

# 邁向多元典範的教科書研究方法論

周珮儀\* 鄭明長\*\*

早期教科書研究常是規範性研究，很少深究方法與方法論。最近興起的科學化教科書研究取向提出教科書研究方法的理論架構，展現發展教科書研究典範的企圖；然而許多教科書研究問題仍無法涵蓋在其架構中。同時更廣泛、複雜、多元和彈性的教科書觀點和教科書研究取向也正在興起，一方面企圖與科學化教科書研究取向交流與論辯，另一方面促使傳統教科書研究發展系統化的研究架構和研究方法論。看待教科書的視角不同，關注的教科書問題就不同，所選擇的研究方法也不同，因此本研究從教科書觀點的改變分析教科書研究方法的發展，主張發展多元典範的教科書研究方法論，提供多元選擇和彈性運用的研究方法，以及各種混合設計的方式，俾利解決日趨複雜多元的教科書研究問題。

關鍵字：典範、研究方法、混合研究、教科書研究

\* 作者現職：國立中山大學教育研究所教授

\*\* 作者現職：國立屏東科技大學技職教育研究所副教授

---

通訊作者：周珮儀，e-mail: peii@mail.nsysu.edu.tw

# 壹、前言：教科書研究方法論的重要性

教科書是學校教育的重要媒介，無論在國家或國際的層面，長久以來都很重視它。然而，過去對它的研究卻相當有限（Boostorm, 2001）。近年來有關教科書的探討持續進行，教科書研究逐漸蓬勃發展，但還是較少成為一種「主要研究對象」（Elliott & Woodward, 1990）。Georg Eckert 國際教科書研究中心（The Georg Eckert Institute for International Textbook Research, GEI）主任 Fuchs（2011）認為：正確地說，它應該稱為教科書相關研究（textbook related research），而非教科書研究（textbook research）；雖然它有不同的形式，但是缺乏母體的知識結構和研究方法論來指引個別研究。教科書研究學者尚未形成明確的專屬學術研究社群，許多學者從各種主題、方法論和學科的脈絡為起點對教科書進行分析，但他們很少稱呼自己是教科書研究者，而是從學科取向定義自己的工作（Nicholls, 2006; Repoussi & Tutiaux-Guillon, 2010）。如果教科書研究要如 Johnsen（1993/2001）所言，成為一個專門研究領域，成為大學中獨立研究的學科，那麼必須要有進一步的方法論的發展、專業學術社群的承諾與行動、甚至典範的形成。

過去數十年來，社會科學對質與量的研究典範和研究方法論已進行許多回合的激烈論辯、對話、調適與改革（郭秋永，2011）。相較之下，教科書研究仍然在早期發展階段，基本上其哲學基礎、理論架構和研究方法，以及對領域中不同議題的探究與其形成的體系仍有待精進（Fan, 2013; Nicholls, 2003, 2005; Remillard, 2005; Rezat, 2006）。雖然目前國內已有相當多教科書研究，但在教科書研究方法論方面仍然有待深耕（王雅玄，2005）。現有教科書研究也受到批評，一方面有關教科書的影響及知識在教科書和學生之間的轉化缺乏實證研究，亦即忽略教科書在班級中使用、傳遞和效果的研究；另一方面缺乏脈絡化的質性研究，亦即缺少將教科書內容置於特定的文化、社會和政治脈絡的研究，例如：論述分析、媒體研究和文化研究等新興取向（Fuchs, 2011; Lässig, 2009）。

教科書本身承擔許多規範性的任務，也因此早期的教科書研究常常帶有強烈的規範性質，這種研究通常是學者根據某種哲理或理論揭示一種理想形式，然後批判教科書與此種形式的關係，或是以傳統歷史方法進行敘述分析，說明教科書「應該」如何修訂與改革。這些研究很少就方法與方法論的層面加以深究，甚至未曾提及這些層面，借用 Kuhn（1970）的說法，尚未發展成為一種整體性的研究典範。

近來有一股科學化的教科書研究趨勢湧現，展現建立教科書研究典範的

企圖。它主張教科書研究應該成為科學的研究領域，從科學的方法重新檢視教科書中重大而根本的問題、回答這些問題的證據、蒐集這些證據的方法，從而導出可證實的研究結果與結論。例如：Fan（2013）強調對教科書與其他因素的因果關係進行量化研究，呼籲教科書研究從內容分析轉向實質影響的研究，填補教科書研究的理論缺口（Fuchs, 2011）。然而，仍然有許多教科書研究的問題無法歸類在科學化教科書研究的架構中。在這同時教育研究社群對教科書特質和發展歷程的觀點也由單一、封閉，朝向更廣泛、複雜、多元和彈性，從而激勵新的教科書研究方法興起，一方面企圖與科學化的教科書研究取向對話、交流與論辯，另一方面促使缺乏方法論的傳統教科書研究進一步去發展更精緻而有系統的研究架構和研究方法論。有鑑於此，本研究首先將探討從傳統到最近對教科書特質觀點的改變，繼而分析教科書研究的發展趨勢，以及建立教科書研究典範的可能性，最後以實例說明未來多元典範教科書研究的應用。

## 貳、教科書特質的改變：從文本權威到多元參與

不同教科書研究方法各有其價值與侷限，看待教科書的視角不同，關注的教科書問題就不同，所選擇的研究方法也不同（張芬芬，2012）。當學術社群對教科書特質的觀點改變，教科書研究方法論也會隨之改變；因此，以下將闡述從傳統到最近教育學術社群對教科書特質之觀點的遞變。

### 一、文本權威導向

長久以來教科書承載著獨特而重要的社會功能：將權威化版本的官方知識呈現給每一代學生，也同時傳遞其中蘊含的國家認同、政治信念、社會價值、歷史記憶與意識形態（王雅玄，2012；周珮儀，2005；藍順德，2006、2010；Apple, 1993; de Castell, Luke, & Luke, 1989）。一般書面文本的意義往往因人而異，充滿多元解讀的空間；教科書則相當不同，它以獨特的語言型態使用於獨特的社會人際關係。師生關係並非平等的同儕關係，而是具有相當程度的支配—從屬階層關係；教科書使用一種書面語言（written language），用術語定義或規限定語詞的範圍和關係；它具有完整的文法形式，強調句子之間的邏輯結構，例如：列出論點、歸納、結論；它通常使用陳述句，較少使用祈使句或疑問句。教科書較少透過短暫、依情境而異的口語來呈現具體生活經驗的例子，而是以書面語言呈現某種具有客觀性、普遍性和長期性的檔案形式，從而維護社會現狀的秩序並減少批判與爭議。潛藏在這種社會關係與語言符碼之後的是一種特殊的「文本權威」（textual authority），文本自成一個封閉系統，教科書的審查者或作者定義文本的意義，成為文本權威的來源。雖然教學時是教師講

## 主題文章

解教科書內容，但其背後主要權威來源是專家學者，而非個人意見或經驗。教育系統和學校班級的教學、學習和評量必須忠實傳遞文本代表的意義（周珮儀，2002；藍順德，2010；Aronowitz & Giroux, 1991; Olson, 1989）。

教科書的文本權威限制了教科書研究的發展，早期在官方的審核與控制下，教科書成為一種不容質疑的官方知識，很少成為學術研究對象（Apple, 1993; Johnsen, 1993/2001），或是只有官方認可的少數學者，可以分析教科書文本的形式功能蘊含的特殊詮釋，協助教師和學生瞭解文本內在的特質與意涵。之後教科書研究開始萌芽，內容分析成為最廣泛使用的方法，以自然非侵入方式處理大量資料，將教科書文本視為固定、一致、封閉、單一的系統，拆解文本分析單位，系統化計算次數和頻率，以數據描述教科書重要特質。內容分析的主要限制，在於無法單純從文本推論特定意圖或接受的情形，因為意圖和接受並不只是單純依靠文本，而是受到情境變數的影響（羅世宏、蔡欣怡、薛丹琦譯，2008）。內容分析往往脫離脈絡而斷章取義，因此，教科書內容分析可能與班級真實情境脫節，無法了解學生動態多樣的學習風格、生活經驗和文化價值對文本閱讀的影響，也很少探究教科書學習對學生教室之外的生活意義，或提供學生真實社會的多重觀點和爭議處理（Aronowitz & Giroux, 1991; Foster & Crawford, 2006; Fuchs, 2011; UNESCO, 2005），造成教科書研究「理論的化約和方法論的膚淺」（Gilbert, 1989, p.63），使發展與使用教科書的過程以及教科書實質的影響變成缺乏研究的黑箱（王雅玄，2005；周珮儀，2003；周珮儀，鄭明長，2008；張芬芬，2012；Denzin & Lincoln, 1994; Gilbert, 1989）。

## 二、多元參與導向

隨著資訊科技快速融入教育，許多教材與教學活動也都朝向電子化，教科書的性質正在改變。今日的全球網絡便捷地連結多元化的知識來源，教科書作為國家官方知識的代表，必須與其他媒體（例如：網路）傳遞的知識形式競爭。當傳統國家制度賦予教科書的文本權威已經減弱，個人要從眾多開放並不斷變動的資訊形成自己的知識結構並創得意義（王姿陵、曾議寬、邱美燕，2015；周珮儀，2011a）。這些趨勢對學校教科書是很大挑戰，對教師、學生和研究者如何看待教科書造成影響，也對傳統靜態封閉的教科書內容分析方法造成衝擊。

聯合國教育、科學及文化組織（The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO）主張二十一世紀的教科書必須支持所有人都有權利接受優質教育，鼓勵「參與導向的教材設計」，讓教科書盡可能包含

更多社會成員的聲音和文化，鼓勵更多社會成員的參與，並提供他們終身學習所需的工具（周珮儀，2015；張芬芬，2012；UNESCO, 2005）。因此，教科書應該結合學生的生活經驗，設計參與性的學習活動，聯結他們廣泛多樣的概念、能力、人格特質和學習風格。有三個交互作用的因素會影響教科書品質（參見圖 1），第一個因素是學習時學習者帶來的語言、技能、行為、知識和價值，多半是透過非正式管道（例如：家庭、同儕、環境、社區、故事、歌曲、大眾媒體等）習得的在地知識。這個因素會轉而影響第二個因素：學習過程體驗的內容；當學習者進入學校參與新的學習社群，學校環境和社會關係提供與同儕、教師、行政系統、評量工具、教科書和教材等互動的平台；這些學習互動往往混合正規、非正規和非正式管道的經驗。第三個因素是學習後獲得的內容或成果，包括學術知識、職業和生活技能、價值、態度、行為等。在另一方面，評量這些學習互動的方法和規準也經常直接或間接影響教科書內容發展，因此與教科書互為影響。在這種著重學習者文化情境的架構中，衍生出許多新的亟待研究的教科書問題，有待更精緻和完整的教科書研究方法加以探究（UNESCO, 2005）。

因此，教育領域對教科書的觀點正在改變，在許多新興研究思潮衝擊及 UNESCO 的引領下，將教科書內容置於特定社會、文化、經濟和政治脈絡加以探究，促使教科書研究突破傳統內容分析的限制，發展多元的方法論。例如：文化研究對文本權威抱持批判的態度，認為它並不是絕對的，而是相對的、甚至它的正當性是值得懷疑的；文本的意義是不穩定的，在解讀文本的過程中，作者、讀者和文本之間呈現一種浮動的三角關係；當文本所傳遞的意義越複雜、越模糊，情境越開放，讀者越具有多樣性的階級、性別、種族背景，越具有批判性的自主思考，對文本的詮釋就與文本創作的原始意圖距離越遠。此外，論述分析的教科書分析假定教科書文本是混雜的，即使是相同的後設論述，都包含各種互相爭議、競爭、張力的次文本；教科書的論述是在特定社會情境中建構的，因而具有相對性和多樣性，而這些論述又轉而建構特定的社會（王雅玄，2005；周珮儀、鄭明長，2011；張芬芬，2012；Fuchs, 2011）。在這些新思潮衝擊下，教育界對教科書的觀點由單一封閉文本權威的忠實觀，逐漸轉變成開放性的多元因素互動的演化觀；教師和學生從被動接受文本，轉移到在解讀過程和文化情境建構不同的意義，從而促使教科書研究關注不同的研究問題。

## 主題文章

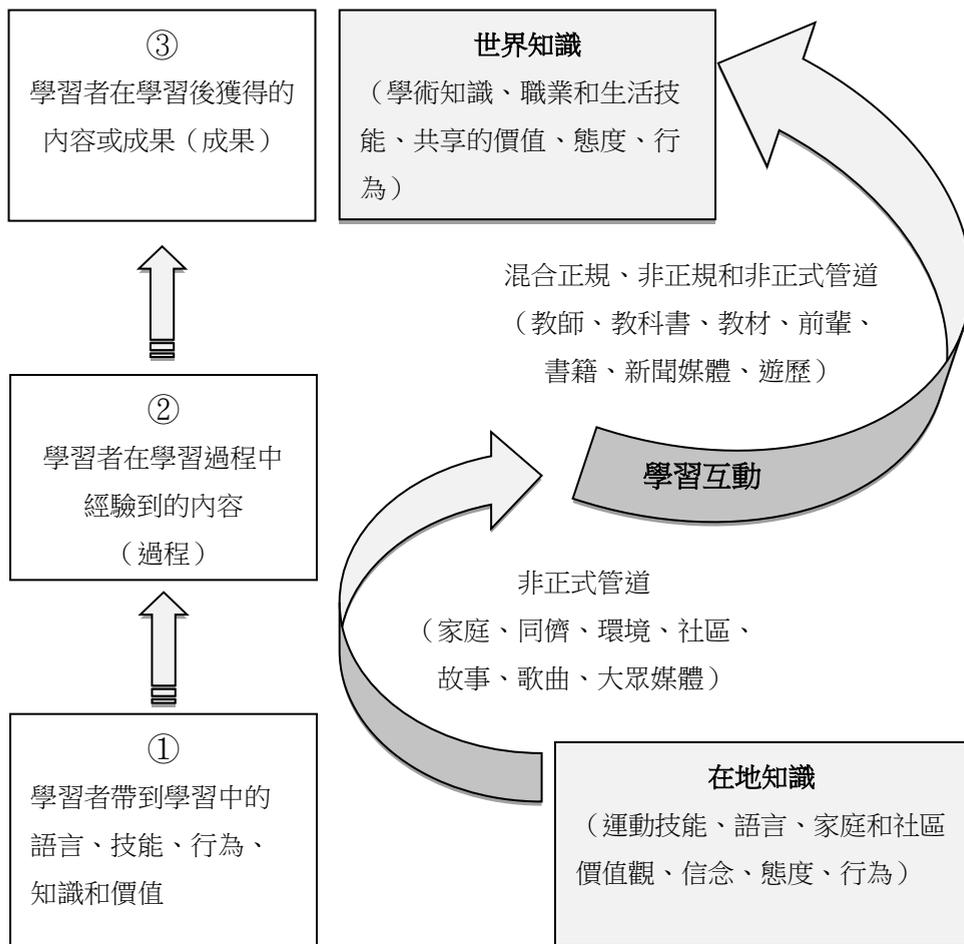


圖 1 影響優質學習教材設計的因素

資料來源：UNESCO (2005, p.14)

## 參、教科書研究方法的發展與轉變：規範性與科學化探究

早期的教科書研究常常是一種規範性的研究，很少就方法與方法論層面加以深究。最近有一股趨勢呼籲教科書研究應該成為合乎科學要求的研究（textbook research as scientific research），提出教科書研究方法的理論架構，展現發展教科書研究典範的企圖心（Fan, 2013）；以下將分析教科書研究方法的發展趨勢與轉變歷程及其限制。

### 一、規範性的教科書研究

規範性的教科書研究通常可分為兩種取向：調解取向（conciliatory tradition）和批判取向（critical tradition）（Foster, 2011）。調解取向教科書研究的興起深受規範性、甚至高度政治性的國際教科書修訂工作所影響與限制（Fuchs, 2011）。第一次世界大戰後民族主義高漲，各國教科書充斥偏見與敵對概念，因此國際聯盟（the League of Nations）呼籲將教科書內容修訂提升到國際層級，惟其實際工作因第二次世界大戰而暫停。1945年之後 UNESCO 重拾這項挑戰性任務，委任德國歷史學家 Georg Eckert 創辦 GEI，透過教科書修訂推動國際理解。近數十年在 GEI 主導下，歐洲國家簽訂許多教科書協議，並推動國際教科書會議，邀請跨國教科書研究人員、出版者、作者和教育行政人員與會討論如何修訂教科書。這種觀點將教科書研究與教科書修訂視為一體兩面，以教科書修訂為導向，以教科書研究為改進社會的教育實踐，分析刻板印象和敵對意象，期能改善盲目的愛國主義、沙文主義和偏見的詮釋，導向和平和國際理解（Pingel, 1999/2010）。

另一股批判取向的教科書研究主張：教科書傳達的訊息以及這些訊息的生產、分配和使用，反映外在社會不平等的社會和經濟關係（Nicholls, 2005），其研究主題包括種族、階級、性別、國家認同等，常探討的研究問題包括：是誰選擇教科書的知識？不同利益團體的意識形態、經濟和知識的關係為何？教科書反映了誰的聲音？教科書包含誰的故事？誰的知識？那些族群受到最多關注？文化、政治、地理、歷史的觀點如何影響特定國家歷史的敘述（Foster, 2011）？典型批判取向的教科書研究範例是 Apple 的作品，在 1986 年《教師和文本》（*Teachers and text: A political economy of class and gender relations in education*）和 1993 年《官方知識》以及 1991 年他和 Christian-Smith 於合編的《教科書政治》（*The politics of the textbook*）等著作，從批判理論觀點探討教科書如何獲得正當性和支配性，批判教科書的生產和消費充滿文化霸權的歷程，分析其如何反映美國資本主義的意識形態（Foster, 2011;

## 主題文章

Nicholls, 2005)。有許多研究呼應 Apple 對學校教科書和課程的批判，例如：Avis、Bloomer、Esland、Gleeson 及 Hodkinson（1996）從經濟／政治建構的觀點研究國家獨立和知識控制的關係。Altbach、Kelly、Petrie 及 Weis（1991）研究教科書的社會控制機制；Lerner、Nagai 及 Rothman（1995）從政治角度研究高中歷史教科書；Foster 和 Crawford（2006）也探討歷史教科書中權力和文化的交互作用，闡述國家基於主流文化、意識型態以及政治權力的優勢，透過官方知識建構過往歷史與未來想像，以集體記憶方式延續和重塑文化認同與價值體系。

回顧這段教科書研究與修訂的發展歷史，清晰可見規範性假設、政治期望和學術客觀的張力（Fuchs, 2011）。調解取向的教科書研究常是學者根據某種哲理或理論揭示某種理想形式，然後批判教科書與此種形式的關係，或是以傳統歷史方法敘述分析，說明教科書「應該」如何修訂與改革，提供專家評估和教育政策介入的建議。這種教科書研究受到人道主義的影響勝於學術導向，雖然重視實務經驗和實際成果，但對其實質影響卻缺乏具體明確的評估；重視「教科書修訂」勝過「教科書研究」。正如 Nicholls（2003）對《聯合國教育科學文化組織教科書研究與教科書修訂指引》（Pingel, 1999/2010）的批判，它並未提供教科書研究者分析文本充分的「指引」，以具體範例說明教科書研究方法和程序，以及如何透過系統性發展的架構和工具，確保優質的教科書研究；這種取向根深蒂固，即使該書最近的修訂版仍然延續這些趨勢與問題（周珮儀、鍾怡靜，2013）。

在另一方面，雖然批判取向的教科書研究提供豐富的理論觀點，常有啟蒙與批判的功能，但是他們往往就課文內容直接解讀批評，很少交代分析方法或就方法論層面加以深究，因而引發許多質疑。綜言之，規範性教科書研究在方法論陷入匱乏的困境而很少在方法上有所突破，造成整體印象是缺乏有根據的方法、不清楚研究限制，成為一門系統之學仍待努力（王雅玄，2005；王麗雲、甄曉蘭，2009；周珮儀、鄭明長，2008；Johnsen, 1993/2001; Nicholls, 2005），如同 Fuchs（2011）所言：這只能稱為教科書相關研究，而還不算教科書研究。

## 二、科學化的教科書研究

雖然規範性教科書研究提供觀察與解釋教科書的專家視角，指引研究者看見並省思所觀察現象背後的意義，但若只停留在理論層次的探討，未進一步系統化蒐集分析資料以瞭解和印證理論，並思考不同詮釋方式，那麼理論的討論往往流於意識型態爭辯，對公共利益助益有限（王麗雲、甄曉蘭，2009）。

GEI 是過去推動規範性國際教科書研究與教科書修訂的主要動力，然而其主任 Fuchs (2011, p.26) 也對最近教科書研究的發展提出省思：如果教科書研究要提升學術性，必須超越政治性和規範性，基於健全的學術規範與規準。因此最近有一股趨勢呼籲教科書研究應該「以證據為基礎」(evidence-based)，強化科學化研究，重視蒐集資料並將其系統化與意義化。這些學者關注以下問題：如何證明所分析教科書的事實是客觀或可信的？它們是基於可觀察的事實或研究者的想像？它們是否講求系統化、以精密與仔細的態度來從事研究，或誇大而扭曲某些層面？是否能找出辨識教科書特質的可靠方法，透過相同或相近程序達到相同或可聚焦的結論？這些方法的研究限制為何(王麗雲、甄曉蘭，2009；周珮儀、鄭明長，2008；Johnsen, 1993/2001)？

目前教科書相關研究面臨的重大挑戰是實證研究基礎不足，多半是介紹教科書、分享經驗和討論相關問題。在實證研究日益受到重視的趨勢下，回應上述科學化研究關心的問題，以證據為基礎的內容分析教科書研究開始萌生，以客觀化和數量化的描述，透過系統化、明確程序與可複製的步驟，分析文本特質。這種類型的研究可以經濟便捷方式歸納趨勢，相較其他類型教科書研究進展順利，也具有某些價值和發現(羅世宏等人譯，2008；Bao, 2002; Chandler & Brosnan, 1995; Fan & Zhu, 2007; Howson, 1995)。

然而，正如前文敘述，內容分析往往基於某種文本權威，將文本視為封閉、固定、一致的系統，較難呈現教科書發展、傳遞與影響過程複雜多元因素的互動。在另一方面，科學化教科書研究取向也認為：內容分析最終只能描述教科書特質及比較差異，無法基於直接證據證實某種方法或安排是較好的、改善較多的；其實際效果仍須透過實驗等方式才能驗證(Fan, 2013; Mikk, 2000)。

Fan (2013) 歸納許多教科書研究論文(主要歸納自數學教科書研究，但其他學科亦可參考)，將教科書研究定義為：有系統地探究教科書問題以及教科書與其他教育因素之間的關係。他建構教科書研究概念架構如圖 2，並將教科書研究探討的問題分為三種領域如表 1：(一)關於教科書本身的議題，亦即以教科書為研究主題；(二)不同因素如何影響教科書發展或生產，或形成教科書的原因，亦即教科書作為依變項(相對於其他因素是自變項)；(三)教科書如何影響其他因素，亦即教科書作為自變項(相對於其他因素是依變項)。此外，某些因素與教科書可能是雙向關係，例如：文化和社會價值可影響教科書發展，而教科書也可影響未來世代的文化和社會價值。

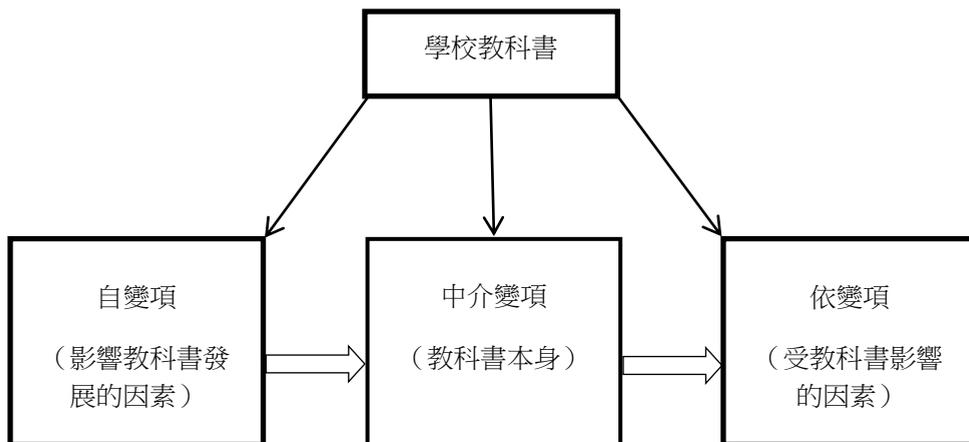


圖 2 將教科書視為教育情境的中介變項

資料來源：Fan (2013, p.771)

Fan (2013) 認為：多數第一類教科書研究問題屬於描述性研究（例如：內容分析），另外兩個領域的問題可進行更多相關性、因果性研究。科學化教科書研究通常最重視因果關係的研究問題，因此，透過描述性研究了解教科書本身特質只是第一步，更重要的是進一步了解教科書如何處理某個特定主題及其影響。這種取向通常認為實驗法較為嚴謹；其先透過理論將現象簡化為變項之間的關係，進而形成假設，再以嚴謹控制的實驗，操弄自變項來觀察依變項是否隨之發生系統性變化，以考驗自變項與依變項的因果推論（宋曜廷、潘佩好，2010；林生傳，2003；林清山，2014；Nicholls, 2005; Shadish, Cook, & Campbell, 2002）。教科書實驗研究常用在決定教科書的適切性，確定透過教科書可以學習到所欲學習的內容，確定所研究的教科書適合學校使用；或是比較兩種以上教科書的品質，決定哪一種比較好（Mikk, 2000, 2002）。因此，Fan (2013) 主張：未來教科書研究應該從描述性研究，擴展到相關性研究、特別是因果性研究，包括教科書作為自變項如何影響其他因素，以及作為依變項如何被其他因素影響；這種研究必須建立在實徵證據的基礎，像是觀察和實驗，並透過系統化的方式蒐集資料，更嚴謹地建構教科書研究符合科學的規範。

表 1 教科書研究問題的架構

領域	教科書研究問題
1. 教科書作為研究主題 (基本問題：教科書的外貌或特質是什麼?)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 教科書的特質為何?</li> <li>• 教科書如何呈現某些主題或類型的學科知識? 如何呈現問題解決?</li> <li>• 教科書如何反映課程標準或綱要?</li> <li>• 教科書如何反映特定的教育方法(例如：合作學習、建構主義學習)?</li> <li>• 教科書如何反映文化和社會價值與發展?</li> <li>• 教科書如何呈現現代科技的發展?</li> <li>• 不同國家的教科書有什麼相同點及相異點?(在哪方面?)</li> </ul>
2. 教科書作為依變項 (基本問題：教科書如何受其他因素的影響?)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 不同國家如何發展教科書?</li> <li>• 造成不同教科書差異的因素有哪些?</li> <li>• 不同團體(例如：政府、學科專家、學科教育工作者、課程專家和任課教師)在教科書發展中扮演的角色為何?</li> <li>• 不同的社會、文化、政治價值如何影響教科書在不同教育體系的發展?</li> <li>• 運用新科技發展教科書的挑戰是什麼?</li> <li>• 相關研究如何影響教科書的內容?</li> <li>• 在不同國家中，推動教科書出版的利益和動力為何?</li> </ul>
3. 教科書作為自變項 (基本問題：教科書如何影響其他因素?)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 教科書如何影響教學與學習行為，程度如何?</li> <li>• 教師和學生如何使用教科書? 為什麼?</li> <li>• 教科書對學生成績的影響?</li> <li>• 在不同的教育體系和國家課程標準/教學大綱下，教科書如何發揮傳遞社會文化規範和價值觀念的功能?</li> </ul>

資料來源：修訂自 Fan (2013, p.772)

目前各國越來越重視以實驗研究為基礎進行教科書發展、評鑑和使用，希望透過它們提升教科書研究的品質及應用，從而促進社會、科技和經濟的發展 (Fan, 2013)。

## 肆、朝向教科書研究典範的建立

隨著學術社群對教科書特質的觀點正在改變，教科書研究方法也正在轉型。Fan (2013) 主張：教科書研究需要超越傳統的教科書分析和比較研究，進行典範的轉移。典範的概念來自 Kuhn (1970)，典範是學術社群成員共享的，它影響學術社群成員決定那些問題值得研究、觀察和研究的重要主題、既有的科學方法和如何詮釋科學研究的結果。因此，教科書研究者所在的學術社群會影響他們對教科書特質的觀點，從而影響其對研究方法的選擇。例如：採取論述分析的教科書研究者關注的不是傳統內容分析的研究問題，而是以批判和建構的立場提出新的問題，或是以新的方式重塑舊的問題（羅世宏等人譯，2008）。

過去科學常被視為在理性選擇的實驗架構下不斷進步所累積的知識，Kuhn (1970) 則認為科學發展過程並非點滴累進過程，而是推陳出新的轉換過程。這種「質變而非量增」的發展過程即是「典範」的轉變過程。Kuhn 指出，在自然科學的正常研究活動時期，亦即在一段長久持續的「常規科學」（normal science）中，科學社群共同接受一個認定的「典範」為常態，它不但界定研究的基本假定、研究範圍、研究對象、研究問題，而且涵蓋理論、定律、實驗方法等科學成就；它指導科學活動，促使科學家聚焦在特定範圍內能「看見」某些想像不到的現象、看出「典範」所提供的謎題，進而更加深入、周詳、精緻地探究這些現象，或解開其中的謎題。然而，在另一方面，它也限制了科學研究，將不符合該典範的現象或事例當作「異例」而不加以理會。然而，一旦視而不見的「異例」不斷浮現、不斷增加，而質疑該「典範」的科學家也與日俱增時，「常態科學」便陷入危機之中。當該典範不能克服危機時，便開始百家爭鳴，提出各種學說去辯護或反對該典範，從而進入「非常科學」（extraordinary science）時期。一旦科學界拋棄原先尊奉的舊典範而接受另一個新典範，就發生「科學革命」，進入另一個「常態科學」的時期（郭秋永，2011）。

以此來看，教科書研究或教科書相關研究的發展至今仍處於前典範時期，既有的教科書研究相較於其他教育研究的領域仍然屬於早期發展階段，基本上其哲學基礎、理論架構和研究方法論以及對不同議題的探究尚待發展（Fan, 2013; Nicholls, 2003, 2005; Remillard, 2005; Rezat, 2006）。教科書研究學術社群尚待形成凝聚力與共識，目前這個領域雖然有一些「慣例」可循，但是似乎仍未形成共享的典範，據以形成教科書研究的基本假定，界定研究範圍與研究對象、研究問題、研究方法和研究結果的詮釋，進而促使學術社群成員更加深入、周詳、精緻地去探究教科書研究問題。

正如 Mikk (2002) 所言：新的研究方法常導致新的研究發現，促進該領域的發展；相對地，各學門若缺少創新的研究方法將會衰微。最近的科學化教科書研究的取向開始重視教科書研究方法，強調實驗設計和因果關係的探究。過去這種取向在整體教科書研究領域屬於較少見的「異例」而未獲得足夠重視，然而隨著實證主義在整體社會科學領域影響力的擴展，越來越多這種「異例」的累增和學術社群成員的投入、討論與實施，有潛力促進教科書研究領域的創新與發展，填補過去文本分析無法探究教科書的使用與影響所造成的理論缺口 (Fuchs, 2011)。雖然科學化教科書研究--特別是準實驗或真實驗研究方法提供研究因果推論的證據，但在教科書研究的應用仍有挑戰。實驗法的研究設計要求嚴謹，對研究者能力的要求較高，也比較耗費時間和經費而不易執行，(周珮儀、鄭明長，2008；林生傳，2003；Mikk, 2000, 2002; Shadish et al., 2002)。從規範性教科書研究的立場而言，調解取向主張：目前世界上有許多仍然處在戰爭和衝突之中的區域，不容易進行嚴謹設計與控制的科學化教科書研究，因此規範性教科書研究仍有必要性和優先性，教科書修訂仍是開啟不同族群和團體對話的重要方式 (Fuchs, 2011)。另一方面，批判取向的教科書研究者也認為：不應將教科書涉及的現象簡化為變項之間的關係，忽略教科書運用的複雜性、簡化教科書的效果、忽略實驗者與受試者間互為主體性的關係和倫理考量的限制、忽略教育的獨特性與無法重複性、實驗情境在類推的限制等。例如：Apple (1991) 就認為：目前迫切需要的是針對教科書撰寫、銷售到使用進行長期的、具有理論基礎的俗民誌研究。

科學化教科書研究進一步展現建立教科書研究典範的企圖心，將教科書研究定義為有系統地探究教科書問題以及教科書與其他教育因素之間的關係，發展教科書研究的架構和歸納相關研究問題。然而，因為教科書議題廣泛複雜，科學化教科書研究的架構無法涵蓋所有教科書研究。雖然這個架構仍在發展的雛型，但應注意避免其壓抑其他典範的方法與方法論。此外，即使今日科學化的教科書研究企圖減少政治性和規範性的影響，但它與規範性的教科書研究仍有重疊之處 (Fuchs, 2011)。對教科書研究者而言，並非在規範性研究和科學化研究之間兩者擇一，即使是科學化教科書研究也需要理論體系的指引和質性的概念發展與詮釋 (王麗雲、甄曉蘭，2009；張芬芬，2012；羅世宏等人譯，2008)。

長久以來，教科書研究偏向規範性而缺乏科學化研究，如今透過與科學化研究的對話，可使其研究架構、方法、程序和推論更嚴謹，從而提升其學術價值，而對其修訂與使用過程中所涉及的對話與倫理議題的探討仍有必要性。在另一方面，科學化教科書研究也必須了解其研究必然涉及本體論、知識論和方法論的哲學預設，其研究對象教科書本身具有規範性和倫理考量的特質，不應

## 主題文章

對其無知或視為理所當然，而必須進行自我省思與批判，釐清科學方法應用在教科書研究的範圍與限制（Nicholls, 2005）。透過雙方的交流對話有助各自的典範更完整，發展多元典範的教科書研究，提供多元選擇和彈性運用的研究工具，解決日趨複雜多元的教科書研究問題。

## 伍、多元典範和混合研究在教科書研究的應用：代結語

當前社會科學界普遍認為：典範在社會科學的轉移，不同於自然科學觀推陳出新的前後替代（Kuhn, 1970），而是多元典範的並存。社會科學的典範提供各種不同的觀點，某一典範提供的洞察力往往是其他典範欠缺而忽略的面向；反之亦然，其他典範也提供該典範所欠缺和忽略的一面（陳文俊譯，2005）。環顧當今整個社會科學界，已經超越過去長期獨大的實證主義，量與質兩極的方法論爭辯也已經接近尾聲，現今是由「質典範」、「量典範」、「混合典範」等三種典範共存並立、多元發展（施盈廷、劉忠博、張時健譯，2011；郭秋永，2011；潘慧玲，2003）。這對於仍處於青少年時期、正在邁向典範建立的教科書研究領域充滿啟發，或許可以汲取社會科學典範和方法發展的經驗，避免長期單一典範的支配和數十年的典範戰爭，而朝向多元典範的均衡發展。

研究方法論是社會科學成為科學的主軸（朱柔若譯，2000），長久以來教科書研究並未針對這個方面深入闡述。傳統的內容分析雖然開始進行實證主義的量化操作，但偏向技術性和文本的描述；直到新進的科學化取向發動教科書研究的「科學革命」，促使教科書研究從傳統內容分析的文本權威中解放，企圖建立整體的教科書研究方法論，在教科書研究的發展史具有重要意義，其未來研究貢獻充滿期待。然而，要注意的是：教科書研究作為社會科學研究的一部分，應該容許多元典範的並存，若獨尊科學化取向，或以它替代規範性取向，將壓抑其他不同典範的方法與方法論的洞見（例如：論述分析），並忽略教科書特質與教科書研究的複雜多元的現象。

例如：UNESCO（2005）倡導多元參與的教科書觀點，表面上這些多元的因素可和 Fan（2013）的教科書研究三大領域對照和補充，實質上這種多元參與的教科書觀點近似「參與－解放主義」的典範而非實證主義的典範；此典範主張真實必須透過社會歷史背景甚至權力架構重新加以檢視；不論在文化、種族與性別都必須達到公平、公正、公義的標準，進一步增進被研究者的權益（empowerment），改善被研究者的處境；此一典範的認識論主張探究者與被探究者互動連結，他們的價值會影響研究的進行，因此，研究發現並非價值中

立，而是價值介入的；其方法論主張多元的方法，允許量與質的研究並存（Creswell, 2013）。

教科書研究涉及的因素複雜多樣；從過程導向而言，包括教科書設計、核准、傳播、採用、使用以及廢止等完整生命週期；從產品導向而言，包括教科書文化與意識型態層面及教學工具層面；從接受導向而言，包括教科書對師生和社會各族群和團體的影響（周珮儀，2005；藍順德，2006；Weinbrenner, 1992）。要了解教科書的品質，發展優質的教科書，需要視所欲研究的教科書特質選擇適當的研究方法（UNESCO, 2005）；教科書發展的各個階段、教科書本身的各項特質都有其適用的研究方法，也唯有採取多元典範和方法，才能周詳地涵蓋相關研究議題，掌握教科書整體的品質。

Johnsen（1993/2001）主張：教科書是一門科際整合的研究；不只要科際整合、也要典範整合、方法整合。特別是教科書議題的複雜性，凸顯混合研究比起量或質的單一研究法，更有能力達到蒐集堅實證據的優勢。混合研究能夠在單一研究或多個研究中互補「質方法」與「量方法」的優點，提供一個呈現多種觀點的機會，回答其他方法不能回答的問題、提供更佳更強的推論。混合研究主張「問題驅策的研究」（problem-driven research），以實用需求為根本、效能結果為導向，可視教科書發展的各個階段、教科書本身的各項特質彈性調整使用方法；特別是近來強調教科書多元參與的特質，與混合研究「參與—解放主義」的典範一致，可以從中選擇與這些特質更適配的研究方法（宋曜廷、潘佩好，2010；郭秋永，2011；Tashakkori & Teddlie, 2003; Teddlie & Tashakkori, 2003, 2009）。每種研究取向有它自己的一套哲學假定與原則，對於如何做研究也有其立場；方法論的終極準則是在每一次的探究中整合多重的研究方法（朱柔若譯，2000；Patton, 1990），因為每一種方法都顯現不同面向的實體，多樣性方法的運用是必需的，此即「三角檢證」，亦是混合方法論的理論基礎。

然而，方法的綜合應用並不需要為多元而多元，選擇量或質的方法與特定研究問題或研究目的有關。有時純粹的量的方法可能比較適當，有時使用質的方法會比較好，也有時結合兩者最佳（施盈廷等人譯，2011）。由於國內教科書研究多半採取單一方法，而對混合方法比較不熟悉，因此，以下將聚焦混合方法加以闡述。雖然混和方法比單一研究法更能蒐集多層面的證據，但是必須熟悉不同研究方法，了解各種方法的限制，對研究者能力的要求也更高，也往往比單一方法耗費時間和經費。多元方法的研究設計更複雜，更要注意各種方法的假設是否有互相矛盾之處，各種方法之間的相互關係如何整合，以及方法之間運用的順序。因此，研究者必須熟悉各種教科書研究方法並妥善規畫它

## 主題文章

們之間的關係。以下將參考 Creswell 和 Clark (2011) 依據執行順序 (timing)、研究重心 (weighting)、混合的階段 (mixing)，建立四種混合研究設計的主要類型 (宋曜廷、潘佩妤, 2010)，並舉教科書研究的實例說明之。

### 一、多重檢核設計 (triangulation design)

針對同樣研究題目，用不同資料交互驗證或補充研究結果；又分四種子設計，包含幅合證據 (convergence)、資料轉換 (data transformation)、驗證量化資料 (validating quantitative data)、多層次 (multi-level) 等。例如：Clerici、Gola 及 Cisco (2013) 採取方法的三角檢證方式，針對教科書內容進行內容分析，以其發展的細格框架將內容分類，以質性分析軟體確認教科書中結構與內容層面的關係並編碼，再將編碼資料轉化為統計資料矩陣，再針對變項與個案進行統計分析，以典型非線性相關 (canonical non-linear correlation analysis) 分析教科書特徵的內容類型。

### 二、鑲嵌式設計 (embedded design)

在一個主要研究中鑲嵌一個次要研究，此次要研究的功能在於蒐集另一組與主要研究有關、但回答不相同題目的資料，目的在補強主要研究的不足；又分兩種子設計：實驗鑲嵌式設計 (embedded experimental) 和相關鑲嵌式設計 (embedded correlational)。前者是在實驗設計為主的量化研究中，嵌入質性研究以瞭解實驗結果產生的歷程；後者則是在相關研究中鑲嵌質性研究，以瞭解相關數據背後現象之意義。例如：Pell、Iqbal 及 Sohail (2010) 以前後測準實驗設計，探討教師示範實驗過程與講解課文兩種方式對中學生學習電學與光兩個單元的成效，並針對實驗前後科學態度的改變以及教學現場的資源與同儕壓力對教學的影響情形分別訪談師生，發現當地文化背景不重視科學學習，以致男性學生不樂見將實驗引進課室學習，而女性學生參與實驗後對科學學習雖懷有焦慮感，但好奇心也增加，並依此支持文化相對性 (cultural relativity) 的觀點。此外，教師訪談發現雖然教師瞭解實驗觀察能增進科學學習成效，且教學資源取得無虞，但時間有限，教學只好流於繁瑣的教科書內容記誦。可見混合方法可增進對教科書實驗教學結果背後之文化脈絡的瞭解，而不只是瞭解學習成效的量化結果。

### 三、解釋式設計 (explanatory design)

先進行量的研究，然後以質的結果來幫助解釋量的研究結果；又分兩種子設計：追蹤解釋前項設計的結果 (follow-up explanations) 和選擇下一階段

受試者 (participants selection)。例如：Woysner 和 Schocker (2015) 利用量的內容分析對教科書中的黑人女性圖像進行初步量的計數資料分析，再繼以視覺文化研究 (visual culture studies) 分析這些圖像的意義。

#### 四、探索式設計 (exploratory design)

先進行質的研究，再用質性結果來幫助發展量的研究；又分兩種子設計：工具的發展 (instrument development) 和分類的發展 (taxonomy development)。例如：教育部 (2003) 透過文獻分析、專家諮詢和座談討論的質性資料，發展國民中小學九年一貫課程教科書評鑑指標，再以此對教科書進行量化的評鑑；另外也很常見的是透過文件分析或焦點團體的質性資料，發展評量學生學習教科書後在各方面表現的量表。

雖然多元研究方法或混合研究取向的教科書研究過去並不常見，但是近年來國內外有越來越多的教科書研究採取這種趨勢 (周珮儀, 2003、2005；周珮儀、鄭明長, 2008；張芬芬, 2012；Johnsen, 1993/2001)，上述分類從質或量的執行順序、研究重心、混合的階段考量如何整合各種方法，為教科書研究者提供良好的參考架構，成為質性或量化研究方法之外的變通方案，可視教科書研究目的和功能彈性運用。混合研究特別適合處理涉及複雜多樣因素的教科書研究，像是教科書整體的品質或不同發展階段，例如：周珮儀 (2011b) 針對自然與科技領域教科書圖表的設計、教學與學習進行三年期研究，第一年採探索式設計分析教科書圖表設計，透過文件分析和焦點團體的質性資料幫助發展教科書圖表的分類，並進行量的內容分析和教師評價量表；第二年採多重檢核設計分析教科書圖表的教學情形，蒐集師生在班級使用教科書時的質性教室觀察、師生訪談、教師教學日誌和量的學習評量等多項資料，透過多項管道比較和交叉檢核不同時間、不同研究工具獲得資訊的一致性，確認資料的解釋，檢驗建立的結論 (周珮儀, 2015)。第三年採實驗鑲嵌式設計，探究融入認知處理原則的科學教科書圖像設計對於國小五年級高、低成就學生在圖文學習表現的影響。實驗組實施改編版教科書，對照組實施審定版教科書，探討兩組前後測在學習保留和學習遷移表現的差異 (Cheng, Chou, Wang, & Lin, 2015)，並同時蒐集學習過程的學習單等質性資料，分析兩組質性學習歷程的改變。

混合研究在教科書研究的應用固然有其優點，但仍有其限制而需研究者在運用前仔細考量。例如：必須注意教科書本身具有高度的規範性特質，教科書研究應該特別重視研究倫理。如同 UNESCO (2005) 強調教科書是推動人權為本的優質教育的重要媒介，強調教科書的概念、知識、技能、態度必須符合非歧視、非暴力、參與、和平的基本人權原則，促進國際的相互理解與世界

## 主題文章

和平。Mikk (2000) 提醒教科書研究者：在還沒有透過教科書分析確定教科書品質沒有重大缺陷之前，不應該進行實驗，否則可能妨礙實驗參與者的發展，違反研究倫理。因此，在方法的執行次序上，應該先進行教科書本身的分析研究，再探討教科書如何影響其他因素 (Fan, 2013)。此外，如前述，研究者必須熟悉及了解不同研究方法的限制、留意不同研究方法間可能存在的矛盾與關係，並在經費與時間上做好妥善規劃，方能有效運用混合方法來解答所關心的教科書研究的議題。

最後，根據 Kuhn (1970) 的觀點，典範是研究社群的承諾，因此典範發展與轉移要由社群集體完成。教科書研究亦然，早期的規範性教科書研究很少就方法與方法論的層面加以深究，甚至未曾提及這些層面，使教科書研究領域與學術造型模糊。現在有更多研究者關注與學習教科書研究方法，討論精進教科書研究，並刺激更多元的教科書研究方法的浮現與整合，教科書研究的學術社群也逐漸形成；當這些多元的教科書研究方法可為學術社群例行實施、討論、精緻化和更新，典範的發展就會越來越成功，而教科書研究方法論就會成為一個專門的研究領域；而目前在理論和實施上，都有待教科書研究者採取更多承諾與行動。

## 致謝

本研究經由科技部人文司 (計畫編號：MOST 103-2410-H-110-044-MY2) 經費支持，特此致謝。

## 參考文獻

- 王姿陵、曾議寬、邱美燕 (2015)。評析電子教科書對教與學的影響。《教科書研究》，8 (2)，175-188。
- 王雅玄 (2005)。社會領域教科書的批判論述分析：方法論的重建。《教育研究集刊》，51 (2)，67-97。
- 王雅玄 (2012)。當代歷史教科書中的他者論述。《教科書研究》，5 (3)，131-138。
- 王麗雲、甄曉蘭 (2009)。社會學取向的教科書政策分析。《教科書研究》，2 (1)，1-28。

- 朱柔若譯（2000）。**社會研究方法：質化與量化取向**（W. L. Neuman 原著，1997年出版）。臺北：揚智文化。
- 宋曜廷、潘佩妤（2010）。混合研究在教育研究的應用。**教育科學研究期刊**，**55**（4），97-130。
- 周珮儀（2002）。國小教師解讀教科書的方式。**國立台北師範學院學報**，**15**，115-138。
- 周珮儀（2003）。教科書研究的現況分析與趨勢展望。載於中華民國課程與教學學會主編，**教科書之選擇與評鑑**（頁 175-207）。高雄：復文。
- 周珮儀（2005）。我國教科書研究的分析：1979-2004。**課程與教學季刊**，**8**（4），91-116。
- 周珮儀（2011a）。促進國際理解和交流的教科書研究之旅—GEI短期研究心得。**教科書研究**，**4**（1），115-123。
- 周珮儀（2011b）。自然與科技領域教科書中圖表的設計、教學與學習。行政院國家科學委員會補助專題研究計畫成果報告（NSC97-2511-S-110-002-MY3）。高雄：國立中山大學教育研究所。
- 周珮儀（2015）。書評：《教科書和學習教材發展的綜合策略》。**教科書研究**，**8**（3），189-205。
- 周珮儀、鄭明長（2008）。教科書研究方法論之探究。**課程與教學季刊**，**11**，193-222。
- 周珮儀、鄭明長（2011）。我們培育孩子成全球公民嗎？從全球教育觀點對國小社會教科書的論述分析。**臺灣民主季刊**，**8**（1），1-45。
- 周珮儀、鍾怡靜（2013）。聯合國教育科學文化組織教科書研究與教科書修訂指引。**教科書研究**，**6**（1），143-154。
- 林生傳（2003）。**教育研究法：全方位的統整與分析**。臺北：五南。
- 林清山（2014）。**心理與教育統計學**。臺北：東華。
- 施盈廷、劉忠博、張時健譯（2011）。**反身性方法論：質性研究的新視野**（M. Alvesson & K. Sköldbberg 原著，2000年出版）。臺北：韋伯。

## 主題文章

張芬芬 (2012)。半世紀臺灣教科書研究之概況與趨勢 (1956-2010)。教育研究月刊, 217, 5-24。

教育部 (2003)。國民中小學九年一貫課程教科書評鑑指標。臺北：教育部。

郭秋永 (2011)。混和研究與質量爭議, 東吳政治學報, 29 (1), 1-64。

陳文俊譯 (2005)。社會科學研究方法 (E. Babbie 原著, 2004 出版)。臺北：雙葉。

潘慧玲 (2003)。社會科學研究典範的流變。教育研究資訊, 11 (1), 115-143。

藍順德 (2006)。教科書政策與制度。臺北：五南。

藍順德 (2010)。教科書意識形態：歷史回顧與實徵分析。臺北：華騰文化。

羅世宏、蔡欣怡、薛丹琦譯 (2008)。質性資料分析：文本、影像與聲音 (M. W. Bauer & G. Gaskell 原著, 2000 年出版)。臺北：五南。

Altbach, P. G., Kelly, G. P., Petrie, H. G., & Weis, L. (Eds.). (1991). *Textbooks in American society: Politics, policy and pedagogy*. New York, NY: Teacher College Press.

Apple, M., & Christian-Smith, L. K. (Eds.). (1991). *The politics of the textbook*. New York, NY: Routledge.

Apple, M. (1986). *Teachers and text: A political economy of class and gender relations in education*. New York and London: Routledge and Kegan Paul.

Apple, M. (1991). The culture and commerce of the textbook. In M. Apple & L. K. Christian-Smith (Eds.), *The politics of the textbook* (pp. 22-40). New York and London: Routledge.

Apple, M. (1993). *Official knowledge: Democratic education in a conservative age*. New York, NY: Routledge.

Aronowitz, S., & Giroux, H. (1991). Textual authority, culture, and the politics of literacy. In M. W. Apple & L. Christian-Smith (Eds.), *The politics of the textbook* (pp. 213-241). New York, NY: Routledge.

- Avis, J., Bloomer, M., Esland, G., Gleeson, D., & Hodkinson, P. (Eds.). (1996). *Knowledge and nationhood: Education, politics, and work*. Herndon, VA: Cassell.
- Bao, J. (2002). *A comparative study on composite difficulty of Chinese and British school mathematics curricula* (Unpublished doctor's dissertation). Shanghai: East China Normal University.
- Boostorm, J. (2001). Essay review: Whither textbooks? *Curriculum Studies*, 33(2), 229-245.
- Chandler, D. G., & Brosnan, P. A. (1995). A comparison between mathematics textbook content and a statewide mathematics proficiency test. *School Science and Mathematics*, 95(3), 118-123.
- Cheng, M.-C., Chou, P.-I., Wang, Y.-T., & Lin, C.-H. (2015). Learning effects of science textbooks designed with adapted cognitive process principles on grade 5 students. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 13(3), 467-488.
- Clerici, R., Gola, G., & Cisco, E. (2013). Quali-quant analysis of the statistical content in Italian primary school general books. *International Journal of Multiple Research Approaches*, 7(1), 96-109.
- Creswell, J. W. (2013). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Creswell, J. W., & Clark, V. L. P. (Eds.). (2011). *Designing and conducting mixed methods research* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- de Castell, S., Luke, A., & Luke, C. (Eds.). (1989). *Language authority and criticism: Reading on the school textbook*. London: The Falmer Press.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (1994). *Handbook of qualitative research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Elliott, D. L., & Woodward, A. (Eds.). (1990). *Textbooks and schooling in the United States: Eighty-ninth yearbook of national society for the study of education, Part I*. Chicago, ILL: University of Chicago Press.

## 主題文章

- Fan, L. (2013). Textbook research as scientific research: Towards a common ground on issues and methods of research on mathematics textbooks. *ZDM Mathematics Education*, 45(5), 765-777.
- Fan, L., & Zhu, Y. (2007). Representation of problem-solving procedures: A comparative look at China, Singapore, and US mathematics textbooks. *Educational Studies in Mathematics*, 66(1), 61-75.
- Foster, S. (2011). Dominant traditions in international textbook research and revision. *Education Inquiry*, 2(1), 5-20.
- Foster, S. J., & Crawford, K. A. (Eds.). (2006). *What shall we tell the children? International perspectives on school history textbooks*. Greenwich, Connecticut: Information Age Publishing.
- Fuchs, E. (2011). Current trends in history and social studies textbook research. *Journal of International Cooperation and Education*, 14(2), 17-34.
- Gilbert, R. (1989). Text analysis and ideology critique of curricular content. In S. de Castell, A. Luke, & C. Luke (Eds.), *Language authority and criticism: Reading on the school textbook* (pp. 61-73). London: The Falmer Press.
- Howson, G. (1995). *Mathematics textbooks: A comparative study of grade 8 texts*. TIMSS, Vancouver, Canada: Pacific Educational Press.
- Johnsen, E. B. (Ed.). (1993/2001). *Textbooks in the Kaleidoscope: A critical survey of literature and research on educational texts*. Oslo: Scandinavian University Press.
- Kuhn, T. S. (1970). *The structure of scientific revolution* (2nd ed.). Chicago, ILL: University of Chicago Press.
- Lässig, S. (2009). Textbooks and beyond: Educational media in context(s). *Journal of Educational Media, Memory and Society*, 1(1), 1-23.
- Lerner, R., Nagai, A. K., & Rothman, S. (1995). *Molding the citizen: The politics of high school history textbooks*. Westport, CT: Praeger.
- Mikk, J. (2000). *Textbook: Research and writing*. Frankfurt/M., Berlin, Bern, Brussels, New York, Oxford, Vienna: Peter Lang GmbH.

- Mikk, J. (2002). Experimental evaluation of textbooks and multimedia. In S. Selander & M. Tholey (Eds.), *New educational media and textbooks* (Vol. The 2nd IARTEM Volume, pp. 121-140). Stockholm: Stockholm Institute of Education Press.
- Nicholls, J. (2003). Methods in school textbook research. *International Journal of Historical Learning, Teaching and Research*, 3(2), 11-26.
- Nicholls, J. (2005). The philosophical underpinnings of school textbook research. *Paradigm-Journal of the Textbook Colloquium*, 3(3), 24-35.
- Nicholls, J. (Ed.). (2006). *School history textbooks across cultures: International debates and perspectives*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Olson, D. R. (1989). On the language and authority of textbooks. In S. de Castell, A. Luke, & C. Luke, (Eds.), *Language authority and criticism: Reading on the school textbook*. London: The Falmer Press.
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods* (2nd ed.). Newbury Park, CA: Sage.
- Pell, A. W., Iqbal, H. M., & Sohail, S. (2010). Introducing science experiments to rote-learning classes in Pakistani middle schools. *Evaluation & Research in Education*, 23(3), 191-212.
- Pingel, F. (1999/2010). *UNESCO guidebook on textbook research and textbook revision* (2nd revised and updated edition). Paris: UNESCO.
- Remillard, J. T. (2005). Examining key concepts in research on teachers' use of mathematics curricula. *Review of Educational Research*, 75(2), 211-246.
- Repoussi, M., & Tutiaux-Guillon, N. (2010). New trends in history textbook research: Issues and methodologies toward a school historiography. *Journal of Educational Media, Memory, and Society*, 2(1), 154-170.
- Rezat, S. (2006). A model of textbook use. In J. Novotna, H. Kratka, & N. Stehlikova (Eds.), *Proceedings of the 30th annual conference of the international group for the psychology of mathematics education* (Vol. 4, pp. 409-416). Prague: PME.

## 主題文章

- Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (Eds.). (2002). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*. Belmont, CA: Wadsworth Cengage learning.
- Tashakkori, A., & Teddlie, C. (2003). The past and the future of mixed methods research: From data triangulation to mixed model design. In A. Tashakkori, & C. Teddlie (Eds.), *Handbook of mixed methods in social and behavioral research* (pp. 671-701), Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Teddlie, C., & Tashakkori, A. (2003). Major issues and controversies in the use of mixed methods in the social and behavioral sciences. In A. Tashakkori, & C. Teddlie (Eds.), *Handbook of mixed methods in social and behavioral research* (pp. 3-50), Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Teddlie, C., & Tashakkori, A. (2009). *Foundations of mixed methods research*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- UNESCO. (2005). *A comprehensive strategy for textbooks and learning materials*. Paris: UNESCO.
- Weinbrenner, P. (1992). Methodologies of textbook analysis used to date. In H. Bourdillon (Ed.), *History and social studies: Methodologies of textbook analysis. Report of the educational research workshop held in Braunschweig (Germany), 11-14 September 1990* (pp. 21-34). Amsterdam / Lisse: Swets and Zeitlinger B. V.
- Woyshner, C., & Schocker, J. B. (2015). Cultural parallax and content analysis: Images of black women in high school history textbooks. *Theory & Research in Social Education*, 43(4), 441-468.

# **Textbook Research Methodology: Towards a Pluralistic Paradigm**

**Pei-I Chou \* Ming-Chang Cheng \*\***

In the early stage, textbook-related research was often normative and its methodology issues were seldom addressed. Recently, there has been a trend where textbook research is regarded as scientific research and a theoretical framework for textbook research is proposed, manifesting its ambition to develop a scientific paradigm for textbook methodology. However, there are still many issues of textbook research that cannot be classified based on the theoretical framework. At the same time, more extensive, complex, multiple textbooks issues and textbook research are emerging. On one hand, the research attempts to interchange ideas with the scientific textbook research. On the other, it also aims to promote the traditional textbook research which lacks methodology to develop more refined and systematic theoretical framework and research methodology. Viewing textbooks from different perspectives means not only the different focuses of the problems in textbooks, but also the different choices of research methods. Because the latest perspectives on textbooks have changed from the traditional ones, the present study analyzed the development and the evolution of textbook research. With the claim of pluralistic paradigm in textbook methodology, the present study provided diverse and flexible research instruments and different types of mixed methods designs based on the features of textbooks, offering alternative solutions to the increasingly complicated and diverse problems in textbook research.

Keywords: paradigm, research methods, mixed methods, textbook research

主題文章

\* Pei-I Chou, Professor, Center for Teacher Education / Institute of Education,  
National Sun Yat-sen University

\*\* Ming-Chang Cheng, Associate Professor, Graduate Institute of Technological  
and Vocational Education, National Pingtung University of Science and  
Technology

---

Corresponding Author: Pei-I Chou, e-mail: peii@mail.nsysu.edu.tw