

第三章 研究方法

本研究從第一章的緒論，內容提及研究的背景、動機、目的與問題，到第二章的文獻探討。接下來本章研究方法，分別就研究架構、變數定義與衡量工具、研究假設、樣本與資料收集與資料處理和分析等章節詳細敘述。

第一節 研究架構

根據前述相關文獻探討與彙整歸納出影響理財專員行銷金融商品之因素，本研究將彙整歸納出三個主要構面：客戶服務資訊系統、知覺風險及知覺價值。其中「客戶服務資訊系統」構面區分成「系統品質」、「資訊品質」及「服務品質」三項因素；「知覺風險」構面區分成「財務風險」、「心理風險」、「身體風險」、「功能風險」、「社會風險」及「時間風險」六項因素；而「知覺價值」構面分成「情感性價值」、「社會性價值」、「品質或績效性價值」及「價格或金錢價值」四項因素。如圖3-1所示：

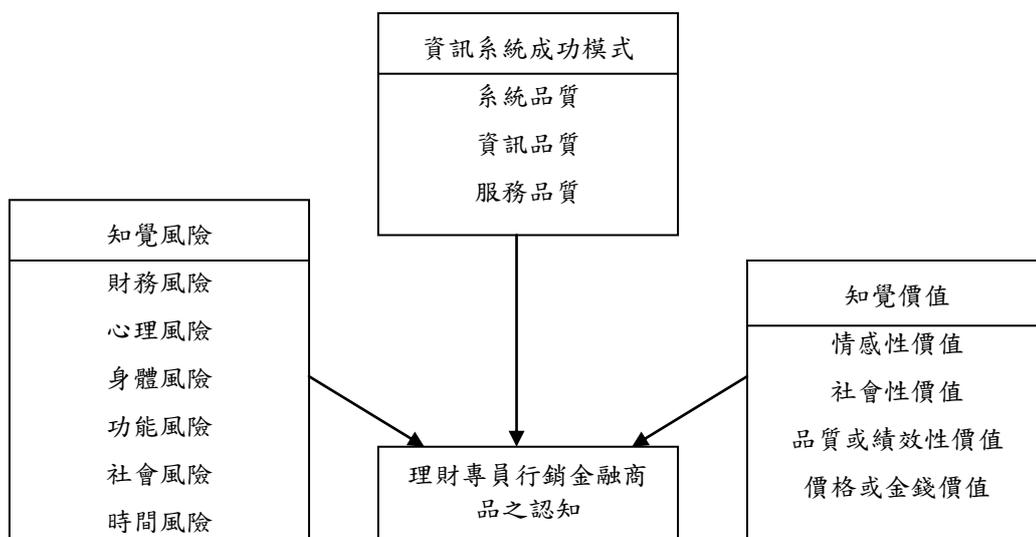


圖 3-1 研究架構

第二節 變數定義與衡量工具

本節目的為說明客戶服務資訊系之變數、知覺風險之變數，及知覺價值之變數，三者的操作性定義以及建立後續資料蒐集和分析的基礎。

為獲得高度信度與效度之良好問卷，此問卷的設計是基於研究目的與研究架構所建立，並參考相關文獻、理論基礎及多位國內外學者之研究，規劃出研究主題及問項類型。

本問卷以量化調查為基礎，並分為三個項次構面探討，分別為「客戶服務資訊系統」，以及理財專員使用客戶服務系統所產生之「知覺風險」及「知覺價值」。上述三個項次皆以Likert五點區間尺度(likert scale)分為「無影響」、「低度影響」、「中度影響」、「高度影響」、「極高度影響」，其分數給予依序從零分至五分為計算數據分析標準，由理財服務人員自我評量其對描述衡量問項的同意程度，從中選擇最適當之選項，若累積的分數愈高，則表示理財專員對該問項敘述的同意程度愈高。

一、客戶服務資訊系統

綜合文獻探討本研究論述客戶服務資訊系統之定義為：

「客戶服務資訊系統的主體必須包含健全的體制、架構及客服人員，且以資訊科技軟體運用、系統操作及系統管理為評斷標準，並且和客服人員績效有其相依性存在」。

(一)系統品質

本研究系統品質是指使用者對資訊服務系統本身的評估，其衡量指標如第二章所探討之容易使用、反應時間、可靠性、正確性、系統彈性、及時性、完整性、理解程度、有用性、使用介面一致性、易學性、系統穩定

性。表3-1、表3-2為衡量指標與問項整理。

表 3-1 系統品質衡量構面與操作型定義整理

衡量構面	衡量構面定義	衡量指標	操作性定義	衡量尺度
系統品質	指使用者對資訊服務系統本身的評估	容易使用	整體操作上淺顯易懂	Likert 五點 順序 尺度
		反應時間	資訊系統運行過程	
		可靠性	資訊系統畫面資訊呈現 資料正確性	
		正確性	資訊建檔，資訊部會遺失	
		系統彈性	資訊系統可隨著業務面 而擴增	
		及時性	資訊系統能即時呈現所 需之資訊	
		完整性	資訊系統顯示內容完整 度	
		理解程度	資訊系統提示內容容易 理解	
		有用性	所呈現之資訊，能排除 客戶問題	
		使用介面一致性	資訊系統統整度高	
		易學性	系統介面、流程易學習	
		系統穩定性	硬體狀況不易發生問題	

表 3-2 客戶服務資訊系統「系統品質」之衡量問項

衡量指標	問卷問項
容易使用	我所使用客戶服務資訊系統容易操作使用
反應時間	我在使用客戶服務資訊系統時不會有等待的感覺
可靠性	我在使用客戶服務資訊系統所顯示的資訊通常是正確無誤的
正確性	我所使用客戶服務資訊系統於輸入資料並存檔後，不常會有資料遺失或不正確的情形
系統彈性	我所使用客戶服務資訊系統可配合業務需求進行修改或擴充
及時性	我所使用客戶服務資訊系統能立即輸出我所要的資訊
完整性	我所使用客戶服務資訊系統所顯示的資訊通常是完整的
理解程度	我所使用客戶服務資訊系統所提供訊息易於理解
有用性	我所使用客戶服務資訊系統所提供的訊息符合我的需求
使用介面一致性	我所使用客戶服務資訊系統有效地結合客服中心其他不同領域的資料
易學性	我所使用客戶服務資訊系統是很容易學習的
系統穩定性	我所使用客戶服務資訊系統穩定性很高，不常當機

(二)資訊品質

本研究資訊品質是指使用者對資訊服務系統輸出的品質來評估，其衡量指標如第二章所探討之正確性、可靠性、有用性、完整性、格式性、充分性、最新性、豐富性、適時性、精確性、易學性。表3-3、表3-4為衡量指標與問項整理。

表 3-3 資訊品質衡量構面與操作型定義整理

衡量構面	衡量構面定義	衡量指標	操作型定義	衡量尺度
資訊品質	使用者對資訊服務系統輸出的品質來評估	完整性	提供專業性之資訊供參	Likert 五點 順序 尺度
		格式明白	排版內容易於瞭解	
		充分性	資訊足以排除客戶問題	
		可用性	所提供之資訊符合使用者需求	
		正確性	所顯示之資訊排除客戶問題	
		最新性	所取得的資訊與內容能順應時代之潮流	
		豐富性	內容詳細，能提供理財專員完整之資訊	
		適時性	在搜尋資料、閱讀資料皆能提供	
		精確性	資訊是正確的，資料是清楚有意義，可信和有一致性	
		易學性	操作是容易的，且有相關資訊可供參考與閱讀	

表 3-4 客戶服務資訊系統「資訊品質」之衡量問項

衡量指標	問卷問項
完整性	藉由客戶服務資訊系統能提供專業性的資訊 供我業務參考
格式明白	藉由客戶服務資訊系統產出的資訊格式容易 理解與閱讀
充分性	藉由客戶服務資訊系統所產出的資訊是足以 我排除客戶問題
可用性	藉由客戶服務資訊系統所提供的資訊符合我的 需求
正確性	藉由客戶服務資訊系統產出的資訊具有很高 的正確性
最新性	藉由客戶服務資訊系統能提供最新的資訊
豐富性	藉由客戶服務資訊系統所產出的資訊是豐富 的
適時性	藉由客戶服務資訊系統能供適當的資計
精確性	藉由客戶服務資訊系統所提供的資訊是精確 的
易學性	藉由客戶服務資訊系統取得資訊的步驟是容 易的

(三)服務品質

本研究服務品質是指使用者對資訊服務人員服務品來評估，其衡量指標如第二章所探討之準時性、承諾的實現、反應性、關照使用者的需求、考慮使用者的利益。表 3-5、表3-6為衡量指標與問項整理。

表 3-5 服務品質衡量構面與操作型定義整理

衡量構面	衡量構面定義	衡量指標	操作型定義	衡量尺度
服務品質	使用者對資訊服務人員服務的品質來評估	準時性	對於資訊人員服務之效率	Likert 五點順序尺度
		承諾的實現	資訊人員能確實的達成理財專員的需求	
		反應性	資訊人員對系統的了解能及時解答理財專員問題	
		關照使用者的需求	資訊系統人員提供服務並了解理財專員的需求	
		考慮使用者的利益	資訊系統人員提供服務給最終使用者的整體有效性服務	

表 3-6 客戶服務資訊系統「服務品質」之衡量問項

衡量指標	問卷問項
準時性	我對資訊系統人員所提出的到場服務比預期快
承諾的實現	我對資訊系統人員依承諾提供服務且速迅確實達成

(待續)

表 3-6 (續)

衡量指標	問卷問項
反應性	資訊系統人員能快速的回應我的要求
關照使用者的需求	我對資訊系統人員關照我的需求比預期的好
考慮使用者的利益	資訊系統人員會考慮到我的狀況與需求

二、知覺風險

服務人員使用資訊系統時，無法預知一項購買決策將帶來何種結果，這種不確定性及不愉快的情況即意味風險的存在。表 3-7、表 3-8 為衡量指標與問項整理。

表 3-7 知覺風險之衡量構面與操作型定義整理

衡量構面	衡量構面定義	衡量指標	操作型定義	衡量尺度
知覺風險	服務人員使用資訊系統時，無法預知一項購買決策將帶來何種結果，這種不確定性及不愉快的情況即意味風險的存在	財務風險	當使用者操作系統或事後維修可能造成使用者之財務損失	Likert 五點順序尺度
		功能風險	指系統不能使用或功能不能達到使用者所預期之結果	
		時間風險	使用者使用系統不能發揮預期功能，將會浪費在使用系統之時間，亦或者是使用者時間點內完成工作	

(待續)

表 3-7 (續)

衡量構面	衡量構面定義	衡量指標	操作型定義	衡量尺度
知覺風險	服務人員使用資訊系統時，無法預知一項購買決策將帶來何種結果，這種不確定性及不愉快的情況即意味風險的存在	心理風險	因為所使用之系統不能達到預期結果，對自尊或自我知覺產生傷害	Likert 五點順序尺度
		身體風險	當使用者使用系統時可能會直接或間接造成身體上的不良影響或傷害	
		社會風險	當使用者所使用之系統不被顧客所認同時，而導致使用者困窘或顧客拒絕使用者提供相關系統上之服務	

表 3-8 知覺風險之衡量問項

衡量指標	問卷問項
財務風險	使用客戶服務資訊系統時可能因為個人資料輸入的錯誤，而產生金錢上的賠償
功能風險	使用客戶服務資訊系統並非如原先預期保證的
時間風險	使用客戶服務資訊系統會花費很多時間處理顧客問題

(待續)

表 3-8 (續)

衡量指標	問卷問項
心理風險	使用客戶服務資訊系統會擔心顧客資料產生外洩情形
身體風險	使用客戶服務資訊系統的時間過長而造成身體疲勞
社會風險	使用客戶服務資訊系統使顧客認為理財專員可獲得較多投資理財內幕消息

三、知覺價值

服務人員使用資訊系統時，所產生知覺犧牲或支付、與知覺品質或獲得之間的正向結果，服務人員會根據知覺犧牲與知覺品質之間作整體之判斷。表 3-9、表 3-10 為衡量指標與問項整理。

表 3-9 知覺價值之衡量構面與操作型定義整理

衡量構面	衡量構面定義	衡量指標	操作型定義	衡量尺度
知覺價值	服務人員使用資訊系統時，所產生知覺犧牲或支付、與知覺品質或獲得之間的正向結果	情感性價值	使用系統具有改變使用者情感或情緒上的能力或效用	Likert 五點順序尺度
		社會性價值	使用者所使用之系統或從系統所提供之服務中，不僅是為了系統的實用功能，也為了系統存在之實質意義	

(待續)

表 3-9 (續)

衡量構面	衡量構面定義	衡量指標	操作型定義	衡量尺度
知覺價值	服務人員使用資訊系統時，所產生知覺犧牲或支付、與知覺品質或獲得之間的正向結果	品質或績效性價值	使用者對使用系統所累積優點的一種估計	Likert 五點 順序 尺度
		價格或金錢價值	使用此系統時的貨幣成本，也包括使用者使用系統時所付出的時間成本、搜尋成本等非貨幣成本	

表 3-10 知覺價值之衡量問項

衡量指標	問卷問項
情感性價值	考量您對該系統的整體付出與所得，您認為使用該系統是值得的
社會性價值	整體而言此系統對大眾而言有其存在之必要
品質或績效性價值	整體而言此系統所提供的產品及服務是有價值的
價格或金錢價值	整體而言此系統對您而言是有價值性存在的

第三節 樣本與資料收集

本研究以我國銀行法稱之銀行與票券金融公司及其它經主管機關指定之機構，包括商業銀行、儲蓄銀行、專業銀行、信託郵政儲金滙業局投資公司、信用合作社、農會信用部、漁會信用部、

郵政儲金匯業局。此外，其它類似銀行之存款機構，如信用合作社、農會信用部及漁會信用部，亦包括在本研究範圍內。本研究主要採用問卷方式以專家問卷進行資料收集。樣本則以公營及民營銀行內編制的專職理財人員，且通過相關國家專業考試及認證之理財專員為對象。

本研究之資料蒐集方法，透過專家問卷調查方式篩選出重要題項，並使用決策實驗室分析法(Decision Making Trial and Evaluation Laboratory, DEMATEL)分析各決策評估因素之因果關係，以闡明理財服務專員使用客戶資訊服務系統、理財服務專員的知覺利益及知覺風險三者間之關連性。

再者，本研究資料收集採用初級資料，採行工作地點直接發放方式收集。每份問卷前會附上一段說明，敘述本研究之目的與本研究所收集之相關資料僅做學術研究分析之用，希望藉此了解本研究之目的，增加問卷填答的正確性與回收率。

為考慮研究之方便性及成本，調查地區只限台北市、台北縣之區域，共計6家銀行(滙豐銀行、土地銀行、台灣銀行、國泰世華銀行、大眾銀行、合作金庫)。且本研究之問卷調查期間為2010年1月至2010年3月止。

第四節 問卷設計

本研究內容依據前述之文獻探討及研究架構，主要參考張宏生、吳浩偉、吳泓怡、張滄銘及周佳蓉之研究內容，旨在探討理財服務專員使用系統之行銷表現，對於客戶資訊服務系統、知覺價值及知覺利益此三個構面可能出現的差異。其中先經由專家填寫問卷方式，包括個人背景與相關資訊獲取，而本研究定義之專家指目前勝任於公營或私營銀行之理財專員，其擔任理財專員工

作有一年以上之經驗，經由專家問卷篩選重要因素，共彙整出 18 項影響理財服務人員行銷行為之因素，如表 3-12 所示，以作為本研究 DEMATEL 正式問卷之題項。

表 3-11 專家基本資料

專家	年齡	服務單位	教育程度	擔任理財服務人員時間
專家 1	30-39 歲	公營銀行	大學	一至五年
專家 2	20-29 歲	公營銀行	大學	一至五年
專家 3	20-29 歲	公營銀行	大學	一至五年
專家 4	30-39 歲	公營銀行	大學	一至五年
專家 5	40-49 歲	公營銀行	大學	一至五年
專家 6	40-49 歲	公營銀行	碩士	一年以內
專家 7	20-29 歲	私營銀行	大學	一至五年
專家 8	30-39 歲	私營銀行	大學	五至十年
專家 9	20-29 歲	私營銀行	大學	一至五年
專家 10	30-39 歲	私營銀行	大學	五至十年
專家 11	30-39 歲	私營銀行	大學	一至五年
專家 12	20-29 歲	私營銀行	大學	一至五年

表 3-12 關鍵影響因素

構面	因素	參考來源
資訊系統	系統品質 資訊品質 服務品質	廖銘珠(2007)；DeLone and Mclean(1992)；Wixom and Todd(2005)；Ein-Dor and Segev(1980)；Pitt, Watson, and Kavan (1995)；Isman(1998)；鍾依珍(2001)；許志文(2004)；施美珠(2007)
知覺價值	財務風險 功能風險 時間風險 心理風險 身體風險 社會風險	Roselius (1971)；Jacoby and Kaplan(1972)；Szybilo and Jacoby(1974)；Petter and Tarpey(1975)；Locander and Hermann(1979)；Brooker(1983)；Dunn, Murpghy, and Skelly(1986)；Garner and Jane(1986)；Muray and Schlacter(1990)；Srinivasan and Ratchford(1985)；Mitchell and Greatorex(1993)
知覺風險	情感性價值 社會性價值 品質或績效性價值 價格或金錢價值	Sheth(1990)；Parasuraman and Grewal(1985)；Sweeney and Soutar(1999)；Baker(1987)；孫紹煒(2004)

第五節 資料分析方法

本研究依據研究目的及檢定研究假設之需要，採用決策實驗室分析法(DEMATEL)分析方法。探討各構面及確定變數間之相互依存與制約關係，以檢定變數本質並釐清變數之間關係為何，本研究使用的統計分析方法如下：

企業在管理方面常面臨複雜深奧的預測與分析工具，以及完備性的策略規劃，卻常常無法在企業經營上有真正的實質貢獻，原因在於這些方法只能用來處理表面問題，而無法用來處理問題背後複雜且多變的問題。

在大多數的管理情形中，真正的槓桿解在於瞭解複雜性之因果關係。例如：如何在快速銷售成長與擴充產能之間取得平衡點，是一個複雜的問題；又如何搭配價格、產品(或服務)品質、設計與控制庫存，成為有利潤的組合，以產生有利的市場地位，是一個複雜的問題；而改善品質、提升顧客滿意度、降低成本，取得良好的競爭優勢，對企業而言，更是個複雜的問題。

DEMATEL(Decision Making Trial and Evaluation Laboratory, DEMATEL)源於1971年在日內瓦中心喬治亞大學(Battelle Institute)的自然科學與人文事件計劃用以解決科技與人類之事情，剛當時頭兩年營運於三個主要研究領域：研究世界問題結構、配合複雜世界問題分析進而發展與適應方法及回顧關於世界問題現存的研究、模式與資料。

一、量化分析建置構念

DEMATEL決策實驗室分析法分析各管理問題間之複雜關係，DEMATEL方法為1971年在日內瓦的Battelle協會用以解決科技與人類的的事情，被用於研究解決相互關聯的問題群（如：種族、環保、能源問題等），以釐清問題本質，而有助於對策之研擬。

(一)企業問題複雜度之量化分析建置構念如下：

- 1.企業問題是呈現因果關係、回饋關係及複雜與混亂性。
- 2.以現有分析工具，如系統動力學，預先對問題做模擬分析，進而做出決策的方法等，對問題並不能看出每個

問題間的複雜動態性。3.先找出問題間之關連度及影響度，進而求得影響問題元素間，影響關係最大的問題元素。4.如何找出核心問題，並且先解決主要問題，再解決次要問題，如此，可明瞭企業關鍵問題所在，以期達到最佳效益。

(二)在 DEMATEL 中，其中的分析元素需滿足以下的假設：

DEMATEL法基本假設有三：1.需要明確問題的性質：在問題的形成和規劃階段，對研究的問題清楚的知道是什麼的性質，以便正確的設定問題；2.需有明確問題間的關連度：由每個問題元素起始，表示出與其他元素間的關連度，以1、2、3、4 等表示為其關連強度；3.需瞭解每個問題元素的本質特性：對每個問題元素，再做相關問題分析後的補充說明(含同意及不同意之觀點等)。DEMATEL 則根據客觀事務的具體特點，確定變量間之相互依存與制約關係，因此反映出系統本質的特徵及演變趨勢。

一般難以用數學模型表達的社會系統及生物系統，常以建立模式為方法，DEMATEL 則為其中之一的的方法，根據客觀事物的具體特點，確定變量間的相互依存和制約關係，則可反映出系統本質的特徵及演變趨勢。人類的決策管理活動，有著許多不確定之因素需要考量，但當對問題本質作深入之理解，則可根據問題特點選用最優化之方法，在系統分析中，常用定量及定性之方法合併使用，以做為多重評量指標。

DEMATEL 可用來分析企業界各部門間之問題關連，或各問題因素間之關連，以看出各問題或因素之因果關係，此法也被用來探討聯合國之世界問題(如：種族問題、饑餓問題、人權問題、流行病問題、暴力恐怖問題等)關連，但此法有別於非線性系統之直覺法或系統動力學法。

二、量化分析建置流程

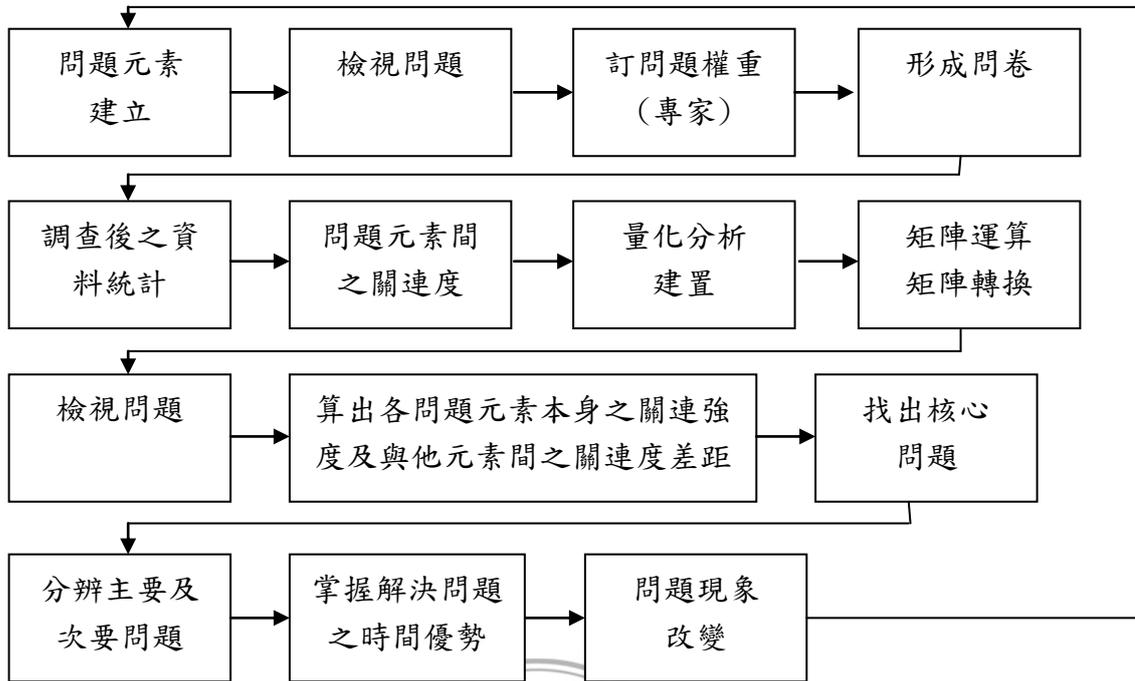
企業於未來會面臨何種問題，是未知且無法預測的，在不同的企業中出現問題時，所應用的解決方式或所得到的效益也不一樣，然而在此競爭快速的時代，如何掌握處理問題之先機，則佔有相對的競爭優勢，但競爭優勢除時間條件之外，應有其餘輔助之方法，使企業不致因盲目的嘗試而浪費了時間上優勢。

企業問題是為複雜及是為動態因果關係的，在各不同領域的複雜研究中，所用的工具及解析所得的結果也不相一致，在本研究中，所用的數學理論則是以矩陣為基礎之矩陣轉換及運算等，而得出各問題元素間的影響度及關連度的分析。

在一個開放系統中為求整體的高穩定度，主要系統及次要系統必需作適度的調整，次要系統因系統內元素之自組織性而改變架構，主要系統為求穩定性，亦將隨問題之起伏情形而得到穩定，且為了在大環境中謀得永續生存，作些許功能性之調整。

量化分析之建置流程為應先檢視企業內之問題，再採取用經由專家訂出每個問題的權重之後，透過對多數專家之意見調查，將調查後之資料進行統計分析，結果得出各問題間之關連度資料；再經由建置的分析，即可得出企業問題複雜度之解析。故將建置流程如圖 3-2 所示。

圖 3-2 量化分析之建置流程示意圖



三、DEMATEL 目標、理想及目的

DEMATEL 以科學的先進及適當方法的發展，可改善對世界相互關連的問題群的理解，及貢獻在全球層面的可使用的識別如圖 3-3 所示。

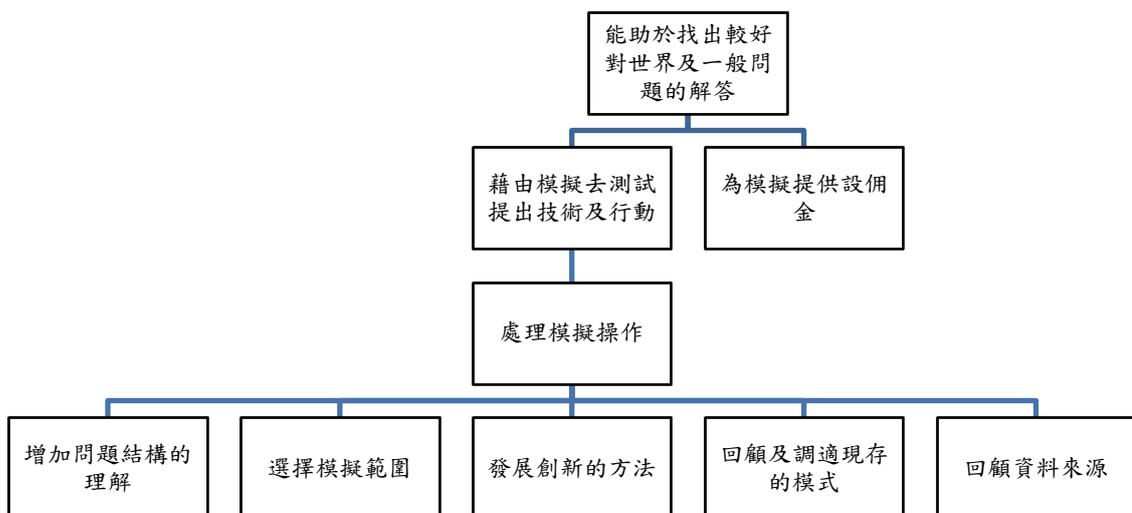


圖 3-3 DEMATEL 分析的目標

DEMATEL 的理想是起源於決心想獲得世界及其發展的更好組織，在各別層次或共同認知方面及特殊中產生了很多問題：

- (一)大多數人們對世界或群集的目的認知是不知道。
- (二)實際上，世界群集是無限的分裂，世界群集都有自己法律或風俗，每個地區有特別的目的，每個地區因各自發展，導致不同的目的。

四、DEMATEL分析建置過程：

- (一)資料收集必須符合網路最大流量性質。
- (二)資料呈現單一變數的線性規劃，並追求最大關連性的目標函數。
- (三)在線性規劃裡，利用對偶定理運算對偶問題。
- (四)在線性規劃中元素間直接相互影響下，運用直接矩陣來表達相互影響強度。
- (五)以元素間接相互影響下，運用間接矩陣來表現相互影響強度。
- (六)利用直接—間接矩陣的行列運算，求出元素間的原因度與中心度。
- (七)利用原因度—中心度的座標圖，排列出每個元素之等級影響次序可以求出主要的問題與次要的問題。

五、DEMATEL操作步驟說明：

DEMATEL 方法的分析步驟為：步驟 1：定義程度大小。即解兩兩因素間之關係，須先設計影響程度大小之量表。在語意值及其語意操作型定義表中有分 1、2、3、4 代表不同的影響程度，影響程度可分「沒影響(0)」、「低度影響(1)」、「中

度影響(2)」「高影響(3)」與「極高度影響(4)」；步驟 2：建立直接關係矩陣。當影響程度大小已知時，即可建立直接關係矩陣(S)，而 n 項評估因素，將會產生 nxn 大小直接關係矩陣，而矩陣內的每一個值 z_{ij} ，表示因素 i 影響因素 j 的影響程度大小；步驟 3：建立正規化矩陣。將直接關係矩陣正規化，根據步驟 2 所得直接關係矩陣 S 進行正規化，即可得一強弱程度矩陣(X)；步驟 4：建立總影響關係矩陣。當得知強弱程度矩陣 X 後，經由公式($T=X(I - X)^{-1}$)可得出總影響關係矩陣 T；步驟 5：各列及各行的值之加總。將總影響關係矩陣 T 之每一列每一行做加總，即可得出每一列之總和 D 值與每一行之總和之 R 值；步驟 6：結果分析 D 值表示總關係矩陣 T 每一列之加總值，意即直接或間接影響其他準則之影響程度大小。

