

第一章 緒論

本章的主要目的在說明本篇論文的研究方向及研究的方法及架構，將分為五小節。第 1.1 節說明「研究動機」，第 1.2 節說明「問題界定」，第 1.3 節說明「研究目的」，第 1.4 節說明「研究方法」，第 1.5 節說明「論文架構」。

1.1 研究動機

由於現今社會網際網路的蓬勃發展使得我們可以快速的取得資料，在企業中也因為網路的關係，每天需要處理的資料量更是龐大，如何在龐大的資料中找出有用的資訊進行加值應用，在同業中產生競爭優勢，是企業經營中重要的課題。而資料倉儲技術正在在這種需求下因應而生的。

利用資料倉儲技術搭配線上分析處理與資料探勘來增加企業競爭力，已成為大家可接受的觀念。在這波資料倉儲技術的衝擊下，花卉產業也投入大量心血並在 2002 年底完成了全世界第一個花卉產業資料倉儲，台北花卉資料倉儲。隨著資料倉儲技術的進步，以及台北花卉資料倉儲成功的經驗，在 2003 年底彰化花卉資料倉儲也順利的建構完成，預計在未來完成台中、台南以及高雄資料倉儲後，建立一整合台灣五大花卉批發市場交易資料的花卉總資料倉儲。由於花卉產業是一知識型產業[13]，擁有的花卉資訊越多則競爭力越強，而花卉資料倉儲以及花卉批發資訊分享熱線的完成，將帶領台灣花卉產業進入一個嶄新的紀元。

對於花卉資訊而言，資料倉儲的建立不僅是促進交易資料的電子化，更提供了花卉供應人、承銷人以及花卉批發市場作決策所需的資料。自從台北花卉資料倉儲建立完成後，對於倉儲內提供的資料所作的相關研究已有不少，如黃雍仁在 2002 年的花卉殘貨分析[19]以及 2003 年的產品等級與價格關係的分析[20]、賴翰長在 2003 年分析花卉產品的等級、包裝與價格之關係[22]以及 2004 年的產品之共整合分析[23]。但是拍賣時段與花卉底價對於花卉拍賣價格有何影響？這兩個在花卉批發市場中經常被提及的問題並沒有與其相關的分析存在。

時段對於花卉拍賣價格的影響，由於花卉拍賣首重花卉的新鮮度，因此每天拍賣的活動都會在幾個小時內完成，如何在最佳的時機進行交易得到最滿意的拍賣價格，也成為花卉供應人、承銷人每天最重要的課業之一。因為現有的資料倉儲並沒有紀錄拍賣交易時段的資料，若要進行拍賣時段對於花卉拍賣價格的影響分析，必須先對現有的資料倉儲進行維度的擴增，使其能在花卉批發資訊分享熱線中呈現每筆交易資料的交易時段以進行分析。

而花卉底價對於花卉拍賣價格的影響，由於花卉批發市場多年來對於花卉拍賣價格都有其最低底價的存在，並沒有無底價制度下的交易資料可供其作為對照資料。但在 2004 年 7、8 月，由於無底價制度的試辦，提供可對照的資料進行分析。

在本論文中不僅僅重新修改架構了線上分析處理系統，更透過統計軟體分析對在時段與底價影響下花卉拍賣價格的變化。

1.2 問題界定

花卉產業是一知識型產業[13]，在此產業中所擁有的花卉資訊越多則代表擁有的競爭力越強，決策者也可從擁有的資料中取出有用的資訊做出較佳的決策。對於台灣花卉市場供應鏈而言，在此供應鏈上參與的決策者主要有三類，包含供應端的花卉供應人、中游的花卉批發市場經營者、以及需求端的花卉承銷人。

對花卉供應人而言，主要是可利用交易資料中的所得資訊，如花卉的拍賣平均價格、以及花卉拍賣的把數箱數等，來制定運銷策略。在運銷策略中，可根據市場的互補性分散花卉的配銷以降低風險，或是根據每天的拍賣量決定進貨量以減少過多的殘貨產生以外，還可更進一步考慮種植拍賣價格較高、經濟價值較佳的花卉。

對於花卉批發市場經營者而言，由於花卉批發市場是藉由公開拍賣來決定花卉的批發價格，在此情況下花卉供應人所提供的花卉批發市場必須採去照單全收的收貨方式，不可拒收。若過多的花卉運銷到批發市場會造成殘貨的浪費、收拾成本的增加以及農產品價格的浮動等諸多缺點。但若批發市場經營者能夠得到較多的花卉資訊，就可以決策各供應人的供貨範圍以及準確的預測花卉的拍賣價格來以價制量減少殘貨的浪費。

對於花卉承銷人而言，由於不同的花卉供應人之間提供的花卉品質差異大，使得在拍賣時花卉拍賣價格也有所不同。若花卉承銷人可以取得更詳細的花卉交易資訊，則有助於承銷人取得較有利的花卉價格以及較佳的花卉品質。

除了以上的決策者常見的問題外，拍賣時段與花卉底價對於花卉拍賣價格有何影響？這兩個也是在花卉批發市場中經常被提及的問題。但不論是決策者所遇到的問題或是時段與底價對於花卉價格有何影響的問題，要想取得答案都必須先從每天持續累積的龐大資料中挖掘出所需的資料進行觀察分析才可。而此步驟由於涉及大量資料的處理，要挖掘資料的方法不外乎土法煉鋼的一筆一筆資料比對，或是利用程式語言自行設計程式載入並搜索對應資料，或是利用資料倉儲系統搭配線上分析處理選取所需資料。

自行設計程式載入每日的交易資料檔，再從數個交易資料檔中根據資料的關聯性抓取所需的資料，這樣的程式對於一個資訊背景的人來說，雖然複雜但花上數個鐘頭或是一個半個工作日便可完成，相較於設計一個資料倉儲系統以及線上分析處理系統來說簡單的多。但是設計出的程式只能符合單一目的而存在，並不像線上分析處理系統般的全面性，若要設計出足夠滿足全面性資料呈現的程式數目，所花費的時間便會是設計一個資料倉儲系統以及線上分析處理系統數倍或是數十倍。更由於線上分析處理系統的人性化介面、可提供圖形化資料呈現功能、資料選擇自由度較高以及非資訊人員可迅速上手的諸多功能，因此在本論文中用來挖掘交易資料的工具便是採用資料倉儲系統搭配線上分析處理。

在論文中利用現有的台北花卉資料倉儲進行時間維度的擴增後，架構一線上分析處理系統供資料的挖掘，在透過統計軟體對挖掘出的資料進行分析，以求得拍賣時段與花卉底價對於花卉拍賣價格有何影響之確切答案。

1.3 研究目的

本篇論文的研究目的為利用現有的台北花卉資料倉儲進行維度的擴增，再透過花卉運銷情報網的分析，去建構花卉批發資訊分享熱線（Flower Wholesale Information Sharing Hotline, F-WISH）。以本論文實作的部份而言，提供了行情報導、線上分析、決策系統、資料挖掘、進貨量評估五大功能。

對於行情報導功能而言，花卉供應鏈上的所有決策者皆可以利用 F-WISH 系統去查詢某日的交易資料，如某日的某種花卉拍賣的最高價、均價、高價、中價、低價、拍賣量、殘貨量等等。以線上分析功能而言，使用者可根據個人不同的權限進行各種線上運算方式的多維(Multidimensional Analysis)度分析；線上運算方式可分為上捲(Roll-up)、下挖(Drill-down)、切片(Slicing)、切丁(Dicing)、轉軸(Pivoting)、視覺化(Visualize)、篩選(Selecting)、輸出(Output)、排序(Sorting)、計算(Computing)十種主要的功能。對於決策系統功能而言，由於使用者可以利用線上分析功能選取所需要的資料進行增值應用，如使用統計手法進行分析，再透過分析後資訊作為決策的依據。資料探勘功能部分，雖然本論文並沒有詳加解釋，但仍屬於 F-WISH 所涵蓋的功能範圍內。

對於進貨量評估功能部分，由於擴增了線上分析系統的時間維度，使得每筆交易資料發生的確切時間都能夠清楚的呈現在線上分析系統上。透過系統將資料進行變異數分析(Analysis of Variance, ANOVA)，分析各種花種在不同時間點上的拍賣價格分布是否有差異性，有差異的資訊將可以提供給花卉供應單位進行進貨量的評估。以及利用在底價制度有無的情況下所得的花卉拍賣價格進行 t 檢定，檢定結果可提供花卉批發市場經營者作為參考。

表 1.1 F-WISH 功能涵蓋的決策範圍

決策者類型 F-WISH 功能	各供應單位	各批發市場管理者	各承銷單位
行情報導	◎	◎	◎
線上分析	◎	◎	◎
決策系統	◎		
資料挖掘	◎	◎	
進貨量評估	◎	◎	

1.4 研究方法

本論文的研究方法以及步驟如圖 1.1 所示：

1. 系統認知：本論文牽涉到台北花卉批發市場，所以必須先對於花卉交易資料的意義以及台北花卉資料庫的架構有確切的了解。
2. 問題界定與分析：找出不同使用者所要進行的運銷決策。
3. 文獻回顧：提出相關參考文獻以支持本論文的理論基礎以及建構資料倉儲系統的方法。
4. 擴增維度設計與實作：利用提出的理論基礎，對於現有的台北花卉資訊分享系統進行維度的擴增與實作。
5. 時段對花卉拍賣價格的影響：利用實作後的台北花卉資訊分享系統取出資料，進行時段與花卉拍賣價格的變異數分析。
6. 底價對花卉拍賣價格的影響：利用實作後的台北花卉資訊分享系統取出資料，對於無底價的 2004 年七、八月與有底價的 2001、2002、2003 年花卉拍賣價格作 t 檢定分析。

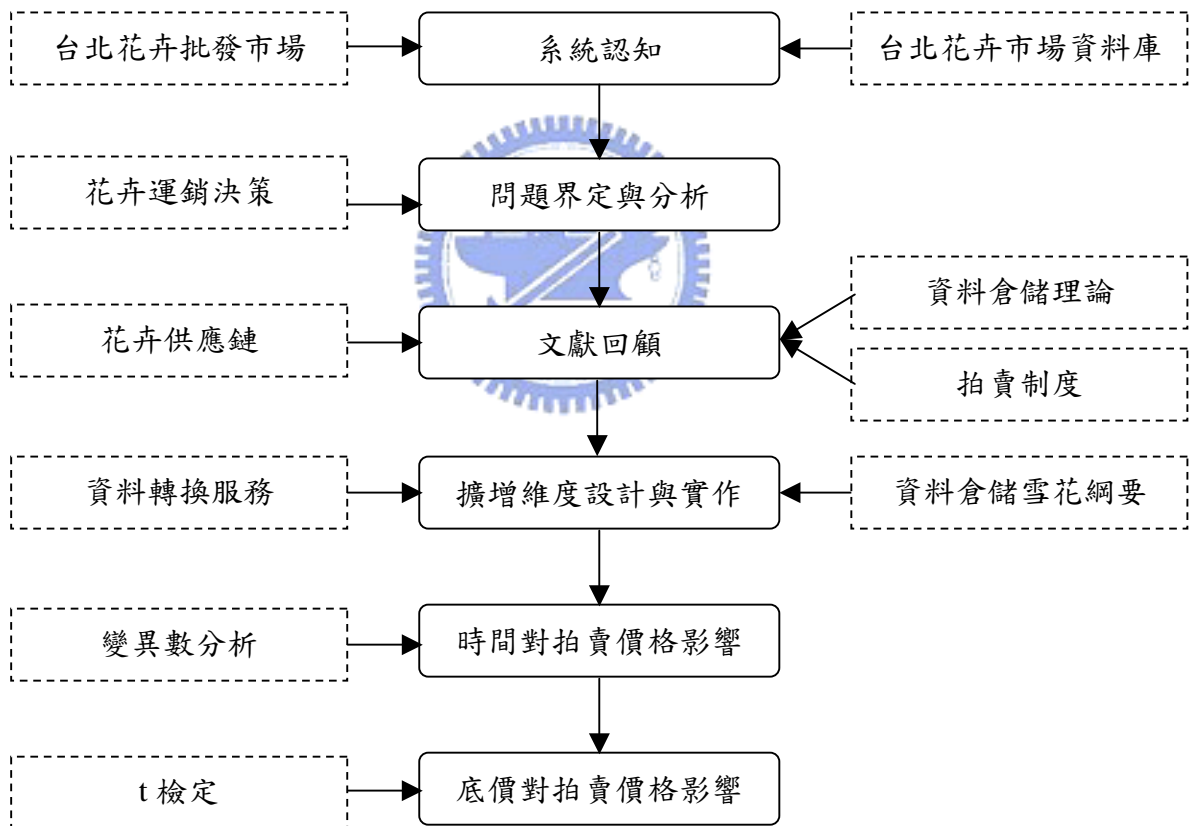


圖 1.1 研究流程及步驟

1.5 論文架構

論文架構如圖 1.2 所示：

第一章：緒論—說明本論文的研究動機、問題界定、研究目的以及研究方法等等。

第二章：文獻回顧—本章節包含花卉供應鏈的描述、資料倉儲的觀念及資料轉換服務、線上分析系統、拍賣制度等相關理論。

第三章：資料倉儲維度擴增實作—包含花卉資訊系統架構、三階正規化資料庫、資料倉儲、資料轉換服務的設計、線上分析處理系統的實作等等。

第四章：時段對花卉拍賣價格的影響—由於變異數分析(Analysis of Variance, ANOVA)適用於獨立變數(Independent Variable)為非數值變數(Nonmetric Variable)，相依變數(Dependent Variable)為數值變數(Metric Variable)的情狀下；而時段與花卉拍賣價格的關係是非數值變數與數值變數的關係，故利用統計軟體進行時段與花卉拍賣價格的變異數分析。

第五章：底價對花卉拍賣價格的影響—由於兩種底價制度的交易資料為兩組獨立樣本資料，欲檢定兩組樣本間拍賣價格平均是否有顯著差異的問題，故利用統計軟體進行底價與花卉拍賣價格的 t 檢定分析。

第六章：結論與未來研究方向—結論、分析與未來研究方向。

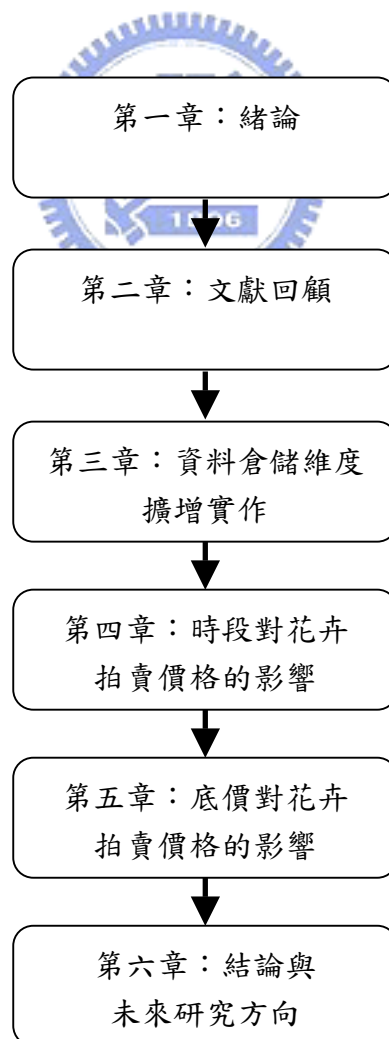


圖 1.2 本論文架構