



246610

**การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางเศรษฐกิจ
และมูลค่าสินค้าเกษตรส่งออกหลักของไทย**

รณกฤต เศรษฐชาติ

เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มิถุนายน 2554

๖ ๐๐๒๕ ๑๒๖๒

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ



246610

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางเศรษฐกิจ
และมูลค่าสินค้าเกษตรส่งออกหลักของไทย



รณกฤต เศรษฐชาติ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มิถุนายน 2554

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางเศรษฐกิจ
และมูลค่าสินค้าเกษตรส่งออกหลักของไทย

รณกฤต เศรษฐชาติ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ

คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ


.....ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร. วินัส ฤชัย


.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
อาจารย์ ดร. รสริน โอสถานันต์กุล

.....กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชงชัย ชูสุวรรณ


.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
อาจารย์ ดร. ชัยวัฒน์ นิ่มอนุสรณ์กุล


.....กรรมการ
อาจารย์ ดร. รสริน โอสถานันต์กุล


.....กรรมการ
อาจารย์ ดร. ชัยวัฒน์ นิ่มอนุสรณ์กุล

8 มิถุนายน 2554

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาของ อาจารย์ ดร. รสริน โอสถานันต์กุล ประธานที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ ที่ได้เสียสละเวลาให้คำปรึกษา แนะนำ ตลอดจนให้ความรู้ ที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา อีกทั้งยังให้ความช่วยเหลือและให้การสนับสนุนในทุกๆ ด้าน รวมถึง การตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ซึ่งผู้เขียนขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ ดร. ชัยวัฒน์ นิ่มอนุสรณ์กุล และ ผศ. ธงชัย ชูสุวรรณ กรรมการการค้นคว้าแบบอิสระที่ได้ให้ข้อเสนอแนะที่มีคุณค่าการศึกษา พร้อมทั้งแก้ไขข้อผิดพลาด ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น อันส่งผลให้การค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้ดีสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ทุกท่านที่ได้ให้ความรู้ด้านเศรษฐศาสตร์ ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่งานบริการการศึกษาตลอดจนบรรณารักษ์ห้องสมุด คณะเศรษฐศาสตร์ ที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือประสานงานต่าง ๆ เป็นอย่างดีตลอดระยะเวลาที่ได้ ทำการศึกษา

ท้ายนี้หากการค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้จะเป็นประโยชน์แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจน ผู้สนใจข้อมูล ผู้เขียนขอขอบความดีงามให้แก่ คุณพ่อหนุณา เศรษฐดา และคุณแม่แตงศรี เศรษฐดา คุณน้ำอรนุช ชาลีรินทร์ ผู้ที่ให้การอบรมเลี้ยงดู สนับสนุน และคอยเป็นกำลังใจที่สำคัญยิ่งจวบจน สำเร็จการศึกษา

รณกฤต เศรษฐดาลี

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางเศรษฐกิจและมูลค่าสินค้าเกษตรส่งออกหลักของไทย	
ผู้เขียน	นายรณกฤต เศรษฐาคาลี	
ปริญญา	เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต	
คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ	อ.ดร. รสริน โอสนานันต์กุล	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
	อ.ดร. ชัยวัฒน์ นิมอนุสรณ์กุล	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

246610

การศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางเศรษฐกิจและมูลค่าสินค้าเกษตรส่งออกหลักของไทย ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย มูลค่าข้าวส่งออก มูลค่ายางพาราส่งออก ดัชนีบอลลติก ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก อัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินบาทกับสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐฯ การทดสอบตัวแปรให้มีคุณสมบัติหนึ่งและทดสอบความล่าช้าที่เหมาะสมถูกนำมาใช้ก่อนการวิเคราะห์ด้วยการประมาณค่าในแบบจำลอง Vector Autoregression (VAR) จากข้อมูลรายเดือนตั้งแต่ มกราคม พ.ศ.2545 ถึง ธันวาคม พ.ศ.2553 ถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์ด้วย Impulse Response Function เพื่อศึกษาทิศทางการตอบสนองของตัวแปรที่สนใจศึกษาในแบบจำลอง เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Shock) ในมูลค่าสินค้าเกษตรส่งออกหลัก และ Variance Decomposition ถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อศึกษาว่าตัวแปรหนึ่ง ๆ ที่ได้รับผลกระทบจากตัวแปรอื่นในแบบจำลองรวมทั้งตัวเอง

ผลการศึกษาจากการพิจารณาความนิ่งของข้อมูลด้วยวิธี Augmented Dickey – Fuller Test (ADF) และ วิธี Phillips - Perron test ผลค่าทดสอบทางสถิติระดับ (Level) ณ ระดับนัยสำคัญที่ 0.01 ปรากฏว่าข้อมูลทุกตัวมีลักษณะหนึ่งที่ $I(0)$ และการใช้แบบจำลอง VAR ผลการวิเคราะห์ VAR ด้วยวิธี Impulse Response Function เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน 1 หน่วย (1 S.D. Shock) การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน ดัชนีบอลลติก และราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก ทำให้มูลค่าข้าวส่งออกเพิ่มขึ้นหลังจากได้รับผลกระทบจนถึงเดือนที่ 2 รวมทั้งมูลค่ายางพาราเพิ่มขึ้นหลังจากได้รับผลกระทบจนถึงเดือนที่ 3 และมีการปรับเข้าสู่ดุลยภาพในระยะเวลาใกล้เคียงกัน

ส่วนผลการทดสอบความแปรปรวนแยกส่วน (Variance Decomposition) เมื่อทำการเปรียบเทียบในส่วนของมูลค่าข้าวส่งออกพบว่า ความผันผวนของการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าข้าวส่งออกขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงของมูลค่าข้าวส่งออกในช่วงเวลาที่ผ่านมาถึง 80% รองลงมาคือดัชนีบอกลดดิค อัตราแลกเปลี่ยนและราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก และเมื่อทำการเปรียบเทียบในส่วนของมูลค่ายางพาราส่งออกพบว่า ความผันผวนของการเปลี่ยนแปลงของมูลค่ายางพาราส่งออกขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงของมูลค่ายางพาราส่งออกในช่วงเวลาที่ผ่านมาถึง 83% รองลงมาคือ ตัวแปรราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก อัตราแลกเปลี่ยนและดัชนีบอกลดดิค

Independent Study Title

Analysis of the Relationship between Economic
Factors and Export Value of Main Agricultural
Products of Thailand

Author

Mr. Ronnakrit Settadalee

Degree

Master of Economics

Independent Study Advisory Committee

Lect. Dr. Rossarin Osathanunkul Advisor

Lect. Dr. Chaiwat Nimanussornkul Co-advisor

ABSTRACT

246610

This study was conducted to establish the relationship between the export value of major agricultural products of Thailand and the selected economics factors. The variables under study included the export value of Thai rice, the export value of Thai rubber, the Baltic Dry Index, the Global crude oil price index, and Thai baht – US dollar exchange rate. The monthly time series covering the January 2002 – December 2010 period were tested for unit roots to assure the stationarity of the time series as well as the appropriate lag structure, then the data were used for estimation of Vector Autoregression (VAR) model. The Impulse Response Function was employed for analysis of dynamic behavior of various variables in the simulation model after a shock happened to an exogenous variable namely the export value of rice and Thai rubber. Variance decomposition was also performed to analyze the effects of the shock on all variables in the model including the originally affects variable.

The Augmented Dickey – Fuller (ADF) test to assure whether the time series were stationary and Phillips – Perron test were therefore further performed and the results indicated all sets of time series were stationary at I(0) level data at 0.01 statistically significant level. Estimation of the VAR model through Impulse Response Function provided the findings that a 1 standard deviation shocks in the changes in export value would causes the changes in GBDI,

GECH, and GOIL and eventually cause the increase in the changes rates of export value of Thai rice and Thai rubber in the second and third month after the shocks respectively before returning to equilibrium in a short elapse and comparable time.

By Variance decomposition, it was found that 80% of the changes in export value of rice was attributable of the previous changes in export value the shock while the remaining 20% were attributed to GBDI, GECH, and GOIL, on the case of rubber, 83% of the variance in the changes in export value before the shock and the remaining percentage was attributed the most to GOIL following by GECH and GBDI, respectively.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
สารบัญตารางภาคผนวก	ฏ
สารบัญภาพภาคผนวก	ณ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	6
1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษา	6
1.4 ขอบเขตการศึกษา	7
1.5 นิยามศัพท์	8
บทที่ 2 กรอบแนวคิดทางทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง	
2.1 กรอบแนวคิดทางทฤษฎี	9
2.1.1 แนวคิดทฤษฎีอุปสงค์	9
2.1.2 เศรษฐศาสตร์ขนส่ง	10
2.1.3 คุณการชำระเงินระหว่างประเทศ	17
2.1.4 กรอบแนวคิดทฤษฎีในการวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติ	21
2.2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	38
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย	
3.1 กรอบแนวคิด	41
3.2 ข้อมูลที่ใช้ศึกษา	41
3.3 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา	41
3.4 สมมติฐานของการวิจัย	42

3.5	วิธีการศึกษา	43
3.5.1	การทดสอบ Unit root	44
3.5.2	การเลือกความล่าช้า (Lag) ที่เหมาะสม	46
3.5.3	การทดสอบ Cointegration วิธีของ Johansen	46
3.5.4	แบบจำลอง Vector Autoregression	48
บทที่ 4	ผลการศึกษา	
4.1	ผลการทดสอบ Unit root	51
4.2	ผลการทดสอบและเลือกความล่าช้า	55
4.3	การทดสอบความสัมพันธ์เชิงคุณภาพในระยะยาว	56
4.4	การประมาณค่าแบบจำลอง VAR และผลการทดสอบ Stability	58
4.5	ผลการวิเคราะห์ปฏิกิริยาตอบสนองต่อความแปรปรวน	64
4.6	ผลการวิเคราะห์การแยกส่วนของความแปรปรวน	69
บทที่ 5	บทสรุป และข้อเสนอแนะ	
5.1	สรุปผลการศึกษา	72
5.2	ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	75
5.2	ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป	76
	เอกสารอ้างอิง	77
	ภาคผนวก	81
	ประวัติผู้เขียน	130

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า	
1.1	มูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรหมวดยางพาราและข้าว พ.ศ. 2545 - 2553	2
1.2	แสดงอัตราค่าเช่าตามขนาดของเรือ	4
4.1	แสดงผลการทดสอบ Unit root โดยวิธี Dickey – Fuller test statistics ในระดับ Level	52
4.2	แสดงผลการทดสอบ Unit root โดยวิธี Augmented Dickey – Fuller test statistics: Modified SIC ในระดับ Level	53
4.3	แสดงผลการทดสอบ Unit root โดยวิธี Phillips – Perron test ในระดับ Level	54
4.4	แสดงผลการเลือกความล่าช้าของการศึกษา การเปลี่ยนแปลงของมูลค่าข้าวส่งออกกับการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยทางเศรษฐกิจ	55
4.5	แสดงผลการเลือกความล่าช้าของการศึกษา การเปลี่ยนแปลงมูลค่ายางพารากับการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยทางเศรษฐกิจ	56
4.6	แสดงผลการทดสอบ Cointegration ของ Johansen ในส่วนของ GRICE	57
4.7	แสดงผลการทดสอบ Cointegration ของ Johansen ในส่วนของ GRUBBER	57
4.8	แสดงผลการประมาณค่าแบบจำลอง VAR ในส่วนของ GRICE	58
4.9	แสดงผลการประมาณค่าแบบจำลอง VAR ในส่วนของ GRUBBER	60
4.10	แสดงผลการทดสอบ VAR Stability Condition check Roots of Characteristic Polynomial ในส่วนของ GRICE	62
4.11	แสดงผลการทดสอบ VAR Stability Condition check Roots of Characteristic Polynomial ในส่วนของ GRUBBER	63
4.12	ผลการวิเคราะห์แยกส่วนความแปรปรวนของมูลค่าการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าข้าวส่งออก	69
4.13	ผลการวิเคราะห์แยกส่วนความแปรปรวนของมูลค่าการเปลี่ยนแปลงของมูลค่ายางพารา	70

สารบัญภาพ

รูป	หน้า
1.1 แสดงปริมาณขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ แยกตามรูปแบบการขนส่ง ปี 2550 – 2552	3
2.1 ต้นทุนระยะสั้นและระยะยาวของการขนส่งทางเรือ	16
4.1 การทดสอบ VAR Stability โดยการแสดงรูปวงกลมรัศมีหนึ่งหน่วย (GRICE)	62
4.2 การทดสอบ VAR Stability โดยการแสดงรูปวงกลมรัศมีหนึ่งหน่วย (GRUBBER)	63
4.3 แสดงผลการวิเคราะห์ปฏิกิริยาตอบสนองต่อความแปรปรวน (Impulse Response Function) ของ GRICE กับ GBDI	64
4.4 แสดงผลการวิเคราะห์ปฏิกิริยาตอบสนองต่อความแปรปรวน (Impulse Response Function) ของ GRICE กับ GECH	65
4.5 แสดงผลการวิเคราะห์ปฏิกิริยาตอบสนองต่อความแปรปรวน (Impulse Response Function) ของ GRICE กับ GOIL	66
4.6 แสดงผลการวิเคราะห์ปฏิกิริยาตอบสนองต่อความแปรปรวน (Impulse Response Function) ของ GRUBBER กับ GBDI	66
4.7 แสดงผลการวิเคราะห์ปฏิกิริยาตอบสนองต่อความแปรปรวน (Impulse Response Function) ของ GRUBBER กับ GECH	67
4.8 แสดงผลการวิเคราะห์ปฏิกิริยาตอบสนองต่อความแปรปรวน (Impulse Response Function) ของ GRUBBER กับ GOIL	68

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวก	หน้า
1 แสดงข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	82
2 ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธี Dickey – Fuller test ของตัวแปร GBDI แบบจำลอง Intercept (At Level)	88
3 ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธี Dickey – Fuller test ของตัวแปร GBDI แบบจำลอง Intercept and trend (At Level)	89
4 ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธี Dickey – Fuller test ของตัวแปร GOIL แบบจำลอง Intercept (At Level)	89
5 ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธี Dickey – Fuller test ของตัวแปร GOIL แบบจำลอง Intercept and trend (At Level)	90
6 ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธี Dickey – Fuller test ของตัวแปร GECH แบบจำลอง Intercept (At Level)	91
7 ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธี Dickey – Fuller test ของตัวแปร GECH แบบจำลอง Intercept and trend (At Level)	91
8 ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธี Dickey – Fuller test ของตัวแปร GRICE แบบจำลอง Intercept (At Level)	92
9 ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธี Dickey – Fuller test ของตัวแปร GRICE แบบจำลอง Intercept and trend (At Level)	93
10 ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธี Dickey – Fuller test ของตัวแปร GRUBBER แบบจำลอง Intercept (At Level)	94
11 ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธี Dickey – Fuller test ของตัวแปร GRUBBER แบบจำลอง Intercept and trend (At Level)	94
12 ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธี Augmented Dickey – Fuller test ของตัวแปร GBDI แบบจำลอง Intercept (At Level)	95
13 ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธี Augmented Dickey – Fuller test ของตัวแปร GBDI แบบจำลอง Intercept and trend (At Level)	95

14	ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธี Augmented Dickey – Fuller test ของตัวแปร GBDI แบบจำลอง None (At Level)	96
15	ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธี Augmented Dickey – Fuller test ของตัวแปร GOIL แบบจำลอง Intercept (At Level)	97
16	ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธี Augmented Dickey – Fuller test ของตัวแปร GOIL แบบจำลอง Intercept and trend (At Level)	97
17	ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธี Augmented Dickey – Fuller test ของตัวแปร GOIL แบบจำลอง None (At Level)	98
18	ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธี Augmented Dickey – Fuller test ของตัวแปร GECH แบบจำลอง Intercept (At Level)	99
19	ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธี Augmented Dickey – Fuller test ของตัวแปร GECH แบบจำลอง Intercept and trend (At Level)	100
20	ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธี Augmented Dickey – Fuller test ของตัวแปร GECH แบบจำลอง None (At Level)	100
21	ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธี Augmented Dickey – Fuller test ของตัวแปร GRICE แบบจำลอง Intercept (At Level)	101
22	ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธี Augmented Dickey – Fuller test ของตัวแปร GRICE แบบจำลอง Intercept and trend (At Level)	102
23	ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธี Augmented Dickey – Fuller test ของตัวแปร GRICE แบบจำลอง None (At Level)	102
24	ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธี Augmented Dickey – Fuller test ของตัวแปร GRUBBER แบบจำลอง Intercept (At Level)	103
25	ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธี Augmented Dickey – Fuller test ของตัวแปร GRUBBER แบบจำลอง Intercept and trend (At Level)	104
26	ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธี Augmented Dickey – Fuller test ของตัวแปร GRUBBER แบบจำลอง None (At Level)	104
27	ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธี Phillips Perron test ของตัวแปร GBDI แบบจำลอง Intercept (At Level)	105
28	ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธี Phillips Perron test ของตัวแปร GBDI แบบจำลอง Intercept and trend (At Level)	106

29	ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธีPhillips Perron test ของตัวแปร GBDI แบบจำลอง None (At Level)	106
30	ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธีPhillips Perron test ของตัวแปร GOILแบบจำลอง Intercept (At Level)	107
31	ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธีPhillips Perron test ของตัวแปร GOIL แบบจำลอง Intercept and trend (At Level)	108
32	ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธีPhillips Perron test ของตัวแปร GOIL แบบจำลอง None (At Level)	108
33	ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธีPhillips Perron test ของตัวแปร GECHแบบจำลอง Intercept (At Level)	109
34	ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธีPhillips Perron test ของตัวแปร GECH แบบจำลอง Intercept and trend (At Level)	110
35	ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธีPhillips Perron test ของตัวแปร GECH แบบจำลอง None (At Level)	111
36	ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธีPhillips Perron test ของตัวแปร GRICE แบบจำลอง Intercept (At Level)	111
37	ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธีPhillips Perron test ของตัวแปร GRICE แบบจำลอง Intercept and trend (At Level)	112
38	ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธีPhillips Perron test ของตัวแปร GRICE แบบจำลอง None (At Level)	113
39	ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธีPhillips Perron test ของตัวแปร GRUBBER แบบจำลอง Intercept (At Level)	113
40	ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธีPhillips Perron test ของตัวแปร GRUBBER แบบจำลอง Intercept and trend (At Level)	114
41	ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธีPhillips Perron test ของตัวแปร GRUBBER แบบจำลอง None (At Level)	115
42	Determining Lag Length (Rice)	116
43	Determining Lag Length (Rubber)	116
44	Cointegration Rank Test (Trace) of GRICE	117
45	Cointegration Rank Test (Trace) of GRUBBER	118

46	Estimation Vector Regression (VAR) of GRICE	120
47	Estimation Vector Regression (VAR) of GRUBBER	121
48	การทดสอบความเสถียรของข้อมูล (GRICE)	122
49	การทดสอบความเสถียรของข้อมูล (GRUBBER)	123
50	ผลการทดสอบ Impulse Response Function ของ GRICE	123
51	ผลการทดสอบ Impulse Response Function ของ GRUBBER	125
52	ผลการทดสอบ Variance Decomposition ของ GRICE	126
53	ผลการทดสอบ Variance Decomposition ของ GRUBBER	128

สารบัญภาพภาคผนวก

ภาพภาคผนวก	หน้า
1 แสดงผลการทดสอบ Autocorrelation ของ GRICE	86
2 แสดงผลการทดสอบ Autocorrelation ของ GRUBBER	86
3 แสดงผลการทดสอบ Autocorrelation ของ GBDI	87
4 แสดงผลการทดสอบ Autocorrelation ของ GECH	87
5 แสดงผลการทดสอบ Autocorrelation ของ GOIL	88