

## 書評

---

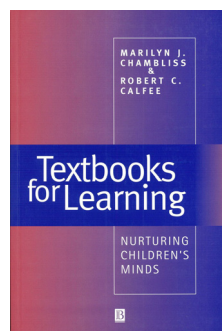
# 評介「為學習而設計的教科書」及其對我國中小學教科書設計與研究的啟示

## **Textbooks for Learning: Nurturing Children's Minds**

by Marilyn J. Chambliss and Robert C. Calfee

Malden, Massachusetts: Blackwell, 1998. 336 pp. \$72.95

ISBN: 978-1-55786-412-3



陳麗華

## 壹、前言

「今日的教科書，明日的心靈」(Chambliss & Calfee, 1998)

教科書不僅是中小學階段最主要的教與學資源，也反映新世代國民的明日圖像。弔詭的是，教科書的重要性無庸置疑，但教科書設計與發展的相關課題向來不受重視。一方面是過去長期統編制的教科書政策，使國內教科書的學術研究空間受限（藍順德，2004：2）；另一方面學術界輕視教科書編寫，認為這項工作對學術只是衍生性而非原創性的貢獻，無助學術生涯發展（周珮儀，2005：92），因此，投入研發者寡。

教科書課題的另一項弔詭是，最主要的使用者鮮少發聲的空間。教科書由學者或專家編撰，出版業者編輯與出版，學者專家審查、地方政

府主辦計價議價，學校與教師選用，家長付帳單，最後提供學生使用；但是在這生產與選用過程中，身為學習主體的學生幾乎沒有參與的位置與發聲權。令人關心的課題是，教科書發展過程中，是否視學生為學習主體？由誰、透過什麼機制，來保障學生的學習權，來關心學生的動機、興趣、學習風格、認知取向？

中小學教科書課題的弔詭之三是，當年用來批評統編版的形容詞，都差可用以批評今日開放政策下的中小學教科書。過去統編版教科書的編寫，常被批評以學科或成人為本位，忽視學童的認知與興趣，且缺乏多元競爭，品質與多元創意有待提升（例如：黃炳煌，1988；陳伯璋，1988）。從1996年中小學教科書開放民編以來，已經超過十年。今日的中小學教科書是集各方成人精英之心力而產生，但是除了開放初期教科書的版式與編輯令人有一新耳目之感受外（例如：鄭均玲，2003），經過十年市場機制的運行之後，這多元創意如曇花一現，各版本教科書愈來愈趨同一、保守，多元觀點與多樣選擇性成為假象，品質也不見提升。總之，批評聲浪逐漸高漲，與對統編制的批評如出一轍（例如：周淑卿，2003；邱千芳，2006；林佩璇，2007；陳玉玟，2004；陳麗華、彭增龍、李涵鈺，2008；葉興華，2005；鄧鈞文，2003；歐用生、洪孟珠，2004；蘇進棻，2005）。

當前中小學教科書處於上述三個弔詭狀態中，促使教科書的設計與發展成為不能逃避的嚴肅課題。在臺灣這波以課程改革為核心的教改議程中，有關課程設計與發展的專書或課程開設，已有豐碩成果。但是，聚焦在教科書設計與發展的專書尚未出現，以此主題開課者實屬罕見，以此為研究課題的博碩士論文亦相當不足，僅有張淑屏（1999）、吳俊憲（2000）、郭怡立（2001）、鄭均玲（2003）、丁儷蓉（2005）。但這五篇論文大抵環繞教科書編輯過程、問題、人員態度等，並未涉及教科書設計中的文本設計、版式設計、課程設計、教學設計等核心課題。

國外有關教科書設計的系統化專書亦不多見，僅 Wiggins 與 McTighe（1998）*Understanding by design* 和 Chambliss 與 Calfee（1998）

*Textbooks for learning: Nurturing children's minds* 這兩本專書。其中，前者聚焦在班級或學校層級之教案或課程設計實務，後者則以教科書設計及相關議題為探討課題。不過，聯合國教科文組織（UNESCO）對此課題倒是有持續的關注，分別出版多本相關報告，（例如：Hartley & Burnhill, 1976; LINGUAPAX, 1997; Seguin, 1989; UNESCO, 1994）。

在 UNESCO 出版的上述四本報告書中，前兩本是屬於教科書設計與編製之技術性實務手冊，在教科書的文本編寫與圖表呈現技巧方面，頗有參考價值；但是其缺乏理論視野與系統化論述，殊為可惜。後兩本雖然也談及教科書設計與發展，但是各以國際理解教育與外國語言教育等特定學科進行討論。

綜上所述，十多年教科書多元化政策所帶出來的弔詭現象，已經累積達到須要嚴肅反省與尋找出路的契機，其中，教科書的設計與編輯是相當關鍵性的課題。然而，目前國內投入此課題的研究，在質與量上相當不足。研究者從近來參與教科書審查工作，以及與中小學協同合作發展教材的經驗中，對此課題格外關切，經初步蒐集及評估相關專著後，特別選定 Chambliss 與 Calfee (1998) *Textbooks for learning: Nurturing children's minds* 這本兼具理論視野與實務討論的系統化專著，做為評介對象，並闡述其對臺灣中小教科書設計與研究之啓示，也希望藉此拋磚引玉邀請教育界同好一起投入此課題之研究。

## 貳、本書作者與內容大要

本書第一作者 Marilyn J. Chambliss 目前為美國馬里蘭大學課程與教學系的副教授，第二作者 Robert C. Calfee 是加州大學河濱校區教育學院名譽教授與院長。兩人在此之前皆曾服務於美國史丹福大學，從事連結心理學、教育與閱讀教學方面的研究。本書大部分觀點與素材係汲取自於他們在史丹福大學執行的《文本分析專案》(Text Analysis Project) 之

成果。該專案由卡內基公司支助，主要是以加州的教科書採擇政策與實務作為教科書改革之個案研究。本書所提的教科書設計、評鑑、採擇、選用等相關理論觀點與實務改革主張，大抵經過這個專案研究之驗證，並輔以大量的案例與示例作為佐證與闡釋，可讀性相當高。

本書分為三大部分，第一部分「設計完善的教科書之特性」，從分析與反省歷來對教科書內容與銜接的各種論述出發，提出調整的可能性，並指出如何設計與組織教科書文本使其具有可理解性，能傳遞學科專家的觀點，且能支持學生中心的教學。本部分對於教科書設計與編寫見解中肯，值得教科書編輯相關人員參考。第二部分「設計完善的教科書之出版、採擇與選用」，主要在建構 1 組以「設計」為核心概念的分析規準 (rubrics)，說明其對教科書發展、採擇與選用的效益。並採取 1 個學區委員會為個案，說明這組分析規準，如何運用在整個教科書的選用歷程，包括建立目標、分析文本、評估與試用、最後決定等。第三部分「邁向未來」，呼籲教科書生產的關係人，如出版公司、州與學區、專業組織、大學教授與研究人員，在教科書生產的各個階段要分別負起該有的領導角色，並應互相合作，才能引導教科書有完善的設計。

總之，「設計」一詞與概念，貫穿全書，意即在組織與銜接教科書文本時，應該要把讀者（學生）的需求建構與規劃進去。基本上，全書的論述強調以連貫統整的學科知識為本，並蘊含廣義的建構主義想法，採取支持學生中心教學的 CORE 教學模式( Connect, Organize, Reflect and Extend) 來設計教科書。簡言之，全書在闡釋如何發展、採擇與選用支持 CORE 模式的教科書，以提升新生代的學習成就，並滋養其心靈 (Chambliss & Calfee, 1998: 9)。以下進一步簡介本書的菁華與創見。

## 參、本書的菁華

Westbury (1999) 曾評論本書第一部分相當實際、值得矚目，並鼓勵作者繼續開展，但對於第二、三部分則懷疑其實用性。研究者同意第一部分為本書菁華，頗有創見，但是認為第二部分對於教科書的評鑑模式，與第三部分的教科書生產關係人的建議，雖然理論基礎與實用性不如第一部分，但是提出以教科書「設計」為核心的思維角度，仍有啓發人思考之處。以下簡略評述本書三個主要論點。

### 一、教科書「設計」的概念

本書中論及的教科書設計，比較傾向於教科書文本的組織、連貫與銜接的結構與邏輯。文本設計包括主題 (themes) 的選擇、各種要素 (elements) 的鋪陳以及要素之間的連結性 (linkages)。作者批評過去一般教科書多半採取由下而上取向 (bottom-up approach) 進行設計，堆疊龐大的資料，聽由讀者自行統整連貫，對於生手學習者與教師而言，太強人所難。因此主張採取由上而下的取向 (top-down approach) 進行設計，發展宏觀圖像並儘可能讓概念單純化。以腳踏車的設計為例 (如圖 1)，上圖中組成的要素 (elements 如輪子、車座、手把) 是適切的，要素間的連結 (linkages 如焊接點、鏢栓、鏈條) 也是適切，腳踏車的主題 (theme) 功能就能發揮。中圖組成要素是適切的，但連結錯誤；下圖則是連結適切，要素不對，這兩種情形都無法發揮基本功能，不能成就腳踏車這個主題 (p. 18-21)。

設計完善的教科書，其主題可以引導要素的選擇，以及合理的連結使其成為有意義的整體。作者提出教科書設計的特性圖 (如圖 2)，從教科書內容的主題、要素及連結度，探討教科書的文本可理解性、課程設計、教學設計等面向。此一架構成為本書各章節論述的原型，以下將分別說明其觀點。

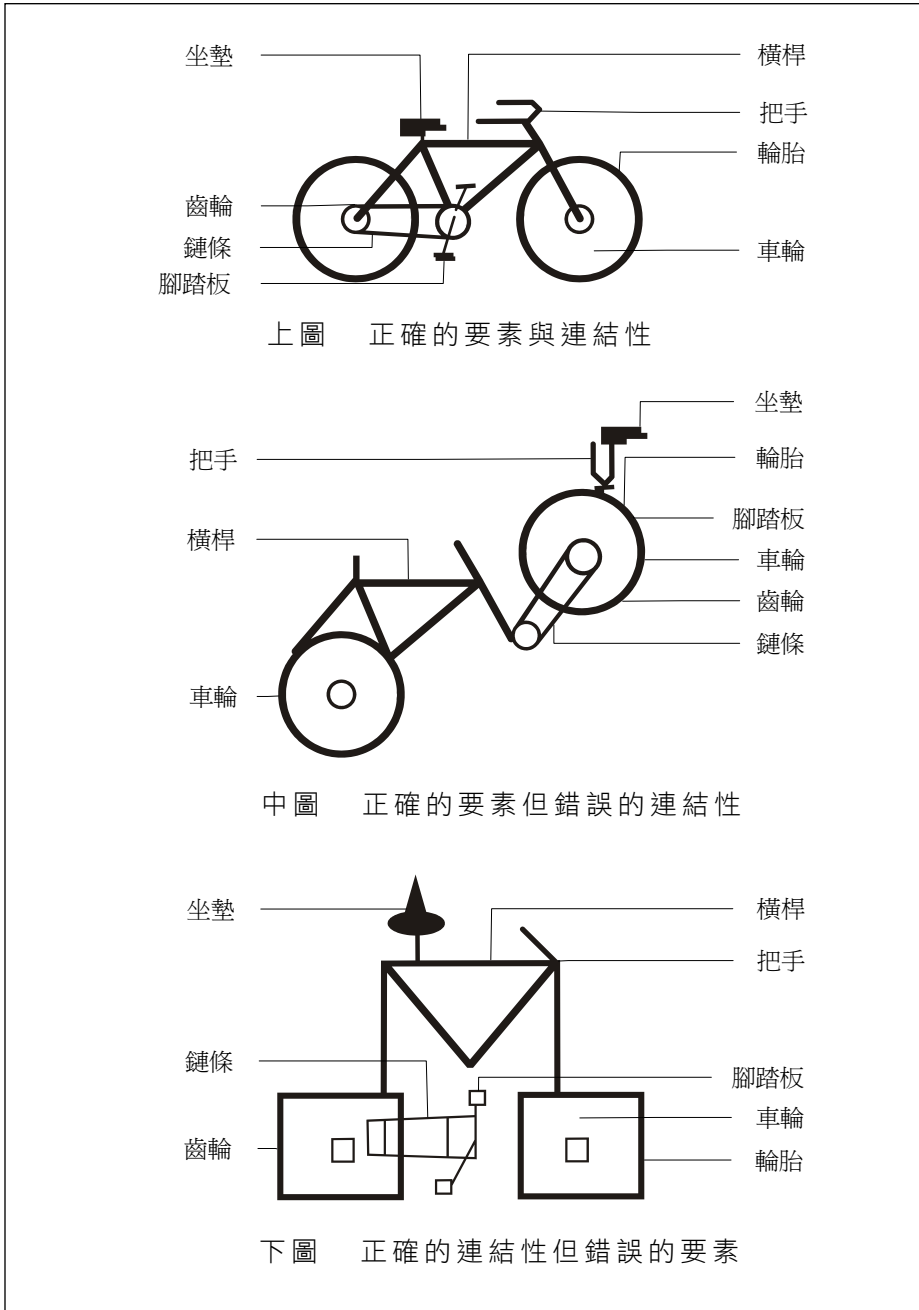


圖 1 設計的概念：以腳踏車為例說明要素、連結與主題的關係  
資料來源：出自 Chambliss 與 Calfee (1998: 19)。

	主題	要素	連結
文本可理解性	熟悉度 興趣性 一致性結構	字詞 句子 段落 文本	功能性設計 修辭模式
課程	專家視鏡 模式 原則	知識 技能 態度	順序 描述
教學	學生中心 探究社群 建構論 變焦視鏡	連結 (C) 組織 (O) 反省 (R) 延伸 (E)	彈性

圖 2 教科書設計的特性

資料來源：出自 Chambliss 與 Calfee (1998: 21)。

## 二、教科書設計的特性

### (一) 文本的可理解性

本書引據許多實徵研究說明哪些主題編選原則、文本修辭模式 (rhetorical patterns, 或意譯文本組織模式) 或功能性設計 (functional devices), 可以增進教科書文本的可理解性。

在主題編選上有 3 個指標：1. 熟悉度：所用字詞、例子與類比，須與學生的知識作連結。2. 興趣性：透過活潑生動的用詞與插畫、角色刻畫、緊湊的動作節奏、驚險新奇的情節、軼事與案例的使用等，讓文本與讀者建立個人關係，以吸引學生注意力。3. 一致性結構：文句、段落或整體論述等文本結構要有一致性，條理分明，合乎邏輯 (參見圖 2)。

在文本寫作方面能採取設計完善的修辭模式（組織模式），也有助於閱讀理解。根據作者歸納，教科書文本寫作方式分為（詳見圖 3）：1. 說明式：呈現屬性或事件。其下又分為（1）描述性：條列型、主題網絡型、階層型、矩陣型。（2）序列性：線性型、倒骨牌型。2. 論證式：呈現主張之證據。有時是三段論式的論證，在主張與證據之間有推論作連結。3. 解說式：經由設計或邏輯推演，來填補學習者與專家之間的理解鴻溝。

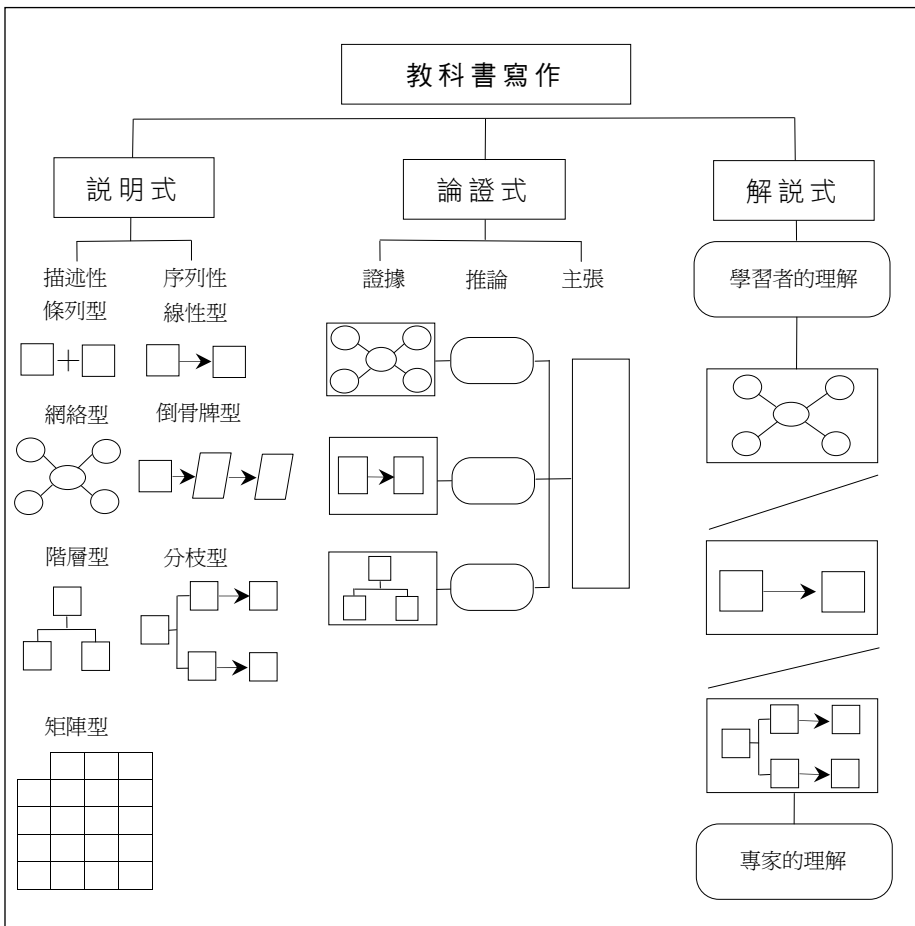


圖 3 教科書寫作中的修辭模式（組織模式）

資料來源：出自 Chambliss 與 Calfee (1998: 32)。



根據實徵的研究發現，學生對於論證式的課文比堆疊式的課文更能理解與掌握要點。此外，當課文採主題網絡型的修辭方式，學生最容易理解，其次是線性型、矩陣型以及倒骨牌型 (Chambliss & Calfee, 1998: 34)。

在文本要素的連結方面，採取功能性設計也有助於閱讀理解。本書歸納整理許多實徵研究作佐證，提出有助於閱讀理解的功能性設計，包括引言、討論與結論等三段式文章結構。此外，明確的引言與摘要、擬定標題與次標題、書寫段落的主題句 (topic sentences) 與轉折句、使用關鍵詞等，也是有效的功能性設計 (p. 37-40)。

## (二) 採專家視鏡 (expert lens) 的課程設計

課程設計基本上在回答「什麼是最重要的？最值得教的？」本書傾向於採取 Joseph Schwab 的觀點，認為學科知識 (subject-matter) 的價值，遠高於特定的實務知識 (ad hoc practical knowledge)。因為前者是有體系的，可以讓人預期到尚未發生的問題：可深思、計畫、改變與修正；也因為它是有體系的，故有「設計」蘊含其中。

Schwab 認為所有的學科知識都包括成份 (components) 與組織 (organization) 等特性，這相當於本書作者所謂的要素 (elements) 與連結 (linkages)。Chambliss 與 Calfee (1998) 指出 Schwab 的特性描述中缺乏主題 (theme)，他們認為主題有其重要性，可從模式、理論與原則中產生，學科專家是根據主題建構要素與連結之解釋。他們受 Schwab 的啓發，提出專家視鏡 (expert lens) 的課程設計，主張最重要且該教的就是：發展完善的傳統學科之要素、連結與主題。

在呈現學科知識時，R. Tyler 對學科專家提出一個問題值得深思：你的學科對於培育不以學科專家為人生目標的年輕人會有什麼貢獻？Schwab 提出學校應該以教導外行人能運用的方式來傳授學科知識。他認為期待眾多外行人從學科知識中自行抽取有用的知識是不切實際的。因此，主張課程應該根據學科結構，在兒童早期的學校教育中善用實際的例子與活動來解說 (P. 47)。

如何選擇合宜的實際例子、活動、模式與類比，Chambliss 與 Calfee 歸結有兩種取向，一是描繪專家的特殊視鏡（expert lens）：專家知道的是什麼？專家會怎麼做？專家對領域（domain）持什麼態度？專家如何連結知識、技能與態度？專家對學科知識做什麼樣的設計？另一個取向是，從課程綱要架構中去找主題、要素與連結。

### （三）採 CORE 模式的教學設計

如何讓學生習得以專家視鏡看事情，本書提出 CORE 模式的教學設計；認為有效的教學就是要連結（Connect）到學生的知識，為學生組織（Organize）新學習內容，提供機會讓學生省思（Reflect），讓學生有適當時機將所學的延伸（Extend）到新的情境中（詳見圖 4）。CORE 模式

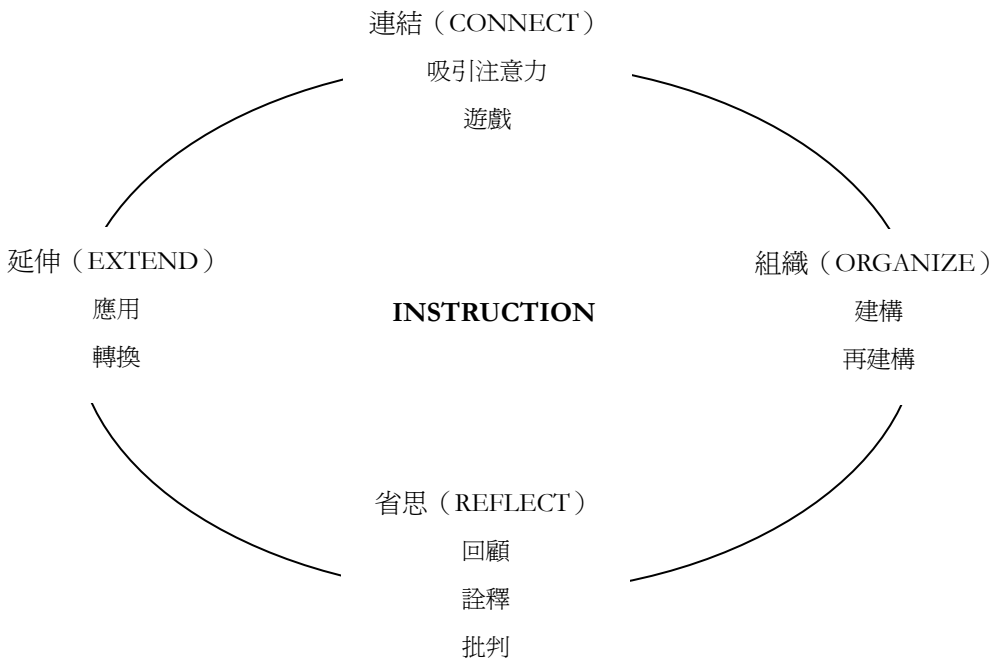


圖 4 學生中心教學模式

資料來源：出自 Chambliss 與 Calfee (1998: 54)。

蘊含著「學生中心」的主題 (theme)，由學生組成學習者社群，協力合作以建構自己的理解。其中，四個要素的連結不是固定的先後順序，而是視學生反應做彈性的連結，例如，當學生的眉頭一皺，可能就是教師須重新做連結的時候，也可能是重新組織學習內容以擴大討論的時機。基本上，「學生中心」就像是建構主義的變焦視鏡 (zoom lens) 一般，可隨時彈性變換焦點，指引要素與連結的運作。任何一課 (lesson) 可能蘊含數個 COREs，用以架構學習活動。一個 CORE 可能短至 2 分鐘的團體討論，也能長至 30 分鐘的閱讀課，甚或 3 周長的班級學習方案。

綜合上述 Chambliss 與 Calfee 所涵蓋的教科書設計特性觀之，本書比較是從文本的結構與邏輯探討，欠缺從視覺角度探討表圖照、版式與印刷等重要設計課題的探討。後者亦是教科書設計之重要課題，可參閱 Hartley 與 Burnhill (1976)、Seguin (1989) 以及 LaSpina (1998) 的專著，或可補充這部分之不足。

### 三、教科書的設計與評鑑原則

教科書的設計與評鑑，小至一個課文段落，大至一整本教科書，都可以參照圖 2 的架構。本書以不同版本教科書之內容目次表與課文段落作為分析實例，說明教科書設計與評鑑原則。茲歸納其共同原則，以及好的與差的教科書設計之比較規準：

#### (一) 共同原則

1. 在理想的教科書中，照片、圖片、圖表、技巧活動、小標題 (sidebars)、複習、測驗、名詞說明表、地圖附錄等元件，不應該只是主課文的輔助配件，而是跟主課文一樣聚焦在單元主題上。
2. 理想的教科書會提供實務讓學生反省所學，以及延伸成新的理解。

## （二）好的與差的教科書設計之比較

全書提出由圖 2 進一步衍生出來的一套評鑑教科書的規標（如表 1），說明好的設計與差的設計各具有什麼特性。並以諸多版本教科書之內容目次表與課文段落為示例，採用圖像呈現可理解性、課程與教學的評鑑結果（例如圖 5）。

圖 5 呈現某版本自然教科書中的文本結構。該圖非常清晰的解析出教科書作者對文本的組織分為四個層次。對照圖 3 教科書寫作的修辭模式，以及圖 5 的文本結構分析來看，可以清楚指出這個自然單元中的文本寫作模式，第一層是說明式的線性型，第二層是採矩陣型，第三層是融合分枝型與倒骨牌型，第四層則是論證式的寫法，提出證據，做出推論，最後歸結出主張。總之，這個單元試圖透過這四層的修辭模式（組織模式），把屬於專家的知識轉化成學習者的知識。透過繪製這類文本結構圖，很容易對比出不同版本教科書的文本結構、組織模式，以及邏輯一致性等特性，可作為評鑑與選用的參酌。

## 四、教科書中的教學支持系統

教科書要能支持學生中心教學，不能只依靠教科書，也要設計其他相關的產品，以形成教學支持系統（instructional support system, ISS）。包括：教師手冊、習作本、工作單、學生讀物、錄音帶、電腦軟體、因材施教的教材、評量工具、題庫、產品網站、管理清單等等。因此，評鑑教科書不能只針對教科書本身，也要把整個教學支持系統納入評鑑。

表 1 好的與差的教科書設計之比較規準

		好的設計	差的設計
可理解性： 文本設計的可理解程度	主題	文本是學生有興趣的、熟悉的，且有一致性的結構。	文本是學生不感興趣的、不熟悉的，且無結構性。
	要素	字彙、句子、段落與文本是學生有興趣的、熟悉的。設計中只有極少數個別分立的元素。	字彙、句子、段落與文本是學生不感興趣的、不熟悉的。設計中有很多個別分立的元素。
	連結性	修辭模式是一致的、完整的。  修辭模式是高度環扣的（例如：採取矩陣、階層、樹狀分支圖、論證、解說等）。 文本敘寫採用功能性策略（例如：引言、轉折銜接、結論、分段主題句等）。	修辭模式是不一致的、不完整的。  修辭模式是鬆散的（例如：採列清單的方式）。  文本敘寫未採用功能性策略。
課程： 文本設計傳達領域專家的觀點之程度	主題	文本設計反映出專家模式或原則。	文本設計未能反映出專家模式或原則。
	要素	文本中的主題或事件是專家認為重要的。	文本中的主題或事件是專家認為瑣碎的。
	連結性	文本的結構關係與專家認可的重要性一致。	文本的結構關係與專家認可的重要性不一致。
教學： 文本設計支持學生中心教學的程度	主題	文本能連結（Connect）到學生的知識與興趣，組織（Organize）主題與事件，安排讓學生進行省思（Reflect）的情境，並擴展（Extend）成爲一個探究的社群。	文本未能連結（Connect）到學生的知識與興趣，組織（Organize）主題與事件，安排讓學生進行省思（Reflect）的情境，並擴展（Extend）成爲一個探究的社群。
	要素	至少有一些主題與事件是學生熟悉的、感興趣的。	幾乎沒有主題與事件是學生熟悉的、感興趣的。
	連結性	文本的結構是靈活彈性的：（例如：採取矩陣、階層、樹狀分支圖、骨牌連鎖圖、論證、解說等）。	文本的結構是不靈活且沒彈性的（例如：採列清單式、主題網、線性排列等）。

資料來源：出自 Chambliss 與 Calfee (1998: 116)。

教科書中的文本結構分析

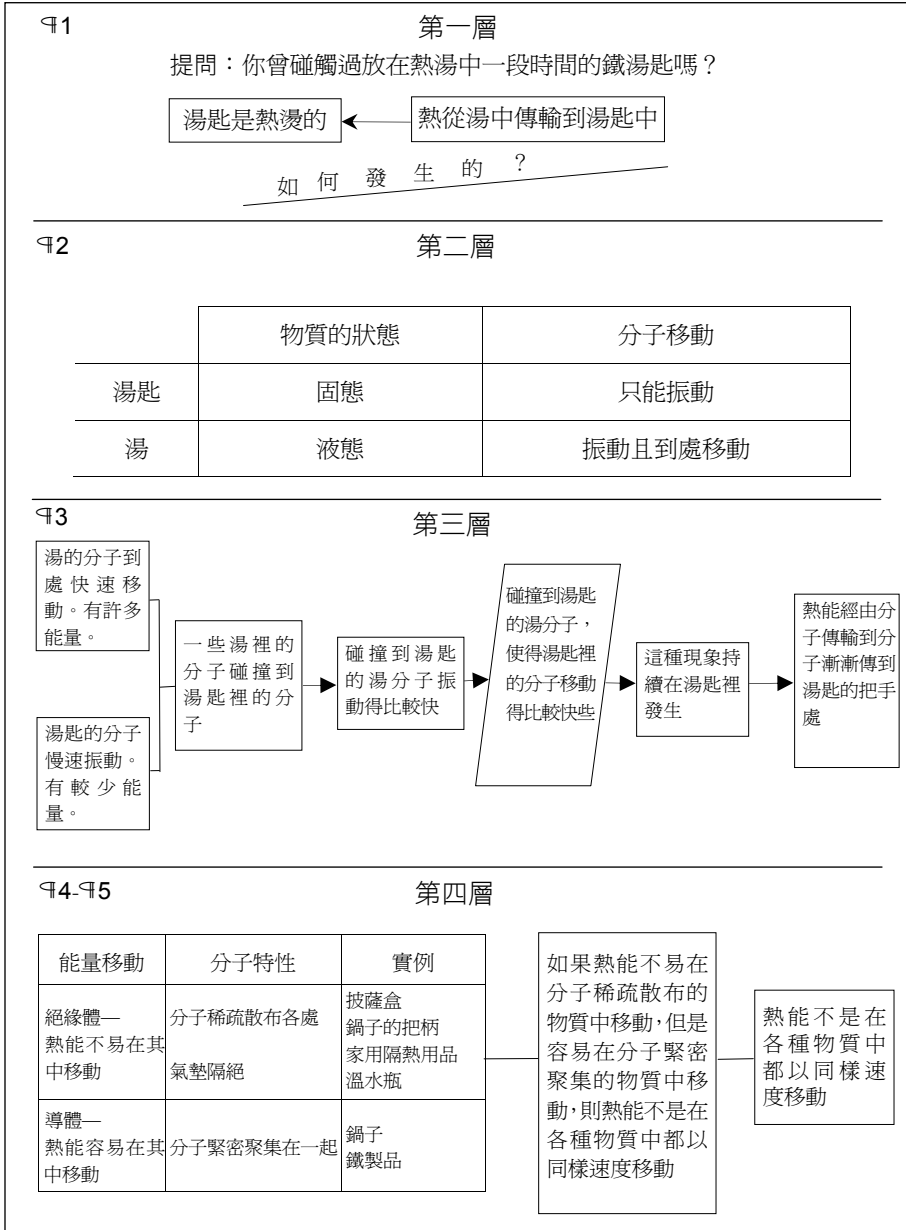


圖 5 教科書之文本結構分析：熱如何在固體物質移動的修辭（論述）模式

資料來源：出自 Chambliss 與 Calfee (1998: 160)。

## 肆、本書對臺灣教科書設計與研究的啟示

回到本文前言所揭櫫的臺灣教科書課題的三個弔詭：1.教科書的重要性無可置疑，但投入研發設計者寡；2.教科書的主要使用者是學生，但是其研發與設計缺乏學生中心的觀點；3.教科書開放政策之前與之後，對教科書的主要批評竟然是一致的：教科書設計未多元化與品質不佳。這三個弔詭都緊扣教科書的設計與發展議題，其中本文特別關心的是教科書知識取向的問題：亦即教科書中的知識是為誰而存在？這也是 Chambliss 與 Calfee（1998）這本書的重要主題之一。以下提出本文作者閱讀該書後，所延伸的對臺灣中小學教科書設計與研究的若干啟思性思維。

### 一、釐清教科書中的知識的性質

教科書中的知識為誰存在？關於知識為誰存在，童莉（2008）提出「自為存在」、「人為存在」與「他為存在」等三種觀點，頗為精要，茲將其論點整理並補充說明其內涵如表 2。

傳統的教科書設計充滿科層體制的色彩，以學科為本位，篩檢龐雜的人類知識、經驗與價值，以邏輯順序和教育目進行系統化組織，並分割成「課、單元、冊、套」，以計畫和組織學校生活的時間、空間與活動。這種教科書中的知識形式比較近似表 2 中的「自為存在」的觀點，透過精選專家作者以及審查制度等形式，教科書獲致「文本權威」(textual authority)。教科書作者定義文本的意義，是文本權威的主要來源，學生與教師是文本的主要承受者，透過教師的監督與指導，學生「閱讀」與「學習」(read and study)教科書的文本，並不被允許運用自身經驗來參與和重寫文本（周珮儀，2002：121）。

表 2 教科書中的知識是為誰存在的三類觀點

教科書知識存在的觀點	學生與教科書知識的關係
「自為」存在的觀點： 遵循知識自身的內在邏輯體系，強調學習者應抱著為真理現身的精神去追求知識。	學生面對的是靜態、抽象、客體化、獨白式的冷漠知識，缺乏對這些知識的內在體驗與感受，對知識的外在應用與連結也毫無概念。學生對知識只能遵從，並無對話關係。
「人為」存在的觀點： 強調知識對人的發展的作用和意義，堅持知識為人的全面發展、提高人的素質服務。	學生與教科書知識是「我—汝」對話關係，是互為主體性的交互關係。 強調教科書知識是對話的主體，能促進另一主體（學生）對其達成理解。透過提問、回答、質疑、反駁、肯定、否定、讚許、批判等反思交流，產生學生與知識的雙向建構歷程。
「他為」存在的觀點： 凸顯知識的外在實用價值，強調知識應為解決實際問題服務。	學生與教科書知識是「我—汝」對話關係。 學生與知識相遇、溝通、理解、認同與體驗，並能運用相應的知識解決實際問題。

在文本權威的長期制約之下，教科書中的知識以靜態、抽象、客體化、獨白的形式呈現，變成獨立於師生所處學習環境之外的被閱讀的客體，但是閱讀文本的學生和教師也沒有成為主體，而是變成接受文本內容、對文本持遵從態度的客體。柯華葳、幸曼玲、林秀地（1995）對國小教師進行調查研究的發現即為一例，該研究指出，我國的小學教師具有以下教學信念：教科書是專家編寫的，要努力教完，學生程度才不會落後；教師是教學生的人，學生要教才能學會，大部分學生沒有自學能力等等。教師表現的教學行為是：「教」是唯一的目的，要以教科書為主體，以教師為教學中心，以講解為主要教學方法，上課形式（如桌椅安排）或許會改變，但教學方法不會有太大改變。陳麗華（1993）觀察實習教師社會科教學推理之情形，亦發現教師視教科書如「聖經」般權威，而有照本宣科的表現。周珮儀（2002）的研究雖是在九年一貫課程實施之後所做，但是研究結果也是近似：在實際教學活動中，教師對教科書的文本採傳統的主流偏好的解讀策略與實施，實際的教學創新有限；雖然教師對教科書文本有若干協商解讀，但並未賦予學生相同的解讀立場，教師也很少以對立的批判立場去破解文本所蘊含的文化符碼。這三項研究各在九年一貫課程改革前後進行，其結果恰可說明，經過此



番重大課程改革之後，教科書文本權威對教師與學生的制約結果，尚未有明顯變化。

進一步探究，教科書中的知識形式在九年一貫課程改革之後，是否逐漸由「自為存在」轉換典範成為「人為存在」或「他為存在」？

根據鄭均玲（2002）以一家出版商的國中英語教科書的發展為個案研究發現，該版教科書內容的編寫重視學生的興趣與基礎。邱千芳（2006）以一個版本國小社會教科書的發展為個案研究也發現，編撰團隊的基本理念是「以學生為學習主體」，強調「做中學」，著重培養解決問題能力。但是，該研究同時指出選用者偏好「內容簡單」、「容易教授」的教科書取向，不僅壓抑了教科書內容、觀點的創新，更造成教科書發展的趨同現象。這兩個案研究呈現的是編輯團隊所宣稱的教科書設計理念，但是事實上教科書內容的定案是再經過審查機制、現場教師的反應、市場操作後的結果，其最後所呈現出來的形式，與其原先宣稱的設計理念與原則是有所落差的，而是向市場傾斜的「內容簡單」、「容易教授」、「內容趨同」（邱千芳，2006；陳玉玫，2003；鄧鈞文，2001）。總之，在九年一貫課程改革後，教科書的設計並未走向注重學生與知識對話的「人為存在」的形式。至於「他為存在」的形式也相當欠缺；以社會領域教科書為例，許瑞文（2006）、林淑華（2005）、陳麗華與林淑華（2008）的研究分析顯示：第二、第三及第四學習階段教科書中的社會行動取向教材的分量，由多到少依序是第二、第三、第四學習階段。也就是說，即便社會行動在課程綱要第四階段中最被強調，但是第四階段的教科書所落實的社會行動取向教材分量卻是最少的。總之，隨著學生的年齡增長，身心越成熟，行動能力越足夠的時候，他們在社會學習領域教科書中所接觸的社會行動取向教材卻是越少的。

Chambliss 與 Calfee（1998）一書對臺灣目前教科書中知識形式的立論與實務有何啓示？Chambliss 與 Calfee（1998）在課程設計上採專家視鏡的立場，但它不是要培養學科專家，而是強調要以實際例子、活動、

模式與類比來轉化成一般學生可以理解的內涵，並進一步推動以學生為中心的 CORE 的教學設計，故其立場在書名上已經昭然若揭——「為學習而設計的教科書」，可見其主張是比較近似要設計與發展「人為存在」的教科書。更可貴的是，該書以許多實徵研究為佐證，以及以諸多案例做示範，來說明如何設計、發展與選用這種以學生為中心的教科書，值得再三研讀借鏡。

## 二、精進教科書設計的觀念與研究

有不少研究指出教科書自由化政策實施以來，臺灣中小學教科書在編輯的多元化方面確實有進步，但是在內容多元化方面並未達到預期目標，形成教材多元化的假象（例如：周淑卿，2003；邱千芳，2006；鄧鈞文，2002）。換言之，各版本教科書在版式與編輯或有差異，但在內容方面基本上是趨同的（陳玉玟，2004；鄭均玲，2003），且品質是有待提升的（例如：歐用生、洪孟珠，2004；蘇進棻，2005）。這顯示目前中小學教科書的設計，多半只停留在文編與美編方面做發揮，對於文本的可理解性、課程內容與教學方法的設計觀念則尚待強化與精進，而後者在 Chambliss 與 Calfee（1998）一書有相當精緻的論述與展示，值得參酌。

另外，目前有關教科書設計的研究也值得檢視，根據國家圖書館博碩士論文檢索系統搜尋到的中小學教科書設計的論文共 14 篇。這 14 篇占全部教科書研究的碩士論文（330 篇）的 4%，研究的量相當不足。其中有關圖、表、文之編排設計的論文最多有 7 篇（如：王秀如，1995；林詩齡，1985；徐美玉，2005；陳書瑩，1999；陳黎枚，2002；董基宏，1992；張世錫，1992），有關文本可理解性的論文有 3 篇（許雅惠，2002；許佩玲，2004；陳毓華，2005），教學方法的設計類有 3 篇（許珮甄，2000；陳慧真，2005；潘珮璇，2004）。對照上述我國教科書設計現況的批評觀之，不僅是教科書編輯者與出版者偏重教科書的編輯設計，教科書研究者也是偏重這方面的主題。

由於教科書設計方面的研究量不足，涵蓋主題不多，尚有許多方面的主題未被涉獵，例如文本設計、閱讀理解、提問類型、圖文整合、課程設計、教學設計等等方面，都須進行更具體精緻的研究設計，以了解不同教科書設計的策略及其成效。唯有累積足夠的實徵研究成果，才足以支撐教科書設計的課題，以提升教科書設計之品質。Chambliss 與 Calfee (1998) 一書中有許多設計的模式或實例，例如圖 2 所示的各種要素、連結與主題，都可經過精心的研究設計，以檢測學生的學習反應與成效，並能對教科書應如何設計提供具體建議。

### 三、評鑑、選用教科書的新觀點

由於九年一貫課程改革賦予教師教科書的選用權，所以近來有關建構教科書評鑑指標的研究相當多（例如：黃嘉雄等，2003），但是這些研究基本上是建立一組指標，採量尺的方式勾選與計分，也就是把教科書的內容與特性，由質轉化為量的分數高低，做為選用教科書的參據。這種評鑑表所評鑑的項目面面俱到，但往往指標過多，評選時很容易失焦，且每個使用者對於每個指標各自自由心證，解讀結果頗為歧異，失之客觀。

Chambliss 與 Calfee (1998) 在本書中提出以圖解方式深入解析教科書的內容、寫作模式、修辭模式或功能性設計等等，應該是另一種值得參酌的教科書評鑑取向。例如：前述表 1，從教科書設計的角度出發比較好的與差的教科書設計的特性，非常具體；另外，繪製類似圖 5 的教科書之文本結構的剖面，可以對比出各版本教科書寫作的修辭模式，釐清其教科書文本設計的功能性與課文組織的邏輯性，使教科書評鑑更能進入實質面向，有別於目前慣用的評鑑表，只呈現累加的評鑑結果分數。

#### 四、教科書設計與品質提升，編寫作者、政府政策、出版業者、審查者與選用者都負部分責任

教科書非同一般書寫創作，其品質由作者負全責，因為教科書是團隊的編著，同時出版前經過試用、審查、計價議價、選用、行銷與市場反應等諸多階段，在每個階段中有許多相關機構或人士參與其中，在在影響教科書的設計取向與品質。Chambliss 與 Calfee (1998) 在全書的第二部分提到理想的教科書出版、州採擇與學區選用政策與實務規劃。第三部分論及出版業者、州與學區、專業組織、大學教授與研究者等相關人員，在教科書設計時所應扮演的理想領導與合作的角色，以確保教科書的品質。固然美國的教育制度與臺灣不同，但是，談到強化教科書的設計與品質，我們須體認編寫作者、政府政策、出版業者、審查者與選用者都須負部分責任。例如：陳麗華、彭增龍、李涵鈺 (2008) 探討教科書經計價議價機制競相壓低價格以後，教科書業者採取的因應措施，間接導致教科書內容的同一化與品質的降低。又如，最近北北基推行「一綱多本共選一本」的政策以後，使得教科書被北北基選用與否，攸關全臺的市占率與其版本的存續；因此，教科書業者為爭取在北北基雀屏中選，花費在行銷與爭奪市場的心力和成本，遠高於教科書的設計與編寫；換句話說，教科書的設計與品質不再是出版業者優先關注的項目。這兩個案例正可說明，中小學教科書設計與內容品質，政府的政策亦負有部分責任。

#### 伍、結語

教科書的最主要使用者是學生，也是教室裡最主要的學習素材，但是目前教科書的「編」、「審」、「選」、「用」，都相當忽略學生的聲音，甚至限制其發聲。Chambliss 與 Calfee (1998) 這本書倡議教科書當為學習而設計，以俾益學生的學習成效，滋養學生的心靈。本文嘗試評介

該書，指出其在教科書設計與評鑑等方面的創新理念與具體作法，希望對於當前臺灣中小學教科書設計的弔詭現象，以及研究的重點與方向，多所反思與啓發；願本文能引發與教科書生產相關的人士一探究竟，或者能開始思考教科書當為誰設計，以及如何設計等重要課題。

### 參考文獻

- 丁儷蓉（2005）。從編輯者的觀點談國小社會領域教科書審查制度之分析。臺北市立教育大學課程與教學研究所碩士論文，未出版，臺北市。
- 王秀如（1995）。國小高年級國語教科書編排設計之研究。國立雲林技術學院工業設計研究所碩士論文，未出版，雲林縣。
- 吳俊憲（2000）。九年一貫課程國中社會領域教科書發展之研究。國立臺灣師範大學教育系碩士論文，未出版，臺北市。
- 邱千芳（2006）。九年一貫國小社會學習領域教科書發展研究——以青春版為例。國立臺北教育大學課程與教學研究所碩士論文，未出版，臺北市。
- 林詩齡（1985）。臺北市國民小學四、五、六年級學生及教師對現行健康教育教科書視覺傳達設計的評價。國立臺灣師範大學衛生教育研究所碩士論文，未出版，臺北市。
- 林淑華（2005）。中年級社會教科書中社會行動取向教材之分析研究。臺北市立師範學院課程與教學研究所碩士論文，未出版，臺北市。
- 林佩璇（2007）。國民中學「一綱多本」教科書政策實施之研究。臺北縣：中華民國教材研究發展學會。
- 周淑卿（2003）。今是昨非，抑或昨是今非？教科書一綱多本爭議之分析。國立編譯館館刊，31，12-21。
- 周珮儀（2002）。國小教師解讀教科書的方式。國立臺北師範學院學報，15，115-37。
- 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。
- 柯華蕙、幸曼玲、林秀地（1995）。小學日常教學活動之生態研究。教育改革審議委員會委託專題研究報告。
- 徐美玉（2005）。小學五年級社會領域教科書圖表訊息檢核表之分析研究。國立新竹教育大學教育學系碩士論文，未出版，新竹市。
- 郭怡立（2001）。國民中學自然與生活科技教科書發展之研究。國立臺灣師範大學教育系碩士論文，未出版，臺北市。
- 許瑞文（2006）。高年級社會教科書中社會行動取向教材之分析研究。臺北

- 市立教育大學課程與教學研究所碩士論文，未出版，臺北市。
- 許雅惠（2002）。融合閱讀理解策略教科書之教學研究——以電動機單元為例。臺北市立師範學院科學教育研究所碩士論文，未出版，臺北市。
- 許佩玲（2004）。從系統功能語言學觀點探討不同圖文整合方式之科學課文對閱讀理解的影響——以月相單元為例。國立臺灣師範大學科學教育研究所碩士論文，未出版，臺北市。
- 許珮甄（2000）。現行國中英語教科書與舊版教科書課程活動設計之比較。國立臺灣師範大學英語研究所碩士論文，未出版，臺北市。
- 黃炳煌（1988）。論教育自由化。現代教育，3（1），3-11。
- 黃嘉雄等著（2003）。國民中小學九年一貫課程教科書評鑑指標。臺北市：教育部。
- 張世錫（1992）。國小高年級教科書直排之字體大小、字距及行距設計之研究。文化大學造紙印刷研究所碩士論文，未出版，臺北市。
- 張淑屏（1998）。國小教師參與自然教科書編輯經驗與專業發展之研究。國立臺北師範學院課程與教學研究所碩士論文，未出版，臺北市。
- 陳玉玟（2004）。教科書市場的多元化假象——以我國中國文教科書為例。南華大學教育社會學研究所碩士論文，未出版，嘉義縣。
- 陳伯璋（1988）。意識形態與教育。臺北市：師大書苑。
- 陳書瑩（1999）。高中生活科技教科書版面編排設計之研究。國立臺灣師範大學工業教育研究所碩士論文，未出版，臺北市。
- 陳黎枚（2002）。國小自然科學教科書圖解設計類型之研究。國立雲林科技大學視覺傳達設計系碩士論文，未出版，雲林縣。
- 陳麗華（1993）。實習教師的社會科教學推理之研究——結構與意識的辯證。國立臺灣師範大學教育研究所博士論文，未出版，臺北市。
- 陳麗華、林淑華（2008）。社會學習領域第二、三、四學習階段教科書中社會行動取向教材之比較分析。課程與教學季刊，11（3），93-127。
- 陳麗華、彭增龍、李涵鈺（2008）。教科書價格相關議題評析及其後效例證。教科書研究，1（1），51-88。
- 陳慧真（2005）。反映在國中英語教科書中的教學法。國立高雄師範大學英語學系碩士論文，未出版，高雄市。
- 陳毓華（2005）。國民中學國文教科書編排設計之易讀性與閱讀眼動研究。輔仁大學心理學系碩士論文，未出版，臺北縣。
- 童莉（2008）。知識的存在形態：基於對話的教科書設計策略。教育學術月刊，2，72-74。
- 葉興華（2005）。談國中小學課程「一綱多本」的現在與未來。研習資訊，22（3），54-62。
- 董基宏（1992）。國小高年級教科書橫排之字體種類、字距及行距設計之研究。文化大學造紙印刷研究所碩士論文，未出版，臺北市。

- 鄧鈞文 (2003)。教科書自由化及其問題分析。《課程與教學季刊》，6 (1)，27-42。
- 鄭均玲 (2003)。國中英語教科書編輯歷程與內容編寫之個案研究。國立高雄師範大學教育學系碩士論文，未出版，高雄市。
- 潘佩璇 (2004)。九年一貫國民中學英語教科書活動練習設計之分析比較。國立臺灣師範大學英語研究所碩士論文，未出版，臺北市。
- 歐用生、洪孟珠 (2004)。社會學習領域教科書審查歷程之分析。《教育資料集刊》，29，225-246。
- 藍順德 (2004)。二十年來國內博碩士論文教科書研究之分析。《國立編譯館館刊》，32 (4)，2-25。
- 蘇進棻 (2005)。對國民教育階段「一綱多本教科書」衍生問題的幾點建議。《研習資訊》，22 (3)，63-70。
- Chambliss, J. M. & Calfee, R. C. (1998). *Textbooks for learning: Nurturing children's minds*. Malden, Massachusetts: Blackwell.
- Hartley, J. & Burnhill, P. (1976). *Textbook design: A practical guide*. Paris: UNESCO Division of methods, materials and techniques.
- LaSpina, J. A. (1998). *The visual turn and the transformation of the textbook*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- LINGUAPAX (1997). *The design and production of textbooks: An author's guide*. Linguapax Practical Guide No. 2. Paris: UNESCO.
- Seguin, R. (1989). *The elaboration of school textbooks: Methodological guide*. Paris: UNESCO Division of educational sciences, contents and methods of education.
- UNESCO. (1994). *Guidelines for curriculum and textbook development in international education*. Paris: UNESCO Section of humanistic, cultural and international education.
- Wiggins, G. & McTighe, J. (1998). *Understanding by design*. New Jersey: Merrill Prentice Hall.
- Westbury, I. (1999). Book review: Textbooks for learning: Nurturing children's minds by Marilyn J. Chambliss, Robert C. Calfee. *American Journal of Education*, 107(4), 332-338.