

## 國小教師對數學教科書選用考量因素 與版本使用滿意度之研究

萬榮水\* 吳秀玲\*\*

### 摘 要

本研究旨在探討雲林縣國小教師對數學教科書選用考量因素與使用滿意度之情形，及意見被處理強度與下一次選用的關係，研究目的做為教科書出版業者編輯與國小教師選用之參考依據。本研究之母群體為雲林縣國小低年級教師，依學校規模分層抽取 100 所學校，針對 418 位目前任教低年級之教師進行施測，問卷回收後，共計有效樣本 407 份。

本研究採用問卷調查法，並以自編之「國小教師對數學教科書選用考量因素與使用滿意度問卷」作為資料蒐集的工具，根據受試教師問卷填答結果，以描述性統計、t 考驗、單因子變異數分析、驗證性因素分析、皮爾森相關係數等統計方法，進行資料處理分析。

---

\* 南華大學出版與文化事業管理研究所 副教授

\*\*南華大學出版與文化事業管理研究所 碩士生

## **A Study on Elementary School Teacher Selection Consideration Factor and Edition Usage Satisfaction of Mathematics Textbook**

**Wahn, Rung -Shueei    Wu, Shio-Ling**

### **Abstract**

The purpose of this research is aimed at investigating the relationship and consideration factors for the selection of a mathematics textbook and the subsequent usage satisfaction of elementary school teachers, as well as the differences in the background of elementary school teachers, and Yunlin County as a sample source.

The participants in this study were lower grade elementary school teachers in Yunlin Country. 418 lower grade teachers from 100 elementary schools were used as a stratified sampling. Actual reclaim of valid samples were 407.

This research adopted questionnaire method is self-editing based “Survey of the consideration factors for the selection of a mathematics textbook and the subsequent usage satisfaction of elementary school teachers” to collect information. All quantitative data has been analyzed via some statistical methods including descriptive statistics, T-test, one-way ANOVA, confirmatory factor analysis and Pearson product-moment correlation.

## 壹、緒論

### 一、研究背景與動機

在一波波教改聲浪中，九年一貫課程改革我國課程史上劃時代的創舉，其激起的爭論和對話，更具有跨時代的意義（歐用生，2003）。隨著政治、社會朝向開放、民主、多元之方向發展，中小學教科書制度亦由統編制走向審定制，國民小學自八十五學年度起，從一年級逐年將一般科目開放為審定制。教科書選用開放，由各校成立「教科書選用委員會」，進行專業自主選購，其選用經驗所呈現的教育多元化是值得肯定的。

教科書是教學活動的主要教材，教科書之選用將主導整個課程教學之走向。司琦（1989）在課程導論一書中提到課程基礎（Foundations of curriculum）在傳統觀點上分為教育思想、學生需要和社會需要。因立足點不同，有時偏重教育思想，有時偏重學生需要，也有時偏重社會需要。這意味著政府、主管教育機關、課程編訂者偏重的方向將影響教科書的編寫。傳統的教材，其難易度是針對理解力較高的學生所設計的。九年一貫強調把每一個孩子都帶上來，看起來像是跳脫了菁英主義，事實上又掉入形式平等的機會，而非齊頭的發展。唯有著重個別差異，讓每個孩子都求得最大的內在發展，這才是適才適性的真義（黃武雄，2003）。

就數學課程而言，著重學生的數學能力及數學素養的培養，而教科書又是課程不可缺的要素，所以數學教科書的內容是否能夠培養一個具有數學的能力及數學素養的國民，而內容的實現是必須透過教師的協助，才能實現編輯者的想法，所以當前數學教科書的選用與使用意見是重要的議題。

面對教科書市場的開放，教師的選用標準各異，為求公平公正公開，各校「教科書選用委員會」大多以國民中小學九年一貫課程教科書評鑑指標作為選用之依據，然而選用者背景不同，看法不一，個人主觀見解，常會影響選用結果。本研究探討數學領域教師選用教科書時考量之因素及選用滿意度，以作為廠商出版教科書之參考，並力求各版本教科書編輯委員會在編訂時，能正視教師及學生之需要，以作為改進之依據。

### 二、研究問題與限制

#### （一）本研究的研究問題：

1. 國小教師選用數學教科書時的考量因素為何？
2. 不同背景之教師對數學教科書選用的考量因素之差異情形為何？
3. 國小教師使用數學教科書時的使用滿意度為何？
4. 不同背景之國小教師對版本使用滿意度之差異情形為何？
5. 數學教科書選用因素對解釋使用滿意度各層面之變異情形為何？
6. 教科書意見被處理之強度對於下一次選用考量因素之關係為何？

## (二) 研究範圍與限制

本研究的研究範圍分成對象、版本與教科書三大部分：

1. **研究對象**：以雲林縣國小低年級教師為研究對象，採隨機抽樣方式，抽取調查之樣本以進行研究。

2. **版本的部分**：依據九二正式課程綱要編寫之國民小學第一冊、第二冊、第三冊、第四冊數學教科書之內容。版本為教育部審定通過之版本：康軒、南一、翰林、部編、牛頓等版本。

3. 本研究之「教科書」範疇包括課本、學生習作、習作附件、教師手冊。

本研究的研究限制有二：

- a. 只針對一、二年級教師進行研究，其他年級不是本研究的對象。
- b. 只針對數學教科書進行研究，其他領域不在本研究範圍之內。

## 三、名詞界定

### (一) 教科書 (textbook)

本研究所指的教科書，包含課本、教師手冊、習作、教具等，而科目則以九年一貫數學科教科書為限。

### (二) 教科書選用 (textbook selection)

本研究所謂「教科書選用」，係指國民小學依相關法令規定，經教科書選用委員會的組成及制定教科書選用規準等程序，針對經過教育部審定合格的各廠商、版本之教科書，確實考量學校教師教學與學生學習的需求，而進行系統性、計劃性的收集教科書資料、綜合評價、判斷與審慎決定版本，而選出適合學校教師教學與學生學習需要的教科書之行爲與過程。

### (三) 使用滿意度 (usage satisfaction)

本研究所稱之使用滿意度，是指國小教師在研究者自編之「數學科教科書的使用滿意度」問卷上之得分，界定在出版特性、課程目標、學習內容、內容組織、教學實施、輔助措施六個項目。

## 貳、文獻探討

### 一、教科書理論基礎

教科書在教學歷程中，是一個相當重要的文本及教材資源，本節首先闡述教科書的定義，與教科書在教學歷程中所具備的功能，藉以對教科書有具體的概念，了解教科書為何是教師教學歷程中不可或缺的重要教學工具。

## (一) 教科書的意義與功能

### 1. 教科書的意義

廣義而言，教科書的意義會因其範圍、目的、內容或條件而有所不同，在範圍上，可涵蓋課本、習作、及有關的測驗、手冊、地圖和項目；在目的上，只要傳遞訊息給學生或有助於學習過程者，都可稱為教科書；在內容上，則要用學生容易理解的語言來寫，對於基本概念，必須置有重點，以便學生易於掌握，且要能有系統的整合於教與學的過程；在條件上的限制則有依課程標準來撰寫，且經政府審查通過者，才是教科書（陳明印，2000）。

狹義而言，教育部在2004年所發布之「國民小學及中學教科圖書審定辦法」中指出，教科圖書是依據教育部所頒之九年一貫課程綱要所編輯之學生課本及其習作。國立編譯館（1999）則指出教科書和教科用書是略有不同的，教科用書通常指教學工具或教學資源之統稱，包含教科書、教師手冊、學生習作、掛圖、儀器、標本等，而教科書則指學生課本。

總而言之，教科書是師生進行教學活動時，輔助教師「教」與學生「學」的具體工具，也是教學教材最重要的組成部分（閻立欽，2000），它不但對於教學活動的進行有所影響，更是達成教育目標的具體內容。對學生而言，教科書是根據各科課程綱要（或課程標準）編寫出來的學生課本與習作；對教師而言，教科書是教學工具的一種。因此，教科書不但是學生學習材料的一部份，更讓學生有系統的學習，增進學習效果，且是教師教學的參考，並提供了教師教學的便利性。

### 2. 教科書的功能

課堂教學活動中所運用的教學工具日新月異，但是基於經濟及方便性等種種因素考量之下，教科書仍是最主要者，因此教科書有其存在的重要價值，根據相關文獻將教科書的功能歸納如下（王煥琛，1989；方炳林，1990；林寶山，1990；高廣孚，1988；黃政傑，1985；黃振球，1989）：

對整體教育而言能統一教學進度，劃一全國水準及配合世界潮流，亦可有效地控制教學內容，實現國家的教育目標。對教師而言，節省編選教材的時間和精力，將時間和精力用在教學活動或學習指導上，提供教學的重要依據彌補教師課程設計能力之不足，而結構嚴謹且內容充實的教科書，堪作教學的楷模。對學生而言，教科書由優良教師或學者專家編輯，品質優於一般教師自編之教材，可提供學生較可信賴的內容，促進學習的進步，使其學習、自修、評量有固定明確的範圍，並能省略學生筆記的時間，減免錯誤或遺漏重要教材，而印刷精良、文字生動的教科書，更可引發學生的興趣。對家長而言，減低家長對學生學習環境、教師素質、教學設備水準不一的疑慮，給予家長安全感。

綜合上述，從教科書的意義得知，教科書僅為廣泛教材中的一小部分，然而在知識的獲得或課堂學習上，卻扮演極為重要的角色。教科書的目的在使教師能透過妥善的課程規劃進

行教學，讓學生可以獲得有效的學習，以達成所預期的學習目標。因此，在世界各國的教育制度中，教科書都扮演著不可或缺的重要角色，即使「教科書」一詞被賦予不同的定義，卻不脫教科書為學生獲得學科知識與教師準備教學材料之主要來源的意涵。

## (二) 教科書編審制度

### 1. 台灣教科書編審制度的演進

教科書編審制度是指教科書編寫的權利與出版管制相關制度的設計，最主要可區分為統編制度、統編審定併行制、審定制、選定制及自由制等。綜觀台灣地區中小學教科書的編審制度，在光復及政府播遷來台初期屬於統編審定併行制。民國五十七年，隨著九年國民義務教育的推展，國中小教科書改為全面統編制度，由國立編譯館統一編輯出版。

統編制度維持運作二十年左右，民國七十八年，逐漸開放國小、國中的藝能、活動、選修類科教科書，讓民間出版業者參與編輯出版，進入統編審定併行制。至民國八十八年，教育部依國民教育法之規定，修訂新版國小教科書，全面改為審定制。自此確立以學校為主體之教科書選用制度，教科書選用予以公開化、透明化、制度化和專業化（黃嘉雄，2000）。

教科書由統編制而統編審定併行制，到全面審定制，教科書選用權的鬆綁，主要立意在於時代變遷的迅速與知識半衰期的快速縮短，統編制教科書更新的速度遠不及知識暴增的衝擊，因此需要開放。再者，多元化、國際化的時代來臨，傳統教科書的知識單一主義不符合多元時代的潮流與需求，獨佔教科書市場的國立編譯館缺乏競爭對手，無法激盪出進步的動力，既然教科書主要使用者為學生與學校教師，其就擁有從不同選擇中檢選出最適合，或是自己認為最理想的版本來提升教學與學習的成效，且把教科書的供需回歸消費者主導的市場機制，有助於教科書品質的不斷提升，因此需要鬆綁。

### 2. 台灣國小數學教科書的編輯出版歷程

一本教科書的完成，需要歷經哪些程序？本小節主要探討統編本時代與審定本時代教科書的編輯歷程，藉以了解教科書的編寫程序。

#### (1) 統編本時代

本研究分別就舟山模式、板橋模式及南海模式的負責單位、教科書編輯人員、課程目標、課程內涵及課程實施特色等整理如下（吳若琳，1998；呂愛珍，1993；呂若瑜，1994；歐用生，1980；蔡義雄，1992）：

##### a. 舟山模式

此模式由「國立編譯館」負責，召集數學科教育學者、課程專家、國小教師、行政人員組成「國民小學數學科教科書編審委員會」，並推選委員組成編輯小組；課程內涵以數學為主；在編輯上強調以生活問題為中心。另外，其發展流程可歸納為：規劃準備、計畫編寫、審查修正、繪製插圖、整理發排、校對付印、試用及再修訂等（國立編譯館中小學教科書組，1988）。

### b. 板橋模式

此模式由「台灣省國民學校教師研習會」負責，召集數學科教育學者、課程專家、教育行政人員組成「國民小學數學科課程實驗指導委員會」，由小學教師組成編輯小組；課程目標上強調培養兒童良好的生活態度、行為和習慣及實踐我國優良倫理道德；課程內涵涵蓋人類學、社會學、心理學、政治學、經濟學、地理學、歷史學；在編輯上強調以生活問題為中心，以兒童興趣和需要為依歸。其發展流程可歸納為：蒐集國內外資料、分析比較、訂定目標、設計實驗課程綱要、編擬教材要目、編製實驗教材、試教、修訂、完成實驗課程、試用本、正式本推薦等。

### c. 南海模式

此模式由「教育部數學科教育指導委員會」負責，召集教育學者、課程專家、教育行政人員、優良教師組成「國民小學數學科學組」編輯人員；課程目標在於促進學生具國際理解、合作、批判思考及解決問題的能力，並發展其研究、創新的意願和精神；課程內涵包括文化人類學、社會學、心理學、政治學、經濟學；在編輯上強調以人為中心之教育目標，認知、技能、情意並重，可惜後來因故並未實施。其發展流程可歸納為：確立教育目標、研訂教材大綱、教科書編輯計畫及各冊教學單元、編印實驗教材、試用教材、教材評鑑、教學媒體、評量工具發展、教師在職進修與其他學科配合等。

綜合言之，上述三種模式在教科書編輯方面大多能以實際教學經驗的數學科教師結合相關的教育和課程專家進行編撰，使理論與實務得以兼具。且三者均在發展過程中將目標的訂定視為重要的工作，然而「舟山模式」只重內容目標而忽略了過程目標（如批判思考、價值判斷和解決問題能力的培養），是為美中不足之處；「板橋模式」最大的特色在於能重視課程實驗、評鑑和試用的工作，是值得日後發展教科書時不可或缺的一環。此外，在課程組織上除「舟山模式」的同心圓方式外，日後更應把握繼續性、程序性和統整性三個課程組織原則，進行螺旋累進的課程組織方式，如此方能真正發展出適合未來時代變遷的數學教科書。

國立編輯館長期負責中小學教科書的編輯和審查工作，在教科書的使用期間，也蒐集相關的意見或調查結果，以進行教科書的修訂。整個編審計畫的流程就包含了教材發展、課程研習、試用、修訂、正式教材使用、評鑑、再修訂七個階段，並有不同的國家教育機構參與其中，例如：國立編譯館方面負責教科書編寫的工作，教學媒體的製作則由國立教育資料館負責，舉辦多場研討會蒐集各地所反映的試用意見……，經過多次修改確定後，才完成正式使用版的教科書（曾濟群，1988）。

### (2) 審定本時代 — 部編本的編輯出版歷程

在教科書逐步開放後，部編本在教育改革聲浪中，2005年重返教科書行列，其教科書編輯流程分成四個階段：①規劃階段：準備教科書內容編寫的前置工作，包括成立教科書籌備

小組、尋找擔任各科編輯小組中主任委員的合適人選，擬定編輯方針與課程架構等事宜。②編寫階段：根據所擬之編輯方針與課程架構，由編輯小組負責內容的編寫，經由編輯會議討論與審閱後進行試教，試教後彙整教師使用之意見，進行內容的修改，完成欲送審的初稿。③編務階段：由出版社提供文編與美編人員，進行排版與繪圖的工作，在編輯會議中，根據編輯委員的意見進行修改，並將完成的初稿列印送審。④印務階段：包含製版、印刷及裝訂的工作。確定審查通過後，除了把樣書送至審查單位以領取執照外，還必須分送樣書至各學校中，讓老師進行教科書的選用工作，最後則將成書出版上市。

### (3) 審定本時代 — 民間出版社的編輯出版歷程

研究者實地訪談四家編輯國小數學教科書的民間出版社，發現其編輯教科書的歷程大致相同，整理如下：①尋找召集人並組成數學領域編輯群。②邀請指導或審查的教授擔任委員。③研擬一到九年的課程架構。④編輯人員進行編輯。⑤編輯會議討論並確定編撰方向。⑥撰寫課文內容並召開小會討論及修改。⑦編輯會議定稿。⑧進行後製作工作。⑨送審、修改、再送審、再修改後正式製版，印成正式書本後送到國立編譯館以取得執照。

綜合上述，研究者將「教科書編輯發行發展流程」歸納成五個階段：①組織編輯群。②研擬一到九年的課程計畫大綱。③正式編輯階段。④後製作階段。⑤製成樣書、送審、送審後修正、取得執照並正式印行。

從教科書的編審制度發展，可以窺知在統編制時期，教科書的編寫與審查，皆由國立編譯館負責，卻為人所詬病，但在採用審定制後，因為編者與審查者的想法不同，二者又缺乏溝通的機會，在審查意見或結果方面，則又引起一些爭議。

在編輯部分，民間出版業者編輯教科書與部編本不同之處在於部編本會選擇學校進行試教，並將試教的意見彙整後，做為修正的重要參加依據，而其他民間出版業者方面則，則直接將成書出版上市，如此一來將造成教科書品質難以掌握。

教科書開放至今，呈現百家爭鳴的情況，國小階段因應九年一貫，教科書編輯時間短促，加上編審制度尚不健全，因此教科書選用是值得重視的。如何從眾多的版本中，選用一本適合教師教學與學生學習的教科書，是目前最重要之課題。

## 二、教科書選用之相關研究

### (一) 教科書選用的流程與問題

#### 1. 教科書選用之定義

所謂「教科書的選用」，是指地方或學區實際評鑑教科書優劣的判斷過程，其參與選用人員包括教師、家長、學生及學校行政人員等，為了提升教科書的品質對教科書所做的價值判斷過程，其目的在於提供學生最適合的教科書，以增進教學成效（張祝芬，1994）。「教科書

選用」的過程應具備以下的特徵：

第一、以地區或學校為主體。教科書的選用旨在選出最適合社區特性與學生需求的教科書，而能將社區資源與文化展現在學生的學習中。

第二、賦予選用人員的自主與責任。因為教科書是否適合某一地區或學校大部分學生需求，一定要由學校教育人員主動合作、計劃、討論、試用、評鑑才能達成，故須選用人員具有學科的知能與專業的素養。

## 2. 教科書選用之流程

基於教學工作繁複，學校在進行教科書選用過程是否有充分的討論，其過程是否嚴謹，常是被質疑的問題，故一套完善的選用流程是非常必要的，國內外多位學者的研究，將教科書選用過程區分為準備規劃、分析比較、決定版本與追蹤評鑑四個階段（黃儒傑，2004；詹正信，2000；葉彭鈞，2002；闕月清，2005；Bailey,1988；Gall,1981；Hallenbeck & Hood,1981；Schneider,1994），分述如下：

(1) 準備規劃階段：訂定工作進度、需求評估、成立教科書選用委員會，蒐集完整與充分之各版本教科書、教學指引、學生習作、相關的教材與教具，以助分析比較教科書之選用。

(2) 分析比較階段：建立評選標準、分析比較各套教科書、以及討論、諮詢與彙整等。透過充分比較分析各套教科書的特色與優缺點，有助於對各套教科書有統整適切的評價。

(3) 決定版本階段：經過分析比較後，評選教科書人員對選用標準的認知未必相同。經討論和意見交流，再進行價值判斷與取捨的溝通、協調，以選擇一套最優且適用的教科書原則下，決定使用版本。

(4) 追蹤評鑑階段：選用結果的公布、檔案紀錄的留存、教科書使用的研習及教科書使用情形的瞭解等事項，以提供下次選用教科書之依據，甚至通過分析過程資料的收集，有助於教師自編符合學校特色的教科書。

## 3. 教科書選用過程中的相關問題

教科書選用是一個複雜的決定過程（Powell,1986），在過程中常會衍生一些問題，歸納多位學者之意見（葉彭鈞，2003；闕月清，2005；尹承貴，2005；呂金榮，2005）分述如下：

(1) **教科書選用者與使用者不同**：有些學校由任教於該年段或該領域之教師選書，原意非常恰當，但因老師異動常造成使用者非選用者。

(2) **教科書選用缺乏客觀的需求評估**：在教科書選用過程中，大多數學校沒有進行客觀的需求評估，而是憑教師的主觀經驗和直覺判斷。

(3) **偏遠和小型學校不易選擇到適合的教科書**：出版商因偏遠和小型學校教科書需求量少，較不注重此等學校的服務與行銷，造成偏遠和小型學校對教科書的資訊與選擇廣度上，不易選擇到適合的教科書。

(4) **課程銜接出現問題**：由於每年教科書選用組織的更換，教師對教科書的認知與專業知能不同，因此對版本的選擇亦會不同，造成版本的更換或同一學年各科版本不同，所引起的課程、學習內容的遺漏與銜接問題。

(5) **教師教科書選用專業知能差異性大**：教師對學科知識、課程教學設計、教學方法、版面配置等專業知能差異，造成選用教科書的歧異。

(6) **出版業者免費贈送輔助教具**：由於教科書市場競爭激烈，出版商為爭取學校選用其出版之教科書，免費贈送與輔助輔助教具，甚至與教學無關之餽贈，影響教科書選用之原意。

(7) **遷就先前版本**：為了維持教材的連貫性，雖然不滿意先前之版本，仍遷就選用。

綜合上述論點，研究者歸納後提出教科書選用主要原則，認為在教科書選用時，應思慮以下原則，才能讓選用因素的內容更加充實與完善。在本研究中所討論的「選用考量因素」，也將以下原則列入問卷設計的參考：

(1) **符合教育原理原則**：能啓迪兒童智慧，涵養兒童高尚情操，促進兒童前能發揮之有意義教材。

(2) **符合學生身心發展原則**：適合兒童認知發展層次並能激發兒童學習興趣之教材。

(3) **經驗分享原則**：教科書的評選過程，應重視團體協調共議方式，經由廣泛蒐集相關資料及經驗分享，提出建議共同決定教科書版本。

(4) **民主原則**：理性而周嚴的規劃選用流程，確定選用依據，使整個選用工作在公平、公正及公開的原則下完成。

(5) **整體考量原則**：教科書評選除了重視教科書內容之外，如何配合地方特性的需求，與學生生活相連結，發展社區需要，都是教科書選用所應整體考量的重點。

(6) **持續與評鑑原則**：教科書選用之後，如何持續的定期進行評鑑，教科書多元開放後，版本品質管制的重要依據。書商是否有永續經營的能力，定期檢討工作，是教科書持續使用的重要因素，更是教材連貫性與統整性重要考量原則。

(7) **符合生理衛生**：字體大小、紙質的反光度，不會造成疲勞影響兒童視力。

## (二) 教科書選用的外部影響因素

教科書選用的外部影響因素是指：在選用教科書過程中，除了教科書本身的因素外，舉凡影響教科書選用的法規制度、選用人員、學校區域及規模…。根據學者的研究歸納，提出了以下的影響因素：教師特質與素養、學校規模、學校行政、政治法規、家長參與、時間多寡、出版商與經濟因素等（呂若瑜，1994；高新建，1991；張祝芬，1994；Brady，1992；Keith，1981；Posner，1992；Powell，1986）。本研究重點是在教師選用層級並不包含行政法規部分，所以探討的影響因素只侷限於教師特質與素養、學校規模。

## 1. 教師特質與素養

Marsh (1997)、Posner (1992) 認為教師的「教學風格」，對於教科書選用之決定，可能有其影響力。陳麗妃 (2001) 的研究也指出教師的個人特質—教科書的使用方式，也可能使老師做不同的決定，其影響的因素包括：教師專業的學科知識、教學經驗。

在教師專業進修方面，Armstrong & Bray (1986) 認為教師進修對使用教材將會有幫助，如果教師缺乏使用新教材的技巧、能力之熟悉度，則對於教師教學將是很沉重的負擔。Duke (1985) 指出適當的在職教學訓練可以幫助教師在選用教科書時彌補選用知識的不足。

在選用的知識方面，Bailey (1988) 指出有些選用委員會未能選用合適的評鑑表，而且評鑑表內容太繁瑣。Wong (1991) 認為選用者只注意某些圖表，但卻不一定注意教學內容，缺乏足夠的選用訊息，常依感覺判斷。Sosniak (1992) 指出由於教師非常依賴教科書教學，是因為接納以教科書為導向的教學，而欠缺課程的決定知識，因此造成教師無足夠知識判斷。

## 2. 學校規模

Posner (1992) 指出班級大小學校規模會影響課程實施，教科書選用也會造成影響。張祝芬 (1994) 研究國中教科書選用制度，發現學校規模的不同，會造成「蒐集備選版本數」、「學校決定版本方式」、「教學研究會選用共識的人數」等，有顯著的不同。Powell (1986) 指出如果組織團體太大，每人發言的機會可能減小，耗費時間，也增加對立與互斥；反之如果團體組織太小，教無法集思廣益，再加上成員意見若有偏見，決策品質可能受到影響。Farr, Tully & Powell (1987) 也指出如果採用投票方式進行，雖可做到每位選用人員很公平的一人一票，但教師可能很不仔細檢覆教科書。因此學校規模也可能是影響教科書選用的決定性因素之一。

綜合以上學者提出教科書選用的外部因素相關研究，本研究以國小教師為研究對象，除上述之教科書的使用方式、數學科專業知識、擔任低年級教學總年資、學校規模以外，增列了年齡、教育背景、參與教科書選用經驗、學校所在地等背景變項探討其是否為影響數學教科書選用考量因素、教科書使用滿意度之因素。

### (三) 教科書選用因素的相關研究

#### 1. 主要國家教科書選用規準

##### (1) 美國教科書選用規準

各州地方學區或學校大都以學理和經驗為依據，大致以內容和組織、物理屬性、教學屬性為主。在內容屬性方面：著重於主題及預期目標的明確性、難度深淺的定位、章節之連貫性及順序、教材的一致性、可讀性；物理屬性方面：著重則以紙張、色彩、插畫等；教學屬性方面：著重教學單元設計、教學活動生動有趣等為主 (張祝芬, 1994)。

##### (2) 法國教科書選用規準

主要分為下列四方面：①內容方面：係衡量所涵蓋之社會文化、意識形態、科學及教學

等意涵。②溝通方面：教科書所提供訊息的意義、形式、可讀性及訊息的密度。③編輯方面：教科書內部組織、連貫性及適用性。④物質條件方面：美觀、堅固性、使用方便和價格（張祝芬，1994）。

### (3) 日本教科書選用規準

有關教科書選用規準，依 1977 年公佈「義務教育學校教科用圖書檢定基準」規定，其審定與選用基準可分為「基本條件」和「必要條件」兩種（歐用生，民 77 年）。其中「基本條件」包括：①符合教育基本法規的教育目的、方針和學校教育法規規定學校的目的和目標②符合學習指導要領（即課程標準）規定的該科的目標③公平的處理政治和宗教問題。「必要條件」包括：①範圍和主題要依據課程標準②適合兒童的身心發展階段③有利於學習輔導④教材組織、排列、份量適當。另外，在教科書的敘寫及體裁方面，則要求：①正確②表現適當③重形式、印刷、品質等。

## 2. 我國教科書選用指標

教科書的選用指標分成「必要指標」與「一般指標」兩部份，選用程序為教科書通過必要指標後，再接著進行一般標準的選用工作，其中「必要指標」乃針對教科書作業基本要求和共同要求，包含有符合課程綱要、符合國家整體利益與國家法律、反映社會基本價值與多元文化觀等三項。茲將該一般指標及其定義說明如下（教育部，2003）：

### (1) 出版特性：

指作為出版品的教科用書之物理屬性，如教科書的版面設計、圖文搭配、文句組織、紙張品質、字體大小、色彩視覺和堅固程度等。本項目一般指標為：①文字流暢易懂②圖畫文字搭配合適③紙質良好④印製美觀⑤堅固耐用。

### (2) 課程目標：

指教科書及其相關附屬材料所呈現用以實踐國民中小學九年一貫課程目標的程度或特性。本項目一般指標包括：①能實踐課程綱要能力指標②目標來源具備合理性③具體、明確④兼顧認知、情意和技能等層面目標⑤目標合乎學習者身心發展層次。

### (3) 學習內容：

指教科書及其相關附屬材料所選擇供學生學習，用以實踐國民中小學九年一貫課程各學習領域課程目標的題材、事實、概念、原理原則、方法、技能和價值。本項目的一般指標有：①能有效達成目標②含重要之事實、概念、原理原則、方法、技能和價值③內容正確④合時宜⑤生活化⑥份量適中⑦難易適切。

### (4) 內容組織：

指教科書及其相關附屬材料所呈現將各種學習內容進行水平和垂直組織的方式和特性。本項目之一般指標如下：①章節結構良好②學習內容前後順序合乎學習原理③重要學習內容能

適度延續出現並具擴展性④內容各部份和各要素銜接整合良好。

**(5) 教學實施：**

指教科書及其相關附屬材料所呈現的進行教與學之各種活動設計及實施方式。本項目之一般指標有七：①提供學生參與探索之機會②配合內容提供合適的教學策略③評量建議或安排能反映課程目標④激發學生學習動機、興趣⑤學生有機會表達和應用習得的知識⑥激勵學生主動解決問題、創造思考和更進一步的學習動力⑦提供適應個別差異的活動和機會。

**(6) 輔助措施：**

指教科書出版者所建議、提供以增進和發揮教科書功能的輔助性措施或材料。本項目的一般指標包括：①建議增進教科書功能的輔助性材料②持續研究並即時更新內容③提供學生及教師使用的諮詢和其他協助的資源。

**3. 國內外教科書選用因素之相關研究**

有關教科書選用之相關研究大都以選用層級、選用流程與選用因素三大探討的面向進行研究。近年來有關教科書選用之相關趨勢已逐漸轉向教師選用教科書之因素探討、教科書選用規準項目之研究；另一方面，隨著教科書市場需求的激烈競爭，以書商的競爭手法對教科書選用之影響，也有頗多論文的探討研究。本研究從學校層級的部分來探討教師對教科書選用的考量因素。茲將國內外關於教科書選用考量因素之相關研究列於下表 1：

**表 1 教科書選用因素相關研究**

| 研究者   | 研究主題                                  | 研究方法                         | 研究發現與結果   |
|---|---------------------------------------|------------------------------|---|
| Stein, M.、<br>Stuen, C.、<br>Carnine, D、<br>Long, L, M.<br>(2001)(引自李<br>麗娥, 2003) | 探討教科書的評<br>鑑與選用                       | 文獻探討<br>法訪談法                 | 選用委員會的評鑑指標為：<br>①教材組織是否以主要概念為核心。<br>②教材是否包含明確的策略。<br>③課程是否提供鷹架教學的機會。<br>④對策略統整之技巧與概念程度為何。<br>⑤是否能提供多樣、充足的教材。        |
| Kalder<br>R.S.(2001)  | 探討數學教科書<br>之評選                        | 文獻分析法<br>調查研究法<br>參與觀察<br>訪談 | 數學教科書的選用需考慮教學內容與教學<br>方法之兩大教學要素。  |
| 張祝芬<br>(1994)   | 分析國中教科書<br>選用之層級流<br>程、人員、規準<br>與影響因素 | 文獻分析法<br>電話訪問<br>問卷調查法       | ①教科書之內容、教學設計、物理屬性、發<br>行等，以及出版商的行銷策略都是影響學<br>校教科書選用之因素。<br>②學校規模大小與選用情形差異之間達顯<br>著水準，大型學校選用情形較佳，六班以<br>下小型學校選用情形欠佳。 |

|               |                                    |                               |   |
|---------------|------------------------------------|-------------------------------|---|
| 黃志成<br>(1997) | 教科書選用決策依據、選用組織、選用人員、選用流程、選用規準與使用年限 | 實際訪談法<br>觀察法<br>文獻分析法         | 選用規準有「出版商屬性」、「物理屬性」、「內容屬性」及「配合屬性」。  |
| 陳明耀<br>(2000) | 探討購買體育科教科書、教科書選用方式、評選標準、與教師使用意見    | 文獻分析法<br>訪談                   | 評選教科書的標準依序為「內容組織符合學生需要」、「教學設計新穎」、「出版商所能提供的售後服務」。  |
| 黃政傑<br>(1999) | 中小學教科書的審查與選用                       | 文獻探討                          | 教師在評選教科書時，「內容與組織」、「物理屬性」、「文字可讀性」、「教學設計」為重要的影響因素。  |
| 陳明印<br>(2000) | 國民小學社會科教科書評鑑規準與權重之建構               | 文獻探討                          | 對教科書選用規準的觀點，分成有「物理屬性」、「教學屬性」、「內容屬性」、「可讀性」、「社會文化考量」及「發行屬性」。  |
| 陳錦波<br>(2001) | 國小數學科教科書選用規準與態度之研究                 | 文獻分析法<br>問卷調查法<br>訪談<br>文件分析法 | ①數學科教科書選用以教師及教務處行政人員為選用人員之核心；以一般性選用規準為選用參考。<br>②不同背景教師對選用規準重要性的看法未達顯著水準；「內容、資料正確」、「適合學生程度」、「內容符合概念發展」、「習作配合課本教學」、「教具支援教學」、「教科書於開學前送達」等為教師重視之選用規準。 |
| 陳中德<br>(2002) | 探討自然科教師對教科書選用之考量因素                 | 文獻探討法<br>問卷調查法                | ①物理屬性是教師評選教科書之重要考量因素。<br>②適切的教科書評選制度有助於教師評選。<br>③教師將教科書視為教材來源之一。<br>④教科書組織內容與教學設計為教科書評選時重要參考依據。<br>⑤教師應具備發展與調整教材之能力。<br>⑥應擴大教科書評選的層面。             |
| 陳正宗<br>(2006) | 國小教師根據教材本身選用數學教科書之關鍵因素分析           | 文獻探討法<br>問卷調查法                | 高年級數學教科書選用規準依次為：教材內容正確無誤、習作與課本之間的搭配應環環相扣、習作內容需難易適中符合學生程度、教材內容之難度適中符合學生程度、教材內容能銜接中年級所使用之教材。  |
| 葉彭鈞<br>(2003) | 國民小學教師教科書選用狀況及相關因素之研究－以新竹縣為例       | 文獻探討法<br>問卷調查法                | 多數國民小學教師認同的教科書選用因素為：課程銜接問題、上學年使用的版本、個人自我的教育理念、其他教師的使用經驗與建議、教科書選用法規、出版商對教具的提供與否、選用時間、家長提供意見反應等。  |

|               |                           |                |  |
|---------------|---------------------------|----------------|--|
| 林倩瑜<br>(2005) | 臺北市國小教師<br>選用數學教科書<br>之研究 | 文獻探討法<br>問卷調查法 | 教師認為「教科書本身因素」是一重要的影響因素面向，其中以「課本與習作所提供練習題的多寡與好壞」與「教材內容有無符合學生的能力與程度」為兩大重要影響因素。 |
|---------------|---------------------------|----------------|--|

資料來源：研究者自行整理

由上述專家學者的研究可知，教科書選用規準項目繁多龐雜時，可能導致教科書選用規準被棄用，使得評選規準引導教科書評選能夠理性客觀化的目的無法達成。具體言之，我國教科書實施的是審定制度，市場上能流通、學校能列入評選的教科書都已經通過審查，因此這些教科書在許多事項上，都已經符合教科書選用的基本條件，學校教科書選用時，應可以減免這些檢視項目，而將焦點限制縮小在與教學內容的相關項目上。

從上表中可以得知教材內容、物理屬性、教學設計、出版商屬性為影響數學教科書選用之重要考量因素，另外葉彭鈞（2003）研究發現，教師使用經驗也會影響數學教科書選用之考量。本研究依據專家學者之研究，將教材內容、物理屬性、教學設計、出版商屬性等構面，做為教科書選用考量因素的主要探討內容，以問卷中的各項細則探究教師影響選用數學教科書時的因素，期能確實反映教學現場上的問題，並提供出版社編輯者修正之參考。茲將物理屬性、教材內容、教學設計、出版商屬性等構面各項涵義分述如下：

1. **物理屬性**：係指教科書外在特性，其中包括美感、規格與堅固性。選用時應注意以下列各項：
  - ①版面美觀完整、鮮明、活潑、大方，封面設計具吸引力。
  - ②圖、表、照片之位置與呈現，具有說明功能，圖文清晰醒目。
  - ③字體與大小適當，間隔明顯且勻稱，便於閱讀。
  - ④內容校對與印刷正確精準。
  - ⑤使用時不易脫落或損壞。
  - ⑥應採用不反光的紙張。
2. **出版商屬性**：係指教科書自發展到成品、銷售與推廣等過程的特質，及出版商配合教科書相關資訊、教具及有關媒體。選用時應注意以下列各項：
  - ①教科書編輯群應包括具有教學經驗或編寫教材能力之教師，以及課程、心理和教育專家學者。
  - ②提供補充教材、教學資源、解答疑難，能迅速有效。
  - ③適切提供進修、研習之機會，如地區性演講會、研討會等。
  - ④配備教學圖表（放大圖或結構圖）、視聽教具（錄音帶、教學演示錄影帶等）及提供各部分教學的標準設備。
  - ⑤提供或出版有關數學課程或教學方法之刊物（如：月刊、季刊或電子報）。

⑥教師用教具，能充份配合教學且方便操作，如：卡片、模型等。

3. **教材內容屬性**：指教科書代表的意義，係指事實、概念、原則、理論、方法、價值等層面，以及其統整之內容。選用時應注意以下列各項：

- ①課本內容的「數學概念」正確無誤。
- ②課本內容由易而難，由具體而抽象，難度適中符合學生程度。
- ③課本內容須兼顧學生認知發展與數學之邏輯結構。
- ④課本內容取材能配合學生生活經驗，能引起學生學習興趣。
- ⑤課本內容使用學生常用字彙，學生熟悉之情境。
- ⑥課本內容能銜接前後單元的知識與概念。
- ⑦習作內容難度適中，並與課本之間應互相搭配。
- ⑧課本、習作的題目數量適當。
- ⑨習作附件能符合教材內容且方便學生操作。
- ⑩教師用書的內容充實詳細，方便教師參閱。

4. **教學設計屬性**：指教科書及其相關附屬材料所呈現的進行教與學之各種活動設計及實施方式：

- ①各單元的教學目標須符合分段能力指標。
- ②教師用書之設計，應依課程綱要之要求，符合理論基礎。
- ③教學活動模式應以學生為中心的教學方式。
- ④教學設計，應以學生為本位，讓學生實際操作、主動解決問題、創造思考及參與活動等。
- ⑤教學評量能考慮到兒童學習結果之差異性，不強求一致性、固定性答案。
- ⑥教學活動能運用適合的教具施教。
- ⑦學習評量與學生學習之階段性單元目標密切相關。
- ⑧教師用書能掌握數學課程特色，分析教學目標和教材內容，及提示教學活動與教學評量等重點。
- ⑨教師用書應提供參考資料，以備加深、加廣及趣味化教學之用。

### 三、教科書使用相關研究

一般而言，教科書選用的評鑑層次有三：一是國家最高教育行政部門針對統編本或審定本進行審查或評鑑；二是地方學區或機構針對審定本及自由發行的教科書，於選用時的評鑑工作；三是教師觀察學生反應及教學狀況，對使用中的教科書進行評鑑（曾火城，1993）。本研究針對教師在選用之後，對教學現場上的教科書在使用情形上的知覺感受，進行關於「使用滿意度」的探討。

## 1. 教科書使用之意涵與使用滿意度指標

教科書是教材最重要的組成部分，是教師教學的重要參考資料，也是學生學習的主要材料。課程學者古德拉（Goodlad, 1979）在其研究中發現：教室中教科書的使用相當普遍，即使是科學和數學學科的教學，也同樣受到教科書的支配（引自吳心怡，2003），可見數學教科書在課室教學的重要。以下茲就課程意義探討教科書與教師的關係、教師使用數學教科書的方式的影響進行探討，以作為研究參考的依據。

### (1) 教科書使用意涵與使用方式

黃譯瑩（1997）提出從過去到現在，教科書在教育系統中扮演至少三個重要的角色：①學科知識的資料庫：教科用書儲存了某學科從過去到出版前所累積的知識。②教師教學的工具：提供教師在學科教學上的呈現方式。③學習進程的規劃：提供基礎的事實、概念與更深入的研究之入門介紹，讓教育工作者能夠掌握學習者在某一學科之學習進度與程度。

Goffree（1985）認為教師在教室中應用教科書的三種方法：①工具的用法（Instrumental use）：教師將教科書視為工具，跟著順序和使用書本的建議處理內容。②主觀的用法（Subjective use）：教師將教科書視為導覽，但提供教材結構的概要，採用教師經驗基礎下的概念、原理、過程進行討論。③基本的用法（Fundamental use）：在此層次，課程從認知的觀點發展，關注數學的內容與教學。而在數學教學活動中，教科書提供了數學知識，更是教師在進行數學教學、學習進程規劃的工具，所以教師在數學課室中，如何使用教科書對學生顯得格外的重要。

教師如何使用教科書進行教學？學者的研究發現，教師的教科書使用方式的確有差異存在。Schmidt, Porter, Floden, Schwille（1987）等人的研究指出，教科書使用有三種方式：①照本宣科、②依學生特徵選擇性使用教科書、③配合學區目標選擇性使用教科。Alverman（1989）研究教科書的角色，發現教科書深深地影響著教師的教學決定與教材內容的選擇，確認三種教科書的使用方式：①依據課本內容有系統的使用、②課本是資訊的來源之一，可延伸使用、③課本是師生討論時的參考書。Chall&Conard（1991）發現教師使用教科書的三種型式：直接教課本、著重教科書內的學習技巧、以及使用多種資源（含教科書）教學。Parker&McDaniel（1992）根據教師的角色，指出教科書的使用方式有兩種：①教師為課程導引者—將教科書內容忠實地傳遞給學生②教師為課程代理人—選擇或整調教科書內涵。

綜合上述學者的看法，教科書的使用方式可歸納成兩類：一者是完全依照教科書—教科書是教學的主要或唯一資源；另一者是參照教科書—選擇或調整教科書內容，教科書只是教學資源之一部份而非全部。

教師如果將教科書當成是主要的權威資源，視教科書為課程的全部內涵者，則完全依照教科書教學，其教學形式大致遵循下列的步驟：①概覽教科書的單元和課次，決定每一單元和課次的教學時間。②研讀教師手冊或教學指引，發現主要的教學目標和教材內容的組織。

③使用教師手冊或教學指引做教學計畫、教學活動和評量。④使用教師手冊或教學指引內提供的內容和活動，進行課堂教學。⑤依據教師手冊或教學指引評量學習效果。

受到依賴教科書決定教學內容的影響，大多數教師採取保守的（defensive）教學，以教師為中心，注重講述、問答和背誦，方能保證教完教科書的內容，而學生很少有機會對其所學的知識做批判思考與應用。Cuban（1991）指出美國四十年來教師的教學方法主要是二種型式：一為教師中心的教學，另一為教師為主結合學生參與的教學。前者包括使用教科書、口頭問答、學習單和測驗等活動，教師的教學以說教為主，偶而使用視聽輔助教材補充其教學活動。後者除了教師中心的教學外，有時融入討論、角色扮演、辯論和選擇主題研究等學生活動。僅有少數教師採用探究教學、解決教學問題、學習如何學習的技巧等教學方法。

國內的情形相當類似，教科書等於教師教學的全部內容，學者的研究結果顯示，大多數國民中小學教室情境中的活動，仍以教師為中心，以教科書為主要的教學內容，講述和問答為常見的教學方式（周祝瑛，1995；柯華葳、幸曼玲、林秀地，1995）。

反觀教師視教科書為教學的有效工具、教科書的內涵不一定全部重要或有用，因而選擇或調整其內涵，而參照教科書的教學形式者，多數採取下列的步驟：①檢視教師手冊和課本，選擇哪些主題和單元列入教材範圍。②考慮學習者的興趣和能力，省略教師手冊內的某個或某些單元，並增加新的主題。③決定主題和單元的教學次序和時間分配。④使用教師手冊或教學指引內提供的活動，並自行發展教學活動和教學程序。⑤使用教科書以外的教學資源，包括圖片、影片、幻燈片、錄音帶、圖書資料等。

Sosniak和Stodolsky（1993）觀察四位教師使用教材的情形發現，這些教師並未完全依照課本，而視需要選擇、重新組織、以及增加教材內容。Baumann和Heubach（1996）調查研究小學教師使用基本的閱讀教材發現，教師採用部份教師手冊建議的教學活動，並自行補充其他兒童讀物或教材，以增進學生的閱讀經驗。國內的研究也有類似的結果，陳曉綺（2000）探討一位國小語文科教師教學決定的歷程發現，這位老師的教學計畫來源很廣泛，包括教學指引、各項藝文展覽、研習與閱讀心得等。

## **(2) 影響教師使用教科書之因素**

國小教師在依賴教科書教學時，必然是經過自己對課程的認知與詮釋。Parker和McDaniel（1992）的研究指出：教師用以解決來自數學科教室情境的問題，不論是教學或管理問題，係他們的實踐智慧（practical intelligence）以及即興演奏式的（improvisational）。換言之，教師仰賴個人累積的教學技巧和手邊的資源，掌控課堂教學，他們未必完全採用課本和教師手冊建議的內容和活動。

陳麗妃（2001）研究指出，影響社會科學教師的教科書使用方式之因素有教師個人因素、學生特徵與情境因素三項：①就教師因素而言，教師的學科專業知識、教學經驗和教學信念

與其使用教科書的方式有關，具專精學科知識的教師，比較可能挑戰教科書內容的呈現、偵測學生的迷失概念並經營課堂活活，教科書只是教學資源之一；專業知識不足的教師，則以教科書為唯一依據，照本宣科。②就學生特徵而言，學生的學習態度和興趣，學習能力和經驗等影響教師決定參酌教科書教學，教師使用教科書反映了他們關心課本內容是否符合學生需求，以及學生是否有能力學習哪些教材，對於太難或學生背景知識不足的教材，教師通常會酌予增刪或重新組織。③就情境因素而言，教科書內容、教室管理和教學進度等影響教師決定依照或參照教科書教學，McCutcheon（1981）研究發現，教師會考慮教室秩序的控制與管理、教材取得的方便性，傾向於完全依照教科書教學。

吳心怡（2003）研究兩位一年級教師教科書使用情形，發現兩位教師在數學教學皆以教科書的佈題為主，鮮少有變更單元內教學順序的情形發生，而影響教師是否更動教學順序的主要因素在於：數學教材內容的結構性與次序性。因此，教師教學過程中皆嚴守一定的單元內教學順序，單元間的前後順序有時會在不影響教學內容的前提下，依情況稍做調整，整個教學過程基本上與教師手冊所做之安排差距並不大。

吳月瑛（2004）研究教師對數學教科書內容的知覺、教學行為與兩者之間的關係，發現教師能充分掌握教科書的原意，重視數學的內容，對於教科書在認知性要求的關注顯得不足。在教學的表現上是以教科書為主要的教學依據，偏向以教室為其教學的中心，對教科書內容之知覺與教學行為的關係一致。

### **(3) 教科書使用滿意度指標**

現有文獻中，學者對於教科書、課程材料、教學材料、學習材料等評鑑規準皆相當重視，討論繁多，但在對規準的項目上、分類、重要性上，看法有所不同。①師大教育研究中心（1994）將教科書評鑑規準分為物理屬性、教材與組織文句可讀性、教學設計。②張祝芬（1994）將教科書評鑑規準分為物理屬性、發行、內容、教學設計。③國立台北師範學院（1996）「國民小學教科書評鑑標準」將評鑑項目分為出版特性、物理特性、內容特性和教學特性等四大項19小項。④歐用生（1997）則分為物理、內容、教學、出版等四大特性16個規準。⑤曾火城（1993）則分為發行與編著者、內容與組織、文句可讀性、教學設計、物理屬性、其他等六大類44項規準。⑥黃政傑（1999）將教科書評鑑規準分為內容與組織、物理屬性、文字可讀性、教學設計等四類及28個評鑑項目。⑦陳明印（2000）將教科書評鑑規準分為內容屬性、教學屬性、物理屬性、發行屬性、可讀性、社會考量等屬性。⑧ Gall（1981）將課程材料的評鑑規準，分為發行與費用、物理特性、內容、教學特性等四類39個規準。⑨ Schmidt（1981）將對教科書選用時評鑑規準分為發行與作者、內容與組織、教學與學習策略、學習評鑑、配合成分、物理屬性、目標整體費用等七大類40項規準。

而針對數學教科書的評鑑指標方面，教育部（2003）提出的國民中小學九年一貫課程數

學領域教科書評鑑指標，分為六大項目：

①出版特性：教科書編輯應注重版面編排合宜、文句流暢易懂、紙質優良、印製美觀實用，插圖形式功能應對應教學活動，強調數學學習領域之實測或圖表尺寸比例的正確性。

②課程目標：教科書要掌握綱要中的能力指標及兼顧認知、情意、技能等層面目標，符合學生發展層次亦極重要。

③學習內容：強調以學生為主體，適合學生認知發展情形，重要的數學概念、學理、法則均須涵蓋，重視學生的生活經驗，並融入相關議題的教材。

④內容組織：重視教材組織之邏輯性，內容架構要呈現出數學概念之整體性與連貫性，教材組織內容必須強調其數學之內部連結，注重與其他領域或日常生活之外部連結，學習內容應適度持續出現並具擴展性。

⑤教學實施：能將數學概念的學習轉化成適當的教學活動，引發學生主動積極的學習興趣及動機；重視以問題解決為導向的教學，提供學生有反省、討論、辯證、歸納的機會；顧及學生的個別差異，以學生直觀經驗為基礎，逐步形成抽象數學概念的能力；評量設計宜形成性、總結性並重，檢驗學習目標是否達成。

⑥輔助措施：教學指引、課本、習作、教具等配套措施均應求其達成輔助及增強教科書功能之目的；加強數學教材的研究、師生諮詢及協助措施。教學指引尤須清楚說明課程架構、教材組織及學生心智發展等，而習作更須份量適當、難易適中並妥為安排分布練習。

綜合上述教育部公佈之教科書評鑑指標和專家學者發表之教科書評鑑文獻資料中所提及教科書評鑑規準的內容，將「教材內容屬性」、「教學設計屬性」、「物理屬性」、「出版商屬性」等四個屬性，作為教科書使用時滿意度的主要探討內容，本研究據此以問卷中的各項細則探究教師使用數學教科書時的滿意度情形，分述如下：

①教材內容屬性：包含教科書內容的正確與多元性、橫向課程統整與縱向能力銜接。

②物理性質屬性：包含教科書裡圖文的編輯、排版、美工、紙質、印刷字體大小合宜，書籍的裝訂必須講求牢固，才適合中小學生使用。

③教學設計屬性：包含教科書在主題要結合生活化議題，在學科的基礎下融入生活素材，整合學校資源來設計教學方法。

④出版商屬性：提供補救教材協助學生學習，提供不同教學素材讓老師可以依需求調整教材內容；提供相關研習資訊，協助教師發展教材；編輯小組和發行單位的專業性，以及教學媒體、教具供應和其他服務。

## 2. 教科書使用滿意度與使用意見相關研究

從教科書使用滿意度與使用效能來看，使用教科書進行教學所得到的教學效果呈現狀況，與教科書協助學生學習成效如何？學者所提出之研究整理如下：

### (1) 教科書使用滿意度與使用效能相關研究

沈月娥（2002）在國小教師選用教科書滿意度之調查研究，發現：①教科書的縱向連貫與橫向統整之觀念有待加強。②教具的實用與份量受到選用人員的重視。③教科書選用滿意度越高，對教科書使用的滿意度越高。

黃順烈（2004）對南投縣九年一貫課程健康與體育領域教科書使用評鑑之研究，發現：①依教科書六大項目出版特性、課程目標、學習內容、內容組織、教學實施及輔助措施等評鑑指標分析，教科書使用後評鑑滿意度是傾向滿意。②不同學歷背景之教師在版面特性層面，達顯著差異。體育衛教科系組教師滿意情形高於非體育衛教科系組教師。③不同教學年資中，在輔助措施層面上，達顯著差異，「21年（含）以上」的滿意度高於「6-10年」。④不同授課年級之教師對於健康與體育領域教科書使用評鑑滿意度，未達顯著差異。

陳怡芬（2003）對屏東縣國小教師進行調查研究，發現教師對於目前所使用的國語科教科書滿意度頗高；在使用教科書流程中，兼具評選前的準備、評選中的審慎評估、評選後的回饋，所得到的滿意度愈高。

魏國泰（2004）對雲林縣國中生活科技教師進行調查研究，發現：①對教科書使用滿意度偏向滿意，以服務人員滿意度的給分最高。②只使用過1種版本的教師對服務人員的滿意度顯著高於使用過2種版本的教師。③採用合科教學教師對於教科書內容的滿意度顯著高於採用分科教學。④教師使用不同版本教科書的滿意度無顯著差異。

吳莉蓉（2005）對台中市藝術與人文國小教師進行問卷調查，發現：①版面品質使用意見以「印刷精美」滿意度最高，「易於引領進入單元情境」滿意度最低。②課本內容使用意見以「取材生活化」滿意度最高，以「各章節及單元內組織結構良好」滿意度最低。③教師手冊之使用意見以「提供清楚明確的單元目標、教學方法與活動設計」滿意度為最高，「教學設計能安排補救教學」最低。④對出版商教材提供部分之使用意見以「提供光碟版教學CD、VCD」滿意度為最高，以「舉辦說明會及研習活動」為最低。

### (2) 國內教科書使用現況及意見之相關研究

教科書使用的現況是檢視教科書的途徑之一，針對國內教科書的使用現況及意見之相關研究結果如下表：

表 2 國內教科書的使用現況及意見之相關研究

| 研究者           | 研究主題                          | 研究方法         | 研究結果   |
|---------------|-------------------------------|--------------|--|
| 王家貞<br>(2004) | 台南市幼教英語<br>教師對學前英語<br>教科書的看法與 | 文獻分析<br>問卷調查 | ①對教材感到滿意部分依序為印刷及版面設計、<br>內容、教師手冊。<br>②滿意的部分依序為工作簿、補充教材與教具。 |

|               |                           |              |   |
|---------------|---------------------------|--------------|---|
|               | 使用現況                      |              | <p>③學生對其使用之教科書很感興趣。</p> <p>④95.5%的教師是根據教師手冊上課。</p>  |
| 詹雨薇<br>(2004) | 台南縣國中英文教師對新英文教科書的看法       | 文獻分析<br>問卷調查 | <p>①對教材感到滿意的部分為版面品質、內容、習作、教師手冊和教具。</p> <p>②不滿意的部分依序為工作簿、補充教材與教具。</p> <p>③83.6%教師使用教學手冊且經常使用。</p> <p>④80%-100%教師幾乎都按照教科書的內容授課。</p>   |
| 陳慶昇<br>(2003) | 台北市國小教師對國小英語教材之意見及使用現況之研究 | 文獻分析<br>問卷調查 | <p>①使用教科書目的為給師生上課、給學生預習、讓學生複習、考試、課程設計等五項。</p> <p>②95.7%教師使用教科書來實施教學、85.5%教師對教師手冊抱持正面評價、74.7%教師對現行的教科書感到滿意。</p>  |
| 黃良微<br>(2003) | 南台灣高職英文教師對英文教科書的看法及使用現況   | 問卷調查<br>深度訪談 | <p>①選擇最主要的考量是教材程度及內容優劣。</p> <p>②老師對於教科書的版面、內容、課本內的習題、教師手冊感到滿意，但對書商提供教具部分不甚滿意。</p> <p>③83.6%教師使用教師手冊，其中總是使用者占5.1%、經常使用者占38.5%及有時使用者占40%。</p> <p>④97%老師按照教科書內容授課，其中58.5%老師幾乎全根據教材內容授課。</p>  |
| 陳又銘<br>(2002) | 高雄市國小英語教師對教材的看法及使用現況      | 問卷調查         | <p>①使用教科書內容授課比例：幾乎完全根據教科書內容（81%~100%根據教科書教材）授課的教師占44.97%；部份根據教科書內容（61%-80%根據教科書教材）授課的老師占41.27%。</p> <p>②使用教師手冊指引進行教學活動的比例：最高為「有時使用」（41%~60%教學活動根據教師手冊）者，占35.98%；其次是「經常使用」（61%-80%教學活動根據教師手冊）者，占22.22%；「幾乎不使用」（0%~20%教學活動根據教師手冊）者也佔20.11%。</p> <p>③影響教師使用國小英語教材滿意度的因素前三名依序是「教材難易程度設定是否適中」、「教</p> |

|               |                           |                          |   |
|---------------|---------------------------|--------------------------|---|
|               |                           |                          | 材學期學習進度設定是否合適」、「配套教材是否充分」。  |
| 陳淑蕙<br>(2002) | 屏東縣國小閩南語鄉土語言教科書使用現況之調查研究  | 文件分析<br>訪談<br>問卷調查<br>觀察 | <p>①教師手冊內容之參考資料需再充實。</p> <p>②目前市面上鄉土語言教科書版本之版面品質具適切性。</p> <p>③鄉土語言教師於對科書內容方面之意見，有部分因不同「性別」、「年齡」、「教育背景」、「年資」、「學校所在地」、「學校規模」等背景變項而有顯著差異。</p>  |
| 陳明耀<br>(2000) | 台北市國小體育科教科書使用現況與教師意見之調查研究 | 問卷調查                     | <p>①教師使用體育課本的情形：經常「使用課本」教學者佔47.5%；經常「使用課本作教學準備」者佔73.5%；教師對國小學生「使用體育課本」需要程度，回答「可有可無」與「不需要」者，超過60%；不曾「讓學生回去預習課本」者佔71.7%；不曾「對學生測驗課本內容」者佔56.1%。</p> <p>②教師使用教師手冊的情形：認為需要使用教師手冊者佔84.6%；會「使用教師手冊了解教材」者佔66.8%；經常「使用教師手冊編排教學進度」者佔57.8%。</p> <p>③教師對教師手冊教學設計之意見：對於教師手冊「指引教師了解教材順利教學」、「提供多元化的教學方法」、「教學設計具安全性」、「教學設計生動活潑有變化」等方面，同意程度皆達70%以上。</p> |

資料來源：研究者自行整理

綜合國內、外有關教科書選用與使用的相關研究，為求進一步探討九年一貫數學教科書選用考量因素與使用意見之相關情形，本研究以國小教師為研究對象，針對年齡、教育背景、擔任低年級教學總年資、教科書的使用方式、數學科專業知識、參與教科書選用經驗、學校所在地、學校規模等背景變項探討其是否為影響數學教科書選用考量因素、教科書使用滿意度之因素。而結果變項以選用考量因素、使用滿意度、意見被處理強度為主要三個變項，選用考量因素包括教材內容屬性、教學設計屬性、物理屬性、出版商屬性的探討為主。而使用

滿意度則是以教科書的教材內容屬性、教學設計屬性、物理屬性、出版商屬性的探討為主。而意見被處理強度則是以教科書內容、教師用書、教科書版面品質、出版商服務情形等使用意見被處理強度的探討為主。

### 參、研究架構與設計

#### 一、研究架構

依據本研究之目的，參酌相關文獻，本研究架構如下圖：

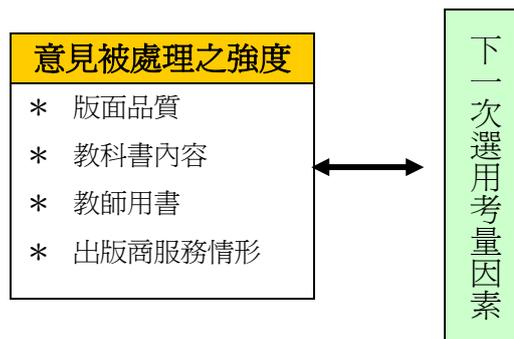
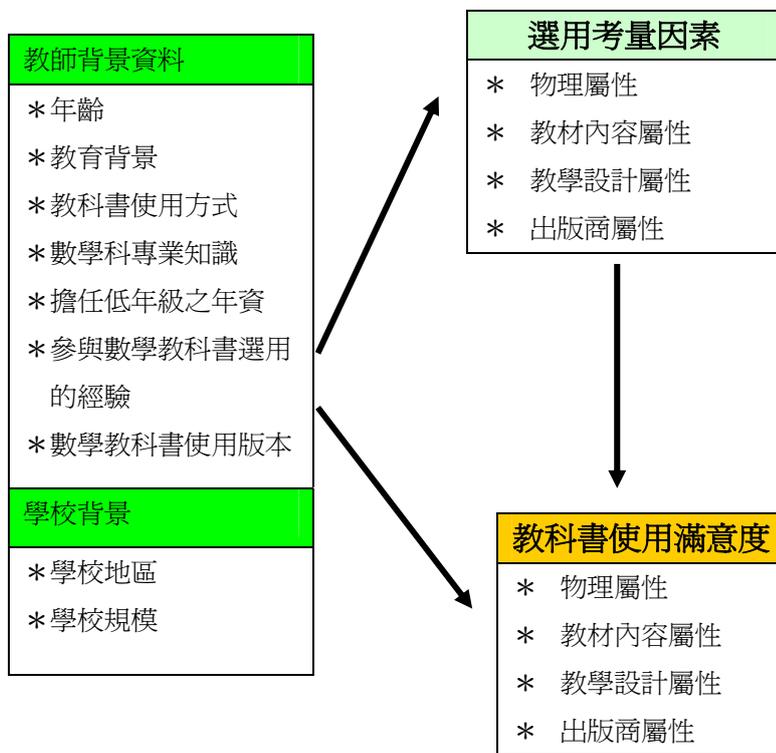


圖 1 本研究之研究架構

本研究架構中的研究問題如下：

- (一) 探究教師背景變項對教科書選用考量因素與使用滿意度之間的關係。
- (二) 探究教科書選用考量因素與使用滿意度之間的變異情形。
- (三) 探究教科書意見被處理之強度與下一次選用考量因素之間的關係。

## 二、研究方法與研究對象

本研究採調查研究法，蒐集分析專家學者所提出之教科書選用之各項規準，再依選定之國小數學教科書做各細項規準之增刪，編製「雲林縣國小數學領域教科書選用考量因素及版本使用滿意度之調查問卷」，並抽取一百人作為預試樣本，將預試結果與學者專家研商後，修訂成正式調查問卷。

本研究係以雲林縣公私立國小低年級教師為研究對象，在參考學校類型智、仁、勇之分類，以班級總數為依據，進行比例分層抽樣。因受人力、時間及經濟性等限制，無法選取所有研究對象進行研究，故採用比例分層抽樣（proportional stratified sampling）進行調查問卷的施測，抽樣之分布如表 3：

表3 雲林縣立國民小學分層抽樣分布情形

| 學校規模    | 12 班以下 | 13~24 班 | 25 班以上 | 總計  |
|---------|--------|---------|--------|-----|
| 各分層分散情形 | 111    | 27      | 20     | 158 |
| 抽樣學校    | 70     | 17      | 13     | 100 |
| 低年級教師總數 | 257    | 150     | 251    | 658 |
| 問卷發出份數  | 164    | 96      | 158    | 418 |

依據表 3 所示，本研究共抽取 100 所學校，發出 418 份調查問卷。施測後共回收 418 份問卷，回收率達 100%，去除填答不全、重覆填寫之問卷，計得有效問卷 407 份，可用率達 97%。

## 三、資料處理

本研究調查問卷回收後，先剔除無效問卷，並將有效問卷予以編碼並建檔，再以 SPSS for Windows 10.0 與 AMOS 套裝軟體進行各項統計分析與考驗。

## 肆、研究結果與討論

### 一、數學教科書選用考量因素之分析

問題一：國小教師在數學教科書的選用因素情形為何？

以研究者自編「數學教科書選用考量因素」五點量表進行調查，旨在瞭解目前國小教師在數學教科書的選用考量因素情形。

1. 以各分量表來看，以教材內容屬性平均得分 4.4427 分爲最高，其次爲物理屬性平均得分 4.3272 分，再者爲教學設計屬性平均得分 4.2913 分，而以出版商屬性平均分數爲 4.2251 分爲最低，統計結果如表 4：
2. 若進一步以細項指標來分析，以內容屬性構面中「課本內容的數學概念正確無誤」的得分最高，平均分數爲 4.5577 分；而以出版商屬性構面中「提供或出版有關數學課程實施或教學方法等刊物（如：月刊、季刊或電子報）」的得分最低，平均分數爲 3.8943 分。

表4 數學教科書的選用考量因素各層面描述統計摘要表

| 選用考量因素 | 平均數    | 標準差    |
|--------|--------|--------|
| 物理屬性   | 4.3272 | 0.4579 |
| 出版商屬性  | 4.2251 | 0.5715 |
| 教材內容屬性 | 4.4427 | 0.4783 |
| 教學設計   | 4.2913 | 0.4916 |

#### 問題二：不同背景變項的國小教師在數學教科書的選用因素之差異情形爲何？

探討不同背景（年齡、教育背景、擔任低年級教學年資、使用教科書方式、參加數學領域專業知識研習、參與數學領域教科書選用經驗、使用版本、學校所在地、學校規模）的國小教師在數學教科書選用考量因素量表（物理屬性、出版商屬性、教材內容屬性、教學設計屬性）的差異情形，研究結果發現：不同背景變項的國小教師，對於數學教科書選用之物理屬性因素、出版商屬性因素、內容屬性因素、教科書教學設計上，皆無顯著差異。

綜合上述分析結果，可以看出：國小教師對於數學教科書的選用考量因素中以「教材內容屬性」的同意度最高，可見教師在選用教科書的過程中，對於「教材內容屬性」最爲重視，其次是「物理屬性」、「教學設計屬性」、「出版商屬性」。再就教師背景對於選用因素是否造成差異進行分析，發現：不同背景之國小教師在數學教科書的選用時，對上述四個構面考量因素上，皆無顯著差異。

## 二、數學教科書使用滿意度之分析

#### 問題三：國小教師使用數學教科書時的使用滿意度爲何？

以研究者自編「數學教科書使用滿意度」五點量表進行調查，旨在瞭解目前國小教師在數學教科書的使用滿意度情形。

1. 以各分量表來看，以物理屬性平均得分 4.0939 分爲最高，其次爲教學設計屬性平均得分 4.034 分，再者爲教材內容屬性平均得分 4.9815 分，出版商屬性平均分數爲 3.7845 分爲最低，

統計結果如表 5：

- 若進一步以細項指標來分析，以物理屬性構面中「紙質優良，不反光，美觀實用」的得分最高，平均分數為 4.1327 分；而以出版商屬性構面中「出版商有提供教師諮詢服務」的得分最低，平均分數為 3.5946 分。

表5 數學教科書的使用滿意度各層面描述統計摘要表

| 使用滿意度層面 | 平均數    | 標準差    |
|---------|--------|--------|
| 物理屬性    | 4.0939 | 0.491  |
| 教學設計屬性  | 4.034  | 0.4856 |
| 教材內容屬性  | 3.9815 | 0.496  |
| 出版商屬性   | 3.7845 | 0.5785 |

#### 問題四：不同背景之教師對使用滿意度之差異情形為何？

探討不同背景（年齡、教育背景、擔任低年級教學年資、使用教科書方式、參加數學領域專業知識研習、參與數學領域教科書選用經驗、使用版本、學校所在地、學校規模）的國小教師在數學教科書使用滿意度量表（物理屬性、出版商屬性、教材內容屬性、教學設計屬性）的差異情形。

##### （一）不同背景之教師對教科書使用整體滿意度之差異情形

- 不同年齡、教育背景、擔任低年級教學年資、參加數學領域專業知識研習、參與數學領域教科書選用經驗、使用版本、學校所在地、學校規模的國小教師對教科書使用的整體滿意度，並無顯著差異。
- 不同教科書使用方式的國小教師，其對教科書使用的整體滿意度有顯著差異，統計結果如表 6：

表 6 不同背景之教師對數學教科書整體滿意度的差異檢定摘要表

| 背景變項    | 類別               | 人數  | 平均數    | 標準差    | 檢定值      |
|---------|------------------|-----|--------|--------|----------|
| 教科書使用方式 | 1.數學教科書是唯一的使用教材  | 17  | 3.646  | 0.2803 | F=3.610* |
|         | 2.數學教科書是主要的使用教材  | 355 | 3.9866 | 0.4241 |          |
|         | 3.數學教科書是必要時的補充教材 | 34  | 3.9982 | 0.4281 |          |
|         | 4.不曾使用數學教科書      | 1   | 4.0179 |        |          |

\* P<.05

(二) 不同背景之教師對教科書使用物理屬性因素滿意度之差異情形

1. 不同年齡、教育背景、擔任低年級教學年資、使用教科書方式、參加數學領域專業知識研習、使用版本、學校所在地、學校規模的國小教師對教科書使用的物理屬性因素滿意度，並無顯著差異。
2. 有否參與數學領域教科書選用經驗的國小教師，其對教科書使用的物理屬性因素滿意度有顯著差異，統計結果如表 7：

表 7 不同背景之教師對數學教科書物理屬性因素滿意度的差異檢定摘要表

| 背景變項           | 類別     | 人數  | 平均數   | 標準差    | 檢定值      |
|----------------|--------|-----|-------|--------|----------|
| 參與數學領域教科書選用的經驗 | 1.曾參與  | 354 | 4.113 | 0.498  | t=2.04 * |
|                | 2.不曾參與 | 53  | 3.966 | 0.4238 |          |

\* P<.05

(三) 不同背景之教師對教科書使用出版商屬性因素滿意度之差異情形

1. 不同年齡、教育背景、擔任低年級教學年資、使用教科書方式、參加數學領域專業知識研習、使用版本、學校所在地、學校規模的國小教師對教科書使用的出版商屬性因素滿意度，並無顯著差異。
2. 有否參與數學領域教科書選用經驗的國小教師，其對教科書使用的出版商屬性因素滿意度有顯著差異，統計結果如表 8：

表 8 不同背景之教師對數學教科書出版商屬性因素滿意度的差異檢定摘要表

| 背景變項           | 類別     | 人數  | 平均數    | 標準差    | 檢定值       |
|----------------|--------|-----|--------|--------|-----------|
| 參與數學領域教科書選用的經驗 | 1.曾參與  | 354 | 3.8120 | 0.5767 | t=2.491 * |
|                | 2.不曾參與 | 53  | 3.6011 | 0.5620 |           |

\* P<.05

(四) 不同背景之教師對教科書使用教材內容屬性因素滿意度之差異情形

1. 不同年齡、教育背景、參加數學領域專業知識研習、參與數學領域教科書選用經驗、使用版本、學校所在地、學校規模的國小教師對教科書使用的教材內容屬性因素滿意度，並無顯著差異。
2. 擔任國小低年級數學課程教學年資不同的國小教師，其對教科書使用的教材內容屬性因素

滿意度有顯著差異，統計結果如表 9：

3. 不同教科書使用方式的國小教師，其對教科書使用的教材內容屬性因素滿意度有顯著差異，統計結果如表 9：

**表 9 不同背景之教師對數學教科書教材內容屬性因素滿意度的差異檢定摘要表**

| 背景變項            | 類別               | 人數  | 平均數    | 標準差    | 檢定值       |
|-----------------|------------------|-----|--------|--------|-----------|
| 擔任國小低年級數學課程教學年資 | 1、2 年以下          | 72  | 3.8527 | 0.4482 | F=2.472*  |
|                 | 2、超過2年~4年（含）以下   | 63  | 4.0677 | 0.5254 |           |
|                 | 3、超過4年~6年（含）以下   | 70  | 3.9104 | 0.5141 |           |
|                 | 4、超過6年~8年（含）以下   | 63  | 4.0253 | 0.5254 |           |
|                 | 5、超過8年           | 139 | 4.0249 | 0.4721 |           |
| 教科書使用方式         | 1、數學教科書是唯一的使用教材  | 17  | 3.6156 | 0.3032 | F=5.007 * |
|                 | 2、數學教科書是主要的使用教材  | 355 | 3.9941 | 0.4982 |           |
|                 | 3、數學教科書是必要時的補充教材 | 34  | 4.0411 | 0.4923 |           |
|                 | 4、不曾使用數學教科書      | 1   | 3.6666 |        |           |

\* P<.05

(五) 不同背景之教師對教科書使用教學設計屬性因素滿意度之差異情形

1. 不同年齡、教育背景、擔任低年級教學年資、參加數學領域專業知識研習、參與數學領域教科書選用經驗、使用版本、學校所在地、學校規模的國小教師對教科書使用的教學設計屬性因素滿意度，並無顯著差異。
2. 不同教科書使用方式的國小教師，其對教科書使用的教學設計屬性因素滿意度有顯著差異，統計結果如表 10：

**表 10 不同背景之教師對數學教科書教學設計屬性因素滿意度的差異檢定摘要表**

| 背景變項    | 類別               | 人數  | 平均數    | 標準差    | 檢定值       |
|---------|------------------|-----|--------|--------|-----------|
| 教科書使用方式 | 1.數學教科書是唯一的使用教材  | 17  | 3.5784 | 0.3869 | F=8.092 * |
|         | 2.數學教科書是主要的使用教材  | 355 | 4.0553 | 0.4842 |           |
|         | 3.數學教科書是必要時的補充教材 | 34  | 4.0441 | 0.4462 |           |
|         | 4.不曾使用數學教科書      | 1   | 3.8333 |        |           |

\* P<.05

綜合上述分析結果，可以看出：

1. 國小教師對於數學教科書的使用滿意度中以「物理屬性」的滿意度最高，可見教師在教科書使用的過程中，對於物理屬性最為滿意，其次是「教學設計屬性」、「教材內容屬性」、「出版商屬性」。
2. 再就教師背景對於數學教科書使用滿意度是否造成差異進行分析，發現：
  - (1)不同教科書使用方式的國小教師，對教科書使用的整體滿意度有顯著差異。
  - (2)有否參與數學領域教科書選用經驗的國小教師，對教科書使用的物理屬性因素滿意度有顯著差異。
  - (3)有否參與數學領域教科書選用經驗的國小教師，對教科書使用的出版商屬性因素滿意度有顯著差異。
  - (4)擔任國小低年級數學課程教學年資不同的國小教師，對教科書使用的教材內容屬性因素滿意度有顯著差異。
  - (5)不同教科書使用方式的國小教師，對教科書使用的教材內容屬性因素滿意度有顯著差異。
  - (6)不同教科書使用方式的國小教師，對教科書使用的教學設計屬性因素滿意度有顯著差異。

### 三、數學教科書選用考量因素對使用滿意度之解釋力分析

#### 問題五：國小教師在數學教科書選用考量因素對解釋使用滿意度各層面之變異情形為何？

就國小教師在數學教科書選用考量因素對使用滿意度之解釋力分析，採用結構方程模式（structural equation model）分析數學教科書選用考量因素裡的四個構面（物理屬性、出版商屬性、教材內容屬性、教學設計屬性）分別對使用滿意度（物理屬性、出版商屬性、教材內容屬性、教學設計屬性）的解釋力。

#### (一) 數學教科書選用考量因素對使用滿意度中物理屬性層面之解釋力分析

1. 教科書選用因素中的四個層面（物理屬性、出版商屬性、教材內容屬性、教學設計屬性）與使用滿意度中物理屬性層面相關均達到顯著水準，其相關大約介於 0.36~0.48 之間，統計結果如表 11：

表 11 教科書選用因素與使用滿意度中物理屬性層面相關係數對照表

|      | 物理屬性    | 出版商屬性   | 教材內容屬性  | 教學設計屬性  |
|------|---------|---------|---------|---------|
| 物理屬性 | 0.4838* | 0.3581* | 0.4157* | 0.4488* |

\*P<.05

2. 使用結構方程模式進行分析發現，教科書選用因素中物理屬性與教學設計屬性對使用滿意度中物理屬性層面標準化回歸加權係數最高，分別為 0.75 與 0.73，出版商屬性標準化回歸

加權係數為 0.68；教材內容屬性標準化回歸加權係數則為 0.68，四個屬性與滿意度物理屬性關聯均相當高，統計結果如圖 2：

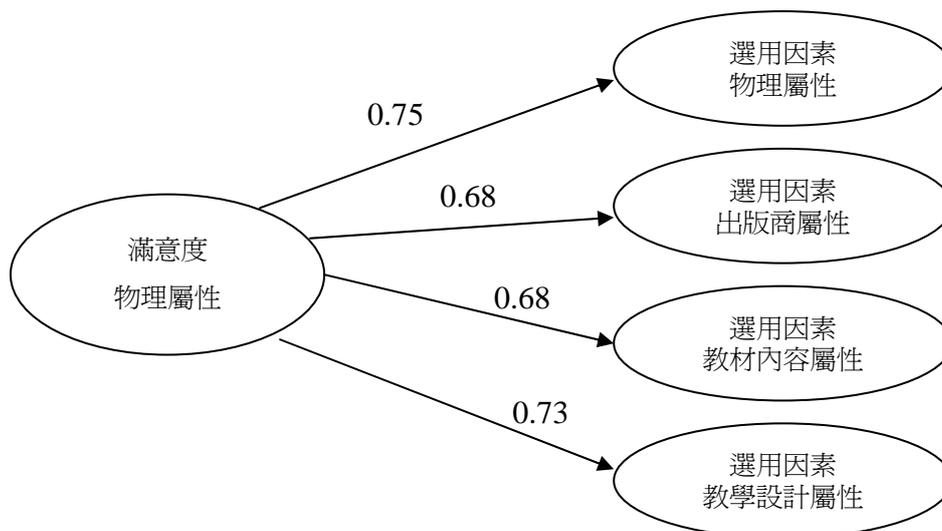


圖 2 選用考量因素對滿意度物理屬性結構方程模式圖

(二) 數學教科書選用考量因素對使用滿意度中教學設計層面之解釋力分析

1. 教科書選用因素中的四個層面（物理屬性、出版商屬性、教材內容屬性、教學設計屬性）與使用滿意度中教學設計屬性層面相關均達到顯著水準，其相關大約介於 0.30~0.48 之間，統計結果如表 12：

表 12 教科書選用因素與使用滿意度中教學設計屬性層面相關係數對照表

|        | 物理屬性    | 出版商屬性   | 教材內容屬性  | 教學設計屬性  |
|--------|---------|---------|---------|---------|
| 教學設計屬性 | 0.3665* | 0.3020* | 0.3596* | 0.4835* |

\* P<.05

2. 使用結構方程模式進行分析發現，教科書選用因素中物理屬性與教學設計屬性對使用滿意度中教學設計屬性層面標準化回歸係數最高，分別為 0.66 與 0.59，出版商屬性標準化回歸加權係數為 0.45；教材內容屬性標準化回歸加權係數則為 0.48，四個屬性與滿意度教學設計屬性關聯均相當高，統計結果如圖 3：

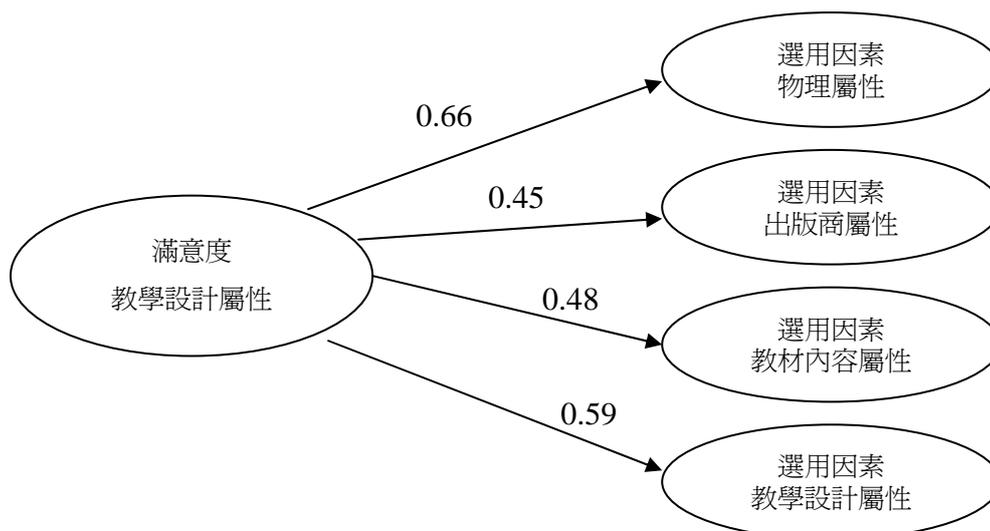


圖 3 選用考量因素對滿意度教學設計屬性結構方程模式圖

(三) 數學教科書選用考量因素對使用滿意度中教材內容層面之解釋力分析

1. 教科書選用因素中的四個層面（物理屬性、出版商屬性、教材內容屬性、教學設計屬性）與使用滿意度中教材內容屬性層面相關均達到顯著水準，其相關大約介於 0.42~0.34 之間，統計結果如表 13：

表 13 教科書選用因素與使用滿意度中教材內容屬性層面相關係數對照表

|        | 物理屬性    | 出版商屬性   | 教材內容屬性  | 教學設計屬性  |
|--------|---------|---------|---------|---------|
| 教材內容屬性 | 0.3693* | 0.3360* | 0.3719* | 0.4235* |

\* P<.05

2. 使用結構方程模式進行分析發現，教科書選用因素中物理屬性與教學設計屬性對使用滿意度中內容屬性層面標準化回歸係數最高，分別為 0.62 與 0.49，出版商屬性標準化回歸加權係數為 0.44；教材內容屬性標準化回歸加權係數則為 0.44，整體而言，四個屬性與滿意度教材內容屬性屬性關聯均相當高，統計結果如圖 4：

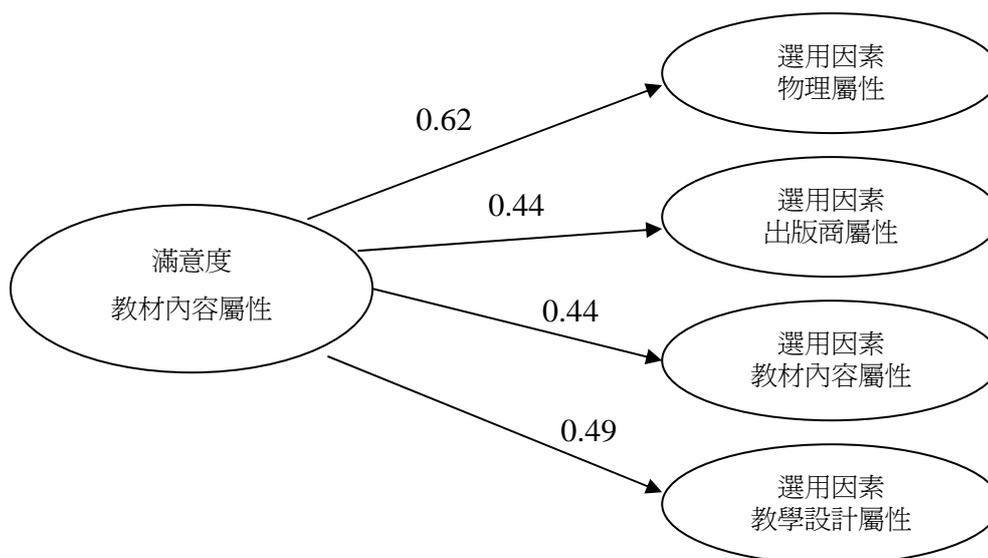


圖 4 選用考量因素對滿意度教材內容屬性結構方程模式圖

(四) 數學教科書選用考量因素對使用滿意度中出版商層面之解釋力分析

1. 教科書選用因素中的四個層面（物理屬性、出版商屬性、教材內容屬性、教學設計屬性）與使用滿意度中出版商層面相關均達到顯著水準，其相關大約介於 0.42~0.34 之間，統計結果如表 14：

表 14 教科書選用考量因素與使用滿意度中出版商屬性層面相關係數對照表

|       | 物理屬性    | 出版商屬性   | 教材內容屬性  | 教學設計屬性  |
|-------|---------|---------|---------|---------|
| 出版商屬性 | 0.2330* | 0.2227* | 0.2014* | 0.2320* |

\* P<.05

2. 使用結構方程模式進行分析發現，教科書選用因素中物理屬性對使用滿意度中內容屬性層面標準化回歸係數最高，為 0.60，出版商屬性標準化回歸加權係數為 0.44；教材內容屬性標準化回歸加權係數則為 0.34，；教學設計屬性標準化回歸加權係數則為 0.56，整體而言，四個屬性與滿意度出版商屬性屬性關聯均相當高，統計結果如圖 5：

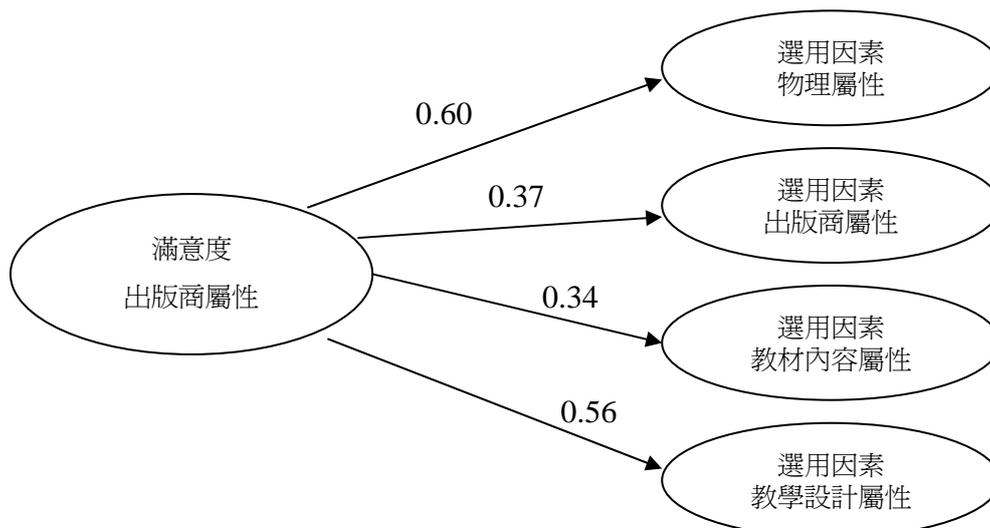


圖 5 選用考量因素對滿意度出版商屬性結構方程模式圖

綜合上述分析結果，再進一步對各層面之選用因素進行比較，得到下列結果：

(一) 數學教科書選用因素對使用滿意度中物理屬性層面之解釋力

對使用滿意度物理屬性層面而言，數學教科書選用因素中的物理屬性與教學設計屬性最具解釋力。

其中物理屬性因素中，以「字體與大小適當，間隔明顯且勻稱，便於閱讀」、「圖、表、照片之位置與呈現，具說明功能，圖文清晰醒目」最具解釋力。教學設計屬性因素，以「教師用書能掌握數學課程特色，分析教學目標和教材內容，及提示教學活動與教學評量等重點」、「學習評量與學生學習之階段性單元目標密切相關」最具解釋力。

(二) 數學教科書選用因素對使用滿意度中出版商屬性層面之解釋力

對使用滿意度物出版商性層面而言，數學教科書選用因素中的物理屬性與教學設計屬性最具解釋力。其中物理屬性因素中，以「版面美觀完整、鮮明、活潑、大方，封面設計具吸引力」、「字體與大小適當，間隔明顯且勻稱，便於閱讀」最具解釋力。教學設計屬性因素中，以「教師用書之設計，應依課程綱要之要求，符合理論基礎」、「學習評量與學生學習之階段性單元目標密切相關」最具解釋力。

(三) 數學教科書選用因素對使用滿意度中教材內容屬性層面之解釋力

對使用滿意度物教材內容性層面而言，數學教科書選用因素中的物理屬性與教學設計屬性最具解釋力。

其中物理屬性因素中，以「使用時不易脫落或損壞」、「應採用不反光的紙張」、「圖、表、

照片之位置與呈現，具說明功能，圖文清晰醒目」最具解釋力。教學設計屬性因素中，以「教師用書之設計，應依課程綱要之要求，符合理論基礎」、「各單元的教學目標須符合分段能力指標」最具解釋力。

#### (四) 數學教科書選用因素對使用滿意度中教學設計屬性層面之解釋力

對使用滿意度物教學設計性層面而言，數學教科書選用因素中的物理屬性與教學設計屬性最具解釋力。

其中物理屬性因素中，以「字體與大小適當，間隔明顯且勻稱，便於閱讀」、「使用時不易脫落或損壞」最具解釋力。教學設計屬性因素中，以「教師用書之設計，應依課程綱要之要求，符合理論基礎」、「各單元的教學目標須符合分段能力指標」最具解釋力。

### 四、意見被處理之強度對下一次選用考量因素之相關分析

#### 問題六：教科書意見被處理之強度對於下一次選用考量因素之關係為何？

主要是探討教師對教科書使用的反映意見被處理強度與下次選用考量因素之相關分析，將採用皮爾森積差相關探討「教科書版面品質構面」、「教科書內容（課本、習作、附件）構面」、「教師用書構面」、「出版商服務情形構面」四個構面中處理強度與下次選用考量因素之間的關聯。

1. 意見被處理強度上最滿意的項度為「出版商服務情形」，滿意度最低的則為「教材內容」，但整體而言滿意度的程度均在中上以上(平均滿意度分數均在 3.5 以上)，統計結果如表 15：

表 15 意見被處理強度與下一次選用考量因素描述統計摘要表

|        | 因素                         | 平均數    | 標準差    |
|--------|----------------------------|--------|--------|
| 處理強度層面 | 出版社或專員在「版面品質」意見處理強度滿意程度    | 3.5749 | 0.5986 |
|        | 出版社或專員在「教材內容」意見處理強度滿意程度    | 3.5233 | 0.6462 |
|        | 出版社或專員在「教師用書」意見處理強度滿意程度    | 3.5504 | 0.5970 |
|        | 出版社或專員在「出版商服務情形」意見處理強度滿意程度 | 3.7887 | 0.6391 |
|        | 出版社或專員在「整體」意見處理強度滿意程度      | 3.7322 | 0.6155 |

2. 在「教科書版面品質構面」、「教科書內容（課本、習作、附件）構面」、「教師用書構面」、「出版商服務情形構面」與「整體構面」五個構面中處理強度與下次選用考量因素之關聯大約介於-0.25~-0.41 之間，其中以「整體構面」上處理強度與下次選用考量因素之關聯最強，達-0.409；而「教科書內容（課本、習作、附件）構面」處理強度與下次選用考量因素之關聯最低，僅-0.249，統計結果如表 16：

表 16 意見被處理強度與下次選用考量因素相關對照表

| 構念層面              | 處理強度與下次選用考量因素之關聯 |
|-------------------|------------------|
| 教科書版面品質構面         | -0.281*          |
| 教科書內容（課本、習作、附件）構面 | -0.249*          |
| 教師用書構面            | -0.300*          |
| 出版商服務情形構面         | -0.324*          |
| 整體構面              | -0.409*          |

\*P&lt;.05

## 伍、結論與建議

### 一、主要研究發現

根據第四章的研究結果，本研究主要的發現歸納為以下五點：

#### （一）國小教師對於數學教科書選用考量的情形

國小教師對於數學教科書的選用考量因素中最重視為「教材內容屬性」，其次是「物理屬性」、「教學設計屬性」、「出版商屬性」。在「內容屬性」中以「課本內容的『數學概念』正確無誤」最受重視，可見教師在選書的時候，係以其教師專業的角度來考量，以數學教科書的本質，來傳達數學概念，故以數學概念正確無誤最為重要

#### （二）不同背景之國小教師對數學教科書選用的考量因素之差異分析

國小教師不因學背景的差異而在物理屬性、出版商屬性、教材內容屬性、教學設計屬性方面有所顯著差異，表示教師不會因為背景環境不同而在數學教科書選用因素上有所不同

進一步的資料分析，發現年齡越大教學經驗較完備者，在選用考量因素部份，對每一個層面的因素都會審慎考量；學歷越高者對每一個層面的考量，均呈現正面的肯定；將教科書視為主要教材者，對每一個層面的因素都會仔細評估。

#### （三）國小教師對於數學教科書使用滿意度的情形

國小教師對數學教科書的使用滿意度中以「物理屬性」的滿意度最高，其次是「教學設計屬性」、「教材內容屬性」、「出版商屬性」，這與國小教師對數學教科書選用因素之重視順序是有所不同的。而在「物理屬性」中以「實測或比例圖表，其尺寸、比例正確」教師最不滿意，研究者認為在數學概念及教學過程中，實測及比例圖表的正確性在教科書文本呈現上是最為重要，所以出版商在此部份編排重視程度不一，造成現場教學老師滿意度較低，建議出版社在此部份，在數學概念呈現時，能以圖表做為輔助，呼應本研究以低年級為研究對象，比其他年級更為重視「實測及比例圖表」的正確性。

#### (四) 不同背景之國小教師對版本使用滿意度之差異分析

不同教科書使用方式的國小教師，對教科書整體使用的滿意度有顯著差異，就整體而言，教師的教學風格會大大影響教科書選用與使用之滿意度。再進一步分析各屬性，發現：

1. 在「物理屬性」方面，「參與教科書選用經驗」會影響教師對物理屬性的滿意度，曾參與教科書選用教師在滿意度上是顯著的高於未曾參與的教師。

2. 在「出版商屬性」方面，結果與物理屬性結果相同，「參與教科書選用經驗」會影響教師對出版商屬性的滿意度，曾參與教科書選用教師在滿意度上是顯著的高於未曾參與的教師。

3. 在「教材內容屬性」方面，「擔任低年級教學年資」、「教學風格」不同教師的滿意度均有所差異。

4. 在「教學設計屬性」方面，「教學風格」不同教師的滿意度均有所差異。不同教師背景在數學教科書的使用滿意度上有較大的差異，主要的差異來源是因為教師的背景變項中「參與教科書選用經驗」、「擔任低年級教學年資」與「教學風格」三個變項。

#### (五) 數學教科書選用因素對使用滿意度之解釋力之探討

整體而言，雖然數學教科書選用因素對教科書使用滿意的解釋力有所不同，但整體而言最具解釋力的兩個因素為「教學設計屬性」與「物理屬性」。再進一步分析各屬性，發現：

1. 對使用滿意度中物理屬性層面而言，數學教科書選用因素中的「物理屬性」與「教學屬性」最具解釋力，整體而言，四個構面共提供了28%解釋力。

2. 對使用滿意度中出版商屬性層面而言，數學教科書選用因素中的「教學設計屬性」與「物理屬性」與教學屬性最具解釋力，整體而言，四個構面共提供了8%解釋力。

3. 對使用滿意度中教材內容屬性層面之解釋力而言，數學教科書選用因素中的「教學設計屬性」與「物理屬性」最具解釋力，整體而言，四個構面共提供了21%解釋力。

4. 對使用滿意度中教學設計屬性層面之解釋力而言，數學教科書選用因素中的「教學設計屬性」與「物理屬性」最具解釋力，整體而言，四個構面共提供了25%解釋力。

利用交叉列聯表分析，得到教學設計屬性層面，以「教師用書之設計，應依課程綱要之要求，符合理論基礎」、「各單元的教學目標須符合分段能力指標」、「教師用書能掌握數學課程特色，分析教學目標和教材內容，及提示教學活動與教學評量等重點」、「學習評量與學生學習之階段性單元目標密切相關」對選用考量因素各層面最具解釋力。

物理屬性層面，以「圖、表、照片之位置與呈現，具說明功能，圖文清晰醒目」、「字體與大小適當，間隔明顯且勻稱，便於閱讀」、「使用時不易脫落或損壞」、「應採用不反光的紙張」、「版面美觀完整、鮮明、活潑、大方，封面設計具吸引力」對選用考量因素各層面最具解釋力。

#### (六) 意見被處理之強度對下一次選用考量因素之相關分析

處理強度上最滿意的項目為「出版商服務情形」，滿意度最低的則為「教材內容」。而在影響教師列入下一次選用教科書考量因素時，最受影響的因素則為「教材內容」；最不受影響的因素則為「教師用書」。

針對「教科書版面品質構面」、「教科書內容（課本、習作、附件）構面」、「教師用書構面」、「出版商服務情形構面」與「整體構面」五個構面中處理強度與下次選用考量因素之關聯，發現以「整體構面」上處理強度與下次選用考量因素之關聯最強，達0.409；而「教科書內容（課本、習作、附件）構面」處理強度與下次選用考量因素之關聯最低，僅0.249。表示若在「整體構面」上有所改善，則教師在下次選用考量上就會更加滿意。

進一步分析得知，在出版商服務情形部份具有可立即反應與處理的優勢，所以滿意度最高，相形之下，教材內容必須透過層層的審核與修正，甚至有時到編輯群意見就已被忽略，所以造成滿意度較低。但是如果在教材內容上所反應的意見，有被出版社處理，則影響下一次選用考量因素是最高的。

## 二、研究結論

綜合以上的研究發現，本研究歸納出下列的幾點結論：

### (一) 國小教師普遍認同數學教科書的選用因素

國小教師在選用數學教科書時，均會注意到物理屬性、出版商屬性、教材內容屬性、教學設計屬性等因素。

### (二) 國小教師對於目前所使用的數學教科書滿意度頗高

國小教師使用數學教科書的感受，無論是物理屬性、教學設計屬性、教材內容屬性、出版商屬性等層面均有相當高的滿意。

### (三) 參與教科書選用的教師，對於教科書的物理屬性、出版商屬性上呈現正面肯定的態度

曾經參與學校數學教科書選用經驗的教師，在物理屬性及出版商屬性方面，使用滿意度顯著高於未參與學校數學教科書選用經驗的教師，顯示有參與學校數學教科書選用的老師對於教科書的物理屬性與出版商屬性給予正面之肯定。

### (四) 擔任低年級教學年資2年~4年（含）的教師，對於教科書的教材內容屬性上呈現正面肯定的態度

擔任低年級教學年資超過2年~4年（含）以下的教師對教科書內容屬性的滿意度顯著高於其他教學年資者，顯示超過2年~4年（含）的教師在目前所使用的數學教科書的教材內容屬性方面呈現較高的滿意度，亦即年資的增加對於教科書內容屬性的滿意度有降低的現象。

(五) 視數學教科書是必要時補充教材的教師對於教科書的教材內容、教學設計屬性上呈現正面肯定的態度

在教師使用數學教科書風格上，視教科書是必要時補充教材的教師與視教科書是主要教材的教師，對教材內容屬性的滿意度顯著高於視教科書是唯一教材的教師；視教科書是必要時補充教材的教師與視教科書是主要教材的教師，對教學設計屬性的滿意度亦顯著高於視教科書是唯一教材的教師。顯示視教科書是必要時補充教材的教師在教科書的教材內容、教學設計屬性方面呈現較高的滿意度。

(六) 選用因素與滿意度之間的關聯

影響教師滿意度最主要的因素在於選用因素中的「教學設計屬性」與「物理屬性」兩個層面。在教材內容和出版商屬性兩個構面，對於滿意度造成不顯著的原因，可能有以下幾個原因：

1. 數學教科書是用以闡述數學概念為核心，所以教科書所呈現的內容，在教師選用時，被視為最重要的因素，但是在使用過程中，透過師生互動，礙於學生的能力和認知程度不同，影響教師教學品質，所以在教材內容屬性呈現較不滿意。

2. 教師的專業知識提昇，促使在教科書選用考量時，會以教材內容為主要的因素，但在教材使用過程中，透過教師的學科教學能力（PCK, pedagogical content knowledge）將教科書內容轉化為教學活動，在轉化過程中，可能對於教材內容和出版商屬性造成不滿意。

(七) 數學教科書意見處理強度與下一次選用考量因素的關係上呈現負相關

從教師在教科書使用意見被處理的強度情形來看，可以明顯的發現到，當教師意見被處理的情形，無法造成教師的滿意，就會影響其列入下一次選用的考量因素。

### 三、研究建議

本研究綜合上述研究結論，提出下列幾點建議：

#### (一) 對出版社編輯者之建議

1. 在教師選用考量因素方面，「教材內容屬性」最受教師重視，建議在編製數學教科書上，應更加著重在「教材內容屬性」的編輯，尤其是「課本內容的「數學概念」正確無誤，更應該是數學教科書在編輯時的重點。

2. 在教師使用滿意度因素方面，「出版商屬性」滿意度最低，表示數學出版商在這方面仍需要在改善，尤其是「出版商有提供教師諮詢服務」是這個層面滿意度最低的，表示出版商更須加強此方面的服務。

#### (二) 對學校的建議

1. 教師選用經驗會影響到教科書的使用滿意度，因此建議學校應設有一選用專責單位負

責教科書選用事宜，記錄評選的各項流程，建立書面或電子檔案資料留存，以供以後的選用人員參考，更給予回饋出版商的管道，以提高教科書的品質。而對於選用工作有功的人員，學校更應給予記功嘉獎的機會，以刺激選用人員的進步。

2. 運用老幹新枝模式來解決教科書內容的問題，本研究顯示年資較深的教師在教學上的經驗比較豐富，對於課程的了解也較年資淺的有豐富的經驗，所以能發揮選用的最大功效，因此學校可以安排校內教師學習成長的研習，不但教師間可以互相提供教學上的意見，也可以針對教材內容上，給予協助與幫忙。

3. 辦理教師專業進修，提升教師之專業能力，促進教師之專業成長，期望因此而提升教師在教科書選用與教學使用之效能，讓教師能不斷充實自我之本職學能，使學生能學得更好。

### **(三) 給老師的建議**

1. 在數學教育中，教科書提供了數學知識，更是教師在進行數學教學、學習進程規劃的工具，所以教師在數學課室中，如何使用教科書，對學生是十分的重要，如何透過教科書將知識傳達給學生，教師佔著很重要的角色。

2. 向來，教師少於獨立研究，建議未來可以接受學者專家指導，組成研究小組，針對教科書問題，進行教學研究，提出改進的方法。協同研究可使學者專家更了解教學現場，有助於研究結果的落實，並提供編輯者做為教科書修正之參考依據；也可增加教師對教科書問題的敏感性，了解教學過程及其影響因素，強化本身對教科書的專業能力。

### **(四) 對後續研究的建議**

本研究礙於人力、財力及時間有限的因素，在研究對象、變項與工具方面，均有進一步改善的空間，茲提出以下建議供後續研究參考：

1. 就研究範圍而言，礙於研究者時間與經費之限制，無法探究國小數學領域所有數學教科書之研究，將來可結合其他教師，採取協同與共同合作的方式，繼續進行國小其他年級或其他縣市數學教科書之研究。

2. 就研究對象而言，本研究限於國小教師為對象，然而教科書選用的人員並不只有國小教師，尚包含學者專家、家長、學生、出版商的參與，建議未來的研究若能納入其他與教科書選用有關的人員，探討這些人員應在教科書選用時所扮演的角色，能進一步了解九年一貫教科書選用與使用之間連帶的關係。

3. 就研究變項而言，在本研究自變項的範圍，只探討教科書的年齡、教育背景、擔任低年級教學總年資、使用方式、數學科專業知識、參與教科書選用經驗、使用版本、學校所在地、學校規模等因素。然而影響數學教科書選用與使用的因素很多，例如：學校整體計劃、學校本位課程、教科書市場的競爭、干預選用決定因素、考試的趨勢等，皆是後續研究可進一步探究的空間。

4. 就研究工具而言，本研究係以問卷調查法進行，此種方法無法排除研究對象刻意隱瞞實況的變數，同時也無法深入瞭解研究對象在問卷上所呈現行為與態度之背後原因，故建議在未來研究上，可兼採訪談、觀察記錄或行動研究的方式，以呈現教師在選用與使用教科書時的情形與真貌。

5. 就研究年級而言，本研究施測時間為九十六學年度，正值九年一貫數學正式課程開始實施的第三年，國小一至六年級中，除了一至三年級之外，其餘三個年級皆未實施九年一貫數學正式課程。所以建議此後的研究年級可以針對九年一貫數學正式課程的其他年級做更進一步的分析，以了解教科書選用與使用上受到不同年級的影響程度。

6. 就研究方向而言，本研究的主題是鎖定在數學科，目前仍是單科的設計，但是七大領域中已有許多將以前分科設計的教科書，改為合科設計的形式，內容與以往截然不同，因此這個變革想必對於教科書的選用衝擊更大，所以建議此後的研究方向可以針對九年一貫課程各領域的教科書做更進一步的分析，以了解教科書受到課程內涵改變的影響，例如：課程統整、協同教學等不同以往的教科書設計，是否會對教科書的選用與使用的情形有所改變。

## 參考文獻

### 一、中文部分

- 尹承貴(2005)，國小體育教科書選用之初探，學校體育雙月刊，15(3)，p.32~37
- 方炳林(1990)，教學原理，台北：教育文物出版社
- 王家貞(2004)，台南市幼教英語教師對學前英語教科書的看法與使用現況，國立高雄師範大學英語學系碩士論文
- 王煥琛(1989)，目前中小學教科書幾個重要課題之探討，現代教育，第13期，p.8~17
- 司琦(1989)，課程導論，台北：五南
- 吳心怡(2003)，國小教師教科用書使用情形之個案研究，國立台北師範學院課程與教學研究所碩士論文，未出版，台北市
- 吳月瑛(2004)，國小教師對數學教科書內容之知覺與教學行為關係之研究——以二年級數與計算部分為例，臺中師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版
- 吳若琳(1998)，國民小學一年級社會科課程研究，國立台東師範學院教育研究所碩士論文，未出版
- 吳莉蓉(2005)，台中市國小藝術與人文教師對藝術與人文教科書之使用現況與意見調查研究，國立新竹師範學院美勞教育研究所碩士論文
- 呂金榮(2005)，健康與體育教科書選用問題探索，學校體育雙月刊，15(3)，p.42~47
- 呂若瑜(1994)，我國國民小學社會科課程發展之研究，台灣師範大學教育研究所碩士論文

- 呂若瑜(1994)，我國國民小學社會科課程發展之研究，台灣師範大學教育研究所碩士論文
- 呂愛珍(1993)，國民小學社會科課程與教材，台北：五南
- 李麗娥(2003)，國民小學國語科教科書選用之行動研究－以新新國小為例，國立新竹師範學院國民教育研究所碩士論文，p.20-65
- 沈月娥(2003)，國民小學教科書滿意度之調查研究：以桃園縣為例，國立新竹師範學院國民教育研究所課程與教學班碩士論文
- 周祝瑛(1995)。國中日常教學活動之生態研究。行政院教育改革審議委員會報告
- 林倩瑜(2005)，臺北市國小教師選用數學教科書之研究，台北市立大學課程與教學研究所碩士論文，未出版
- 林寶山(1990)，教學原理，台北：五南
- 柯華葦、幸曼玲、林秀地(1995)。小學日常教學活動之生態研究。行政院教育改革審議委員會報告
- 師大教育研究中心(1994)，國民中小學教科書審定制度與審查標準之研究，台灣師大教育研究中心專題研究成果報告
- 高新建(1991)，國小教師課程決定之研究，國立台灣師範大學教育研究所碩士論文，未出版
- 高廣孚(1988)，教學原理，台北：五南
- 國立編譯館(1999)，高中地球科學類科教科用書審查有感，國立編譯館通訊，42，p.7~10
- 國立編譯館中小學教科書組(1988)，中小學教科書編輯制度研究，台北：正中
- 國立台北師範學院(1996)，國小教科書評鑑標準，台北：中華民國教材研究發展學會印行
- 張祝芬(1994)，國中教科書選用制度之研究，國立台灣師範大學教育研究所碩士論文
- 教育部(2003)，教科書評鑑指標
- 陳又銘(2002)，高雄市國小英語教師對教材的看法及使用現況，國立高雄師範大學英語學系碩士論文
- 陳中德(2002)，台中縣市國小自然科教師對於教科書選用之研究，台中師範學院自然科學教育研究所碩士論文，未出版
- 陳正宗(2006)，國小教師根據教材本身選用數學教科書之關鍵因素分析，南華大學出版事業管理研究所碩士論文，未出版
- 陳怡芬(2003)，國小教師對國語科教科書選用因素與使用滿意度之研究，屏東師範學院國民教育研究所碩士論文，p.12~38
- 陳明印(2000)，國民小學社會科教科書評鑑規準及權重之建構，國立台灣師範大學教育研究所博士論文，未出版

- 陳明耀(2000)，台北市國小體育科教科書使用現況與教師意見之調查研究，國立體育學院體育研究所碩士論文
- 陳淑蕙(2002)，屏東縣國小閩南語鄉土語言教科書使用現況之調查研究，屏東師院國民教育研究所碩士論文
- 陳慶昇(2003)，台北市國小教師對國小英語教材之意見及使用現況之研究，國立高雄師範大學英語學系碩士論文
- 陳錦波(2001)，國小數學教科書選用規準與態度之研究，國立台北師範學院數理教育研究所碩士論文，未出版
- 陳麗妃(2001)，國小教師教學決定：以一位泰雅族為例，國立台北師範學院課程與教學研究所碩士論文，未出版
- 曾火城(1993)，教科書選用及其評鑑規準初探。空大社會科學學報，第1期，p.121~138
- 曾濟群(1988)，「中小學教科用書編輯制度研究」的沿起及其建議，國立編譯館通訊，1(2)，p.1~7
- 黃志成(1997)，國民小學教科書選用方案之研究，國立花蓮師範學院國民教育研究所之碩士論文，未出版
- 黃良微(2003)，南台灣高職英文教師對英文教科書的看法及使用現況，國立高雄師範大學英語學系碩士論文
- 黃武雄(2003)，學校在窗外，台北：左岸文化
- 黃政傑(1999)，中小學教科書的審查與選用，高中教育，5，p.20~24
- 黃政傑(1985)，教育與進步，台北：文景
- 黃振球(1989)，學校如何遴選教科書，各國教科書比較研究，台北：台灣書店
- 黃順烈(2004)，南投縣九年一貫課程健康與體育領域教科書使用評鑑之研究投縣九年一貫課程健康與體育領域教科書使用評鑑之研究，國立體育學院體育研究所
- 黃嘉雄(2000)，台灣地區國民中小學教科書制度的現況與展望，國立台北師範學院、中華民國教材研究發展學會主編，教科書制度研討會資料集，p.66~82
- 黃儒傑(2004)，國小教科書選用方式及其滿意度與使用效能之研究，臺東大學教育學報，15:2，p.59~86
- 黃譯瑩(1997)，教科用書開放後的省思：開放的圖像與願景，研習資訊，14(3)，p.14~24
- 葉彭鈞(2003)，國民小學教師教科書選用狀況及相關因素之研究－以新竹縣為例，國立新竹師範學院課程與教學研究所碩士論文
- 詹正信(2000)，台灣教科書選用制度之研究，國立台北市立師範學院舉辦之教科書制度研討會，p.209-218

- 詹雨薇(2004)，台南縣國中英文教師對新英文教科書的看法，國立高雄師範大學英語學系碩士論文
- 歐用生(1980)，我國國民小學社會科潛在課程分析，國立台灣師範大學教育研究所博士論文，未出版
- 歐用生(2003)，課程典範再概念，高雄：麗文
- 歐用生(1988)，主要國家中小學教科書編輯制度的現況與比較，中小學教科書編輯制度研究，p.77~122，台北：政中書局
- 歐用生(1997)，教科書的評鑑標準與應用，國民教育，37卷5期，p.2~7
- 蔡義雄(1992)，國民小學社會科教材分析及改進，社會科教學研究，台北：幼獅，p.35~45
- 閻立欽(2000)，大陸地區的教科書制度，載於邁向課程新紀元(三)：教科書制度研討會論文集，p.232~247，中華民國教材研究發展學會編印
- 闕月清(2005)，體育教科書之選用，學校體育雙月刊，15(3)，p.10~15
- 魏國泰(2004)，生活科技教師教科書使用滿意度之研究，國立高雄師範大學工業教育學系碩士論文，未出版

## 二、英文部分

- Alverman, D. (1989). Teacher-student mediation of content area texts. *Theory into Practice*, 27, 142-147.
- Armstrong, J. & Bray, J. (1986). How can we improve textbook? (ERIC Document Reproduction Service No ED 292208)
- Bailey, G. D. (1998). Guideline for improving the textbook / material selection process. NASSP. Bulletin March.
- Bailey, G. D. (1988). Guidelines for improving the textbook / materials selection process. NASSP-Bulletin, 72(506), 87-92.
- Brady, L. (1992). Curriculum development. (4th ed.). New Jersey: Prentice Hall.
- Chall, J. S., & Conard, S. S. (1991). *Should textbooks challenge students? The case for easier or harder textbooks*. New York: Teachers College.
- Cuban, L. (1991). History of teaching in social studies. In J. P. Shaver (Ed.), *Handbook of research on social studies teaching and learning* (pp. 197-209). New York: Macmillan.
- Duke, C. R. (1985). A look at current state-wide text adoption procedures. (ERIC Document Reproduction Service No ED 254864)

- Farr,R.,Tulley,M.A.,& Powell,D. (1987) ,The evaluation and selection of Basal readers. The Elementary School Journal,vol.87,n.3,pp.267-281.
- Gall, M.D. (1981). Handbook for evaluating and selecting curriculum materials. Boston : Allynand Bacon.
- Goffree,F.(1985).The teacher and curriculum development. For the Learning of Mathematics,5,26-27.
- Goodlad, J. I. (1979). The scope of curriculum field. In J.
- Hallenbeck, M., & Hood, S.(1981). Textbook selection : How to get what you want. Instructor, October, 110-112, 122.
- I.Goodlad(Ed.),Curriculum inquiry: The study of curriculum practice. New York: McGraw-Hill.
- Kalder,R.S(2001) A student of the mathematics textbook adoption in selected state school districts.DAI-A,62(5),1762-1892.
- Keith,S.(1981).Politics of textbook selection.(ERIC D Oocument Reproduction Service No ED 207166)
- Marsh,C.J(1997).Planning,management&ideology-key concepts for understanding curriculum2.The Falmer Press.
- McCutcheon, G.(1981). Elementary school teachers' planning for social studies and other subjects. *Theory and Research in social Education*, 9(1), 45-66.
- Parker, W.C., & McDaniel, J.C. (1992). Bricolage: Teachers do it daily. In E.W. Ross (Ed.), *Teacher personal theorizing: Connecting curriculum practice, theory, and research* (pp. 97-114). New York: State University of New York Press.
- Piaget, J. (1952). The child's conception of number. New York: The Norton Library. W. W. Norton & Company.
- Posener,G.J.(1992).Analyzing the curriculum.New York:McGraw-Hill.
- Posner,G.J.(1992).Analyzing the curriculum.New York:McGraw-Hill.
- Powell, E.D. (1986). Retrospective case studies of individual and group decision making in district-level elementary reading textbook selection. Bloomington, IN : Indiana University.
- Schmidt, W., Porker, A., Floden, R., Freeman, D., & Schwille, J. (1987). Four patterns of teacher content decision-making. *Journal of Curriculum Studies*,19(5), 439-455.
- Schneider, C.(1994). Ateacher's guide to choosing a secondary foreign language textbook. (ERICDocument Reproductions Service No. ED369269).

- Sosniak,L.A. (1992).Textbook.In M.C.Aikin,(ED.),Encyclopedia of Educational Research. (6<sup>th</sup> ed.,Vol.4,pp.1420-1421).New York:Maxwell
- Tulley,M.A.,& Powell,D.A.(1987),The Role of Textbook,The Elementary School,vol.87,n.3,p.168.
- Wong,S.L.(1991).Evaluating the content of textbooks:Public interests and professional authority.Sociology of Education,64,11-18.