สารบาญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบาญตาราง	ฎ
สารบาญภาพ	ฒ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	5
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา	5
1.4 ขอบเขตของการศึกษา	6
1.5 นิยามศัพท์	6
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	7
2.1.1 ทฤษฎีวัฏจักรธุรกิจ	7
2.1.2 ลักษณะสำคัญของวัฏจักรธุรกิจ	7
2.1.3 ทฤษฎีปริมาณเงินในรูปของสมการการแลกเปลี่ยน	8
2.1.4 ทฤษฎีอุปสงค์ของเงิน (Theory of Demand for money)	8
2.1.5 อัตราดอกเบี้ยกับวัฏจักรธุรกิจ	9
2.1.6 ความเท่าเทียมกันของอำนาจซื้อ (purchasing power parity)	10
2.1.7 แบบจำลองอัตราแลกเปลี่ยนของ Dornbusch	11
2.1.8 ข้อจำกัดรายจ่ายภาครัฐบาล (Government budget constraint)	20
2.1.9 กลไกการส่งผ่านนโยบายการเงินในราคา	21

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.2 ทฤษฎีทางเศรษฐมิติ 23
2.2.1 การทดสอบยูนิทรูท 23
2.2.2 แบบจำลอง Markov-Switching Vector Autoregressive (MS-VAR) 25
1) แนวคิดเบื้องต้นของมาร์คอฟ-สวิสชิ่ง
เวกเตอร์ออโต้รีเกรสซีพ (General Introduction) 25
2) ลักษณะเฉพาะของมาร์คอฟ-สวิสชิ่ง
เวกเตอร์ออโต้รีเกรสซีพ (MS-VAR) 30
3) ฟังก์ชั่นการเปลี่ยนแปลงของสถานะ (regime) 31
4) กระบวนการ Markov chain 33
5) The hidden Markov chain 34
6) กระบวนการสร้างข้อมูล (The data generating process) 35
2.3 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 40
2.3.1 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา 40
2.3.2 ตัวแปรที่ใช้ในงานศึกษา 41
2.3.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 43

บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย 52
3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา 52
3.2 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา 53
1) แบบจำลอง MS(3)-VAR(0) (The Mean-Variance Model) 53
2) แบบจำลอง MS(3)-VAR(q) (The MS-VAR regime dependent model) 55
3) แบบจำลอง MSI(3)-VAR(q)
(The MS-VAR intercept regime dependent model) 57
3.3 วิธีการวิจัย 59

บทที่ 4 ผลการศึกษา
4.1 ผลการทดสอบความนิ่ง (stationary) 64
4.2 ผลการประมาณค่าในแบบจำลอง 66
4.2.1 แบบจำลอง 1 หรือ แบบจำลอง MS(3)-VAR(0)
(The Mean-Variance Model) 66

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.2.2 แบบจำลองที่ 2 หรือ แบบจำลอง MS(3)-VAR(q)
(The MS-VAR regime dependent Model) 71
4.2.3. แบบจำลองที่ 3 หรือ แบบจำลอง MSI(3)-VAR(q)
(The MS-VAR intercept regime dependent model) 105

บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ
5.1 สรุปผลการศึกษา 139
5.2 ข้อเสนอแนะ 146

เอกสารอ้างอิง 147

ประวัติผู้เขียน 148

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบาญตาราง

ตาราง		หน้า
2.1	ลักษณะของแบบจำลองมาร์คอฟ-สวิสชิ่งเวกเตอร์ออโต้รีเกรสซีพ (MS-VAR)	31
4.1	ผลการทำสอบ unit roots ด้วยวิธี ADF Test ของค่าสังเกตที่ใช้ในงานศึกษา ณ ระดับ level (ค่าสังเกตอยู่ในรูปของ first difference log หรือมีสัญลักษณ์ DL ข้างหน้าค่าสังเกต)	65
4.2	transition probabilities P[i,j] จากแบบจำลอง 1 (MS(3)-VAR(0)) ของค่าสังเกต 7 ค่า	67
4.3	ผลการประมาณค่าจากแบบจำลอง 1 (MS(3)-VAR(0)) ของค่าสังเกต 7 ค่า	68
4.4	ค่าสถิติที่สำคัญจากแบบจำลอง 1 (MS(3)-VAR(0)) ของค่าสังเกต 7 ค่า	68
4.5	ค่าสถิติ Jarque and Bera จากแบบจำลอง 1 (MS(3)-VAR(0)) ของค่าสังเกต 7 ค่า	71
4.6	เปรียบเทียบการเลือก lag จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(q)) ของค่าสังเกต 7 ค่า	76
4.7	transition probabilities P[i,j] จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต 7 ค่า	72
4.8	ค่าสถิติ Jarque and Bera จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต 7 ค่า	75
4.9	เปรียบเทียบการเลือก lag จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(q)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLSP	76
4.10	transition probabilities P[i,j] จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLSP	76
4.11	ความสัมพันธ์จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLSP	78
4.12	ค่าสถิติ Jarque and Bera จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLSP	80
4.13	เปรียบเทียบการเลือก lag จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(q)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLInterbank	81
4.14	transition probabilities P[i,j] จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLInterbank	82
4.15	ความสัมพันธ์จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLInterbank	83

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.16	ค่าสถิติ Jarque and Bera จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLInterbank	85
4.17	เปรียบเทียบการเลือก lag จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(q)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLEX	86
4.18	transition probabilities P[i,j] จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLEX	87
4.19	ความสัมพันธ์จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLEX	88
4.20	ค่าสถิติ Jarque and Berra จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLEX	90
4.21	เปรียบเทียบการเลือก lag จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(q)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLM	91
4.22	transition probabilities P[i,j] จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLM	92
4.23	ความสัมพันธ์จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLM	93
4.24	ค่าสถิติ Jarque and Bera จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLM	96
4.25	เปรียบเทียบการเลือก lag จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(q)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLCPI	96
4.26	transition probabilities P[i,j] จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLCPI	97
4.27	ความสัมพันธ์จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLCPI	98
4.28	ค่าสถิติ Jarque and Bera จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLCPI	100
4.29	เปรียบเทียบการเลือก lag จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(q)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLG	101
4.30	transition probabilities P[i,j] จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLG	102

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.31	ความสัมพันธ์จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLG	103
4.32	ค่าสถิติ Jarque and Bera จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLG	105
4.33	เปรียบเทียบการเลือก lag จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(q)) ของค่าสังเกต 7 ค่า	106
4.34	transition probabilities P[i,j] จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(1)) ของค่าสังเกต 7 ค่า	106
4.35	ความสัมพันธ์จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(1)) ของค่าสังเกต 7 ค่า	108
4.36	ค่าสถิติ Jarque and Bera จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(1)) ของค่าสังเกต 7 ค่า	111
4.37	เปรียบเทียบการเลือก lag จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(q)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLSP	112
4.38	transition probabilities P[i,j] จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(1)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLSP	112
4.39	ผลการประมาณค่าจากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(1)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLSP	113
4.40	ค่าสถิติ Jarque and Bera จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(1)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLSP	115
4.41	เปรียบเทียบการเลือก lag จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(q)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLInterbank	116
4.42	transition probabilities P[i,j] จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLInterbank	117
4.43	ผลการประมาณค่าจากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLInterbank	118
4.44	ค่าสถิติ Jarque and Bera จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLInterbank	120
4.45	เปรียบเทียบการเลือก lag จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(q)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLEX	121

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.46	transition probabilities P[i,j] จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(1)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLEX	121
4.47	ผลการประมาณค่าจากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(1)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLEX	122
4.48	ค่าสถิติ Jarque and Bera จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(1)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLEX	124
4.49	เปรียบเทียบการเลือก lag จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(q)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLM	125
4.50	transition probabilities P[i,j] จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(1)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLM	126
4.51	ผลการประมาณค่าจากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(1)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLM	127
4.52	ค่าสถิติ Jarque and Bera จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(1)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLM	129
4.53	เปรียบเทียบการเลือก lag จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(q)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLCPI	130
4.54	transition probabilities P[i,j] จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(2)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLCPI	130
4.55	ผลการประมาณค่าจากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(2)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLCPI	131
4.56	ค่าสถิติ Jarque and Bera จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(2)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLCPI	133
4.57	เปรียบเทียบการเลือก lag จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(q)) จากค่าสังเกต DLSET กับ DLG	134
4.58	transition probabilities P[i,j] จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(2)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLG	135
4.59	ผลการประมาณค่าจากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(2)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLG	135
4.56	ค่าสถิติ Jarque and Bera จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(2)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLG	138

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบาญภาพ

รูป		หน้า
1.1	รูปแบบของวัฏจักรธุรกิจ	1
1.2	ข้อมูลระหว่างปี 1991-1997	4
1.3	ข้อมูลระหว่างปี 1998-2004	4
1.4	ข้อมูลระหว่างปี 2005-2011	5
4.1	ความน่าจะเป็นแบบ Filtered Probability จากแบบจำลอง 1 (MS(3)-VAR(0)) ของค่าสังเกต 7 ค่า	69
4.2	ความน่าจะเป็นแบบ Smoothed Probability จากแบบจำลอง 1 (MS(3)-VAR(0)) ของค่าสังเกต 7 ค่า	70
4.3	ค่า residual จากแบบจำลอง 1 (MS(3)-VAR(0)) ของค่าสังเกต 7 ค่า	70
4.4	ความน่าจะเป็นแบบ Filtered Probability จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต 7 ค่า	73
4.5	ความน่าจะเป็นแบบ Smoothed Probability จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต 7 ค่า	73
4.6	ค่า residual จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต 7 ค่า	74
4.7	ความน่าจะเป็นแบบ Filtered Probability จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLSP	79
4.8	ความน่าจะเป็นแบบ Smoothed Probability จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DL	79
4.9	ค่า residual จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLSP	80
4.10	ความน่าจะเป็นแบบ Filtered Probability จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLInterbank	84
4.11	ความน่าจะเป็นแบบ Smoothed Probability จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLInterbank	84
4.12	ค่า residual จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLInterbank	85

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.13	ความน่าจะเป็นแบบ Filtered Probability จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLEX	89
4.14	ความน่าจะเป็นแบบ Smoothed Probability จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLEX	89
4.15	ค่า residual จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLEX	90
4.16	ความน่าจะเป็นแบบ Filtered Probability จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLM	94
4.17	ความน่าจะเป็นแบบ Smoothed Probability จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLM	95
4.18	ค่า residual จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLM	95
4.19	ความน่าจะเป็นแบบ Filtered Probability จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLCPI	99
4.20	ความน่าจะเป็นแบบ Smoothed Probability จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLCPI	99
4.21	ค่า residual จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLCPI	100
4.22	ความน่าจะเป็นแบบ Filtered Probability จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLG	104
4.23	ความน่าจะเป็นแบบ Smoothed Probability จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLG	104
4.24	ค่า residual จากแบบจำลอง 2 (MS(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLG	105
4.25	ความน่าจะเป็นแบบ Filtered Probability จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(1)) ของค่าสังเกต 7 ค่า	109
4.26	ความน่าจะเป็นแบบ Smoothed Probability จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(1)) ของค่าสังเกต 7 ค่า	109
4.27	ค่า residual จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(1)) ของค่าสังเกต 7 ค่า	110
4.28	ความน่าจะเป็นแบบ Filtered Probability จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(1)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLSP	114
4.29	ความน่าจะเป็นแบบ Smoothed Probability จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(1)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLSP	114

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.30	ค่า residual จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(1)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLSP	115
4.31	ความน่าจะเป็นแบบ Filtered Probability จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLInterbank	118
4.32	ความน่าจะเป็นแบบ Smoothed Probability จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLInterbank	119
4.33	ค่า residual จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(3)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLInterbank	119
4.34	ความน่าจะเป็นแบบ Filtered Probability จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(1)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLEX	123
4.35	ความน่าจะเป็นแบบ Smoothed Probability จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(1)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLEX	123
4.36	ค่า residual จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(1)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLEX	124
4.37	ความน่าจะเป็นแบบ Filtered Probability จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(1)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLM	127
4.38	ความน่าจะเป็นแบบ Smoothed Probability จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(1)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLM	128
4.39	ค่า residual จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(1)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLM	128
4.40	ความน่าจะเป็นแบบ Filtered Probability จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(2)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLCPI	132
4.41	ความน่าจะเป็นแบบ Smoothed Probability จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(2)) จากค่าสังเกต DLSET กับ DLCPI	132
4.42	ค่า residual จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(2)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLCPI	133
4.43	ความน่าจะเป็นแบบ Filtered Probability จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(2)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLG	136
4.44	ความน่าจะเป็นแบบ Smoothed Probabilityจากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(2)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLG	137
4.45	ค่า residual จากแบบจำลอง 3 (MSI(3)-VAR(2)) ของค่าสังเกต DLSET กับ DLG	137

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved