

第一章 緒論

1.1 研究動機

海運業為全球經濟之主要動脈，因此與世界經濟景氣息息相關。台灣屬於典型的海島型國家，海上運輸乃為台灣貿易最重要之通路，因四面環海，在先天上即占有航運地理條件之優勢，且具有國際競爭力的生產與加工技術，教育程度高，中小企業的發展快速，再加上良好的港埠設施及強大的海、空運輸團隊，因此，不僅重要物資有賴於海運的運送，而且具有形成國際物流區的優勢與機會。截至 2003 年的聯合國貿易暨發展會議統計資料顯示 100 總噸以上營運船舶達 235 艘，總噸位達到了 3,827,173 噸，進出港船舶總噸位達 1,119,825 千噸，進出口貨物總量達 182,062,939 公噸，進出港旅客人數達 362,521 人。由此可知，海運業在台灣是舉足輕重的一大產業。

受惠於大陸地區出口暢旺，全球航運產業復甦跡象明顯，高雄港與基隆港也申設成自由貿易港區，而全球化趨勢的流行，貨主在選擇航商時，僅需考慮少數幾家有品質、服務好的航商合作，使得目前競爭已非常激烈的海運市場更趨白熱化。國內航商除了要面對各競爭航商外，還有來自各國優秀國外航商的強大威脅，企業如何調整經營策略以提高經營績效與降低風險將是影響企業能否永續經營的關鍵成功因素之一。

經營績效的評估有很多種，由於許多非量化資料難以取得且該資料的代表性易受質疑，因此多以傳統的財務分析方法求出個別的管理指標，況且財務報表是綜合企業營活動的會計產物，經會計師簽證查核、證券主管單位的監督管理，定期的公開揭露，是大眾最易取得的資訊，故其重要性與可靠性毋庸置疑。海運業對於台灣的國際貿易地位佔有舉足輕重角色，其資本額龐大且為全球性的國際企業為主。尤其是海運業中上市上櫃的航商，其經營績效會影響外資資金的流入，還會影響廣大的投資人。所以建立一個良好且有公信力的經營績效衡量模式是非常重要的課題。

1.2 研究目的

基於上述的研究動機，本研究之研究目的如下：

1. 探討各種評價方法求算出的實質價值與實際股價間是否存在某種程度之差距，並比較各種評價方法預測誤差的程度，以找出對海運業而言，預測能力較佳的股票評價模式。
2. 探討影響海運業成長的因素，以做為預測海運業各公司未來的成長率及編製預估財務報表之依據。
3. 以預測能力較佳的股票評價模式推論海運業各公司之股票實質價值，並與市場價格相比較，了解目前股價為高估或低估，以提供投資者買賣決策之參考。

1.3 研究對象

海運業依貨載項目及船舶設備可分為散裝航運及貨櫃航運。散裝航運的船期不定，運費較貨櫃便宜，主要是運載體積龐大、包裝不易的工業及民生大宗物資，如鐵礦砂、焦煤、燃煤及穀物等；貨櫃航運的營運以定期航線為主，運載貨品大多為工業製成品。

以散裝航運而言，國內主要航商包括新興、裕民、四維航、遠森、台航、益航等；以貨櫃航運而言，國內主要航商包括長榮、陽明及萬海，其中長榮與陽明以經營遠洋航線為主，萬海則以經營近洋航線（亞洲區間）為主，但是隨著規模的擴大，萬海近來也加入經營遠東至美洲航線。以上九間海運航商為台灣現在上市上櫃之企業，但因四維航於民國90年後才上市，故以另外8家為本研究之研究對象。

1.4 研究限制

- 1.本研究所使用的資料皆由台灣證券交易所之公開說明書與公開的年度報表計算而得，並輔以台灣經濟新報資料庫，其財務資料雖經會計師簽證，但因各家公司會計處理方式不同，難免有窗飾的情形。本研究無法逐一調整各家公司的處理差異，可能使實證結果略受影響。
- 2.以各國相關文獻實證而言，研究期間長達十年以上為最佳，但本研究之研究航商之一的台航於民國87年才正式上市。欲考慮資料的完整性，所以僅以民國87年至民國93年為模式建立推估期，以於民國87年已上市至今的航商為研究對象，找出預測能力較佳的股票評價模式。並以民國94年至民國97年為模式預測期，利用此最佳模式來推論海運業上市公司於民國94年底的股票實質價值，並與當時的市場價格做比較後，以判斷股價為高估或低估。
- 3.本研究樣本對象較少，僅有8家航商，且貨櫃航商與散裝航運有營運上之差異，是故樣本數的限制與產業上的差異可能會對研究結果造成影響。
- 4.一般而言，在一個有效率的股票市場的運作下，市場價格往往可以反應出企業的實值價值。然而，由於台灣股市僅具弱式效率，市場價格往往受到作手操控而有過度反應的現象，因此，本研究將市價列為衡量實質價值的指標可能有所偏差。

1.5 研究架構

本研究的架構分成研究流程與實證流程二個方面：

1.5.1 研究流程

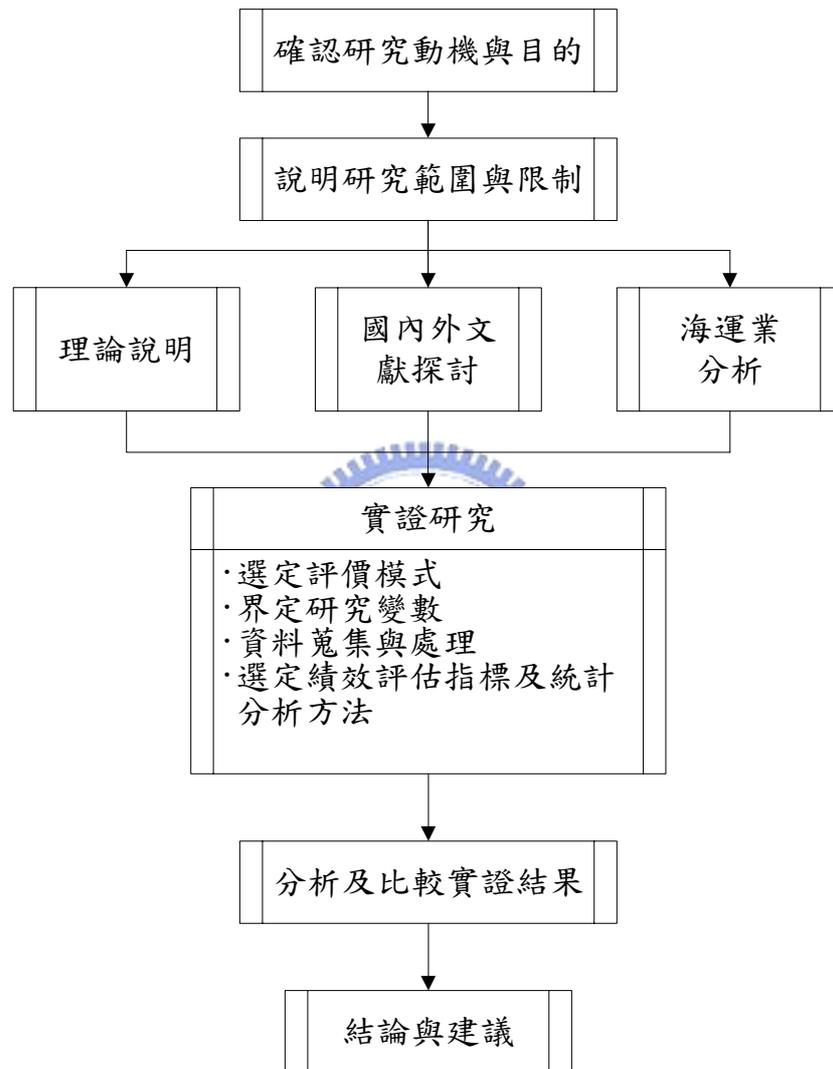


圖 1- 1 研究流程

1.5.2 實證流程

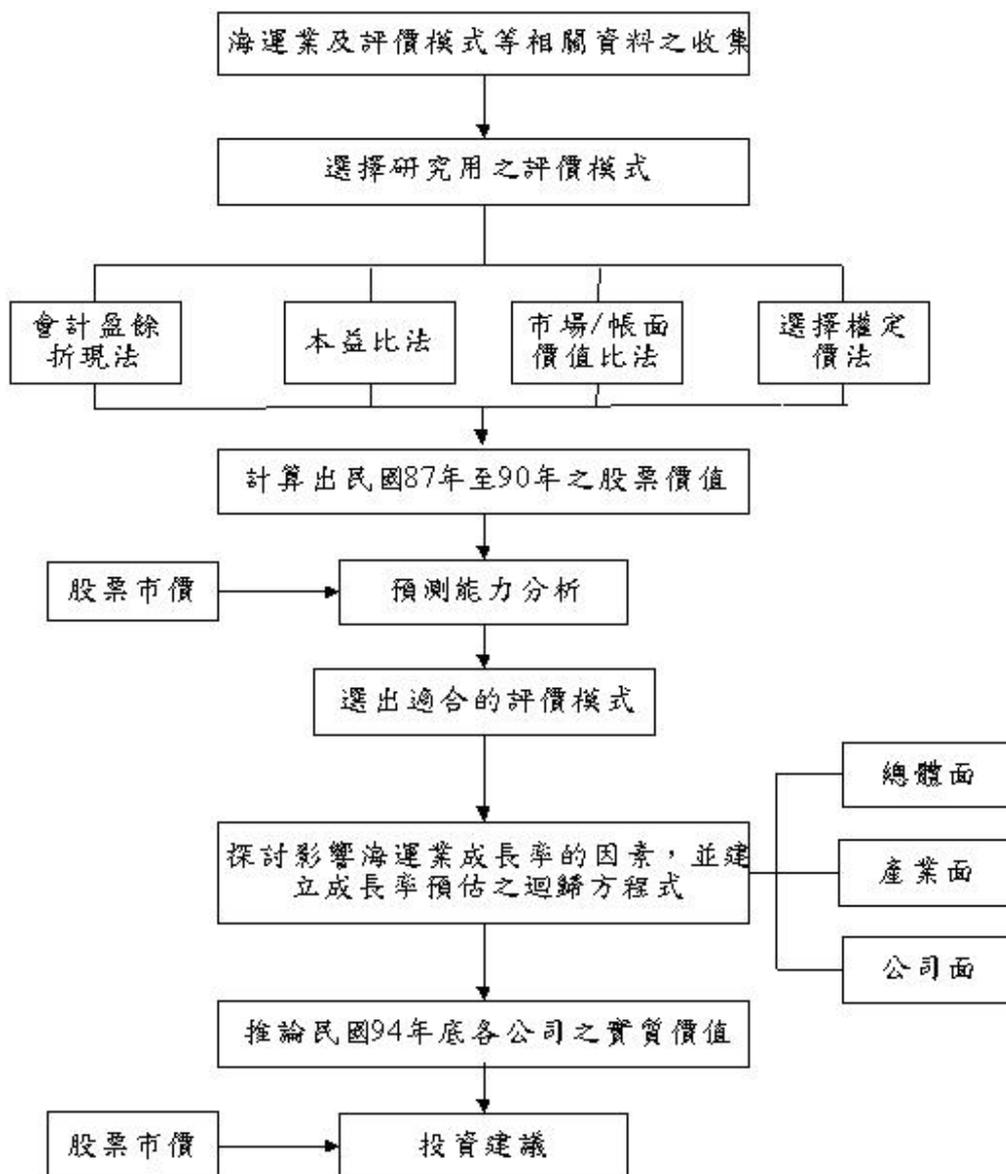


圖 1- 2 實證流程

第二章 相關文獻回顧

2.1 國外文獻回顧

1. Bebchuk (2000)

作者先探討破產處理程序的目標，解釋如何以選擇權法來改善事前及事後的效率。在事前的效率方面，要使價值得到最適的分配；而在事後的效率方面，則要使公司價值極大，也就是說要以最少的時間及成本來使資產得到最有價值之處置。這也是此篇文章的主要目標。由於選擇權法先將參與者分類，並以選擇權的觀念解決了評價的問題。

2. Hall (1999)

本研究探討以市場價值方程式來評估知識資產之動機及其背後隱含的意義，在實證文獻方面探討有關評估R&D 價值之Tobin's q 理論及價格帳面價值比，因為對一般企業而言，通常以生產力或獲利能力來評估創新的價值，然而由於此法具有時間落後及投入之認列等問題，因而較不易執行。實證結果為目前的製造公司之市值與知識資產具有很高的關聯性。

3. Frankel & Lee (1998)

Frankel & Lee 分別採用歷史資料與I/B/E/S 推估的數據，以剩餘所得模型求得一公司的基本價值 (V)，再以 V/P 比率與其他傳統之財務比率作分析比較。研究結果發現， V/P 比率為一種信賴度極高的預測指標，尤其是長期間的橫斷面股票報酬率，預測能力較其他比率為高。

4. Lee & Mylers (1998 年)

作者假設股票價值與真實價值呈一共整合(co-integrated)之關係，因此市價與價值在長期中會趨近收斂之狀態。以道瓊工業股價指數之股票取樣為研究樣本，將此模型衡量道瓊工業股價指數之合理價值；且作者以傳統的市場比率分析法作比較，發現這些比率 (B/P 、 E/P 、 D/P) 其預估能力皆相當低，而以此模型所衡量出之 V/P 確有極好的預測能力。由於此模型需要當期對未來的預測值，且估計期間長短與風

險貼水的大小，在此模型中之重要性較低。

5. Block (1995 年)

本研究在探討價格/帳面價值比、本益比、股東權益報酬率、成長率與盈餘變動的關係。由30家公司所組成的道瓊工業指數,樣本觀察期間為1949年至1962年,以相關分析及迴歸分析檢定其關係。研究結果顯示:股東權益報酬率直接影響本益比,且影響成長率,與盈餘穩定性呈一致狀態。因為本益比與股東權益報酬率呈現非線性關係,且價格/價面價值比與股東權益報酬率成線性關係,所以作者建議投資者可利用價格/帳面價值比作為評估股票價值的市場乘數。

6.Fama & French (1995)

以NYSE、AMES、NASDAQ 等列在Compustat 兩年以後的上市公司為研究對象,目的在探討企業的市場價值(ME)與帳面價值對市場價值比(BE/ME)的因素,是否會影響其盈餘和報酬率。取1961~1991年間之年資料,將ME/(BE/ME)混合分成六群後,以時間序列迴歸分析之。其結論為:

- (1) 如果市場是理性的,則報酬中的市場價值和BE/ME 的型態必能以盈餘的方式來解釋。
- (2) 市場價值對報酬有解釋力,但BE/ME 則無。
- (3)長期而言,低BE/ME 顯示高盈餘,而高BE/ME 則顯示低盈餘。

7.Fairfield (1994)

Fairfield 採用1970年至1984年美國所有上市公司的資料,總計22741個樣本,計算出P/E 與P/B 比率的數值,並依數值的大小,分成高、中、低三個區間集合,共九大類,得到P/E 比率與公司盈餘的成長率成正相關之關係及P/B 比率與未來的帳面價值的報酬率成正相關之關係兩結論。此外,作者認為在評估某公司股價時,首要的為公司盈餘的預估,其次才是一般人認為相當重要的風險因素,而P/E 與P/B 這兩種比率可顯示市場投資人對公司未來獲利性之預期。

由於一般所稱的股利折現模式,在實際應用上,受到公司股利發放政策的假設限制,在評估公司價值時有其困難。作者利用Ohlson 所提出的觀念,以風險調整後的異常盈餘(abnormal earning)的假設,得到之股價評估模型,並依此導出P/E

與P/B之關係式。

8. Leopold A. Bernstein(1988)

研究主題為將財務比率作最適當的歸類，Bernstein 指出，傳統的財務報表分析，對企業的財務屬性，可分為下列四種：

- (1)償債能力
- (2)資本結構
- (3)獲利能力
- (4)週轉能力

所有的財務比率，均可歸納為這四類，而分別稱為「衡量償債能力之比率」、「衡量資本結構之比率」、「衡量獲利能力之比率」及「衡量週轉能力之比率」。

9. Robert A. Collins(1980)

研究主題為以信用合作社為對象以區別分析及線性機率模式作破產模式之比較，研究者蒐集1956年至1976年間之162家破產之信用合作社為研究對象，另隨機選取162家仍存續經營之信用合作社為配對樣本，並選取九個自變數分別利用區別分析與線性機率模式建立模型，以進行破產預測模式之比較。研究者亦進一步比較當自變數為四、五或六個時，兩種模式的正確區別率。研究結果顯示，當使用相同資料進行分析時，區別分析模式之正確率為94.4%，略優於線性機率模式之93.2%，且當自變數個數增加時，其正確率也略為提高。

10. James A. Ohlson(1980)

研究主題為利用財務比率進行企業危機之預測，研究者以1970年到1976年間，105家破產公司及2,058家未破產公司之財務比率進行企業危機預測研究，此研究的最大特色是採LOGIT模式進行研究，而不是過去經常使用的區別分析。他指出影響公司破產的四個主要因素為：

- (1)公司規模大小
- (2)財務結構
- (3)績效的良窳

(4)流動性。

研究者利用九個變數建立模式，經實證結果顯示，其模式正確率為96.12%，預測能力頗高。

11. Ware Blum(1974)

研究主題為利用現金流量的財務比率預測企業失敗，研究者以現金流量的理論架構作為變數選取的依據，研究樣本為1954年到1968年間115家經營失敗的企業，研究的財務資料追溯到失敗前八年，同時考慮了財務比率的趨勢與變異，並以行業別、員工數與銷貨淨額等標準加以配對。該研究利用線性區別分析，所得之區別函數有12個變數，正確區別率在經營失敗前一年達94%，失敗前二年為80%，而失敗前三到五年則降低到70%。從長期來看，Blum的研究結果較Altman為佳。

12. W. H. Beaver (1966)

研究主題為財務比率與企業危機評估，研究者蒐集1954年至1964年七十九家失敗企業為研究樣本，另尋找同行且規模相似的七十九家成功企業進行配對，利用單變量分析法，個別分析兩組公司的三十項財務比率，計算兩群體各比率的平均數，並採用二分類檢定法尋求最佳的分界點，使錯誤分類的百分比降到最低。研究結果顯示，每一類比率之最佳預測指標（即每一類比率中錯誤百分比最小者）為：現金流量／總負債、淨利／總資產、總負債／總資產、營運資金／總資產、流動比率、信用區間，其中又以現金流量／總負債最具預測能力，且這項比率在五年內隨著危機的接近有顯著的惡化，淨利／總資產次之，總負債／總資產居第三。

2.2 國內文獻回顧

1. 謝佩芬(2003)

以Ohlson (1995) 股價評價模型為基礎，將模型中的非會計資訊以監理機制因素（包含董監事持股比率、董監事質押比率及外資持股比率）、技術進步因素（包含研發密度及每人配備率）與系統風險因素（包含電子類股股價指數、經濟成長波動及匯率波動）表示之，建構出同時考量企業內、外部風險之股價評價模型。此外，再以傳統的會計指標－資產報酬率、銷貨報酬率及股東權益報酬率取代Ohlson模型中的帳面價值與異常盈餘，再加上前述之非會計資訊，另建構出不同財務指標下之

股價評價模型，以比較不同財務指標下評價模型之優勢。

2. 郭素菱(2002)

財務報表的重要性會隨著機構投資人持股比率的提高而有增強的效果。機構投資人參與股市，有助於財務報表資訊與股價間之關聯性提升。此外，資訊透明度確實為機構投資人選擇股票時候的重要指標之一，而機構投資人依據財務報表作出的決策會帶來較高的報酬與較低的風險。

3. 陳志榮 (2001)

研究主題為我國運輸類上市公司股權結構與經營績效相關性之研究，研究者蒐集民國84 年到88 年間之15 家運輸類上市公司為研究樣本，選取20 個財務比率為原始變數，利用因素分析、複迴歸分析進行研究。研究結果顯示：

- (1) 由財務報表取得20 個財務比率，經由因素分析得到六個構面，分別為：獲利能力因素、營運週轉能力因素、短期償債能力因素、營運資金管理能力因素、營運成長力因素、股利支付能力因素。其總變異解釋能力達83.22%。
- (2) 經營績效指標與所選取之股權結構變數 (包含：監事持股比率、本國金融機構持股比率、本國證券信託投資公司持股比率、公司法人持股比率、僑外法人持股比率、僑外證券投資信託持股比率、本國自然人持股比率、本國自然人大股東持股比率) 無論是線性迴歸模式檢定或皮爾森氏相關係數檢定皆無顯著相關。

4. 蘇瑞萍 (2001)

研究主題為我國航運類上市公司經營績效、益本比與股票超額報酬關聯性之研究，研究者蒐集民國84 年至88 年間之台灣地區十四家航運類股票上市公司為研究樣本，選取二十項財務比率為原始變數，利用因素分析、迴歸分析進行實證研究。研究結果顯示：

- (1) 從財務報表中所計算而得的二十項財務比率，經由因素分析縮減為五個構面，能解釋總變異達91.50%。
- (2) 將各因素計算所得之因素分數代入此模式，即可作為航運類同年度各公司間

經營績效之評估。若作為跨年度比較時，亦可看出企業在產業中的定位係屬於經營績效成長狀態，或是處於衰退狀態中。

- (3) 影響股價的因素有很多不是會計制度所能涵蓋的，例如品牌資產價值、投資機會、研究發展價值等等，都無法在會計資料中反映出來。
- (4) 台灣股票市場的投資者以散戶為多，其投資行為常受消息面與技術面之資訊影響，而較不注重基本面之資訊。
- (5) 盈餘雖為各種影響股價因素中較為有力的項目，但其對股價報酬的解釋力仍偏低。股票價格的影響因素眾多，包含市場因素、行業因素與公司個別因素等三大類，市場風險僅為其中之一而已，因此，本研究所建構模型之 β 值測試不復顯著。

5. 劉美綺 (2000)

作者對台灣股票市場之股價指數未來趨勢進行分析，首先建構其預測模式，續之為評量預測模式之預測績效，最後透過預測模式找出總體變數對股價之關聯性。建構台灣股票市場股價預測模式中，包含單一方程式的單變量時間序列Box-Jenkins ARIMA模式、多變量時間序列的轉換函數模式與ARMA 誤差迴歸模式，以及聯立系統的向量自我迴歸模式及誤差修正模式。總體而言，以誤差修正模式(ECM)與向量自我迴歸(VAR)模式表現較佳，可見聯立系統模式之預測績效較單一方程式模式佳。另外在本研究中發現時間(期數超過12 期)較長的預測模式以ARMA 誤差迴歸模式之績效較佳，而在時間(期數不超過12 期)較短的預測，則是以ECM 模式之績效較佳。

另外，對於台灣電子業股票上市公司之股價進行預測配適模式探討，證實了古典時間序列分解模式利用趨勢變動因子、季節變動因子(第一型或第二型)以及循環變動因子等三因子相乘之預測結果，較僅利用趨勢變動因子、季節變動因子(第一型或第二型)等兩因子相乘性之預測結果佳。因此對電子業股價做預測時，應考慮循環變動因子加入預測模式，循環變動因子乃是一很重要的因子。另外比較第一型季節變動因子與第二型季節變動因子結果顯示，對於臺灣電子業股票上市公司之股價預測上，是以趨勢變動、第二型季節變動因子以及循環變動因子三者間相乘性之預測結果較佳。

6.楊世英 (2000)

作者針對9家台灣半導體產業上市公司，利用統計學的變異數分析、迴歸分析等方法，進行實證研究。透過自由現金流量的觀點、修正現有的財務比率，藉以分析企業經營各構面，並比較其與使用一般的財務比率對企業市場價格變動的解釋能力。研究期間涵蓋民國82年至87年，共計6年。研究結果為：對於不同企業以及時間點不同，利用自由現金流量所修正的財務比率具有顯著不同的解釋能力。自由現金流量愈多的企業，其經營能力、獲利能力與償債能力，與股價變動情形較為相關。且作者發現規模較大的企業，其自由現金流量較少。反之，規模較小的企業，則擁有較多的自由現金流量，且其資金資源運用的效率性亦較差。

7.蕭偉成 (2000)

研究主題為以財務因子分析建置建築投資業經營績效評估模式之研究，萃選24家上市建築投資業為研究樣本，搜集民國80年至87年各公司財務資料，引用多變量統計分析方法進行建築投資業經營績效評估，並尋求一區分經營績效特性階段的方法。首先利用因素分析依各財務因子解釋變異能力的高低，萃取出主要的影響因素構面，藉由區別分析配合集群分析的結果區別出階段群別，並檢定其分群效果，依上述結果建構評估模式，最後並以實證說明評估模式之應用，以協助相關決策者進行經營績效評估的工作或參考。

8.林志隆 (民87)

該研究乃利用現金流量評價模式對民國81年至83年的新上市公司估計其理論價格，並與承銷計價公式之計算價格及議定價格進行評估績效之比較。該研究發現，承銷計價法的計算價格及議定價格與市場價格間的評估誤差，較現金流量法所得之理論價格與市場價格間的評估誤差為大。無論是以產業別來看或以上市年度來看，現金流量法均較承銷計價法為佳，且經過由迴歸分析發現，現金流量法比承銷計價法有較佳的解釋能力及較高的市場價格關連性。如分別以承銷計價法及現金流量法所得之價格作為投資決策輔助工具，該研究亦發現利用現金流量法所獲得之平均報酬率明顯高於承銷計價法，表示現金流量法有其實用之價值。

9.詹清麗 (1998)

該研究分成三部份：第一部份以傳統之觀點檢視盈餘與報酬間之關係，該研究發現在排除負盈餘樣本後，盈餘反應係數及R2 皆得以提升；第二部份以預期未來現金流量現值（PVCF）探討PVCF 與公司價值之關係。實證結果顯示當PVCF 為負數，即預期獲利能力為負數時，公司之價值與退出價值顯著正相關而與PVCF 無關；最後，該研究以公司價值套入選擇權模式，以市值與PVCF 計算出公司放棄選擇權之價值，並研究放棄選擇權之價值與超額退出價值間之關係。結果發現，超額退出價值每增加一單位，將提高放棄選擇權價值近2.5 單位之價值；此結論與選擇賣權中，執行價格增加一單位，賣權價值應增加0 至1 單位之理論並不合，其原因之一可能是台灣上市公司之股價過高。

10.戴儀哲（1997）

此研究主要探討在不同累計期間下，台灣股市財務資訊與股票報酬之關係。以民國80 年第一季至83 年第四季為研究期間，採用季資料從事研究，共使用142 家第一類及第二類上市股票為樣本，運用回歸分析方法研究在不同長短期間(一季、四季、八季和十六季等四種期間)下，財務資訊(包含盈餘、帳面價值、損益表及資產負債表)與股票報酬之關聯性，以瞭解迴歸模型的修正後判定係數是否會隨累計期間增長而買增加。此外，亦在探討第一類股及第二類股之市場效率性是否存有差異。

研究結果顯示：台灣股市股票上市公司之財務資訊與股票報酬間確實具有關聯性存在，就平均水準而言，累計報酬期間愈長，則盈餘、帳面價值及損益表和資產負債表等財務資訊對股票報酬的解釋能力的確愈高。

以不同報酬期間下之累計盈餘做股票報酬之解釋變數和單純以最末期之盈餘做解釋變數相比較，發現短期下二者解釋能力相差不大，但長期下累計盈餘顯然為較佳之解釋變數。若把第一類股及第二類股分開探討，則可明顯發現第一類股財務資料與股票報酬之關係較密切，而第二類股關係較薄弱，顯示第一類股效率性較高，而第二類股則投機氣氛超越第一類股。

11.邱玉玫（1992）

本研究主要探討運用財務報表來預測股票超額報酬率。樣本為民國71年5月至

民國80年4月之110家公司，以其財務報表中的27個財務比率，利用民國71年至77年資料以Logit Model建立預測模式，並採用市場模式計算各股的累積異常報酬率作為評估績效的指標，再以72年至78年資料驗證所建立模式的預測能力。

研究結果發現，利用財務比率建構的預測模式，在預測股票超額報酬率時並不穩定；而區別產業別所建立的模型，會比利用全部樣本所建立的模型，具有較高的預測能力。另外，投資人會因新一季財務報表的宣告，改變其投資策略，偏向短線操作，因此股價不易反應個股本質。

12.溫福煥(1992)

研究主題為建立電子業之財務績效評估模式，研究者以1987年到1990年之24家上市電子業公司及24家未上市電子業公司為研究樣本，利用多變量分析法，分析電子業上市公司與未上市公司間財務因素的差異。研究結果發現：

- (1) 從財務報表的二十八個財務比率，經過因素分析後縮減成償債能力、獲利能力、資產利用性、財務結構、活動能力、成長能力等六項財務因素，此六項財務因素能解釋二十八個變數總變異的83.13%。
- (2) 利用主成份分析將樣本劃分成高中低三個績效群，三群在償債能力、財務結構、活動能力等方面的差異都很顯著。
- (3) 上市電子業公司與未上市電子業公司之間財務績效並無顯著差異。

2.3 國內外文獻綜合整理

由國內外相關文獻之回顧中，可以發現所使用的分析工具會隨研究性質、範圍及個人觀點而有所差異。在近百種的財務分析方法中，有些財務比率之間存在高度的相關，所以我們宜選擇有效的分析方法，將財務資料濃縮萃取，選出最佳的股價評價模式以獲致更臻於理想之分析結果。以下即針對各種評價模式之研究文獻作一摘要整理及探討：

關於企業評價的方法大致可分為四類：第一類以企業之資產成本為依據，稱為資產價值評價法（Asset Appraisal Approach）；第二類是以企業未來獲利能力為依據，稱為折現現金流量法（Discounted Cash Flow Model, DCF）；第三類是以公司股

票在市場之價格為依據，再與相同或相似產業的企業之乘數比較（如：本益比），以
求出企業的價值，稱為市場法及市場比較法；第四類則視股東權益為一買進選擇權
（Call Option），故稱為選擇權訂價模式（Option-Pricing Model）。

2.3.1 資產價值評價法

（一）帳面價值法

1. 定義

公司價值是指投資者對公司請求權之價值總和。在這裡，公司請求權包括
負債、普通股股本、特別股股本。也就是說，根據公司資產負債表上計算，
此值亦可由淨資產總和減去非投資者請求之負債(如應付所得稅、應付薪資、
應付帳款等等)。

2. 計算方法

(1) 將所有投資者請求權加總

帳面價值=投資者請求權負債+普通股股本+特別股股本

(2) 資產減去負債方法

帳面價值=淨資產-流動負債-遞延所得稅

3. 優點

(1) 計算簡單客觀

(2) 資料取得容易

4. 缺點

(1) 帳面價值並不等於市價

a. 帳面價值法並未反應通貨膨脹

b. 帳面價值法忽略組織資本的存在，此處組織資本指的是公司商譽、投資
機會、公司上下游網路、管理者和員工的關係等等

c. 帳面價值並未考慮過時所造成資產之減值

(2) 通常投資人均假設公司繼續經營，通常僅有在公司破產或有結束營業之意

圖時，才以資產價值衡量企業價值

(3)不易衡量資產的重置價值

(4)先進先出法、後進先出法、限制原則以及穩健原則都難以代表企業的真正價值

(5)不同之企業依照一般會計公認原則採行不同的評價方法可能會造成帳面價值的巨大差異，而無法做公司間橫斷面的比較

(6)帳面價值是指原始投資金額，無法顯示因投資獲利以致投資實質價值較投資時增加的情形。

5.適用情況

(1)公司剛成立，其帳面價值和市價差異不大

(2)有較多大型資產如辦公大樓的公司

(3)帳面價值法較適用於公用事業，並不適用高科技公司或服務業

(二) 清算價值法

1.定義

當企業停止營業進行清算時，將資產變賣以償還負債後，所剩餘的可供分配給股東的價值，就是企業資產的淨銷售價值。

2.計算方法

企業資產淨銷售價值＝資產總清算價值－負債總清算價值

3.優點

(1)資產價值的評價較符合現有成本

(2)反應企業的變現價值

4.缺點

(1)資產的清算價值不易衡量

(2)清算價值法忽略了企業的獲利能力與繼續經營價值

(3)清算價值法忽略了商譽、管理者的效率領導等組織資本的存在價值。

5.適用時機

(1)企業即將破產或已經破產之時

(2)企業想要結束營業並且急於脫手求現的時候

(三) 重置價值法

1.定義

依目前物價水準重置企業現有資產所需要的成本支出。

2.計算方法

企業重置價值＝資產重置總價值－負債重置總價值

3.優點

資產價值的評價較符合現有成本

4.缺點

(1)資產的重置價值不易精確估算

(2)重置價值法忽略了企業的獲利能力與繼續經營價值

(3)重置價值法忽略了商譽、管理才能、特殊公共關係等組織資本的存在價值

5.適用時機

(1)企業已經成為其他企業的購併目標，且其資產重置價值大於獲利價值的時候

(2)企業想要結束營業但並不急於脫手求現的時候

6.與清算價值的關係

(1)資產清算時必須支付成本費用，使企業之淨資產變現價值因而降低，因此一般而言，重置價值都會高於清算價值

(2)若企業清算時有關交易成本等於零，且並無急於變賣求現之時間壓力的時候，清算價值等於重置價值

2.3.2 折現現金流量法

(一) 股利評價模式

1. 定義

本評價模式認為投資者購買股票的唯一目的為無限期持有，故股利為其唯一的獲利來源，因此，將投資者未來各期所能獲得之現金股利折現加總，即可得到企業價值。而由於企業價值的來源包含權益及負債兩部分，因此將企業價值減去負債後即得到股東權益之價值。

2. 優點

(1) 資料容易取得，計算簡單易懂

(2) 現金股利為投資人實際獲得之收益，較能使投資人感受到公司的經營成效

3. 缺點

(1) 若公司不發放股利，則不適用此模式

(2) 需要預測未來各期預期發放之股利，但預測不一定準確

(3) 股利政策係人為決定，並不代表公司價值

(4) 股利發放越多，表示公司缺乏投資機會或未將資金做更好的運用，如此反而阻礙公司成長，所以發放股利並不代表企業價值的提升

(5) 由於台灣股市交易者，大多為散戶，較重視資本利得而不重視股利報酬，因此較少長期持有，另外，大部分上市公司並不發放現金股利且股利政策較不穩定，因此股利評價模式較不適用

(二) 現金流量評價模式

1. 定義

此法之觀念類似一般資本預算模式，亦即投資之價值在於此投資所能創造之現金流量現值之總和。由於企業價值的來源包含權益及負債兩部分，因此將企業價值減去負債後即得到股東權益之價值。

2. 優點

(1) 資料容易取得

(2)可以透過折現率來反應資金成本及投資風險

(3)以營運現金流量計算公司價值，考慮到公司的營運資金周轉情況，容易反應公司經營資訊

(4)公司可利用不同的會計處理方法粉飾盈餘，但較無法操縱現金流量，故此法較能反應公司實際收益

3.缺點

(1)現金流量的計算較為複雜

(2)未來各期之現金流量較難準確預估

(3)加權平均資金成本（WACC）的計算涉及各種資金來源之比例及成本，計算較為複雜

（三）會計盈餘評價模式

1.定義

Pratt 認為，當盈餘能定義為近似於經濟收益時，此時盈餘為評估企業價值的最佳變數，企業價值即為企業未來各期所能創造出會計盈餘之折現值。

2.優點

(1)計算較現金流量法簡單

(2)公司盈餘越多，表示公司獲利越佳，公司價值也就越高

(3)比股利評價模式更能反映公司實際的收益狀況

3.缺點

(1)盈餘計算易受會計處理方法影響

(2)盈餘未經調整，無法及時反應通貨膨脹所導致的價值改變

(3)雖然盈餘能直接反應公司收益情形，但對於維持公司營運之現金流量應較不能反應

2.3.3 市場法及市場比較法

(一) 市場法

1. 定義

當被評價公司的證券為公開上市證券時，該公司的價值即為流通在外證券之市價總和，而其證券價值之依據可為被評價公司本身或是類似企業當天的市價。

2. 優點

(1) 計算簡單易懂

(2) 證券市價等相關資料容易取得，且評估者不需投入太多主觀的判斷。

3. 缺點

由於市場法的假設前提（效率市場假說及股價無控制溢酬），與真實世界相差太遠，故較適合作為其他評價法之標竿。

(二) 市場比較法

市場比較法主要利用市場上與被評價公司類似公司之公開財務資料，求得一些市場乘數，乘上被評價公司的相關財務變數後得到參考值，再依公司特性調整折價或溢價，即可求出被評價公司的價值。即為：

$$V_i = \frac{v}{f} \times F$$

其中： V_i = 被評價公司之價值

$$\frac{v}{f} = \text{類似公司市場乘數}$$

F = 被評價公司的財務變數

上述一般式中的類似公司通常指營運項目、成長率、風險、財務特性與規模相似的公司，通常以上市公司作為比較對象。實務上，若無法找到類似的公司時，可以用公司本身過去的資料求得市場乘數，一般較常用的市場乘數有本益比、市價/帳面價值比及市價/銷售額比，其他像市價/現金流量、市價/股利、

市價/重置成本亦可做為市場乘數。

1. 本益比法 (Price/Earnings Ratios)

(1) 定義

所謂本益比為現行市價除以每股盈餘。將本益比與每股盈餘相乘即為公司的股票價格。

(2) 優點

- a. 計算所需資料容易取得，且各公司之本益比易於比較
- b. 本益比可以顯示公司的風險及成長狀況
- c. 不必估計風險、成長率、股利發放率等，因此計算較簡單。

(3) 缺點

- a. 本益比的計算免除了計算風險、成長率、股利發放率等的需要，而這些都是必須在折現現金流量法中需要估計的，而本益比的決定其實仍決定於這些變數，因為省略了這些估計變數的步驟，使得本益比容易遭到誤用
- b. 本益比易於反映出市場情況，當公司前景看好時，本益比上升；反之亦然。但這亦是一項缺點，萬一預測錯誤，將會錯估股價
- c. 當每股盈餘為負值的時候，本益比便沒有意義
- d. 盈餘的變動會使得本益比變動劇烈
- e. 本益比會受到股利發放率的影響，股利發放率越高，本益比便會越高
- f. 盈餘會受到會計處理方法不同而有差異。

2. 市價/帳面價值法 (Price/Book Value Ratios)

(1) 定義

所謂市價/帳面價值比為現行市價除以權益帳面價值。

(2) 優點

- a. 市價/帳面價值法可以提供一個相當穩定、直覺的評價方法來和市價相比較

b.若公司間所使用的會計處理方法皆一致且穩定，則市價／帳面價值法可以被用來作為評訂公司間價值高估或低估的一項依據

c.當公司的盈餘為負值，不能使用本益比法時，可以採用市價／帳面價值法

(3)缺點

a.帳面價值會受到折舊方法以及其他因素的影響

b.當盈餘長期維持為負值的時候，權益帳面價值亦有可能是負的

c.當ROE 越大時，市價／帳面價值比率也就越大，故企業可操縱ROE 以提高市價／帳面價值比率

3.市價／銷售額法 (Price/Sales Ratios)

(1)定義

所謂市價／銷售額法即為現行市價除以銷售額。

(2)優點

a.市價／銷售額法不像本益比法或市價／帳面價值法，面臨盈餘或權益帳面價值為負值時，會變得沒有意義，因此市價／銷售額法對於經營面臨困境的公司仍可適用

b.銷售額很難操縱，不像盈餘或權益帳面價值一樣，會因折舊方法或其他會計處理方法不同而有所差異

c.市價／銷售額法不會像本益比法變動的那麼劇烈，因此在評價上比較具有可信度

d.市價／銷售額法對於衡量公司財務政策或定價策略上，是一個相當好的檢視工具

(3)缺點

a.使用銷售額雖然比盈餘和權益帳面價值更具穩定性，但當公司的問題出在成本控制上時，這項穩定性也可以是一個缺點。此時雖然盈餘或價值可能已經下降了，但公司的收入卻不會減少，因此使用市價／銷售額法易導致錯誤的評價。

2.3.4 選擇權定價法

1. 定義

選擇權是一種視狀況而定的請求權，所以如果將公司股東視為買進選擇權的擁有者，則此買進選擇權的價值將視公司價值而定。因為若公司價值小於每期本利的支付（買進選擇權的履約價格），則當負債到期時（買進選擇權到期時），股東便不會履約，也就是說將公司交給債權人處理，公司之股東不會得到任何東西。相反，若公司價值大於每期本利的支付，股東就會履約，此時，股東所得到的就是公司價值減去給予債權人本利的部份。選擇權應用在股價上的衡量，早在1973年就由Black-Scholes提出，以下即為其所提出之模式。

2. 計算

$$S = V \times N(d1) - B \times N(d2) \times e^{-RfT}$$

S = 普通股的實質價值

V = 公司資產的市場價值，即一系列營運現金流量的折現值

Rf = 無風險利率

T = 負債到期期間，為各年負債到期期間之加權平均

B = 負債的帳面價值

N(.) = 累積常態機率值

$$d1 = \frac{\ln \frac{V}{B} + Rf * T}{\sigma \sqrt{T}} \quad d2 = d1 - \sigma \sqrt{T}$$

σ = 公司資產報酬率的標準差，以過去四年ROA的標準差計算

3. 優點

- (1) 因為所牽涉之變數均容易取得，適用較多情形
- (2) 選擇權訂價模式較一些評價方法優越的原因，乃是在於其同時考慮了貨幣的時間價值及違約風險因素。

4. 缺點

- (1) Black-Scholes，模式並未考慮到選擇權事先履約(股東提前拿回股本)或發放股利的情況，所以必需針對這兩種情形分別調整
- (2) 計算複雜，觀念較不易為一般人所接受與瞭解

(3)選用無風險利率之代入值有多種

(4)其中所運用的公司資產的市場價值係用前述之現金流量折現值代入，所以選擇權訂價模式亦具有現金流量折現法之一些缺點。



第三章 海運業歷史發展與現況分析

3.1 海運業之歷史發展

海運業為全球經濟之主要動脈，因此與世界經濟景氣息息相關。台灣屬於典型的海島型國家，海上運輸乃為台灣貿易最重要之通路，因四面在台灣海運發展的過程中，最早是於1946年7月1日成立台灣航運公司，其主要目的是要利用接收日本人所殘存的機帆船來重建台灣航業。1949年中央政府遷台，航運業遭遇到重大的挫折，適於江海航行之大型船隻撤移來台僅有143艘，計37萬7千噸。此外，大陸早期向以經營國內航線為主，國外航線之範圍不出東南亞一帶，同時對船舶之保養整修亦未盡力，故在船隊的性能與設備方面均不能符合國際標準，直至1970年代以後始有比較大的進展。為了解台灣航運業的發展，茲分為汰換、整理、擴充、遲滯、成長等五個時期簡述如下：

1. 汰換時期(1950-1958)

在1950年代初期，政府為了發展國內的航運業務，乃陸續淘汰小船，添進大型現成船，至1958年底共有商船84艘，32萬總噸，45萬載重噸。由於50年代的台灣經濟形態屬農業發展階段，輸出以農產品為主，輸入則多為工業產品，進出口貨運量不大(僅有408噸)。

2. 整理時期(1959-1966)

為了配合經濟發展之需求，在1960年代初期的航運發展中，主要是以增建新船為主，至1966年底，共有船舶143艘，711萬噸。當時我國正處於發展加工業的時代，輕工業已具規模，進口工業產品，輸出初級加工製品，而為了能打開外銷市場，乃先後開闢了東南亞及美國兩航線，其目的在配合經濟發展之需求。

3. 擴充時期(1967-1972)

1960年代中期以後，為了扶植國內產業，並達到積極拓展外銷業務之目的，政府乃積極輔導業者融資建造新船，使國輪在噸位上與性能上均有顯著改進，經營方式也由遠洋不定期航線逐漸開闢為定期航線。(至1972年，國輪共180艘，137萬

總噸。)

4. 遲滯時期(1973-1977)

中日斷交之後，貸款銀行不再給予交船後分期付款的優惠，全部船價必須於交船前付清，且政府未作政策性造船融資，使得國輪發展受阻，航業運輸發展遲滯。當時我國正加速進行工業化，必須進口工業顏料，並出口工業產品，惟進出口貨運量雖然大幅增加，但國輪艘數及其承載噸數卻呈現減緩的情形。

5. 成長時期(1977-1985)

1970年代中期以後，台灣的航運業有了較大的改變，為配合國內的經濟發展，政府乃積極承作融資貸款，優先承運國貨，鼓勵航商在國內建造新船，這段期間內共建造各式船舶57艘，260餘萬載重噸。其中各種專業化船舶已佔全部國輪的93%，除有能力承載部分進口煤礦、農產品等散裝物資外，並開闢北美、歐洲、南非、澳洲及亞洲等各航線，而長榮海運公司亦在1985年建立完成環球航線，由於不論是在船舶數、航線開拓，或是在承載量上均有很大的成長，故稱之為航業的成長時期。

6. 調整時期(1986年以後)

1980年代中期以後，兩岸之間的關係日愈密切，2000年政黨首次輪替，小金門開放三通，2001年10月15日，離島建設條例修正案通過開放澎湖的三通議題，再加上加入世貿組織的議題，使得航運業者逐漸調整其經營型態。

3.2 船隊與航線

台灣在經貿成長的初期，為了配合國內經濟發展的需求，海運業逐漸更新設備、發展船隊，並且建立航線，奠定國內航運業發展的基礎。在貿易快速成長時期，正值貨櫃運輸興起，海運業原有的營運船隊與航線得貨櫃運輸之助，而能擴大業務配合貿易成長的需要。由於技術與組織的經濟效益，台灣海運由原來主要以提供本國貿易的運輸服務之營運目標，發展成為一項提供外輪貨運服務的輸出產業。為了解船隊與航線的內容，可分為船數及噸數，船型類別，以及船線等幾個部分來作說明。

1.船數及噸數

台灣航運業的的船數及其噸數包括公民國營兩個部分，其原有的兩大公營航運公司分別為輪船招商局及台灣航運公司；此外，另有許多民營航業公司加入航業的行列，其中規模較大的有復興航業公司、中國航業公司、益利輪公司等。

2.船型類別

台灣海運業發展之初是以乾貨輪為主，除油輪外，比較少其他的船舶，但隨著經貿的發展，各種貨運量逐漸增加，專業分工的專業船開始出現，首先是運載香蕉和木材的冷藏船及木材船，1977年以後出現散貨輪、礦砂船等專業船，這些船舶都屬不定期船舶，1979年貨櫃船開始大量增加，便逐漸取代乾貨輪，並成為定期船與國輪船隊中的主力。針對乾貨船而言，自1977年散貨船與礦砂船出現後，平均載重噸大幅下降，當不定期的業務被專業船舶取代時，可見在定期船運上範圍經濟的要求大於規模經濟，但隨貨船興起之後這種情形隨即改變，貨櫃船平均載重噸高於傳統的乾貨船甚多，可見貨櫃船是範圍經濟和規模經濟一起發展。

3.船線別

在航運業中，航線的多寡為影響營運收入的最主要因素之一，因此，船線就是市場，也是貨源的來源，經由航線的發展可以讓海運業業者發揮網路經濟而獲得效益。航線則包含定期航線以及不定期航線。定期航線則包括台日航線、香港航線、台美定期航線、中東線、歐洲線；其它航線則包括東南亞線、中南美東南非航線、澳洲線、印尼線、西非線。不定期航線則是以運送散裝乾貨或石油為主，無固定的班期，也無固定的航線。

隨著全球海運發展趨勢，航線發展已經漸漸地朝軸心化的趨勢前進，裂據此趨勢，可將台灣地區的航線簡略地分為遠洋航線(或稱為母船線)與近洋航線(或稱為集貨船線)兩大類型。遠洋航線由於航程較長且橫跨洲際，故所營運的貨櫃船舶大都在2000TUE以上的全貨櫃船。一般而言，目前遠東至北美航線、遠東至歐洲航線及北美至歐洲航線為國際遠洋航線的主要市場。

近洋航線為亞太地區間的航線或為遠洋航線的集貨或接駁服務，此一航線所使

用的船舶大多是比較小型的貨櫃船，其所承載的貨櫃介於400TUE至1200TUE之間，灣靠的港埠則是條件較差或是母船未能靠泊的港埠。

3.3 海運業基本特性

1.財務相關特性

航運業投資龐大（如造船、貨櫃、車架）遠非其他行業可以比擬，而回收緩慢獲利率偏低（運費收入），如資本結構規劃不當易發生財務危機，財務管理緊密連結定期貨櫃船運業。其財務特性如下：

（1）負債比率高，利息負擔重

海運業由於造船所需資金龐大，通常仰賴銀行的大量融資，因此其負債比率較其他產業高出許多。當貸款利率上升時，公司利息支出將相對地增加，對於營運週轉有相當大的影響。根據日本船舶與海洋財團的對歐洲中東地區船舶融資調查，全世界船舶市場的價值為2200 億美元，其資本來源債務占43%，投資占57%（包括個人投資占投資總額38%、發行股票占44%及政府投資占18%），投資高於債務。其中債務來自兩方面：海運業的專業融資部門和60 家商業銀行。根據對主要融資者借出款項的分析，可以推算出來自商業銀行的債務額，估計1999 年1 月1 日為958億美元，占世界海運業債務總額的73%。債務的第二供給來源是支援各國造船業的政府系統的金融機構，其投資額約194 億美元，占世界海運業債務額15%。其餘的債務來自債券和金融租賃市場，為152 億美元，占世界海運業債務總額的12%。實證研究中發現，負債比率與經營績效間呈顯著負相關、公司規模與經營績效間呈顯著正相關，負債比率愈高的公司發生資產替換與投資不足等負債代理問題的機率愈高，故公司應做好負債的管理。而公司規模愈大，愈有規模經濟的效果，可提昇其經營績效。其中，就運輸業樣本之實證亦得到同樣的結論，又由於航運業之負債比率平均達40%以上，負債管理顯得相當重要。

（2）燃油價格及匯率波動會影響獲利

船用油品種類繁多且是海上運送業營運的重要支出項目，因此航商對國際燃油價格之漲跌、各地加油港口的油品種類及價格相當注重，另由於航商的收入一般是以美金或他國貨幣計收費用，故新台幣對外幣匯率之波動亦會影響營收之增

減。燃油成本係海運營業成本較重要之項目，以一般航業公司而言，燃油成本約佔營業成本的8%。例如1990年八月由於伊拉克侵略科威特，致使國際油價上漲，造成海運公司燃油成本上揚。目前中東戰爭已停火，但長期油價走勢不明朗，因此油價上漲對海運公司之影響依然存在。航運業由於帳上美元負債部位高，匯率風險較高，因而大部分的航運公司都會從事避險活動。實證研究發現，亞洲金融風暴造成東南亞各國經濟不景氣、各國匯率均大幅貶值，其帶給航運業運費費率下降及營業量減少之負面影響大於美元升值之單價提高、營收增加之正面影響，而使航運業總資產週轉率顯著下降，使業內獲利能力顯著降低。另外，可能係因航運業大部分有從事避險動作，所以在亞洲金融風暴以前（民國85年7月至民國86年6月），航運業之股價報酬並不受匯率變動而影響；在金融風暴波及台灣造成台幣貶值後，有1家航運公司可能因避險不足而股價下跌，另外有2家航運公司因避險得宜，股價有正面影響。由此推論亞洲金融風暴確對航運業財務報表獲利結構產生重大影響，但兌換損失之提列影響並非如各界所預期般地嚴重影響年度獲利。

(3) 收益不穩定

船舶經營貨物種類眾多且計算運費的方式並不相同，故航次收入不會相同，且因航商在國際市場上會受其同盟或合作協議伙伴的牽絆，所以也不能任意加減作業費用；再者因船舶的艙位是不能儲藏的，是故在貨運量擴大時並無法短期增加艙位來增加收入，而於貨運量不足時亦無法保留剩餘艙位，因此航次固定成本無法減少，即使船舶的停航亦需支付折舊、鉅額的貸款利息及港埠費用等，因此造成航次的收入並不穩定。

(4) 成本不易預估

船舶運送業之主要開支成本中，港口費用必須根據各港口規定之收費標準支付，燃油成本又受國際油價波動之影響，而計算航次成本時，船舶航行時間、滯港時間及裝卸時間等，須視實際天候、所停靠港口之作業效率等因素而定，其中不可控制之變數太多，因而造成成本預估之困難。

(5) 投資龐大，期間長久

船舶運送業最重要的營業資產在於船舶，因此其經營首重選船，為市場競爭力的關鍵所在，惟投資造新船所須資金龐大，而折舊則多以20年至25年為準，

尤其是船舶具有固定資產性質，但是實際之價值則隨國際船舶市場情況變化，波動幅度頗大。在一項對我國國籍船公司船舶投資決策調查研究中發現，73.91%的公司對船舶投資有長期之規劃，且最高決策當局對船舶投資決策之參與程度很高，影響投資決策之各項風險中，以產業景氣循環最重要，其次為總體經濟景氣變化，而以匯率風險重要性最低。而進行資本預算評估時，使用折現率的標準以負債成本及依過去經驗最多，在估計船舶投資決策之稅後資金成本以5%-10%為最多。

(6) 超大型船的發展使運價不易提升

海運船舶發展不論散裝船或貨櫃船均日趨大型化，故船舶運載能量大幅提高，雖有助於因應國際貿易貨物數量增加之承載需求，但由於各航商積極建造船舶，使得全球的運輸載量激增遠超過全球貿易貨物數量之承載需求，因此造成長期國際運價低迷的不利影響。

(7) 受世界經濟景氣的影響

運輸服務業是搭配原料及生產製造業之產能而來，並且隨著時代不斷進步及全球有意識的區域經濟統合下，製造業也日益加快國際化與全球分工的腳步，更促使全球貿易量快速的攀升成長。由上述可知經貿成長必與歐、美、亞洲等地區之景氣好壞有直接關連性，故其各地經濟景氣榮枯必會影響各種貨物的進出口狀況，進而造成海上運輸業業務量的同步波動。

2. 航運業其他基本特性：

(1) 貨櫃船的供給彈性小

航業營運首要之因素在於船舶的調度與取得，而投資造船或購買船舶的金額相當龐大，且造船期間耗時，使得船舶數量無法隨市場供需狀立即調整，經常造成供需失調，增加航運業者之經營風險，故前瞻性預測船噸供給量的多寡成為資金之投入及業務發展遠景所必須具備的規劃能力，有此方能掌握市場經營的契機。

(2) 航運業受各國政策的支持

各國為了因應經濟貿易所生的海上運輸需求，並且基於國防海權的考量，避

免國家安全因商船數量不足而受到嚴重威脅，因此世界各國一般都會發展自有航運事業。並且由於近年來；不管是已發展或發展中國家皆積極發展海運業，全球的貿易運輸已一日千里，惟國際間各航運公司的競爭也日趨激烈。

(3) 空櫃調度的不平衡

貨櫃船舶是以貨櫃為陸上運具，但因為貨物本身的種類及貨物質量輕重不同，使得在跨洋際航線上，貨櫃數量的供需極不平衡（例如在太平洋航線上，東向貨櫃貨物質重而西向貨櫃貨物質輕，而形成船舶東向貨櫃未滿載而吃水已達臨界），常造成貨櫃數量不易協調使用，單向空櫃數量增加幅度差距大，形成洲際間的空櫃調度作業頻繁，因此而耗用成本使收益受到侵蝕。

(4) 國際標準性

貨櫃輪運輸業是橫跨洲際與國家間的服務業，其所載運的貨種繁多，故舉凡船舶構造、救生救火、通信、客貨艙位等設備，以及運送的權責義務等，均須接受各港口國規章及法律的控管，因此船舶惟有取得國際標準，具有合格證書才能被承認具有適航性，才可獲准承載運輸客貨，而保險公司亦才願意予以承保。



3. 散裝航運業特性

受到大陸市場的快速崛起、日本核能發電機組停爐、以及國際油價高漲的影響，全球對於鐵砂、燃煤等工業原料需求大增，造成散裝貨物需求量大幅成長，加上前幾年不景氣的影響，各大航運業者建造新船的數目大幅下滑，在新供給增加有限之下，船舶供給自然不足，散裝航運市場於是邁入多年來難得一見的榮景。

散裝航運主要承載木屑、穀物、水泥、礦砂、燃煤、鋼材、紙漿等民生物資和工業基本原料，其中以礦砂、煤碳所佔的運送比重最大，約佔7成以上。貨物的運送端視貨物運送地點而決定航期，無固定航班及航期。具有下列產業特性

(1) 資本密集度高、進入障礙高

散裝航運業屬於資本密集產業，具有高進入障礙。此外，由於散裝船的造價高，通常需要背負較高的負債來因應建造新船的支出，所以利率的波動對於獲利的影響不容輕忽。

(2) 以船舶租庸為主要經營方式

散裝航運業的經營方式有空船租賃、論時傭船、論程傭船及長期傭船合約等四種。其中空船租賃較少見，長期傭船合約由於合約多在一年以上，運費收入較為穩定，而論時傭船是以船舶大小來計算每日租金，至於論程傭船則是以貨物種類來計算每噸租金。由於論時或論程傭船的租金可以隨時反映市場供需的變化，在行情看好時，較有助於提升獲利。

(3) 每年11月至隔年的4月是營運的旺季

由於北半球的穀物出口多集中在10月之後，而南半球的則是在3月，因此傳統旺季為每年11月至隔年的4月，第3季則是淡季。

(4) 產業受景氣循環影響

散裝航運業具有景氣循環的特性，主要的影響因素有：全球景氣變動、全球礦砂、燃煤運輸需求量、全球船舶供給量、國際油價變動等。此外，由天災與戰爭所造成的物資缺乏問題，也將使得散裝航運運輸需求提高。

(5) 美亞、美歐、澳亞為主要航線

散裝航運以鐵礦砂、燃煤、穀物為大宗，其中，大陸、日本與歐洲是鐵礦砂、燃煤的主要進口國，美國、加拿大、巴西與澳洲則是主要的出口國；而在穀物方面，主要進口國集中在亞洲、西歐及中南美洲，主要出口國則是美國，占全球穀物出口量一半以上。因此，美亞、澳亞、美歐是散裝航運的主要航線。

3.4 海運業的現況分析

3.4.1 散裝航運類

散裝航運針對不同物品性質及不同港口裝卸設備而有各種不同性能的專用貨船。依據船舶噸位的不同，可區分為輕便型(Handysize)、輕便極限型(Handymax)、巴拿馬極限型(Panamax)與海岬型(Capesize)等四種。

其中，輕便型與輕便極限型的噸數分別為在5萬噸及7萬噸以下，以運載較輕的散貨如木屑、紙漿、水泥等為主，不過由於水泥、紙漿船艙的要求程度高，故又多

屬專用船，無法承載其他貨物；而巴拿馬極限型的噸數為在5~8萬噸之間，是以可通過巴拿馬運河的最大船隻為極限，一般以載運民生物資、穀物為主，偶爾會載運礦砂與燃煤，當穀物價格下跌，則穀物進口國採購數量會增加，使得運量需求上升，故其運價與穀物價格成負相關；至於海岬型則是多指8萬噸以上的船隻為主，由於噸位較大無法通過巴拿馬運河，必須繞經南美洲的好望角，因此稱為海岬型，以運送鐵礦砂、焦煤、燃煤等工業原料為主，其運價與世界景氣高度正相關，當鋼鐵需求熱絡時，運價也就水漲船高，此外，此類型船隻通常耗油量大，營運上受油價的影響最深。

上述四種船型各自有主力貨源，因此運價走勢並不完全一致，但在不景氣或某種船型運量供不應求時，四種船型彼此之間又有互補的效果，使得整體散裝運價仍有相當的關連性。

表 3 - 1 各類型的散裝航運船隻

類型/名稱	噸位	指數	主要運輸貨物
輕便型 (Handysize)	5萬噸以下	BHI	主要運送木屑、紙漿、水泥等輕散貨。
輕便極限型 (Handymax)	3.5~7萬噸	BHMI	主要運送木屑、紙漿、水泥等輕散貨。
巴拿馬極限型 (Panamax)	5~8萬噸	BPI	主要運送民生物資、穀物等大宗物資。
海岬型 (Capesize)	8萬噸以上	BCI	主要運送鐵礦砂、焦煤、燃煤等工業原料

國內目前已上市櫃的散裝航商包括益航、新興、裕民、遠森科、台航、中航及四維航等7家。其中，以裕民的營運規模最大，所擁有的船隻數量也最多，尤其是擁有多達11艘海岬型船隻，獲利受散裝現貨市場報價影響最深，營運爆發性最為驚人；其次則是新興，同樣擁有11艘的海岬型船隻，不過由於租約皆以長期合約為主，因此過去散裝業景氣下滑時，新興仍可保有較高的獲利水準，營運上較不受此波景氣波動所影響；台航以3艘巴拿馬極限型與5艘輕便型散裝船隻為主，營運方式類似新興，多以簽訂長期合約為主；而遠森與中航則是在景氣的劇烈轉變下，航運業發展漸趨停頓，面對此波散裝航運榮景的到來，遠森科遲遲未有造新船的計畫。

表 3 - 2 國內散裝航運商船隊規模

公司	海岬型	巴拿馬型	輕便型	其他	合計
益航 (2601)	0	7	3	0	10
新興 (2605)	11	0	0	5	16
裕民 (2606)	11	10	2	6	29
中航 (2612)	0	3	0	0	3
遠森科 (2614)	0	14	0	0	14
台航 (2617)	0	3	5	20	28

3.4.2 貨櫃航運類

我國航運業根據運載項目以及船舶設備，主要分為散裝航運及貨櫃航運。貨櫃航運則以定期航線為主，主要運載的項目為工業製程品或標準化包裝之製成品，隨著東西方分工漸趨明顯，使得亞洲成為全球貨櫃運輸量最頻繁的區域。國內主要的航商有長榮、陽明以及萬海等。由於海運本屬於資本密集度極高的產業，且就其市場結構來看，可說是接近於完全競爭市場，單一航商左右市場運價的能力極微，因此，航運業的景氣榮枯主要是深受世界經濟及全球貿易量所影響。

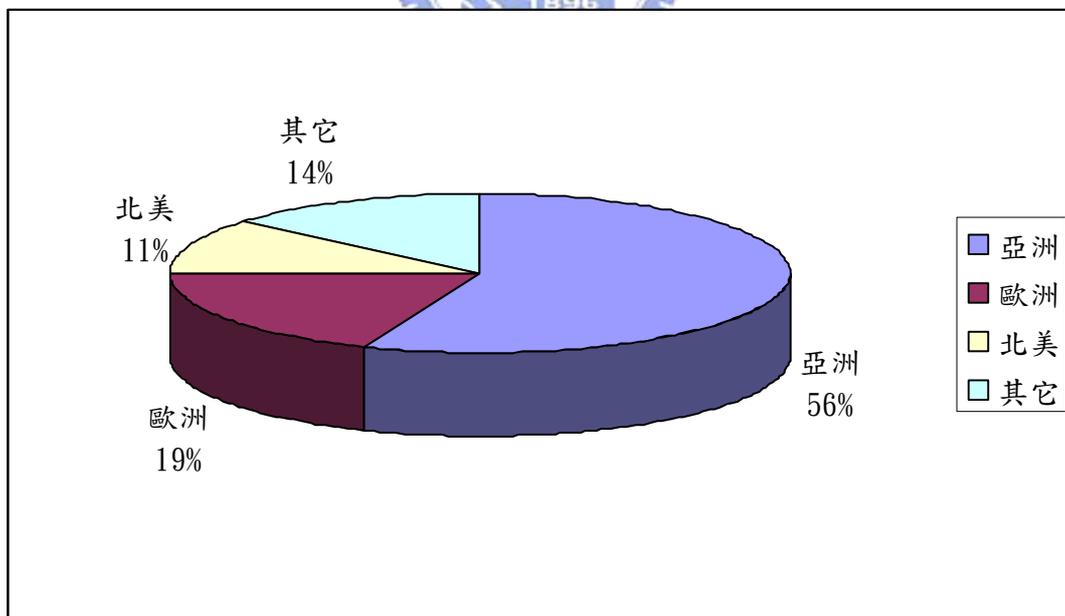


圖 3 - 1 2005全球貨櫃航運分佈

3.4.3 BDI指數具航運景氣參考指標

如同貨櫃航線，散裝航線也分為遠洋、近洋及國內航線，由於航線紛雜，且海運報價混亂，因此由全球主要航運商所制定的BDI指數，來代表整體散裝航運的景氣。散裝航運運價指數(Baltic Dry Index, BDI)，主要包含輕便型運價指數(Baltic Handysize Index, BHI)、巴拿馬極限型運價指數(Baltic Panamax Index, BPI)、以及海岬型運價指數(Baltic Capesize Index, BCI)，過去是以BHI、BPI、BCI的1:6:3的比例組成波羅的海運價指數(BFI)，不過，由於散裝船船型快速大型化，使得以巴拿馬極限型為主的散裝航運市場，在輕便型船及海岬型大型化下，導致波羅的海運價指數(BFI)出現失真現象。因此，自1999年11月1日起，改以BHI、BPI、BCI各佔三分之一的權值，重新制定新的散裝航運運價指數(BDI)，用以取代原本的波羅的海運價指數(BFI)，也作為整體散裝航運景氣的參考。

(1) BCI(Baltic Capesize Index)指數：

反映海岬型散裝市場的運價指數，由7條程租和4條期租典型航線根據各自的權重加權而成。

(2) BPI(Baltic Panamax Index)指數：

反映巴拿馬極限型散裝市場的運價指數，由3條程租和4條期租典型航線根據各自的權重加權而成。

(3) BHI(Baltic Handysize Index)指數：

反映輕便型散裝市場的運價指數，由6條期租典型航線根據各自的權重加權而成。

(4) BDI(Baltic Dry Index)指數：

反映整個散裝航運市場的指數，目前由BCI、BPI和BHI各佔三分之一的權值計算而來，自1999年11月1日起取代BFI。隨著貿易和航運業自身的發展，BDI指數的構成和定義仍會有繼續調

第四章 研究設計

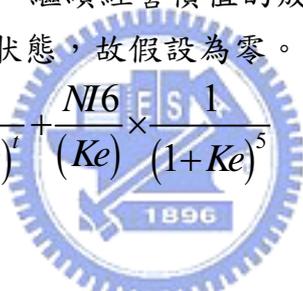
4.1 評價模式與樣本設計

本研究以台灣地區海運業上市公司為研究對象，希望能找出最適合台灣海運業上市公司的股票評價模式。由文獻回顧中整理可得常用之評價模式有折現價值法、市場比較法、及選擇權定價法。而本研究將採用會計盈餘折現法、本益比法、市價/帳面價值比法、及市價/銷售額比法來研究其效果。

4.1.1 模式說明

模式1 會計盈餘折現法

會計盈餘折現法是以會計盈餘代替模式中的可支配現金流量（FCF）其他成長率與資金成本預估方式皆相同。此處會計盈餘指的是損益表中的稅後淨利，折現率指的是權益資金成本，繼續經營價值的成長率則以估計期間的稅後淨利平均成長率代入，因呈穩定狀態，故假設為零。其計算公式如下：

$$V = \sum_{i=1}^5 \frac{NI_t}{(1+Ket)^t} + \frac{NI_6}{(Ke)} \times \frac{1}{(1+Ke)^5}$$
$$P = \frac{V}{M}$$


其中，V：公司總體價值；

NI_t：第t期之公司稅後淨利；

K_{et}：估計期間內各年之折現率；

K_e：繼續經營期間之折現率；

P：股票價格

模式2 本益法

(1) 預測本益比

此評價方法又可分為穩定型及成長型公司兩種方式，由於海運業屬成熟產業，因此本研究採取前者。由於在穩定的預期成長率、股息支付率及風險水準下，本益比評價方法亦能表達現金股息折現之概念，所以股東權益價值穩定的公司，可採用Gordon成長模式來評估股東權益價值。

$$P_0 = \frac{D_0(1+g)}{R_s - g} = \frac{D_1}{R_s - g}$$

$$\frac{P_0}{E_1} = \frac{D_1/E_1}{R_s - g} = \frac{d}{R_s - g}$$

$$R_s > g$$

P_0 ：第0期股票價值

D_n ：第n期股利

R_s ：股票之必要報酬率，即為權益資金成本

g ：股利成長率

d ：股利支付率

(2) 決定每股盈餘

每股盈餘的預測，在本研究中指的是未來五年每股盈餘之平均值。

(3) 求出預測股價

將本益比與每股盈餘分別預測再相乘，即得出股價預測值。

模式3 市價/帳面價值比法

以市價/帳面價值法求算普通股價值，方法與本益比相同，分別預測市價/帳面價值比與帳面價值再將二項相乘即可得。進行步驟如下：

(1) 預測市價/帳面價值比

市價/帳面價值比預測方式有基本面分析法與比較法兩大類。本研究主要是以海運業市價/帳面價值比為預測標準，因此計算方式是將海運業所有上市公司的市價/帳面價值比加權平均求得。各公司之市價/帳面價值比計算公式為：

$$P_0 = \frac{D_0(1+g)}{R_s - g} = \frac{D_1}{R_s - g} = \frac{BV_0 \times ROE \times d \times (1+g)}{R_s - g}, R_s > g$$

所以
$$\frac{P_0}{BV_0} = \frac{ROE \times d \times (1+g)}{R_s - g}$$

P_0 ：第0期股票價值

D_n ：第n期股利

R_s ：股票之必要報酬率，即為權益資金成本

g ：股利成長率

d ：股利支付率

ROE ：普通股權益報酬率，為EPS/帳面價值

(2)決定每股帳面價值

在本研究中指的是未來五年每股帳面價值之平均值。

(3)求出預測股價

將市價/帳面價值比與帳面價值分別預測再相乘，即得出股價預測值。

模式4 市價/銷售額比法

市價/銷售額比法是股價與每股銷售額的比值，方法與市價/帳面價值法的步驟相同，分別預測市價/銷售額比與銷售額再將二項相乘即可得。和銷售額在財務報表上直接相關的科目有損益表、資產負債表等，而公司未來銷售額成長率系由逐步迴歸所得的成長模型求得。進行步驟如下：

(1) 預測市價/銷售額比

由Gordon穩定成長模式可知：

設

$$P_0 = \frac{DPS_1}{Re-g} = \frac{EPS_0 \times d \times (1+g)}{Re-g}$$
$$EPS_0 = S_0 \times M$$
$$P_0 = \frac{S_0 \times M \times d \times (1+g)}{Re-g}$$

所以

$$\frac{P_0}{S_0} = P/S = \frac{M \times d \times (1+g)}{Re-g}$$

S_0 ：第0期銷售額

EPS_0

M ： S_0 為銷售邊際利潤率

P_0 ：第0期權益價值

DPS_1 ：第1期預期每股股利

Re ：權益資金成本

g ：股利成長率

d ：股利支付率

(2)決定銷售額

在本研究中指的是過去四年銷售額之平均值。

(3) 求出預測股價

將市價/銷售額比與銷售額分別預測再相乘，即得出股價預測值。

4.1.2 研究資料

1. 資料來源：

8家海運業者的公開說明書、台灣經濟新報資料庫 (TEJ)、證期會圖書館。

2. 取樣期間：

民國87至94 年之公開財務資訊。

3. 資料選取標準：

- (1) 需為股票公開上市公司，其年報及合併報表均經會計師簽證，且資訊取得相對容易，除此之外，上市公司之股價資料較客觀。
- (2) 在計算各指標時所需之資訊大致上無缺漏。上市海運公司目前共9家，9家公司中貨櫃航運公司計有台航、長榮、陽明、立榮、萬海；散裝海運公司有益航、裕民、新興、遠森科、四維航。但是因為四維航於民國90年7月3日才上市，故不以計入，僅剩8家。

4.1.3 經濟面變數

由於各樣本公司之成長狀況亦受總體環境因素所影響，故本研究選取相關總體變數，選取變數之資料來源為行政院主計處「國民經濟動向統計季報」及「台灣經濟新報 (TEJ)」上市公司財務報表資料庫，選取之變數如下：

- G1 商品和勞務出口額
- G2 固定資本形成毛額
- G3 存貨增減額
- G4 商品和勞務進口額
- G5 國民生產毛額
- G6 經濟成長率_%(以國內生產毛額計算)
- G7 躉售物價指數
- G8 美元兌新台幣匯率(年平均)
- G9 消費者物價指數

4.1.4 公司面變數

X1 總資產週轉率 = 營業收入淨額 / 平均資產總額

X2 固定資產週轉率 = 營業收入淨額 / 固定資產淨額

X3 流動比率 = 流動資產 / 流動負債

X4 負債比率 = 負債總額 / 資產總額

X5 營業費用率 = 營業費用 / 銷貨淨額

X6 淨值報酬率 = 稅後損益 / 淨值

X7 營業利益率 = 營業利益 / 銷貨淨額

4.1.5 其他各項資料來源

1. 8家海運公司研究期間各月底之收盤價格：證交資料

2. 無風險利率Rf：台灣經濟新報資料庫（TEJ）公布之一月期定存利率之年平均值

3. 市場投資組合報酬率Rm：以集中市場加權股價指數求算其報酬率

4.2 成長率估算方式

Damodaran (1996) 認為：「企業的價值乃是取決於預期未來的現金流量，而非目前的現金流量。因此，估計現金流量及盈餘的成長率是評價最重要的步驟。」文中提出三種預估未來成長率的方法，分別為：一、使用歷史成長率。二、參考各分析師對盈餘的預測。三、以公式法求得，即以保留餘盈比率乘以股東權益報酬率求得企業之成長率。本研究對盈餘成長率之預估方式敘述如下：

4.2.1 模式建立中繼續經營期之成長率

在成長率的估算方面，本研究為求簡化，因此以歷史成長率估算。在計算方法中，雖然幾何平均考慮了複合效果，但由於此法忽視了計算期間成長率變動所隱含的資訊及趨勢，且當成長率為負值時，需經過調整後才可採用，故本研究以算術平均法來估算繼續經營期之平均成長率。

$$Y \text{ 成長率} = \frac{(\text{當期營業收入淨額} - \text{前期營業收入淨額})}{\text{前期營業收入淨額}}$$

4.2.2 未來成長率

本研究以銷售額成長率來衡量公司的成長速度，以逐步迴歸所求出之成長模型來求得各年之銷售額成長率。

4.3 研究樣本

4.2.1 海運業上市公司一覽表

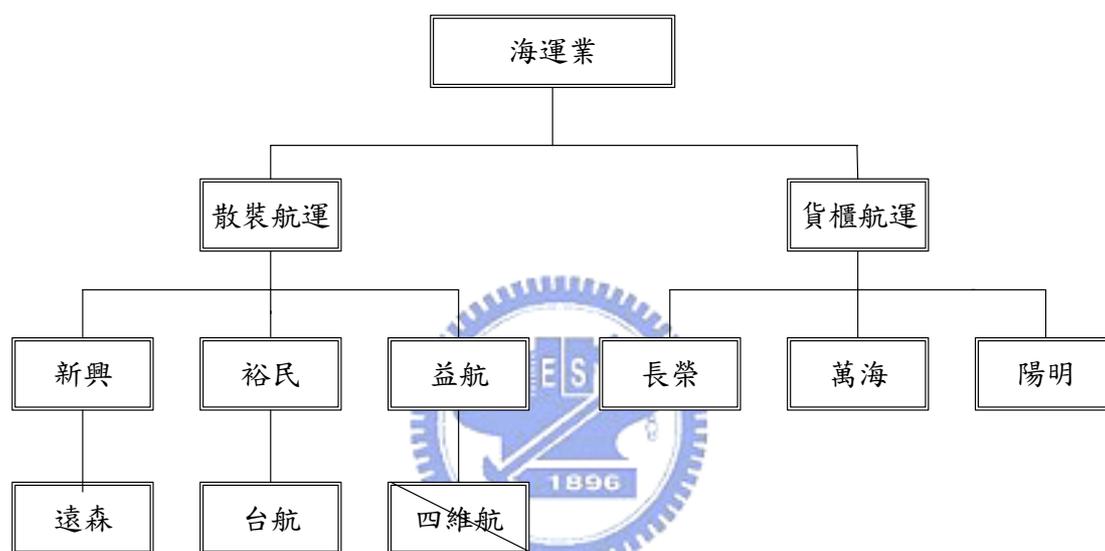


圖 4 - 1 研究樣本公司

4.2.2 海運業上市公司基本資料

表 4 - 1 樣本公司基本資料表

代號	公司名稱	上市日期	資本額	產業類別
2601	益航	54/03/01	24.32 億	散裝航運
2603	長榮	76/09/21	242.59 億	貨櫃航運
2605	新興	78/12/08	40.31 億	散裝航運
2606	裕民	79/12/08	71.5 億	散裝航運
2609	陽明	81/04/20	226.88 億	貨櫃航運
2614	遠森科	84/09/23	78.53 億	散裝航運
2615	萬海	85/05/16	158 億	貨櫃航運
2617	台航	87/06/24	35.32 億	散裝航運

4.3 研究方法

在歸納出會計盈餘折現法、本益比法、市價／帳面價值比法、市價/銷售額比法等四種適用的股票評價模式後，本節將以Theil's U 值做為預測能力分析指標，找出預測能力較佳的評價模式；並以相關分析及逐步迴歸分析來建構海運業的成長模式。

4.3.1 績效評估分析

本研究以Theil's U 值作為預測能力之分析指標，再由此績效指標分析中找出最佳預測能力之評價模式。Theil's U 值為Theil 於1962 年評估總體經濟模型的預測能力所提的，又稱為不等式係數，是一種評估個股預測績效指標，後來逐漸被發展為應用於經濟、財務方面評估模式預測能力的績效評估指標。本指標是使每個預測誤差值達最小，其統計量為：

$$U = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^T \sum_{i=1}^N (V_{it} - P_{it})^2 / TN}{\sum_{t=1}^T \sum_{i=1}^N P_{it}^2 / TN}}$$

V_{it} = 第*i* 家公司第*t* 期以評價法計算之股票實質價值；

P_{it} = 第*i* 家公司第*t* 期年底股票收盤價格；

N = 公司數目。

判定法則：

1. U 值越接近零越好：當 $V_{it} = P_{it}$ 時， U 值為零，表示完全預測到，預測能力最佳。
2. 若 U 值大於一，表示預測能力較差。
3. U 值越趨近於0 越好。
4. 海運業最佳評價模式之取決方式為選擇四種評價模式中 U 值最小者。

4.3.2 相關分析與逐步迴歸分析

本研究為探討影響海運業成長率的因素，及建構一成長模型，將以相關分析及逐步迴歸分析做實證分析。相關分析之目的為檢定各變數間是否有高度相關性，以避免迴歸方程式出現共線性的問題；逐步迴歸為多元迴歸的一種方式，

其目的在了解及建立一個準則變數與一組預測變數間的關係，分析方法如下：

(一) 相關分析

所謂相關分析，是利用相關係數來判定二個變數的關係。相關係數是衡量兩個變數相關程度的指標，通常用 γ 表示，其數值介於-1 和+1 之間，判定準則如下：

- 1.若 $\gamma=-1$ ，表示兩個變數為完全負相關；
- 2.若 $\gamma=+1$ ，表示兩個變數為完全正相關；
- 3.若 γ 為正值，表示這二個變數具有正相關的關係；
- 4.若 γ 為負值，表示具有負相關的關係；
- 5.若 $\gamma=0$ ，表示二者沒有相關。

本研究將以相關分析找出影響成長率之變數間的相關程度，以了解各變數間是否有高度的相關性，及避免迴歸方程式中出現共線性的問題。此外，並希望從此分析中，了解各預測變數與準則變數間的影響方向，及是否達顯著水準。

(二) 逐步迴歸分析 (Stepwise Regression Analysis)

本研究將以逐步迴歸分析來建構海運業之成長模型，其步驟如下：

- 1.計算每一個預測變數與準則變數的簡單相關係數 (γ)，得一相關矩陣。
- 2.由簡單相關矩陣中選取與準則變數之相關係數最大的預測變數，得到迴歸方程式，並檢定兩者的統計顯著性。
- 3.計算偏相關係數，並選取偏相關係數最大的一個預測變數，這個預測變數能解釋最大部分的剩餘誤差。
- 4.計算原變數的偏F 值，以了解當新變數先進入迴歸模式的情況下，原變數的貢獻值 (即減少誤差或變異的程度) 有多大。必須原變數的偏F 值高過某一預先決定的顯著水準，該變數才能繼續留在模式中，否則即予剔除。
- 5.進一步再尋找偏相關係數最大的預測變數，使之進入模式。同樣的，該變數之偏F 值必須達到預先決定之顯著水準才能進入模式中。同時求算先前的兩個變數之偏F 值，若未達顯著水準則予剔除。
- 6.繼續進行第五個步驟以決定是否還有其他預測變數應進作迴歸模式。當進入模式之各預測變數之偏F 值均達顯著水準時，即停止運算工作，亦即已求得最佳模式。

第五章 實證結果分析

本研究的實證分析共分為三大部分，第一部份為找出最適合我國海運業使用的股票評價模式，利用本研究所選出的四種股票評價模式，推算海運業上市公司87年至90年的實質價值，並與各年度股價比較，以Theil's U 值為依據，選出最佳的評價模式。第二部份為探討影響海運業公司銷售額成長率的主要因素，利用相關分析與逐步迴歸分析，找出影響公司成長率的因素，並建構一條迴歸方程式，以做為預測各公司未來成長率的依據。第三部份則是利用最佳之股票評價模式，並配合預測之成長率，推算萬海航運、裕民海運等上市公司於90年底的實價值，並與當時之市場價值比較，了解股價為高估或低估後，提供投資者賣出或買進之參考。

5.1 海運業最佳股票評價模式

本節將依會計盈餘折現法、本益比法、市價／帳面價值法、市價/銷售額比法等四種評價模式，分別求出海運業各上市公司87年至93年之每股理論價值，並與該年底實際股價相比，找出預測誤差最小者，作為最適預估法。以下部分將以變數操作定義、各模式估算過程與結果及最佳股票評價模式等順序加以說明。本研究在民國87年至93年所用之無風險利率（Rf）為一月期定存利率之年平均值，而各年的市場投資組合報酬率（Rm），則以過去四年市場投資組合平均報酬率代之。

	87年	88年	89年	90年
Rf	5.08%	5.17%	5.29%	5.35%
Rm	17.96%	3.83%	8.94%	15.43%

5.1.1 會計盈餘折現法

此模式計算股東實質價值的方式分為預估期與繼續經營價值兩部份，預估期之價值乃以未來三年之淨營運現金流量折現，其中無風險利率及市場投資組合報酬率如表所示，而各公司之 β 值則由四季報取得，繼續經營價值則由均等模式求得。各家公司詳細之推算過程如表5-1至表5-8所示。

表 5 - 1 會計盈餘折現法 - 益航

	87年	88年	89年	90年
稅後淨利	-358,376	-880,493	-148,902	-1,730,98
權益資金成本	0.02	0.01	0.15	0.10
折現率	1.02	1.01	1.15	1.10
普通股價值	6,350,524	7,207,271	-489,7588	-5,039,373
流通在外股數	441,622	441,622	441,622	211,993
每股實質價值	14.38	16.32	-11.09	-23.78

表 5 - 2 會計盈餘折現法 - 長榮

	87年	88年	89年	90年
稅後淨利	1,067,846	932,658	1,255,550	1,695,419
權益資金成本	0.13	0.02	0.15	0.20
折現率	1.13	1.02	1.15	1.20
普通股價值	66,539,824	86,072,371	78,774,041	115,701,667
流通在外股數	1,717,600	1,855,008	2,003,409	2,043,477
每股實質價值	38.74	46.40	39.32	56.62

表 5 - 3 會計盈餘折現法 - 新興

	87年	88年	89年	90年
稅後淨利	149,697	-37,536	556,069	497,455
權益資金成本	0.03	0.01	0.05	0.20
折現率	1.03	1.01	1.05	1.20
普通股價值	6,172,522	4,153,512	3,973,359	2,403,256
流通在外股數	331,856	348,449	365,871	331,027
每股實質價值	18.60	11.92	10.86	7.26

表 5 - 4 會計盈餘折現法 - 裕民

	87年	88年	89年	90年
稅後淨利	116,714	161,538	835,364	515,403
權益資金成本	0.13	0.05	0.02	0.10
折現率	1.13	1.05	1.02	1.10
普通股價值	8,274,190	46,521,871	14,250,453	10,290,790
流通在外股數	659,298	685,670	720,812	635,234
每股實質價值	12.55	4.48	19.77	16.20

表 5 - 5 會計盈餘折現法 - 陽明

	87年	88年	89年	90年
稅後淨利	498,820	1,675,055	1,200,846	-675,045
權益資金成本	0.02	0.03	0.11	0.14
折現率	1.02	1.03	1.11	1.14
普通股價值	27,907,801	36,505,379	40,034,385	12,143,172
流通在外股數	1,559,095	1,679,953	1,780,889	1,834,316
每股實質價值	17.90	21.73	22.48	6.62

表 5 - 6 會計盈餘折現法 - 遠森科

	87年	88年	89年	90年
稅後淨利	708,382	425,974	-2,436,046	-283,735
權益資金成本	0.02	0.33	0.15	0.01
折現率	1.02	1.33	1.15	1.01
普通股價值	4,812,043	11,537,696	2,109,872	-15,858,468
流通在外股	659,184	805,705	854,199	851,690
每股實質價值	7.30	14.32	2.47	-18.62

表 5 - 7 會計盈餘折現法 - 萬海

	87年	88年	89年	90年
稅後淨利	2,729,250	2,413,903	1,908,891	637,633
權益資金成本	0.04	0.01	0.15	0.12
折現率	1.04	1.01	1.15	1.12
普通股價值	50,400,000	48,150,000	41,783,040	40,818,816
流通在外股數	900,000	900,000	1,296,000	1,316,736
每股實質價值	56	53.5	32.24	31

表 5 - 8 會計盈餘折現法 - 台航

	87年	88年	89年	90年
稅後淨利	46,496	651,447	170,695	313,917
權益資金成本	0.06	0.21	0.05	0.10
折現率	1.06	1.21	1.05	1.10
普通股價值	4,641,534	5,871,655	2,957,041	3,077,291
流通在外股數	228,647	228,647	269,803	279,246
每股實質價值	20.30	25.68	10.96	11.02

在上表中可看出，部分公司在民國88年及89年股價之變動較大，推究其原因如下：

1. 由於集中市場加權股價指數由民國86年底的8187點下跌到87年底的6418點，跌幅為21.6%。因此，雖然市場報酬率已採用過去四年平均的方式將波動幅度減緩，但市場報酬率（ R_m ）仍然偏低，使得WACC跟著降低而造成永續經營價值較高，所求得之股價亦較高。
2. 由於益航等上市公司在民國87至91年之稅後淨利為負值，使得永續經營價值為負，而民國89及90年的每股實質價值亦為負值。

5.1.2 本益比法

由於各公司的本益比受限於台灣的股利政策並不穩定，無法以公式法求得，故直接以股價除以每股盈餘求得本益比，表5-9為海運業87~90年的本益比；接著以未來三年平均每股盈餘做為預估各年每股盈餘的依據，求出預估每股盈餘，如表所示。將兩者相乘後，即求出該模式下之每股實質價值，如表5-11所示。

表 5 - 9 87~90年度海運業本益比

	87年	88年	89年	90年
產業本益比	12.07	20.56	27.9	13.88

表 5 - 10 87~90年度每股盈餘預估值

	87年	88年	89年	90年
益航	-0.81	-1.99	-0.34	-3.93
長榮	0.62	0.5	0.63	0.83
新興	0.45	-0.11	1.53	1.50
裕民	0.18	0.24	1.10	0.8
陽明	0.32	1.00	0.67	-0.37
遠森科	1.12	0.53	-2.88	-0.33
萬海	3.03	2.24	1.47	0.48
台航	0.20	2.85	0.63	1.12

表 5 - 11 本益比法下各公司之預估股價

	87年	88年	89年	90年
益航	-9.78	-40.91	-9.47	-54.23
長榮	7.48	10.28	17.58	11.52
新興	5.43	-2.26	42.69	20.82
裕民	2.17	4.93	30.70	11.10
陽明	3.86	20.56	18.70	-5.14
遠森科	13.52	10.90	-80.35	-4.58
萬海	36.57	46.05	41.01	6.62
台航	2.41	58.60	17.58	15.46

5.1.3 市價/帳面價值比法

由於各公司的市價／帳面價值法受限於台灣的股利政策並不穩定，無法以公式法求得，故直接以股價除以每股帳面價值求得市價／帳面價值比，表5-12為海運業87~90年的市價／帳面價值比；接著以過去四年平均每股帳面價值做為預估各年每股帳面價值的依據，求出預估每股帳面價值，如表5-13所示。將兩者相乘後，即求出該模式下之每股實質價值，如表5-14所示。

表 5 - 12 87~90 年度海運業市價／帳面價值比

	87年	88年	89年	90年
產業P/BV比	1.42	1.37	2.02	1.50

表 5 - 13 87~90 年度每股帳面價值預估值

	87年	88年	89年	90年
益航	10.08	5.7	2.55	1.68
長榮	21.23	24.27	12.25	10.16
新興	10.64	9.66	4.50	4.52
裕民	10.56	9.72	5.27	4.67
陽明	15.98	13.97	7.81	6.49
遠森科	16.37	8.92	7.18	4.41
萬海	31.20	26.78	11.47	10.33
台航	13.24	11.10	6.30	5.24

表 5 - 14 市價／帳面價值比法下各公司之預估股價

	87年	88年	89年	90年
益航	14.32	7.81	5.15	2.52
長榮	30.14	33.25	24.76	15.24
新興	15.11	13.24	9.10	6.78
裕民	15.00	13.32	10.65	7.01
陽明	22.69	19.14	15.78	9.74
遠森科	23.24	12.22	14.51	6.61
萬海	44.31	36.69	23.16	15.50
台航	18.80	15.21	12.72	7.86

5.1.4 市價/銷售額比法

由於各公司的市價／銷售額比受限於台灣的股利政策並不穩定，無法以公式法求得，故直接以股價除以每股銷售額求得市價／銷售額比，表 為海運業87~90年的市價／銷售額比；接著以過去四年平均每股銷售額做為預估各年每股銷售額的依據，求出預估每股銷售額，如表5-16所示。將兩者相乘後，即求出該模式下之每股實質價值，如表5-17 所示。

表 5 - 15 87~90 年度海運業市價／銷售額比

	87年	88年	89年	90年
產業P/S比	1.86	1.16	1.5	0.95

表 5 - 16 87~90 年度每股銷售額預估值

	87年	88年	89年	90年
益航	1.46	0.85	0.83	0.64
長榮	15.78	11.79	10.00	8.37
新興	3.00	2.77	2.68	2.10
裕民	4.43	4.02	5.52	4.97
陽明	22.63	26.88	28.40	24.76
遠森科	8.26	4.48	4.94	5.93
萬海	27.43	25.42	22.82	22.58
台航	6.15	6.03	5.14	6.16

表 5-17 市價／銷售額比法下各公司之預估股價

	87年	88年	89年	90年
益航	2.72	0.97	1.25	0.61
長榮	29.35	13.68	15.00	8.00
新興	5.58	3.21	4.02	2.00
裕民	8.24	4.66	8.28	4.72
陽明	42.09	31.18	42.60	23.52
遠森科	15.36	5.20	7.41	5.63
萬海	51.02	29.49	34.23	21.45
台航	11.44	7.00	7.71	5.85

5.2 Theil's U 值的應用

表 5-18 各模式下之Theil's U 值（樣本數為8 家）

	模式 1	模式 2	模式 3	模式 4
U值	3.6218	1.5645	0.4529	0.3910
排名	4	3	2	1

表 5-19 87~90 年股價理論值彙總

模式1：會計盈餘折現法				
	87年	88年	89年	90年
益航	14.38	16.32	-11.09	-23.78
長榮	38.74	46.40	39.32	56.62
新興	18.60	11.92	10.86	12.09
裕民	12.55	4.48	19.77	7.26
陽明	17.90	21.73	22.48	16.20
遠森科	7.30	14.32	2.47	-18.62
萬海	56.00	53.50	32.20	31.00
台航	20.30	25.68	10.96	11.02
				U值 3.6218
模式2：本益比法				
	87年	88年	89年	90年
益航	-9.78	-40.91	-9.47	-54.23
長榮	7.48	10.28	17.58	11.52
新興	5.43	-2.26	42.69	20.82

裕民	2.17	4.93	30.70	11.10
陽明	3.86	20.56	18.70	-5.14
遠森科	13.52	10.90	-80.35	-4.58
萬海	36.57	46.05	41.01	6.62
台航	2.41	58.60	17.58	15.46
				U值 1.5645
模式3：市價/帳面價值比法				
	87年	88年	89年	90年
益航	14.32	7.81	5.15	2.52
長榮	30.14	33.25	24.76	15.24
新興	15.11	13.24	9.10	6.78
裕民	15.00	13.32	10.65	7.01
陽明	15.98	13.97	7.81	6.49
遠森科	23.24	12.22	14.51	6.61
萬海	44.31	36.69	23.16	15.50
台航	18.80	15.21	12.72	7.86
				U值 0.4529
模式4：市價/銷售額比法				
	87年	88年	89年	90年
益航	2.72	0.97	1.25	0.61
長榮	29.35	13.68	15.00	8.00
新興	5.58	3.21	4.02	2.00
裕民	8.24	4.66	8.28	4.72
陽明	42.09	31.18	42.60	23.52
遠森科	15.36	5.20	7.41	5.63
萬海	51.02	29.49	34.23	21.45
台航	11.44	7.00	7.71	5.85
				U值 0.3910

表5-19為經由各種評價模式計算所得之股價資料及其U值，市價／銷售額比法為最佳的預測模式，其U 值為0.3910，其次為市價／帳面價值法，其U 值為0.4529，會計盈餘折現法則為最差之預測模式，其U 值為3.6218。從Theil's U 值的績效評估分析發現，市價／銷售額比法為海運業最佳的評價模式，推論其可能的原因為：

- 1.提供了較為穩定、直覺的評價方法來和市價比較。
- 2.部分公司呈現虧損

當公司盈餘為負值時，較不適合採用會計盈餘折現法、本益比法等評價模式，而由於樣本公司中的益航（87~90年）、遠森科（89 及90年）及陽明（90年）在民國87~90年間發生虧損，因此在計算公司之實質價值時，價格波動幅度較大，故市價／銷售額法較能反應股東的實值價值。

3. 模式建立期太短

一般而言，在使用會計盈餘折現法模式評估股價時，其折現期間至少應為五年，由於本研究受限於樣本數目太少，因而以四年為現金流量之折現期間，可能會影響到這些評價模式的準確性。

4. 市場交易結構改變

自民國86年起，集中市場之資金開始有集中於電子類股的趨勢，使海運產業之成交量沒有顯著增加，在交易較不活絡的情況下，市價較無法反應企業的真实價值。

5.3 銷售額成長率

由各種評價模式得知結果為，市價／銷售額比是海運公司的最佳評價模式，因此本研究找出影響海運公司銷售額成長率的因素，以民國87年至民國90年為模式建立期、民國91年至民國93年為模式推估期，建立銷售額成長率的迴歸式後推估海運公司從民國94年至民國97年的預測成長率。本節將先以相關分析來探討各變數間之相關性，其次利用逐步迴歸分析建立海運業的成長模型，並測度其解釋能力之高低。

5.3.1 相關分析

由下表可知變數間的相關分析。其中Var01為依變數，也就是Y(銷售額成長率)，其它的變數相關分析表為表 5-20 如下所示。

表 5 - 20 變數相關分析表

表 5 - 21 變數對照表

Var02 總資產週轉率X1	Var03 固定資產週轉率X2	Var04 流動比率X3	Var05 負債比率X4
Var06 營業費用率X5	Var07 淨值報酬率X6	Var08 營業利益率X7	Var09 商品勞務出口額G1
Var010 固定資本形成毛額G2	Var11 存貨增減額G3	Var12 商品勞務進口額G4	Var13 國民生產毛額G5
Var14 經濟成長率G6	Var15 躉售物價指數G7	Var16 美元兌新台幣匯率G8	Var17 消費者物價指數G9

變數之間的相關性係指兩兩變數之間關係的程度與方向。共線性是指當某一個自變數與其他自變數之間存在高度線性相關，所提供的訊息會相似，如此，將使我們無法分辨個別變數的效果，所以當迴歸模型中的自變數發生共線性問題時，很難區分各個自變數對應變數的影響。若自變數之間具有高度相關與共線性，則當一個自變數變動時，另一個自變數也跟著變動，因此，迴歸分析結果就會受到干擾。

本研究係採用Pearson 相關係數檢定各變數之間的相關程度，由表-1 可知X5（營業費用率）、G1（商品勞務出口額）、G3（存貨增減額）、G5（國民生產毛額）、G6（經濟成長率）、G7(躉售物價指數)、G9(消費者物價指數)等變數與其他變數之相關性高且顯著，為部分變數之線性組合，因此本研究將之剔除，僅保留X1（總資產週轉率）、X2（固定資產週轉率）、X3（流動比率）、X4（負債比率）、X6（淨值報酬率）、X7(營業利益率)等公司變數及G2（固定資本形成毛額）、G4（商品與勞務進口額）、G8（美元兌新台幣匯率）等總體經濟變數，做為建立成長率模型之變數。

5.3.2 逐步迴歸分析

海運業銷售額成長模式如下： $Y=14.16+4.33X1+0.01085X3-0.009579X4$

表 5 - 22 逐步迴歸—選入/刪除的變數

模式	選入變數	刪除變數	方法
1	X1	.	逐步迴歸分析法 (準則\：F-選入的機率 $\leq .050$ ， F-刪除的機率 $\geq .100$)。
2	X3	.	逐步迴歸分析法 (準則\：F-選入的機率 $\leq .050$ ， F-刪除的機率 $\geq .100$)。
3	X4	.	逐步迴歸分析法 (準則\：F-選入的機率 $\leq .050$ ， F-刪除的機率 $\geq .100$)。

a 依變數\：Y1

表 5 - 23 逐步迴歸－模式摘要

模式	R	R 平方	調過後的 R 平方	估計的標準誤
1	0.904 a	0.817	0.812	0.1894
2	0.938 b	0.880	0.873	0.1557
3	0.950 c	0.902	0.894	0.1425

a 預測變數：(常數), X1

b 預測變數：(常數), X1, X3

c 預測變數：(常數), X1, X3, X4

表 5 - 24 逐步迴歸－變異數分析

模式	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
1 迴歸	6.093	1	6.093	169.880	0.000 a
殘差	1.363	38	3.587E-02		
總和	7.456	39			
2 迴歸	6.559	2	3.279	135.208	0.000 b
殘差	0.897	37	2.426E-02		
總和	7.456	39			
3 迴歸	6.726	3	2.242	110.440	0.000 c
殘差	0.731	36	2.030E-02		
總和	7.456	39			

a 預測變數：(常數), X1

b 預測變數：(常數), X1, X3

c 預測變數：(常數), X1, X3, X4

表 5 - 25 逐步迴歸模式摘要表

步驟	投入變數	迴歸係數	標準誤	t 值	顯著性
	(常數)	14.16	3.034	4.646	0.000*
1	X1	4.33	0.290	14.793	0.000*
2	X3	1.085E-02	0.002	5.451	0.000*
3	X4	-9.579E-03	0.003	-2.865	0.007*

其中X1(總資產週轉率)、X2(固定資產週轉率)與Y(銷售額成長率)的關係表示如果週轉率較大對資產的投資較為順利，若週轉率較小，顯示對資產的投資過剩。是故X1與Y呈正相關。尤其以固定資產來說，固定資產週轉率會直接影響企業的收益性、安全性、如果經濟高度成長時期，企業曾經積極進行設備投資，結果，有形固定資產成長率會比銷售額成長率高，因此，固定資產週轉率就會持平並且往下降低。如果企業採取較保守的經營方針，設備投資僅在折舊範圍內進行，則有形固定資產的成長率會大幅減少，結果縱使銷貨額不增加，有形固定資

產週轉率仍具有上升趨勢。將數據各期比較，或和其他公司、同業對照，可知公司固定資產有效利用的程度。

X3(流動比率)=流動資產/流動負債，與Y呈正相關。所謂流動資產，是指現金、存款、應收帳款、應收票據及存貨等，一年內能兌現成現金的資產；流動負債是指應付帳款、應付票據、短期借債等，在一年內須支付的負債。流動比率愈大，顯示公司短期支付能力愈強。一般而言，流動比率在200%以上較為理想，因此又稱為二對一原則。不過在實際上，因為所有流動負債不可能在同一期間被要求支付(或擠兌)，因此一般企業的流動比率超過200%者並不多。

X4(負債比率)=負債總額/資產總額，與Y呈負相關。負債大分類可分為流動負債和固定負債，但也有較為特殊的負債性準備金。一般而言，負債過多對公司並非好的現象，由於負債時要負擔利息，導致公司無法穩定成長。

5.4 公司實質價值的決定

5.4.1 以萬海海運為例

1. 未來四年成長率

從海運業成長模型中，得知銷售額成長率受總資產週轉率、流動比率、負債比率所影響，本研究在計算上列變數於民國94年至97年之值時，乃以過去四年平均求得。經由迴歸模式可求出，萬海於94年至97年銷售額成長率如下表所示。

表 5-26 萬海海運銷售額影響因素及成長率預測表

迴歸模式：Y=14.16+0.25X1+0.01085X3-0.009579X4						
年度	常數	總資產週轉率 X1	流動比率 X3	負債比率 X4	銷售額	成長率% Y
91年	14.16	1.20	113.75	34.58		
92年	14.16	1.40	125.48	39.99	37,660,493	
93年	14.16	1.19	91.03	37.06	43,343,461	15.09 %
94年	14.16	1.02	101.88	37.55	42,514,931	14.89 %
95年	14.16	1.20	108.03	37.29	43,377,356	15.18 %
96年	14.16	1.20	106.60	37.97	43,586,258	15.39 %
97年	14.16	1.16	101.89	37.47	43,499,639	15.16 %

2.市價／銷售額比法下之實質價值

經由表5-26之計算結果可知萬海海運過去五年(88年~92年)之股票股利平均為0.558，由TEJ求得92年底萬海之普通股股數為股數為1,511,612.9推估93年至97年普通股股數如下表

表 5 - 27 萬海海運93 年底之實質價值

	93年	94年	95年	96年	97年
銷售額預估值(S)	43,343,461	42,514,931	43,377,356	44,586,258	44,499,639
普通股股數(千股)	1595960.9	1685015.5	1779039.4	1878309.8	1983119.5
每股銷售額預估值	27.16	25.23	24.38	23.73	22.44
產業93年P/S值	1.31				
預估93年底萬海之合理股價	35.57				

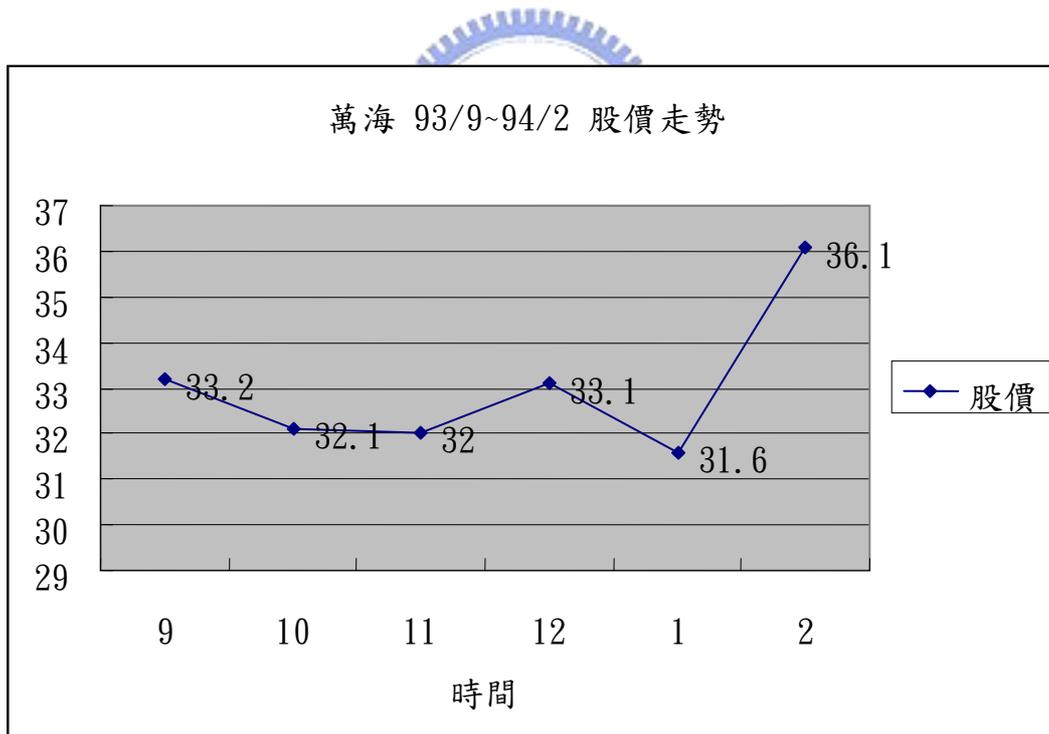


圖 5 - 1 萬海股價走勢圖

經由表5-27之計算結果可知，民國93年底萬海海運之實質價值為35.57 元。另外，由圖5-1可知，民國93年底萬海海運之股價為32.2元，以市價／銷售額比法而言，股價明顯低估，事後股價果然上漲。

5.4.2 以裕民航運為例

1. 未來四年成長率

從海運業成長模型中，得知銷售額成長率受總資產週轉率、流動比率、負債比率所影響，本研究在計算上列變數於民國94年至97年之值時，乃以過去四年平均求得。經由迴歸模式可求出，裕民於94年至97年銷售額成長率如下表所示。

表 5 - 28 裕民航運銷售額影響因素及成長率預測表

迴歸模式： $Y=14.16+0.25X1+0.01085X3-0.009579X4$

年度	常數	總資產週轉率 X1	流動比率 X3	負債比率 X4	銷售額	成長率% Y
91年	14.16	0.18	151.52	34.42		
92年	14.16	0.23	126.78	22.38	16,136,206	
93年	14.16	0.21	133.50	33.80	18,571,160	15.33 %
94年	14.16	0.20	140.70	31.90	18,588,682	15.43 %
95年	14.16	0.21	138.13	30.63	18,585,887	15.41 %
96年	14.16	0.21	134.78	30.01	18,619,568	16.00 %
97年	14.16	0.20	136.78	31.59	18,582,454	15.39 %

2. 市價／銷售額比法下之實質價值

經由表5-28之計算結果可知裕民航運過去五年(88年~92年)之股票股利平均為0.03，由TEJ求得92年底裕民之普通股股數為股數為621,751.2推估93年至97年普通股股數如下表

表 5 - 29 裕民航運93 年底之實質價值

	93年	94年	95年	96年	97年
銷售額預估值(S)	18,571,160	18,588,682	18,585,887	18,619,568	18,582,454
普通股股數(千股)	621751.2	640403.7	659615.8	679404.3	699786.5
每股銷售額預估值	29.869	29.02	28.18	27.41	26.55
產業93年P/S值	1.6				
預估93年底裕民之合理股價	47.79				

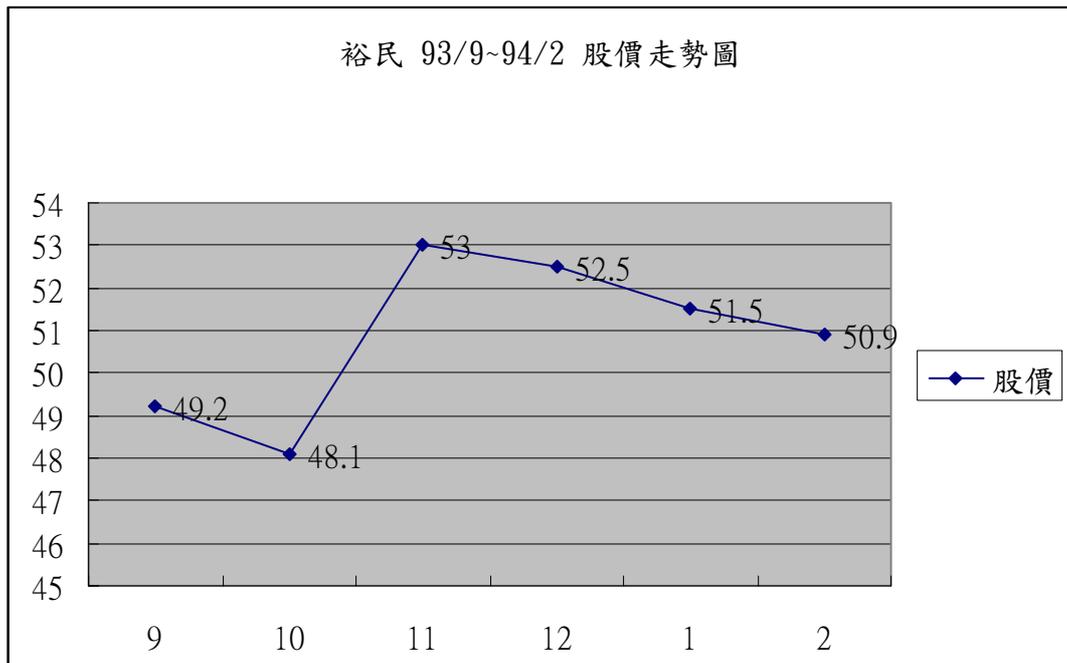


圖 5 - 2 裕民股價走勢圖

經由表5-29 之計算結果可知，民國93年底裕民航運之實質價值為47.79元。另外，由圖5-2可知，民國93年底萬海海運之股價為52.5 元，以市價／銷售額比法而言，股價明顯高估，事後股價果然下跌。

第六章 緒論與建議

6.1 研究結論

一、海運業評價模式的建立

1. 由文獻的統整得知股價評價的模式可以分為資產價值評價法、現金流量法、市場法及市場比較法。由於資產價值評價法較適合於即將結束營業的公司，而當公司盈餘發生負值時，較不適合用選擇權定價法。故本研究選取了會計盈餘折現法、本益比法、市場/帳面價值比法、市場/銷售額比法等四個股票評價模式。
2. 從 Theil's U 值來做為評估樣本公司為績效指標，其結果可以發現，市場/銷售額比法的 U 值最小，故其為本研究最佳的海運業評價模式。

二、銷售額成長率因素的探討

1. 由相關分析中發現，營業費用率、商品勞務出口額、存貨增減額、國民生產毛額、經濟成長率、躉售物價指數、消費者物價指數等變數與其它變數之相關性顯著，故本研究將之剔除。
2. 從逐步迴歸結果可得，總資產週轉率與銷售額成長率的關係呈現正相關，其意義表示為如果週轉率較大對資產的投資較為順利，若週轉率小，顯示對資產的投資過剩。而流動比率與銷售額成長率呈現正相關，表示流動比率愈大，顯小公司短期支付能力愈強。負債比率與銷售額成長率呈現負相關，一般而言，負債過多對公司並非好的現象，因為要負擔利息，導致公司無法穩定成長。

三、公司實質價值的推算

1. 計算公司的實質價值可以分為幾個步驟：(1)計算未來四個年度的銷售額成長率(2)以市價/銷售額比法計算海運公司的實質價值，並與當年度的股票市價作為參考的依據，當實質價值高於市價時，表示股價被低估，可加碼買進；而當實質價值低於市價時，表示股價被高估，此時應儘快賣出。
2. 從市價/銷售額比法可以得知於93年度萬海海運的實質價值為35.57，高於市價32.2，應加碼買進；而裕民航運於93年度的實值價值為47.79，但是市價為52.5，表示目前的股價過高，應該出清。

6.2 後續建議

一、對海運公司上市公司的建議

海運上市公司應該主動發佈公司訊息，因投資人在評估公司價值時常以公司

的財務報表為主。股價的基本財務面雖然佔了即高的比例，但是公司所屬產業的整體發展走向、消息面等也都是投資人判斷的依據。由於海運業是全球經濟動向的領先指標產業，若是國際油料上漲，投資人會預期航商的營業收益降低，此時，海運公司應有一些避險的動作，或是將成本轉嫁在運費上。並且善用金融人才以及評價模式做為編製財務報表的依據。

二、對投資者的建議

建議投資者在評估海運上市公司實質價值時，可以採用市價/銷售額比的股價評價模式來推估海運公司的實質價值，並且與當時市價做參考來做決策的判斷。市價/銷售額比的優點為簡單、明瞭而且沒有公司盈餘為負值的限制，投資人可以很清楚做出判斷的準則。

三、對後續研究者的建議

本研究所採用的研究資料為年度資料，建議後續研究者在進行研究時，可以採用月份等較為詳盡的研究資料。企業評價的方式有許多種，而股價評價模式僅為其中一種。可以利用質化方法，如平衡計分卡等與量化方法並進，更能夠推測出海運公司的實質價值。



參考文獻

1. 林光、陳東光、周淑敏，「定期航運業併購後顧客滿意度之研究－以 CSAV GROUP 在台灣市場為例」，航運季刊，頁 39-50，中華民國航運學會，民國 93年。
2. 林光、李選士、王昱傑，「以財務比率評估海運業財務營運績效之研究」，航運季刊，頁 43-60，中華民國航運學會，民國 92年。
3. 林光，「海運學」，華泰書局，民國 85年。
4. 邱建欽，「台灣地區上市公司股票評價模式之研究－以機電業為例」，國立政治大學企業管理學系碩士論文，民國 89年。
5. 洪美慧，「台灣地區上市公司股票評價模式之研究－以電器電纜業為例」，國立政治大學企業管理學系碩士論文，民國 89年。
6. 郭素菱，「機構投資人與財務報表攸關性之研究」，國立成功大學會計系碩士論文，民國 90年。
7. 陳志榮，「我國運輸類上市公司股權結構與經營績效相關性之研究」，國立海洋大學航運管理學系碩士論文，民國 90年。
8. 黃培源、蔡永原，企業價值評估－盈餘固定成長模式之研究，《證券管理》，48，頁 9-21，民國 81年。
9. 黃培源，股票價值評估方法，《證券市場發展季刊》，13，頁 98-108，民國 81年。
10. 黃培源，價值導向投資哲學，《證券市場發展季刊》，8，頁 65-70，民國 79年。
11. 溫福煥，「財務績效評估模式建立之研究－以臺灣地區電子業為例」，淡江大學管理科學系碩士論文，民國 80年。
12. 謝佩芬，「財務指標與非會計資訊對股價之影響－Ohlson 模型之延伸應用」，中原大學國際貿易研究所碩士論文，民國 92年。
13. 顏進儒、陳仕明，「近洋航線海運託運人選擇航商行為模式」，航運季刊，頁 73-95，中華民國航運學會，民國 93年。
14. 蘇瑞萍，「我國航運類上市公司經營績效、益本比與股票超額報酬關聯性之研究」，國立海洋大學航運管理學系碩士論文，民國 90年。
15. 蕭美玲，「海運貨櫃運輸業之企業評價－以長榮及陽明海運為例」，中華大

學科技管理研究所碩士論文，民國 93年。

16. 蕭偉成，「以財務因子分析建置建築投資業經營績效評估模式之研究」，國立台灣科技大學營建工程系碩士論文，民國 88年。
17. Aswath Damodaran, “Investment Valuation” , 1996
18. Burton Malkiel & John G. Cragg, “Expectations and the Valuation of Shares” , Working Paper No. 471, 1980
19. Copeland, T., T. Koller, and J. Murrin , “Valuation – Measuring and Managing the Value of Companies, NY : John Wiley & Sons”, 2000
20. Fama, E. F. & French, K. R., ” Size and Book-to-Market Factors in Earnings and Returns” , Journal of Finance, No.1 p.131-135,1995
21. Geert Bekaert & Steven R. Grenadier, “Stock and Bond Pricing in an Affine Economy” , Working Paper No. 7346, 1999
22. Jane R C Boyes, “The China effect” , Containerisation International, 2003
23. John Y. Campbell and Robert J. Shiller, “Valuation Ratios and the Long-Run Stock Market Outlook”, 1997
24. John Y. Campbell and Robert J. Shiller, “The Dividend-Price Ratio and Expectations of Future Dividends and Discount Factors” , Working Paper No. 2100, 1986
25. Lucian Arye Bebchuk, “Using Options to Divide Value in Corporate Bankruptcy”, Working Paper No. 7614, 2000
26. Steven N. Kaplan & Richard S. Ruback, “The Valuation of Cash Flow Forecasts: An Empirical Analysis” , Working Paper No. 4724, 1994
27. UNCTAD , World Investment Report, 2002
28. William C. Vrainard & Matthew D. Shapiro & John B. Shoven “Fundamental Value and Market Value” , Working Paper No. 3452, 1990