

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การวิเคราะห์ดัชนีราคาหลักทรัพย์กับตัวแปรทางเศรษฐกิจโดยใช้แบบจำลองมาร์คอฟ-สวิตซิง เวกเตอร์ออโตรีเกรสซีฟ

ผู้เขียน

นายชนกฤต ถกมลประจักษ์

ปริญญา

เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

อ.ดร.พทัยรัตน์ ภาสน์พิพัฒนกุล อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
อ.ดร.ชูเกียรติ ชัยบุญศรี อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
อ.ดร.ชัยวัฒน์ นิ่มอนุสรณ์กุล อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์และลักษณะของวัฏจักรธุรกิจจากดัชนีราคาหลักทรัพย์และตัวแปรทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องรวมทั้งหาความสัมพันธ์ของแต่ละตัวแปรในแต่ละสถานะ (regimes) ของวัฏจักรธุรกิจโดยใช้แบบจำลอง Markov-Switching Vector Autoregressive (MS-VAR) จากแบบจำลองของ Bellone (2005) ที่พัฒนาตามงานศึกษาของ Krolzig (1997) ศึกษาโดยใช้ข้อมูล ดัชนีราคาหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) ดัชนีราคาหลักทรัพย์ S&P (SP) อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมข้ามคืนระหว่างธนาคาร (Interbank Rate) อัตราแลกเปลี่ยนของประเทศไทยกับสหรัฐอเมริกา ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง ดัชนีราคาผู้บริโภค และรายจ่ายภาครัฐบาล ซึ่งเป็นข้อมูลอนุกรมเวลารายเดือนแบบทศนิยมตั้งแต่วันที่ 13 ตุลาคม พ.ศ. 2534 ถึง 13 ตุลาคม พ.ศ. 2554 จำนวน 241 ค่าสังเกต

ผลการทดสอบยูนิทรูท (unit roots) ของค่าสังเกตทั้ง 7 ค่า พบว่า ค่าสังเกตทุกตัวมีความนิ่ง (stationary) ณ ระดับ level ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 จากการทดสอบทั้งแบบไม่มีค่าคงที่และแนวโน้ม

เวลา (none) แบบมีค่าคงที่ (Intercept) และแบบมีทั้งค่าคงที่และแนวโน้มเวลา (Trend and Intercept) ทำให้สามารถนำค่าสังเกตทั้งหมดมาวิเคราะห์ในแบบจำลองต่อไปได้

เมื่อนำค่าสังเกตทั้ง 7 ค่ามาวิเคราะห์ในแบบจำลอง Markov-Switching Vector Autoregressive (MS-VAR) โดยในงานศึกษานี้จะมี 3 แบบจำลอง คือ 1) แบบจำลอง The Mean-Variance Model หรือ MS(3)-VAR(0) 2) แบบจำลอง The MS-VAR regime dependent model หรือ MS(3)-VAR(q) 3) แบบจำลอง The MS-VAR intercept regime dependent model หรือ MSI(3)-VAR(q) โดยกำหนดให้แบบจำลองทั้งหมดมี 3 สถานะ (regimes) ตามสภาวะหรือสถานะ (regime) ของวัฏจักรธุรกิจ พบว่าแบบจำลอง The Mean-Variance Model และแบบจำลอง The MS-VAR intercept regime dependent model สามารถแสดงลักษณะของวัฏจักรธุรกิจได้และมีลักษณะเด่นในสถานะ low (regime low) โดยแบบจำลองทั้ง 2 นี้สามารถแสดงกราฟลักษณะช่วงเวลาที่เกิดวิกฤติต้มยำกุ้งกับช่วงเวลาที่เกิดวิกฤติแฮมเบอร์เกอร์ได้และแสดงความสัมพันธ์ของแต่ละค่าสังเกตในแต่ละสถานะ (regime) ของวัฏจักรธุรกิจได้อีกด้วย แต่แบบจำลอง The MS-VAR regime dependent model ไม่สามารถแสดงลักษณะของวัฏจักรธุรกิจได้เพราะมีความผันผวนเป็นอย่างมาก

เมื่อทำการทดสอบค่า residual จากแบบจำลองทั้ง 3 ว่ามีการแจกแจงเป็นแบบปกติหรือไม่ โดยใช้ค่าสังเกตทั้ง 7 ค่า พบว่าทั้ง 3 แบบจำลองมีการแจกแจงแบบไม่ปกติ ทำให้วิเคราะห์แบบ Bivariate โดยใช้ดัชนีราคาหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเป็นดัชนีหลักในการวิเคราะห์ เพื่อดูความเหมาะสม (fit) ของค่าสังเกตกับแบบจำลอง พบว่า ความสัมพันธ์ของดัชนีราคาหลักทรัพย์ของประเทศไทยกับดัชนีราคาหลักทรัพย์ S&P ความสัมพันธ์ของดัชนีราคาหลักทรัพย์ของประเทศไทยกับดัชนีราคาผู้บริโภค และ ดัชนีราคาหลักทรัพย์ของประเทศไทยกับรายจ่ายภาครัฐบาล เท่านั้นที่ค่า residual มีการแจกแจงแบบปกติ

Thesis Title An Analysis of the Stock Exchange Index with the Economic Variables Using Markov-Switching Vector Autoregressive Model

Author Mr.Thanakit Thakolprajak

Degree Master of Economics

Thesis Advisory Committee	Lect.Dr.Pathairat Pastpipatkul	Advisor
	Lect.Dr.Chukiatt Chaiboonsri	Co-advisor
	Lect.Dr.Chaiwat Nimanussornkul	Co-advisor

ABSTRACT

This study has the objectives to perform a time series analysis of the volatility and the nature of business cycle based on various stock indices and relevant economic variables data and to find out the relationships of each variable in each regime of the business cycle. The Markov-Switching Vector Autoregressive (MS-VAR) model of Bellone (2005) applied after the process proposed by Krolzig (1997) was employed as analytical tool in the present study. Data for the investigation were of secondary type including the monthly time series of price index of the Stock Exchange of Thailand (SET) , S&P price index , interbank interest rate , Thai-US exchange rate, money supply in the broad definition , consumer price index , and government spending from 13 October 1981 to 13 October 2011 covering 241 observations.

The unit roots test of the seven sets of time series under the conditions of without intercept and trend term, with intercept term, and with both intercept and trend terms indicated all

variable vectors in all conditions were stationary at the levels data at 0.05 statistically significant level and thus these data sets can be applied for empirical modeling.

In the present attempt , the empirical applications of Markov-Switching Vector Autoregressive (MS-VAR) model were conducted under three specifications: 1) the Mean-Variance or MS(3)-VAR(0) model , 2) the MS-VAR regime dependent or MS(3)-VAR(q) model , and 3) the MS-VAR intercept regime dependent or MSI(3)-VAR(q) model in which all three regimes of business cycle are included. The estimation results showed that the Mean-Variance model and the MS-VAR intercept regime dependent model applications to the data sets under this study could reveal well the nature of business cycle and notably the feature of low regime in the graphic presentations which demonstrated the obvious movements during the periods of tom yum kung crisis and hamburger crisis as well as the relationships among various explanatory variables in different regimes of the business cycle. Meanwhile, the MS-VAR regime dependent model application failed to capture the business cycle characteristics in the light of widely business fluctuations.

The test whether the residuals from the estimation by all three models were normally distributed indicated that they were not , leading to a further attempt making a bivariate analysis using the SET price index as the core variable to evaluate the goodness of fit between the observed values and the estimated values. It was found that the estimation errors or residuals are normally distributed in the cases of bivariate regression on the relationship between SET price index and S&P price index , between SET price index and consumer price index and between SET price index and government spending