8	28	-2.083	0.89	-16.5	0.91	-9.4
29	-1.535	0.93	-10.6	0.97	-3.9	29	-1.104	0.86	-21.9	0.89	-19.2
30	-0.979	1.02	3.7	1.02	3.6	30	-0.897	0.86	-21.3	0.9	-18.8
31	-1.597	1.02	3.2	1.02	3.1	31	-0.928	1.18	24.6	1.1	18.6
32	-1.391	0.89	-17	0.95	-8	32	-1.545	0.84	-25	0.87	-18.1
33	-1.921	0.8	-32.1	0.91	-11.5	33	-1.478	1.02	3.2	1.01	2
34	-2.243	0.71	-48.1	0.88	-12.5	34	-2.164	0.92	-12.6	1.09	8.9
35	-0.686	1	-0.2	0.98	-4.2	35	-2.034	1.2	27.9	1.3	29.9
36	-0.391	1.02	2.5	1	0.2	36	-0.712	0.99	-0.8	0.98	-3.8
						37	-1.816	1.15	21.2	1.17	19.4
						38	-2.123	0.81	-29.9	0.97	-3
						39	-1.929	0.76	-38.9	0.85	-17.7
						40	-0.861	1.15	21	1.1	18.8

表 5-4 兩年度新北市國小四年級英語試題難度參數及適配指標

題號	難度	99 學年				題號	難度	100 學年			
		Unweighted fit		Weighted fit				Unweighted fit		Weighted fit	
		MNSQ	t 值	MNSQ	t 值			MNSQ	t 值	MNSQ	t 值
1	-4.008	1.19	26.2	0.94	-3.4	1	-1.737	2.14	119.9	1.62	79.3
2	-2.935	1.38	50.2	1.04	3.9	2	-3.617	1.69	79.2	1.03	1.7
3	-2.971	2.25	138.1	1.24	20.9	3	-4.274	1.14	18.1	1.07	3.5
4	-3.466	2.03	118.6	1.07	5	4	-2.189	0.51	-84.4	0.67	-47.8
5	-4.242	1.91	106.7	1	0.2	5	-4.77	1.96	104.6	1.66	20.6
6	-3.173	1.25	34.5	0.95	-4.5	6	-3.476	0.34	-127	0.53	-41.5
7	-2.395	1.24	33	1.03	3.7	7	-3.08	0.51	-83.3	0.67	-33
8	-2.533	1.49	63.1	1.09	10.3	8	-2.742	0.63	-60.2	0.68	-36.3
9	-2.76	1.1	15	0.99	-0.7	9	-3.449	1.76	86	1.52	32.8
10	-4.322	0.69	-51.4	0.87	-6.5	10	-3.186	1.19	24.6	1.13	10.5
11	-2.39	0.96	-5.7	1.05	5.3	11	-3.476	0.4	-110.7	0.54	-39.8
12	-2.456	0.88	-18.5	0.98	-2.2	12	-3.305	1.01	1	1.41	28.4
13	-3.163	0.63	-63	0.88	-10.7	13	-3.057	0.28	-142.7	0.49	-55.5
14	-2.655	1.03	4.7	1.03	2.9	14	-2.34	0.9	-13.7	1.01	1.5
15	-2.5	0.85	-23.2	1	0	15	-2.597	0.87	-19.6	0.89	-12.1
16	-3.077	0.86	-22.6	1	0.2	16	-2.878	1.04	4.8	1.05	4.4
17	-2.095	1.31	41.7	1.18	22.5	17	-2.471	1	0.5	1	-0.2
18	-1.878	1.15	21.1	1.1	13.6	18	-3.088	0.56	-72.6	0.81	-17.7
19	-3.095	1.73	88.7	1.12	9.9	19	-2.397	0.98	-2.1	0.97	-3.2
20	-2.814	1.3	40.4	1.09	8.8	20	-2.725	0.91	-12.7	1.11	10.6
21	-4.599	0.82	-27.9	0.93	-3	21	-2.705	0.66	-54	0.87	-14.5
22	-3.586	0.65	-58.6	0.91	-6.5	22	-3.668	2.69	162.7	2.58	73.1
23	-3.111	0.74	-41.6	0.96	-3.7	23	-3.798	0.86	-20.9	1.01	0.8
24	-3.801	0.84	-25.4	0.92	-4.8	24	-3.76	0.77	-35.1	0.92	-5.5
25	-2.644	0.81	-29.5	0.95	-5.6	25	-3.004	0.71	-44.1	0.93	-6.7
26	-3.604	1.06	8.8	0.97	-2.2	26	-3.654	0.45	-98.5	0.77	-16.6
27	-2.353	0.85	-23.1	0.98	-2.1	27	-3.482	1.91	100.1	1.99	55.7
28	-3.15	1.03	4.3	1.02	1.9	28	-3.221	0.7	-46.4	0.98	-1.2
29	-2.034	1.62	77.7	1.17	21.9	29	-2.515	1.27	34.2	1.31	31.6
30	-2.826	0.7	-50.4	0.94	-5.8	30	-3.513	1.78	88.6	1.27	17.7
31	-4.976	1.03	4	0.89	-4.1	31	-4.015	0.52	-82.3	0.57	-27.9
32	-4.647	0.96	-5.9	0.91	-4	32	-3.89	0.36	-121.2	0.5	-36.7
33	-4.054	0.99	-1.2	0.96	-2.4	33	-2.795	0.52	-81.5	0.65	-39.8
34	-3.558	0.97	-4.1	0.99	-0.8	34	-3.849	0.45	-97.5	0.57	-30.3
35	-4.474	0.74	-43.2	0.88	-5.6	35	-4.24	0.37	-116.4	0.62	-21.5
36	-3.128	0.61	-67.6	0.9	-9	36	-2.821	0.32	-131	0.53	-55.7
37	-2.697	0.65	-59.8	0.92	-8.7	37	-2.995	0.7	-46.7	1.01	1.3
38	-4.208	0.66	-57.3	0.86	-7.5	38	-3.523	0.7	-47.5	0.97	-2.5
39	-2.204	1.09	13.1	1.08	10	39	-1.937	0.94	-9.2	1.01	2

99 學年						100 學年					
題號	難度	Unweighted fit		Weighted fit		題號	難度	Unweighted fit		Weighted fit	
		MNSQ	t 值	MNSQ	t 值			MNSQ	t 值	MNSQ	t 值
40	-1.542	1.12	16.7	1.09	13.9	40	-3.474	1.45	55	1.51	32.2
41	-2.204	0.93	-10.2	1.01	1.7	41	-2.393	0.52	-80.8	0.68	-43.1
42	-1.949	1	0.7	1.06	8	42	-2.622	0.46	-94.3	0.66	-41.2
43	-3.046	0.57	-76.5	0.87	-12.3	43	-4.015	0.59	-67.3	0.79	-12.5
44	-2.44	0.61	-67.2	0.89	-13.6	44	-2.358	0.79	-31.2	0.85	-19.4
45	-1.861	0.71	-47.3	0.94	-8.7	45	-2.348	2.95	181.2	2.12	103
46	-2.499	0.64	-61.8	0.88	-14.8	46	-2.314	0.83	-24.4	0.94	-7.7
47	-2.02	0.7	-49.6	0.95	-7.5	47	-1.53	0.88	-18	0.95	-8
48	-1.847	0.92	-12.1	0.99	-2.1	48	-2.358	1.05	6.6	1.22	24.7
49	-1.639	0.8	-31.8	0.94	-9.3	49	-1.792	1.21	27.6	1.11	16.1
50	-0.676	1.15	20.9	1.08	13.5	50	-1.808	1.07	9.9	1.06	8.2

表 5-5 兩年度新北市國小五年級數學試題難度參數及適配指標

99 學年						100 學年					
題號	難度	Unweighted fit		Weighted fit		題號	難度	Unweighted fit		Weighted fit	
		MNSQ	t 值	MNSQ	t 值			MNSQ	t 值	MNSQ	t 值
1	-0.758	1.00	0.2	1.01	1.1	1	-2.84	0.93	-9.9	1.04	3.3
2	-1.105	1.03	3.9	1.02	2.9	2	-2.587	0.95	-7.1	0.99	-0.9
3	-2.477	0.72	-46.2	0.88	-12.4	3	-2.757	0.83	-26.0	0.86	-13.0
4	0.197	1.33	45.6	1.21	47.0	4	-2.089	0.39	-119.1	0.51	-79.9
5	-0.44	1.05	7.7	1.04	7.9	5	-2.029	1.34	44.9	1.20	25.4
6	-2.141	1.32	44.5	1.11	12.1	6	-2.162	1.14	19.2	1.07	9.1
7	-0.7	1.26	36.3	1.15	29.6	7	-2.23	0.63	-63.3	0.77	-30.8
8	-0.755	0.90	-15.3	0.93	-15.6	8	-2.394	0.78	-34.9	0.97	-3.2
9	-1.438	1.08	11.7	1.01	1.2	9	-1.852	0.70	-50.2	0.76	-39.3
10	-1.845	1.03	5.0	1.02	2.2	10	-1.703	0.91	-14.5	0.98	-3.6
11	-1.082	1.28	38.9	1.11	20.4	11	-1.447	0.68	-54.0	0.78	-44.3
12	-0.63	0.87	-21.1	0.91	-20.7	12	-1.432	0.82	-28.6	0.88	-23.2
13	-1.424	0.90	-15.5	0.94	-10.5	13	-1.255	1.05	6.9	1.02	4.8
14	-0.987	0.89	-17.2	0.92	-14.9	14	-1.508	0.86	-21.7	0.91	-16.9
15	-1.84	1.03	4.9	0.98	-2.9	15	-1.256	0.84	-24.8	0.88	-24.2
16	-1.481	0.79	-34.8	0.87	-21.7	16	-0.972	0.84	-24.4	0.90	-23.8
17	-1.917	0.73	-46.0	0.88	-16.5	17	-0.705	0.94	-9.5	0.96	-9.7
18	-1.381	0.99	-1.9	0.97	-5.8	18	-0.945	0.79	-33.8	0.86	-33.1
19	-1.132	0.95	-7.9	0.97	-6.4	19	-0.767	1.06	8.1	1.05	10.5
20	-1.747	0.85	-23.3	0.92	-11.7	20	-1.056	1.10	14.0	1.07	14.9
21	-1.15	0.89	-17.2	0.93	-13.8	21	-0.638	1.07	10.2	1.05	11.5
22	0.015	1.11	15.7	1.06	13.1	22	-0.881	0.90	-14.5	0.93	-16.5
23	-1.393	0.98	-3.1	0.98	-3.7	23	-0.761	0.95	-7.7	0.97	-8.0

題 號	難度	99 學年				題 號	難度	100 學年			
		Unweighted fit		Weighted fit				Unweighted fit		Weighted fit	
		MNSQ	t 值	MNSQ	t 值			MNSQ	t 值	MNSQ	t 值
24	-2.186	0.74	-42.4	0.88	-14.5	24	-0.51	1.04	5.2	1.03	6.2
25	0.327	1.06	9.2	1.02	4.0	25	2.376	3.10	203.7	1.63	45.1
26	-1.064	0.96	-5.6	0.98	-4.4	26	-0.802	1.14	19.5	1.11	24.7
27	-2.668	0.90	-16.0	0.96	-3.2	27	-0.503	1.19	26.1	1.13	29.3
28	-0.837	0.94	-9.2	0.97	-5.5	28	-0.262	1.16	22.5	1.11	24.9
29	0.91	1.09	12.7	0.96	-9.0	29	-0.142	1.26	35.8	1.18	39.7
30	0.273	1.09	13.5	1.03	5.8	30	0.459	1.12	17.2	1.03	6.5
31	-1.386	0.91	-13.3	0.97	-5.3	31	0.474	0.99	-1.2	0.94	-13.5
32	0.358	1.25	35.6	1.16	34.3	32	0.663	1.38	50.4	1.22	40.1
33	-1.215	1.01	2.2	1.02	3.2	33	0.809	1.40	53.0	1.21	36.0
34	-0.579	1.07	9.9	1.04	8.8	34	-0.619	0.99	-0.8	1.00	-0.8

在資料 - 模式適配檢定之外，由於國小五年級國語文能力檢測，某部分是由題組 (testlet) 試題組成，而為檢測是否存在局部依賴 (local dependence) 現象，研究者是以殘差間相關進一步檢視此假定，以了解本測驗被 Rasch 模式解釋後，試題間是否仍有相關存在，若有則代表可能違背局部獨立性的假設 (Wright, 1996)，經分析，顯示 99 學年度中，36 題國語文測驗之兩試題殘差間相關係數，是界於 -0.089 至 0.137 間，而係數超過 0.1 者，只有 1 對；100 學年度中，40 題國語文測驗之兩試題殘差間相關係數，則是界於 -0.0918 至 0.1137 間，而係數超過 0.1 者，只有 2 對。整體而言，雖然國語文能力檢測是具有作答之共同文本，但學生於各題目之反應，是維持相當程度的獨立性。

陸、標準設定

在回歸學生能力檢測目的下，其功能多為瞭解個別學生具備哪些知識、能力，或者哪些學生尚未具備基本學力等，並不強調學生的比較、競爭，因此，新北市教育局學力檢測結果，是規劃以標準參照（standard referenced）方式進行解讀，而此則涉及標準設定（standard setting）程序，以下是從設定的水平數、命名、標準設定技術及其結果等面向進行陳述：

一、水平數及命名

有關水平數及其命名（label）的界定，新北市教育局是經由局內主管、測驗專家及命題教師的會議討論後，在考量評測範圍、目的、試題數量等因素後，決定設立 2 個通過標準，將學生區分為 3 個類群，分別命名為「待關心/通過/精熟」（註 1），其中，待關心者指的是「學生尚未具備該年級學習之基本學力，是為需要進行補救教學者」，而通過者，是指「學生具備該年級學習之基本學力達部分精熟程度」；精熟者是為「學生具備該年級學習之基本學力達精熟程度，能展現學科相關能力，包含該學科知識、該知識應用於真實情境能力及適當分析該學科知識的能力」。

二、通過標準、標準設定技術

根據過往的各大型學習成就評量的標準設定經驗，其設立方式大致可分為兩個主軸，一是採用專家判定方式，例如：美國的全國教育成果評量（National Assessment of Educational Progress, NAEP）、臺灣學生學習成就評量（Taiwan Assessment of Student Achievement, TASA）、另一則是依學生實際表現進行設立，例如：國際數學與科學教育成就趨勢調查（Trend in International Mathematics and Science Study, TIMSS）、國際學生成就評比計畫（Programme for International Student Assessment, PISA）等（謝進昌，2010），而新北市教育局在考量時間成本及初次（99 學年度）執行標準設定之故，是決定依循國際 TIMSS 及 PISA 等大型評量（Mullis, Erberber, & Preuschoff, 2008; OECD, 2009, P.288），採用量尺定錨技術（scale anchoring）（Beaton, & Allen, 1992; Kelly, 1999）以進行標準設定，而其程序大致是為決定通過標準、召集試題檢視小組以撰寫表現標準描述等，以下則分別就 99 學年度設定程序及結果，陳述如下：

(一) 通過標準

新北市教育局對於國小五年級國語文、數學及國小四年級英語文通過標準之設訂，99 學年度的結果是如下表 6-1 所示，以國小五年級國語文為例，個別學生只要答對全部測驗內容 80%（含以上），即是具備精熟能力、若答對全部測驗內容的 60%-79%，則是具備通過能力，反之，59% 以下者，就是為待關心的學生，舉例來說，若以國小五年級國語文總試題數 36 題而言，精熟水平者必須答對約 29 題（ $36 \times 80\% = 28.8$ ）、通過水平者必須答對約 22 題（ $36 \times 60\% = 21.6$ ），而此標準的制訂是經由局內主管、測驗專家與命題教師，共同討論並考量下列原則所得：

1. 採用 60% 的標準以區分待關心 / 通過水平時，多能符合教師及家長對於一般傳統及格標準之認知，因此，對於首次以標準參照模式來詮釋新北市學力檢測結果的教育局而言，不僅在溝通評量結果及標準設立時，較容易被接受，更能確保此決策不致對社會層面造成太大衝擊，而影響標準設定的效度（Kane, 1994, 1998）。
2. 對於通過 / 精熟水平標準的設立原則，研究者是以全市的平均通過率做為參考要點，以顯示學生只要達到全市平均水準，就具備基本學力達精熟的水平，以 99 學年度國小五年級國語文、數學及國小四年級英語文之平均通過率而言，是分別為 77.5%、68% 及 86.8% 等，因此，研究團隊是依此為參考準則，再經命題教師對於本次測驗內容難易程度判斷，進行調整，以訂立出 80%、75% 及 85% 的精熟水平通過標準。

註1：不設立進階水平原因在於進階一詞通常隱含學生具有超越基本學力之才能，但此範疇可以是學科、亦可以是批判思考、創意等高層次能力，因此，為配合現行教育局基本學力檢測目的、題型及避免過度強調學力而妨礙學生於其它面向能力的多元發展，因此，不特別設立進階水平。

表 6-1 99 學年度新北市教育局國小四、五年級各科通過標準

水平	通過標準		
	國小五年級國語文 (36 題)	國小五年級數學 (34 題)	國小四年級英語文 (50 題)
待關心	59%以下	59%以下	59%以下
通過	60%~79%	60%~74%	60%~84%
精熟	80%以上	75%以上	85%以上

(二) 表現標準描述之撰寫

表現標準描述 (performance level description, PLD) 代表的是以文字描述各水平學生所共同具備之知識、能力或技巧 (Cizek, & Bunch, 2007), 通常是於施測前, 由學科專家預先撰寫, 以作為組題、命題、甚至是標準設定之據, 但由於時間成本及行政實務之考量, 研究團隊是仿照 TIMSS 及 PISA 模式, 以事後回溯方式進行撰寫, 而實際執行, 研究者是以量尺定錨技術預先篩選出適合各水平之試題, 進而, 再由新北市各學科命題小組成員所組成之試題檢視小組 (item review committee), 進行 PLD 撰寫, 其中, 試題篩選方針是包含兩項, 一是依「待關心者答對該題比率為 50% 以下、通過者答對該題比率為至少 65% 以上」及「通過者答對該題比率為 50% 以下、精熟者答對該題比率為至少 65% 以上」等量化準則; 另一則是由小組成員逐一檢視可能界於前述臨界準則之試題, 依內容適切程度進行專業判斷, 以考量是否納入 PLD 的撰寫。

經分析後, 各學科表現標準描述及範例試題分別如下表 6-2、6-3 及 6-4 所示, 國小五年級學生若屬通過水平, 其國語文能力大致已具備該年段基本的知識與概念, 而若屬精熟水平, 則不僅具有較完整知識、概念外, 對於注音符號應用、識字、文章閱讀意涵及寫作等, 更能正確掌握; 此外, 對於國小四年級學生而言, 若屬通過水平, 是能大致聽懂、讀懂一些習得的字詞、句子等, 若屬精熟水平, 則能進一步辨識、讀懂或聽懂中年段所習得的英語句子及用語; 最後, 對於國小五年級學生數學表現而言, 若屬通過水平, 應能部份掌握五大領域內容的數學概念與過程, 能進行小數、分數等估算, 若屬精熟水平,

則能統整過程知識及理解概念，並將其應用於解決五大領域內容之實際問題。

表 6-2 國小五年級國語文表現標準描述

水平	表現標準描述
	<p>通過水平能力的學生，在國語文能力四向度的表現，已具備此年段基本的知識與概念，分項說明如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 注音符號的應用 學生具備對同音字、音近字及一字多音的辨識能力，並能利用注音符號，理解字詞音義，提升閱讀效能。 2. 識字與寫字 學生能概略了解筆畫、偏旁變化及結構原理。 3. 閱讀 學生能理解語詞的不同涵義，熟習字句型並且掌握文章要點。在閱讀理解部分，具備直接提取資訊的能力並做簡單直接的推論；能摘取文章主題與重點，對於明顯差異資訊能夠分辨其正確性。 4. 寫作 學生具備語文表達的能力，能掌握語詞相關知識，寫出語意完整的句子，還能恰當的使用標點符號，並從內容、詞句、標點方面，修改自己的作品。
<p>通過</p>	<p>範例 1（一字多音）：</p> <p>（②）下列選項「」中的字，哪一組讀音完全相同？</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 對於名「勝」古蹟的導覽工作，他「勝」任愉快。 ② 他是個「樂」善好施的人，時時以幫助別人為「樂」。 ③ 公園旁即將「興」建大型的體育館，真令人高「興」。 ④ 這片「薄」薄的「薄」荷口香糖，有提神醒腦的功效。 <p>（選自 99 學年度五年級能力檢測試卷第 3 題）</p> <p>範例 2（辨認字形）：</p> <p>（④）參加辯「論」賽時，要「輪」流發言，不可隨意插嘴。「」中依序應該填入哪兩個字？</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 倫 / 輪 ② 輪 / 論 ③ 論 / 倫 ④ 論 / 輪 <p>（選自 100 學年度五年級能力檢測試卷第 8 題）</p>

範例 3：

閱讀短文後，請回答下列問題

一百多年前，美國商人李維·史特勞斯發現礦工在淘洗金礦時，工作服很容易被放進口袋的礦石尖角磨破。為了解決工人的煩惱，李維利用堅固的帆布料，做出了耐磨的工作服，沒想到竟大受工人喜愛。他不但因此賺進大把的鈔票，「李維」(Levi's)也成了牛仔褲的第一個品牌。

早期的牛仔褲製作公司，為不同勞動階級的工人，像是伐木工人、鐵路工人、牛仔等設計專屬的褲子，所以曾經出現過連身式或吊帶式褲子。後來因為美國拍攝了許多西部牛仔片，明星穿著牛仔褲騎在馬背上的英姿，風靡了不少觀眾，因此牛仔褲從工作服搖身一變，成為時尚流行的服飾，擺脫牛仔褲屬於勞動階級的印象。

經過一百多年的改良，有些特有的經典標誌，例如明顯的車縫線、袋口的鉚釘、後袋上象徵標籤的縫線和代表公司商標的皮牌等，仍然被保留下來。鉚釘和銅釦原先的構想是為了加強褲子的牢固，並讓釦子不易掉落。在設計者的巧思下，不同品牌和年代的鉚釘、銅釦，都有不同的造型。皮牌在 1886 年之後，才開始加在牛仔褲上，有些會標示牛仔褲的大小、型號，並附上廣告圖案。

現在穿上牛仔褲，常會給人帥氣、有個性的感覺，這些效果都要歸功於單寧布。早期帆布縫製的牛仔褲，穿起來並不舒服；後來改用斜紋織法的單寧布，不但更加強韌有彈性，還可以讓身材看起來更好。另外，牛仔褲使用的特殊染料和染色方式，還能讓褲子顏色隨著穿著次數呈現出不同效果，更增添牛仔褲的魅力。

(②) 牛仔褲最早是為誰設計的？(閱讀理解 - 直接提取)

- 通過
- ① 牛仔明星
 - ② 淘金礦工
 - ③ 伐木工人
 - ④ 鐵路工人

(選自 99 學年度五年級能力檢測試卷第 33 題)

(①) 一個伐木工人在工作時選擇穿著牛仔褲，最有可能的原因是什麼？(閱讀理解 - 推論)

- ① 布料強韌耐磨
- ② 可以修飾身材
- ③ 可以表現個性
- ④ 鉚釘銅釦好看

(選自 99 學年度五年級能力檢測試卷第 34 題)

範例 4 (語文表達 - 組織句子)：

(①)「□□他沒有優異的成績，□□個性熱心又善良，因此深受同學歡迎。」□□應該填入哪一組詞，才能使句子通順？

- ① 儘管……可是……
- ② 不但……而且……
- ③ 除非……否則……
- ④ 因為……所以……

(選自 99 學年度五年級能力檢測試卷第 12 題)

精熟水平能力的學生，在國語文能力四向度的表現，除了具備較完整的知識與概念外，對於下述層面更能正確掌握，說明如下：

1. 注音符號應用

學生對於同音字、音近字一字多音的應用更加精熟，並能利用注音符號，理解字詞音義，提升閱讀效能。

2. 識字與寫字

學生熟悉同音字與音近字的辨認，對於學生容易混淆的同音字表現出辨識的能力。

3. 閱讀

學生具備高層次思考的能力，能進行較複雜的推論，理解文章的深層意涵，對於複雜的訊息，表現出詮釋整合的能力。

4. 寫作

學生語文表達的能力較佳，標點符號的應用，一般學生較不易分辨的冒號、頓號分號，已能正確使用。在語詞運用、組織句子、修改病句上，都有良好的表現。

範例 1（同音字、音近字）：

（④）「見到鄰居打個招呼，能拉近彼此的距離。」句中的「招」和哪一個選項「」中的字讀音相同？

- ①「召」集
- ②「著」火
- ③「遭」遇
- ④「朝」會

（取自 99 學年度五年級能力檢測試卷第 2 題）

精熟

範例 2：

承上述通過水平範例 3 之閱讀短文，回答下列問題：

（③）這篇文章主要在說明有關牛仔褲的什麼？（閱讀理解 - 摘要）

- ① 款式和商標
- ② 改良和設計
- ③ 起源和演變
- ④ 發明和流行

（選自 99 學年度五年級能力檢測試卷第 35 題）

（④）有關「牛仔褲」的敘述，下面哪一項是正確的？（閱讀理解 - 區辨）

- ① 現今專屬於勞動階級
- ② 因應牛仔需要而產生
- ③ 經典的標誌經常改變
- ④ 因為單寧布而更舒適（選自 99 學年度五年級能力檢測試卷第 36 題）

範例 3（寫作 - 標點符號）：

（②）「想過便利的生活□可以選擇住在都市□想過寧靜的生活□可以選擇住在鄉村。」□裡的標點符號，依照順序排列，下列哪一個選項最適當？

- ① ∴ ∴
- ② ∴ ∴
- ③ ∴ ∴
- ④ ∴ ∴

（取自 100 學年度五年級能力檢測試卷第 20 題）

表 6-3 國小四年級英語表現標準描述

水平	表現標準描述
	<p>通過水平能力的學生，大致具有下列能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能大致聽辨 26 個字母 2. 能大致聽辨英語的語音 3. 能大致聽懂中年段所習得的字詞 4. 能大致聽懂中年段日常與教室用語 5. 能大致聽懂中年段所習得的句子 6. 能大致聽懂簡易的日常生活對話 7. 能大致辨識中年段所習得的字詞 8. 能大致讀懂中年段所習得的句子 9. 能大致聽懂、讀懂、說出並抄寫中年段所習得的句子 <p>範例 1（聽辨 26 個字母）： 請仔細聽，選出正確的字母 (③) ① p ② y ③ q (取自 99 學年度四年級能力檢測試卷第 2 題)</p> <p>範例 2（中年段所習得的字詞）： (①) 請仔細聽，選出正確的圖片（聽力錄音內容：swim）</p> <p>通過</p> <ol style="list-style-type: none"> ①  ②  ③  <p>(取自 99 學年度四年級能力檢測試卷第 12 題)</p> <p>範例 3（中年段所習得的句子）： (①) 請讀一讀，選出適當的句子：</p> <p></p> <ol style="list-style-type: none"> ① He is my grandfather. ② He is my brother. ③ She is my mother. <p>(取自 99 學年度四年級能力檢測試卷第 43 題)</p> <p>範例 4（讀懂中年段所習得的句子）： 請讀一讀，選出適當的回答：</p> <ol style="list-style-type: none"> (①) What do you like? ① I like apples. ② I want milk. ③ I can read. <p>(取自 99 學年度四年級能力檢測試卷第 46 題)</p>

精熟水平能力的學生，是具有下列能力：

1. 能認識課堂中所介紹的國外主要節慶習俗
2. 能辨識中年段所習得的字詞
3. 能讀懂中年段所習得的句子
4. 能聽懂、讀懂、說出並抄寫中年段所習得的句子
5. 能讀懂中年段所習得的句子

範例 1（認識國外主要節慶習俗）：

請讀一讀，選出適當的圖片：

(2) New Year



（取自 99 學年度四年級能力檢測試卷第 40 題）

範例 2（讀懂中年段所習得的句子）：

請讀一讀，選出適當的回答：

精熟 (3) What's your name?

- ① I'm a student.
- ② I'm fine.
- ③ I'm Mary.

（取自 99 學年度四年級能力檢測試卷第 49 題）

表 6-4 國小五年級數學表現標準描述

水平	表現標準描述
	<p>通過水平能力的學生，應能部份掌握五大領域內容的數學概念與過程，能進行簡單小數、分數減法、乘法及取概數的加法估算，能了解複合圖形、梯形面積的公式應用、圓心角的應用、比率、倍數的應用等，同時，能執行公畝和平方公尺的換算、公斤與公噸等單位換算。</p>

範例 1 (小數取概數的除法估算)：

(3) 小傑和 5 個朋友一起旅行 4 天，已知路程全長為 181.1536 公里，平均一天要騎多少公里 (先用四捨五入法取概數到小數第一位，再計算)？

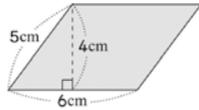
① 30.2 公里 ② 36.2 公里 ③ 45.3 公里 ④ 60.4 公里。

(取自 100 學年度五年級能力檢測試卷第 14 題)

範例 2 (理解三角形、平行四邊形與梯形的面積公式)：

(3) 下圖的平行四邊形，面積是多少平方公分？

① 20 平方公分 ② 24 平方公分 ③ 25 平方公分 ④ 30 平方公分。



(取自 100 學年度五年級能力檢測試卷第 15 題)

通過 範例 3 (理解乘法對加法的分配律，並運用於簡化心算)：

(2) 請問下列哪一個是正確的選項？

① $(2048 \div 16) \div 4 = 2048 \div (16 \div 4)$ ② $(2048 \times 16) \times 4 = 2048 \times (4 \times 16)$

③ $101 \times 15 = 15 \times 100 + 1$ ④ $101 \times 15 = 101 \times 10 + 5$ 。

(取自 100 學年度五年級能力檢測試卷第 17 題)

精熟水平能力的學生，能統整過程知識及理解概念，將其應用於解決五大領域內容問題，能利用所習得的長方形周長與面積求法概念，實際估算某一土地面積；能利用所習得的帶分數乘以帶分數的概念，解決實際問題，同時，能瞭解較複雜的正方體表面積、體積與邊長的關係，此外，知道問題的重點並能以此執行未知數的兩步驟列式，並進行解題。

範例 1（帶分數乘以帶分數的計算）：

（④）佳佳農場有一塊長 12 公尺，寬 8 公尺的長方形土地種牧草，種牧草的土地面積是多少平方公尺？

① 21 ② 41 ③ 96 ④ 107

（取自 99 學年度五年級能力檢測試卷第 25 題）

範例 2（理解圖形中邊長變化時對面積的影響）

（④）有大、小兩個正方形，大正方形的邊長是小正方形的 4 倍，請問大正方形的面積是小正方形面積的幾倍？

① 2 倍 ② 4 倍 ③ 8 倍 ④ 16 倍。

（取自 100 學年度五年級能力檢測試卷第 26 題）

範例 3（未知數的列式與解題）：

（④）一個數與 24 的和剛好是 100 的一半，這一個數是多少？

① 124 ② 76 ③ 50 ④ 26

精熟（取自 99 學年度五年級能力檢測試卷第 12 題）

柒、不同年度通過標準之等化程序

以下茲就不同年度新北市學生能力檢測通過標準之等化程序及其結果評估，說明如下：

一、等化程序

現行新北市教育局學力檢測，鑑於教學回饋的需求，施測後，會將試題全部公開，致使研究者無法利用前年度施測訊息，直接作為下年度學生學力的聯結（linking）之用，但為能讓不同年度通過標準，建立一個可比較基準，以探討群體成長趨勢及變化，呼應現行國際大型評量的潮流及趨勢（Koretz & Hamilton, 2006），研究團隊是改採以預試樣本，作為聯結兩年度通過標準的方式進行，其概念是如下圖 7-1 所示，首先，研究者是經以 Rasch 模式分析出 99 學年度（當年度）各學科正式施測資料後，再依各學科既定雙向細目表之評量內容，平衡挑選出約 20% 難度適中、高鑑別度的共同試題（common items）（Kolen, & Brennan, 2004），以融入 100 學年（下一年度）各學科預試中，作為定錨題，接續，研究團隊再以固定此 20% 共同題難度參數下，估計其它預試試題之難度參數值，進而，再從預試試題中，選擇適當題目組成正式卷，於 100 學年（下一年度）進行正式施測，而對於 100 學年度學生能力值的估計，則是以固定預試中未經修訂之試題難度參數值方式進行，藉以聯結兩年度之施測結果。

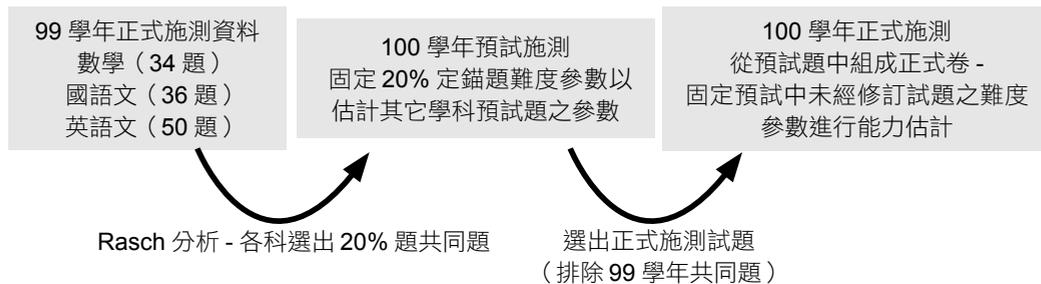


圖 7-1 不同年度學生學力聯結概念圖

實際執行時，前述策略可能會面臨幾項困難，一是預試品質會影響參數估計的穩定度、另一則是預試題數若過少，則可能挑選不到未經修訂之正

式題，而為因應此問題，研究團隊是作了幾項調整策略，一是將提高預試樣本人數、其次，為避免練習效果，研究團隊是選擇外縣市學生作為預試對象且為顧及樣本選取的代表性，是排除選取前段及後段學校，以期預試樣本能大致反映整體新北市學生概況。此外，如下表 7-1 所示，有關預試卷是由分別由 A、B、C 三卷所組成，以國小四年級英語文為例，前 10 題是屬於 99 學年度挑選出的定錨題，而各卷仍會有 40 題預試新題，因此，共計有 120 題可供正式組卷，應不致於挑選不到未經修訂之正式題。另一方面，有關不同年度通過標準之等化，一如下表 7-2 所示，99 學年度國小五年級國語文、數學及國小四年級英語文之通過量尺分數，經對照附錄六之轉換表，分別是「201.14、251.92」、「227.49、263.98」、「131.47、212.33」等，研究團隊則是以前述流程所估計出的 100 學年度學生量尺分數，再以此通過分數，進行待關心 / 通過 / 精熟水平之判斷。

表 7-1 預試卷組成概念圖 - 國小四年級英語文為例

預試卷	定錨題	新的預試題		
A卷	10題	40題	40題	40題
B卷				
C卷		40題		

註：此表僅為等化設計概念圖，實際執行時，並非整份測驗的前10題均放置定錨題，而會依該題題型、內容進行置放。

表 7-2 99 學年度新北市教育局國小四、五年級各科於各水平之通過量尺分數

水平	各水平量尺分數		
	國小五年級國語文	國小五年級數學	國小四年級英語
待關心	201.14	227.49	131.47
通過	251.92	263.98	212.33
精熟			

二、等化結果評估

有關等化結果的評估方面，研究者是從兩個面向來檢視，一是正式及預試樣本之試題通過率；另一則是比較 99 學年連結至 100 學年的結果及其逆反的 100 學年連結至 99 學年結果之差異，說明如下：

(一) 正式及預試樣本之試題通過率

在本節，研究者是就兩年度正式及預試樣本於各試題通過率進行探討，分析結果是如下表 7-3、7-4 及 7-5 所示，就國小五年級國語文而言，大部分試題通過率差異都能控制在 10% 範圍內，最大差異值是出現在 100 學年第 20 題的 11%，該題於預試樣本的通過率為 57%，但於 100 學年正式樣本通過率則為 68%；此外，國小四年級英語也有類似的結果，最大差異值是出現在 100 學年第 45 題的 17%（預試樣本通過率 76% V.S. 正式樣本通過率 59%），其次則是 100 學年第 14 題的 14%；最後，國小五年級數學則是相對前述兩學科，出現較多歧異現象，正式與預試樣本之試題通過率差異值超過 10% 者，共計有 10 題，最大通過率差異值為 18%（100 學年第 18 題），其次為第 24 題的 17%。但不論為何學科，整體而言，大部分試題通過率差異多能維持在 10% 內，同時，其差異值並未出現系統性偏向某一樣本，因此，此結果應不致於對兩年度的連結，造成嚴重影響。

表 7-3 兩年度國小五年級國語文正式及預試試題通過率比較表

99 學年題號	99 學年全部樣本通過率 (%)	預試樣本通過率 (%)	100 學年全部樣本通過率 (%)
2	69	70	---
7	65	56	
13	85	85	
17	76	71	
33	83	80	
34	87	82	
35	64	60	
36	58	53	
100 學年題號			

1		89	93
2		83	87
3		83	89
4		81	87
5		89	93
6		89	93
7		68	68
8		82	89
9		86	82
10		82	87
11		92	93
12		73	68
13		90	92
14		79	84
15		71	71
16		91	95
17		80	83
18		63	64
19		58	68
20		57	68
21	---	74	76
22		85	91
23		78	85
24		79	79
25		75	85
26		85	91
27		68	72
28		83	86
29		67	75
30		63	74
31		64	67
32		75	81
33		74	76
34		83	83
35		82	77
36		60	67
37		80	77
38		84	84
39		81	85
40		64	64

表 7-4 兩年度國小四年級英語正式及預試試題通過率比較表

99 學年題號	99 學年全部樣本通過率 (%)	預試樣本通過率 (%)	100 學年全部樣本通過率 (%)
2	89	91	---
15	85	87	
22	93	93	
30	88	86	
34	93	92	
36	90	92	
45	78	75	
49	75	80	
100 學年題號			
1	---	77	67
2		93	93
3		96	95
4		81	95
5		96	95
6		93	96
7		90	93
8		87	91
9		89	87
10		86	87
11		93	95
12		91	85
13		89	96
14		76	82
15		80	86
16		88	87
17		84	84
18		90	91
19		77	85
20		81	82
21		87	87
22		93	80
23		91	93
24		91	93
25		85	89
26		94	94
27		92	82
28		91	89
29		79	79
30		89	90
31		94	97

32	---	93	97
33		87	92
34		94	97
35		93	97
36		88	94
37		88	86
38		92	91
39		78	76
40		88	86
41		84	89
42		87	90
43		95	95
44		83	87
45		76	59
46		75	80
47		74	74
48		83	74
49	76	73	
50		68	72

表 7-5 兩年度國小五年級數學正式及預試試題通過率比較表

99 學年題號	99 學年全部樣本通過率 (%)	預試樣本通過率 (%)	100 學年全部樣本通過率 (%)
1	64	69	---
8	64	65	
16	76	77	
21	71	56	
28	66	54	
29	33	45	
34	61	48	
100 學年題號			
1	---	90	88
2		88	86
3		90	90
4		84	94
5		83	76
6		84	80
7		83	86
8		85	83
9		80	85
10		78	74
11		75	79

12		75	73
13		70	66
14		76	74
15		72	72
16		65	70
17		61	60
18		66	84
19		63	47
20		65	55
21		59	59
22		65	65
23	---	59	61
24		57	40
25		11	16
26		60	47
27		56	43
28		49	47
29		50	41
30		35	37
31		34	28
32		34	45
33		31	31
34		60	61

(二) 99 學年連結至 100 學年 V.S. 100 學年連結至 99 學年

在檢視兩年度等化結果方面，研究者是就兩年度平均量尺分數進行比較，首先，對於前者，各學科分析結果是分別如下表 7-6、7-7 及 7-8 所示，就國小五年級國語文為例，在進行 99 學年連結至 100 學年表現時，由於其基準點為 99 學年，因此，其學生平均量尺分數為預設的 250 分，經連結後，100 學年學生的平均量尺分數為 254.2 分；另一方面，若以逆反執行等化，改以 100 學年為基準點，經連結後，99 學年學生的平均量尺分數則變為 247.45 分，進而，研究者是以 Hedges (1981) 提出的效果量 (公式 7-1) 及其標準誤 (公式 7-2)，來檢視兩結果差異，公式分別為：

$$g = \frac{\bar{Y}^{100} - \bar{Y}^{99}}{SD_Y^{\text{pooled}}} \quad (\text{公式 7-1})$$

$$\text{其中, } SD_Y^{\text{pooled}} = \sqrt{\frac{(n^{100}-1)SD_Y^{2(100)} + (n^{99}-1)SD_Y^{2(99)}}{(n^{100}+n^{99}-2)}}$$

$$SE(g) = \sqrt{\left(\frac{n^{100}n^{99}}{n^{100}+n^{99}} + \frac{(g)^2}{2(n^{100}+n^{99})}\right)} \quad (\text{公式 7-2})$$

其中， \bar{Y}^{100} 、 \bar{Y}^{99} 分別是100學年及99學年的平均量尺分數、 SD_Y^{100} 、 SD_Y^{99} 為兩年度量尺分數之標準差、 n^{100} 、 n^{99} 為兩年度的學生總人數。經計算，國小五年級國語文的逆反等化結果，兩年度平均表現差異效果量分別是0.0776、0.0467，其95%信賴區間分別為(0.0645, 0.0907)、(0.0598, 0.0336)，雖然，兩者區間並未重疊，但由於學生人數皆超過4萬人，標準誤自然會較低，若以差距程度而言，兩者平均差異效果量之差距約為0.0309，經對照Cohen(1992)所提0.2(小)、0.5(中)、0.8(大)效果量判斷準則，其實質差距程度可謂是非常微小的。

此外，就英語及數學逆反等化結果而言，兩年度國小四年級英語平均表現差異效果量分別是-0.1956(95%CI:-0.1819, -0.2093)、-0.1808(95%CI:-0.1671, -0.1945)，不論就信賴區間重疊現象、亦或是實質差距，均支持等化結果的穩定度；此外，國小五年級數學的分析結果則是近似前述國語文，雖然，兩次的年度間平均表現差異效果量-0.2331(95%CI:-0.2200, -0.2462)、-0.2022(95%CI:-0.1891, -0.2153)之信賴區間並未重疊，但其實質差距卻是屬微小(0.0309)。整體而言，不論是99學年連結至100學年、亦或是自100學年連結至99學年，各學科於兩年度的平均量尺分數差異均非常雷同，顯示等化結果是具有相當可信度。

表 7-6 兩年度國小五年級國語文逆反等化結果比較

	全部學生數	平均能力值	能力值標準差	平均差異效果量	效果量標準誤
99學年	45550	250	54.2	0.0776	0.0067
100學年	43784	254.2	54.05		
99學年	45550	247.45	54.25	0.0467	0.0067
100學年	43784	250	55.05		

表 7-7 兩年度國小四年級英語逆反等化結果比較

	全部學生數	平均能力值	能力值標準差	平均差異效果量	效果量標準誤
99學年	44286	250	85.6	-0.1956	0.0070
100學年	38606	234.3	73.65		
99學年	44286	265	87.1	-0.1808	0.0070
100學年	38606	250	78		

表 7-8 兩年度國小五年級數學逆反等化結果比較

	全部學生數	平均能力值	能力值標準差	平均差異效果量	效果量標準誤
99學年	45612	250	58.35	-0.2331	0.0067
100學年	43851	236.75	55.25		
99學年	45612	261.65	57.75	-0.2022	0.0067
100學年	43851	250	57.45		

捌、教師問卷

教育績效有其多樣化，但總體看來則是指學校（學區、教師或學生）對父母、納稅人或政府（聯邦、州、城市或學區）負起達到高成就測驗分數的責任。不過有學者指出，公立學校受到學區制度的保護，都擁有獲得保障的輸入（guaranteed input），而此種「輸入」不斷的循環著，即使是教師教學品質不佳，學生學習效能不彰，學校還是擁有發展的固定空間。主要原因是學校系統的輸入（如學生入學數或校務財政資源）並未與產出的品質（如學生學習品質）進行連結，甚至存在一種相反的關係。如何落實教育組織與體系的績效責任，多半需要透過外部組織的督導獲得品質的確保，若採取探究教師教學方式、行為與態度對學生學習效果之影響，是最有「效率」的方式之一。

為了使學校效率得以提升，學校系統開始不斷與環境進行連結，形成開放性系統（Open system）組織。開放系統的觀點，並非單純的把外部環境進行考量而已，而是組織內化重新塑造新的組織結構。Katz 與 Kahn（1966）以開放系統探討教育發展，將教育歷程分成三個階段：「輸入」、「過程」與「產出」。若將學生視為「輸入」，學校組織效能與教師教學方式、行為與態度視為「過程」，學生學習效果則可視為「產出」。若以教育績效的觀點，理應探討「過程」與「產出」之間的關係。

Scheerens（1992）提出的學校組織效能整合模式，包括背景、輸入、過程及產出等部分。輸入，指的是學生來源。過程，主要指向教師，探討內容包含教師背景、親師聯繫、教師期望、教師信念、教學行為、教學品質等面向。而產出則指向學生學習表現。此模式之預設為高層次的情狀會促進低層次的狀況一即具跨層次關係之特性，多層次意指分析角度兼及鉅觀、中間與微觀層次。多因素指在各層次中考量各個重要因素。連續性則指長期追蹤變項資料的跨年度發展（潘慧玲，1999）。透過此整合模式的架構，進行學校組織效能的評估，而學校組織效能多指向學生學習表現的實際情況。過去國內有關學生學習表現的資料難以取得，或完整性不足，「過程」與「產出」的資料無法連結。多數研究僅能針對學生背景與學校的資源探究學生學習成效，未能完全了解教師採取何種教學專業發展、態度與方式是有利於學

生學習成效。同時回顧臺灣過去相關研究，目前亦未有本土實證資料進行探究（蔡明學，2012）。

新北市教育局除了關注學生的認知評量進行檢測外，自 100 學年起，為了解學生所屬教師的教學現況，是另針對全市五年級教師進行問卷調查，問卷資料並與現行檢測後之學生能力表現進行連結，從中探討教師教學的最佳行為模式，建立新北市本土化的學生學習成就資料庫，並藉由分析結果改善新北市教師教學行為，提升學生學習效果，同時作為師資培訓課程、教師研習設計與教師專業發展評鑑之參考。

一、教師問卷架構、內容及形成

本研究教師問卷架構主要依據 Scheerens（1992）所提出的學校組織效能整合模式為設計理念，如下圖 8-1 所示，此模式之預設為高層次的情狀會促進低層次的狀況—即具跨層次關係之特性。透過該模式的架構，在高層次的部分則分析教師特性與學校環境，在低層次的部分分析學校組織的教育「過程」與「產出」。職是之故，本次教師問卷內容，詳細如附錄七所示，共可分為兩項，第一項為教師「基本資料」，分析資料

- （一）教師特性：包含性別、年齡、婚姻狀況、學歷、服務年資、在校年資、教師資格、教師職務等。
- （二）學校環境：包含學校規模、班級生均數與學校是否自行發展教師評鑑。透過背景資料的分析，探究不同教師特性與學校環境，對於學生學習效果是否呈現差異。第二項為「專業發展與教學行為測量問卷」，內容包含四大面向，與 18 個教師專業行為測量目標，各面向與探討內容說明如下：

- 1. 專業發展活動參與：（1）教師專業發展活動的參與度；（2）是否參與教師專業發展評鑑。
- 2. 教師專業活動評價：（1）學生表現；（2）他人評價；（3）學校同仁及學生相處關係；（4）專業活動；（5）教學個案討論。
- 3. 行政輔助教學成效：（1）行政支援教學活動；（2）校務意見溝通；（3）學生輔導情況；（4）學校資源與設備。

4. 教師教學行為評估：(1) 教學成果分享；(2) 新單元講授方式；(3) 教學方法；(4) 教案設計來源；(5) 學生學習評量方式；(6) 小考次數；(7) 評量檢討；(8) 評量結果使用。

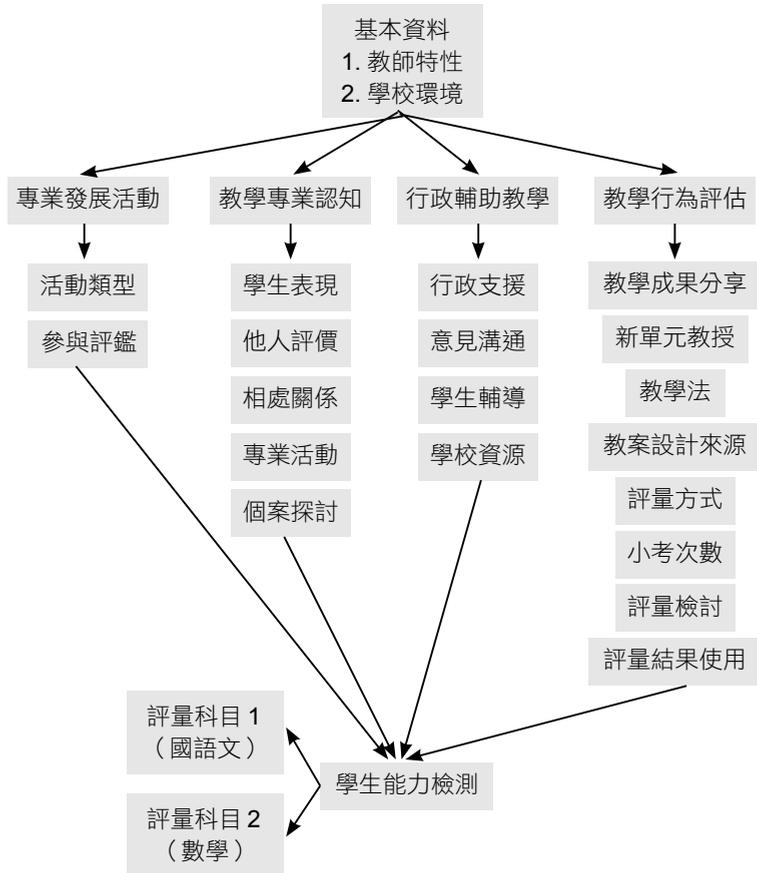


圖 8-1 教師問卷架構

二、教師樣本

本次參與問卷調查者，如下表 8-1 所示，共回收教師問卷 1,599 份，有效問卷 1,578 份，全體有效回收率為 98.69%，其中，是以新莊區參與班級教師數最多，共 316 位，其次是板橋區 313 位，而受限於母群人口分佈的關係，瑞芳區參與班級最少，僅 36 位教師參加本次問卷調查，但各區有效

樣本數均在 97% 以上，且缺失值並未過度集中於某一區域，整體而言，本樣本是具有一定的母群代表性。另一方面，教師樣本之性別、年齡、學歷、年資、教師資格、教師身分等資料，是如下表 8-2 所示，受訪者女（66.4%）多於男（33.6%），年齡是以 31-40 歲為多數（53.6%），婚姻狀況為已婚居多（60.4%），學歷方面，是以具有大學學歷（師院與一般大學合計）教師居多（69.5%），年資是集中於 5 年以下（35.3%）及 11-20 年（33.3%）。此外，正式教師比例為 75.3%，職務多為級任老師（98.7%）。學校規模以大型學校居多（69.1%），各班級學生均數是以 26-35 占多數（86.8%）。最後，僅有 32.3% 的參與教師專業評鑑。

表 8-1 100 學年度新北市教育局五年級教師問卷施測樣本分佈一覽表

區域	五年級母群數	有效樣本數	有效樣本之百分比
雙和分區	222	221	99.55
新莊分區	316	310	98.10
文山分區	121	119	98.35
板橋分區	313	312	99.68
三鶯分區	185	181	97.84
七星分區	90	90	100.00
淡水分區	79	79	100.00
三重分區	237	230	97.05
瑞芳分區	36	36	100.00
全部樣本	1599	1578	98.69

表 8-2 教師樣本背景一覽表

背景資料	人數	有效百分比 (%)
性別		
男	530	33.6
女	1048	66.4
年齡		
30歲以下	231	14.6
31至40歲	845	53.6
41至50歲	432	27.4
50歲以上	69	4.4
婚姻		
已婚	952	60.4
未婚	600	38.1
其他	24	1.5

背景資料	人數	有效百分比 (%)
學歷		
師專畢	60	3.8
師範院校畢	680	43.1
一般大學畢	417	26.4
一般大學研究所畢	159	10.1
師範院校研究所畢	262	16.6
年資		
5年以下	557	35.3
6至10年	364	23.1
11至20年	526	33.3
21年以上	131	8.3
在校年資		
5年以下	557	35.3
6至10年	364	23.1
11至20年	526	33.3
21年以上	131	8.3
資格		
正式教師	1189	75.3
代理代課教師	387	24.5
增置教師	2	0.1
職務		
級任教師	1558	98.7
科任教師	7	0.4
教師兼組長	13	0.8
學校規模		
小型學校	72	4.6
中型學校	416	26.4
大型學校	1089	69.1
班級生均數		
15人以下	45	2.9
16至25人	123	7.8
26至35人	1370	86.8
36人以上	40	2.5
教專評鑑		
有	499	32.3
無	1046	67.7

三、教師問卷評量信度及構念效度

本研究之調查問卷採用國家教育研究院「新北教育城教育實驗革新計畫」建構之「教師專業發展」、「學校組織效能」、與「教師教學行為」等自編量表。問卷編製成員主要以國家教育研究院研究團隊為主。成員包含吳清

山院長，測驗及評量研究中心謝進昌副研究員，教育制度及政策研究中心蔡明學助理研究員與張珍瑋助理研究員，以及課程及教學研究中心洪詠善助理研究員。問卷建構初期，召開兩次焦點團體座談，對象為新北市中小學校長。接著再進行專家效度考驗，上述專案研究團隊人員為專家，分三階段共同討論問卷，透過三階段討論，修正量表內容（蔡明學，2012）。此外，有關教師教學行為量表，主要在於評估教師

教學具體行為，非構念之測量，故本研究不針對「教師教學行為」量表進行信度分析。

在信度分析方面，如下表 8-3 所示，有關於教學專業活動評價量表，其整體作答的內部一致性信度為 .877，其下五個測量向度分別為（一）學生表現的 .621，（二）他人評價的 .711，（三）相處關係 .597，（四）專業活動 .770，以及（五）個案探討 .752；其次，學校組織效能量表整體信度為 .923，其下四個測量向度分別是（一）支援教學 .891，（二）意見溝通 .797，（三）學生輔導 .895，以及（四）資源設備 .719。整體而言，除了教學專業活動評價量表中相處關係信度偏屬中等外，其餘測量向度皆具有一定水準的作答一致性。

表 8-3 教學專業活動、學校組織效能之內部作答一致性

量表內容	題目個數	信度 (Cronbach's α 值)
一、教學專業活動評價	17	.877
（一）學生表現	3	.621
（二）他人評價	3	.711
（三）相處關係	3	.597
（四）專業活動	4	.770
（五）個案探討	4	.752
二、學校組織效能	15	.923
（一）支援教學	5	.891
（二）意見溝通	3	.797
（三）學生輔導	4	.895
（四）資源設備	3	.719

在構念效度分析方面，研究者是將「教學專業活動評價」與「學校組織效能」等層面，其下共包含 9 個構念，分別為學生表現、他人評價、相處關係、專業活動、教學個案、支援教學、意見溝通、學生輔導、以及資源設備

等，同時以驗證性因素分析（Confirmatory factor analysis, CFA）進行檢證，經 Mplus（Muthen, & Muthen, 2011）軟體分析，其整體模式適配指標分別為 $\chi^2(428) = 2634.637$ ($p = 0.000$)、RMSEA = 0.057 [0.055 0.059]、CFI = 0.909，不論是對照 Vandenberg 與 Lance（2000）認為 CFI 可以 .90 為可接受底線，而 RMSEA 可以 .08 為接受的上限值，亦或是 Hu 與 Bentler（1999）的 .06 標準，代表著更佳的適配性等，顯示本模式是具有一定的適配水準；此外，各題項之標準化因素負荷量是分別如下表 8-4 及 8-5 所示，就教學專業活動評價量表而言，各題項標準化因素負荷量是界於 0.523 至 0.792 間，而學校組織效能之各題項標準化因素負荷量則是界於 0.556 至 0.878 間，整體而言，每個題項大多能有效代表及解釋其上層構念。

表 8-4 教師問卷 - 教學專業活動評價各題項標準化因素負荷量

問卷構念	題項內容	標準化因素負荷量
學生表現	教學專業重要性評估：學生小考或段考測驗分數	0.637***
	教學專業重要性評估：學生通過標準的比率	0.565***
	教學專業重要性評估：其他班級學生的學習表現	0.546***
他人評價	教學專業重要性評估：學生對於我教學評價	0.745***
	教學專業重要性評估：家長對於我的評價	0.780***
	教學專業重要性評估：其他同事對於我教學評價	0.664***
相處關係	教學專業重要性評估：與校長工作相處關係	0.563***
	教學專業重要性評估：與同事工作相處關係	0.613***
	教學專業重要性評估：與學生相處關係	0.580***
專業活動	教學專業重要性評估：先前曾進行的專業發展活動	0.557***
	教學專業重要性評估：班級經營評價	0.667***
	教學專業重要性評估：對於任教領域內容知識理解	0.718***
	教學專業重要性評估：對於任教領域教學知識實踐	0.757***
教學個案	教學專業重要性評估：對於特殊生的教導評價	0.792***
	教學專業重要性評估：學生修養與行為評價	0.609***
	教學專業重要性評估：新移民子女教學方式評價	0.784***
	教學專業重要性評估：參與學生的課外活動頻率	0.523***

註1：*** $p < .001$ 。

2：題項內容詳如附錄七：二：教學專業活動評價之重要性評估

表 8-5 教師問卷 - 學校組織效能各題項標準化因素負荷量

問卷構念	題項內容	標準化因素負荷量
支援教學	學校行政團隊可以在教學上給予協助	0.855***
	學校行政團隊可以在行政上給予協助	0.845***
	學校行政團隊能協助教師參與校外進修研習	0.773***
	學校行政團隊能提供教師專業發展需求	0.833***
	學校有計畫的發展專業社群	0.659***
意見溝通	學校主管會傾聽我的想法	0.765***
	我的意見可以對學校決策有影響	0.670***
	學校行政團隊能有效溝通年度校務發展計畫	0.819***
學生輔導	學校有良好的輔導管教機制照顧不同類型學生	0.878***
	學校建立完整學生個案資料適時提供學生輔導需求	0.876***
	學校落實特殊學生及適應困難學生鑑定安置及輔導計畫	0.810***
	學校比較關注弱勢學生的學習	0.743***
資源設備	學校普通及各類專科教室充足，師生有充分學習空	0.697***
	學校有充足教學器材及圖書設備提供學生學習	0.872***
	學校有充足的資訊設備供教學使用	0.556***

註1：*** $p < .001$.

2：題項內容詳如附錄七；三：學校發展現況

有關各潛在變項相關之分析結果是如下表 8-6 所示，其中，教學專業活動評價之五個構念之兩兩相關大致是界於 .30 至 .79 之間，而學校組織效能之四個潛在變項間兩兩相關則是界於 .51 至 .81 之間，顯示同構念之潛在變項間是具一定水準的相關性；此外，教學專業活動評價與學校組織效能彼此之潛在變項相關，大致界於 .19 至 .50 間，顯示隸屬不同構念之潛在變項相關，是較前者略低，整體而言，本量表是具有相當程度的聚斂及區別效度 (convergent & discriminant validity)。

表 8-6 教師問卷潛在變項之零階相關摘要表

構念	1	2	3	4	5	6	7	8
1.學生表現	—							
2.他人評價	0.53***	—						
3.相處關係	0.40***	0.78***	—					
4.專業活動	0.43***	0.64***	0.72***	—				
5.教學個案	0.30***	0.62***	0.74***	0.79***	—			
6.支援教學	0.24***	0.28***	0.50***	0.41***	0.41***	—		
7.意見溝通	0.21***	0.26***	0.46***	0.36***	0.38***	0.81***	—	
8.學生輔導	0.19***	0.25***	0.43***	0.35***	0.39***	0.71***	0.79***	—
9.資源設備	0.20***	0.26***	0.39***	0.35***	0.33***	0.51***	0.55***	0.60***

註：*** $p < .001$.

玖、結語

本報告撰寫目的在於說明及佐證新北市教育局所舉辦之學生能力檢測流程及各個層面的信、效度品質，其中，不論是議題探討、亦或是執行程序，仍是有不盡理想之處，例如：採用專家判斷為主的標準設定程序、探討教師背景變項與學生學習表現之關聯等，未來當持續檢討及改進，以使檢測功能更趨完善，更能精確評量學生的學習；此外，能力檢測最終目的在於精進教師教學，進而提昇學生的學習，但檢測本身所能達到的僅止於了解學生學習表現或協助教師掌握班級學習狀況，若後續沒有完善的配套，例如：檢測結果回饋、補救教學、課程檢討等，其實際效用會顯得十分有限，因此，教育局端當持續規劃輔助方案，以期能完全發揮檢測的功能。

拾、參考文獻

- 教育部 (2003)。國民中小學九年一貫課程綱要。臺北：教育部。
- 新北市政府教育局 (2011a)。新北市 99 學年度五年級學生國語文能力檢測回饋報告。2012 年 12 月 17 日線上檢索自：<http://edutest.ntpc.edu.tw/mediafile/770/news/19/2011-10/2011-10-21-12-29-10-nf1.pdf>
- 新北市政府教育局 (2011b)。新北市 99 學年度四年級學生英語能力檢測回饋報告。2012 年 12 月 17 日線上檢索自：<http://edutest.ntpc.edu.tw/mediafile/770/news/19/2012-1/2012-1-3-13-29-27-nf1.pdf>
- 新北市政府教育局 (2011c)。新北市 99 學年度五年級學生數學能力檢測回饋報告。2012 年 12 月 17 日線上檢索自：<http://edutest.ntpc.edu.tw/mediafile/770/news/19/2011-11/2011-11-17-10-22-49-nf1.pdf>
- 新北市政府教育局 (2012a)。新北市 100 學年度五年級學生國語文能力檢測回饋報告。2012 年 12 月 17 日線上檢索自：<http://edutest.ntpc.edu.tw/mediafile/770/news/19/2012-10/2012-10-16-15-33-24-nf1.pdf>
- 新北市政府教育局 (2012b)。新北市 100 學年度四年級學生英語能力檢測回饋報告。2012 年 12 月 17 日線上檢索自：<http://edutest.ntpc.edu.tw/mediafile/770/news/19/2012-11/2012-11-8-16-5-1-nf1.pdf>
- 新北市政府教育局 (2012c)。新北市 100 學年度五年級學生數學能力檢測回饋報告。2012 年 12 月 17 日線上檢索自：<http://edutest.ntpc.edu.tw/mediafile/770/news/19/2012-11/2012-11-6-10-30-36-nf1.pdf>
- 潘慧玲 (1999)。學校組織效能研究領域的發展。教育研究集刊，43，頁 77-102。
- 蔡明學 (2012)。新北教育城教育實驗革新計畫子計畫一：學校效能期中報告。國家教育研究院教育制度及政策研究中心專題研究成果報告，未出版。
- 謝進昌 (2010)。國內大型學習成就評量資料庫標準設定：以國際大型相關資料庫的建置經驗為例。吳清山主編：測驗及評量專論文集：題庫建置與測驗編製 (頁 136-178)，國家教育研究院測驗與評量組。
- Adams, R. J., Wilson, M. R., & Wang, W. (1997). The multidimensional random

- coefficients multinomial logit model. *Applied Psychological Measurement*, *21*, 1-24.
- Beaton, A. E., & Allen, N. L. (1992) . Interpretation scales through scale anchoring. *Journal of Educational Statistics*, *17* , 191-201.
- Cizek, G. J., & Bunch, M. B. (2007) . *Standard setting: A guide to establishing and evaluating performance standards on tests*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Cohen, J. (1992) . A power primer. *Psychological Bulletin*, *112* (1) , 155-159.
- Hedges, L. V. (1981) . Distribution theory for Glass' s estimator of effect size and related estimators. *Journal of Educational Statistics*, *6* , 107-128.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999) . Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, *6* , 1-55.
- Kane, M. (1994) . Validating the performance standards associated with passing scores. *Review of Educational Research*, *64* (3) , 425-461.
- Kane, M. (1998) . Choosing between examinee-centered and test-centered standard setting methods. *Educational Assessment*, *5* (3) , 129-145.
- Katz, D., & Kahn, R. (1966) . *The Social Psychology of Organizations*, 452. John Wiley & Sons, Inc.
- Kelly, D.L. (1999) . *Interpreting The Third International Mathematics and Science Study (TIMSS) achievement scales using scale anchoring*. Unpublished doctoral dissertation, Boston College, Graduate School of Education.
- Kolen, M. J., & Brennan, R.L. (2004) . *Test equating, scaling, and linking: Methods and practices* (2nd ed.) . New York, NY: Springer-Verlag.
- Koretz, D., & Hamilton, L. S. (2006) . Testing for accountability in k-12. In R. L. Brennan (Ed.) , *Educational measurement* (4th ed.) (pp. 531-578) . Westport, CT: Rowman & Littlefield Education.
- Linacre, J. M. (2006) . *A user' s guide to FACETS: Rasch-model computer program*. Retrieved July 30, 2012 from the world wide web: <http://www>.

- winsteps.com
- Mullis, I. V.S., Erberber, E., & Preuschoff, C. (2008) . The TIMSS 2007 international benchmarks of student achievement in mathematics and science. In J. F. Olson, M.O. Martin, & I. V.S. Mullis (Eds.) , *TIMSS 2007 technical report* (pp. 339-347) . Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
- Muthen, L. K., & Muthen, B. O. (2011) . *Mplus User's Guide (6th Ed.)* . Los Angeles, CA: Muthen & Muthen.
- OECD (2009) . *PISA 2006 technical report*. Paris: OECD.
- Rasch, G. (1960) . *Probabilistic models for some intelligence and attainment tests*. Copenhagen: Institute of Educational Research. (Expanded edition, 1980. Chicago: The University of Chicago Press.)
- Scheerens, J. (1992) . *Effective schooling research ,theory and practice*. New York : Cassell.
- Vandenberg, R. J., & Lance, C. (2000) . A review and synthesis of the measurement invariance literature: Suggestions, practice, and recommendations for organizational research. *Organizational Research Method, 3* (1) , 4-70.
- Wright, B. D. (1996) . Local dependency, correlations and principal components. *Rasch Measurement Transactions, 10*, 509-511.
- Wright, B. D., & Masters, G. N. (1982) . *Rating scale analysis*. Chicago: MESA Press.
- Wright, B. D., & Stone, M. H. (1979) . *Best test design*. Chicago: MESA Press.
- Wu, M. L., Adams, R.J., & Wilson, M. R. (2007) . *ConQuest2: Multi-Aspect Test Software [computer program and computer program manual]*. Camberwell: Australian Council for Education Research.
- Wu, M.L. (1997) . *The development and application of a fit test for use with marginal maximum likelihood estimation and generalised item response models*. Unpublished Master thesis, University of Melbourne, Australia.

附錄二：新北市政府教育局九大區名稱調整對照表

項目	九大區原名稱	所涵蓋之鄉鎮市	九大區調整後名稱
1	板橋區	板橋市、土城市	板橋分區
2	三鶯區	樹林鎮、鶯歌鎮、三峽鎮	三鶯分區
3	雙和區	永和市、中和市	雙和分區
4	七星區	金山鄉、萬里鄉、汐止鎮	七星分區
5	文山區	坪林鄉、石碇鄉、深坑鄉、烏來鄉、新店市	文山分區
6	瑞芳區	瑞芳鎮、平溪鄉、雙溪鄉、貢寮鄉	瑞芳分區
7	淡水區	石門鄉、三芝鄉、淡水市	淡水分區
8	三重區	蘆洲鄉、三重市	三重分區
9	新莊區	新莊市、泰山鄉、五股鄉、林口鄉、八里鄉	新莊分區

註：本表九大區名稱於改制為直轄市後（即99年12月25日起）適用。

附錄三：資料清理之 SPSS 程式：英語文範例

*DATA CLEAN.

*Rule1：如果學生作答缺失值大於 10（含未到考），則列為刪除對象；

FILTER OFF.

USE ALL.

COMPUTE filter_1=(NMISS (V1 TO V50) > 10) .

SELECT IF (NOT (filter_1 =1)) .

EXECUTE.

*Rule2：如果學生作答反應為連續某個數值，達 5 次，則列為可能刪除對象，例如：11111。

USE ALL.

COMPUTE filter_2=(CFVAR (V1 TO V5) = 0 OR CFVAR (V2 TO V6) = 0 OR CFVAR (V3 TO V7) = 0 OR CFVAR (V4 TO V8) = 0 OR CFVAR (V5 TO V9) = 0 OR CFVAR (V6 TO V10) = 0 OR CFVAR (V7 TO V11) = 0 OR CFVAR (V8 TO V12) = 0) .

COMPUTE filter_3=CFVAR (V9 TO V13) = 0 OR CFVAR (V10 TO V14) = 0 OR CFVAR (V11 TO V15) = 0 OR CFVAR (V12 TO V16) = 0 OR CFVAR (V13 TO V17) = 0 OR CFVAR (V14 TO V18) = 0 OR CFVAR (V15 TO V19) = 0 OR CFVAR (V16 TO V20) = 0 OR CFVAR (V17 TO V21) = 0.

COMPUTE filter_4=CFVAR (V18 TO V22) = 0 OR CFVAR (V19 TO V23) = 0 OR CFVAR (V20 TO V24) = 0 OR CFVAR (V21 TO V25) = 0 OR CFVAR (V22 TO V26) = 0 OR CFVAR (V23 TO V27) = 0 OR CFVAR (V24 TO V28) = 0 OR CFVAR (V25 TO V29) = 0 OR CFVAR (V26 TO V30) = 0.

COMPUTE filter_5=CFVAR (V27 TO V31) = 0 OR CFVAR (V28 TO V32) = 0 OR CFVAR (V29 TO V33) = 0 OR CFVAR (V30 TO V34) = 0 OR CFVAR (V31 TO V35) = 0 OR CFVAR (V32 TO V36) = 0 OR CFVAR (V33 TO V37) = 0 OR CFVAR (V34 TO V38) = 0 OR CFVAR (V35 TO V39) = 0.

COMPUTE filter_6=CFVAR (V36 TO V40) = 0 OR CFVAR (V37 TO V41) = 0 OR CFVAR (V38 TO V42) = 0 OR CFVAR (V39 TO V43) = 0 OR

```
CFVAR ( V40 TO V44 ) = 0 OR CFVAR ( V41 TO V45 ) = 0 OR CFVAR ( V42  
TO V46 ) = 0 OR CFVAR ( V43 TO V47 ) = 0 OR CFVAR ( V44 TO V48 ) = 0.
```

```
COMPUTE filter_7=CFVAR ( V45 TO V49 ) = 0 OR CFVAR ( V46 TO  
V50 ) = 0.
```

```
COMPUTE filter_$= ( filter_2 = 1 OR filter_3 = 1 OR filter_4 = 1 OR  
filter_5 = 1 OR filter_6 = 1 OR filter_7 = 1 ) .
```

```
VARIABLE LABELS filter_$ '考科疑似亂答者'.
```

```
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
```

```
FORMATS filter_$ ( f1.0 ) .
```

```
FILTER BY filter_$.
```

```
EXECUTE.
```

附錄四：本研究 ConQuest 分析程式範例

```
/*99 學年正式樣本 ConQuest 估計程式 */
datafile G5C99.dat;
format id 1-8 responses 9-44;
set constraint=cases, update=yes, warnings=no;
codes 1,0;
model items;
export parameters >> G5C99.txt;
estimate !method=montecarlo;
show !estimates=latent >> G5C99.shw;
itanal >> G5C99.itn;
show cases!est =eap >> G5C99.eap;
/* 預試樣本 ConQuest 估計程式 */
datafile pretest.dat;
format id 1-12 responses 13-128;
set constraint=none, update=yes, warnings=no;
codes 1,0;
model items;
import anchor_parameters << G5C99.prm;
estimate !method=montecarlo;
show !estimates=latent >> pretest.shw;
show cases!est =eap >> pretest.eap;
itanal >> pretest.itn;
/*100 學年正式樣本 ConQuest 估計程式 */
datafile G5C100.dat;
format id 1-9 responses 10-49;
set constraint=none, update=yes, warnings=no;
codes 0,1;
model items;
```

```
import anchor_parameters << pretest.prm;  
estimate !method=montecarlo;  
show !estimates=latent >> G5C100.shw;  
show cases!est =eap>> G5C100.eap;  
itanal >> G5C100.itn;
```

附錄五：各學科試題通過率及二系列相關係數

表 1 國小五年級國語文試題通過率及二系列相關係數

99 學年			100 學年		
題號	試題通過率 (%)	試題二系列 相關	題號	試題通過率 (%)	試題二系列 相關
1	93.6	0.594	1	93	0.539
2	68.8	0.432	2	86.8	0.407
3	83.6	0.571	3	89.1	0.674
4	92.8	0.809	4	87.1	0.659
5	78.9	0.399	5	93.4	0.785
6	84.6	0.369	6	92.5	0.835
7	65.4	0.436	7	68.5	0.232
8	51.4	0.277	8	88.7	0.666
9	88.1	0.733	9	81.9	0.539
10	94.1	0.9	10	86.9	0.406
11	94.6	0.774	11	93.2	0.463
12	82.8	0.738	12	67.8	0.278
13	84.6	0.706	13	91.8	0.657
14	84.1	0.662	14	83.8	0.59
15	91.9	0.672	15	71	0.444
16	59	0.371	16	95.1	0.804
17	75.8	0.479	17	83.5	0.525
18	77.6	0.455	18	63.9	0.309
19	91.7	0.856	19	67.8	0.453
20	85.2	0.708	20	67.7	0.56
21	56.3	0.456	21	75.6	0.32
22	93.1	0.869	22	91.3	0.994
23	62.9	0.44	23	85	0.722
24	77.1	0.473	24	78.9	0.591
25	88.2	0.672	25	84.7	0.722
26	85.8	0.609	26	91	0.819
27	58.5	0.39	27	71.6	0.442
28	44.6	0.309	28	86.4	0.644
29	78.1	0.583	29	75.1	0.621
30	69.4	0.497	30	73.6	0.568
31	79	0.513	31	66.7	0.448
32	76	0.612	32	81.1	0.661
33	83.1	0.707	33	75.8	0.633
34	86.6	0.774	34	83	0.761
35	64.1	0.533	35	77.2	0.734
36	58.5	0.481	36	66.7	0.522

99 學年			100 學年		
題號	試題通過率 (%)	試題二系列 相關	題號	試題通過率 (%)	試題二系列 相關
			37	77.3	0.638
			38	84.2	0.792
			39	85.4	0.719
			40	64.3	0.461

表 2 國小四年級英語試題通過率及二系列相關係數

99 學年			100 學年		
題號	試題通過率 (%)	試題二系列 相關	題號	試題通過率 (%)	試題二系列 相關
1	94.9	0.842	1	66.8	0.15
2	88.5	0.678	2	93.5	0.335
3	88.8	0.385	3	95	0.765
4	92.2	0.596	4	94.8	0.639
5	95.8	0.667	5	95	0.751
6	90.3	0.809	6	95.6	0.942
7	83.6	0.69	7	93	0.797
8	84.9	0.618	8	91.5	0.761
9	87	0.747	9	86.8	0.592
10	96.1	1.017	10	87.3	0.743
11	83.5	0.676	11	95.4	0.959
12	84.2	0.752	12	85.2	0.761
13	90.2	0.934	13	95.5	0.927
14	86.1	0.7	14	81.8	0.625
15	84.6	0.732	15	86.1	0.715
16	89.6	0.749	16	87	0.606
17	80.3	0.522	17	83.7	0.623
18	77.7	0.596	18	90.5	0.812
19	89.7	0.56	19	84.7	0.567
20	87.5	0.62	20	82.2	0.749
21	96.9	0.888	21	87	0.762
22	92.8	0.918	22	80.1	0.711
23	89.8	0.818	23	93.2	0.747
24	94	0.875	24	93.3	0.86
25	86	0.799	25	88.6	0.75
26	92.9	0.801	26	93.9	0.907
27	83.1	0.745	27	82	0.73
28	90.1	0.713	28	89.1	0.804
29	79.6	0.547	29	78.8	0.52
30	87.6	0.825	30	89.5	0.605

99 學年			100 學年		
題號	試題通過率 (%)	試題二系列 相關	題號	試題通過率 (%)	試題二系列 相關
31	97.8	0.953	31	96.7	0.91
32	97	0.924	32	97	0.926
33	95.1	0.803	33	92.3	0.794
34	92.7	0.762	34	96.5	0.837
35	96.5	0.987	35	96.9	0.983
36	89.9	0.905	36	93.8	0.944
37	86.5	0.846	37	86.1	0.836
38	95.7	1.036	38	91.5	0.844
39	81.5	0.628	39	76.1	0.627
40	73.4	0.603	40	86.4	0.712
41	81.5	0.7	41	88.8	0.848
42	78.6	0.644	42	90.4	0.85
43	89.3	0.946	43	95.2	0.921
44	84	0.866	44	86.8	0.648
45	77.5	0.758	45	58.5	0.513
46	84.6	0.885	46	80.4	0.761
47	79.5	0.76	47	73.8	0.616
48	77.4	0.717	48	74.1	0.719
49	74.7	0.74	49	73.2	0.533
50	60.6	0.529	50	72	0.622

表 3 國小五年級數學試題通過率及二系列相關係數

99 學年			100 學年		
題號	試題通過率 (%)	試題二系列 相關	題號	試題通過率 (%)	試題二系列 相關
1	64.4	0.545	1	88.3	0.599
2	70.4	0.536	2	86.1	0.624
3	88.1	0.755	3	90	0.567
4	46.2	0.282	4	94.2	0.651
5	58.5	0.497	5	76.1	0.458
6	84.8	0.36	6	80.4	0.515
7	63.4	0.373	7	86.4	0.669
8	64.4	0.641	8	83.4	0.712
9	75.7	0.536	9	84.6	0.596
10	81.3	0.528	10	74	0.624
11	70.1	0.404	11	79.2	0.666
12	62.1	0.664	12	73.2	0.653
13	75.5	0.644	13	65.8	0.553

99 學年			100 學年		
題號	試題通過率 (%)	試題二系列 相關	題號	試題通過率 (%)	試題二系列 相關
14	68.5	0.653	14	73.5	0.632
15	81.2	0.573	15	72.5	0.607
16	76.3	0.738	16	69.6	0.59
17	82.2	0.745	17	60.1	0.553
18	74.8	0.599	18	83.6	0.552
19	70.9	0.598	19	47.4	0.591
20	80	0.677	20	55.1	0.601
21	71.2	0.654	21	58.5	0.444
22	49.7	0.457	22	64.7	0.584
23	75	0.582	23	61.2	0.551
24	85.3	0.746	24	39.7	0.583
25	43.6	0.498	25	16.5	0.239
26	69.8	0.584	26	47.2	0.535
27	89.8	0.604	27	43.1	0.421
28	65.8	0.585	28	47.2	0.376
29	32.8	0.505	29	41.2	0.271
30	44.7	0.479	30	37.2	0.465
31	74.9	0.605	31	28.4	0.459
32	43	0.333	32	44.6	0.498
33	72.2	0.533	33	31.1	0.265
34	61.1	0.503	34	61.3	0.502

附錄六：各學科量尺分數與原始總題數之轉換

表 1 國小五年級國語文量尺分數與原始總題數之轉換對照表

量尺分數	99 學年原始總題數	100 學年原始總題數
93.28	2	---
95.66	3	---
97.32	---	3
98.57	4	---
99.45	---	4
102.00	5	---
102.03	---	5
105.05	---	6
105.88	6	---
108.45	---	7
110.15	7	---
112.14	---	8
114.76	8	---
116.03	---	9
119.74	9	---
120.10	---	10
124.39	---	11
125.15	10	---
128.98	---	12
130.98	11	---
133.90	---	13
137.07	12	---
139.08	---	14
143.18	13	---
144.32	---	15
149.12	14	---
149.43	---	16
154.31	---	17
154.90	15	---
159.00	---	18
160.76	16	---
163.71	---	19
166.97	17	---
168.66	---	20
173.67	18	---
174.03	---	21
179.85	---	22
180.73	19	---
185.96	---	23

量尺分數	99 學年原始總題數	100 學年原始總題數
187.83	20	---
192.09	---	24
194.66	21	---
198.02	---	25
201.14	22	---
203.68	---	26
207.42	23	---
209.20	---	27
213.79	24	---
214.78	---	28
220.50	25	---
220.65	---	29
227.01	---	30
227.69	26	---
233.92	---	31
235.35	27	---
241.36	---	32
243.42	28	---
249.31	---	33
251.92	29	---
257.85	---	34
261.01	30	---
267.24	---	35
270.99	31	---
277.85	---	36
282.14	32	---
290.13	---	37
294.85	33	---
304.83	---	38
309.93	34	---
323.30	---	39
328.60	35	---
346.19	---	40
350.53	36	---

表 2 國小四年級英語量尺分數與原始總題數之轉換對照表

量尺分數	99 學年原始總題數	100 學年原始總題數
2.19	4	---
6.66	5	---
11.93	6	---
17.72	7	---
23.62	8	---

量尺分數	99 學年原始總題數	100 學年原始總題數
28.85	---	8
29.26	9	---
33.24	---	9
34.45	10	---
37.83	---	10
39.26	11	---
42.37	---	11
43.89	12	---
46.69	---	12
48.64	13	---
50.77	---	13
53.72	14	---
54.70	---	14
58.65	---	15
59.20	15	---
62.80	---	16
65.01	16	---
67.30	---	17
70.92	17	---
72.16	---	18
76.69	18	---
77.27	---	19
82.08	19	---
82.44	---	20
86.98	20	---
87.42	---	21
91.39	21	---
92.07	---	22
95.44	22	---
96.31	---	23
99.28	23	---
100.21	---	24
103.08	24	---
103.91	---	25
107.02	25	---
107.55	---	26
111.21	26	---
111.32	---	27
115.36	---	28
115.75	27	---
119.78	---	29
120.66	28	---

量尺分數	99 學年原始總題數	100 學年原始總題數
124.65	---	30
125.92	29	---
129.94	---	31
131.47	30	---
135.56	---	32
137.21	31	---
141.36	---	33
143.02	32	---
147.20	---	34
148.83	33	---
152.93	---	35
154.56	34	---
158.51	---	36
160.18	35	---
163.95	---	37
165.67	36	---
169.37	---	38
171.12	37	---
174.95	---	39
176.63	38	---
180.92	---	40
182.39	39	---
187.54	---	41
188.61	40	---
195.03	---	42
195.53	41	---
203.38	42	---
203.55	---	43
212.33	43	---
213.15	---	44
222.47	44	---
223.87	---	45
233.86	45	---
236.00	---	46
246.78	46	---
250.43	---	47
262.18	47	---
268.80	---	48
282.20	48	---
294.03	---	49
310.88	49	---
332.30	---	50
358.15	50	---

表 3 國小五年級數學量尺分數與原始總題數之轉換對照表

量尺分數	99 學年原始總題數	100 學年原始總題數
89.91	---	1
93.56	1	---
95.29	---	2
99.00	2	---
101.40	---	3
105.08	3	---
108.24	---	4
111.79	4	---
115.68	---	5
119.07	5	---
123.40	---	6
126.69	6	---
131.04	---	7
134.26	7	---
138.43	---	8
141.45	8	---
145.71	---	9
148.25	9	---
153.19	---	10
154.94	10	---
160.96	---	11
161.88	11	---
168.81	---	12
169.18	12	---
176.34	---	13
176.63	13	---
183.29	---	14
183.88	14	---
189.73	---	15
190.62	15	---
195.88	---	16
196.84	16	---
202.06	---	17
202.72	17	---
208.44	---	18
208.53	18	---
214.52	19	---
215.10	---	19
220.84	20	---
221.96	---	20
227.49	21	---

量尺分數	99 學年原始總題數	100 學年原始總題數
228.92	---	21
234.41	22	---
235.95	---	22
241.49	23	---
243.10	---	23
248.70	24	---
250.54	---	24
256.13	25	---
258.44	---	25
263.98	26	---
266.87	---	26
272.48	27	---
275.83	---	27
281.78	28	---
285.33	---	28
291.92	29	---
295.68	---	29
303.08	30	---
307.53	---	30
315.94	31	---
321.48	---	31
331.69	32	---
337.20	---	32
350.83	33	---
353.39	---	33
369.20	---	34
371.85	34	---

附錄七：新北市政府教育局學生能力檢測（教師問卷）

辛苦的老師您好：

感謝您百忙之中撥冗填寫本問卷，希望由您過去的教學歷程與經驗，協助本局了解您與服務學校的教學現況。為維護學術倫理，本次調查決不記錄填答者個人資料，調查資料僅做學術研究之用，結果做為研究團隊回饋地方教育發展之依據。您的意見非常寶貴，請就自己的知覺感受與實際情形安心填答。內容若有相關問題，請與本局教育研究發展科陳詩婷小姐聯繫（02-80723456 分機 708）。最後，致上誠摯的謝意，非常感謝您的協助！

敬頌 教祺

新北市政府教育局 敬上

【基本資料】：

請依據貴校及您個人的狀況，在下列各題前選填適當的號碼。

01. 您於帶班班級之國語文及數學任教情形：

(1) 同時教國語文及數學 (2) 只教國語文 (3) 只教數學

02. 您的性別：(1) 男 (2) 女

03. 您的年齡：

(1) 30 歲以下 (2) 31~40 歲 (3) 41~50 歲 (4) 50 歲以上

04. 您的婚姻狀況：(1) 已婚 (2) 未婚 (3) 其他

05. 您的學歷是：

(1) 師專畢業（含師範學校）

(2) 師範院校畢業（含師大、教育大學）

(3) 一般大學畢業（含師資班）

(4) 一般大學研究所畢（結）業

(5) 師範院校研究所畢業（含研究所四十學分進修班）

06. 請問您服務年資：

(1) 5 年以下 (2) 6~10 年 (3) 11~20 年 (4) 21 年以上

07. 請問您目前服務學校年資：

(1) 5 年以下 (2) 6~10 年 (3) 11~20 年 (4) 21 年以上

08. 您服務之學校規模：

- (1) 小型學校（12 班以下）
- (2) 中型學校（13~48 班）
- (3) 大型學校（49 班以上）

09. 請問您教學的班級學生平均人數約：

- (1) 15 人以下 (2) 16~25 人 (3) 26~35 人 (4) 36 人以上

10. 請問您目前在這所學校：

- (1) 正式教師 (2) 代理代課教師 (3) 增置教師

11. 請問您在這所學校具有以下何種身份別？

- (1) 級任導師 (2) 科任教師 (3) 教師兼組長 (4) 教師兼主任

12. 請問 貴校是否有試辦教師（專業發展）評鑑：(1) 有 (2) 無

【問卷填答】：

一：參與專業發展活動

近兩年來，您參與的教師專業發展活動類型。

教師專業發展活動類型	您是否有參與該項活動？	
	① 有	② 沒有
1. 讀書會	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 工作坊（如案例研討、教材教法研發、視聽媒材研發、試題評量開發等）	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 專題講座	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 校內同儕觀摩	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 校外典範教學觀摩	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 參觀訪問	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 行動研究或專題研究	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 進修碩、博士	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 專業社群	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. 領域教學研究會	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. 網路線上研習	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

二：教學專業活動評價之重要性評估

(一) 就您的觀點，您認為下列事項的回饋或評價，對您教學工作的重要性程度有多少？

(二) 每題只能選一個數字，請在答案卡上註記，不要遺漏。

	非常 不重 要	不 重 要	有 時 重 要	重 要	非 常 重 要
1. 學生小考或段考的測驗分數	1	2	3	4	5
2. 學生通過我所訂立評量標準的比率（例如：全班及格人數）	1	2	3	4	5
3. 其他班級學生的學習表現	1	2	3	4	5
4. 學生對於我教學的評價	1	2	3	4	5
5. 家長對於我的各項評價	1	2	3	4	5
6. 其他同事對於我班級教學的評價	1	2	3	4	5
7. 與校長間工作及相處的關係	1	2	3	4	5
8. 與同事間工作及相處的關係	1	2	3	4	5
9. 與學生相處的關係	1	2	3	4	5
10. 先前曾進行的專業發展活動	1	2	3	4	5
11. 班級經營的評價	1	2	3	4	5
12. 我對於主要任教領域內容知識的理解（例如：九年一貫能力指標）	1	2	3	4	5
13. 我對於主要任教領域教學知識的實踐（例如：閱讀教學策略）	1	2	3	4	5
14. 對於特殊生的教導的評價	1	2	3	4	5
15. 學生修養與行為的評價	1	2	3	4	5
16. 新移民子女教學方式的評價	1	2	3	4	5
17. 參與學生的課外活動（例如：球類運動）頻率	1	2	3	4	5

三：學校發展現況

作答說明：

（一）以下題目請就您認為實際發生的「同意度」，在答案卡上註記。

（二）每題只能選一個數字，請不要遺漏。

	非 常 不 同 意	不 同 意	有 時 同 意	同 意	非 常 同 意
1. 我覺得學校行政團隊可以在教學工作上適時給予協助	1	2	3	4	5
2. 我覺得學校行政團隊可以在行政工作上適時給予協助	1	2	3	4	5
3. 我覺得學校行政團隊能協助教師參與校外進修研習	1	2	3	4	5
4. 我覺得學校行政團隊能提供教師專業發展需求	1	2	3	4	5
5. 學校有計畫的發展（或持續發展）專業社群	1	2	3	4	5

6. 學校主管（校長、主任）會傾聽我的想法	1	2	3	4	5
7. 我的意見可以對於學校的決策有所影響	1	2	3	4	5
8. 學校行政團隊能有效溝通年度校務發展計畫	1	2	3	4	5
9. 學校有良好的輔導管教機制，妥適照顧不同類型學生	1	2	3	4	5
10. 學校建立完整學生個案資料，能適時提供學生輔導需求	1	2	3	4	5
11. 學校落實特殊學生及適應困難學生鑑定、安置及輔導計畫	1	2	3	4	5
12. 學校會比較關注弱勢學生的學習狀況	1	2	3	4	5
13. 學校普通及各類專科教室充足，師生有充分的學習空間	1	2	3	4	5
14. 學校有充足的教學器材及圖書設備，提供學生學習使用	1	2	3	4	5
15. 學校有充足的資訊設備（電腦、單槍投影機等），提供教學使用	1	2	3	4	5

四：教學方式

作答說明：

一、以下題目請就您認為實際情形，在答案卡上註記。

二、每題只能選一個數字，請不要遺漏。

填答

開始：

1. 我會對學生學科學習能力進行評估：

① 從不如此 ② 很少如此 ③ 偶爾如此 ④ 經常如此 ⑤ 一直如此

2. 我會將教學的心得與同仁分享：

① 從不如此 ② 很少如此 ③ 偶爾如此 ④ 經常如此 ⑤ 一直如此

3. 我會進行教學回饋：

① 從不如此 ② 很少如此 ③ 偶爾如此 ④ 經常如此 ⑤ 一直如此

4. 我會建立教學檔案：

① 從不如此 ② 很少如此 ③ 偶爾如此 ④ 經常如此 ⑤ 一直如此

5. 本次測驗的教學科目，過去一年中曾進行教學視導次數（包含校外人員與本校同儕）：

① 0 次 ② 1 次 ③ 2 次 ④ 3 次以上

6. 在教授新單元或新進度時：

(1) 會請學生先預習

① 從不如此 ② 很少如此 ③ 偶爾如此 ④ 經常如此 ⑤ 一直如此

(2) 平均備課的時間

① 不用準備 ② 30 分鐘以內 ③ 30 分鐘－1 小時 ④ 超過 1 小時

(3) 編寫教案（教學活動設計、學習單及評量等）

① 從不如此 ② 很少如此 ③ 偶爾如此 ④ 經常如此 ⑤ 一直如此

(4) 使用各種教學法的狀況：

A. 傳統講授法

① 從不如此 ② 很少如此 ③ 偶爾如此 ④ 經常如此 ⑤ 一直如此

B. 分組教學法

① 從不如此 ② 很少如此 ③ 偶爾如此 ④ 經常如此 ⑤ 一直如此

C. 小老師制度

① 從不如此 ② 很少如此 ③ 偶爾如此 ④ 經常如此 ⑤ 一直如此

D. 啟發式教學法

① 從不如此 ② 很少如此 ③ 偶爾如此 ④ 經常如此 ⑤ 一直如此

E. 合作學習法

① 從不如此 ② 很少如此 ③ 偶爾如此 ④ 經常如此 ⑤ 一直如此

F. 情境教學法

① 從不如此 ② 很少如此 ③ 偶爾如此 ④ 經常如此 ⑤ 一直如此

G. 資訊融入教學

① 從不如此 ② 很少如此 ③ 偶爾如此 ④ 經常如此 ⑤ 一直如此

H. 實驗教學法（運用真實物品、材料進行實驗活動之教學方式）

① 從不如此 ② 很少如此 ③ 偶爾如此 ④ 經常如此 ⑤ 一直如此

I. 遊戲活動教學

① 從不如此 ② 很少如此 ③ 偶爾如此 ④ 經常如此 ⑤ 一直如此

7. 通常你設計教學方案，來源有哪些管道？

(1) 教師手冊 ① 有 ② 沒有

(2) 課本 ① 有 ② 沒有

(3) 參考書 ① 有 ② 沒有

(4) 網路 ① 有 ② 沒有

(5) 研習課程 ① 有 ② 沒有

8. 這學期我對學生評量的狀況：

(1) 我任教的國文科，每一班級平均每星期小考次數：

① 0 次 ② 1 - 2 次 ③ 3 - 4 次 ④ 5 次以上

(2) 我任教的數學科，每一班級平均每星期小考次數：

① 0 次 ② 1 - 2 次 ③ 3 - 4 次 ④ 5 次以上

(3) 我使用的平時考的評量方式大多是：

A. 傳統的紙筆測驗

① 從不如此 ② 很少如此 ③ 偶爾如此 ④ 經常如此 ⑤ 一直如此

B. 請學生資料搜集

① 從不如此 ② 很少如此 ③ 偶爾如此 ④ 經常如此 ⑤ 一直如此

C. 請學生口頭報告

① 從不如此 ② 很少如此 ③ 偶爾如此 ④ 經常如此 ⑤ 一直如此

D. 讓學生分組作業

① 從不如此 ② 很少如此 ③ 偶爾如此 ④ 經常如此 ⑤ 一直如此

(4) 考試題目會針對學生迷思概念，進行誘答選項設計

① 從不如此 ② 很少如此 ③ 偶爾如此 ④ 經常如此 ⑤ 一直如此

(5) 評量結束後，如何進行檢討：

A. 您是否會進行檢討

① 從不如此 ② 很少如此 ③ 偶爾如此 ④ 經常如此 ⑤ 一直如此

B. 提供答案讓學生自己訂正

① 從不如此 ② 很少如此 ③ 偶爾如此 ④ 經常如此 ⑤ 一直如此

C. 試題學生錯得多的才檢討

① 從不如此 ② 很少如此 ③ 偶爾如此 ④ 經常如此 ⑤ 一直如此

D. 逐題檢討，全部講解

① 從不如此 ② 很少如此 ③ 偶爾如此 ④ 經常如此 ⑤ 一直如此

E. 由學生自由提問

① 從不如此 ② 很少如此 ③ 偶爾如此 ④ 經常如此 ⑤ 一直如此

(6) 對於平時考評量結果的使用：

A. 登記分數

① 從不如此 ② 很少如此 ③ 偶爾如此 ④ 經常如此 ⑤ 一直如此

B. 對學生進行補救教學

① 從不如此 ② 很少如此 ③ 偶爾如此 ④ 經常如此 ⑤ 一直如此

C. 作為教學策略調整的參考

① 從不如此 ② 很少如此 ③ 偶爾如此 ④ 經常如此 ⑤ 一直如此

D. 作為調整教學進度的參考

① 從不如此 ② 很少如此 ③ 偶爾如此 ④ 經常如此 ⑤ 一直如此

E. 針對學生錯誤類型進行補救教學之內容作準備

① 從不如此 ② 很少如此 ③ 偶爾如此 ④ 經常如此 ⑤ 一直如此

【非常感謝您的協助，敬祝 身體健康 萬事如意！】

國家圖書館出版品預行編目 (CIP) 資料

新北市教育局學生能力檢測技術報告 / 謝進昌，
蔡明學合著 .-- 初版 .-- 新北市：國家教育研
究院，民 102.03

面；公分

ISBN 978-986-03-6254-1(平裝)

1. 教育測驗 2. 新北市

521.3

102004079

書名：新北市教育局學生能力檢測技術報告

發行人：王如哲、林騰蛟

著者：謝進昌、蔡明學

編輯總監：王如哲、曾建銘、蔡進雄、洪嘉文、龔雅雯、紀淑娟

策劃：王瑞邦、謝進昌

協辦單位：金龍國小、福連國小、青潭國小、光興國小

出版機關：國家教育研究院

地址：新北市三峽區三樹路 2 號

網址：<http://www.naer.edu.tw/>

電話：(02) 8671-1111

出版年月：民國 102 年 3 月

版次：初版

其他類型版本說明：無

定價：新臺幣 270 元

展售：政府出版品展售中心

國家書店松江門市：臺北市中山區松江路 209 號一樓

電話：(02)25180207 傳真：(02)25180778

網址：<http://www.govbooks.com.tw/>

五南文化廣場：臺中市中山路 6 號

電話：(04)22260330 傳真：(04)22258234

網址：<http://www.wuman.com.tw/>

GPN：1010200450

ISBN：9789860362541

本院及新北市政府教育局保有所有權利，欲利用本書全部或部分內容者，請洽本院測驗及評量研究中心，徵求同意或書面授權。

您的關心 讓孩子遠離毒害



許多孩子因為好奇、受幫派勢力或不良同儕影響而誤觸毒品；近來K他命危害校園的情形日漸嚴重，請您多關心孩子的交友情形，讓孩子避免毒品的誘惑及傷害。

戒毒成功專線：0800-770-885

請搜尋  紫錐花運動 |

