

花卉批發市場拍賣人員遴選因素 之探討及其績效評比之研究

李宗儒*

摘 要

關鍵詞：花卉批發市場，切花，拍賣人員，分析層級程序法，模糊德菲法、模糊多準則決策方法，績效評比

花卉批發市場(花市)是目前全省切花販售通路中的一個重要據點，由於它是以電腦拍賣方式來滿足產銷雙方對價量的需求，而電腦拍賣方式具有公平、公正及公開的特質，因此深受花卉承銷人喜愛，目前有 90% 以上的切花是透過花市而完成交易的。而操作電腦拍賣作業方式之主要人物乃是所謂的拍賣人員(亦稱主拍)，他需公正無私不偏私產銷任一方，才能獲得供應人及承銷人之信任。因此，遴選出適合的員工來擔任主拍並對其建立一套公平的績效評比制度是件維繫花卉電腦拍賣推展的重要工作，本文即以模糊德菲法來進行第一次因素的篩選，接著再以分析層級程序法來進行第二次因素的篩選工作，以萃取出遴選主拍人選的重要因素，並利用模糊多準則決策方法來為花市的高階主管建立一套評比其市場主拍人員績效的程序，以供花卉界參考，期經由找出遴選因素並建立主拍的評比制度，進而提昇台灣花卉界的競爭力。

* 國立中興大學農產運銷學系教授。

壹、前言

花市是供應人及承銷人交易的重要場所，也是商流、物流、資訊流及金流匯集之處，具有集貨、分貨及決價的功能(李宗儒，民國 88 年 b)。花市也是農業中第二個全面實施電腦拍賣的產業(胡其湘，民國 86 年)，目前全省有四家花市，分別座落於台北市、台中市、彰化田尾及台南市，各家的電腦拍賣交易流程相似，即進貨、卸貨處理，繳款，交易(以電腦拍賣方式進行)，分貨及領貨(台北花卉產銷股份有限公司，民國 87 年)。

交易過程中拍賣作業的價格形成，因與承銷人有直接關連，再加上時間的緊迫性，因此為整個流程中較為重要的部份，而此進度快慢、價格高低主要是由拍賣人員(即主拍)來掌控的，經由「主拍」以口頭敘述花種、品質並開價予承銷人競價，價格形成後由作業人員進行分貨之動作(李宗儒、陳俊宏，民國 87 年)。因此，主拍是花市的靈魂人物，因為他對當日花價高低具有影響力。換言之，主拍必須立場超然，不偏私於供應人或承銷人，如此才能獲得產銷雙方信任，其開出的花價才會合理，這也說明了為何目前有超過 90% 以上的切花是在花市內交易了! 可惜的是，目前主拍的人才培育計畫是各家花市各自進行的，在各花市的員工中挑選出具有「潛力」的人員而予以二至四年之師徒制培訓，最後才成為正式的主拍，目前(民國 88 年 3 月)在台北、台中、彰化田尾及台南各市場中合格的主拍人員各有 5、5、7 及 6 位，而在培訓中的各有 4、2、3 及 3 位。員工一旦成為主拍後，對其的績效評比程序闕如，各花市只求拍賣過程順暢，沒有交易糾紛，而上場主持拍賣活動的主拍只是多拍賣一場次多領些拍賣獎金而已，因此，本研究擬針對全省四家花市進行研究，透過模糊德非法及分析層級程序法(AHP)以找出主拍需具備的特質與能力，並據此作為遴選主拍之重要關鍵因素，且對各花市之 AHP 結果，對其個別重要因素做說明，其次，藉由模糊多準則決策方法的運用，來針對現有之主拍建立一套績效評比的程序，以供花市主管們參考，期藉由此內部控管能力的提昇，以強化台灣花卉的競爭力。

貳、相關文獻探討

與本研究相關之文獻共可分成四大類，分別為花市、分析層級程序法、模糊德菲法及模糊多準則決策方法，分類及說明如下：

在花市方面，梁高榮(民國 86 年)曾論及花市進行拍賣作業自動化之理由，其主要論點為透過電腦拍賣可達公平、公正及公開之特點且價格可進入核區(Core)(即合理價格形成之集合)。李宗儒與周世玉(民國 85 年)以全面品質經營哲學之觀點，分析花市集貨及散貨作業流程之合理化問題，文中針對各家花市之作業流程提出問題與對策，供各市場參考。劉士裕(民國 83 年)為文介紹歐洲農產品拍賣鐘暨拍賣系統，文中說明歐洲農產品由過去的人工拍賣方式，進步到今日的電子資訊技術來促成交易的電腦拍賣方式，而交易規模亦由小拍賣會，發展至今日大型批發市場，並應用電子、資訊及物流技術等，搭配而成電腦化拍賣系統。李宗儒與陳俊宏(民國 87 年)及 Lee, Chen(1999)以動態模擬(Dynamic Simulation)技術來探討花市的拍賣及分貨作業，並藉由新的佈置設計(New Layout Design)或參數改變的方式，來瞭解其對花卉拍賣作業之影響。換言之，該兩篇文章的討論重點在於作業方式改變前後對服務品質之影響。而本文探討重點則在於主拍人員的個人應具有的特質及其績效評比程序之建立。李宗儒(民國 88 年 b)則探討台灣前十大切花在四家花市之最適轉運量並兼論其在遠端拍賣之可行性。李宗儒與莊麗華(民國 85 年)論及花市拍賣順序與拍賣員(即主拍)開價原則。李宗儒與李念祖(民國 86 年)談及花市拍賣人員之養成教育，該文只以平敘的方式說明主拍之養成教育應有的內容，而無任何科學方法的分析結果，但該文作者是實地與四家花市之拍賣人員與其主管進行訪談，由他們口述他們對主拍之挑選原則，而由該文作者整理而得之成果，雖然整理出之結果沒有科學方法之分析，但是卻是與實務相當結合，這也是為何本文採用該文對因素之建構的關係圖。而本文即是該文的延續，經由科學方法的應用，擬提供給花市更具說服力的結論。

在分析層級程序法方面，AHP 是 Saaty 於 1971 年為美國國防部進行規劃工作時所創立的，其特性為(1).對每一影響因素，皆能鉅細靡遺的納入模式中，將評估時所考慮的層面擴大(2).對於非計量因素，經群體評估及數學方法處理後，能以數量化的具體數值顯現出來(3).能以確定之數值顯示出決策因素之優先順序，供決策者參考。AHP 在方法上是依圖 1 之流程圖進行求解各因素或方案之優先順序。由於此法可用於挑選出對於任一目標下重要的影響因素，因此應用層面相當的廣，比如：估計影響台灣農產品運費的重要因素及其權數(李宗儒、李俊億，民國 88 年)、低溫物流中心關鍵成功因素之萃取(李宗儒、鄭正鑫，民國 86 年)、影響台灣農業組織績效之關鍵因素(Lee, 1999)、萃取茶葉網頁設計之策略變數(李宗儒，民國 88 年 a)、評估資訊部門之服務績效(汪美香、張海青，民國 87 年)、銀行授信客戶之甄選(陳錦村，民國 86 年)、資源分配之決策(Ramanathan, Ganesh, 1995)、雲林地區土地價格關鍵因素之研究(黃錦煌，民國 87 年)、ISO9000 認證實施程序之優先項目的確定(Partovi, Withrs, 1999)、投資客投資抉擇過程之分析(Le, 1999)等。本研究將應用此方法以萃取出主拍需具備的特質與能力，並據此建議作為甄選主拍之關鍵因素。

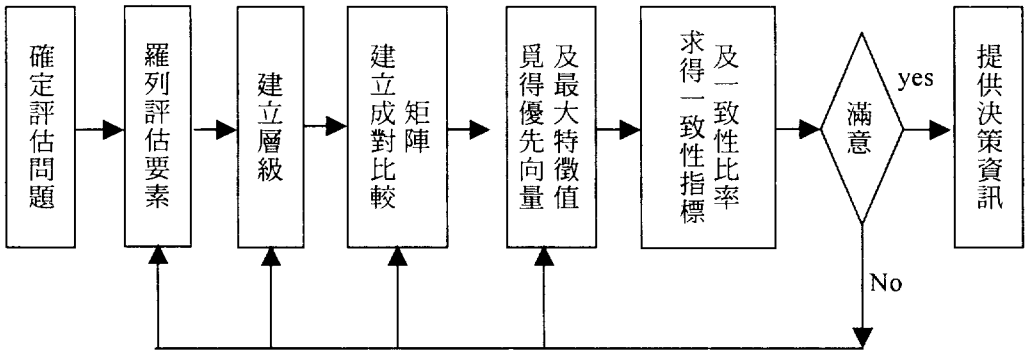


圖 1 進行 AHP 之流程圖

在模糊德菲法方面，由於德菲法是一種常用的專家預測法，但其主要缺點有(1).耗時日久(2).回收率低及(3).可能將專家原意扭曲，因此，陳曉玲（民國 84 年）將一

平均數一般化模式概念導入德菲法中，以表示專家群體的共識，而形成所謂的模糊德菲法，其步驟有三：分別為(1)建立影響因素集(2).蒐集決策群體意見：即請專家學者依各影響因素對目標之重要性予以評分及(3)應用模糊三角函數及一門檻值，來篩選評估準則：在模糊三角函數之建立上，一般是以幾何平均數作為決策群體對此因素評價的共識。陳曉玲(民國 84 年)利用它來評選航空站區位之評估準則。Ishikawa 等(1993)利用它預測出電腦將於未來成為人類生活中一個重要且普及的一般性工具。而 In 等(1995)以模糊德菲法來推估大型專案計畫的完工時間。

在模糊多準則方面，常見的手法是以三角模糊數的觀念，以評估出各方案在各準則下之表現，再配合重心法的計算，以算出各方案之最終評分，據此決定出各方案之優劣。陳協勝(民國81年)利用它來評估都市公車民營化方案。李宗儒(民國 88 年 c)利用它來評估於彰化縣田尾鄉設立切花發貨中心之理想區位。

參、花市主拍遴選因素之決定— 問卷設計、發放與結果分析

首先本研究依李宗儒與李念祖(民國 86 年)之「拍賣員養成教育之探討—以花卉批發市場為例」一文為主，整理出圖 2 之主拍養成教育之影響因素一覽表(共有 32 個影響因素)，然後將各影響因素以十等分方式(由 1 至 10)，請四家花市的主拍及其主管依其專業知識來判斷各因素之重要性並給予評分，分數愈高表示重要性愈高，分數給定完全依各主拍及其主管之專業素養主觀認定。值得一提的是，本文所稱之「主拍」，即是花市中之「拍賣員」。而拍賣人員養成教育是指員工要成為拍賣員之前所應具備之條件，因而與本文之「主拍遴選因素」之意義相同。本研究是於民國 88 年 1 月郵寄問卷至各花市，經一個月後，回收率達 80%(共寄出 40 份)，因此進行模糊德菲法之計算，即以幾何平均數作為決策群體對各因素評價之共識，

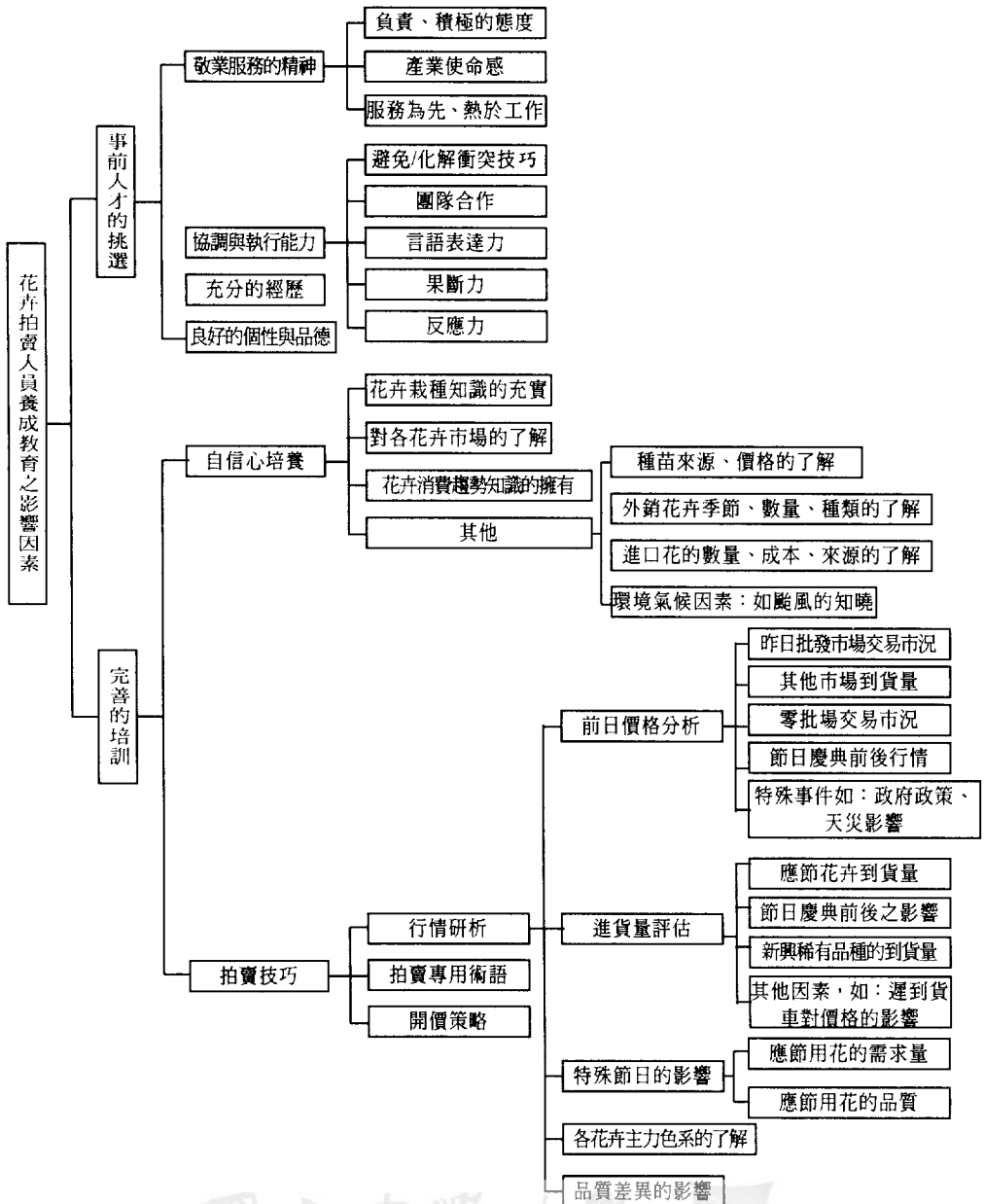


圖 2 主拍養成教育影響因素一覽表

並以一般認為重要性程度大於 80% 者表示具有重要性之看法，故本研究將門檻值設為 8，換言之，各因素之幾何平均數(見表 1)若大於 8，則表示此因素具有重要的影響力，可作為評估準則。事實上，取「8」之原因在於 80/20 準則，此準則廣泛地應用在各行各業，如：對流通業而言，20% 的產品其銷售金額占總銷售金額的 80%；對庫存品而言，20% 庫存項目的庫存金額占 80% 的庫存總金額等，因此，本文才取「8」作為取捨值，意指在所有遴選因素中，應有「20% 的因素其重要性占所有因素之 80%」之現象。由表 1 可看出共有 22 個因素可作為評選準則。此 22 個入選之評估準則，再依原有圖 2 之架構圖，則可整理出圖 3。圖 2 中共有 32 個影響因素，若全用來作為設計 AHP 問卷之問項，則可能因 AHP 中兩兩比對的問卷設計方式，而使問項太多，降低了受訪者之填寫意願，因此，本研究才利用模糊德菲法試圖刪除些影響較小的因素，以提昇受訪者之填寫意願。經計算結果得知共有 6 個因素被踢除，而只剩下 22 個因素，作為 AHP 問卷設計之兩兩比對中的問項。換言之，透過模糊德菲法之協助，而使得問卷中減少之題目共達 16 題之多。

經比較圖 2 與圖 3 可發現，圖 3 是比圖 2 簡化了，因此較易評選關鍵因素，接著，本研究進行第二階段之問卷設計與發放。透過分析層級程序法兩兩比對方式設計出之問卷，於民國 88 年 3 月，再度郵寄給四家花市之主拍及其主管，經一個月後，回收了 28 份問卷(台北 4 份、台中 7 份、彰化田尾 9 份及台南 8 份)，經由分析層級程序法之計算過程得到表 2 之結果，首先四家花市皆重視主拍之經歷、個性與品德，這反映出花市之企業文化對主拍之品德、個性的要求相當重視，而且要培養出一位稱職的主拍並不容易，需長期培育與投資，所以，對主拍人選之經歷是否充分也相當看重，其次，由表 2 可看出，各花市對主拍遴選標準之優先順序不盡相同，對台北花市而言，由於其位處於台北都會區，任何行業競爭皆較激烈，所以，員工若不有「負責、積極的態度」，相信在工作上是無法獲得上司的賞識，但對其他三家花市而言，其所在的都市，在生活步調、工作壓力上皆較台北市慢或輕，因而主拍需「負責、積極」，否則在效率上將難與台北花市相比，這也就是為何「負責、積極

表 1 依模糊德菲法排列主拍養成教育影響因素之名次

影響因素	最小值	幾何平均數	最大值	依幾何平均數大小排列
反應力	7	9.216	10	1
品質差異的影響	5	9.090	10	2
各花卉主力色系的了解	4	9.082	10	3
負責、積極的態度	4	9.037	10	4
果斷力	3	8.983	10	5
團隊合作	4	8.971	10	6
節日慶典前後之影響	6	8.895	10	7
服務為先、熱於工作	5	8.889	10	8
昨日批發市場交易市況	6	8.881	10	9
應節花卉到貨量	5	8.864	10	10
應節用花的品質	7	8.731	10	11
避免/化解衝突技巧	5	8.715	10	12
節日慶典前後之影響	5	8.680	10	13
言語表達力	4	8.651	10	14
應節用花的需求量	3	8.612	10	15
花卉栽種知識的充實	6	8.383	10	16
產業使命感	5	8.312	10	17
對各花卉市場的了解	5	8.282	10	18
零批場交易市況	5	8.207	10	19
環境氣候因素：如颱風的知曉	5	8.121	10	20
花卉消費趨勢知識的擁有	5	8.077	10	21
新興稀有品種的到貨量	4	8.033	10	22
特殊事件如：政府政策、天災影響	3	7.925	10	23
外銷花卉季節、數量、種類的了解	4	7.685	10	24
其他市場到貨量	4	7.669	10	25
其他因素，如：遲到貨車對價格的影響	3	7.587	10	26
進口花的數量、成本、來源的了解	2	7.439	10	27
種苗來源、價格的了解	4	7.182	10	28

國立中興大學

National Chung Hsing University

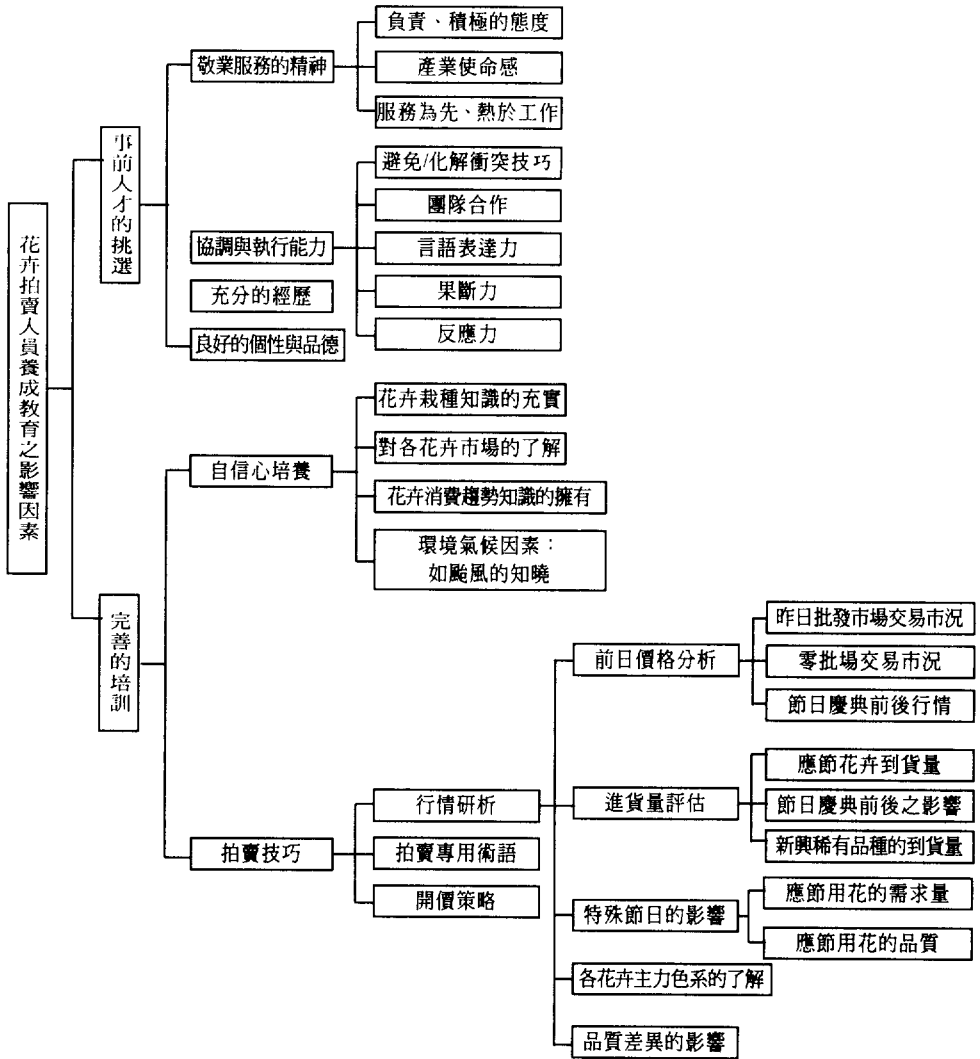


圖 3 簡化後之主拍養成教育影響因素

的態度」對台北花市遴選主拍時來說，其重要性較不如其他三家花市遴選主拍時對此因素的重視。其次，台北都會區種切花不多，因此，台北花市主拍若不知花卉栽種知識，將不易公正、公平地分辨出花卉之優劣，但對其他三家花市的主拍而言，因其所處之都市附近均有大量的切花栽種，所以要充實栽種知識較容易，也因此，台北花市之外的三家花市對主拍是否有在充實花卉栽種知識較不重視。在花卉消費方面，台北及台中花市之主拍由於皆位於都會區內，而都會區內之消費者的消費趨勢常因報章媒體的報導，而影響消費行為，所以對此二花市之主拍而言，瞭解花卉消費趨勢是重要的。而彰化花市之主力花種是祭祀用的花卉，如：菊花、劍蘭，因而承銷人在彰化花市之採購行為，較不易因景氣好壞、流行追逐等因素而改變，因此，對彰化花市之主拍而言，瞭解花卉消費趨勢之迫切性不高。彰化及台南花市較屬產地型花市，因此，花市之工作人員與當地花農常會相遇而產生交情，在如此狀況下，花市已融入當地花農之生活圈，而成為花農常駐足之地，所以，擔任此二花市主拍需有「產業使命感」，否則，若花市拍賣業務不順，將連帶影響當地花農之收入，不可不慎，但此需求，則沒有出現在台北及台中消費型之花市。

若將回收之問卷不依市場別分析，則可得表 2 之最右欄（總和），由此欄可知「負責、積極的態度」、「充分的經歷」、「良好的個性與品德」、「花卉栽種知識的充實」及「服務為先，熱於工作」是四家花市之主拍及其主管綜合起來認為一位稱職的主拍應具有之特質的看法。

由以上對表 2 之分析，可作為主拍及目前之培訓人員瞭解到主管與同業對擔任主拍一職的要求，進而抵礪自己往這些方向努力，但值得一提的是，表 2 中有些因素並未於上述文字描述中提及並非代表它們不重要，畢竟這些因素皆已通過第一階段模糊德非法篩選之門檻值，只是其在 AHP 計算結果中權重較低而已。其次，花市主管人員亦可以上述這些被提及的準則（或稱因素）來挑選適合的人員加以培訓，使其成為合格的主拍。

國立中興大學

National Chung Hsing University

表 2 四家花卉批發市場主拍及其主管對主拍遴選標準之優先順序

台 北		台 中		彰 化	
良好的個性與品德	0.1535	負責、積極的態度	0.1537	負責、積極的態度	0.4593
充分的經歷	0.1126	充分的經歷	0.1193	充分的經歷	0.1032
花卉栽種知識的充實	0.0968	花卉消費趨勢知識的擁有	0.1124	良好的個性與品德	0.0813
花卉消費趨勢知識的擁有	0.0885	良好的個性與品德	0.0860	服務為先、熱於工作	0.0713
負責、積極的態度	0.0820	花卉栽種知識的充實	0.0856	產業使命感	0.0711
服務為先、熱於工作	0.0797	環境因素、如颱風的知曉	0.0636	花卉栽種知識的充實	0.0676
對各花卉市場的了解	0.0567	對各花卉市場的了解	0.0567	避免/化解衝突技巧	0.0553
環境因素、如颱風的知曉	0.0436	服務為先、熱於工作	0.0533	環境因素、如颱風的知曉	0.0134
反應力	0.0387	產業使命感	0.0401	對各花卉市場的了解	0.0122
拍賣專用術語	0.0351	拍賣專用術語	0.0352	言語表達力	0.0111
避免/化解衝突技巧	0.0335	避免/化解衝突技巧	0.0318	花卉消費趨勢知識的擁有	0.0108
團隊合作	0.0285	團隊合作	0.0307	團隊合作	0.0097
言語表達力	0.0275	反應力	0.0228	果斷力	0.0094
果斷力	0.0255	言語表達力	0.0226	反應力	0.0093
產業使命感	0.0176	果斷力	0.0217	開價策略	0.0019
開價策略	0.0173	開價策略	0.0199	拍賣專用術語	0.0016
應節用花的需求量	0.0050	品質差異的影響	0.0037	昨日批發市場交易市況	0.0007
各花卉主力色系的了解	0.0044	應節花卉到貨量	0.0027	零批場交易市況	0.0002
品質差異的影響	0.0041	應節用花的需求量	0.0022	節日慶典前後行情	0.0002
應節花卉到貨量	0.0027	昨日批發市場交易市況	0.0021	應節花卉到貨量	0.0002
零批場交易市況	0.0013	各花卉主力色系的了解	0.0018	各花卉主力色系的了解	0.0002
節日慶典前後行情	0.0011	節日慶典前後行情	0.0017	品質差異的影響	0.0002
節日慶典前後之影響	0.0010	應節用花的品質	0.0011	節日慶典前後之影響	0.0001
應節用花的品質	0.0010	零批場交易市況	0.0010	新興稀有品種的到貨量	0.0001
昨日批發市場交易市況	0.0008	新興稀有品種的到貨量	0.0008	應節用花的需求量	0.0001
新興稀有品種的到貨量	0.0006	節日慶典前後之影響	0.0006	應節用花的品質	0.0001

表 2 四家花卉批發市場主拍及其主管對主拍遴選標準之優先順序(續)

台 南		總 和	
負責、積極的態度	0.3300	負責、積極的態度	0.2812
良好的個性與品德	0.1426	充分的經歷	0.1176
充分的經歷	0.0997	良好的個性與品德	0.1163
產業使命感	0.0794	花卉栽種知識的充實	0.0845
服務為先,熱於工作	0.0744	服務為先,熱於工作	0.0773
花卉栽種知識的充實	0.0642	產業使命感	0.0589
避免/化解衝突技巧	0.0576	避免/化解衝突技巧	0.0519
花卉消費趨勢知識的擁有	0.0217	花卉消費趨勢知識的擁有	0.0363
環境因素:如颱風的知曉	0.0195	環境因素:如颱風的知曉	0.0296
對各花卉市場的了解	0.0191	對各花卉市場的了解	0.0289
團隊合作	0.0172	團隊合作	0.0203
果斷力	0.0163	言語表達力	0.0193
言語表達力	0.0151	反應力	0.0187
反應力	0.0151	果斷力	0.0179
拍賣專用術語	0.0049	拍賣專用術語	0.0083
開價策略	0.0044	開價策略	0.0068
昨日批發市場交易市況	0.0007	昨日批發市場交易市況	0.0012
各花卉主力色系的了解	0.0007	品質差異的影響	0.0011
品質差異的影響	0.0007	應節用花的需求量	0.0009
應節用花的需求量	0.0006	各花卉主力色系的了解	0.0009
零批場交易市況	0.0004	應節花卉到貨量	0.0008
節日慶典前後行情	0.0004	節日慶典前後行情	0.0006
應節花卉到貨量	0.0004	零批場交易市況	0.0005
節日慶典前後之影響	0.0001	節日慶典前後之影響	0.0002
新興稀有品種的到貨量	0.0001	新興稀有品種的到貨量	0.0002
應節用花的品質	0.0001	應節用花的品質	0.0002

肆、花市主拍之績效評比程序建立之探討

本節主要目的是要以模糊多準則決策方法來為花市建立一套評比其主拍人員績效高低的程序，並以彰化田尾花市作為展示計算過程之案例。模糊多準則決策方法之計算步驟如下所示。

步驟一：決定因素集。

$$\text{因素集 } U = \{u_1, u_2, u_3, \dots, u_n\}$$

u_i 為關鍵因素， $i = 1, 2, \dots, n$

步驟二：求取因素集中各因素之權重

在此求取權重時導入模糊理論的觀念，即權重值可以為一個範圍，不一定是一個準確的數值。

$$W = \{w_1, w_2, w_3, \dots, w_i\}$$

w_i 為關鍵因素(u_i)相對應之權重

此外，以三角模糊數來表示各因素之權重，如式(1)所示：

$$w_i = \{w_{i左}, w_{i中}, w_{i右}\} \quad i = 1, 2, \dots, n \dots\dots\dots(1)$$

式中： $w_{i左}$ = 可取其所有分數中最低的代表； $w_{i中}$ = 可取其所有分數的幾何平均數代表； $w_{i右}$ = 可取其所有分數中最高的代表，如此形成三角模糊數。

若以本研究的第一階段問卷來說：其 $w_{i,左}$ 將取所有填寫第一階段問卷者給予此問項 i 的最低分數作為代表之值； $w_{i,中}$ 以模糊德菲法所計算出來第一階段問卷中問項 i 的幾何平均數作為代表之值； $w_{i,右}$ 將取所有填寫第一階段問卷者給予此問項 i 的最高分數作為代表之值。

步驟三：找出各方案在各因素的評估值

各方案在各因素評估值以 r_{ik} 代表之。換言之，也就是第 k 個方案在第 i 個因素的評估值。而 r_{ik} 也是以一個三角模糊數來表示，如式(2)所示：

$$r_{ik} = \{r_{ik左}, r_{ik中}, r_{ik右}\} \quad i = 1, 2, \dots, n, \quad k = 1, 2, \dots, p \dots\dots\dots (2)$$

式中 r_{ik} 為第 k 個方案在第 i 個因素之評估值。而 $r_{ik左}$ = 可取所有回收問卷中對於第 k 個方案在第 i 個因素所有評估值中最低的來代表； $r_{ik中}$ = 可取所有回收問卷中對於第 k 個方案在第 i 個因素所有評估值的幾何平均數來代表； $r_{ik右}$ = 可取所有回收問卷中對於第 k 個方案在第 i 個因素所有評估值中最高的來代表，如此形成三角模糊數。

若以本研究的第一階段問卷來說：其 $r_{ik左}$ 將取所有填寫第一階段問卷者給予第 k 個方案在第 i 個因素的最低分數作為代表之值； $r_{ik中}$ 以模糊德菲法計算第一階段問卷中第 k 個方案在第 i 個因素的幾何平均數作為代表之值； $r_{ik右}$ 將取所有填寫第一階段問卷者給予第 k 個方案在第 i 個因素的最高分數作為代表之值。

因此，第 k 個方案在各因素模糊評價矩陣(R_k)，可如式(3)所示：



$$R_k = \begin{bmatrix} r_{1k} \\ r_{2k} \\ \vdots \\ r_{nk} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} r_{1k左} & r_{1k中} & r_{1k右} \\ r_{2k左} & r_{2k中} & r_{2k右} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ r_{nk左} & r_{nk中} & r_{nk右} \end{bmatrix} \dots\dots\dots(3)$$

第 k 個方案在各因素之評估值 r_{ik} 的建立，可直接將所得到的分析數據找到一個三角模糊數來代表之，而此三角模糊數值必須作一正歸化，因為各因素的數值大小不相同，比較大的數值將會影響最後運算的結果，而使得比較小的數值其影響被忽略掉。且各因素的特性不同，必須經過正歸化，如此結果才較有說服力。

步驟四：模糊合成運算

$$B_k = W \cdot R_k = [b_{k左}, b_{k中}, b_{k右}] \dots\dots\dots(4)$$

式中 B_k 為 k 方案的適合度，也以三角模糊數 $[b_{k左}, b_{k中}, b_{k右}]$ 來代表之。

步驟五：解模糊化、排序

經過模糊運算之後，可得到一組代表三角模糊數函數的值，必須把這組值轉化成一個準確數字，如此以便於作排序，選出較好的方案，在此可取用簡單的三角形重心法來加以計算。

接著，本研究設計一問卷，而由彰化田尾花市之主管評比其市場的六位主拍(以 A,B,C,D,E,F 代表之)在圖 3 中 22 個評估準則之表現，各準則之評定分數由 1 至 7 分，分數愈高，表示該人員在該評估準則表現的愈好。問卷(共四份，份數偏少之原因在於花市中有權力評比主拍表現的主管不多)是於民國 88 年 4 月郵寄給彰化田尾花市，經過一個月後，問卷全數收回，有效問卷達 100%。經上述步驟一至五計

算之程序，而得表 3 之結果。

表 3 彰化田尾花市主拍人員之績效高低得分

主拍人員代號	A	B	C	D	E	F
得 分	10.17	9.67	9.12	9.50	9.99	9.14

表 3 中數字愈高者，代表該主拍之表現愈受其主管之肯定，因此，可看出此六位主拍人員之評比結果應為 $A > E > B > D > F > C$ 。此結果可作為花市主管考核或評比各主拍人員的參考。本研究並不對全省四家花市做分析，其原因在於若對此四家花市作分析，亦只是做到各花市本身的主拍相互間之績效評比，而無法做到所有四家花市之主拍相互評比，原因在於目前在台灣花卉界找不到一位瞭解四家花市所有主拍表現之人士，因此，進行四家花市主拍之績效評比，其效益不大。

伍、結論

農產品由於生產有季節性，產品也不易標準化，因此，要定出一個令產銷雙方都接受的價格並不容易。就花卉而言，目前已有 90% 以上的切花是經由花市電腦拍賣程序而決定價格的，由於切花價格是主拍開價，再經由電腦鐘之機能運作，最後才決定出一個在核區（合理價格範圍所形成之集合）內的價格，因此，主拍開價是否得宜，將影響拍賣進度與花農收益，所以，主拍可說是花市的靈魂人物，也是影響花卉產業榮衰的一位關鍵人物。因此，不難看出挑選適當的人來擔任主拍之重要性了！

本文對主拍所進行的研究共分成二部份，第一部份是經由模糊德菲法與分析層級程序法之應用，來挑選出各花市主拍及其主管認為一位稱職的主拍應具有之特

質，如：台北及台中花市是屬消費型市場，因而在挑選主拍人選時重視「負責、積極的態度」、「充分的經歷」及「花卉消費趨勢知識的擁有」。而台南及彰化田尾花市是屬產地型市場，因而重視「負責、積極的態度」及「良好的個性與品德」而「負責、積極的態度」、「充分的經歷」、「良好的個性與品德」、「花卉栽種知識的充實」及「服務為先，熱於工作」是四家花市之主拍及其主管綜合起來認為一位稱職的主拍應具有之特質的看法。上述之分析結果可作為主拍及目前之培訓人員瞭解到主管與同業對擔任主拍一職的要求，進而抵礪自己往這些方向努力，其次，花市主管人員亦可以這些準則（或稱因素）來挑選適合的人員加以培訓，使其成為合格的主拍。

本文對主拍進行的第二部份研究是利用模糊多準則決策方法為其建立一套績效評比的程序，本文是以彰化田尾花市為例，說明此程序之運算結果，以供各花市主管評比或考核其主拍之績效的參考。

陸、參考文獻

1. 台北花卉產銷股份有限公司，「台北花卉產銷股份有限公司簡介」，民國87年。
2. 李宗儒，「探討茶葉網頁設計之策略變數」，農林學報，民國88年a，48(2)：95-111。
3. 李宗儒，「台灣地區花卉最適運銷量之決定兼論其在遠端拍賣之可行性」，農業經濟叢刊，民國88年b，4(1)：109-136。
4. 李宗儒，「規劃花卉產業物流配送體系」，行政院農業委員會委託研究計畫報告，民國88年c，國立中興大學農產運銷學系。
5. 李宗儒，李俊億，「以AHP方法估計影響台灣農產品運費重要因素及其權數」，民國88年，農業經濟半年刊，64：107-124。

6. 李宗儒, 陳俊宏, 「批發市場作業流程模擬之研究—以彰化花卉批發市場為例」, 臺灣土地金融季刊, 民國87年, 35(1): 105-120。
7. 李宗儒, 李念祖, 「拍賣員養成教育之探討—以花卉批發市場為例」, 農產品批發市場的管理與自動化, 民國86年, 88-96。
8. 李宗儒, 鄭正鑫, 「低溫物流中心關鍵成功因素分析之個案研究」, 中華農學會報, 民國86年, 179: 58-72。
9. 李宗儒, 周世玉, 「花卉批發市場集貨及散貨作業流程合理化之分析-全面品質經營(TQM)哲學之應用」, 行政院農業委員會委託研究計劃報告, 民國85年, 國立中興大學農產運銷學系。
10. 李宗儒, 莊麗華, 「花卉批發市場—拍賣順序與拍賣員開價原則的探討」, 台灣花卉園藝, 民國85年, 103: 60-63。
11. 汪美香, 張海青, 「應用 AHP 法評估資訊部門之服務績效—從高階主管的角度來探討」, 國際資訊管理研究暨實務研討會論文集, 民國87年, 429-436。
12. 胡其湘, 「農產品批發市場電腦拍賣發展現況與展望」, 農政與農情, 民國86年, 50-57。
13. 梁高榮, 「為何花卉批發市場要進行拍賣作業自動化」, 台灣花卉園藝, 民國86年, 118: 14-20。
14. 陳錦村, 「銀行授信客戶之甄選: 層級分析法的應用與比較」, 台大管理論叢, 民國86年, 7(2): 1-28。
15. 陳曉玲, 「航空站區位選擇評估程序之研究」, 國立成功大學管理科學研究所論士論文, 民國84年。
16. 陳協勝, 「模糊多準則決策應用在都市公車民營化方案評估之研究」, 國立成功大學管理科學研究所碩士論文, 民國81年。
17. 黃錦煌, 「影響雲林地區土地價格關鍵因素之研究」, 臺灣土地金融季刊, 民國87年, 35(4): 145-200。

18. 劉士榕，「歐洲農產品拍賣鐘暨拍賣系統的介紹」，臺灣農業，民國83年，30(6)：78-80。
19. In, S.C., Y. Tsujimura, M. Gen and T. Tozawa, "An Efficient Approach for Large Scale Project Planning Based on Fuzzy Delphi Method," *Fuzzy Sets and Systems*, 1995, 76(3): 277-288.
20. Ishikawa, A., Amagasa, M., Shiga, T., Tomizawa, G., Tatsuta, R and Mieno, H., "The Max-Min Delphi Method and Fuzzy Delphi Method Via Fuzzy Integration," *Fuzzy Sets and Systems*, 1993, 55: 241-253.
21. Le Steven V., "The Application of Analytic Hierarchy Process(AHP) Model to Portfolio Management," *Proceedings of the 28th Annual Meeting of the Western Decision Sciences Institute*, 1999, 230-232, Newport, Rhode Island, USA.
22. Lee, Tzong-Ru, "Key Survival Factors for Organizational Performance :A Study of Agricultural Organizations in Taiwan," *Proceeding of the 28th Annual Meeting of the Northeast Decision Sciences Institute*, 1999, 163-165, Newport, Rhode Island, USA.
23. Lee, Tzong-Ru and Chun-Hung Chen, "The Application of the Dynamic Simulation Technology to Improve the Operation Process: A Case of the Taiwan Flower Wholesale Market," *Proceedings of the 28th Annual Meeting of the Northeast Decision Sciences Institute*, 1999, 183-185.
24. Partovi Fariborz Y. and Barbara E. Withrs, "Application of Analytical Hierarchy Process to ISO 9000 Certification," *Proceedings of the 28th Annual Meeting of the Northeast Decision Sciences Institute*, 1999, 225-227, Newport, Rhode Island, USA.
25. Ramanathan R. and L.S. Ganesh, "Using AHP for Resource Allocation Problems," *European Journal of Operational Research*, 1995, 80: 410-417.



National Chung Hsing University

A Study on Selection and Performance Evaluation for Auction Staffs of the Flower wholesale Markets

Lee, Tzong-Ru*

ABSTRACT

KEYWORDS: wholesale flower market, Cut flower, auction staff, AHP, Fuzzy Delphi method, Fuzzy Multiple Criteria Decision Making, performance evaluation

There are more than 90% of cut flowers auctioned in the wholesale flower markets in Taiwan. So, the wholesale flower market is a critical marketing channel for Taiwan flower industry. During the auction process, the auction staff is a very important person because he can influence the auction price. Therefore, it becomes an essential task to recruit a competent employee.

In this paper, Fuzzy Delphi method and Analytic Hierarchy Process are used to determine the key factors for a good auction staff in order to improve the competitiveness of the wholesale flower markets. Then, Fuzzy Multiple Criteria Decision Making (FMCDM) is used to evaluate the performance of each auction staff.

*Professor, Department of Agricultural Marketing, National Chung Hsing University.