



國立高雄應用科技大學
企業管理系碩士班
碩士論文

台灣兩種採購經理人指數之比較研究

A Comparative Study of Two Purchasing Managers' Index
in Taiwan

研究生：楊子萱

指導教授：余銘忠 博士

中華民國 104 年 6 月

台灣兩種採購經理人指數之比較研究

**Comparative Study of Two Purchasing
Managers' Index in Taiwan**

研究生：楊子萱

指導教授：余銘忠 博士

國立高雄應用科技大學

企業管理系碩士班

碩士論文



A Thesis

Submitted to

Department of Business Administration

National Kaohsiung University of Applied Sciences

In Partial Fulfillment of Requirements

For the Degree of Master of Business Administration

June 2015

Kaohsiung, Taiwan, Republic of China

中華民國 104 年 6 月

台灣兩種採購經理人指數之比較研究

學生：楊子萱

指導教授：余銘忠 博士

國立高雄應用科技大學企業管理系碩士班

摘要

採購經理人指數(PMI)透過經濟情緒解讀以預測經濟景氣，能夠監控整體經濟的發展狀況，是前重要的經濟指標。在台灣分別有中華經濟研究院編制之 PMI 及全球金融資訊服務公司(Markit)與匯豐銀行所共同合作編制之 PMI。

本研究主要探討台灣兩種 PMI 之差異，並利用倒傳遞類神經網路為預測工具進行預測效果之比較。於 PMI 之構成項目方面進行修正與調整，以建構預測模型，期待對台灣經濟景氣之預測效果提升，並做為經濟研究單位或私人研究機構之參考。

實證結果顯示，兩種 PMI 對於景氣對策信號分數的預測為合理之預測，得以做為預測台灣經濟景氣之衡量指標。於相關分析中，以匯豐銀行之 PMI 與景氣對策信號分數之間有顯著高度正相關，並且兩者預測效果近似，因此早期存在的匯豐銀行之 PMI 對台灣經濟景氣已經有良好之預測效果。本研究亦適當加入兩者之 PMI 調查項目，並運用實際資料預測台灣經濟景氣，結果顯示中華經濟研究院原始構成 PMI 之五個調查項目，較能使預測效果提升。

關鍵詞：採購經理人指數，景氣對策信號，倒傳遞類神經網路，台灣。

A Comparative Study of Two Purchasing Managers' Index in Taiwan

Student : Zih-Syuan Yang

Advisors : Dr. Min-Chun Yu

Department of Business Administration
National Kaohsiung University of Applied Sciences

ABSTRACT

Purchasing Manager's Index (PMI), an attitude measure toward economic perspective is considered as an important economic indicator that can monitor overall economic development. However, there are two PMIs separately surveyed by Chung-Hua Institution for Economic Research (CIER) and Markit in cooperation with HSBC respectively.

This research aims at investigating the differences between two PMIs of Taiwan. Back propagation neural network was utilized to develop forecasting models for the two PMIs. In addition, improvement of PMI in terms of various constructs is also investigated. Hopefully, this study can enhance the forecasting accuracy for Taiwan's economy, and serves as a reference for economic study or private research institutions.

The results showed that the two PMIs are both fair indicators for Taiwan's economy forecasting. Although both PMIs show significant positive correlation to the monitoring indicator score, HSBC's PMI demonstrates better prediction accuracy. This research also found that the forecasting model constructed by the CIER's original five survey items has better forecasting accuracy.

Keywords: PMI; Economic Monitoring Indicator; Back Propagation Neural Network; Taiwan

第一章 緒論

第一節 研究背景

在全球經濟體制下，國際的經濟景氣情勢對國內經濟情況會有舉足輕重的影響，世界政治與經濟，影響著每一個國家，國與國之間環環相扣，不管國際或國內均面臨新的機會、新的挑戰、新的權利與新的責任。全球化使得國與國之間的貿易快速增長、全球金融體系迅速發展、文化多樣性減少、國際旅遊增加等。在 2008 年，美國次貸危機所引發的全球性金融海嘯，大型國際金融機構紛紛傳出財務危機，嚴重衝擊全球金融市場信心，使得國際景氣急速下滑、貿易量持續萎縮、失業率逐漸攀升等情況無限擴大，突顯了因金融全球化所導致嚴重的國際風險擴散，根據國際貨幣基金組織(International Monetary Fund, IMF)於 2009 年估計，2007 年至 2010 年金融海嘯所導致全球銀行資產，包括貸款與有價證券，帳面價值的損失約為 2.9 兆美元，美國金融機構所遭受次貸的直接損失約為 2,000 至 4,000 億美元，我國金融機構的直接損失大約為 2,500 億台幣（顏慶章，2009）。

除了準確地同步判斷經濟景氣外，大眾最關心的莫過於如何及早合理預測正確的經濟景氣，因此經濟趨勢一直是大眾與投資機構關注的議題，更是政府施政時參考的依據。Graham and Dodd 於 1934 年出版之 Security Analysis 一書中，主要闡明經濟預測為股市、債卷市場、產業與企業之預測提供基本結構，因此可以利用不同的經濟指標來做為預測的基礎。景氣指標為預測台灣經濟景氣的最佳工具，行政院經濟建設委員會（2014 年 1 月 22 日與原行政院研究發展考核委員會合併，改制為國家發展委員會）在 1977 年參考美國經濟研究局(National Bureau of Economic Research, NBER)之方法，開始編製並發佈台灣景氣指標，已廣為各界使用。

目前國家發展委員會所編製的台灣景氣指標包含景氣對策信號與景氣綜合指標，依客觀的統計資料，顯示我國總體經濟之狀況。景氣對策信號亦稱景氣燈號，以類似交通號誌方式的五種不同信號燈代表景氣狀況的一種指標，根據燈號的改變趨勢了解經濟正處於過熱、穩定亦是衰退，使決策者可以做出適當的政策。而景氣綜合指標則是透過一系列的經濟指標所構成，來顯示總體經濟發展狀況的一種綜合描述，稱為景氣指標。景氣指標依照反映景氣之時間先後順序，分為三種：一是具有領先景氣變化的領先指標，可用來預判未來景氣波動；二是反映當前景氣狀況的同時指標，用來衡量當前景氣變化；三是反映過去已發生景氣變化的落後指標，主要用來驗證過去的景氣波動。如圖 1-1 景氣指標與景氣峰谷之關聯顯示，其領先指標轉折點常常先於景氣循環轉折點發生，而有領先景氣變動的性質，因此最具預測未來經濟景氣之效果。

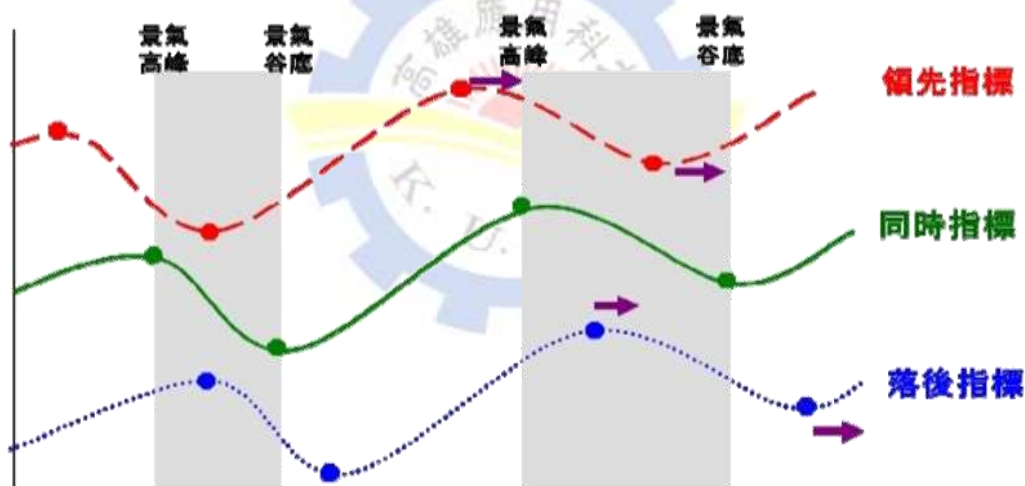


圖 1-1 景氣指標與景氣峰谷關聯圖

資料來源：第 38 卷第 8 期台灣景氣指標月刊(2014.10.07)

景氣領先指標由外銷訂單指數、實質貨幣總計數、股價指數、工業及服務業受僱員工淨進入率、核發建照面積（住宅、商辦、工業倉儲）、SEMI 半導體接單出貨比，及製造業營業氣候測驗點等七項構成項目組成。過去常將領先指標連續上升（下降）三個月視為景氣復甦（下降）的標竿，近年研究顯示，當領先指標下降 1~2%，且半年內至少有一半的構成項目下降時，表示景氣趨降。

近年來發現，採購經理人指數(Purchasing Managers Index, PMI)已逐漸受到重視，普遍出現於報章雜誌或財金投資理財等資訊中，其備受矚目之原因為許多實證研究已證實 PMI 可做為衡量一國經濟景氣之有用判斷指標，例如：Kauffman(1999)、Pelaez(2003a)、Pelaez(2003b)、Harris et al.(2004)等，並且顯示 PMI 與 GDP 呈現高度相關性，其轉折點往往領先於 GDP。如圖 1-2 為美國 PMI 與美國景氣循環關係圖，灰色區塊為美國歷年景氣衰退期(Recession)，實線則表示 PMI。從圖中可知，歷次美國景氣衰退期間均伴隨 PMI 急遽下滑，且 PMI 在景氣衰退前即率先呈現大幅下跌走勢。

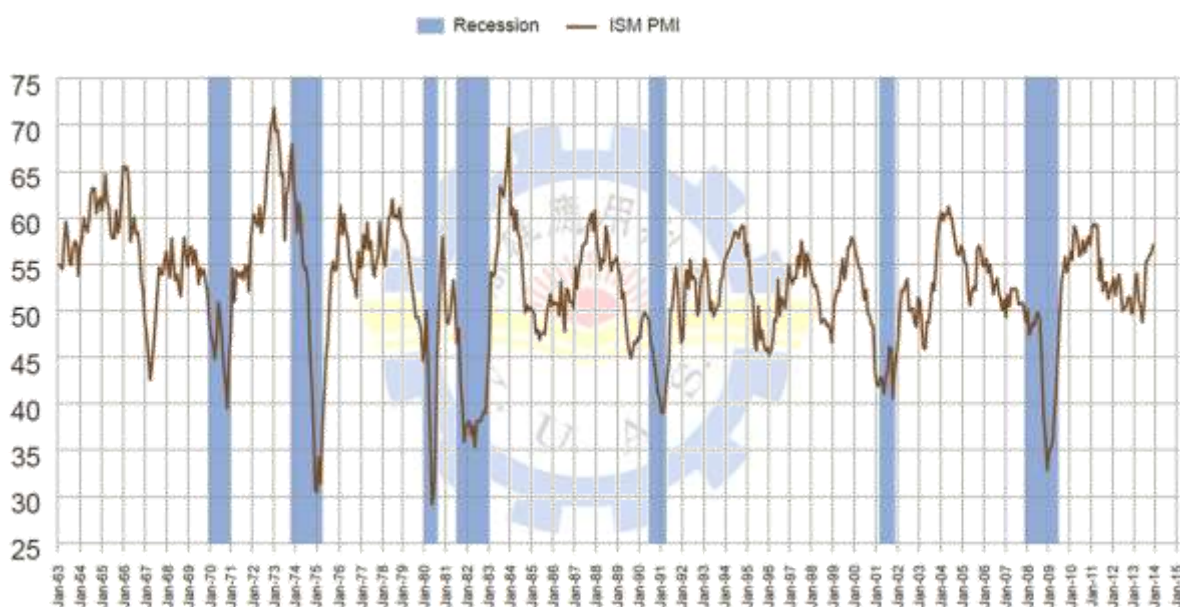


圖 1-2 美國 ISM 之 PMI 與景氣循環關係圖

資料來源：CalculatedRISK(2013)

實務上將全球 PMI 與 GDP 之歷史資料做成時間趨勢走勢圖，也可看出 PMI 具有領先反應景氣趨勢的特質。如圖 1-3 為全球綜合 PMI 與全球 GDP 變動率之間的關聯圖，從圖中發現，PMI 與 GDP 變動率有著相似的走勢。



圖 1-3 全球 PMI 與 GDP 關聯圖

資料來源：Markit(2012)

許多投信投顧業者與分析師也將 PMI 視為評估股市狀況的重要資訊，如圖 1-4 彙整美國 S&P 500 與製造業 PMI 之走勢圖。由圖中顯示，當 PMI 高於 50 時，股市大致呈現上漲的趨勢；當 PMI 低於 50 時，S&P 500 也呈現下降的趨勢。而在 2008 年金融風暴時期，PMI 也領先股市呈現下降的走勢，當 S&P 500 在 2009 年年初止跌反彈時，PMI 早於 2008 年底已率先觸底反彈。

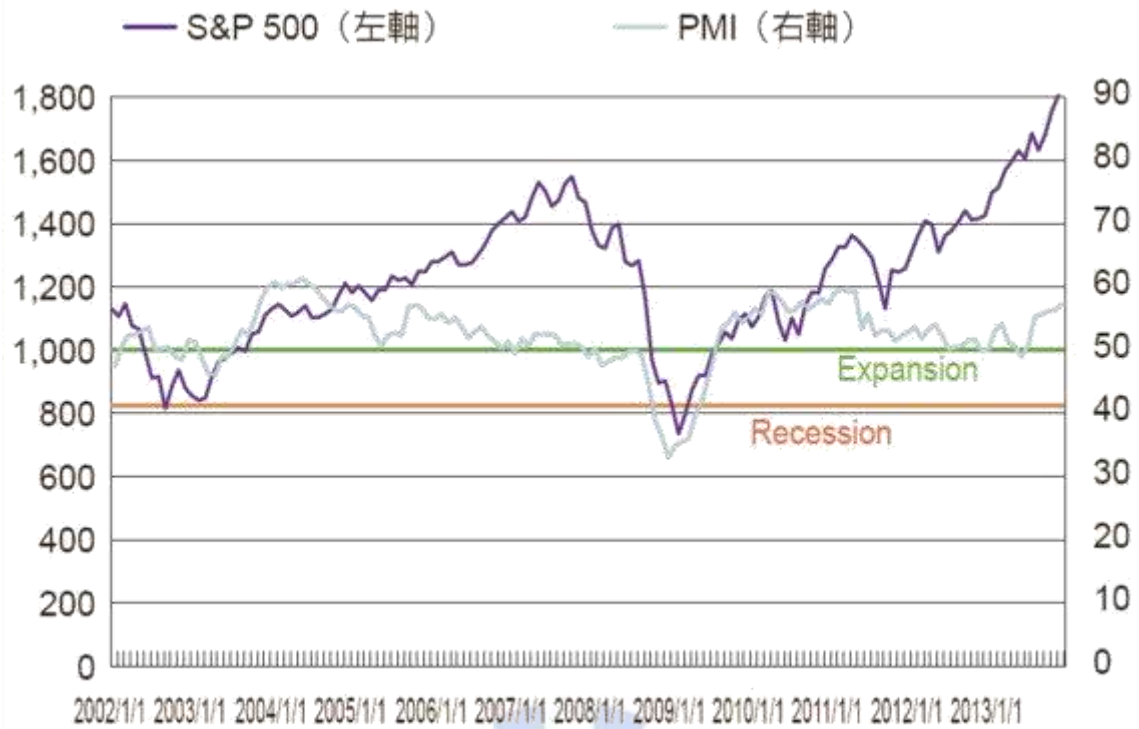


圖 1-4 美國製造業 PMI 與 S&P 500 走勢圖

資料來源：MTR Investors Group(2013)

由於 PMI 包含庫存、生產等概念，部分市場分析人員認為美國 PMI 的走勢也能為分析台股未來走勢提供相關訊息，如圖 1-5 為台股大盤與美國 PMI 之關係圖。由圖中顯示，當美國景氣處於擴張時期，台股也呈現上升趨勢，而 PMI 僅有 32.9 時，亦即美國景氣處於衰退時期，台股的表现也呈現在相對的低點。

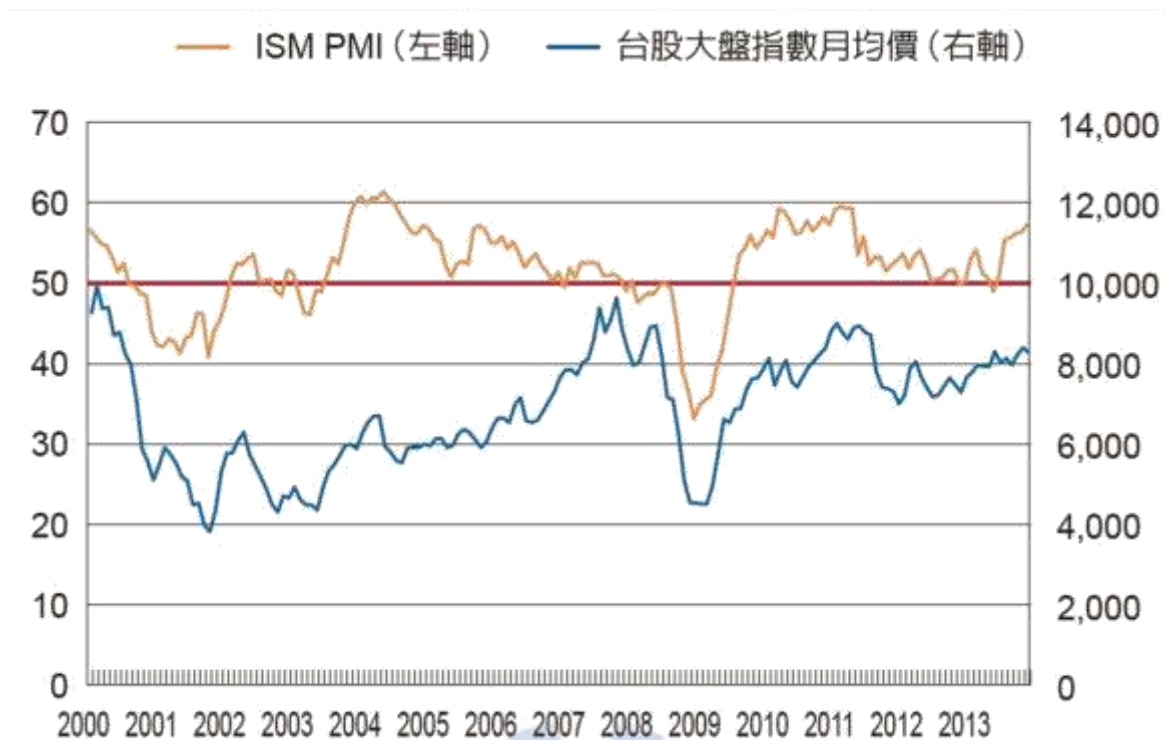


圖 1-5 台股大盤與美國 PMI 關係圖

資料來源：台灣證券交易所(2013)

PMI 調查因為能夠適時、準確而獨到地把握每月經濟動脈而深受各國央行、金融市場和商業決策者所重視。中華採購與供應管理協會名譽理事長賴樹鑫表示，台灣身為一個仰賴貿易的海島型國家，隨著貿易自由化，各項經濟制度都需與國外同步接軌，PMI 不僅有助於國家總體經濟調整、控制與預測，也有助於企業進行採購、生產、營運等活動參考。此外 PMI 為按月編製且於每月初發布，相較於 GDP 按季發布，或是其他經濟指標常於月中至月底發布，使得 PMI 的發布往往成為經濟風向球，金融市場亦會隨之調整，PMI 可說具有相當高的即時性。

第二節 研究動機

PMI 為一優良之經濟指標受到廣泛的肯定，可以衡量全國經濟活動，甚至被認為其所捕捉到 GDP 的資訊高於美國聯邦準備理事會以及政府部門所公布的指標(Koenig,2002)。學者指出製造業 PMI 可預測 GDP 和未來經濟走勢（顧曉莉，2010）。美國透過研究製造業 PMI 發現，製造業經濟是總體經濟中最活躍的部分，雖然製造業僅占美國 GDP 的 18%，但估計其占整個商業活動的比例達到 33%，美國製造業 GDP 與總 GDP 之比率係數為 2.1，即總 GDP 每上升或下降 1%，製造業 GDP 就會上升或下降 2.1%（鄭樹霞，2011）。過去有許多關於預測經濟景氣之研究，例如 Harris (1991)、Kauffman (1999)、黃志煊(2007)等，皆闡明了解未來經濟趨勢之變化為決策的主要參考因素之一。學術界、研究機構與金融證券機構等都將 PMI 指數作為經濟分析之決策核心資料使用(張立群，2011)。

美國供應管理協會(Institute for Supply Management, ISM)於西元 1980 年提出 PMI，針對不同產業領域進行調查與訪問各公司之採購經理人有關公司營運狀況之項目，以編製不同產業之 PMI，因而有製造業 PMI、非製造業 PMI 與服務業 PMI 等，由於資訊是透過採購經理人之訪問調查，因此稱為採購經理人指數。製造業 PMI 為一綜合指數，由 PMI 調查問卷項目中之五個製造業指數所構成，包括新訂單、產出、就業人數、供應商供貨時間與採購庫存。ISM 在每個月的第一個工作日公佈 PMI 在製造業商業報告中，被視為了解製造業部門的一項重要指標，進而概觀一國之經濟景氣，並以指數 50 做為判斷經濟之衡量標準，表示一國之景氣擴張或是景氣低迷，當指數高於 50 時，顯示景氣正處於擴張期，若低於 50 則表示處於緊縮期。

台灣分別有匯豐銀行 PMI 及中經院 PMI，均於每月的第一個工作日公布。下圖 1-6 為匯豐銀行與中經院之台灣 PMI 走勢圖，從圖中發現，兩種 PMI 在

每個月均有所差距，且中經院之 PMI 多高於匯豐銀行，其中於 2013 年 3 月，中經院之台灣 PMI 為 62.4，而匯豐銀行之台灣 PMI 為 51.5，兩者差距達到 12.2。

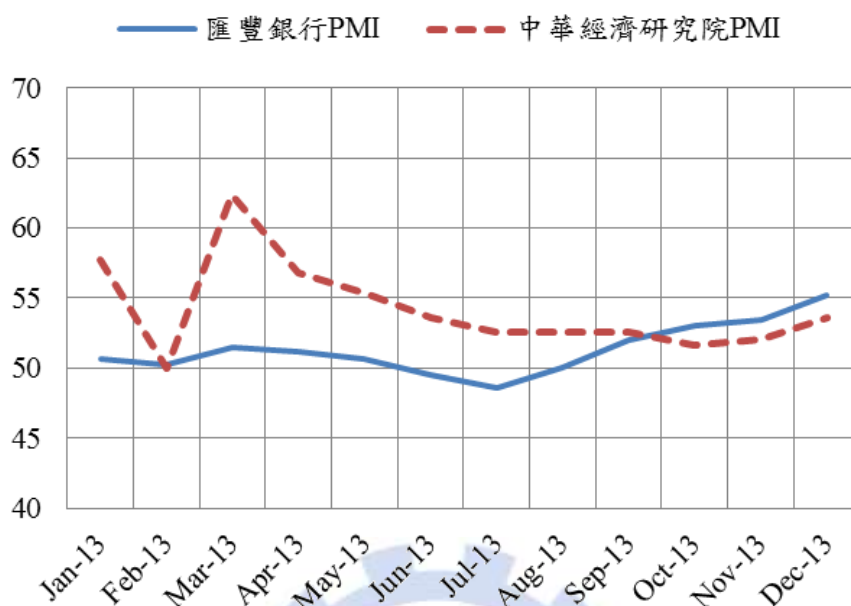


圖 1-6 匯豐銀行與中華經濟研究院之 PMI 走勢圖

資料來源：匯豐銀行新聞稿與中經院新聞稿(2013.1~2013.12)

為了瞭解以上兩種台灣 PMI 何者較能準確預測台灣之經濟景氣進行研究，另一方面，期待經由適當之項目改編，使一個改編後的 PMI 更可以準確地預測台灣之經濟景氣，以達到提升預測效果為目的。在經濟景氣衡量方面，PMI 雖常與 GDP 做比較，但由於台灣之 GDP 以季資料呈現，因此無法即時反應經濟之快速變動，相對而言，景氣對策信號以月資料呈現，更適做為經濟快速變動之衡量指標，而景氣對策信號又以分數及燈號呈現，如表 1-1 為景氣對策信號燈與分數之對照表，每種燈號其區間分數仍有高低之差距，因此本研究選擇景氣對策信號分數為衡量指標。

表 1-1 景氣對策信號燈與分數對照表

對策信號燈	紅燈	黃紅燈	綠燈	黃藍燈	藍燈
景氣概況	熱絡	轉向 (轉熱或趨穩)	穩定	轉向 (轉穩或衰退)	低迷
綜合判斷分數	45-38	37-32	31-23	22-17	16-9

資料來源：第 38 卷第 9 期台灣景氣指標月刊(2014.11.06)



第三節 研究目的

未來景氣波動的預測一直是政府及投資大眾所關注的目標，更為各國經濟決策者專注的焦點所在，無論是一般民眾的消費、儲蓄計畫、廠商的投資決策或是政府政策的規劃與施行等，均深受景氣變動的影響。在製造業部門中，PMI 已成為重要指標，可以了解一國之製造業運作情況，甚至可以用來預測與衡量一國之經濟發展概況。因此眾多指標項目當中，本研究針對製造業 PMI 欲做更多的探討與了解，而中經院與匯豐銀行均編製台灣製造業 PMI，何者能夠準確地預測台灣未來的景氣動向，成為政府政策施行和社會大眾投資參考的主要根據。本研究以該指數做為經濟景氣之預測指標，使用倒傳遞類神經網路對景氣對策信號分數進行預測，評估兩種 PMI 對於台灣經濟景氣的預測能力。本研究之研究目的如下：

1. 探討匯豐銀行與中經院之 PMI 對台灣經濟景氣之預測效果。
2. 探討匯豐銀行與中經院之 PMI 構成項目重分配，予以修正改善，使預測景氣對策信號之預測效果提升，達到正確預測台灣經濟景氣為目的。
3. 探討倒傳遞類神經網路對台灣經濟景氣之預測效果。

第四節 研究流程

本研究先進行研究主題與研究目的之確認，並做相關文獻的探討與整理，以倒傳遞類神經網路之研究方法預測台灣經濟景氣，將研究結果進行比較與分析，最後為論文撰寫，流程如圖 1-7 所示。

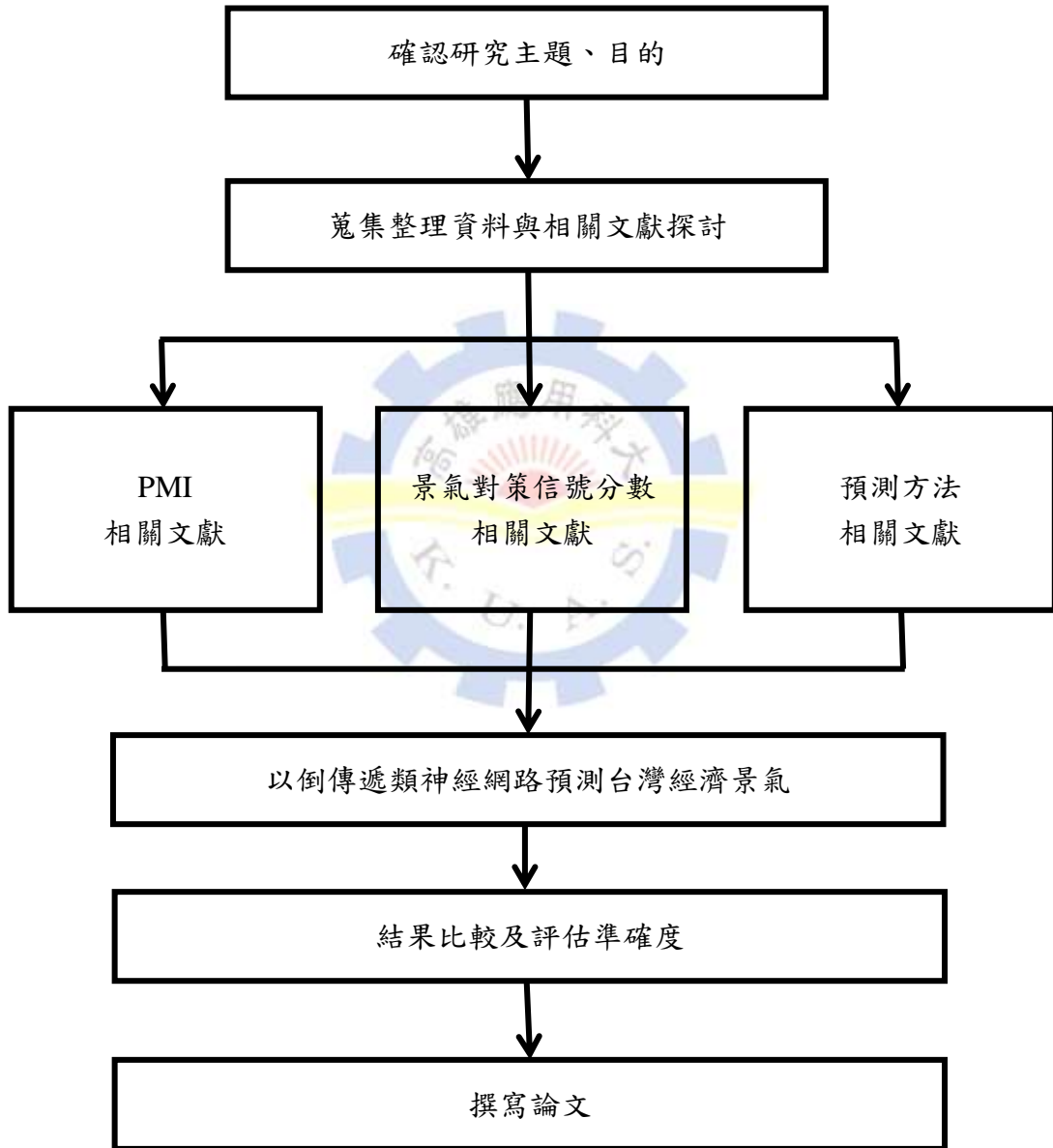


圖 1-7 研究流程

參考文獻

一、中文部份

1. 余建誠 (2007)，應用線性迴歸與類神經技術預測未來顧客價值-以汽車經銷商為例，朝陽科技大學工業工程與管理系碩士論文。
2. 吳中書 (2012)，台灣採購經理人指數(PMI)之編製研究，財團法人中華經濟研究院研究計畫。
3. 李曉隆 (2002)，出租公寓之租金價格預測—複迴歸分析與類神經網路的比較，國立台灣科技大學企業管理研究所碩士論文。
4. 林亞縈 (2012)，以採購經理人指數預測台灣經濟景氣，國立高雄應用科技大學企業管理系碩士班碩士論文。
5. 邵成麒 (2005)，類神經網路於短期暴潮預測之研究，立德管理學院資源環境學系碩士論文。
6. 徐志宏 (2007)，景氣對策信號之檢討與修訂，經濟研究，第 8 期，89-120。
7. 國家發展委員會 (2014)，台灣景氣指標月刊，第 38 卷，第 9 期，6-49。
8. 張斐章、張麗秋 (2007)，類神經網路(三版)，東華書局。
9. 張斐章、張麗秋、黃浩倫 (2003)，類神經網路理論與實務，東華圖書。
10. 黃志煊 (2007)，台灣景氣對策信號趨勢之研究與預測-應用類神經網路，交通大學資訊管理研究所學位論文。
11. 楊景欽 (2002)，類神經網路運用於型材矯直之研究，國立中興大學機械工程學系碩士論文。
12. 葉怡成 (2000)，類神經網路模式應用與實作，儒林圖書有限公司。
13. 葉怡成 (2001)，應用類神經網路，儒林圖書有限公司。
14. 鄭樹霞 (2011)，歐美採購經理指數(PMI)的應用及借鑒，統計與管理，4，

57-58。

15. 顏慶章 (2009)，金融海嘯週年的省思，全球工商，10-12。
16. 顧曉莉 (2010)，PMI：預測 GDP 的“晴雨表”，石油石化物資採購，1，40-41。

二、英文部分

1. Baesens. B., Gestel, T. V., Stepanova, M., Poel, D.V.D. and Vanthienen, J. (2005). Neural network survival analysis for personal loan data. *Journal of the Operational Research Society*, 56, 1089–1098.
2. Chen, M.C. and Huang, S.H. (2003). Credit scoring and rejected instances reassigning through evolutionary computation techniques. *Expert Systems with Applications*, 24, 433-441.
3. Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
4. DARPA (1998). *Neural Network Study* Lexington, MA: MIT Lincoln Laboratory.
5. Graham, B. & Dodd, D.L. (1934). *Security Analysis*. New York: McGraw-Hill Press.
6. Hopfield, J. J. (1982), Neural networks and physical systems with emergent collective computational abilities, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 79, 2554-2558.
7. Harris, E. S. (1991), Tracking the Economy with the Purchasing Managers' Index, FRBNY Quarterly Review (Autumn 1991), 61-69.
8. Harris, M., Owens, R. E. and Sarte, P. D. G. (2004). Using Manufacturing Surveys to Assess Economic Conditions. *Federal Reserve Bank of Richmond*

- Economic Quarterly* (Fall 2004), 65-92.
9. Haykin, S. (1999). NEURAL NETWORKS a Comprehensive Foundation, Canada: Ontario.
 10. Jagric, T. (2003). Forecasting with Leading Economic Indicators-a Neural Network Approach. *Business Economics*, 38(4), 42-54.
 11. Kaastra, I. and M. Boyd. (1996). Designing a neural network for forecasting financial and economic time series. *Neurocomputing*, 215-236.
 12. Katz, J. O. (1992). Development neural network forecasters for trading. *Technical Analysis of Stocks and Commodities*, 58-70.
 13. Kauffman, Ralph G. (1996). Developing Purchasing Strategies with NAPM Business survey Data: What's Available and How to Use it. The 81th Annual International Conference Proceedings, National Association of Purchasing Management.
 14. Kauffman, Ralph G. (1999). Indicator Qualities of the NAPM Report on Business. *Journal of Supply Chain Management*, 35:29-37.
 15. Koenig, E.F. (2002). Using the Purchasing Managers' Index to Assess the Economy's Strength and the Likely Direction of Monetary Policy. *Federal Reserve Bank of Dallas Economic and Financial Policy Review*, 1(6), 1-14.
 16. Kumar, U.A. (2005). Comparison of neural networks and regression analysis:a new insight. *Expert Systems with Applications*, 424-430.
 17. Lee Buddressand Alan Raedels. (1999), Use of the Report on Business as a Forecasting Tool. 84th Annual International Conference Proceedings, National Association of Purchasing Management.
 18. Larrain, M. (2007). The PMI, The T-Bill And Inventories:A Comparative Analysis Of Neural Network And Regression Forecasts. *Journal of Supply Chain Management*, 43(2), 39-51.

19. Lewis, C.D. (1982). *Industrial and Business Forecasting Methods*. London: Butterworth Scientific.
20. Lindesey, M.D. & Pavur, R.J. (2005). As The PMI Turns: A Tool For Supply Chain Managers. *Journal of Supply Chain Management*, 41(1), 30-39.
21. Liu, M.C., Kuo, W. & Sastri, T. (1995). An exploratory study of a neural network approach for reliability data analysis. *Quality and Reliability Engineering International*, 11, 107–112.
22. McCulloch, W. and Pitts, W. (1943), A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity, *Bulletin of Mathematical Biophysics* , 5, 115-133.
23. Niemira, M.P. & Zukowski, G.F. (1998). *Trading the Fundamentals*. New York: Academic Press.
24. Noh, P.J., Rohb, T.H. and Hana, I. (2005). Prognostic personal credit risk model considering censored information. *Expert Systems with Applications*, 28, 753–762.
25. Pelaez, R. F. (2003a). A New Index Outperforms the Purchasing Managers' Index. *Quarterly Journal of Business & Economics* (Winter 2003), 41-55.
26. Pelaez, R. F. (2003b). A Reassessment of the Purchasing Managers' Index. *Business Economics*, 38.4, 35-41.
27. Rumeihart, F. and McClelland, J. L. (1986), eds. , *Parallel Distributed Processing: Explorations in the Microstructure of Cognition*, 1, Cambridge, MA: MIT Press.
28. Raedels, A. (1990). Forecasting the NAPM Purchasing Managers' Index. *Journal of Purchasing and Materials Management*, 26(4), 34-39.
29. Salchenberger, L. E. (1992). Neural networks: A new tool for predicting thrift failures. *Decisions Sciences*, 899-916.
30. Sherer, S.A. (1995). Software fault prediction, *Journal of Systems and*

Software, vol.29(2), 97–105.

31. Torda, T. S. (1985). Purchasing Management Index Provides Early Clue on Turning Points. *Business America*, 8, 11-13.

三、網站資料

1. 中華經濟研究院，
<http://www.cier.edu.tw/ct.asp?xItem=12375&CtNode=105&mp=1>。
2. CalculatedRISK (2013). <http://www.calculatedriskblog.com/>.
3. HSBC. <http://www.hsbc.com/news-and-insight/emerging-markets-pmi>.



附錄一

製造業行業整併前後對照表

整併後行業別	「中華民國行業標準分類」之製造業細業別	占製造業 GDP (%)
化學暨生技醫療產業	18 中類：化學材料製造業 19 中類：化學製品製造業 20 中類：藥品及醫用化學製品製造業	11.84
食品暨紡織產業	08 中類：食品製造業 09 中類：飲料製造業 10 中類：煙草製造業 11 中類：紡織業 12 中類：成品及服飾品製造業	7.23
電子暨光學產業	26 中類：電子零組件製造業 27 中類：電腦、電子產品、及光學製品製造業	40.35
基礎原物料產業	15 中類：紙漿、紙及紙製品製造業 21 中類：橡膠製品製造業 22 中類：塑膠製品製造業 23 中類：非金屬礦物製品製造業 24 中類：基本金屬製造業 25 中類：金屬製品製造業	17.62
交通工具產業	30 中類：汽車及零件製造業 31 中類：其他運輸工具及其零組件製造業	4.57
電力暨機械設備產業	28 中類：電力設備製造業 29 中類：機械設備製造業	7.99

註：占製造業 GDP 比重係依據行政院主計總處 2010 年國民所得統計：生產毛額依行業分（名目值）計算。

資料來源：台灣採購經理人指數 PMI 之編製研究報告(2012.12)

附錄二

中華經濟研究院之台灣製造業採購經理人指數(PMI)問卷

以下題目請以單位計，勿以金額計（除第10題外）。

與前一個月相比，本月

- | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. 新增訂單數量 (New Orders) | <input type="checkbox"/> 上升 | <input type="checkbox"/> 持平 | <input type="checkbox"/> 下降 |
| 2. 生產數量 (Production) | <input type="checkbox"/> 上升 | <input type="checkbox"/> 持平 | <input type="checkbox"/> 下降 |
| 3. 人力僱用數量 (Employment Level, 含臨時與約聘) | <input type="checkbox"/> 上升 | <input type="checkbox"/> 持平 | <input type="checkbox"/> 下降 |
| 4. 供應商交貨時間 (Supplier Deliveries)
(此題為交貨時間而非速度，因此交貨時間上升代表 lead time 延長而非交貨速度變快) | <input type="checkbox"/> 上升 | <input type="checkbox"/> 持平 | <input type="checkbox"/> 下降 |
| 5. 現有原物料存貨水準
(Inventory of Purchase Materials, 包括直接、間接材料不含完成品，除非是外部購入) | <input type="checkbox"/> 上升 | <input type="checkbox"/> 持平 | <input type="checkbox"/> 下降 |
| 6. 客戶存貨 (Customers' Inventories) | <input type="checkbox"/> 上升 | <input type="checkbox"/> 持平 | <input type="checkbox"/> 下降 |
| 7. 未完成訂單 (Backlog of Orders) | <input type="checkbox"/> 上升 | <input type="checkbox"/> 持平 | <input type="checkbox"/> 下降 |
| 8. 新增出口訂單 (New Export Orders) | <input type="checkbox"/> 上升 | <input type="checkbox"/> 持平 | <input type="checkbox"/> 下降 |
| 9. 進口原物料數量 (Imports of Materials) | <input type="checkbox"/> 上升 | <input type="checkbox"/> 持平 | <input type="checkbox"/> 下降 |
| 10. 原物料價格 (Price of Commodities) | <input type="checkbox"/> 上升 | <input type="checkbox"/> 持平 | <input type="checkbox"/> 下降 |
| 11. 未來六個月的景氣狀況 (Economy) | <input type="checkbox"/> 上升 | <input type="checkbox"/> 持平 | <input type="checkbox"/> 下降 |
| 12. 採購政策 (Buying Policy) | | | |

依照以下所分類的項目，勾選出為了滿足既定的需求狀況（已經承諾採購而無法無責取消的平均訂購天數，請勿將避險及投機採購的行為列入考量）。

- 生產用物資 (Production Material) 僅維持當前所需 30天 60天 90天 6個月 1年以上
 - 維修與作業耗材 (MRO) 僅維持當前所需 30天 60天 90天 6個月 1年以上
 - 資本支出 (生產設備) 僅維持當前所需 30天 60天 90天 6個月 1年以上
13. 其他評論 (選擇性作答)：對目前採購環境與狀況 (Purchasing Environment or Condition) 是否有需特別說明之處

資料來源：台灣採購經理人指數 PMI 之編製研究報告(2012.12)

附錄三






匯豐銀行之台灣製造業採購經理人指數(PMI)問卷

指標項目	問項
新增訂單指數	請將本月收新訂單數量與上月情況比較（台灣本地和出口）
產出指數	請將本月生產／產出與上月情況比較
人力雇用指數	請將貴公司本月的員工人數與上月情況比較
供應商交貨時間指數	請將貴公司本月的供應商交貨時間與上月情況比較
採購庫存指數	請將貴公司採購庫存與上月情況比較
原物料價格指數	請將貴公司本月的平均採購價格與上月情況比較
未完成訂單指數	請將貴公司本月的未完成業務量與上月情況比較
新增出口訂單指數	請將本月接獲的新出口訂單數量與上月情況比較
成品庫存指數	請將貴公司本月的成品庫存量與上月情況比較
出廠價格指數	請將貴公司本月的產品平均出廠單價與上月情況比較
採購數量指數	請將貴公司本月接獲的新出口訂單數量與上月情況比較

資料來源：Markit(2011.10)

附錄四

景氣對策信號各構成項目及檢查值

	紅燈	黃紅燈	綠燈	黃藍燈	藍燈
	Red	Yellow-red	Green	Yellow-blue	Blue
					
	熱絡	轉向	穩定	轉向	低迷
	Booming	Transitional	Stable	Transitional	Sluggish
綜合判斷(分) Total Score	45-38分	37-32分	31-23分	22-17分	16-9分
個別項目分數 Scores of Component Indicators	5分	4分	3分	2分	1分
貨幣總計數M1B Monetary Aggregates M1B	(% yoy)				
	← 17	—	10.5	—	6 — 2 →
股價指數 Stock Price Index	← 22.5	—	11.5	—	-2 — -22 →
工業生產指數 Industrial Production Index	← 11	—	8	—	3.5 — -1 →
非農業部門就業人數 Nonagricultural Employment	← 2.4	—	2.1	—	1.4 — 0.4 →
海關出口值 Customs-Cleared Exports	← 16	—	13	—	5.5 — 0 →
機械及電機設備進口值 Imports of Machineries and Electrical Equipments	← 23.5	—	9.5	—	-2.5 — -11.5 →
製造業銷售量指數 Manufacturing Sales Index	← 11	—	8.5	—	3 — -1 →
商業營業額 Sales of Trade and Food Services	← 9	—	7	—	4.5 — 0 →
製造業營業氣候測驗點 The TIER Manufacturing Sector Composite Indicator	點 (2006=100)				
	← 104.5	—	101	—	96.5 — 91.5 →

註：1.除製造業營業氣候測驗點檢查值為點（2006=100）外，其餘項目則為年變動率。

2.各個別項目除股價指數外均經季節調整。

資料來源：第 38 卷第 9 期台灣景氣指標月刊(2014.11.06)