

## 初探國中藝術與人文教科書教學和能力指標 之校準研究

謝政達

本研究以 13 位國中藝術教師為研究對象，進行藝術與人文領域教學、教科書與能力指標的校準程度的問卷調查，並從教師背景與教科書使用情況分析教科書、教學與能力指標校準程度的相關性，結果如下：一、從教師背景變項發現除學歷外，性別、年資、科系與課程校準均有相關。二、教科書使用變項除了版本之外，使用時間、原因、依賴程度、對教學的重要性，與課程校準均無相關。

建議未來研究者可以針對標準、教學與評量，進一步進行教室教學觀察與研究，以釐清研究結果的差異為何，以彌補小規模量化研究之不足，作為未來課程能力指標修訂與教科書編訂的參考依據。

關鍵詞：課程校準、能力指標、藝術與人文領域教科書

收件：2009年8月26日；修改：2009年11月8日；接受：2009年11月20日

# **The Study of Alignment among the Current Secondary School Textbooks of Arts and Humanities Learning Area, Instruction and Competency Indicators**

Cheng-Ta Hsieh

The main purpose of this study is to judge the correlation among current arts and humanities textbooks, instruction, and competency indicators for Grades 1-9 Curriculum Guideline. The data is collected through questionnaires answered by 13 secondary school art teachers. The conclusion can be summarized as follows:

Sex, seniority and major of the teachers have a correlation with curriculum alignment. Degree level does not correlate.

Time used, reason for use, degree of dependence and importance of instruction don't correlate with curriculum alignment. Only textbook version correlates.

The author suggests that future studies can align content between standards and assessment, and thoroughly compare various versions of art and humanities textbooks, as well as further investigate observation of instruction in classrooms to provide references for revising indicators and editing textbooks.

Keywords: curriculum alignment, competency indicators, Arts and Humanities textbooks

Received: August 26, 2009; Revised: November 8, 2009; Accepted: November 20, 2009

## 壹、前言

1984 年美國教育委員會出版名為《國家的危機》(A Nation at Risk) 一書，其中比較了各州之間不同教育系統的成功程度，這個結果除嚴厲地抨擊了教育系統的缺點，也促使學校系統在課程與評量上做出了激進的改革行動。回顧國內九年一貫課程開始發展至今也有 10 年光景，從課程改革過程作個省思，除了「能力指標」議題的研究受到熱烈探討外，順應這波「標準導向」(standards-based) 教育改革的趨勢(方崇雄、林坤誼、張聖麟，2004；謝政達，2008)，也是令人關切的話題。

然而標準導向課程改革須面對的最大問題莫過於課程校準(alignment)的議題。正如眾所周知，「能力指標」不同於具體行為目標，其差異之處在於能力指標須經由教師實際教學的解讀與轉換落實才能達成。因此教師的教學內容與能力指標的「對應關係」，才是標準導向課程落實的主要關鍵(陳新轉，2004)。

如此重要的議題在國內推動課程改革多年來，卻鮮少有研究者深入研究！雖然近年來國內教科書的研究可謂蓬勃，但有關教科書校準的研究也是寥寥可數，此般情景突顯出「校準」議題在國內課程與教科書評鑑的研究發展上，仍處發展階段。因此本研究試圖拋磚引玉，喚起國內各界對課程校準議題的重視，此為本研究的基本動機之一。

至於以藝術與人文領域作為主題，實乃關切國內藝術課程從 1952 年開始均以知識、技能、情意為培養的目標，歷經藝術課程目標涵蓋「表現領域」、「審美領域」及「生活實踐領域」的階段，最後九年一貫課程修正為 3 個主軸「探索與表現」、「審美與理解」及「實踐與應用」的發展過程。課程能力指標以抽象與彈性的文字敘述作為可以轉換解讀的依歸(高新建，2002)，這種轉變對藝術教學投入了極大的變數，除了教師必須能夠進行協同教學外，教科書統整 3 項藝術的內容也是極具挑戰性

的工作，因此從教師背景與教科書使用的情況來瞭解與課程校準的相關性，以呈現當前教師使用教科書的教學校準現況，形成本研究主要的具體問題。

因此，基於上述的動機與問題，茲將待答問題呈現如下：

（一）瞭解教師背景變項與教科書、教學與能力指標三者之間的課程校準程度的相關性如何？

（二）瞭解教師教科書使用變項與教科書、教學與能力指標三者之間的課程校準程度的相關性如何？

此外，本研究之研究限制有二：本研究的重點聚焦於當前國中藝文教師在使用教科書教學的校準研究領域，故針對教師背景與使用教科書的狀況兩資料，進行兩者與教科書校準要項（教學、教科書與能力指標）之間的相關性考驗，並未深入其他校準要項（包括：教學策略、評量方法、教師專業發展與能力指標的面向等），此為研究限制之一。另外研究以一日工作坊的藝文教師為取樣對象，取樣數目不大，統計方法僅採相關研究方法作考驗，故研究結果僅作為後續質性研究探討與訪談的參考基礎，並無法作為大規模量化統計的統計推論，亦無法參照美國當前課程校準模式進行版本或州別的評比，此乃研究限制之二。

## 貳、文獻探討

文獻探討先檢視我國藝術課程發展與變革，再探討標準導向改革運動，最後闡釋課程校準的理念，以及教科書與課程校準的關係。

### 一、臺灣藝術課程的發展與變革

#### （一）臺灣藝術課程的發展

檢視相關文獻（呂燕卿，1994；林曼麗，2000；陳朝平、黃壬來，1995），均認同我國過去藝術課程發展啟蒙於清末。當時正值西方列強侵

略中國之際，知識界有志者主張提出「中學為體西學為用」的教育新主張，頒訂《欽定學堂章程》、《奏定學堂章程》，開啓了小學「圖畫」、「手工」的圖畫課程，也成為現代藝術學科的起源，此承襲於日本模式的課程，便已對臺灣圖畫教育產生影響（林曼麗，2000）。其後 1895 年，清朝將臺灣、澎湖割讓給日本後，臺灣的藝術教育便直接受日本美術教育影響。楊孟哲（1999）指出甲午戰爭後臺灣大量吸收日本文化，並注入「新的精神」，故當時臺灣美術便沿用日本內地教育制度設置了「圖畫」科，而且到了 1912 年臺灣公學校才有「手工圖畫」科的設置，此設置可認定為臺灣圖畫教育的開端。

直到第一次世界大戰後，才有一些結構上的改變，由過去「手工圖畫」科改成「圖畫」科。此階段依據日本國定教科書《新定畫帖》為藍本編纂了《公學校圖畫帖》作為臺灣公學校藝術用書，之後臺灣在日籍教師帶動臺灣美術新風氣下，圖畫教育的發展也已有獨特的理論與教學體系，在昭和十年（1935）出版了《初等圖畫》的教科書，奠定臺灣圖畫教育的基礎（林曼麗，2000）。

隨二次世界戰爭結束，國民政府遷臺，圖畫學科隨著時代與思潮的演進，也作了許多次的修改與變更，國民小學課程標準的部分，值得一提的是 1975 年修訂的《國民小學課程標準》，將早期圖畫課程演變而來的「工作、美術、勞作」合併成「美勞」科，並明定各年段鑑賞教學的觀察與欣賞類別，以增強學生對欣賞與體會各種型態之美，提升審美能力。1989 年開始的第九次標準修訂，廣納各方意見，蒐集國內外與各國相關資料，並受學科本位藝術與科技工藝思潮影響，於 1993 年修正完成並發布，此標準確認了美勞科的定義在於「視覺藝術的基礎上」，課程目標包括表現、審美和生活實踐三個領域，即創作、欣賞與應用並重（陳朝平、黃壬來，1995）。也因此，此次課程標準修訂重視人性化、生活化、未來化、國際化、統整化與彈性的理念，為我國藝術課程目標訂定了發展的方向（呂燕卿，1994）。

另外國民中學課程標準，在 1948 年的「美術」科主要在「訓練作圖能力、灌輸美術常識、培養愛美興趣與涵養品行」；後續幾次修訂增列了一些促進身心平衡、自我實踐、生活美化與鑑賞美術品的標準，直到 1994 年國民中學課程標準也才明確聚焦於「表現、審美和實踐」三領域（楊馥如，2005）。

至此國中與國小課程標準，雖然科目名不同，但課程標準已開始合流。2000 年教育部公布《國民中小學九年一貫課程暫行綱要》後，2001 年起實施的新課程，將視覺、音樂及表演藝術三者合為一個領域「藝術與人文」領域，設定「探索與創作」、「審美與思辨」、「文化與理解」作為三個目標主軸，並且要求教師進行統整與班群教學，其後於 2003 年修正為「探索與表現」、「審美與理解」及「實踐與應用」，修正其中的能力指標，使視覺、音樂及表演藝術三者的統整更加明確，自此臺灣藝術教育進入了領域課程的新時代。

## （二）臺灣藝術課程標準的變革

從上述發展史可一窺臺灣藝術教育發展過程，然而亦不難發現其中以政府主導的課程標準脈絡。從 1962 年教育部頒布《國民學校課程標準》開始，至 1975 年藝術課程均以知識、技能、情意為培養的目標，其中對知識的傳授、技能的培養也一直都是藝術教師的首要任務，倒是情意的部分，較難落實在日常生活；到了 1993 年訂定的課程標準，受到 DBAE（Discipline-Based Art Education）理論的影響，才將藝術課程目標涵蓋「表現領域」、「審美領域」及「生活實踐領域」，並摒棄了以媒材技法作為分類的思維，期望培養孩子在生活中的欣賞能力與美感經驗、改變生活素質，不以教授「美術的技巧」或「美術的知識」為目的，而藉由美術的體驗及美術活動作為媒介，提升兒童在美術方面的技巧知能之同時，刺激人與其生存環境之對談與溝通，進而激發人與環境相互關係之主體性與自覺。這個改變去除藝術課程乃是培養兒童技術本位的趨勢，希望藝術創作活動是一種體驗、探索過程，因此在這個前提之下，創作

的素材體驗必須充分且豐富，且最好能夠從生活中取材，最重要的目標是為培養廣大的欣賞人口，從欣賞能力的培養到生活中實踐美感的能力。至此，生活審美鑑賞能力成為國內藝術課程標準的主軸重心。

這個課程也在政府開始規劃「九年一貫課程」的總綱後，做了前所未有的重大改革，為的是要培養兒童具有十大基本能力，培養具備人本情懷、統整能力、民主素養、鄉土與國際意識，以及能進行終身學習之健全國民，2003年甫修訂《國民中小學九年一貫課程綱要》更確認了「藝術與人文學習領域」的課程內涵與定位。呂燕卿（2002）便指出藝術與人文領域教學除了依據新課程的理念、目標與內容外，惟有藝術課程內容回歸藝術本質、教學以學習者為中心、教師應用多元智慧教學策略、並探討後現代多元文化的議題，關懷人本與環境反思等內涵，才能說明人文精神與素養在藝術學習的價值與定位。黃壬來（2002）也提出五種藝術教育的發展取向：全人發展觀的目的，多元化藝術教材、學校及社區為基礎的課程設計、啟發式與人性化的教學法與協同式的教學研究，來推動當前國民中小學九年一貫藝術課程。

即便如此，在國民中小學九年一貫課程實施迄今，過去受分科教育的美勞及音樂的師資仍須面臨一些艱困的挑戰！其中一項便是基層藝術教師對九年一貫課程之能力指標的解讀（轉化）與校準工作，此乃標準導向課程趨勢下的產物，因此探討標準導向的課程改革似乎成為重要的議題。

## 二、標準導向的改革運動

從過去 30 年，越來越多評量被使用於教育系統與教育決策的結果來看（Pehuniak, 2004），評量課程標準與教學內容已成為課程標準導向改革運動的基石，標準導向運動的追隨者主張建立標準讓教育系統更有效率與一致性，從此課程標準成為支持學生學習與提升成果的依據（Ananda, 2003）。因此課程校準處於標準導向學校改革的核心，它暗示

了介於內容標準、表現評量與綜合課程之間想法的集合，它讓有能力的學生在相關的標準評量上能夠達成高度的熟練程度。

因此在標準導向的績效責任下，評量在整個改革運動中涉及重要的角色，這些評量將標準具體化促進了教師教學內容的提升，更能掌握學生學習績效（Case, Jorgensen, & Zucker, 2004），以下將課程導向的發展脈絡簡單介紹之。

### （一）沒有落後的孩子（No Child Left Behind, NCLB）法案的影響

1990 年代標準導向改革已經成為美國國家立法的主題，它鼓勵所有州在核心學科的領域（如數學、英文與科學）都要採取內容標準的課程（Linn & Gronlund, 2000; Webb, 1997a; Webb, 1999），因此一些州開始發展能夠校準內容標準的評量，以對照內容標準來測驗學生成就。當 Kendall 與 Marzano 在美國中部地區的教育實驗室（Mid-continental Regional Educational Laboratory, McREL）研究時，他們認知到從州立與國立標準的專業協會均有必要蒐集所有的標準到一個檔案中，因此他們為每一個學科領域綜合了所有的標準，並出版了一本 K-12 年級教育所需訂定標準的概要，並取名為「內容知識」一書（Content knowledge: A compendium of standards and benchmarks for K - 12 education）（Kendall & Marzano, 1997a, 1997b），這本書包含了許多州立標準的重要想法，因此對於想要制訂屬於自己學區的標準有極大的幫助。

在此成果奠基下，NCLB 開始命令美國各州必須發展自己的評量，以緊密地校準已經建立的內容標準，因此各學校能夠被掌握是否達成高標準的學生成就績效。而且評量必須證明全部的孩子與特定團體是符合州立的年度進度的需求，以邁向該領域的精熟程度，如：PASS 計畫（Proficiency-based Admission Standards System）標準描述了學生想要進入奧勒岡州立大學（Oregon's public universities）所需要的知識與技巧程度，學生在國中、高中階段便可以依循此標準發展精熟技巧與知識（Conley, 2005）。

## （二）績效責任教育的發展

績效責任的起源早在 2000 年以前，柏拉圖便建議家長要求老師定期提出報告，以對教學負更多責任，成為績效責任概念的衍生（吳清山、黃美芳、徐瑋平，2002）。1444 年，在義大利的 Treviso 小鎮，商人決定依據孩子通過國小考試成績來支付學校教師的薪水，這種經由學生成績來掌握教師應盡義務的例子，被稱為「由結果支付薪水」（payment by results, PBR）的方式（Goodwin, 1997），成為今日西方「績效責任」的源頭。但 Herman、Webb 與 Zuniga（2007）則認為美國績效責任制可以追溯到 1918 年 Thorndike 與 Ralph Tyler 發展的八年研究（Tyler, 1949），後來經由效標參照測驗（criterion-referenced testing）、精熟學習（mastery learning）與測量驅策教學（measurement driven instruction），到 Resnick 與 Resnick（1992）表現與標準導向評量（performance and standards-based assessments）研究發展脈絡，可以看出評量已經變成兼顧策略與提升學校教學的重要測量。

2001 年美國 NCLB 法案通過後，更開啓了績效責任的年代，因此在當代教育政策企圖提升教育品質的背景下，績效責任制與評量逐漸成為關心的焦點。

## 三、課程校準的定位與釋義

「校準」並非新興的策略或理論，校準興起於教育的場域至少超過 50 個年頭（Squires, 2005）。但對其加以評論的論文幾乎毀譽參半。如今課程校準對提高成就測驗的分數具有顯著效應，對於教學計畫已經成為一般取向的策略。但即便如此，在提高教與學成效的目的下，課程校準仍為各國政府推動的教育政策之一。以美國為例：許多證據顯示州立與國立教育標準的啟發下，透過跨國的多樣性來重新設計與校準當地的書面、教授與測驗課程，有越來越多的案例（Liebling, 1997）。因此，課程校準似乎有方興未艾的趨勢！

近年來，「課程校準」在美國學生成就上的正面功效讓人有目共睹，但許多熱門的課程模式，如：經由設計的瞭解（understanding by design）（Wiggins & McTighe, 1998）、平行課程（the parallel curriculum）（Tomlinson et al., 2002）、以觀念為本位的課程：激盪頭腦、心智與靈魂（the concept-based curriculum in stirring the head, heart, and soul）（Erickson, 2001）大受歡迎的程度，幾乎讓人忘記了課程校準在教育系統的重要性。儘管這些受歡迎課程有許多優點，卻都不是致力於校準課程標準的設計模式（Squires, 2009），因此從標準導向課程的潮流與趨勢來看，課程校準才是其核心，且在教育系統中仍有重要的影響力與支配地位。

在美國「沒有落後的孩子」法案中，「校準」一詞已被廣泛地使用（Resnick, Rothman, Slattery, & Vranek, 2003）。《教育應用測量》（Applied Measurement in Education）期刊也曾以專刊的方式來介紹研究成果，足以顯現「校準」在當前世界教育系統中所具備的意義。因此，對於國內教育界也具有深入探討的價值，以作教師課程實施之參考。

### （一）何謂課程「校準」？

根據《牛津英語字典》與《新韋氏國際英語辭典》的定義，Alignment有排列成一條直線、置入適當出正確與適當的相關位置。Squires（2009）也認為校準是介於兩個不同類型的一致性與對應性。然而此字在使用上，仍有不同的翻譯與解讀，諸如：「策略校準」便有「整合組織目標創造綜效（corporate synergies）」之意（高子梅、何霖譯，2006）；方炳隆（2000）與賴志峰（2004）則翻譯為「課程聯結」，有「聯繫課程的組織」之意；譚克平（2004）認為解釋成「課程對齊」，有「相互對應交集」的意思；謝政達（2008）則強調「課程校準」為「課程要件對應目標的程度」。

雖然以上翻譯均未脫離原字義的解釋範圍。但課程校準一般仍被定義成「介於被詳盡陳述的課程內容與評量工具間的相關性」或者「介於傳授、課程內容與評量之間的相關性」（English & Larson, 1996）。這個定

義反映出一般對「校準」的意義認為是：當地課程與內容測驗的校準獲得較高的一致性時，越多的學生測驗分數將能反映出其較高的成就水準（Liebling, 1997）。

顯然「校準」的意思具有濃厚課程與測驗重疊或交集的意味，更重要的是要能夠對準課程標準（綱要），並在目標導向的架構下發揮組織綜效的功能。

## （二）教育體系的「校準」

「校準」在教育體系中，我們可以從教育的脈絡來檢視，大體上可以被定義成「一個教育系統的構成要件（如：課程標準、課程、評量與教學）能夠共同工作以達成期待目標的程度」（Ananda, 2003; Resnick, Rothman, Slattery, & Vranek, 2003; Webb, 1997b）。Crowell 與 Tissot（1986）則認為課程校準必須考慮所有學校課程要素，如：課程目標、教學計畫（教學內容與教材）與測驗（判斷結果）的協調一致性。Cohen（1994）則以教學校準（instructional alignment）代替課程校準，認為當三個學習活動（教師企圖教授的結果、教學中學習者做了什麼、評量的要求）能符合時，教學校準便能夠發生。

因此「校準」在教育脈絡下有共同工作與程度的意義，亦含有構成要件間彼此合作密切的程度。這點從早期的專用術語「課程重疊」（curriculum overlap）所內涵的概念（English & Steffy, 2001），可以看出「校準」有教育系統構成要件緊密結合的意義。Smith 與 O'Day（1991）指出校準的核心概念其實便是系統化、標準導向的改革。因此教學系統是被課程標準所驅使引導的，轉化成評量、課程教材與專業發展的形式，這些形式必須緊密地校準到課程標準（Porter, 2006）。故「校準」若從現行教育系統的構成要件中來論斷，仍以課程標準作為評量與教學的目標依據，因此「校準」在共時性的實務架構下，具有看齊、對準標準的意涵。

### （三）課程校準的構成、面向與層次

#### 1.課程校準的構成

Jang 與 Ryan（2003）認為構成課程校準的三要素：標準、教學與評量。即 English 主張的課程管理的三要素（圖 1）：書面課程、教授課程、測驗課程（English & Larson, 1996; English & Steffy, 1997, 2001）。

課程校準由兩個詞彙所組成卻同時能引申出不同的意義。以課程而言，English（1995）區分課程為：書面課程（written/prescribed curriculum）、教授課程（taught/real curriculum）與評量課程（assessed/tested curriculum）。三者之間強調的內容呈現重疊（overlap）校準關係，以提供學生學習時能明確其學習要旨，不會對課程過程感到驚訝（English & Steffy, 2001）（如圖 2）。

另外，在《透過整合課程與標準交會》（Meeting Standards through Integrated Curriculum）一書中，Drake 與 Burns（2004）區分外部校準（external alignment）與內部校準（internal alignment），外部校準指校準

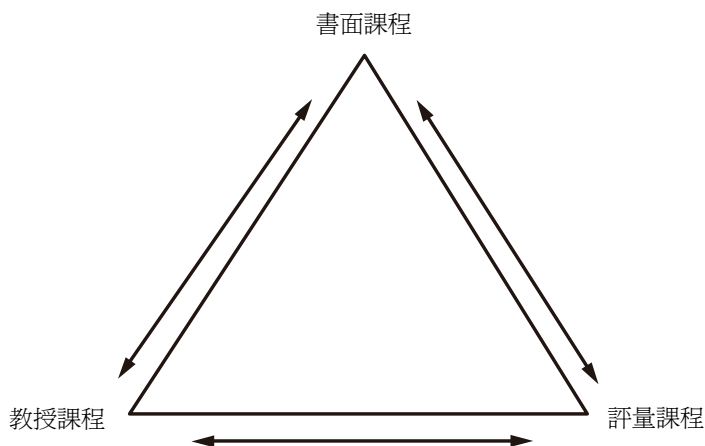


圖 1 課程校準要素在組織的相互關係

資料來源：English 與 Larson（1996：93）。

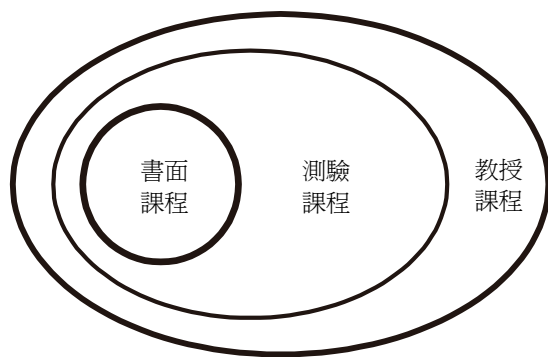


圖 2 三種課程形式彼此所強調的比例關係

資料來源：English 與 Steffy（2001：88）。

書面課程與政府明訂的測驗和測驗的目標，內部校準則是製造可信的教學策略與班級評量來反思標準的語言文字與目的含意。

## 2.課程校準的面向

English 與 Steffy（2001）認為進行課程連結時可以考慮從四個面向開始：正向載入（frontloading）、反向載入（backloading）、課程設計（design）與課程實施（delivery），四者彼此交錯成一個四格的矩陣（表 1）。至於課程校準的形式：反向載入與正向載入描繪了在學區實施傳統課程校準過程的特性（English, 1992; Kattner, 1998）。

English 與 Steffy 指出正向載入是經由先發展課程再進行評量設計來連結課程發展與評量的過程；反向載入則是開始思考如何從評量測驗項目返回課程內容的課程發展過程，所以如果沒有提升測驗分數的壓力，那麼比較好的課程設計其實是致力於正面載入的策略，也就是先從書面的資料開始，再想出評量的策略（English & Steffy, 2001）。因為反向載入的模式並不以任何形式確認什麼是課程中首要的目標，所以即使正面載

表 1 課程校準的四個面向

|      | 書面的課程設計                | 課程實施或教學行動                      |
|------|------------------------|--------------------------------|
| 正向載入 | 先發展書面課程，再發展評量工具        | 先進行課程教學，再發展成書面課程與評量活動          |
| 反向載入 | 取得公開發表的測驗項目，並依據它發展書面課程 | 取得公開發表的項目，並發展兼顧內容與脈絡的教室教學與測驗活動 |

資料來源：English 與 Steffy（2001：58）。

入的取向牽涉許多的負面結果，包含了政治意識型態的支配與高利害關係測驗（high stakes test），然而大部分的學生、教師與家長均跟隨與認同此取向繼續在使用中（English, 1992）。

簡言之，正向載入的取向不是在提升常模參照標準成就測驗（NRST）的分數，因此 NRST 的測驗完全是經由學生與另一位學生分數的比較而產生的，其實並不算是嚴謹的課程測驗，取而代之的，應該是公開與特殊的課程標準才好。故 1980 年代，正向載入已經成為績效學校（effective school）議題的焦點，並且認為這個取向可以增加教師實際教學課程在校準書面課程的委託義務。

3.課程校準的層次

課程校準的層次分為：「內容校準」（content alignment）與「脈絡校準」（context alignment）（English, 1992）。內容校準較傾向於針對課程內容與測驗內容上的對應，屬於正向載入的校準形式；脈絡校準則認為測驗必須以教授課程或教科書過程相同的情境來進行，屬於反向載入的校準形式（Kattner, 1998）。因此 English 認為學生應該在被教授內容時相似的情境下進行測驗，以評量學生的學習內容與脈絡。脈絡校準除了超越過去以選擇題作為測驗實務的階段外，更可瞭解課程校準須考量內容與脈絡的重要性，否則研究課程校準時可能會被誤解。除此之外，課程校準也應考量除了課程目標以外的構成，包括測驗目標與一系列教師訓練與支援（Brent & DiOlibda, 1993）。

## 四、教科書與課程校準的關係

### （一）教科書作為支配課程的角色

教科書作為教育哲學與方法學之科目，長達一個世紀來不曾改變（Warren, 1981）。因此教科書的陳述效果是不應該被低估，因為在任何學習的學門中，透過標準的學門教科書，才可以熟悉某特別學門的教材（吳翠松譯，2004）。但即使如此，仍無法證明教科書成為合法知識的地位，Apple 與 Christian-Smith 即認為教科書並非最有價值的知識，因為教科書是經由人們根據自己的興趣構思、設計與創作出來的，而且經過政治、經濟、文化活動、鬥爭與相互妥協的結果（侯定凱譯，2005）。因此可視其為複雜的權力關係以及身分等級、種族、性別、宗教團體不斷鬥爭的結果。Apple（1991）檢視教科書作為一個控制教育與社會力量的工具，指出教科書是受制於自由市場的激烈競爭與政治制訂的利害所壓迫而成的產物。他並指出美國在西南與南部，有 22 州教科書的採用都是由中央政府所控制。Marshall（1991）也發現教科書隨著州政府希望教哪些或不教哪些的教學宣告（proclamation）來購置。因此 Marshall 懷疑選擇教科書審查委員的訓練是經由教育改革者的需求而舉辦，此舉衝擊了教科書選擇的公正性，因為審查委員選擇過程的時間與州立教科書引導方針，幾乎已經形塑出教材與選擇的結果。Marshall 認為那些足以影響教科書採用或否決的宣告，才是教育改革者需要注意的焦點（Marshall, 1991）。

其實早在 1930 年，Whipple 便曾針對教科書政策、課程校準與學生成就討論美國中央與州政府控制教科書的目的。結果卻發現，教科書與評量教具與學生成就測驗部分的關連是具有顯著相關，因此這個關連可以說明評量不僅需重視測驗的內容，測驗的脈絡也同時需被關切（Whipple, 1930）。

## （二）教科書內容與評量校準的關係

一般來說，書面課程與測驗課程的校準，並沒有考慮或假定教科書的存在，也就是說一些民間版本的教科書課程並沒有被連結在這些課程校準之中。Haggard（1986）認為好的州立課程目標的校準是能普遍地涵蓋跨州採用教科書內容與州立測驗的目標，但如果在課程校準的要件中，爲了各州的需求不同，制訂一套州立課程目標；又採用另一版本教科書進行教授；再利用另一套評量系統進行測驗，似乎是非常不公平與不理性的作法。言下之意，好的課程校準不但需具有涵蓋性與重疊性，其構成本身也必須具有組織與整體脈絡的特性。因此 English（1992）介紹了兩個介於測驗與課程校準的層次：內容校準、脈絡校準，藉以分辨正向與反向導入的課程校準。

Howson（1995）也指出美國教科書涵蓋太多主題，導致教師必須選擇其中一部分進行教學，教師無法直接在教科書中獲得什麼才是最重要教學內容，必須尋求指引才能瞭解什麼才是課本單元的焦點。這種發現警告了美國各學區，購買教科書作爲校準教學、標準與州立測驗的工具，將無法獲得滿意的成效。

教科書所涵蓋的主題強調與校準內容也常隨著不同標準化的測驗有所不同而有變異（Freeman et al., 1983）。因此學區選擇了一個標準測驗，那麼所強調的測驗主題將會與另外一個標準化測驗所強調的有所不同（Squires, 2009）。另外也有研究發現許多學區課程的內容指引並沒有校準學區所採用的教科書，而且老師一般只跟隨教科書的單元進行教學，並非學區課程的內容（Neidermeyer & Yelon, 1981）。因此有學者便認為缺乏評估機制的教育改革容易流於形式，而失去本意與成效（吳清山、黃美芳、徐瑋平，2002），教科書校準便是如此。

TIMSS（Trends in International Mathematic and Science Study）的研究便考驗了美國與參與國家的教科書中一些主題與那些教科書所強調的相關主題之間的校準程度（Squires, 2005）。Stern 與 Roseman（2001）甚至指出從許多證據與文獻顯示（例如：NAEP、TIMSS），美國學生的學

習並不如我們所認為的好 (Martin et al., 2000; O'Sullivan, Reese, & Mazzeo, 1997)。因此美國在 Project 2061 的兩個檔案 (Benchmarks for Science Literacy & National Science Education Standards) 均以解決此問題作為發展方向 (AAAS, 1993; NRC, 1996)。Project 2061 這些檔案所爭論的議題在於學校是否需要教更多的知識或更多的學科內容。實際上他們認為學校應該要以奠定科學基本能力的想法與技巧之有效教學，替代更多知識或更多學科內容。

教科書對標準主題內容的涵蓋程度直接影響了評量學習成效的分數。Freeman 等人 (1983) 考驗了數學教科書與標準化測驗的校準程度，使用標準化測驗的測驗清單摘要出標準化測驗的主題項目，接著他們描述出在教科書中涵蓋主題的百分比，教科書並未適當地校準標準測驗，在標準化的測驗中，有 1/2 到 2/3 的主題並未被教科書中的練習問題所涵蓋。最好的校準程度是在於 Holt 教科書與 MAT (38 主題) 測驗的 50% 為最高 (如表 2)。

教科書內容固然能反映了州立課程指引的廣度與範圍。然而，如果州立課程指引建議教學需涵蓋的主題數量，與教科書編輯時涵蓋的主題數量不符時，教師該如何應對此州立與教科書兩者所建議的涵蓋主題數量的困境呢？有研究者便指出教師可以於教學時，透過快速判斷主題是否適合該年級的程度來選擇是否進行教學活動，這種快速做決定的過程被稱為滿意決策途徑 (Squires, 2005)。因此美國國家科學教育標準 (National Science Education Standards, NSES) 推薦教師需要知道教科書的內容如何能夠更密合學習的目標，以達成教科書校準學習的目標，所以為達成此需求，教師必須更仔細地檢視教科書的內容 (Stern & Roseman, 2001)。

### (三) 教科書的使用與課程校準關係

Price-Baugh (1997) 研究關注在美國德州 Houston 的獨立學區，學生在成就測驗與教科書內容的相關性，其研究目的在於查明「在教科書

表 2 四年級數學教科書中主題涵蓋的百分比

| 測驗類別              | 教科書版本          |      |                  |                |
|-------------------|----------------|------|------------------|----------------|
|                   | Addison-Wesley | Holt | Houghton Mifflin | Scott-Foresman |
| MAT (38 主題)       | 32             | 50   | 40               | 42             |
| Standford (72 主題) | 22             | 22   | 21               | 22             |
| Iowa (66 主題)      | 26             | 29   | 32               | 26             |
| CTBS- I (53 主題)   | 32             | 32   | 38               | 36             |
| CTBS- II (61 主題)  | 28             | 38   | 38               | 34             |

資料來源：Squires (2009: 29)。

與學生成就分數 (Texas of Academic Skills, TAAS) 的校準是否沒有正面的相關」。這個研究涉及特別教育中 7 年級精通英語學生的數學分數，她使用了 Scott, Foresman 與 Company 的《七年級探索數學》(Exploring Mathematics: Grade 7) (Bolster,1991) 的教科書來研究 35 個學區 10,233 位 7 年級學生，通過 TAAS 測驗的比例，整體而言為 40%。因此 Price-Baugh 考驗了兩個校準 (內容與脈絡)，教科書內容細分 TAAS 測驗目標可能測驗的要素，她簡略地在每個測驗目標要件中，計算了在教科書一些關於技巧的程度與應用程度的字眼，並且使用了斯皮爾曼 (Spearman r) 相關係數解釋了介於 11 個測驗目標要件與學生答對的百分比的相關實務，研究結果呈現了她所分析教科書中的所有變項，包括學生在成就評量測驗目標的要件之間的顯著相關。Price-Baugh 的研究中，最重要的啓示仍在於應用程度 (application level) 的問題，包括在教科書文本研究與學生成就測驗 (TAAS) 有 0.83 相關係數 (Spearman r) 與解釋超過 68% 的技巧程度的變項。

Price-Baugh 並指出責任績效制度，只會讓老師感到曖昧不清的，因為如果讓他們選擇自己要使用的教科書，但他們卻不知道這些教科書測驗校準了哪些目標時，不能掌握低度校準的教科書，並適時地補充教學內容。因此該學區希望花更多時間製作與他們自己州立測驗相關 (即校準) 的教科書，而不是依賴在出版商的教科書上，如此才能將課程目標、

教科書與成就測驗做緊密地校準連結。因為一般教科書並不會將一些特殊領域的測驗問題編入教科書的內容 (Squires, 2005), Zellmer (1997) 的研究也建議低校準教科書是須經由教師適時地補充教材。

但即使如此,校準資料對於學校系統的人員而言,尚不如教科書的選擇與採取具顯著價值,因為在美國教學的實務仍然依賴教科書的使用為主。在臺灣亦有相同的需求與情況,因此調查當前藝術教師使用教科書呈現的校準情況成為有意思的主題。

## 參、研究方法與步驟

典型的校準研究是聘請 3-10 位評分者 (或者學科專家),為課程校準作判斷工作 (Herman, Webb, & Zuniga, 2007)。本研究並非典型內容校準的工作,而是以教師自評與檢視教科書方式填答問卷,收集教師教學詮釋 (轉化) 教科書與能力指標的數據。雖然根據美國校準研究的模式,足以提供許多不同的模式,例如: Webb、SEC、Achieve 等模式 (謝政達, 2008)。但美國諸模式的開發與統計,投入人力與規模均非一個研究所能涵蓋,況且美國與臺灣課程標準與綱要在本質上,尚有些許差異,國內九年一貫課程綱要授予教師教學的發揮空間遠較美國教師大;關於課程評鑑與績效責任制的推動,不但認知與制度上有差異,兩者在國情與現況上也有差距。因此,國內校準方面的研究尚在起步階段,今以初探方式,使用簡易的統計方法試圖調查國內國中藝術教師在背景與使用教科書對課程校準要項之間的相關性,作為國內拋磚引玉的前導研究。

### 一、研究對象

以國民中學藝術與人文領域教師為對象,採立意取樣選擇了新竹縣 13 名藝術教師作為取樣的對象。

### 二、研究工具

本研究目標係考驗教師對教學、教科書與分段能力指標之校準程

度，故以問卷調查作為研究方法。以下呈現工具設計依據與內容：

編製藝術與人文領域教學校準教科書與能力指標的程度調查問卷。問卷分為兩部分：第一部分為教師基本資料問卷（包括性別、年資等變項）與教科書使用情況（包括使用頻率、依賴程度等變項）；第二部分為調查教科書、教學和能力指標三者之間的課程校準相關。問卷的規準（scale）均採六階設計，並以百分比分別作為六階校準程度提供受試者作答，問卷設計完畢後，並由教育學科專家（教育系教授 1 名、教育研究所博士生 3 名）共同討論後修改完成。

### 三、實施過程

實施過程進行現場問卷施測，以增加取樣信度，請參加新竹縣暑假「課程與教科書評鑑」研習會議的 13 位藝術教師，進行問卷填答。

### 四、資料分析

本研究針對教師填寫教學、教科書與能力指標校準程度問卷進行調查，收集的數據輸入電腦 SPSS 軟體，從教師背景與教科書使用情況兩層面，分析教學、教科書與能力指標三者相互對應程度（即校準）的相關性考驗工作。

## 肆、結果與討論

資料輸入電腦後，受限於本研究主題與篇幅，無法一一呈現各單元數據與分析，需擇篇討論，故將問卷關於教科書和能力指標對應的數據，依能力指標分項予以平均數的統計，再與「教學和能力指標」與「教科書和教學」的詮釋程度，一同與教師資料進行相關考驗分析。

### 一、教師背景資料分析課程校準

以性別、學歷、年資及科系等教師背景，分析課程校準之結果如表 3，以下分別析論之：

### （一）性別與校準

在不同性別教師對「教科書和能力指標」、「教學和能力指標」、「教科書和教學」的校準相關係數與顯著性，得知不同性別的教師在教科書、教學和能力指標的校準相關均有顯著相關。

進一步發現，男老師對「教科書與能力指標」的校準評價較高，平均數  $60.00 > 51.66$ ；相對而言，女老師對「教學與能力指標」、「教科書與教學」的校準分數則高於男老師（分別是  $62.17 > 50.91$ ， $58.74 > 47.27$ ）（詳表 4），惟在樣本個數上女多於男，因此以推論而言，有待進一步追認。但在此考驗上仍可說明男、女老師對三項考驗的確具有差異性，換句話說，男老師較認同「教科書與能力指標」之間的對應；而女老師較相信自己掌握教學來對應教科書與能力指標的內容。

### （二）學歷與校準

在教師學歷與「教科書和能力指標」、「教學和能力指標」、「教科書和教學」的校準相關係數與顯著性，得知不同學歷教師在教科書、教學和能力指標的校準相關均無顯著相關。換言之，不同學歷教師在此三者的校準評分上並沒有顯著的差異存在。再從平均數來看，也無法發現其中的明顯差異，因此基本上學歷的差異較不影響相關的考驗結果。

### （三）年資與校準

在教師年資與「教科書和能力指標」、「教科書和教學」的校準相關係數與顯著性，得知不同年資教師在「教科書和教學」以及「教科書和能力指標」的校準相關有顯著相關；而相對不同年資的教師在對「教學和能力指標」的校準相關上並無顯著差異。

進一步以具有顯著相關的部分來看，發現「教科書與能力指標」的校準平均數中，以 11-15 年資高於 1-5 年、6-10 年資（ $71.69 > 49.55 > 45.95$ ）；相對於「教科書與教學」的校準分數則是以 1-5 年最高，其次為 6-10 年、11-15 年資（ $60.00 > 58.18 > 49.09$ ）。因此年資的差異與判斷「教科書與能力指標」、「教科書與教學」的校準程度是有差異的；並顯示年資越輕對

自己教學會對應教科書的程度越高。

（四）畢業科系與校準

在教師畢業科系與「教科書和能力指標」、顯示科系與「教科書和能力指標」的校準是有顯著相關的，進一步觀察平均數得知視覺藝術相關科系對「教科書和能力指標」的校準是遠高於音樂相關科系（63.86>47.23），因此不同科系教師對「教科書和能力指標」的校準是有差異的；至於科系與「教學與能力指標」、「教科書和教學」的校準程度並無相關顯著差異存在。

表 3 教師背景與校準考驗的相關性與顯著性

| 背景變項 \ 校準類別 |            | 教科書與能力指標 | 教學與能力指標 | 教科書與教學  |
|-------------|------------|----------|---------|---------|
| 性別          | Pearson 相關 | -.163*   | .196*   | .221**  |
|             | 顯著性（雙尾）    | .036     | .012    | .004    |
| 學歷          | Pearson 相關 | -.150    | -.370   | -.019   |
|             | 顯著性（雙尾）    | .054     | .634    | .804    |
| 年資          | Pearson 相關 | .395**   | -.065   | -.215** |
|             | 顯著性（雙尾）    | .000     | .409    | .005    |
| 科系          | Pearson 相關 | -.452**  | -.015   | -.010   |
|             | 顯著性（雙尾）    | .000     | .845    | .901    |

註：n=165；\*p<.05   \*\*p<.01

表 4 性別、學歷與校準考驗的平均數

| 背景變項 \ 校準類別 |           | 教科書與能力指標 | 教學與能力指標 | 教科書與教學 |
|-------------|-----------|----------|---------|--------|
| 平均數         |           |          |         |        |
| 性別          | 男生（n=22）  | 60.00    | 50.91   | 47.27  |
|             | 女生（n=143） | 51.66    | 62.17   | 58.74  |
| 學歷          | 大學（n=110） | 54.61    | 61.18   | 57.45  |
|             | 研究所（n=55） | 49.09    | 59.64   | 56.73  |
| 總數（n=165）   |           | 52.77    | 60.67   | 57.21  |

## 二、教科書使用情況分析課程校準

以教科書使用情況分析課程校準之結果如表 5，析論如下：

### （一）使用版本與校準

在教科書使用版本與「教科書和能力指標」、「教學和能力指標」的校準係數與顯著性，得知教師使用版本不同，在「教科書和能力指標」、「教學和能力指標」的校準程度上是有差異的；而版本與「教科書與教學」校準程度顯示無顯著相關。進一步觀察顯著相關的平均數，發現教師使用 A 版教科書在「教科書和能力指標」、「教學和能力指標」的校準分數上均遠大於 B 版本（ $55.60 > 45.00$ ,  $62.89 > 54.55$ ）（詳表 5）。

### （二）使用時間與校準

在教科書使用時間與「教科書和能力指標」、「教科書與教學」的校準係數與顯著性，得知教師使用時間不同在「教科書和能力指標」、「教科書與教學」的校準程度上是有差異的，進一步觀察不同時間與「教科書和能力指標」、「教科書與教學」平均數，發現教師使用教科書時間在「教科書和能力指標」考驗上以「有時候」使用最高（61.93），其次為「經常」、「總是」、「很少」（50.60, 46.59, 45.91）（詳表 6）；另從「教科書與教學」的校準分數上看，則發現依序為「有時候」、「經常」、「很少」、「總是」（ $61.82 > 61.70 > 60.00 > 54.55$ ）。另外與「教學與能力指標」校準程度並無顯著相關。

### （三）使用原因與校準

在教科書使用原因與「教科書和能力指標」、「教學與能力指標」、「教科書與教學」的相關考驗均未達顯著性與平均數，得知教師使用原因的差異不同對三者的校準分數是沒有關連性的。顯示對「教科書和能力指標」校準程度高的教師使用教科書的原因，可能對自編有效教學的教材感到麻煩；評價較低的教師使用的原因是因為「學校規定」。

表 5 教科書使用情況與校準考驗的相關性與顯著性

| 校準類別 |            | 教科書與能力指標 | 教學與能力指標 | 教科書與教學 |
|------|------------|----------|---------|--------|
| 使用情況 |            |          |         |        |
| 版本   | Pearson 相關 | -.270**  | -.189*  | -.045  |
|      | 顯著性 (雙尾)   | .000     | .015    | .569   |
| 使用時間 | Pearson 相關 | .176*    | .069    | .180*  |
|      | 顯著性 (雙尾)   | .024     | .381    | .021   |
| 使用原因 | Pearson 相關 | .039     | .092    | .070   |
|      | 顯著性 (雙尾)   | .616     | .241    | .369   |
| 依賴程度 | Pearson 相關 | .030     | .049    | -.118  |
|      | 顯著性 (雙尾)   | .700     | .535    | .130   |
| 重要性  | Pearson 相關 | .063     | .141    | -.048  |
|      | 顯著性 (雙尾)   | .425     | .071    | .544   |

註：n=165；\*p<.05 \*\*p<.01

表 6 性別、學歷與校準考驗的平均數

| 校準類別 |              | 教科書與能力指標 | 教學與能力指標 | 教科書與教學 |
|------|--------------|----------|---------|--------|
| 背景變項 | 平均數          |          |         |        |
| 使用原因 | 學校規定 (n=11)  | 45.91    | 60.00   | 56.36  |
|      | 省得自己編 (n=22) | 56.70    | 53.64   | 52.73  |
|      | 有利教學 (n=132) | 52.69    | 61.89   | 58.03  |
| 依賴程度 | 非常依賴 (n=22)  | 43.07    | 58.64   | 59.09  |
|      | 依賴 (n=22)    | 65.57    | 63.64   | 61.82  |
|      | 有點依賴 (n=33)  | 54.17    | 58.18   | 57.58  |
|      | 普通 (n=55)    | 49.23    | 59.64   | 56.36  |
|      | 不依賴 (n=33)   | 55.23    | 64.24   | 53.94  |
| 重要性  | 重要 (n=88)    | 51.73    | 58.30   | 57.95  |
|      | 有點重要 (n=22)  | 49.32    | 58.18   | 57.27  |
|      | 普通 (n=44)    | 58.30    | 66.82   | 55.91  |
|      | 不重要 (n=11)   | 45.91    | 60.00   | 56.36  |

對「教學和能力指標」校準程度高的教師使用教科書的原因，比較相信教科書可以提供一系列教材做為個人教學對應能力指標的參考書；相反的評價較低的教師使用原因是因為「省得自己編」，可以發現對自己教學能對應能力指標較沒信心的教師，傾向於使用教科書省去自己編的麻煩。另外顯示對「教科書與教學」校準程度高的教師，使用教科書的原因也是因為相信教科書可以提供一系列教材做為個人教學的參考書；相反在「教科書與教學」的校準分數較低的教師，使用原因是因為「省得自己編」，亦可以發現教學對應教科書較低的教師，其實使用教科書的原因是為了省去自己編的麻煩而已。

#### （四）依賴程度與校準

在教科書依賴程度與「教科書和能力指標」、「教學與能力指標」、「教科書與教學」的相關考驗均未達顯著性與平均數，得知教師使用原因的差異不同對三者的校準分數是沒有關連性的。特別值得注意的是對「教科書與教學」校準程度高的教師，其依賴教科書的程度似乎較高於不依賴教科書之教師，換句話說，依賴教科書的教師在這裡可以驗證其教學與教科書的內容有較高的相關與校準。

#### （五）教科書對教學重要性與校準

在認同教科書對教學重要性與「教科書和能力指標」、「教學與能力指標」、「教科書與教學」的相關考驗與平均數，顯示三者均未達顯著性，因此得知教師使用原因的差異對三者的校準分數是沒有關連性的。

## 伍、結論與建議

由於本研究設計是依據 13 位藝術與人文領域教師的問卷調查資料做分析，主要在考驗課程要素之間（教科書、教學與能力指標）的校準程度，因此根據教師背景與教科書使用情況做判斷，獲得以下結論：

## 一、從教師背景資料變項分析課程校準

- (一) 不同性別的教師在教科書、教學和能力指標的校準相關均有顯著相關。
- (二) 不同學歷教師在教科書、教學和能力指標的校準相關均無顯著相關。
- (三) 不同年資教師在「教科書和教學」以及「教科書和能力指標」的校準有顯著相關；但對「教學和能力指標」的校準並無相關。
- (四) 不同科系與「教科書和能力指標」的校準有顯著相關，至於與「教學與能力指標」、「教科書和教學」的校準並無顯著相關存在。

## 二、教科書使用情況變項分析課程校準

- (一) 教師使用版本與「教科書和能力指標」、「教學和能力指標」的校準程度上是有顯著相關的；而與「教科書與教學」校準程度則無顯著相關。
- (二) 教師使用時間與「教科書和能力指標」、「教科書與教學」的校準程度上是有顯著相關；而與「教學與能力指標」校準程度並無顯著相關。
- (三) 教科書使用原因與「教科書和能力指標」、「教學與能力指標」、「教科書與教學」的考驗均無顯著相關。
- (四) 教科書依賴程度與「教科書和能力指標」、「教學與能力指標」、「教科書與教學」的相關考驗均無顯著相關。
- (五) 認同教科書重要性與「教科書和能力指標」、「教學與能力指標」、「教科書與教學」的相關考驗均無顯著相關。

### 三、小結

從上述的結論可歸納為以下兩點：

- （一）從教師背景資料分析，發現除學歷與考驗無相關外，性別、年資、科系與課程校準考驗均有相關。
- （二）以教科書使用情況而言，除了版本之外，使用時間、原因、依賴程度、對教學的重要性與課程校準考驗均無相關。

本研究的目的並非進行大規模量化的統計與推論，研究結果亦不足說明是否受區域或其他變項影響，僅忠實呈現小規模研究的發現，即便如此，仍可從本研究協同伙伴的資料中探索九年一貫課程實施的成效，以還原國中藝術教師使用教科書進行教學的現場，期待後續研究能進一步探究其中的相關議題。

### 四、建議

建議未來研究者可針對本研究發現進一步觀察教室教學與教師訪談，釐清小規模研究可能產生的誤差，並進一步判斷與分析教師背景與教師使用教科書情況對課程校準的差異；至於不同版本教科書的校準比較亦可深入分析與探討，比較其教科書內容與能力指標對應程度的差異性。另外本研究的研究工具以能力指標作為效標提問教師的校準程度，並未依各版本審定的指標來呈現，因此能力指標繁多下容易讓填答教師的判斷出現與真實教學之誤差，因此建議問卷工具以各版本單元審定的能力指標為效標作為填答的依據便可。

最後期待課程校準相關主題的研究能有更多研究者的共襄盛舉，更多研究投入並分享研究成果，讓不同的學習領域教學者的教學、測驗與標準達到更緊密的程度，此乃本研究殷切期盼之旨。

本研究受國立新竹教育大學張美玉教授之啟發，並蒙匿名審查者提供寶貴意見之斧正得以完成，特此一併致謝。

## 參考文獻

- 方炳隆（2000）。澳門地區教科書選用制度。論文發表於中華民國教材研究發展學會、國立臺北師範學院主辦之「教科書往何處去？」教科書制度研討會。2007年9月5日，取自 <http://www.trd.org.tw/Cpast/895030/890530-4.htm>
- 方崇雄、林坤誼、張聖麟（2004）。生活科技學域能力指標詮釋之研究。《教育研究資訊》，12（2），35-58。
- 吳清山、黃美芳、徐瑋平（2002）。教育績效責任研究。臺北市：高等教育。
- 吳翠松（譯）（2004）。M. J. Smith 著。社會科學概說：方法論的探索。臺北縣：韋伯文化。
- 呂燕卿（1994）。國小美勞課程標準修訂與審美領域教學之研究。新竹市：姣晟。
- 呂燕卿（2002）。九年一貫藝術與人文領域之能力指標轉化與實踐。《國教世紀》，202，5-18。
- 林曼麗（2000）。臺灣視覺藝術教育研究。臺北市：雄獅美術。
- 侯定凱（譯）（2005）。M. W. Apple, & L. K. Christian-Smith 著。教科書政治學（The politics of the textbook）。上海市：華東師範大學。
- 高子梅、何霖（譯）（2006）。R. S. Kaplan, & D. P. Norton 著。策略校準：應用平衡計分卡創造組織最佳綜效（Alignment: Using the balanced scorecard to create corporate synergies）。臺北市：臉譜。
- 高新建（2002）。能力指標課程轉化模式（一）：能力指標之分析與教學轉化。載於黃炳煌主編，社會學習領域課程設計教學策略（頁 51-99）。臺北市：師大書苑。
- 教育部（2000）。國民中小學九年一貫課程暫行綱要。臺北市：編者。
- 教育部（2003）。國民中小學九年一貫課程綱要。臺北市：編者。
- 陳朝平、黃壬來（1995）。國小美勞科教材教法。臺北市：五南。
- 陳新轉（2004）。九年一貫社會學習領域課程發展：從課程綱要與能力指標出發。臺北市：心理。
- 黃壬來（2002）。全球情勢與臺灣藝術教育的改革。載於藝術教育研究委員會（主編），藝術與人文教育（上）（頁 65-98）。臺北市：桂冠。
- 楊孟哲（1999）。日治時代臺灣美術教育。臺北市：前衛。
- 楊馥如（2005）。當代「藝術統整課程」理論與實踐之研究。國立臺灣師範大學藝術研究所博士論文，未出版，臺北市。
- 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。
- 謝政達（2008）。國小藝術教科書與九年一貫課程能力指標的校準研究。《課程與教學季刊》，11（4），109-136。

- 譚克平 (2004)。一綱多本政策下是否要念多個版本？飛揚國中基本學力測驗專刊，29。2007年9月10日，取自 <http://www.bctest.ntnu.edu.tw/flying/flying21-30/flying29-5.htm>
- American Association for the Advancement of Science (1993). *Benchmarks for science literacy*. New York: Oxford University Press.
- Ananda, S. (2003). *Rethinking issues of alignment under No Child Left Behind*. San Francisco: WestEd.
- Apple, M. (1991). Regulating the text: The socio-historical roots of state control. In G. P. Altbach, G. P. Kelly, H. G. Petrie, & L. Weis, (Eds.), *Textbooks in American education* (pp. 7-26). Albany, NY: State University of New York Press.
- Bolster, L. (1991). *Exploring mathematics grades 7*. Glenview, IL: Scott Foreman.
- Brent, G., & DiObilda, N. (1993). Effects of curriculum alignment versus direct instruction: Effects on stable and mobile urban children. *The Journal of Educational Research*, 86(6), 333-338.
- Case, B. J., Jorgensen, M. A., & Zucker, S. (2004). *Alignment in educational assessment*. Retrieved May 23, 2010, from <http://www.pearsonassessments.com/NR/rdonlyres/C19A3D92-B124-4098-BC2F-0BCD490DCAA2/0/AlignEdAss.pdf>
- Cohen, S. A. (1994). Instructional alignment. In T. Husen & T. N. Postlethwaite (Eds.), *International encyclopedia of education: Vol. 5* (pp. 2852-2856). Tarrytown, NY: Elsevier Science.
- Conley, D. T. (2005). Proficiency-based admissions. In W. Camara & E. Kimmell (Eds.), *Choosing students: Higher education admission tools for the 21st Century* (pp. 313-325). N J: Lawrence Erlbaum.
- Crowell, R., & Tissot, P. (1986). *Curriculum alignment*. Elmhurst, IL: North Central Regional Educational Laboratory. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 280874)
- Drake, S. M., & Burns, R. C. (2004). *Meeting standards through integrated curriculum*. Alexandria, VA: Association for Supervision & Curriculum Development Press.
- English, F. W. (1992). *Deciding what to teach and test: Developing, aligning, and auditing the curriculum*. Newbury Park, CA: Corwin Press. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 351805)
- English, F. W., & Steffy, B. E. (1997). Using film to teach leadership in educational administration. *Educational Administration Quarterly*, 33 (1), 107-115.
- English, F. W., & Steffy, B. E. (2001). *Deep curriculum alignment: Creating a level playing field for all children on high-stakes tests of accountability*. Lanham: Rowman & Littlefield Education.
- English, F. W., & Larson, R. L. (1996). *Curriculum management for educational and social service organizations* (2nd ed.). Springfield, IL: Charles C. Thomas.
- Erickson, H. L. (2001). *Stirring the head, heart, and soul: Redefining curriculum and instruction*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Freeman, D. J., Kuhs, T. M., Porter, A. C., Floden, R. E., Schmidt, W. H., & Schwille, J. R. (1983). Do textbooks and tests define a national curriculum in elementary school mathematics? *Elementary School Journal*, 83, 501-513.
- Goodwin, A. L. (1997). *Assessment for equity and inclusion: Embracing all our children*. New

York: Routledge.

Haggard, D. J. (1986). *Curriculum alignment in North Carolina: Relationships of state mandated tests, textbook, and objectives*. Doctoral dissertation, The University of Texas at Austin, Texas.

Herman, J. L., Webb, N. M., & Zuniga, S. A. (2007). Measurement issues in the alignment of standards and assessments: A case study. *Applied Measurement in Education*, 20(1), 101-126.

Howson, G. (1995). Mathematics textbooks: A comparative study of grade 8 texts. TIMSS monograph no. 3. Vancouver: Pacific Educational Press.

Jang, E. E. & Ryan, K. E. (2003). Bridging gaps among curriculum, teaching and learning, and assessment: Book review. *Journal of Curriculum Studies*, 35(4), 499-512.

Kattner, C. (1998). *The effects of curriculum alignment on the Texas assessment of academic skills scores of selected seventh grade students in Peet junior high school in the Conroe independent school district*. Unpublished doctoral dissertation, Texas A&M University, Texas.

Kendall, J. S., & Marzano, R. J. (1997a). *A comprehensive guide to designing standards-based districts, school and classroom*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development Press.

Kendall, J. S., & Marzano, R. J. (1997b). *Content knowledge: A compendium of standards and benchmarks for K-12 education* (2nd ed.). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development Press.

Liebling, C. R. (1997). *Achieving standards-based curriculum alignment through mindful teaching*. Presentation at the New York State Title I Schoolwide Conference for Implementing Schools, Rochester, NY. Retrieved September 17, 2008, from [http://r3cc.cccc.gwu.edu/teaching\\_learning/Curalgn3.pdf](http://r3cc.cccc.gwu.edu/teaching_learning/Curalgn3.pdf)

Linn, R. L., & Gronlund, N. E. (2000). *Measurement and assessment in teaching* (8th ed.). Upper Saddle River, New Jersey: Prentice-Hall.

Marshall, J. D. (1991). State-Level textbook selection reform: Toward the recognition of fundamental control. In P. G. Altbach, G. P. Kelly, H. G. Petrie, & L. W. Weis (Eds.), *Textbooks in American society: Politics, policy and pedagogy* (pp. 117-143). Albany, New York: State University of New York Press.

Martin, M. O., Mullis, I. V. S., Gonzales, E. J., Gregory, K. D., Smith, T. A., Chrostowski, S. J., Garden, R. A., & O'Connor, K. M. (2000). *TIMSS 1999 international science report: Findings from IEA's repeat of the third international mathematics and science study at the eighth grade*. Chestnut Hill, MA: Boston College.

National Research Council (1996). *National science education standards*. Washington, DC: National Academy Press.

Neidermeyer, F., & Yelon, S. (1981). Los Angeles aligns instruction with essential skills. *Educational Leadership*, 38(8), 618-20.

O'Sullivan, C.Y., Reese, C.M., & Mazzeo, J. (1997). *NAEP 1996 science report card for the nation and the states*. Washington, DC: National Center for Education Statistics.

Pehuniak, P. (2004). Educational assessment in an era of accountability. In J. E. Wall & G. R. Walz (Eds.), *Measuring up: Assessment issues for teachers, counselors, and administrators*. Greensboro, NC: CAPS Press.

Porter, A. C. (2006). *How SEC measures alignment*. Retrieved September 23, 2007, from

- [http:// www.ccsso.org/content/pdfs/HowSECMasuresAlignment.pdf](http://www.ccsso.org/content/pdfs/HowSECMasuresAlignment.pdf)
- Price-Baugh, R. (1997). *Correlation of textbook alignment with student achievement Scores*. Unpublished doctoral dissertation, Baylor University, Texas.
- Resnick, L. B., Rothman R., Slattery, J. B., & Vranek, J. L. (2003). Benchmarking and alignment of standards and testing. *Educational Assessment*, 9(1 & 2), 1-27.
- Resnick, L.B., & Resnick, D.P. (1992). Assessing the thinking curriculum: New tools for educational reform. In B. R. Gifford & M. C. O'Connor (Eds.), *Changing assessments: Alternative views of aptitude, achievement, and instruction*(pp.35-75). Boston: Kluwer.
- Smith, M. S., & O'Day, J. (1991). Systemic school reform. In S. H. Fuhrman & B. Malen (Eds.), *The politics of curriculum and testing: The 1990 yearbook of the politics of education association* (pp. 233-267). Bristol, PA: Falmer Press.
- Squires, D. A. (2005). *Aligning and balancing the standards-based curriculum*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Squires, D. A. (2009). *Curriculum alignment: research-based strategies for increasing student achievement*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Stern, L., & Roseman, J. E. (2001). Textbook alignment. *The Science Teacher*, 68 (7), 52-56.
- Tomlinson, C. A., Kaplan, S. N., S., Purcell, J., Leppien, J., Burns, D., & Strickland, C. (2002). *The parallel curriculum in the classroom: Units for application across the content areas, K-12*. Thousand Oaks, CA: Corwin.
- Tyler, R. W. (1949). *Basic principles of curriculum and instruction*. Chicago, IL: University of Chicago.
- Warren, C. C. (1981). Adopting textbooks. In J. Cole & T. Sticht (Eds.), *The textbook in American society*. Washington, DC: Library of Congress.
- Webb, N. L. (1997a). *Research monograph no.6 criteria for alignment of expectations and assessments in mathematics and science education*. Washington, DC: Council of Chief State School Officers.
- Webb, N. L. (1997b). *Determining alignment of expectations and assessments in mathematics and science education*. Retrieved September 17, 2007, from [http:// fac.staff.wcer.wisc.edu/normw/1997alignmentbrief.htm](http://fac.staff.wcer.wisc.edu/normw/1997alignmentbrief.htm)
- Webb, N. L. (1999). *Research monograph no. 18 alignment of science and mathematics standards and assessments in four states*. Washington, DC: Council of Chief State School Officers.
- Whipple, G. M. (1930). The selection of textbook. *The American School Board Journal*, 89, 51-55.
- Wiggins, G., & McTighe, J. (1998). *Understanding by design*. Alexandria, VA: The Association for Supervision and Curriculum Development Press.
- Zellmer, M. (1997). *Effect on reading test scores when teachers are provided information that relates local curriculum documents to the test*. Unpublished doctoral dissertation, Marquette University, Wisconsin.