

第三章 研究方法

第一節 研究架構

一、研究架構

本研究參考 Stewart(1994)、Evinsson and Malone(1997)等學者對於智慧資本的分類，將智慧資本衡量要素區分為人力資本、結構資本、顧客資本三個構面；參考 Marr et al.(2003)等學者對知識創造來源的定義，將知識創造衡量要素區分為自我塑成、資訊認知、團隊連結三個構面。茲根據研究之目的，發展研究架構，如圖 3-1 所示：

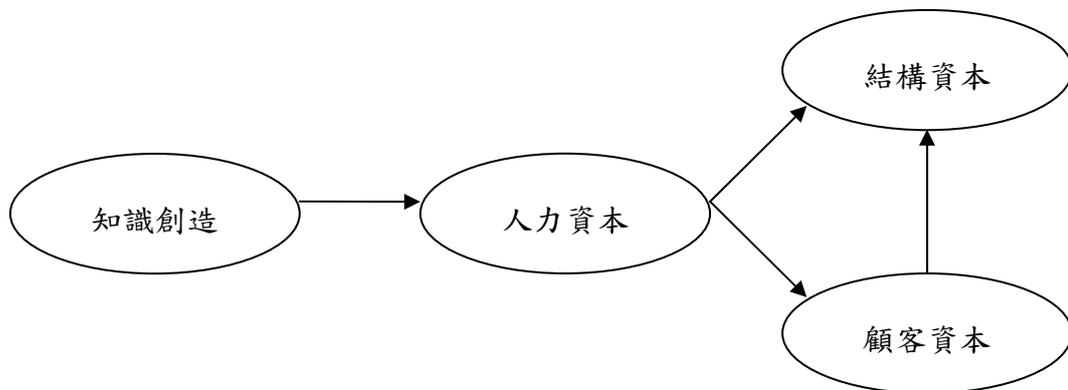


圖 3-1 研究架構

二、研究問題

由前章文獻探討可得知，有些學者認為智慧資本是由知識所創造的，Al-Ali(2003)即認為智慧資本乃員工的知識、經驗和腦力，以及儲存在組織的資料庫、系統、流程、文化和

經營哲學的知識資源，若組織缺乏具備高知識的員工、流程與顧客關係，則將無法產生任何的競爭優勢與價值，組織必須擁有比對手更強勢的成長、創新與生產力等核心競爭能力，才能創造出企業的價值。而 Afiouni(2007)研究認為結合人力資本管理活動與知識管理，將有助於改善組織的營運績效。另外，Schiuma and Lerro(2008)則提出，管理智慧資本最重要的活動，主要藉由多樣化且能改善組織流程的知識資產，並能增加組織的經營績效。

在智慧資本方面，學者亦認為其構成要素間，有相互影響的關係，Sveiby(1998)研究指出，擁有豐厚人力資本之企業，不只能推動組織運作效率之提昇，以蓄積良好結構資本外，優秀員工與領導者為了建立、維持與發展顧客關係，會隨時配合不同顧客或合作夥伴需求，量身打造以客為尊的服務，從而促進顧客資本之蓄積。

而 Ulrich(1993)認為企業發展結構資本的目標是為了獲取企業所有員工聚集而成的知識，包括隱性與顯性的知識、關於顧客、競爭者與外部環境的關鍵資訊以及組織的歷史脈絡。就組織的存活而言，這個目標是非常必要的，因為組織資本能夠經得起員工流動的考驗。然而，為達成此一目標，顯然需要人力資本將隱性的知識轉換為組織資本。組織可以協助個人加強、表達以及維持其知識基礎，藉由組織的轉化過程，個人的能力可以轉化為組織的資源。

另外，Reed(2000)認為員工與顧客的聯繫，可使顧客提供員工更好的回應，員工亦可以從顧客身上學習，顧客可以提供員工從未接觸過的外部資訊。Kaplan and Norton(1996)也認為員工與顧客間的互動可能引發更多資訊的消化吸收，並以組織知識的形式儲存在組織中，讓資訊在組織內部共享。

Bontis, Keow, and Richardson(2000)亦指出，不論何種產業，高階經理人必須瞭解組織人力資本的全部潛能，建立強大的顧客市場定位。換句話說，組織員工的能力越強，他們越能瞭解顧客的需求，並且發展顧客關係資本，來維持提升顧客忠誠度。

經由上述文獻得知，智慧資本是以人力資本為核心，組織擁有豐富的人力資本，透過成員專業知識、經驗、教育訓練與能力，進而提升組織之顧客資本，例如維持良好的顧客關係，員工與顧客間的互動可能引發更多資訊的消化吸收，並以組織知識的形式儲存在組織中，讓資訊在組織內部共享，提升結構資本之蓄積。因此，本研究提出下列之研究問題：

- (一)探討銀行業知識創造與人力資本間的關聯性。
- (二)探討銀行業人力資本與結構資本間的關聯性。
- (三)探討銀行業人力資本與顧客資本間的關聯性。
- (四)探討銀行業顧客資本與結構資本間的關聯性。

第二節 操作定義

一、知識創造

知識創造之構面，主要根據 Marr et al.(2003)、Takeuchi (2001)、Kogut and Zander(1995)、Habermas(1984)等學者對於知識創造之定義，並且以自我塑成、資訊認知與團隊連結三個構面來加以探討。茲將前述學者，對於知識創造所提出的相關文獻，作彙總、分類與定義，見表 3-1。

(一)自我塑成之操作定義

自我塑成指組織內個人解釋、翻譯的資料，資訊與

知識不容易被傳播、流通，並且發展個人的知識。Davenport and Prusak(1998)研究認為，組織中的知識種類繁多，有的是個人經過時間累積而得的專長，這種專長通常無法以文字或語言表達。而 Kolb(1984)則將個人的學習視為一種透過經驗的轉變，對於創造知識的過程，提出一個經驗式學習週期的概念。

(二) 資訊認知之操作定義

Davenport and Prusak(1998)認為電腦網路強大的溝通與儲存能力，是知識工作的利器，透過各種資訊系統，可以促進知識的交流與分享。而鑑定、收集以及散播資訊是知識發展的主要活動，組織藉由新資訊的吸收，發展精確的知識，並編成法典儲存於系統內。Dixon(2000)亦指出，組織成員需透過各種工具和程序來進行知識分享，這些工具可以是知識資料庫、研討會、科技、跨功能團隊、電子郵件以及社群軟體。

(三) 團隊連結之操作定義

團隊交流係指知識的創造來源，以團隊為基礎，依賴組織內部的溝通，知識存在於關係中，組織成員擅長轉換和分享知識。Brooking(1999)研究認為，知識可以透過以下方式進行溝通，例如正式網路、非正式網路、文件、工作坊、分享經驗。Davenport and Prusak(1998)亦提出，組織應提供員工知識分享的時間與空間，例如員工談話室、茶水間、組織知識博覽會、會議室與企業內部網路的討論區。

表 3-1 知識創造的構面定義

衡量構面	構面定義	參考文獻
自我塑成	個人解釋的知識，取決於個人的社會環境和經驗，資訊與知識不容易被傳播、被觀察，也不像資料與資訊一樣能被儲存，並且發展個人的知識。	Habermas (1984) Takeuchi (2001) Marr et al. (2003)
資訊認知	鑑定、收集以及散播資訊是知識發展的主要活動，組織藉由新資訊的吸收，根據一般性原則，發展精確的知識，儲存於系統內。	Marr et al. (2003)
團隊連結	知識發展是以團隊為基礎，依賴內部的溝通，組織就像是個網絡，知識存在於關係中，組織內成員擅長轉換和分享知識。	Kogut and Zander (1995) Marr et al. (2003)

二、智慧資本

智慧資本之構面，係根據 Dzinkowski(2000)、Edvinsson and Malone(1997)、Stewart(1997)等學者對智慧資本之定義，並以人力資本、結構資本與顧客資本三構面來加以探討。茲將前述學者，對於智慧資本所提出的相關文獻，作彙總、分類與定義，見表 3-2。

(一)人力資本之操作定義

眾多學者所提出的文獻，均視人力資本為智慧資本最重要之因素。Stewart(1997)定義人力資本為企業中所有員工的知識、技術、能力、經驗、虛擬所有權、實務社群與隱性互動等，Edvinsson and Malone(1997)表示人

力資本是企業所有員工與管理者的個人能力、知識、技術及經驗，Johnson(1999)也提出，人力資本係指具有知識的員工、員工才能與態度以及管理者特質。因此，本研究在人力資本所擬定的解釋變數中，將探討完整的員工訓練、員工能力以及員工滿意度等相關變數。

(二)結構資本之操作定義

結構資本是智慧資本中，支援人力資本及顧客資本的內部資源。Edvinsson and Malone(1997)將結構資本進一步劃分為組織資本、創新資本以及流程資本三種。陳美純(2001)認為結構資本為公司解決問題與創造價值的系統與程序，包括企業整體流程、組織結構設計、運用資訊科技之能力、智慧財產管理以及資訊系統架構。因此，本研究在結構資本所擬定的解釋變數中，將探討組織的知識庫藏價值、組織文化以及創新能力等相關變數。

(三)顧客資本之操作定義

顧客資本主要係指企業與顧客的良好關係、顧客滿意與忠誠度，而銀行業為達到永續經營，更端賴顧客的支持與滿意，達成建立與維持對公司具有獲利性之忠誠顧客群的目標。要達成此目標則須使組織有顧客資本的觀念；著重於吸引、保留和提升顧客關係，使顧客對企業所提供的服務品質感到滿意，以創造企業和顧客的最大利潤，達到雙贏的局面。因此，本研究針對顧客資本方面擬定顧客滿意度、顧客忠誠度以及市場佔有率等相關變數。

表 3-2 智慧資本的構面定義

衡量構面	構面定義	參考文獻
人力資本	企業內員工的知識、才能、經驗的總合，是企業最重要的資產，包括知識、教育、職業認證、工作相關知識、工作評估、精神評估、企業家雄心、創新、積極與回應能力、變動能力等。	Stewart (1997) Edvinsson and Malone (1997) Dzinkowski (2000)
結構資本	為企業內部資本，且與人力資本有差異，但卻會為企業創造價值的資本，諸如智慧資產、基礎設施資產等。以高效率方法，將既有的知識蒐集、測試、組織、整合，並去蕪存菁，而後傳播。	Stewart (1997) Edvinsson and Malone (1997) Dzinkowski (2000)
顧客資本	乃公司與客戶、供應商之間所產生關係的程度。一家組織與他們來往的人之間的關係，如顧客忠誠度、顧客滿意度、企業合作伙伴許可認定、良好契約、特權認定等。	Stewart (1997) Edvinsson and Malone (1997) Dzinkowski (2000)

第三節 問卷設計

本研究的問卷乃由文獻探討發展出相關量表，並參考過去學者之研究，以及專家學者的意見修訂而成。而資料之蒐集以初級資料為主，且初級資料是以問卷調查，回收樣本而獲得，問卷設計為結構性封閉問卷調查法，問卷內容則依照前述之變數操作性定義編制而成。

一、 衡量尺度

根據吳明隆(2003)提出，在大多數的情況之下，五點量表最為可靠，選項超過五點一般人難以有足夠的辨別力，且容易造成信度的喪失，而三點量表限制溫和意見與強烈意見的表達。

故本研究針對問卷在衡量方法上，採用李克特量表(Likert-type Scale)進行衡量各項問題，衡量尺度分為五點，分數從 1 到 5，1 代表「非常不同意」、2 代表「不同意」、3 代表「普通」、4 代表「同意」、5 代表「非常同意」，分數越高表示該項支持程度越高，反向題目則相反，以瞭解本研究在問卷中「知識創造」與「智慧資本」二大部分。

二、 量表問項設計

(一) 「知識創造」量表

參考 Bukowitz and Williams(1999)所提出的「知識管理評量表」，此量表重於智慧資本的衡量，內容涵蓋組織成員日常工作的資訊蒐整、職位任務上之個人學習、知識再利用之價值創造以及知識流動循環回饋到企業知識管理系統等過程，並且根據 Brooking(1999)、Dixon(2000)、Marr et al.(2003)以及 Davenport and Prusak(1998)等學者所提出之相關文獻，排除非本研究探討之構面，完成實證研究問卷，三項變數與內容如表 3-3 所示：

表 3-3 知識創造之量表內容

衡量構面	研究變項	衡量內容	參考文獻
知識創造	自我塑成	<ol style="list-style-type: none"> 1. 您經常透過自己實際的經驗體會知識 2. 您經常藉由工作，邊做邊學 3. 您經常藉由觀察，獲得專業知識 4. 您認為透過師徒關係，有利於獲得專業知識 5. 您認為師父的專業知識是值得學習 6. 您經常透過師父的指導獲得工作上的技巧與相關資訊 7. 您經常將師父傳承的經驗和技能應用到工作中 	Davenport and Prusak (1998) Brooking (1999) Bukowitz and Williams (1999) Dixon (2000) Marr et al. (2003)
	資訊認知	<ol style="list-style-type: none"> 1. 您認為公司內的資料庫系統，有利於獲得專業知識 2. 您認為公司的工作範例，有利於獲得專業知識 3. 您認為公司內專門技術指導的手冊，有利於獲得專業知識 4. 您經常透過公司內的資訊系統，有效率地收集、擷取與應用知識 5. 您認為工作中所使用的知識，必需運用某專業領域的技術與資源 6. 您認為公司聘請實務經驗豐富的人士來演講，有利於學習專業知識 7. 您認為藉由參加、準備認證考試，有利於獲得專業知識 	Davenport and Prusak (1998) Brooking (1999) Bukowitz and Williams (1999) Dixon (2000) Marr et al. (2003)
	團隊連結	<ol style="list-style-type: none"> 1. 您認為公司實施工作輪調，有利於知識的交流 2. 您認為公司舉行討論會，有利於知識的交流 3. 您認為公司設置內部網路的討論區，有利於知識的交流 4. 您認為公司建置員工談話室以及茶水間，有利於知識的交流 5. 您經常與公司內員工一起分享知識、技術與工作經驗 6. 您經常主動且及時地將發現或學習到的知識傳遞給其他人 7. 您經常將同事間分享、交流中所學習的知識和技能應用到工作中 	Davenport and Prusak (1998) Brooking (1999) Bukowitz and Williams (1999) Dixon (2000) Marr et al. (2003)

(二) 「智慧資本」量表

人力資本之衡量係參考 Youndt, Subramaniam and Snell(2004)的 5 個測量問項修改而成，問項分別為：高度的專業技能、不斷開發新創意與知識、特定工作領域中的專家、兼具創造力與朝氣以及員工是同業中最好的。組織資本之衡量強調儲存在組織的記憶裝置中已確立的組織知識及經過系統化記錄的經驗，例如資料庫、例行程序以及文化，並參考 Youndt et al.(2004)的 4 個測量問項修改而成，4 個問項分別為：透過專利權與證照儲存知識、知識儲存於手冊與資料庫中、企業文化中包含有價值的想法與經營模式、將大量的知識置於企業系統與流程中。顧客關係資本之衡量係根據 Bontis(1997)所設計之顧客關係資本問項修改而成，5 個問項分別為：顧客對產品或服務表示滿意、市場佔有率持續地改善、能與顧客維持長久的關係、顧客的忠誠度比同產業其他企業高、顧客認為企業提供的產品或服務具有高附加價值，強調顧客忠誠度、顧客滿意度以及組織瞭解顧客需求的程度，並且根據 Edvinsson and Malone(1997)、Stewart(1997)、Dzinkowski(2000)提出之人力資本、結構資本、顧客資本的衡量指標，配合研究探討之主題，並且排除非本研究探討之構面，綜合歸納發展如表 3-4 所示：

表 3-4 智慧資本之量表內容

衡量構面	研究變項	衡量內容	參考文獻
人力資本	員工訓練	<ol style="list-style-type: none"> 1. 貴公司有完善的人才培育計劃 2. 貴公司在訓練過程中有計畫的擴展知識與技能 3. 貴公司優先拔擢受過專業訓練的員工 	Edvinsson and Malone (1997) Stewart (1997) Dzinkowski (2000) Youndt et al. (2004)
	員工能力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 貴公司的員工具備高度專業知識與技能 2. 貴公司的員工不斷開發新的創意與知識 3. 貴公司員工工作能力在同業的水準之上 	
	員工滿意度	<ol style="list-style-type: none"> 1. 貴公司的員工是兼具創造力與朝氣的 2. 貴公司的員工工作動機很強 3. 貴公司的員工總是能夠表現有助於公司績效的行為 	
結構資本	知識庫藏價值	<ol style="list-style-type: none"> 1. 貴公司大部分知識儲存於手冊、資料庫 2. 貴公司將大量的知識與資訊，置於企業結構、系統與流程中 3. 貴公司設立知識管理專責人員 	Edvinsson and Malone (1997) Stewart (1997) Dzinkowski (2000) Youndt et al. (2004)
	組織文化	<ol style="list-style-type: none"> 1. 貴公司的組織架構，能因應外在環境變動而迅速調整 2. 貴公司具有創造、開放的組織氣氛 3. 貴公司主管對部屬採支持的態度，授與自主權和相對應的責任 	
	創新能力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 貴公司積極開發新市場、新顧客 2. 貴公司積極開發新產品、新服務 3. 貴公司對於員工提供的創意持鼓勵態度 4. 貴公司的營運流程有助於新產品與新構想的發展 	
顧客資本	顧客滿意度	<ol style="list-style-type: none"> 1. 貴公司的顧客對於我們的產品表示滿意 2. 貴公司的顧客對於我們的服務效率與態度表示滿意 3. 貴公司的顧客認為我們提供具有高附加價值的產品與服務 4. 貴公司的顧客認為我們的環境舒適乾淨 	Edvinsson and Malone (1997) Stewart (1997) Dzinkowski (2000) Bontis (1998)
	顧客忠誠度	<ol style="list-style-type: none"> 1. 貴公司的顧客與我們維持長久良好關係 2. 貴公司的顧客會向他人推薦我們的產品與服務 3. 貴公司的顧客對我們的忠誠度比同業高 	
	市場佔有率	<ol style="list-style-type: none"> 1. 貴公司的市場佔有率，在過去幾年內有持續地改善 	

第四節 抽樣方法

如何在各種限制條件下，以少數的樣本探究母體的特性，乃是抽樣設計之目的。若是抽樣設計有所偏頗，不僅在後續實證分析時，會產生統計上的問題，更可能導致錯誤的策略涵意。

一、研究對象

本研究以臺灣地區的銀行業為研究對象，樣本母體包括：本國一般銀行之分行、中小企業銀行之分行以及信用合作社之分行。其中，臺灣地區僅限於臺灣本島，並不包括臺灣本島之外的其他行政區。

二、樣本數

根據 Boomsma(1982)主張，若樣本數小於 100 個時，將會對研究不利，為了降低研究結果發生錯誤的機率，樣本數最好大於或等於 200 個；而 Bagozzi and Yi(1988)也認為，使用結構方程模式分析，樣本數最少必須超過 50 個，最好能夠達到估計參數的五倍以上；另外 Hu, Bentler, and Kano(1992)則主張，使用結構方程模式分析，最大概似法的參數估計，樣本數需達 500 人，常態假設的共變結構分析才能維繫。

綜合以上幾位作者對於研究所需的樣本數之看法，本研究主觀給定樣本數為 500 份。

三、資料蒐集

常見的初級資料蒐集方法有下列幾種：人員訪問法、電話訪問法、問卷調查法、觀察法以及展示會法，本研究採取問卷調查法，將問卷設計妥當，並讓受訪者自行填寫，再由訪員收回，以蒐集所需資料。

第五節 資料分析方法

本研究採用多變量研究分析方法，針對問卷所收集的資料進行分析，以 SPSS 統計軟體作為資料整理分析工具。所進行的分析包括描述性統計分析、信效度分析以及相關分析；並以結構方程模式分析實証資料對研究假設模型的支持程度，所使用的分析方法分述如下：

一、描述性統計分析

問卷以李克特五尺度量表回答，經過編碼量化後，計算出次數分配、平均數、百分比以及標準差等相關數據。利用平均數了解各項問項及指標間相對程度之看法，再利用標準差之離差量數測度，來測度資料間相互的差異性。標準差越大顯示資料差異性越大，標準差越小則表示該指標重要性之看法越一致，主要用於各指標間的差異性，以了解單一指標項目之重要性看法的一致性。

二、信度、效度分析

信度(Reliability)是指受測者在相同條件下，不同時間施行同一種測驗均能獲得相同的統計結果，其內涵兼具測驗的可靠性、一致性、穩定性、精確性以及預測性。信度的界定基本上是建立在研究或測驗一量化分數的變異理論為基礎，其定義為欲測量分數變異佔實際測量分數變異數的比率。

效度(Validity)即是正確性，係指問卷量表所能測出欲受測對象的特質，也就是問卷是否能真正測出受測者心理的反應。常應用的效度有內容效度與建構效度，分別說明如下：

(一)內容效度

測量工具的適切性，亦即測量工具或問卷能夠涵蓋

研究主題的程度。

(二) 建構效度

測量工具能測量所建構理論的概念或特質的程度。

本研究運用 Cronbach α ，針對研究構面之衡量變項進行信度分析，瞭解衡量構面的一致性；利用因素分析(factor analysis)瞭解各構面之指標是否具有共同因素，解釋此些指標之相關性以及是否具有建構效度。

三、 相關分析

相關分析方法中最常見的方法為皮爾森(Pearson)相關，適用於兩個變數都是等距比例變數的情況，其基本假設是兩個變數所用的樣本都是從一常態分配的母體中隨機抽取的，屬於簡單相關的一種。

四、 結構方程分析

結構方程模式(Structural Equation Modeling, SEM)是一門處理因果模式的統計分析方法，當研究的目的不是只限於現象的描述，而是建構一個理論模式，並分析模式中變項之間的關係時，結構方程模式提供很好的研究途徑，可以處理多變量研究數據的探究與分析，屬於多變量統計的一環。

結構方程模式可用來檢定觀察變項與潛在變項之間的假設關係，融合因素分析(Factor Analysis)以及路徑分析(Path Analysis)兩種統計技術。SEM 可分為兩類次體系：

(一) 測量模式

使用觀察變項來建構潛在變項，可區分為外因觀察變項或獨立觀察變項，及內因觀察變項或依賴觀察變項。

(二) 結構模式

又可稱為潛在變項模式或線性結構模式，主要建立潛在變項與潛在變項的關係。

SEM 分析的基本程序如圖 3-2 所示，可概分為模型發展與估計評鑑兩個階段，前者發展 SEM 分析的原理基礎，並使 SEM 模型符合特定的技術要求，主要在概念推導與 SEM 分析技術原理的考量；後者則在產生 SEM 的計量數據，評估 SEM 模型的優劣好壞，茲將基本程序說明如下：

(一) 理論

SEM 中變項關係的呈現，需要依靠理論來建立，作為假設模式成立的解釋依據。

(二) 模式界定

將理論所呈現的假設以 SEM 形式加以表達。

(三) 模式識別

決定模式是否可識別，如果模式是可識別的，表示理論上模式中的每一個參數皆可以導出唯一的估計值。

(四) 選擇測量變項及蒐集資料

選擇用於模式中的測量變項，並收集測量變項的資料，以作為分析之用。

(五) 模式估計

使用所蒐集的資料來估計模式參數，本研究使用 AMOS 軟體進行模式估計。

(六) 配適度評鑑

決定理論預測模式與所蒐集資料間的配適程度。配適度評鑑分為整理模式配適度檢定、測量模式配適度檢定與結構模式配適度檢定，在整體模式配適度檢定達到可接受程度時，才進行另外兩種檢定。

(七) 模式修正

當整體模式配適度未達到可接受程度時，可依據理論假設以及統計所呈現的結果，來將參數釋放或固定，再重新估計模式，重複直到模式達到可接受的程度。

(八) 解釋

此乃對模式的統計結果作解釋，可作模式內參數的比較，知道哪一個參數影響力較大，哪一個較小。

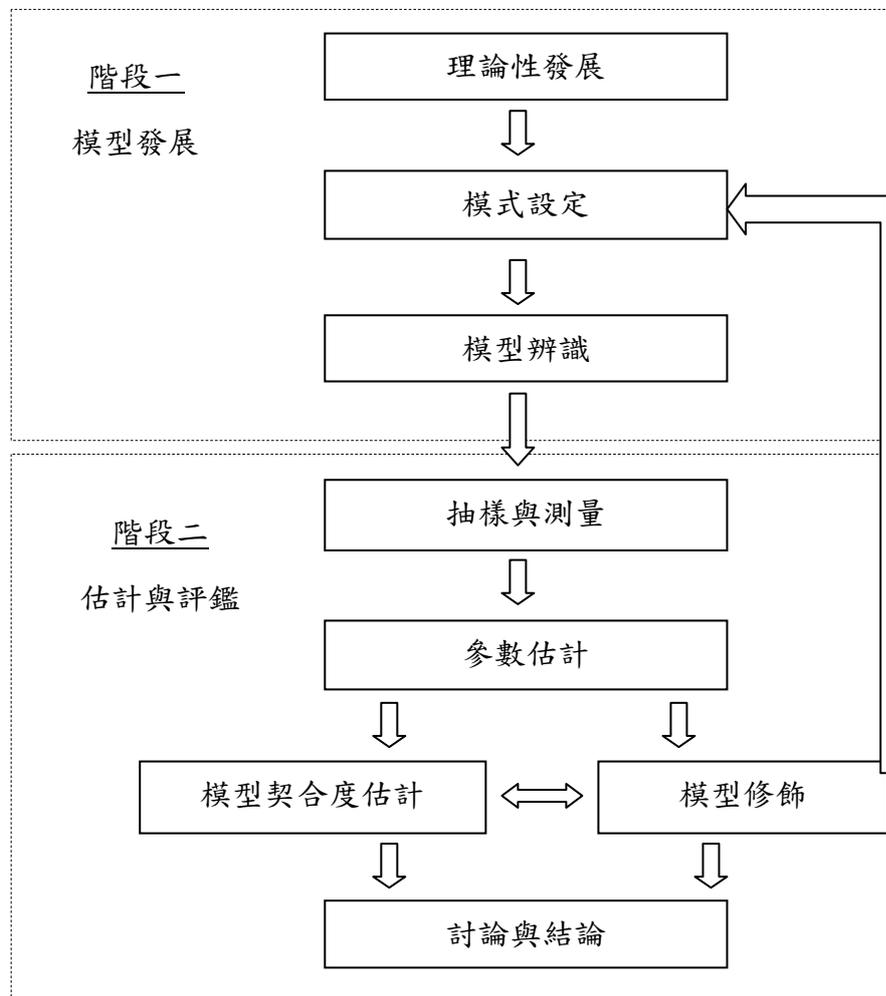


圖 3-2 結構方程模式的基本程序

資料來源：邱皓政(2003)，結構方程模式：LISREL 的理論、技術與應用。台北市：雙葉書廊。