

# 論文題目：中印經濟成長對黃金價格之影響

學生：郭雅茜

指導教授：簡美瑟博士

國立高雄應用科技大學金融資訊研究所碩士班

## 摘要

本研究主要探討中印兩國經濟成長對黃金價格之影響。期間從2000年1月至2011年9月之月資料。研究方法透過共整合檢定各變數是否存在長期均衡關係，再運用向量誤差修正模型(VECM)與變異數分解，以檢定各變數之短期互動關聯及因果關係。實證結果顯示，首先，共整合檢定各變數間的長期均衡關係，美國債利率、中國產出和印度產出增加會使金價上漲，而美股和油價上升則使金價下跌。其次，向量誤差修正模型檢定結果顯示：(1)金價領先於其他各變數之變動，但與美國債利率無因果關係。(2)美股落後於金價、美國債利率的變動，與中國產出與油價互為因果，但其與印度產出無因果關係。(3)中國產出與各變數皆有關連性，印度產出卻與美股、美國債利率無因果關係。最後，預測誤差變異數分解結果顯示中國產出的外生性最強，印度產出與油價的內生性最強。

**關鍵字：**金價、油價、中國產出、印度產出、共整合、向量誤差修正模型、

預測誤差變異數分解

# **How did the economic growths of China and India influence the price of gold?**

**Student : Ya-Chien, Kuo**

**Advisors : Dr. Mei-Se, Chien**

**Institute of Finance and Information  
National Kaohsiung University of Applied Sciences**

## **Abstract**

This study investigated the impact of economic growth in China and India on the price of gold over the period from January 2000 to September 2011. A variety of time-series methodologies, unit root test, cointegration test, and causality test, error correction models, are applied to investigate the relationship. The empirical results of this study are summarized as follows: First, the empirical results of Johansen's cointegration showed that the cointegration of gold price, oil price, U.S. interest rate, U.S. stock price and industrial productions of China and India, which implied there is a long-run equilibrium relationship among these variables. Second, according to the results of the error correction model it is unidirectional running from gold price to all of these variables except industrial interest rate. There is bi-directional causality between industrial production of China and U.S. stock price or oil price, while others leads industrial production of China. As to industrial production of India, it lags gold price and leads oil price and industrial production of China, while there is no causality between production of India and U.S stock price or U.S. interest rate. According to the results of the variance decomposition, industrial production of China is the most exogenous, but oil price and industrial production of India are the most endogenous.

**Keywords : Gold price, Oil price, Industrial production of China, Industrial production of India, Cointegration, VECM, Forecast Error Variance Decomposition**

## 目 錄

摘要.....	I
Abstract.....	II
誌謝.....	III
目 錄.....	IV
表目錄.....	V
圖目錄.....	VI
第一章 緒論.....	1
第一節 研究背景與動機.....	1
第二節 研究目的.....	4
第三節 研究內容與架構.....	5
第二章 文獻回顧.....	7
第一節 黃金市場效率性與避險策略之相關文獻.....	7
第二節 黃金對股票與匯率等金融商品之相關文獻.....	10
第三節 金價與油價間關係之相關文獻.....	14
第四節 黃金與總體經濟變數相關之文獻.....	18
第三章 研究方法.....	21
第一節 單根檢定.....	21
第二節 共整合檢定.....	23
第三節 向量誤差修正模型.....	26
第四節 預測誤差變異數分解.....	27
第四章 實證結果與分析.....	29
第一節 研究資料來源與定義.....	29
第二節 單根檢定.....	36
第三節 共整合檢定.....	38
第四節 向量誤差修正模型.....	41
第五節 預測誤差變異數分解.....	45
第五章 結論與建議.....	51
第一節 結論.....	51
第二節 未來研究建議.....	52
參考文獻.....	53

## 參考文獻

### 一、中文部份

- 1、王允俊(2008)，「匯率、金價與油價關係之研究」，國立高雄應用科技大學金融資訊研究所碩士論文。
- 2、王瑪如(1994)，「股票、債券、外匯、黃金報酬率之因果關係與經濟變數關係之研究」，國立台灣大學財務金融學研究所碩士論文。
- 3、王麗梅(1992)，「總體經濟因素對股票報酬之影響－臺灣上市公司之實證研究」，國立交通大學管理科學研究所碩士論文。
- 4、左莉莉(2008)，「黃金石油美元(G. O. D)互動關係之探討」，國立中正大學企業管理研究所碩士論文。
- 5、伍永富(1989)，「世界與台灣金價之決定因素及預測模式之建立」，淡江大學管理科學研究所碩士論文。
- 6、沈于平(2007)，「黃金價格影響因子之探討」，長庚大學企業管理研究所碩士論文。
- 7、余佳昇(2006)，「油價、金價及英鎊兌美元匯率報酬之共移性與外溢效果」，中原大學國際貿易研究所碩士論文。
- 8、李映潔(2006)，「影響黃金價格因素其穩定性之研究」，國立成功大學國際企業研究所碩士論文。
- 9、李昊宥(2010)，「金價、油價對國內環保科技上市公司股價影響－以SD公司為例」，銘傳大學應用統計資訊研究所碩士論文。
- 10、李婧萁(2010)，「黃金與避險基金對投資組合的避險效果之研究」，亞洲大學經營管理研究所碩士論文。
- 11、施妤佩(2011)，「黃金價格變動與實質經濟關係之探討」，朝陽科技大學財務金融研究所碩士論文。

- 12、郭奇武(2009)，「台灣黃金期貨與現貨避險策略探討」，國立成功大學企業管理研究所碩士論文。
- 13、陳銘琦(1990)，「黃金價格數列模型」，淡江大學管理科學研究所碩士論文。
- 14、陳淑玲(2004)，「石油價格與黃金價格衝擊對台灣加權股價指數期、現貨的影響」，國立台北大學合作經濟學研究所碩士論文。
- 15、黃政仁(1996)，「貴金屬市場中黃金與白銀期貨間互動性及效率性之探討—根據每小時資料」，國立成功大學會計學研究所碩士論文。
- 16、黃姿穎(2008)，「石油價格、黃金價格、匯率與國際股市之關聯性研究」，義守大學財務金融研究所碩士論文。
- 17、黃靖修(2008)，「美國黃金期貨市場效率性檢定」，國立高雄應用科技大學商務經營研究所碩士論文。
- 18、張戎昌(2005)，「黃金期貨與美元指數期貨之互動關係探討」，大葉大學事業經營研究所碩士論文。
- 19、葉淑玲(2010)，「期貨避險策略分析—以黃金期貨為例」，國立中正大學財務金融研究所碩士論文。
- 20、彭國益(2011)，「黃金價格的信息與貨幣政策」，國立暨南國際大學經濟學研究所碩士論文。
- 21、楊瑩瑛(2006)，「黃金價格：全球要求報酬理論實證研究」，國立雲林科技大學財務金融研究所碩士論文。
- 22、劉冠忠(2006)，「國際黃金指數、黃金期貨與總體經濟動態關聯性之研究—狀態空間模型之應用」，開南大學財務金融研究所碩士論文。
- 23、歐員弟(1998)，「短期油價效率市場之研究」，國立成功大學資源工程研究所碩士論文。
- 24、蕭建文(2009)，「金融風暴前後之金價、油價、美元匯率與利率關聯性分析」，國立中正大學財務金融研究所碩士論文。

- 25、謝文馨(2007)，「總體經濟變數與股價指數之關聯性研究－以台灣為例」，國立成功大學企業管理學研究所碩士論文。
- 26、闕彥菱(2008)，「利率、美元、黃金價格及原油價格之動態傳遞效果」，國立高雄第一科技大學金融營運所碩士論文。



## 二、英文部份

1. Bahmani-Oskooee, M. (1987), "Effect of Rising Price of Gold on the LDC's Demand for International Reserves" , *International Economic Journal*, vol.1,pp. 35-44.
2. Baffes, J. (2007), "Oil Spills on other Commodities" , *Resources Policy*, vol.32, pp.126-134.
3. Ball, C. A., and Tschoegl, A. E.(1980), "The Decision to Establish a Foreign Bank Branch or Subsidiary: An application of Binary Classification Procedures" , *Journal of financial and Quantitative Analysis*, vol.17, pp.411-424.
4. Baker S. A., Tassel, R. C. V. (1985), "Forecasting the Price of Gold: A Fundamentalist Approach", *Atlantic Economic Journal*, vol.13(4), pp.43-51.
5. Blose, L., Shieh, J. (1995), "The Impact of Gold Price on the Value of Gold Mining Stock" , *Review of Financial Economics*, vol. 4, pp. 125-139.
6. Capie, F. , Mills, T. C., Wood, G. (2005), "Gold as a Hedge against the Dollar" , *Journal of international financial markets, institutions & money*, vol.15, pp.343-352.
7. Chan, H., Faff, R. (1998), "The Sensitivity of Australian Industry Equity Returns to a Gold Price Factor" , *Accounting and Finance*, vol.38, pp.223-244.
8. Chen, C., Lee, C. J. (1990), "A VARMA test on the Gibson Paradox" , *Review of Economics and Statistics*, vol.72, pp.96-107.
9. Chua, J., Woodward, R. (1982), "Gold as an Inflation Hedge : A Comparative Study of Six Major Industrial Countries" , *Journal of Business Finance & Accounting*, vol.9, pp.191-197.

10. Dickey, D. A. and Fuller, W. A. (1979), "Distribution of the estimation for autoregressive time series with a unit root", *Journal of American Statistical Association*, vol.74, pp.427-431.
11. Dickey, D. A. and Fuller, W. A. (1981), "Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root", *Econometrica*, vol.49, pp.1057-1072.
12. Dooley, M. P., Isard, P., Taylor, M. P. (1995), "Exchange Rates, Country-Specific Shocks, and Gold", *Applied Financial Economics*, vol.5, pp.121-129.
13. Engle, R. F. and C. W. J. Granger (1987), "Cointegration and error correction representative, estimation, and testing", *Econometrica*, vol. 55, pp.25-276.
14. Faugere, C., Erlach, J. V. (2005), "The Price of Gold: A Global Required Yield Theory", *The Journal of Investing*, vol.14, pp.99-111.
15. Gonzalo, J. and Granger, C. (1995), "Estimation of common long-memory components in cointegrated systems", *Journal of Business and Economic Statistics*, Vol.13, pp.27-35.
16. Graham, S. (2001), "The Price of Gold and Stock Price Indices for the United States", *World Gold Council*, vol.8, pp.1-36.
17. Granger, C. and Newbold, P. (1974), "Spurious regressions in econometrics", *Journal of Econometrics*, vol.2, pp.111-120.
18. Hasbrouck, J. (1995), "One Security Many Markets: Determining the Contributions to Price Discovery", *Journal of Finance*, Vol.50, pp.1175-1199.
19. Jensen M. C. (1968), "The Performance of Mutual Funds in the period



- 1945- 96 ” ,*Journal of Finance* ,Vol.23, pp. 85-416.
20. Johansen, S. (1988), “Statistical Analysis of Cointegration Vector”, *Journal of Econometric Dynamics and Control* , vol.12, pp.231-254.
21. Kolluri, B. R. (1981), “Gold as a Hedge against Inflation: an Empirical Investigation” , *Quarterly Review of Economics and Business*, vol.21, pp.13-24.
22. Krehbiel, T., Adkins, L. (1993), “Cointegration Tests of the Unbiased Expectations Hypothesis in Metals Markets” , *The Journal of Futures Markets*, vol.13, pp.753-763.
23. McDonald, J. G. ,Solnick B. H. (1977), “Valuation and Strategy for Gold Stocks”,*Journal of Portfolio Management*, vol.4, pp.9-33.
24. Moore, G. H. (1990), “Gold Price and a Leading Index of Inflation” , *Challenge*, vol.33, pp.52-56.
25. Nikos, K. (2006), “Commodity Prices and the Influence of the US Dollar” , *World Gold Council, January 2006*.
26. Narayan, P. K., Narayan, S.,Zheng, X.(2010), “Gold and Oil Futures Markets: Are Markets Efficient?”, *Applied Energy*, vol.87, pp. 3299-3303.
27. Robert, F., Chan, H. (1998), “A Multifactor Model of Gold Industry Stock Returns Evidence from the Australian Equity Market” , *Applied Financial Economics*, vol. 8, pp.21-28.
28. Sims, C. A. (1980), “Comparison of Interwar and Postwar Business: Monetarism Reconsidered”, *American Economic Review*, vol.70(2), pp.250-257.
29. Sjaastad, L. A. , Scacciavillani, F. (1996), “The Price of Gold and Exchange Rate” , *Journal of International Money and Finance*, vol.15, pp.879-897.

30. Sjaastad, L. A. (2008), "The Price of Gold and the Exchange Rates: Once Again" , *Resources Policy*, vol.33, pp.118-124.
31. Solt, M. E., Swanson,, P. J. (1981), "On the Efficiency of the Markets for Gold and Silver" ,*Journal of Business*, vol.5, pp.453 -78.
32. Taylor, N. J.(1998), "Precious Metals and Inflation" , *Applied Financial Economics*, vol.8, pp.201-210.
33. Toda, H.Y. and Yamamoto T. (1995), "Statistical inference in vector autoregression with possibly integrated processes", *Journal of Econometrics*, Vol.66, pp.225-250.
34. Tully, E., Lucey, B. M. (2007), "A Power GARCH Examination of the Gold Market" , *Research in International Business and Finance*, vol.21, pp.316-325.
35. Wahab, M. (1995), "Conditional Dynamics and Optimal Spreading in the Precious Metals Futures Markets" , *The Journal of Futures Markets*, vol.15, pp.131-166.
36. Zhang, Y. J.,Wei, Y. M. (2010), "The Crude Oil Market and the Gold Market: Evidence for Cointegration, Causality and Price Discovery" , *Resources Policy*, vol.35(3), pp.168-177.