

東 海 大 學

工業工程與經營資訊學系

碩士論文

參與國家品質獎評審對企業經營績效影響
之研究

研 究 生：蕭雅

指導教授：潘忠煜 博士

中 華 民 國 一〇一 年 七 月

A Study on the Impact of Participating National Quality Award into Enterprise Performance

By
Ya, Hsiao

Advisor: Dr. Chung-Yu Pan

A Thesis

Submitted to the Institute of Industrial Engineering and Enterprise
Information at Tunghai University
in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science
in
Industrial Engineering and Enterprise Information

July 2012

Taichung , Taiwan, Republic of China

參與國家品質獎評審對企業經營績效影響之研究

學生：蕭雅

指導教授：潘忠煜 博士

東海大學工業工程與經營資訊學系

摘 要

國內外探討國家品質獎及組織績效間關係的研究中，皆以曾參獎或獲獎的企業做為研究對象，卻鮮少有針對曾經參獎與未曾參獎的企業做為比較的研究，此為本研究所探討的重點。本研究參考歐洲品質獎與平衡計分卡之結合，利用我國國家品質獎及平衡計分卡，建構出組織的績效衡量項目。同時使用層級分析法做指標權重計算，採修正式德菲法來收集專家問卷，以探討近年曾獲得我國國家品質獎以及未曾參獎之企業對於組織績效的看法有何異同。

研究顯示，在平衡計分卡的四個構面中，包括財務構面、顧客構面、流程構面以及學習成長構面上，這兩種類型的企業都在顧客構面的權重值最高。然而，在財務、流程和學習成長上的看法卻大不相同。在我國國家品質獎的衡量項目上，對於顧客構面的衡量績效，企業的權重比較不同外，在其它構面的績效衡量上，本研究所計算出之權重大至相同。

關鍵字詞：績效評估、層級分析法、德菲法、修正式德菲法、平衡計分卡、國家品質獎

A Study on the Impact of Participating National Quality Award into Enterprise Performance

Student: Ya, Hsiao

Advisor: Dr. Chung-Yu Pan

Department of Industrial Engineering and Enterprise Information
Tunghai University

ABSTRACT

Most of the past studies discussed companies which have participated the Quality Award. There is only a few articles mention the difference between companies that participated or non-participated Quality Award. This study is to discuss what's the difference in the performance between these categories of companies. This study combines the four perspectives of balance scorecard (BSC) with National Quality Award criteria and constructs a performance measurement tool which fits into the enterprises in Taiwan for financial and non-financial performance.

The results show that among four perspectives of the BSC which are financial, customer, internal processes and learning and growth. Both categories of enterprises pay much attention to the customers. However, there is great difference in other three perspectives.

According to the measurement tool which combines National Quality Award with four perspectives of BSC, it shows that there is much different between two categories of enterprises in the customer perspective. As to other perspectives, categories of enterprises are almost the same.

Keywords: Performance Assess, Analytic Hierarchy Process, Delphi Method, Modified Delphi Method, Balance Scorecard, National Quality Award

誌謝

本論文得以完成，首先要感謝指導教授 潘忠煜老師的教導，讓我有機會將理論以及實務結合，體驗到與別人不同的學習經驗。此外，論文口試期間，非常感謝朝陽科技大學 林宏達老師及國立勤益科技大學 翁美玲老師提供寶貴的意見，使本研究能夠有更好的結果。最要感謝的是我的家人在研究所就讀期間所給予我的支持，我才能心無旁騖專心於研究上。

蕭雅 謹致於

東海大學工業工程與經營資訊學系

民國一〇一年七月

目錄

摘要.....	I
ABSTRACT.....	II
誌謝.....	III
目錄.....	IV
圖目錄.....	V
表目錄.....	VI
第一章 緒論.....	1
1.1 研究背景與動機.....	1
1.2 研究目的.....	1
1.3 研究範圍與限制.....	1
1.4 論文架構與研究流程.....	2
第二章 文獻探討.....	4
2.1 層級分析法.....	4
2.2 德菲法.....	6
第三章 研究方法.....	10
3.1 研究架構設計.....	10
3.2 研究問卷設計.....	13
3.3 研究方法.....	14
3.4 問卷對象.....	18
第四章 研究結果與分析.....	20
4.1 指標權重計算結果.....	20
4.2 問卷調查分析結果.....	26
第五章 結論與建議.....	32
5.1 研究結論.....	32
5.2 後續研究建議.....	33
參考文獻.....	34
附錄：專家問卷.....	37

圖目錄

圖 1.1 研究流程圖.....	3
圖 2.1 層級分析法流程圖.....	7
圖 3.1 平衡計分卡的四個構面.....	12
圖 3.2 平衡計分卡與策略地圖架構和行動方案之結合.....	12
圖 3.3 我國國家品質獎經營績效項目與平衡計分卡對照圖.....	13
圖 3.4 本研究所建構之績效評量工具.....	14
圖 3.5 平衡計分卡的四個構面與參考衡量項目.....	15
圖 3.6 中華民國國家品質獎卓越經營架構.....	16
圖 3.7 本研究層級結構設計.....	17
圖 4.1 曾獲獎企業之層級權重.....	28
圖 4.2 未參審企業之權重.....	28
圖 4.3 顧客構面.....	30
圖 4.4 內部流程構面.....	30
圖 4.5 學習成長構面.....	31

表目錄

表 2.1 層級分析法評估尺度定義說明.....	5
表 3.1 歐洲品質獎與平衡計分卡結合 (OLVE & WETTER)	11
表 3.2 歐洲品質獎與平衡計分卡結合 (ANDERSEN ET AL.).....	11
表 3.3 中華民國國家品質獎評審標準與配分.....	16
表 3.4 專家問卷填答者背景資料.....	19
表 3.5 個案企業資料.....	19
表 4.1 成對比較問卷(第二層級).....	20
表 4.2 成對比較結果(第二層級).....	21
表 4.3 專家問卷計算結果(第二層級).....	22
表 4.4 成對比較問卷(第三層級).....	23
表 4.5 專家問卷權重設定結果(第二層級).....	24
表 4.6 專家問卷權重設定結果(第三層級).....	24
表 4.7 各衡量準則與目標之層級權重值.....	26

第一章緒論

1.1 研究背景與動機

近年來，企業為了追求品質、安全、環保等目標，ISO-9001、ISO14001等認證，並且企業可申請的獎項也越來越多，如國家品質獎、小巨人獎、國家磐石獎等。除了得到最後的榮譽，參獎的過程亦可以讓企業自我檢視，因此，企業不惜投入大量的時間與精力也不惜參加，由此可見企業對此的重視程度。

探討國內外文獻，皆針對曾經參獎或獲獎的企業進行組織績效研究，張國慶(2001)以美國 16 家及台灣 17 家國家品質獎得主為研究對象，探討這些公司近十年內實施全面品質管理 (Total Quality Management)後的經營績效變化。程運瑤和呂執中(2004)探討我國國家品質獎得獎企業在財務績效上的表現。Eriksson and Garvare (2005)以個案方式探討三家獲得瑞典國家品質獎的企業。

然而，在過去的文獻中，多數針對曾經參獎或獲獎的企業作為研究對象，卻鮮少有文獻探討未曾參獎之企業與曾參獎之企業做為比較的研究。本研究的研究動機原於此，對於企業的績效衡量，從企業經營的不同層面，以及績效衡量指標上，是否會因參與獎項之評審而有所不同。

1.2 研究目的

本研究希望能夠瞭解除了曾經獲得我國國家品質獎以及未曾參與過我國國家品質獎之企業，對於經營績效的看法之間的異同。本研究使用平衡計分卡與國家品質獎之評審項目，並參考歐洲國家品質獎，建構出適合我國企業並且可衡量組織，財務與非財務經營績效的全方位衡量工具，進行問卷調查與分析。利用未曾參與過國家品質獎之企業問卷計算、分析，來確認參與過我國國家品質獎之企業，以了解有無申請國家品質獎，是否會影響企業對經營績效的看法。

1.3 研究範圍與限制

由於本研究希望了解曾經獲得國家品質獎與未曾參與國家品質獎之企業，在公司績效評估上的看法相同與否。因此，為了能夠得到企業有深刻體驗的資料，本研究設定訪談對象分別為未曾參與國家品質獎與近年曾經獲得國家品質獎之企業。此外，本研究的專家問卷的訪問者，皆針對「營

利組織」之中高階主管為問卷填答對象，並在對照組方面，為了獲得具參考價值之樣本，除了採中高階主管，亦選取曾獲得富比士排行的企業做為填答對象。並且由於問卷中設計績效衡量有將企業獲利列為考慮要素，因此，本問卷並不適用於非營利組織填答。

最後，由於第四層的衡量指標取之於國家品質獎評審標準手冊內的自評條文，由於該項目屬敘述性質，故不適用於層級分析法來做兩兩比較，因此，本研究的評量工具權重值只設定至第三層。

1.4 論文架構與研究流程

本論文分為五個章節介紹。第一章為緒論，主要說明背景、動機、目的與研究限制以及整個研究流程。第二章為文獻探討，分別為層級分析法與德菲法兩個部份做介紹；除說明兩種理論的基礎外，亦針對 2010 年後的方法應用範圍做初步的分類。

第三章為研究方法，第一部份先說明如何應用平衡計分卡與我國國家品質獎之評審項目，建構本研究的績效評量工具；第二部份說明所使用的研究方法與研究對象，最後，針對研究方法做說明，此部分包括平衡計分卡與我國國家品質獎、德菲法與修正式德菲法和層級分析法。第四章為研究結果與分析，先求得評量工具的指標權重值後，再利用第三章所設計的問題，透過訪談與問卷調查評估獲獎企業與未參獎之企業對經營績效的看法。最後第五章為結論與建議，包括研究結論與後續的研究建議兩部份。整個研究流程，如圖 1.1 所示。

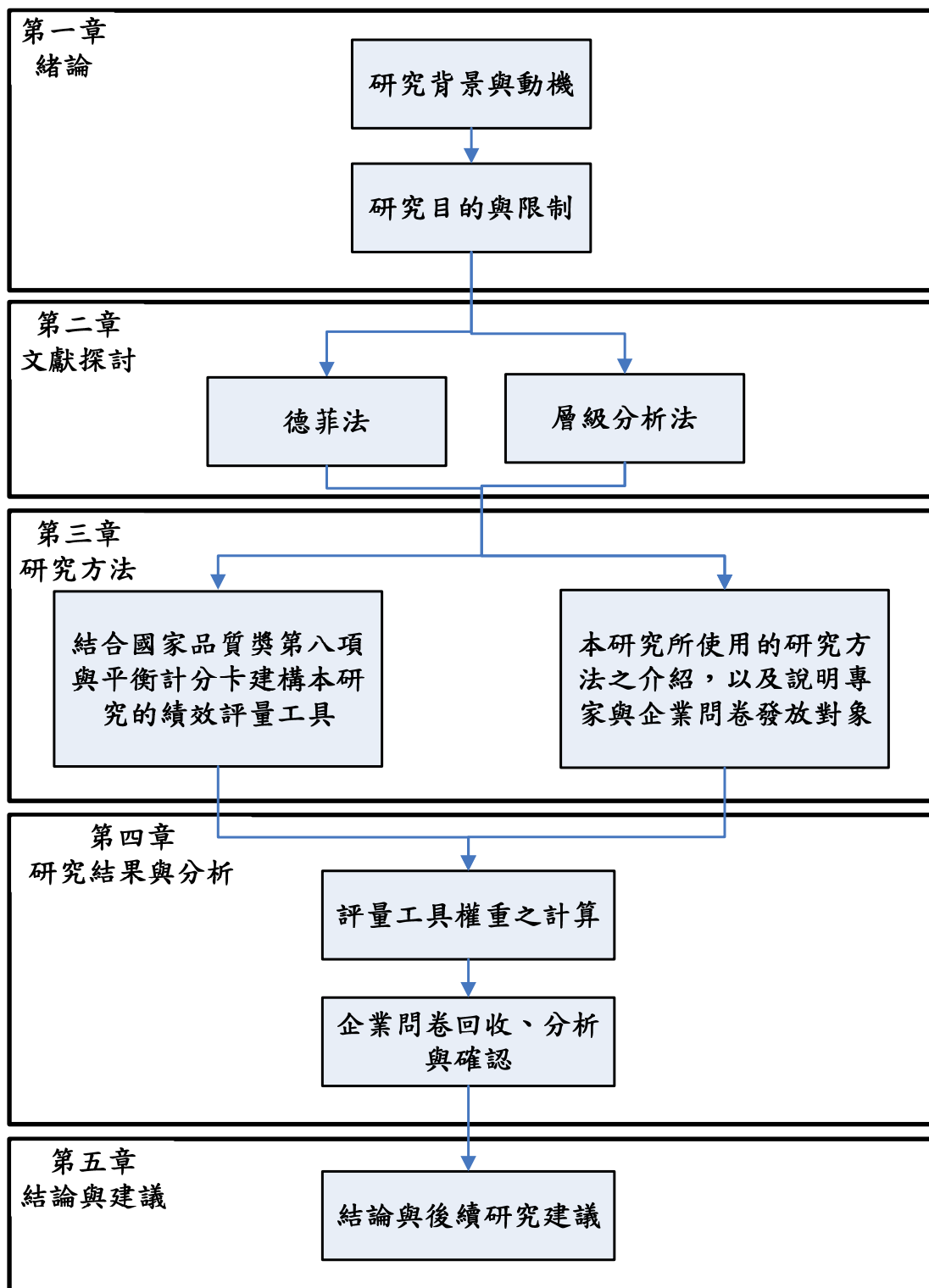


圖 1.1 研究流程圖

第二章文獻探討

本章文獻探討的內容，將分為層級分析法與德菲法兩部分做介紹。此外，也針對此兩種方法近年(2010年後)應用的發展趨勢做整理。

2.1 層級分析法

層級分析法 (The analytic hierarchy process)簡稱 AHP，在 1971 年由 Thomas L. Saaty 正式提出。AHP 是一種定性和定量的結合，具有系統化與層次化的分析方法，在處理複雜的決策問題上因其實用性和有效性使其很快的受到重視。層級分析法的目的是將複雜的問題系統化後，在不同的層面給予層級分解，並透過量化的方法，覓得脈落後加以綜合評估，以提供決策者選擇適當的方案。Saaty (1980)發展 AHP 方法的基本假設，主要包括下列八項：

- 1.一個系統可被分解成許多種類 (classes)或成份(components)，並形成類似網路的層級結構。
- 2.層級結構中每一層級的要素均假設具獨立性(independence)。
- 3.每一層級內的要素，可以用上一層級內某些或所有要素作為評準，進行評估。
- 4.比較評估時，可將絕對數值尺度轉換成比例尺度(ratio scale)。
- 5.各層級要素進行成對比較後，可使用正倒數值矩陣(positive reciprocal matrix)處理。
- 6.偏好關係滿足遞移性(transitivity)，不僅優劣關係滿足遞移性(A 優於 B 優於 C，則 A 優於 C)。同時強度關係也滿足遞移性(A 優於 B 二倍，B 優於 C 三倍，則 A 優於 C 六倍)。
- 7.完全具遞移性不容易，因此容許不具遞移性的存在，但需測試其一致性(consistency)的程度。
- 8.要素的優勢程度經由加權法則 (weighting principle)而求得。

其次，應用 AHP 方法的前提，乃是將評比方案所根據的準則(要素)相互比較後的重要程度，均賦予等級不同的數值，以便進行一連串的數值運算，求出最終參考值。

層級分析法 AHP 的評估尺度

AHP 評估尺度的基本劃分包括五項，依序為同等重要、稍重要、頗重要、極重要及絕對重要，並賦予名目尺度 1、3、5、7、9 的衡量值；另有四項介於五個基本尺度之間，並賦予 2、4、6、8 的衡量值。有關各尺度所代表的意義，如表 2.1 所示。

表 2.1 層級分析法評估尺度定義說明

評估尺度	定義	說明
1	同等重要 (Equal Importance)	兩比較方案的貢獻程度據同等重要性等強 (Equally)
3	稍重要 (Weak Importance)	經驗與判斷稍微傾向喜好某一方案稍強 (Moderately)
5	頗重要 (Essential Importance)	經驗與判斷強烈傾向喜好某一方案頗強 (Strongly)
7	極重要 (Very Strong Importance)	實際顯示非常強烈傾向喜好某一方案極強 (Very Strong)
9	絕對重要 (Absolute Importance)	有足夠證據肯定絕對喜好某一方案絕強 (Extremely)
2, 4, 6, 8	相鄰尺度之中間值 (Intermediate values)	要折衷值時

層級分析法進行步驟

實際應用 AHP 處理複雜問題時，大致可區分為以下六個步驟，如圖 2.1 所示。

- 1.問題的界定
- 2.建構層級結構
- 3.問卷設計與調查
- 4.建立成對比較矩陣與計算特徵向量及特徵值
- 5.層級一致性的檢定
- 6.替代方案的選擇

層級分析法之應用

層級分析法發展至今已被廣泛運用於許多領域，包括運輸規劃、投資組合、行銷研究、大規模系統設計、風險處等問題。本研究探討近年(2010年後)AHP應用的發展趨勢，經整理歸納如下：

1.最佳方案之研究

Shin and Gong (2011)表示，利用德菲法與層級分析法，可以系統性的建立多目標而客觀的廠址選擇流程找出最佳廠址。Shin and Gong (2010)表示，利用層級分析法與德菲法於台商在大陸廠址之選擇。劉若緹和畢威寧(2011)在具有多重準則的情形下進行決策的層級分析法，建立層級結構其目的在發展一套華語正音教材的選擇策略。

2.結合其它理論於 AHP 法

張昌群等人(2010)提出，利用模糊層級分析法探討安寧病房團隊的壓力源。Wang and Chou (2010)表示，結合層級分析法與模糊理論，提出一套運用於土石流潛勢評估之模糊多準則決策方法。

3.其它相關研究

李智明和廖桓緯(2010)表示，利用 AHP 法與問卷建構台灣動畫電影如何吸引消費者關鍵因素之層級架構。鄭惠文等人(2011)表示，藉由層級分析法提出政府捐助財團法人績效考核制度設計之建議。

2.2 德菲法

德菲法/德爾菲法(Delphi Method)又稱專家意見法，1946年美國蘭德公司首次使用此法來進行預測，後來此方法被廣泛的採用。德菲法是一種可用於多種領域的諮詢決策技術，透過匯集各個專家的意見後整理出綜合意見。爾後，將此綜合意見及預測問題再反饋給專家並再次徵詢意見經過反覆的徵詢、彙總預測的循環後，得到最後較為一致的預測結果。由於德菲法吸取了不同專家的建議，因此充分的利用了各個專家的知識和經驗。另外，因為徵詢意見時採匿名的方式，所以專家之間的意見不會相互影響。並且，預測需經過多次的反覆，也使得最後能得到較一致的專家意見。但是，由於德菲法的運作過程比較複雜，因此，此法的缺點就是耗時較長。

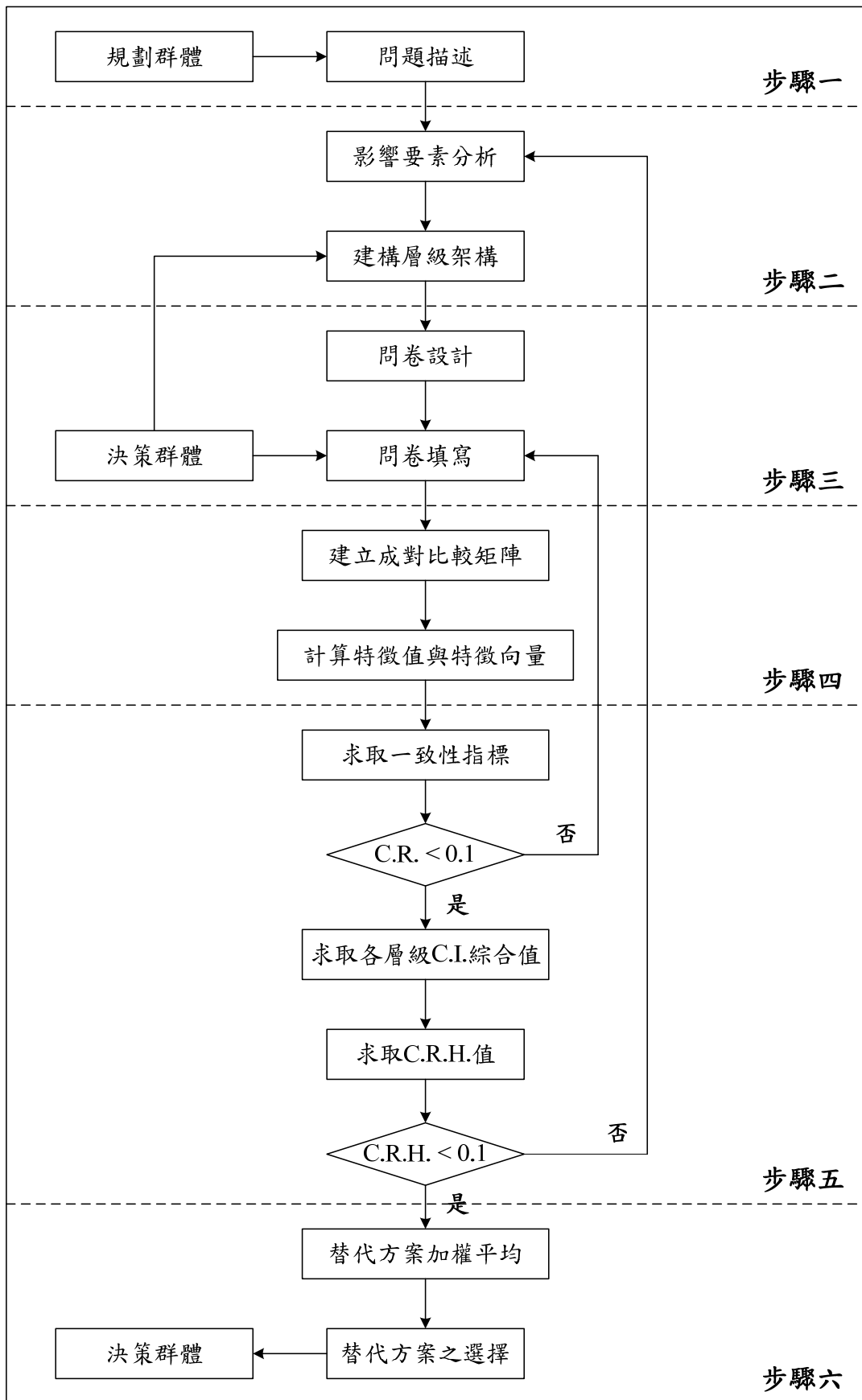


圖 2.1 層級分析法流程圖

德菲法之應用

本研究探討近年(2010 年後)德菲法應用的發展趨勢，歸納如下：

1.績效評估/管理之探討

劉曉琴(2011)表示，運用德菲法探討人力資源管理效能量化指標的重要性程度，並加以分析與討論。胡春萍等人(2011)提出，通過德菲調查，進而提煉和獲得政府績效評估來源的未來使用趨勢之預測數據。毛近菲(2012)提出，應用德菲法建立高校圖書館人力資源績效評估指標體系。

2.經濟和產業方面之研究

王春枝和斯琴(2011)表示，以區域旅遊產業綜合競爭力評價指標體系的確定為例，探討對德菲法數據進行深度挖掘與應用的方法。郝克嘉等人(2011)表示，利用德菲法應用於楊樹人工林認證內部評審的過程，以反應楊樹人工經營的現狀。梁連文等人(2010)提出，利用模糊德菲法分析銀行合併時考量之因素與政策誘因、成本與利潤面之重要因子、代理人與公司治理相關問題，以及銀行合併效益之評估等議題，並提出具體的政策建議。譚元戎和孫劍平(2012)提出，利用德菲法建構營銷人員能力成熟度評價的模型。朱小麗等人(2012)提出，使用德菲法對於船舶出口貿易風險的風險進行有效識別。周鵬等人(2010)表示，利用主成分分析法與德菲法，建構房地產投資環境綜合的評價體系。鄒偉等人(2010)提出，運用德菲法，對中國大陸 31 省的鐵鋁礦進行資源量預測。郭戈和楊飛(2011)提出，應用德菲法建構城市體育產業競爭力的指標體系。郭師虹等人(2011)提出，運用德菲法預定工程項目質量水平的評價指標體系。Shin and Gong (2011)表示，利用德菲法與層級分析法，系統性的建立多目標而客觀的廠址選擇流程，找出最佳廠址。Shin and Gong (2010)表示，利用層級分析法與德菲法於台商在大陸廠址選擇之研究。

3.教育方面研究

葉志鵬和鄭蘇法(2011)表示，用德菲法重建了最低工資標準測算模型，並在最後建構了一套基於 GDP 的最低工資標準德菲法測算模型。趙振宇等人(2011)表示，將德菲法和模糊數學相結合，建立了國家助學貸款信用風險的評估的模型。陳建俞和劉少雪(2011)表示，利用德菲法為社會評價醫學領域研究型人員提供統一的參考標準和導向，並為大學授予醫學領域研究型博士學位提供一套實用的工具。張曉麗和朱孝平(2011)

表示，採用德菲法，對中職學生的專業課學習行為進行研究，並提出改善學生專業課程學習行為的建議與對策。寸雪濤(2011)表示，應用德菲法對東盟國家語種的教學發展趨勢進行預測的可能性及具體操作方法，為中國大陸各大學在開設和發展東盟語種時提供科學依據。郭太璋等人(2012)表示，採用德菲法以建構準確、可行、並與中學體育課程有銜接的大學體育課程內容標準體系。

4.其它結合技術路線相關研究

張喬木等人(2010)表示，將德菲法與技術路線圖相結合的技術預測方法，從而為科技決策提供更全面的決策依據。徐磊(2011)表示，以上海為例，分析德菲法和技術路線的優劣，並通過整體設計實現德菲法與技術路線圖法的對接，為技術預見的發展提供新視角。王緯(2011)表示，基於德菲調查法與技術路線相結合的技術發展預測研究，為中國大陸太原市”十二五”規劃提供了確實可行的有效支撐。

第三章研究方法

本章節首先介紹研究架構與問卷設計，說明應用平衡計分卡與國家品質獎之評審項目，建構出一個全新的績效評量工具。接著對本研究所使用的研究方法以及研究對象做說明。

3.1 研究架構設計

本研究是為了探討獲得國家品質獎與未參與國家品質獎企業對公司經營績效的看法是否一致。Kaplan and Norton (2001)表示，平衡計分卡(balance score card, BSC)是目前最被廣泛使用的績效評量工具，並且BSC以財務、顧客、內部流程、學習與成長四個構面來評估企業績效。在我國國家品質獎之評審標準，是由八個大項所組成，其中「經營績效」主要評估企業各方面的經營成果。本研究參考平衡計分卡之架構以及國家品質獎評審項目，將兩者結合建立出新的績效衡量工具。

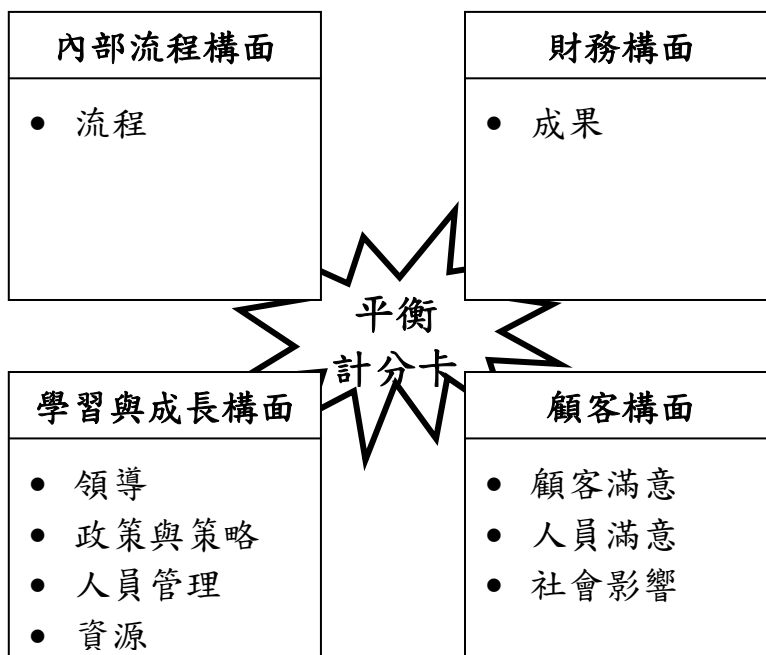
本研究參考Olve & Wetter (1999)，如表 3.1 所示，和 Andersen et al. (2000)，如表 3.2 所示，對於平衡計分卡與歐洲品質獎評審準則的歸納方法，將我國國家品質獎第八大項經營績效的八個中項，與平衡計分卡的四個構面形成結合。本研究歸納結果如下：財務績效屬於財務構面，顧客滿意度、社會評價屬於顧客構面，流程管理績效屬於內部流程構面，而人力資源發展績效則屬於學習與成長構面。其中三個中項，包括市場發展績效、創新及核心競爭力績效以及資訊管理績效，本研究參考我國國家品質獎的定義說明，平衡計分卡衡量項目，如圖 3.1 所示，與策略地圖架構，如圖 3.2 所示，將市場發展績效歸類於顧客構面，創新及核心競爭力績效歸類於內部流程構面，最後資訊管理績效則歸類於學習與成長構面，本研究歸納結果如圖 3.3 所示。

表 3.1 歐洲品質獎與平衡計分卡結合 (Olve & Wetter)

內部流程構面	財務構面
<ul style="list-style-type: none"> • 資源 • 流程 • 非財務的企業成果 	<ul style="list-style-type: none"> • 企業成果
學習與成長構面	顧客構面
<ul style="list-style-type: none"> • 領導 • 政策與策略 • 人員管理 • 人員滿意 	<ul style="list-style-type: none"> • 顧客滿意 • 社會影響

【資料來源：Olve & Wetter (1999)】

表 3.2 歐洲品質獎與平衡計分卡結合 (Andersen et al.)



【資料來源：Andersen et al. (2000)】

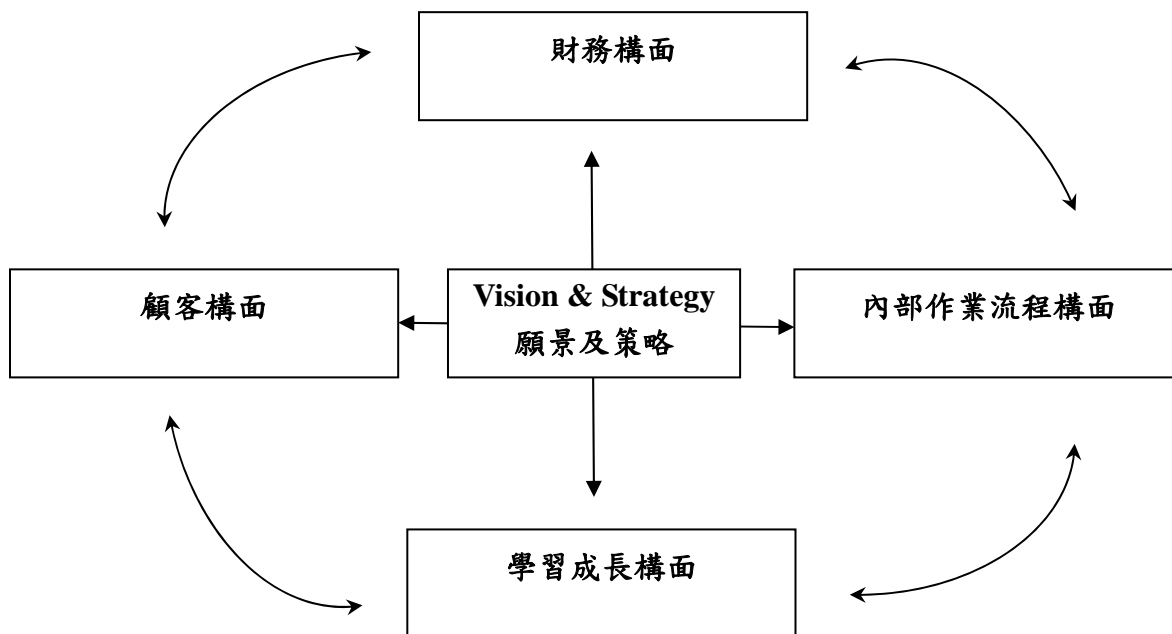


圖 3.1 平衡計分卡的四個構面

	策略地圖		行動方案	
	流程/議題	目標項目	衡量項目	標的
財務構面	↑			
顧客構面				
內部流程構面				
學習與成長構面				

圖 3.2 平衡計分卡與策略地圖架構和行動方案之結合

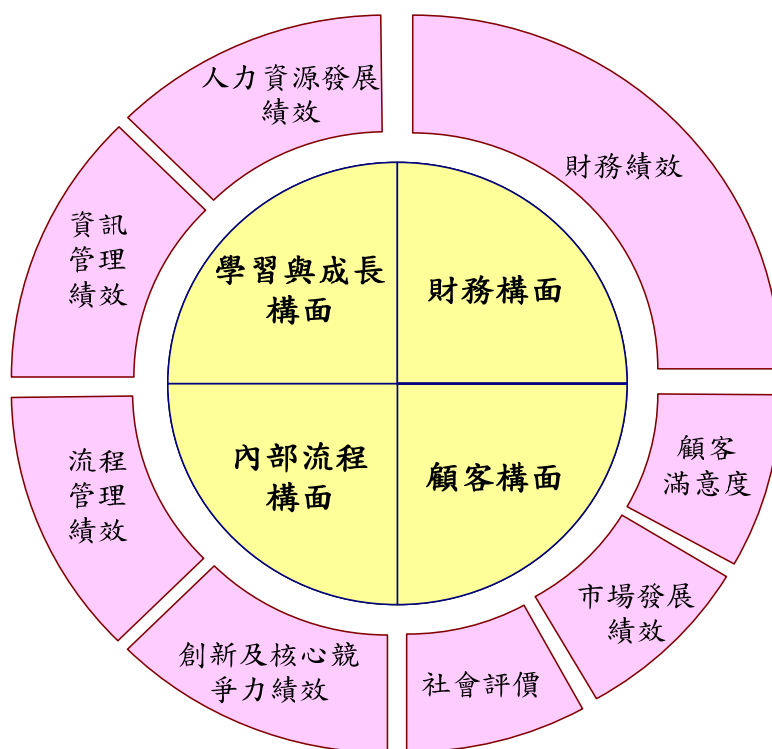


圖 3.3 我國國家品質獎經營績效項目與平衡計分卡對照圖

3.2 研究問卷設計

本研究參考 2007 年國家品質獎評審標準參考手冊，第八大項「經營績效」之評審項目，做為組織獲獎後經營績效的衡量指標並依照刪除 (elimination)、合併(combination)、重整(rearrangement)、簡化(simplification)，ECSR 原則，經文獻探討併合我國國家品質獎評審項目，建構出一個可衡量組織獲獎後的績效評量工具。其中，第一層為卓越經營績效，是衡量組織整體經營品質的最終目標；第二層為平衡計分卡的四個構面，分別為財務構面、顧客構面、內部流程構面以及學習與成長構面，這一層是用來衡量組織經營績效的準則；第三層為我國國家品質獎第八大項經營績效的八個中項，是衡量平衡計分卡四個構面的目標，並依本研究重新將其分別歸入第二層。本研究建構完成的績效評量工具，如圖 3.4 所示。

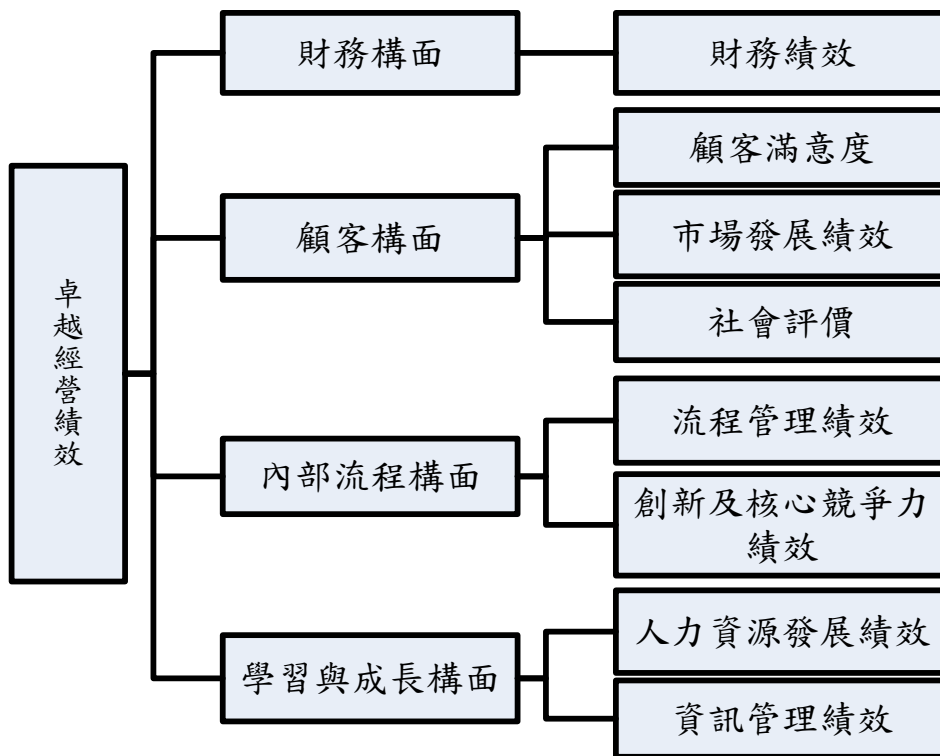


圖 3.4 本研究所建構之績效評量工具

3.3 研究方法

在績效評量工具建構完成後，為了增加整個評量工具的嚴謹性，本研究將應用修正式德菲法與層級分析法，透過專家問卷來設定本研究評量工具裡衡量準則與目標的權重值。

修正式德菲法

德菲法(Delphi method)也稱「專家調查法」或「專家意見法」，主要採書面或郵件方式徵詢專家的意見，回收後彙整並整理出綜合的專家意見。為使專家填答時不被其他專家的意見影響，德菲法採取匿名填答的方式，經過徵詢、歸納、反覆修正並整理後，得到具有代表性且較一致的看法。但由於使用德菲法的缺點之一為過程複雜耗時較長，因此，本研究採用修正式德菲法(Modified Delphi method)。此法與傳統德爾菲法大致相同，並且保有傳統德爾菲法的精神與優點，讓專家們以匿名方式表達意見，並可將繁複的問卷過程加以簡化，將開放式問卷調查的步驟，改為由參考文獻中相關研究的結果，直接發展出結構性問卷，作為一開始的問卷調查。

平衡計分卡與國家品質獎

為建構出適合我國企業經營績效的指標，本研究參考結合歐洲國家品質獎與平衡計分卡之績效衡量架構，建構成併合我國國家品質獎的評審項目與平衡計分卡的績效衡量的工具。平衡計分卡簡稱 BSC (Balanced Score Card)，於 1992 年由 Robert S.Kaplan 及 David Norton 首度提出。實際應用上，主要是與策略地圖(Strategic Map)與行動方案做結合來使用。平衡計分卡除了是績效衡量的工具，亦是一種企業策略發展的工具，其衡量指標並不只限於財務指標，而是分別探討四個構面，財務構面、顧客構面、內部流程構面以及學習與成長構面，如圖 3.5 所示。

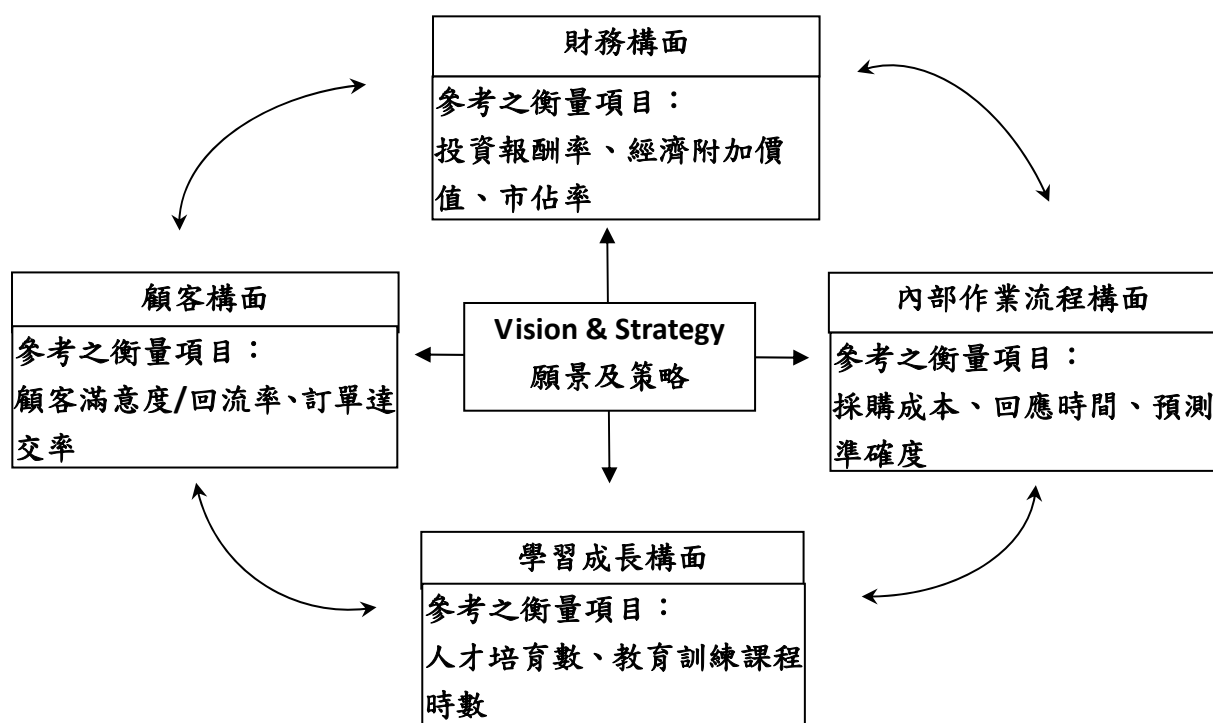


圖 3.5 平衡計分卡的四個構面與參考衡量項目

參考我國國家品質獎 2007 年的評審手冊，我國國家品質獎評審準則分為八大項，其架構如圖 3.6 所示。八大項又分為理念、實際做法與產生的結果三個部分。在理念部分，由第一大項「領導與經營理念」來評估；實際作法部份，以第二大項至第七大項「策略管理」、「研發與創新」、「顧客與市場發展」、「人力資源與知識管理」、「資訊策略、應用與管理」、「流程(過程)管理」來評估；產生的成果則以第八項「經營績效」來評估。其各題項與權重如表 3.3 所示。

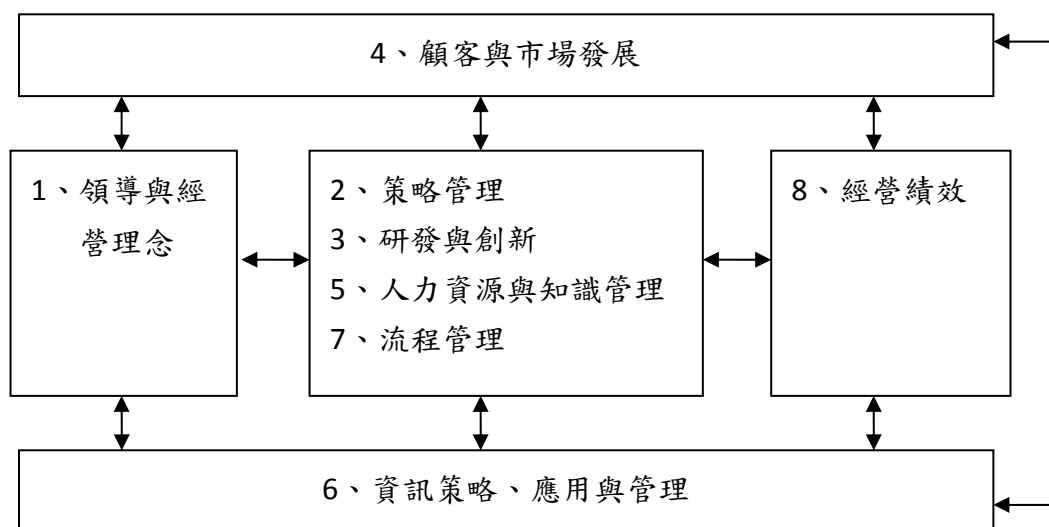


圖 3.6 中華民國國家品質獎卓越經營架構

【資料來源：國家品質獎評審標準參考手冊(2007)】

表 3.3 中華民國國家品質獎評審標準與配分

評審項目	權重	評審項目	權重
1、領導與經營理念	160	5、人力資源與知識管理	130
2、策略管理	90	6、資訊策略、應用與管理	90
3、研發與創新	90	7、流程（過程）管理	90
4、顧客與市場發展	100	8、經營績效	250

【資料來源：國家品質獎評審標準參考手冊(2007)】

層級分析法

本研究使用層級分析法於績效評量工具的衡量準則與目標之權重值設定，操作步驟說明如下：

1.問題界定

本研究使用平衡計分卡與我國國家品質獎之評審項目，參考歐洲國家品質獎與平衡計分卡之結合方式，建構出可衡量組織經營績效的評量工具，並利用層級分析法計算各準則之權重值。

2.建構層級結構

在層級結構方面，本研究之最終目標為第一層「卓越經營績效」，第二層為平衡計分卡四個構面，第三層則是我國國家品質獎第八大項經營績效的八個中項。整個層級結構設計，如圖 3.7 示。

3.問卷設計與調查

層級結構設計完成後，接著進行問卷設計與評估工作。以上一層級的要素作為評估標準，將層級內的任兩個要素，設計為成對比較問卷，並使用層級分析法評估尺度 1 至 9 讓專家們填寫，以取得兩兩要素的相對貢獻程度或重要性。這種設計方式，主要是為了把複雜的問題簡單化，利用成對的比較，來減輕專家們在填答時的思考負擔，進而專注在兩個要素間的關係。層級分析法評估尺度可劃分為五項，分別為同等重要、稍重要、頗重要、極重要與絕對重要，並賦予名目尺度 1、3、5、7、9 的衡量值；另有四項介於五個基本尺度之間，並賦予 2、4、6、8 的衡量值。其各尺度與所代表的意義，如表 2.1 所示(第 5 頁)。

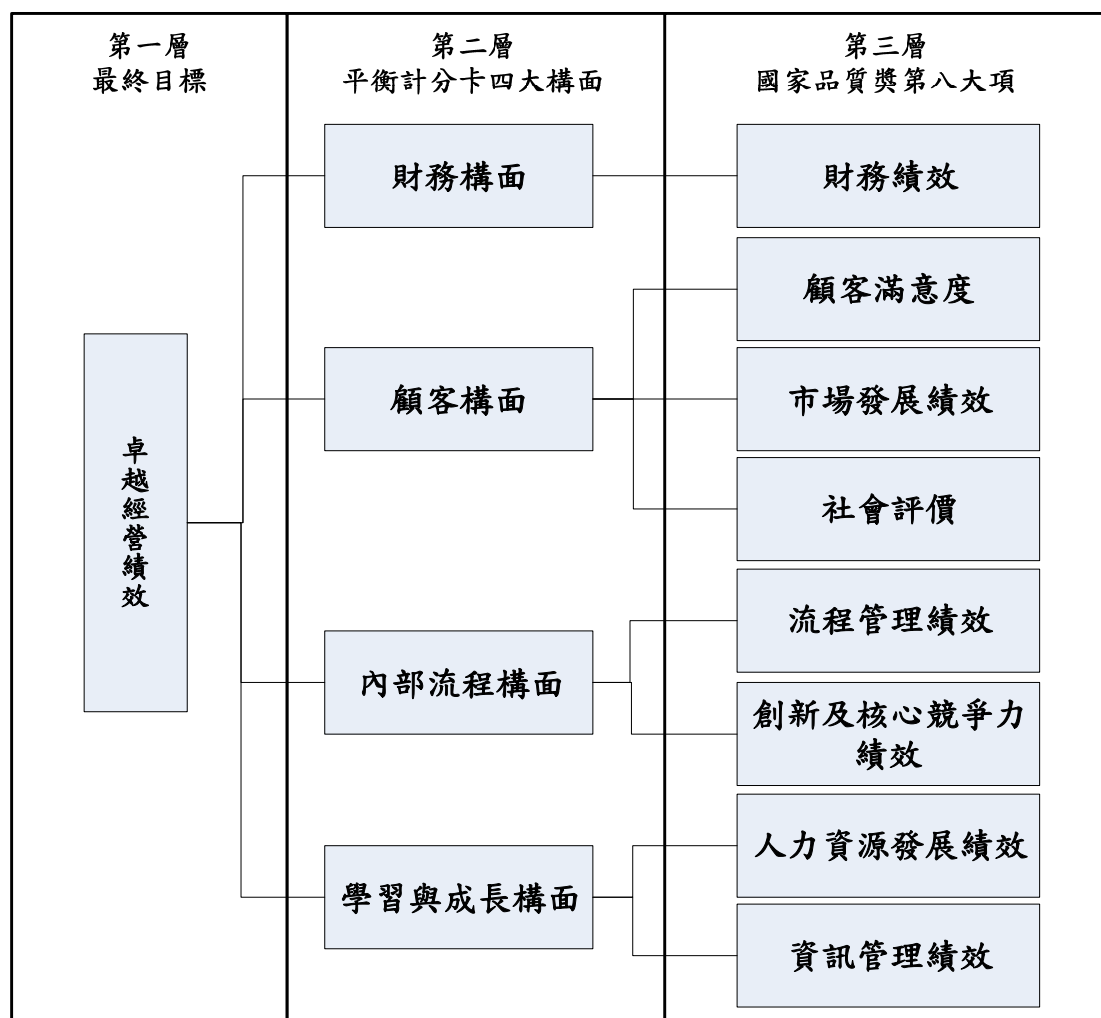


圖 3.7 本研究層級結構設計

4. 建立成對比較矩陣與計算特徵向量及特徵值

為了從專家們所填答問卷中，得到各個衡量項目所得的權重，本研究根據問卷調查所得的結果，建立成對比較矩陣，並計算各成對比較的特徵向量及最大特徵值。其特徵向量、最大特徵值計算如下。

$$A = [a_{ij}] = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & a_{n3} & \cdots & a_{nn} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & a_{13} & \cdots & a_{1n} \\ 1/a_{12} & 1 & a_{23} & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1/a_{1n} & 1/a_{2n} & 1/a_{3n} & \cdots & 1 \end{bmatrix}$$

其中 $i, j = 1, 2, 3, \dots, n$; $a_{ij} = \frac{1}{a_{ji}}$, 表示專家們對因素 i 與 j 兩兩相比後所得之交叉比較值。在成對矩陣建立完成後，便可進行特徵向量與最大特徵值的計算。

$$W_i = \left(\prod_{j=1}^n a_{ij} \right)^{\frac{1}{n}} \div \sum_{i=1}^n \left(\prod_{j=1}^n a_{ij} \right)^{\frac{1}{n}} \dots\dots\dots (1)$$

$$\begin{bmatrix} 1 & a_{12} & a_{13} & \cdots & a_{1n} \\ 1/a_{12} & 1 & a_{23} & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1/a_{1n} & 1/a_{2n} & 1/a_{3n} & \cdots & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} W_1 \\ W_2 \\ \vdots \\ W_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} W'_1 \\ W'_2 \\ \vdots \\ W'_n \end{bmatrix} \dots\dots\dots (2)$$

$$\text{最大特徵值 } \lambda_{\max} = \frac{1}{n} \times \left(\frac{W'_1}{W_1} + \frac{W'_2}{W_2} + \cdots + \frac{W'_n}{W_n} \right) \dots\dots\dots (3)$$

3.4 問卷對象

專家問卷對象

本研究應用修正型德菲法結合層級分析法，同時邀請相關專家針對本研究的衡量準則與目標進行成對比較，以獲得相關準則與目標的權重值。專家問卷對象的選擇方面，本研究參考我國國家品質獎的評審結構，將其分為學者專家與業界專家兩類，並且本研究也邀請未參加過國家品質獎之企業進行填答，做為確認。學者專家以擔任過國家品質獎評審委員的大學教師為對象，而業界專家及對照組，則邀請在業界有多年經營管理經驗最高管理階層(如董事長、總經理等)以及次高管理階層(如經理、副理等)，經過問卷回收後，共有十位業界專家參與了本研究的權重設定。學者與業界專家兩者合計十五人，符合了上述德菲法的專家人數規定，如表3.4所示。

企業問卷對象

為了瞭解企業獲獎後，經營階層對經營績效是否有更深的體悟，在訪談對象方面，本研究以近年(14屆~18屆)曾獲得過國家品質獎的企業為研究對象，為增加問卷的可信程度，本研究再選擇兩家曾獲得2011年富比士雜誌 (Forbes) 公佈的亞太地區200家最佳中小企業名單，但未曾參與過我國國家品質獎之企業填答，做為對照組，經實地拜訪與問卷寄送後，本研究共獲得了七家得獎企業的支持，此七家企業相關資料，如表3.5所示。

表 3.4 專家問卷填答者背景資料

填答群體	學者專家	曾獲獎企業	未參審企業
人數	評審：5人	最高管理階層：4人 次高管理階層：4人	最高管理階層：2人

表 3.5 個案企業資料

個案企業代碼	A	B	c	d	e	f	g
得獎類別	一般企業	一般企業	中小企業	中小企業	中小企業	中小企業	中小企業
得獎屆別	18屆	18屆	15屆	18屆	18屆	無參與	無參與
填答者職稱	總經理	副總經理	協理	董事長	協理	總經理	副總經理

第四章研究結果與分析

本章節架構包括，說明績效評量工具的衡量準則與目標之權重計算結果，並且對本研究的個案企業做介紹。最後，再針對問卷的回收結果做分析與說明，探討獲得國家品質獎與未參與過我國國家品質獎之企業對經營績效的看法有何異同。

4.1 指標權重計算結果

在回收企業訪談之問卷之後，首先需要計算各衡量準則與目標之權重值，以下將以本研究回收的專家問卷結果做計算說明，如表 4.1 所示。

表 4.1 成對比較問卷(第二層級)

強度	左邊因素重要性高於右邊								右邊因素重要性高於左邊								強度	
	絕對重要		極重要		頗重要		稍重要		同等重要		稍重要		頗重要		極重要			絕對重要
因素	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	因素
財務構面											◎							顧客構面
											◎							內部流程
									◎									學習成長
顧客構面							◎											內部流程
							◎											學習成長
內部流程									◎									學習成長

建立成對比較矩陣

首先，將專家問卷回收後，需將問卷結果轉換成數學模式。如表 4.1 所示，由上而下，先看財務構面與其它構面之成對比較，專家認為顧客構面比財務構面來的重要，重要程度為稍重要「3」，可表示成 1:3 或 0.333；同樣的，內部流程構面也比財務構面重要，重要程度為稍重要「3」，可用 1:3 或 0.333 來表示；財務構面與學習與成長構面重要性一樣，因此可寫成 1:1 或 1，以下以此類推。本研究利用上述計算方式將回收之專家問卷成對比較結果，彙整成表 4.2，並轉換成成對比較矩陣。

表 4.2 成對比較結果(第二層級)

	財務	顧客	內部流程	學習與成長
財務	1.00	0.33	0.33	1.00
顧客	3.00	1.00	3.00	3.00
內部流程	3.00	0.33	1.00	1.00
學習與成長	1.00	0.33	1.00	1.00

$$\text{成對比較矩陣 } A_1 = [a_{ij}] = \begin{bmatrix} 1 & 0.33 & 0.33 & 1 \\ 3 & 1 & 3 & 3 \\ 3 & 0.33 & 1 & 1 \\ 1 & 0.33 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

計算特徵向量與最大特徵值

建立成對矩陣後，接著進行特徵向量與最大特徵值的計算。如公式(1)至公式(3)所示，將矩陣 A 列向量之元素相乘後取其幾何平均數，再予以標準化計算出特徵向量，此特徵向量代表各要素間的相對權重。而特徵向量求出後，接著便可計算其最大特徵值 λ_{\max} 。

$$W_i = \left(\prod_{j=1}^n a_{ij} \right)^{\frac{1}{n}} \div \sum_{i=1}^n \left(\prod_{j=1}^n a_{ij} \right)^{\frac{1}{n}} ; \quad W_1 = \begin{bmatrix} 0.125 \\ 0.494 \\ 0.217 \\ 0.165 \end{bmatrix}$$

$$[a_{ij}] \times W_i = W_i' ; \quad \begin{bmatrix} 1 & 0.33 & 0.33 & 1 \\ 3 & 1 & 3 & 3 \\ 3 & 0.33 & 1 & 1 \\ 1 & 0.33 & 1 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0.125 \\ 0.494 \\ 0.217 \\ 0.165 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.526 \\ 2.012 \\ 0.921 \\ 0.671 \end{bmatrix}$$

$$\lambda_{\max} = \frac{1}{n} \times \left(\frac{W_1'}{W_1} + \frac{W_2'}{W_2} + \dots + \frac{W_n'}{W_n} \right) = \frac{1}{4} \times \left(\frac{0.526}{0.125} + \frac{2.012}{0.494} + \frac{0.921}{0.217} + \frac{0.671}{0.165} \right) = 4.153$$

計算完成的成對比較矩陣與各要素的權重值如表 4.3 所示。

表 4.3 專家問卷計算結果(第二層級)

	財務	顧客	內部流程	學習與成長	權重值
財務	1.00	0.33	0.33	1.00	0.125
顧客	3.00	1.00	3.00	3.00	0.494
內部流程	3.00	0.33	1.00	1.00	0.217
學習與成長	1.00	0.33	1.00	1.00	0.165

重複上述動作求取下一階的權重值

計算完第二層級的特徵向量後，接著便可繼續第三層級的計算，其計算方式同第二步驟所示。由於財務構面下只有財務績效一個指標，所以不須求其權重，因此只需建立顧客構面、內部流程、學習與成長構面的成對比較問卷與矩陣。如表 4.4 所示，該專家認為顧客滿意度比市場發展績效來的重要，重要程度為稍重要「3」，因此可寫成 3:1 或 3；顧客滿意度也比社會評價來的重要，重要程度亦為稍重要「3」，可寫成 3:1 或 3；市場發展績效又比社會評價來的些微重要，重要程度為稍重要「3」，可寫成 3:1 或 3，其餘的以此類推。經由此方式便可計算出第三層級各衡量目標的成對比較矩陣，以及求取特徵向量與最大特徵值，進而得到專家們對不同要素的權重。

$$\text{顧客構面 } A_2 = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 3 \\ 0.333 & 1 & 3 \\ 0.333 & 0.333 & 1 \end{bmatrix} \quad \text{內部流程構面 } A_3 = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\text{學習與成長構面 } A_4 = \begin{bmatrix} 1 & 5 \\ 0.2 & 1 \end{bmatrix}$$

成對比較建立完成後，接著求取特徵向量與最大特徵值。計算過程及結果如下所示。

$$W_i = \left(\prod_{j=1}^n a_{ij} \right)^{\frac{1}{n}} \div \sum_{i=1}^n \left(\prod_{j=1}^n a_{ij} \right)^{\frac{1}{n}}$$

表 4.4 成對比較問卷(第三層級)

強度 因素	左邊因素重要性高於右邊								右邊因素重要性高於左邊								強度 因素	
	絕對重要		極重要		頗重要		稍重要		同等重要		稍重要		頗重要		極重要			絕對重要
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8		9
顧客滿意度							◎											市場發展績效
市場發展績效							◎											社會評價
流程管理績效									◎									社會評價
人力資源發展績效					◎													創新及核心競爭力績效
																		資訊管理績效

$$W_2 = \begin{bmatrix} 0.584 \\ 0.281 \\ 0.135 \end{bmatrix} \quad W_3 = \begin{bmatrix} 0.5 \\ 0.5 \end{bmatrix} \quad W_4 = \begin{bmatrix} 0.833 \\ 0.167 \end{bmatrix}$$

$$\text{其中 } W_2' = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 3 \\ 0.333 & 1 & 3 \\ 0.333 & 0.333 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0.584 \\ 0.281 \\ 0.135 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1.832 \\ 0.881 \\ 0.423 \end{bmatrix}$$

$$W_2 \text{ 的 } \lambda_{\max} = \frac{1}{3} \times \left(\frac{1.832}{0.584} + \frac{0.881}{0.281} + \frac{0.423}{0.135} \right) = 3.136$$

本研究經問卷回收計算後，共獲得了十二份有效問卷，仍符合專家問卷的最低人數限制。十二位有效問卷專家問卷權重設定結果，如表 4.5 與 4.6 所示，其中第 11 和第 12 份問卷為未曾參與過我國國家品質獎之企業。

表 4.5 專家問卷權重設定結果(第二層級)

專家		準則	財務構面	顧客構面	內部流程構面	學習與成長構面
曾獲獎企業	1		15.2%	63.1%	12.6%	9.1%
	2		7.6%	47.3%	31.1%	14.1%
	3		9.6%	5.6%	64.9%	19.9%
	4		15.5%	53.8%	20.5%	10.2%
	5		42.0%	26.9%	12.1%	19.0%
	6		13.3%	34.5%	7.70%	44.5%
	7		38.9%	25.6%	12.4%	23.1%
	8		10.4%	51.2%	22.5%	15.9%
	9		10.6%	41.9%	5.6%	41.9%
	10		38.4%	45.6%	6.4%	9.6%
未參審企業	11		12.5%	49.4%	21.7%	16.5%
	12		5.2%	50.0%	26.0%	18.9%

表 4.6 專家問卷權重設定結果(第三層級)

專家		目標	財務績效	顧客滿意度	市場發展	社會評價	流程管理	創新&核心競爭力	人力資源	資訊管理
曾獲獎企業	1		100%	75.8%	15.1%	9.1%	50.0%	50.0%	66.7%	33.3%
	2		100%	54.0%	16.3%	29.7%	83.3%	16.7%	87.5%	12.5%
	3		100%	12.5%	79.6%	7.9%	90.0%	10.0%	10.0%	90.0%
	4		100%	67.4%	22.6%	10.0%	80.0%	20.0%	80.0%	20.0%
	5		100%	20.8%	66.1%	13.1%	20.0%	80.0%	50.0%	50.0%
	6		100%	33.3%	33.0%	33.3%	16.7%	83.3%	25.0%	75.0%
	7		100%	28.0%	9.3%	62.7%	25.0%	75.0%	85.7%	14.3%
	8		100%	15.8%	62.7%	21.5%	12.5%	87.5%	12.5%	87.5%
	9		100%	48.1%	40.5%	11.4%	75.0%	25.0%	83.3%	16.7%
	10		100%	61.4%	26.9%	11.7%	20.0%	80.0%	75.0%	25.0%
未參審企業	11		100%	52.3%	30.2%	17.4%	50.0%	50.0%	69.1%	30.9%
	12		100%	65.8%	24.9%	9.4%	30.9%	69.1%	30.9%	69.1%

待計算完個人的相關權重值後，再利用幾何平均數求取全體專家的綜合權重。本研究利用上述層級分析法的計算方式來，求得績效評量工具各衡量準則、目標之權重值，整個層級架構權重計算結果，如表 4.7 所示。平衡計分卡四大構面在曾獲獎企業的認知裡，顧客構面權重值為 40.9%，所佔比例最高，表示在專家心中企業經營首要重視的便是顧客需求，其次才是員工的學習與成長(21.4%)以及財務績效(20%)與企業內部流程(17.7%)等構面。未參審企業方面，業界專家認為顧客構面權重值為 50.14%，所佔比例最高，表示在專家心中企業經營首要重視的便是顧客需求，其次才是企業內部流程(23.94%)構面、學習與成長構面(17.8%)以及財務績效構面(8.13%)。

針對表 4.7 的層級分布首先先做概略介紹，第二層的四個衡量準則/目標，來自於平衡計分卡的四個構面財務、顧客、內部流程與學習成長構面；而第三層則是參考我國國家品質獎第八項「經營績效」內的項目，依照平衡計分卡的四個構面配對並計算出爾後的權重值來分析。配對結果如下，財務構面的衡量準則有財務績效，顧客構面的衡量準則有顧客滿意度、市場發展績效與社會評價，內部流程構面之衡量準則有流程管理和創新及核心競爭力績效，最後學習成長構面的衡量準則有人力資源發展與資訊管理績效。

首先看財務構面，由於此構面只有財務績效一項衡量指標，因此所得權重為 100%，在此不做探討。BSC 之顧客構面上，以曾獲獎企業計算結果來看，重視程度為顧客滿意度(42%) > 市場發展績效(36.6%) > 社會評價(20.3%)。未參審企業方面，其重視程度由大至小排序為顧客滿意度(59.33%) > 市場發展績效(27.72%) > 社會評價(12.95%)。其中，我們可以發現在顧客滿意度上，未參審企業的重視程度又比曾獲獎企業家重視程度更高，相反的，在市場績效及社會評價上，曾獲獎企業較未參審企業重視。

內部流程構面上，曾獲獎企業計算結果，重視程度為創新及核心競爭力績效(52.8%) > 流程管理績效(47.2%)。未參審企業方面，重視程度為創新及核心競爭力績效(59.93%) > 流程管理績效(40.07%)。根據計算出的權重分析，我們同時也可發現，雖然對於流程管理及創新及核心競爭力績效的重視程度排序相同，但在後者未參審企業的重視程度比曾獲獎企業稍高。

表 4.7 各衡量準則與目標之層級權重值

層級	衡量準則/目標	曾獲獎企業	層級權重排序	未參審企業	層級權重排序
1	卓越經營績效	100%	---	100%	---
2	財務構面	20.0%	3	8.13%	4
	顧客構面	40.9%	1	50.14%	1
	內部流程構面	17.7%	4	23.94%	2
	學習與成長構面	21.4%	2	17.80%	3
3	財務績效	100%	---	100%	---
	顧客滿意度	43.1%	1	59.33%	1
	市場發展績效	36.6%	2	27.72%	2
	社會評價	20.3%	3	12.95%	3
	流程管理績效	47.2%	2	40.07%	2
	創新及核心競爭力績效	52.8%	1	59.93%	1
	人力資源發展績效	58.1%	1	50.00%	1
	資訊管理績效	41.9%	2	50.00%	1

最後一個構面，學習與成長構面上，曾獲獎企業的重視程度為人力資源發展績效(58.1%) > 資訊管理績效(41.9%)。未參審企業則為人力資源發展績效(50%) = 資訊管理績效(50%)，對兩種績效指標未參審企業的重視程度是一樣的。

4.2 問卷調查分析結果

個案企業

本研究經訪談與問卷回收後，共獲得了七家企業的支持，其中有兩家屬於一般企業類獎，五家中小企業獎，以下針對這些企業做介紹。第一家個案公司屬於一般企業類。以決心「經營一家最好的銀行」為目標。企業於第 12 屆榮獲國家品質獎，成為國內公民營銀行中獲此榮譽的第一家銀行；董事長榮膺第 13 屆國家品質獎「個人獎」，為全國金融圈第一位獲此

殊榮；2008 年企業再次獲頒國家品質獎，為金融界唯一擁有三座國家品質獎的企業。第二家個案公司同樣屬於一般企業類。是國內第一家成功導入 SAP 軟體，建立 ERP 企業資源規劃整合系統之營建公司。2008 年獲得國家品質獎，為國家品質獎開辦以來第一家獲獎的營造業者。

第三家個案公司屬於中小企業類。企業願景為「成為亞太地區汽車安全系統專業領先者」，是國內首屈一指的汽車零組件 OEM 大廠。曾榮獲國家磐石獎、日本 TPM 優秀賞以及第十五屆國家品質獎。第四家個案公司也屬於中小企業類。以「誠信實在」與「精益求精」的堅持態度自我期許，以成為國際上最有價值企業為經營的最高目標。曾榮獲國家磐石獎、創新研究獎、小巨人獎等獎項，並於 2008 年榮獲第十八屆國家品質獎。第五家個案公司同樣也屬於中小企業類。該公司並堅持以創意帶動品味，並以美感與藝術詮釋食品美學，以成為同業領導品牌為目標，力臻品牌規格化、經營標準化，以及創新概念化，進而成為一流的公司。先後榮獲了國家磐石獎、台灣企業獎等，並於第十八屆榮獲國家品質獎中小企業類獎，肯定了用「品質經營品牌」的堅持。

第六家企業為專業之類比 IC 設計公司，並致力追求完美的產品品質、及時的交貨時間，並提供強而有力的業務與技術支援，以達到百分之百的客戶滿意。此外，為了落實對客戶之保證品質，並藉以奠定永續發展的經營體質，秉持著品質的堅持，企業已於 2000 年 7 月獲得 RWTUV 認證通過 ISO9001 品質系統評鑑。第七家企業主要從事專業生產與銷售軟式印刷電路板 (FPC)，並秉持「品質第一、顧客至上」的一貫原則，持續致力於技術研發與製程改善，先後取得 ISO-9001、ISO14001、ISO/TS16949 與 UL 等國際認證，並建立起完善的品質系統，確保產品品質符合客戶需求；同時也不斷提昇客戶服務水準，分別在新加坡、韓國、中國大陸等世界各地設立工廠/營業據點，使客戶就近得到最好的服務，同時掌握客戶對產品設計、製造、品質等各種需求與未來產品發展趨勢，成為與客戶共同發展的最佳合作夥伴。

問卷分析結果

在 BSC 的四個構面上分別針對曾獲獎企業，如圖 4.1 所示，與未參審企業，如圖 4.2 所示，結果發現，對於顧客構面以及財務構面有明顯的差異。後者顯著性的展現對於顧客構面的重視程度大於前者，而在財務構面則相反。就平衡計分卡的財務構面來說，衡量項目例如公司產品的市場佔有率、客戶成長率以及製造成本等。而顧客構面可以包括顧客回流率、退貨比(退或數量/出貨數量)、供應鏈回應時間以及訂單達交率等。

曾獲獎企業之層級權重

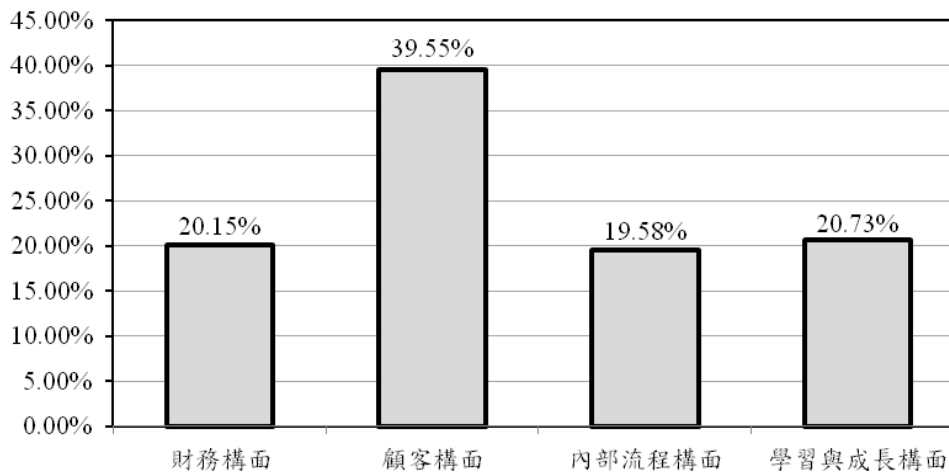


圖 4.1 曾獲獎企業之層級權重

未參審企業之層級權重

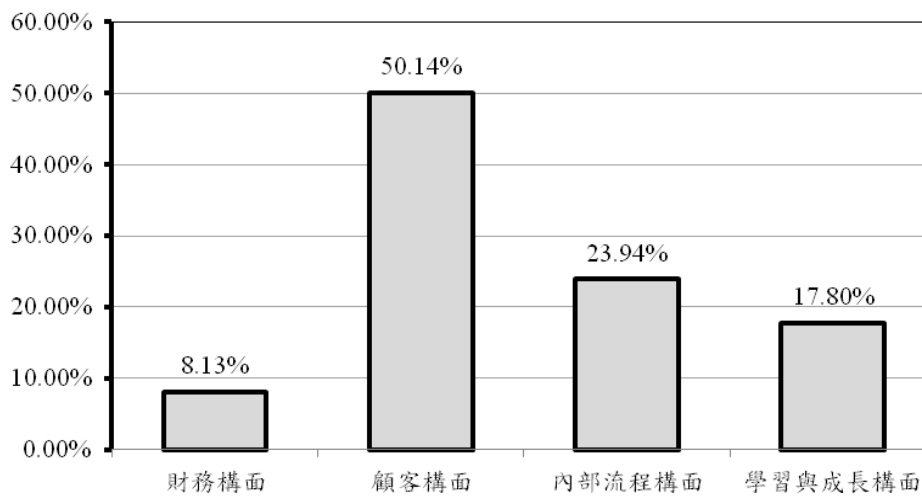


圖 4.2 未參審企業之層級權重

前文中曾提及，平衡計分卡在應用中主要是透過和策略地圖以及行動的結合來使用。因此平衡計分卡中的衡量項目的目的主要就是為了達到策略地圖中所設定的議程/議題的目標項目。以財務構面來說，在策略地圖的議題上，我們可能希望能達到營收成長及降低成本，其目標前者包括增加市佔率及開發新市場，而後者則希望能改善公司的成本架構。但是，未達到目標，公司亦需訂定出衡量項目，因此，為衡量是否有達到增加市佔率的目標，公司可能會以有無達到市場占有率的百分比作為參考，進而定訂出可行的行動方案來達成。

雖然顧客構面與財務構面的兩者的權重有著明顯的不同，但概括來說，這四個構面，曾獲獎企業和未曾參獎之企業，都認為顧客構面是最重要的，屬於我國國家品質獎第八項中的社會評價、市場發展與顧客滿意度，以下依重視程度排序，可參考表 4.7。前者依次為為顧客構面(40.9%) > 學習成長構面(21.4%) > 財務構面(20%) > 內部流程構面(17.7%)，而後者為顧客構面(50.14%) > 內部流程構面(23.94%) > 學習成長構面(17.8%) > 財務構面(8.13%)。

我們可以發現顧客構面之外，前者較重視學習與成長，因此，我們可以分析前者會較重視員工專業知識與管理能力、人才培養等，屬於我國國家品質獎第八項經營績效中的資訊管理與人力資源。其次是公司財務，及內部流程構面，屬我國國家品質獎第八項中的研發創新與流程管理。後者則會較優先考慮內部流程，例如公司的採購、生產流程控制、生產規劃、與上下游廠商的供貨服務系統等；接著才是公司的財務和學習成長構面。

針對各個構面更進一步分析，由長條圖可以清楚的看出，在顧客構面上，重視程度接為顧客滿意度 > 市場發展 > 社會評價，如圖 4.3，但是，我們仍可以看出在顧客滿意度上，未參審企業尤為重視。內部流程構方面，兩者重視程度皆為創新及核心競爭力 > 流程管理，如圖 4.4。最後的學習成長構面則有些微的不同，前者人力資源 > 資訊管理，後者則將兩個視為同等重要，如圖 4.5。

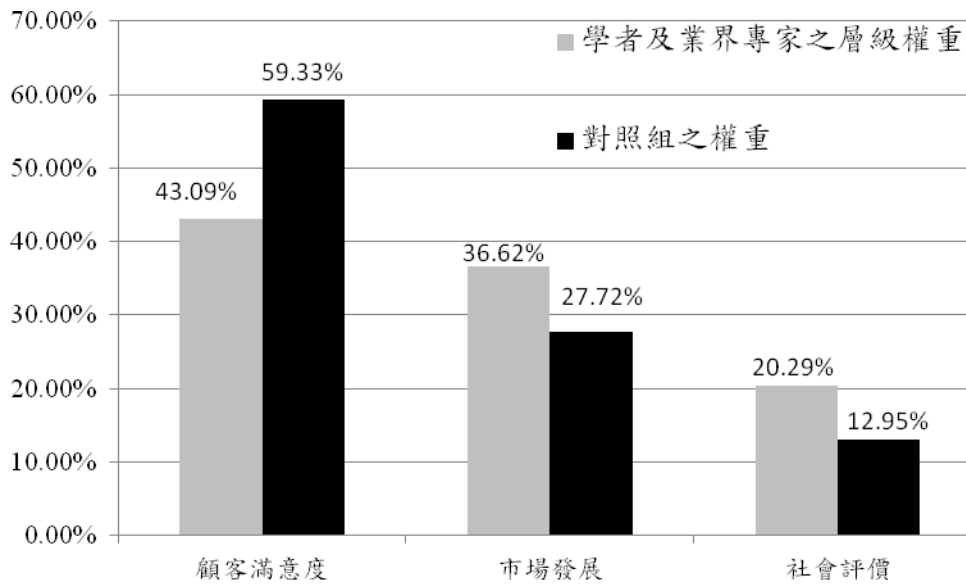


圖 4.3 顧客構面

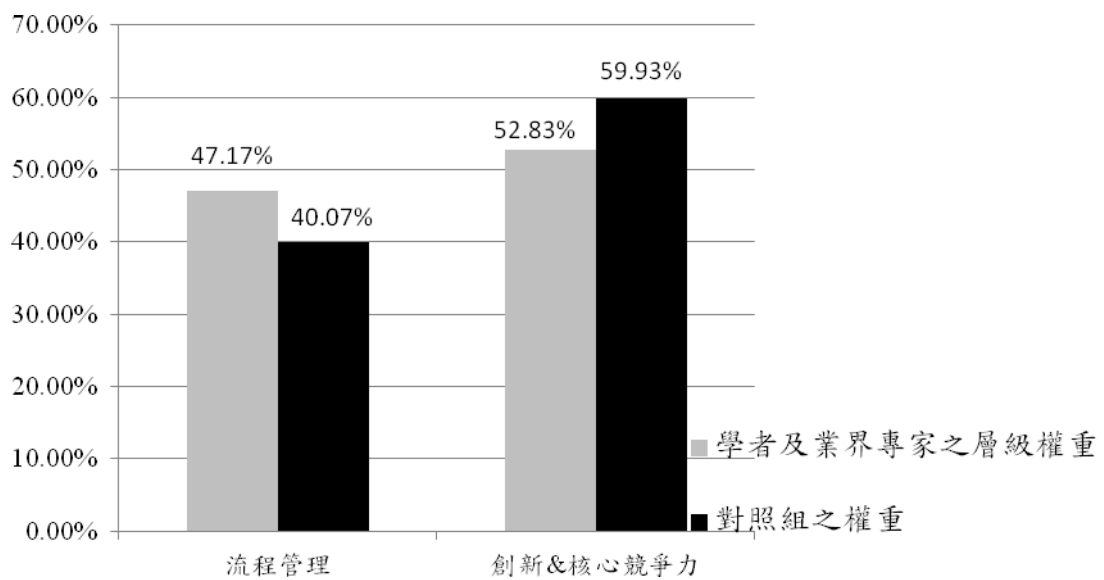


圖 4.4 內部流程構面

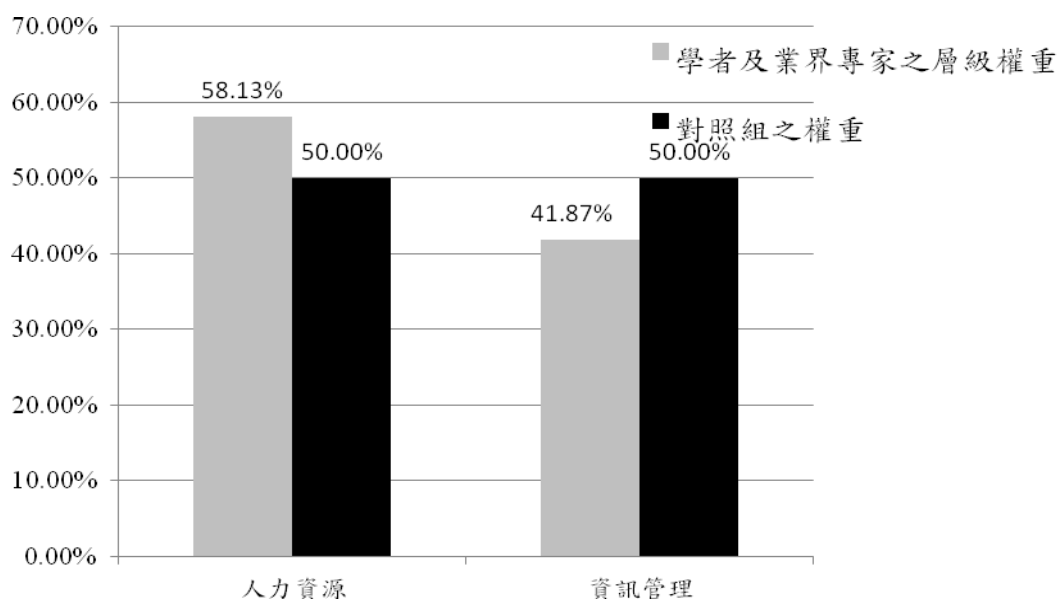


圖 4.5 學習成長構面

第五章結論與建議

本章節主要分為兩大部分，分別為研究結論與後續研究建議兩大部分做介紹。

5.1 研究結論

本研究所使用的績效衡量工具，是採用平衡計分卡的構面與國家品質獎的評分標準做為參考所建立出來的。Niven (2006)指出，在 Fortune 1000(美國財星雜誌千大企業)排行榜中，已有超過 60%的企業使用平衡計分卡做為績效衡量的工具。我國國家品質獎的所評審的項目，是國內許多企業希望能夠挑戰的品質評分標準。

回收問卷並分析其結果，本研究在層級結構的第二層，平衡計分卡中的四大構面中，曾參與我國國家品質獎與未曾參審之企業所計算出的結果，有著非常大的差異。前者以顧客構面所佔權重最高，其次依序為學習成長構面、財務構面，最後是內部流程構面。後者為在顧客構面後的權重排序則為內部流程構面、學習成長構面，最後才是財務構面。

針對層級研究結構第三層中，本研究參考我國國家品質獎之第八項與平衡計分卡的四個構面進行配對後，依照配對結果進行分析。其中，財務構面的衡量指標僅一項財務績效，因此本研究暫時不做後續討論。顧客構面的三個績效指標上，如圖 4.3 所示(第 30 頁)。兩種問卷所計算出的排序雖同，但對於顧客滿意度上未參審企業較曾獲獎企業重視程度高，在市場發展和社會評價上，則持相反的意見，皆為曾獲獎企業較未參審企業重視。

內部流程上，兩者的權重排序亦同，但細看圖 4.3(第 30 頁)研發創新上，未參審企業較曾獲獎企業的重視程度較高，而在流程管理，曾獲獎企業則相對於未參審企業較重視。最後在學習與成長構面上，可以發現，曾獲獎企業重視人力資源的程度大於資訊管理績效，而未參審企業則是一樣重視，希望兩者績效能夠均衡發展。

然而，為何會造成這麼大的差異，本研究曾針對企業做一對一訪談後發現，未參審企業的客户多為外國客户，雖然公司內部曾經提過是否要申請我國國家品質獎，但最後卻沒有下文。是否會因為企業的主要客户分部不同，亦或是經過這些年時代的變遷，或是產業競爭環境快速的變化下等原因所造成的差異，是值得後續研究探討的問題。

5.2 後續研究建議

本研究分別針對研究內容和研究方向，提出以下建議。

1. 研究內容

本研究亦發現曾經獲得我國國家品質獎與未曾參獎之企業，雖然對於我國國家品質獎的經營績效權重排序大致皆同，但在財務構面之外的顧客構面、內部流程構顧客構面和學習成長構面的權重排序卻大大不同，造成這種結果的原因，是值得探討的問題。

2. 研究方向

此外，本研究主要是結合了平衡計分卡與國家品質獎歸納整理出新的績效衡量指標，但正如前文所提，平衡計分卡的應用主要是希望能與策略地圖以及行動方案做結合。由於不同的產業所規劃的方向不同，因此，後續的研究可選定具代表性的企業，做後續的策略地圖規劃及研究，以供相關產業參考。

參考文獻

中文參考文獻

- 寸雪濤(2011)。應用德爾菲法預測東盟國家語種教學發展趨勢的探討。**東南亞之窗**，第1期，37-43。
- 毛近菲(2012)。基於德爾菲法的高校圖書館人力資源績效評估指標體系的研究。**科教文匯(上旬刊)**，179-181。
- 王春枝，斯琴(2011)。德爾菲法中的數據統計處理方法及其應用研究。**內蒙古財經學院學報(綜合版)**，第9卷第4期，92-96。
- 王緯(2011)。德爾菲調查法與技術路線圖結合的技術預測研究—以太原市“十二五”技術發展預測為例。**中國科技論壇**，第4期，103-107。
- 朱小麗、陳彥斌、李宇宏(2012)。基於德爾菲法的舟山市船舶出口貿易風險識別。**北方經貿**，第4期，21-22。
- 李智明、廖桓緯(2010)。以層級分析法研究我國動畫電影吸引消費者的成功關鍵因素。**管理研究學報**，第10期，1-35。
- 周鵬、張紅、謝娜、鄭健力(2010)。基於主成分分析和德爾菲法的房地產投資環境綜合評價體系。**中國土地科學**，第12期，39-43。
- 胡春萍、吳建南、楊宇謙(2011)。地方政府績效評估信息來源的未來使用趨勢—基於德爾菲法的研究。**行政論壇**，第3期，39-43。
- 徐磊(2011)。技術預見方法的探索與實踐思考—基於德爾菲法和技術路線圖的對接。**科學與科學技術管理**，第11期，37-48。
- 郝克嘉、魯法典、房用、周傳慶(2011)。德爾菲法在楊樹人工林認證內部評審過程中的應用—以山東省費縣為例。**林業經濟問題**，第31卷第1期，80-84。
- 張國慶(2001)。從國家品質獎探討實施全面品質管理之經營績效(碩士論文)。元智大學管理研究所，台中市。
- 張喬木、張國鈞、王緯、袁志紅、孫渝、梁國琴、李保集(2010)。基於德爾菲調查法與技術路線圖相結合的技術預測研究—以太原市“十二五”技術發展預測為例。**科技創新與生產立**，第10期，75-79。
- 張群昌、黃志強、張秉庠、蔡依蓉(2010)。運用模糊層級分析法於安寧團隊壓力源之探討。**安寧療護雜誌**，第15卷第2期，171-186。
- 張曉麗、朱孝平(2011)。採用德爾菲法對中職學生專業課學習行為的初步研究。**中等職業教育**，第20期，8-13。
- 梁連文、李桐豪、黃博怡(2010)。臺灣銀行業整併之探討—模糊德爾菲法之應用。**台灣金融財務季刊**，第11輯第4期，31-65。

- 郭太璋、潘紹偉、季瀏(2012)。基於德爾菲法篩選大學體育課程內容標準的具體指標。**體育學刊**，第 19 卷第 2 期，89-93。
- 郭戈、楊飛(2011)。應用德爾菲法構建城市體育產業競爭力指標體系。**產業探討**，第 19 卷第 12 期，113-115。
- 郭師虹、呼志遠、劉培峰(2011)。基於德爾菲法的質量掙值法。**水利與建築工程學報**，第 2 期，44-47。
- 陳建俞、劉少雪(2011)。建立醫學領域研究型博士學位評價標準的探討—應用德爾菲法的嘗試。**研究生教學研究**，第 5 期，54-59。
- 程運瑤、呂執中(2004)。企業榮獲國家品質獎與股市投資報酬率關連性之初探。「中華民國品質學會第 40 屆年會高雄市分會第 30 屆年會」發表之論文，高雄市。
- 葉志鵬、鄭蘇法(2011)。基於 GDP 的最低工資標準德爾菲法測算模型研究。**調研世界**，第 10 期，41-46。
- 鄒偉、陰江寧、陳興華、肖克炎、婁德波(2010)。德爾菲法在全國鐵鋁資源潛力評價中的應用。**地質通報**，第 10 期，1539-1546。
- 趙振宇、張偉、陳紅霞(2011)。基于模糊德爾菲法的国家助学贷款信用风险评估研究。**黑龍江高教研究**，第 1 期，57-59。
- 劉若緹、畢威寧(2011)。品質機能展開結合層級分析法應用於華語正音教科書選擇之研究。**聯大學報**，第 8 卷第 2 期，65-82。
- 劉曉琴(2011)。基于德爾菲法的 HRM 效能評價指標量化研究—以 S 公司的薪酬管理效能指標為例。**人才資源開發**，第 3 期，87-89。
- 鄭惠文、張四明、陳于淇(2011)。我國政府捐助財團法人績效考核制度之建構：層級分析法應用。**行政暨政策學報**，第 52 期，1-38。
- 譚元戎、孫劍平(2012)。基於德爾菲法的營銷人員能力成熟度評價指標體系的構建。**經濟問題探索**，第 4 期，173-178。

英文參考文獻

- Andersen, H.V.; Lawrie G, and Shulver M. (2000). The balanced scorecard vs. the EFQM business excellence model—which is the better strategic management tool? *2GC Active Management*, 1-15.
- Eriksson, H., and Garvare, R. (2005). Organisational performance improvement through quality award process participation. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 22(9), 894-912.
- Hsi-Kung Shih and Dah-Chuan Gong (2010). Using AHP and Delphi Method to Select the Facility Location for Taiwanese Conductive Rubber Industry. *Journal of Quality*, 17(3), 245-229.

- Hsi-Kung Shih and Dah-Chuan Gong (2011). Efficient Methodology for Facility Location Problem Solving with Combination of Delphi Method, AHP and DEA. *Journal of Management*, 28(1), 81-96.
- Hung-Ping Wang and Tien-Yin Chou (2010). AHP and Fuzzy Theory Application on Debris Flow Potential Assessment—A Case Study of Chen-Yu-Lan Watershed. *Journal of Soil and Water Conservation Technology*, 5(1), 13-22.
- Kaplan, R.S., and Norton, D.P. (2001). On balance. *CFO*, 17, 73-78.
- Olve, N., and Wetter, M. (1999). *Performance drivers: A practical guide to using the balance scorecard*. New York: John Wiley and Sons.
- Saaty, T.L. (1980). *The analytic hierarchic process*. New York: McGraw-Hill.
- Paul R. Niven (2006). *Balanced Scorecard Step-by-Step: Maximizing Performance and Maintaining Results, 2nd Edition*. San Francisco: John Wiley & Sons.

附錄：專家問卷

敬啟者：

您好！這是一份關於企業獲得國家品質獎對組織績效影響的研究。本研究擬應用平衡計分卡與國家品質獎之評審項目，建構一個可衡量組織財務與非財務經營績效的全方位評量工具，並搭配此專家問卷與層級分析法來設定績效評量指標之權重值，以增加此評量工具之嚴謹性。

您的熱心協助將對本研究有莫大的貢獻，本研究一切資料僅供學術研究之用，請您安心作答，如對本問卷有不了解或建議的地方，請不吝指教！

敬祝

萬事如意 鴻圖大展

東海大學工業工程與經營資訊研究所

指導教授：潘忠煜 博士

研究生：蕭 雅 敬上

一、填表說明

本研究係採用層級分析法，針對每個層級的要素做兩兩成對比較，藉以評估因素間的相對重要性。在評估尺度上劃分五個等級，即同等重要、稍重要、頗重要、極重要、絕對重要，分別賦予1、3、5、7、9的衡量值，另有四個衡量值介於此五個基本尺度之間，並賦予2、4、6、8的中間值，共計九個不同權重強度的衡量值。

二、問卷填答範例

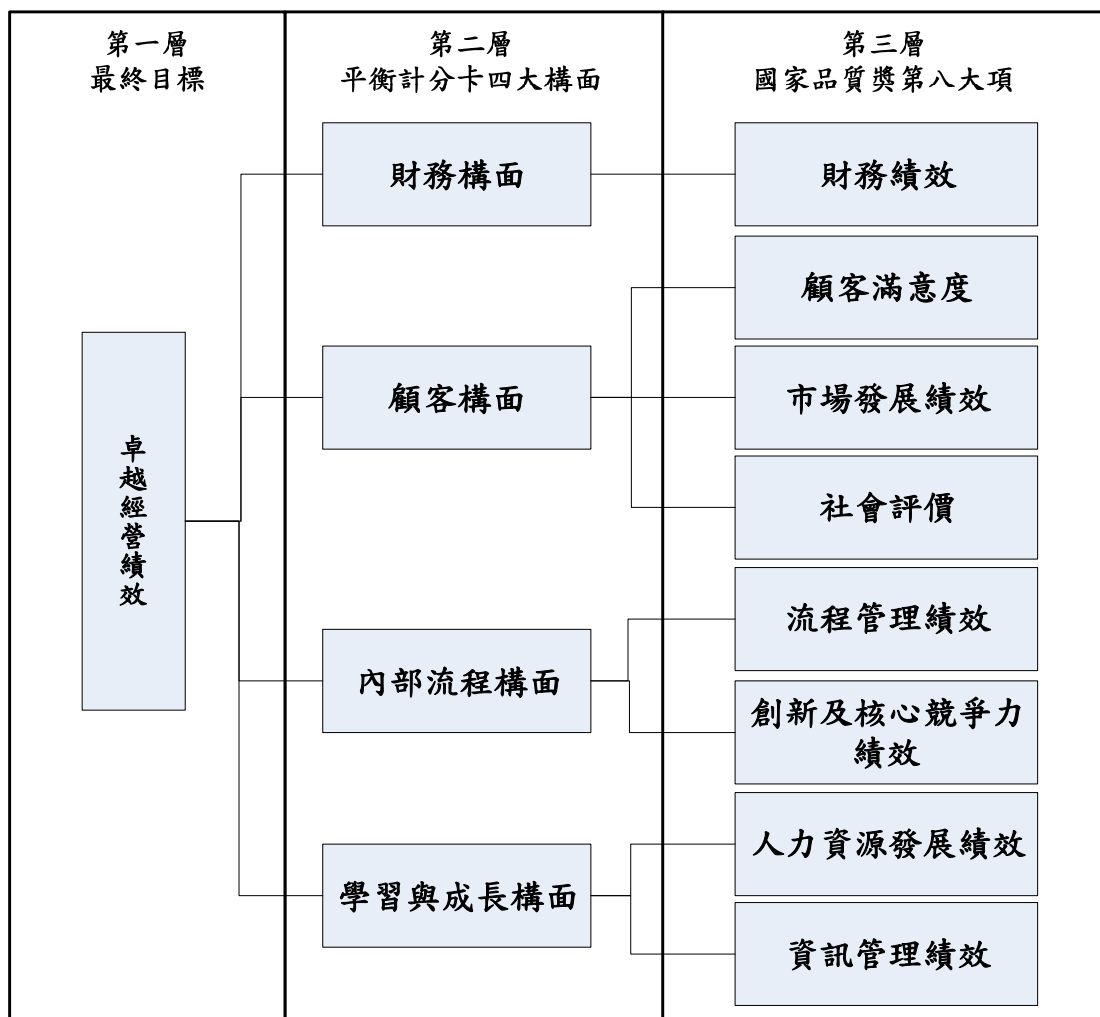
假設找工作的考量因素有三：錢多、事少、離家近。吾人認為「錢多」的重要性比「事少」重要，相對重要性為3：1（稍重要），則於左半邊的欄位3（頗重要）中勾選；而「錢多」的重要性也比「離家近」重要，相對重要性為5：1（頗重要），則於左半邊的欄位5（頗重要）中勾選；最後「事少」的重要性比「離家近」來的低，其相對重要性為1：7，則於右半邊的欄位7中勾選，並以此類推。

強度 因素	左邊因素重要性高於右邊							同等重要	右邊因素重要性高於左邊							強度 因素		
	絕對重要		極重要		頗重要		稍重要		稍重要		頗重要		極重要		絕對重要			
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
錢多							✓											事少
					✓													離家近
事少															✓			離家近

三、基本資料

1. 填答者姓名：_____
2. 所屬企業：_____
3. 部門：_____
4. 職稱：_____

四、層級分析之設計架構



五、問卷填答開始

本研究應用平衡計分卡的四個構面來當作「第二層級」的績效衡量準則，此四個構面分別為財務構面、顧客構面、企業內部流程構面、員工學習與成長構面。請比較各構面間的相對重要性，並在適當的空格裡勾選。

強度 因素	左邊因素重要性高於右邊								右邊因素重要性高於左邊								強度 因素	
	絕對重要		極重要		頗重要		稍重要		同等重要		稍重要		頗重要		極重要			絕對重要
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8		9
財務構面																		顧客構面
																		企業內部流程構面
																		員工學習成長構面
顧客構面																		企業內部流程構面
																		員工學習成長構面
企業內部流程構面																		員工學習成長構面

此部分應用國家品質獎的評審標準參考手冊(自評手冊),第八大項「經營績效」裡的八個中項來當作「第三層級」的績效衡量準則,請比較各構面間的相對重要性,並在適當的空格裡勾選。

強度 因素	左邊因素重要性高於右邊								右邊因素重要性高於左邊								強度 因素	
	絕對重要		極重要		頗重要		稍重要		同等重要		稍重要		頗重要		極重要			絕對重要
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8		9
顧客滿意度																		市場發展績效
市場發展績效																		社會評價
流程管理績效																		創新及核心競爭力績效
人力資源發展績效																		資訊管理績效