



ใบรับรองวิทยานิพนธ์  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

ปริญญา

เศรษฐศาสตร์

เศรษฐศาสตร์

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง ผลกระทบของความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจต่อความต้องการถือเงิน  
ในประเทศไทย

The Effects of Economic Uncertainty on the Demand for Money in Thailand

นามผู้วิจัย นางสาววริรัตน์ เพชรสีช่วง

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

( ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรุณี ปัญญาสวัสดิ์สุทธิ์, ศ.ด. )

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

( อาจารย์สันหะ เหมวนิช, Ph.D. )

หัวหน้าภาควิชา

( รองศาสตราจารย์ชูชีพ พิพัฒน์ศิริ, Ph.D. )

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

( รองศาสตราจารย์กาญจนา ชีระกุล, D.Agr. )

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ผลกระทบของความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจต่อความต้องการถือเงินในประเทศไทย

The Effects of Economic Uncertainty on the Demand for Money in Thailand

โดย

นางสาววริรัตน์ เพชรลีช่วง

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต  
พ.ศ. 2554

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วาริรัตน์ เพชรสีช่วง 2554: ผลกระทบของความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจต่อความต้องการถือเงินในประเทศไทย ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรุณี ปัญญาสวัสดิ์สุทธิ์, ศ.ค. 141 หน้า

งานวิจัยนี้ศึกษาผลกระทบของความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจต่อความต้องการถือเงินในประเทศไทย บนพื้นฐานของทฤษฎีอุปสงค์เงินตราและแบบจำลองดุลยภาพทั่วไป โดยกำหนดให้หน่วยเศรษฐกิจมีการจัดสรรการถือเงินและถือสินทรัพย์ภายใต้ความไม่แน่นอนของเศรษฐกิจมหภาค ดังนั้นสมการอุปสงค์เงินตราจึงขึ้นอยู่กับรายได้ที่แท้จริง อัตราดอกเบี้ย และดัชนีความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจ (The Economic Uncertainty Index) ซึ่งคำนวณจากแบบจำลอง Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity 1,1 หรือ GARCH (1,1) จากนั้นทดสอบการเกิดดุลยภาพในระยะยาว ด้วยวิธี Cointegration ของ Johansen and Juselius (1990) ระหว่างปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ (ทั้งปริมาณเงินความหมายแคบ และปริมาณเงินความหมายกว้าง) และปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความต้องการถือเงิน โดยให้ความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจเข้ามามีผลกระทบในระยะสั้นเท่านั้น โดยทดสอบด้วยวิธี Vector Error Correction Model (VECM)

ผลการวิจัยพบว่า เกิดความไม่แน่นอนหรือความผันผวนของตัวแปรทางเศรษฐศาสตร์มหภาค 3 ตัวแปร โดยความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในตลาดหุ้น (The Mood of The Stock Market) และอัตราเงินเฟ้อ (Inflation Uncertainty) มีความไม่แน่นอนมาก เมื่อทำการคำนวณดัชนีความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจและทดสอบการปรับตัวของตัวแปรในระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว โดยให้ดัชนีความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจเข้ามามีผลกระทบในระยะสั้นนั้น พบว่าดัชนีความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจไม่ส่งผลกระทบต่อความต้องการถือเงินในปริมาณเงินความหมายแคบ แต่มีผลกระทบต่อความต้องการถือเงินในปริมาณเงินความหมายกว้าง และทิศทางความสัมพันธ์เป็นไปตามที่คาดการณ์ไว้ คือหากความไม่แน่นอนเพิ่มขึ้น ให้ความต้องการถือเงินในปริมาณเงินความหมายกว้างลดลง แสดงถึงหน่วยเศรษฐกิจไม่มีความเชื่อมั่นในการลงทุนในตลาดเงินหรือสถาบันการเงิน ประชาชนจะทำการถือเงินไว้เฉยๆหรือถือเงินไว้ใช้ยามฉุกเฉินภายใต้ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้น

จากการศึกษาพบว่าความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจส่งผลกระทบต่อความต้องการถือเงิน โดยเฉพาะความต้องการถือเงินในปริมาณเงินความหมายกว้างซึ่งเกิดขึ้นในระยะสั้น อย่างไรก็ตามประชาชนมีการถือเงินปรับตามดุลยภาพในระยะยาวที่ขึ้นอยู่กับรายได้และอัตราดอกเบี้ย ดังนั้นการดำเนินนโยบายในประเทศจึงไม่ต้องกังวลเรื่องความไม่แน่นอนมากนัก อย่างไรก็ตามไม่ควรมองข้ามในประเด็นของความไม่แน่นอนทางด้านการลงทุนในตลาดหุ้นและอัตราเงินเฟ้อ ซึ่งจากการศึกษาพบว่ามีผลสำคัญมาก

Wareerat Petchseechoung 2011: The Effects of Economic Uncertainty on the Demand for Money in Thailand. Master of Economics, Major Field: Economics, Department of Economics.  
Thesis Advisor: Assistant Professor Arunee Punyasavatsut, Ph.D. 141 pages.

The impacts of economic uncertainty on the demand for money were studied based on theory of demand for money and general equilibrium theory. Economic agents were assumed to make their portfolio decision against a backdrop of macroeconomic uncertainty. The demand for money was a function of real income, real interest rate, and an index of economic uncertainty that was calculated from GARCH (1,1) model. The Johansen and Juselius (1990) procedure of cointegration was employed to estimate the long-run relationship between monetary aggregates, both narrow money supply and broad money, and the explanatory variables. The index of economic uncertainty was allowed to enter short-run dynamics of the VECM estimated model.

The empirical results show that, among 3 main macroeconomic uncertainty, the mood of the stock market or variance of SET index and inflation or the variance of consumer price index generated the maximum uncertainty. The index of economic uncertainty did not statistically significant in the short-run narrow of demand for money function but did significant in the short-run broad. However, the direction of relationship between uncertainty and broad money followed the assumption that is the increases in the index of economic uncertainty led to the decreases in broad money. This means that the agents would hold money for hoarding-money and precautionary under uncertainty because they disbelieve in money market and financial institution .

According to the study, the economic uncertainty did affect the public's demand for money in broad money (M2) part. The rational economic agents adjusted their demand for money with respect to real income and nominal interest rate along the long-run equilibrium. Thus, the policy makers may not concern about uncertainty but should not ignore mood of the stock market and inflation which is an important uncertainty.

---

Student's signature

---

Thesis Advisor's signature

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงสมบูรณ์ได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับคำแนะนำ คำปรึกษา และได้รับกำลังใจที่ดีจากหลายๆฝ่าย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณท่านอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ผศ.ดร.อรุณี ปัญญาสวัสดิ์สุทธิ์ ที่ได้กรุณาเสียสละเวลาอันมีค่าในการแนะนำ ให้คำปรึกษาที่เป็นประโยชน์อย่างมาก ด้วยความเอาใจใส่ที่ดีมาโดยตลอด พร้อมทั้งได้ตรวจแก้ไขข้อบกพร่อง รวมทั้งได้ให้กำลังใจต่อการบากบั่นจนกระทั่งวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

นอกจากนี้ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณท่านอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม อ.ดร.สัณหะเหมวณิช ที่ให้คำปรึกษาในหลายๆเรื่อง โดยเฉพาะกระบวนการทางเศรษฐมิติที่ใช้ในวิทยานิพนธ์ รวมทั้งคำแนะนำด้านอื่นๆที่เป็นประโยชน์อย่างมาก ตลอดจนขอขอบพระคุณท่านอาจารย์ประธานการสอบ อ.ดร. สุภาณี หาญพัฒนานุสรณ์ และท่านผู้แทนจากบัณฑิตวิทยาลัย รศ.ดร.วิมุต วาณิชเจริญธรรม สำหรับคำแนะนำในการปรับปรุงต่างๆเพื่อความสมบูรณ์ในการศึกษาครั้งนี้ พร้อมทั้งขอขอบพระคุณท่านอาจารย์ทุกๆท่าน ที่ถ่ายทอดวิชาความรู้ให้ข้าพเจ้าทำการศึกษาสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณครอบครัวของข้าพเจ้า คุณแม่ยุวภา พี่ณิกานต์ และพี่ปิยะพงษ์ ที่ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจที่ดีมาโดยตลอด รวมทั้งกำลังใจในการศึกษาในครั้งนี้ด้วยขอขอบพระคุณ คุณพ่ออนุชิต ผู้ล่วงลับ เป็นแรงบันดาลใจและกำลังใจที่คิดถึงที่สำคัญอย่างมากในชีวิตตลอดจนขอบคุณเพื่อนทุกคนที่ไม่ได้กล่าวนามในที่นี้ ที่ให้คำแนะนำ ความช่วยเหลือ และกำลังใจอย่างจริงใจ

ท้ายที่สุดนี้ หากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีข้อผิดพลาดประการใด ข้าพเจ้าขออภัยไว้ ณ ที่นี้

วาริรัตน์ เพชรสีช่วง  
เมษายน 2554

## สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(5)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	7
ขอบเขตการศึกษา	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
วิธีการวิจัย	9
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	9
วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	9
นิยามศัพท์	12
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	16
แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย	16
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	34
กรอบแนวคิดในการวิจัย	44
สมมติฐานในการวิจัย	46
บทที่ 3 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงความต้องการถือเงินในประเทศและ ตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคที่แสดงถึงความไม่แน่นอน	48
แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของความต้องการถือเงินในประเทศ	48
สภาพโดยทั่วไปของตัวแปรมหภาคที่แสดงถึงความไม่แน่นอน	55
ความไม่แน่นอนของตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคด้านต่างๆ	55
ความไม่แน่นอนของทางเศรษฐกิจมหภาคในภาพรวม	65

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์	69
การทดสอบความผันผวนของตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคต่างๆ	69
การทดสอบความสัมพันธ์ตัวแปรต่างๆในสมการอุปสงค์เงินตรา	74
การทดสอบความนิ่งของตัวแปรอนุกรมเวลาในสมการอุปสงค์เงินตรา	74
การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆในสมการอุปสงค์เงินตรา	79
ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของระบบสมการอุปสงค์เงินตรา	91
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	94
สรุปผลการวิจัย	94
ข้อเสนอแนะ	97
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	100
ภาคผนวก	105
ภาคผนวก ก การปรับข้อมูลตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา	106
ภาคผนวก ข ตารางแสดงข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	108
ภาคผนวก ค ผลการคำนวณจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์	116
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	141

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	จำนวนและอัตราการขยายตัวของปริมาณเงินความหมายแคบ ปริมาณเงินความหมายกว้าง และสินทรัพย์กึ่งเงินสด	50
2	ผลการทดสอบการประมาณค่าความผันผวนของตัวแปรจากแบบจำลอง ARCH (1)	70
3	ผลการทดสอบการประมาณค่าความผันผวนของตัวแปรจากแบบจำลอง GARCH (1,1)	71
4	ผลการทดสอบ Unit Root โดยวิธี ADF test	77
5	ผลการทดสอบ Stationary โดยวิธี KPSS test	78
6	ผลการคำนวณค่าความล่าช้า (Lag) ที่เหมาะสมของแบบจำลอง	81
7	ผลการคำนวณค่า Cointegration Vector ด้วยวิธี Trace Test ของแบบจำลอง M1, y และ r	82
8	ผลการคำนวณค่า Cointegration Vector ด้วยวิธี Trace Test ของแบบจำลอง M2, y และ r	82
9	ผลสรุปของความสัมพันธ์ของระบบสมการอุปสงค์เงินตรา	91

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
1	ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	109
2	ค่าความผันผวนของแต่ละตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคและดัชนีความไม่แน่นอน	114
3	ผลการทดสอบ ARCH และ GARCH Model ของแต่ละตัวแปรเศรษฐกิจมหภาค	117
4	ผลการทดสอบ ADF Test	122
5	ผลการทดสอบ Cointegration ของ $\ln(M1)$ $\ln(y)$ $r$	133
6	ผลการทดสอบ Cointegration ของ $\ln(M2)$ $\ln(y)$ $r$	135
7	ผลการทดสอบ VECM ของ $\ln(M1)$ $\ln(y)$ $r$ และ EUI	137
8	ผลการทดสอบ VECM ของ $\ln(M2)$ $\ln(y)$ $r$ และ EUI	139

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ปริมาณเงินความหมายแคบและร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินความหมายแคบ	4
2	ปริมาณเงินความหมายกว้างและร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินความหมายกว้าง	5
3	ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินความหมายแคบและร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินความหมายกว้าง	6
4	ขั้นตอนการวิเคราะห์เชิงปริมาณ	11
5	กรอบแนวคิดในการวิจัย	45
6	ปริมาณเงินความหมายแคบและปริมาณเงินความหมายกว้างรายปี	51
7	อัตราการขยายตัวของปริมาณเงินความหมายแคบและปริมาณเงินความหมายกว้างต่อปีโดยเทียบจากปีก่อนหน้า	51
8	ความผันผวนของดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ (SET50) ที่แสดงถึงความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในตลาดหุ้นหรือตลาดทุน	58
9	ความผันผวนของดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) ที่แสดงถึงความไม่แน่นอนของอัตราเงินเฟ้อ	60

## สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
10	ความผันผวนอัตราแลกเปลี่ยน (ER) ที่แสดงถึงความไม่แน่นอนจากผลกระทบภายนอกประเทศ	62
11	ความไม่แน่นอนของเศรษฐกิจมหภาคในภาพรวมที่แสดงจากค่า Economic Uncertainty Index	66

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความสำคัญของปัญหา

การดำเนินนโยบายการเงินของประเทศใดประเทศหนึ่งนั้น ต้องคำนึงถึงความต้องการถือเงิน (Demand for Money) ของประชาชนในประเทศ เนื่องจากความต้องการถือเงิน ย่อมส่งผลต่อการรักษาเสถียรภาพทางการเงิน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายทางเศรษฐกิจ สำหรับการดำเนินนโยบายการเงินของประเทศไทยก็เช่นกัน มีบทบาทที่สำคัญอย่างมากต่อเศรษฐกิจไทย ซึ่งกรอบการดำเนินนโยบายการเงินเกิดขึ้นตั้งแต่ก่อตั้งธนาคารแห่งประเทศไทยในปี 2485 โดยดำเนินนโยบายการเงินแบบกำหนดเป้าหมายอัตราแลกเปลี่ยน (Exchange Rate Targeting) โดยนโยบายการเงินจะมุ่งเน้นในการรักษาให้ค่าเงินบาทอยู่ในระดับที่กำหนดไว้ ต่อมาการดำเนินนโยบายการเงินเป็นแบบกำหนดเป้าหมายปริมาณเงิน (Monetary Targeting) แต่เนื่องจากความสัมพันธ์ของปริมาณเงินและการขยายตัวทางเศรษฐกิจในช่วงหลังวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจและการเงินปี 2540 มีความไม่แน่นอน ทำให้ประเทศไทยเปลี่ยนการดำเนินนโยบายอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัวแบบมีการจัดการ (Managed Float) ในเดือนกรกฎาคมปี 2540 และดำเนินนโยบายการเงินเป็นแบบกำหนดเป้าหมายเงินเฟ้อ (Inflation Targeting) ในปี 2543 เพื่อรักษาระดับเสถียรภาพของราคาหรือให้อัตราเงินเฟ้ออยู่ในระดับต่ำ ก่อให้เกิดเสถียรภาพและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะยาว (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2551) โดยการดำเนินนโยบายการเงินที่มีการปรับเปลี่ยนในช่วงระยะเวลาหลายสิบปีที่ผ่านมา จำเป็นต้องคำนึงถึงความต้องการถือเงินของประชาชนในประเทศ ทำให้ดำเนินนโยบายได้อย่างเหมาะสม เพื่อนำไปสู่เป้าหมายทางเศรษฐกิจที่สำคัญ คือการรักษาเสถียรภาพทางด้านราคา (Reasonable Price Stability) การรักษาระดับการจ้างงานที่เต็มที่ (Full Employment) การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (Economic Growth) การรักษาดุลยภาพของดุลการชำระเงินระหว่างประเทศ (Equilibrium Balance of Payment) และการกระจายรายได้อย่างยุติธรรม (Equitable Distribution of Income) (วเรศ อุปปาทิก, 2544)

โดยปกติความต้องการถือเงิน จะทำการพิจารณาจากสมการอุปสงค์เงินตรา ซึ่งสร้างขึ้นมาจากความสัมพันธ์ของปริมาณเงินที่แท้จริง และตัวแปรที่สำคัญที่ส่งผลต่อความต้องการถือเงิน มัก

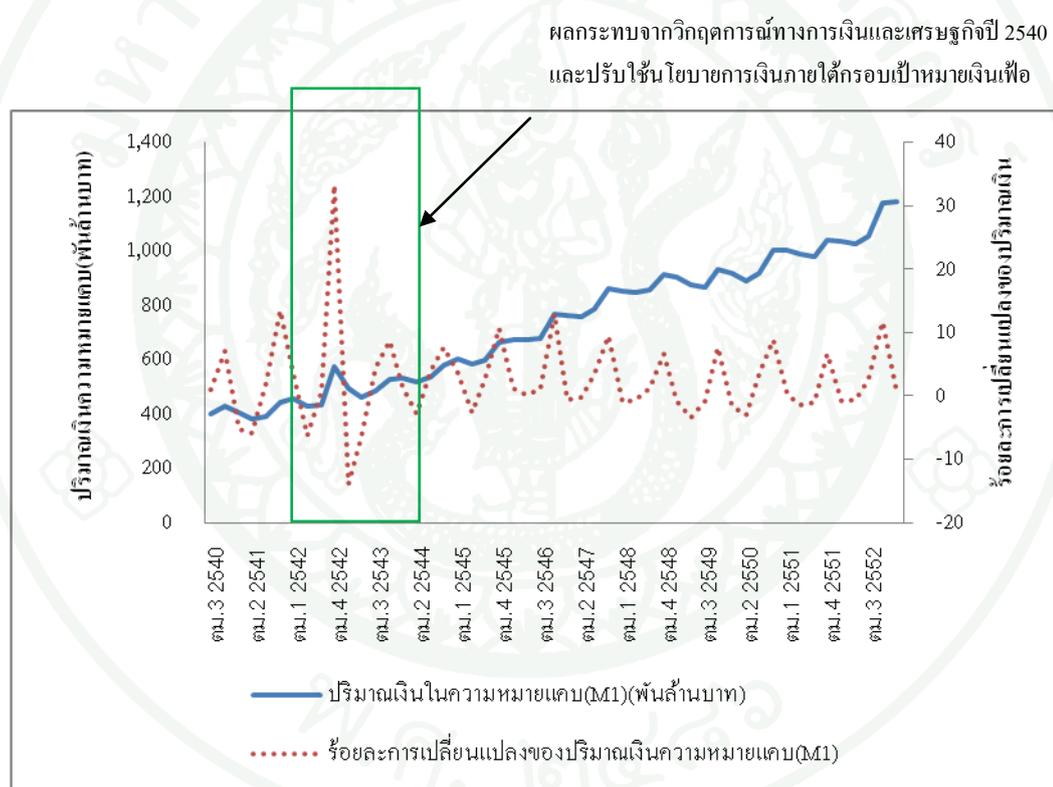
แสดงด้วยรายได้ที่แท้จริงหรือมูลค่าที่แท้จริงของการถือทรัพย์สินที่แสดงถึงความมั่งคั่งของแต่ละบุคคล รวมทั้งความสัมพันธ์กับต้นทุนค่าเสียโอกาสในการถือเงินสดที่แท้จริง ซึ่งถูกคำนวณผลตอบแทนพันธบัตรระยะสั้นที่ไม่มีความเสี่ยง หรือความแตกต่างระหว่างผลตอบแทนพันธบัตรต่างๆที่ส่งผลต่อความต้องการถือเงินกับการถือทรัพย์สินทางการเงิน เนื่องจากผลตอบแทนดังกล่าวเป็นแรงจูงใจให้เกิดการลงทุนในหลักทรัพย์นั้นเพื่อให้ได้รับผลตอบแทนมากกว่าถือเงินสดไว้เฉยๆ แต่อย่างไรก็ตามในบางกรณีไม่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ได้ตามปกติตามที่กล่าวมาข้างต้น เหตุผลที่สำคัญก็คือ การเปลี่ยนแปลงนวัตกรรมการเงิน รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงในตลาดเงิน และในระบบเศรษฐกิจตลอดเวลา ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อที่สำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมความต้องการถือเงินหรืออุปสงค์เงินตรา โดยเฉพาะ ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจ (The Economic Uncertainty) มีผลต่อการตัดสินใจของหน่วยเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก

ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจมีสาเหตุจากปัจจัยภายในประเทศและต่างประเทศเป็นสาเหตุของความผันผวนที่เกิดขึ้นกับระบบเศรษฐกิจของไทยในช่วงระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา เช่น เศรษฐกิจไทยประสบภาวะวิกฤตเศรษฐกิจในปี 2540 การนำกรอบดำเนินนโยบายภายใต้กรอบเป้าหมายเงินเฟ้อมาใช้ในปี 2543 ผลกระทบจากราคาน้ำมันดิบที่เพิ่มสูงขึ้นซึ่งเป็นราคาสูงสุดในรอบ 10 ปีในปี 2543 ความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจไทยที่ได้รับผลกระทบจากการก่อเหตุวินาศกรรมในวันที่ 11 เดือนกันยายน 2544 ในสหรัฐอเมริกา เป็นผลให้ความเชื่อมั่นของผู้บริโภคและนักธุรกิจลดลงทั่วโลก ความไม่แน่นอนของสถานการณ์ภาวะสงครามสหรัฐอเมริกาและอิรัก ที่ไม่มีระยะเวลาในการยุติและปัญหาที่เกี่ยวข้องกับโรคทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง(SARS) ในปี 2546 สถานการณ์ความไม่สงบของ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ที่ทวีความรุนแรงและยืดเยื้อ การระบาดของไข้หวัดนกที่อยู่ในสัตว์ปีกหลายระลอก เหตุการณ์ภัยพิบัติทางธรรมชาติใน 6 จังหวัดภาคใต้ชายฝั่งทะเลอันดามัน (สึนามิ) และความไม่แน่นอนทางการเมืองไทย ได้มีการรัฐประหารโดยคณะปฏิรูปการปกครองในระบอบประชาธิปไตย (คปค.) ในปลายปี 2549 และเกิดความไม่แน่นอนทางการเมืองตลอดมา จากปัจจัยดังกล่าวมักเป็นปัจจัยที่อยู่นอกเหนือการควบคุมได้ที่จะส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ นอกจากนี้แล้วประเทศไทยยังได้รับผลกระทบจากวิกฤตเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในสหรัฐอเมริกา ที่เรียกว่าวิกฤตแฮมเบอร์เกอร์ ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจโลกชะลอตัวทั่วโลก และเศรษฐกิจประเทศไทยชะลอตัวอีกครั้งในรอบ 10 ปี เนื่องจากได้รับผลกระทบโดยตรง โดยเฉพาะด้านการส่งออก เป็นต้น

ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นดังกล่าวไม่สามารถวัดในเชิงปริมาณได้อย่างชัดเจน แต่ความไม่แน่นอนดังกล่าวนี้จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคต่างๆ โดยเฉพาะปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ เนื่องจากเงินในระบบเศรษฐกิจมีความสำคัญพื้นฐานต่อหน่วยเศรษฐกิจสำหรับการจับจ่ายใช้สอยหรือการสะสมมูลค่า หากความไม่แน่นอนเกิดขึ้นก็จะกระทบต่อความต้องการถือเงิน เช่น ผลของความไม่แน่นอนทั้งในประเทศและต่างประเทศมีผลทำให้อัตราดอกเบี้ยเพิ่มขึ้น แสดงถึงความผันผวนที่เกิดขึ้นต่อผู้ถือเงินสดที่จะพิจารณาลงทุนในหลักทรัพย์ทางการเงินเพื่อให้ได้ผลตอบแทนที่สูงขึ้นและในขณะเดียวกันต้องยอมรับความเสี่ยงจากการลงทุนที่เพิ่มขึ้นด้วย นอกจากนี้อาจเกิดการเพิ่มขึ้นของความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในอัตราเงินเฟ้อ ทำให้ทรัพย์สินในรูปตัวเงินมีความเสี่ยงมากขึ้น เพราะราคาสินค้าและบริการนั้นยากต่อการคาดการณ์มูลค่าที่แท้จริง รวมทั้งความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในตลาดทุนเพราะหน่วยเศรษฐกิจจำนวนมากที่ลงทุนทางตรงหรือลงทุนในกองทุน ตลาดหุ้นมากขึ้น เพราะได้รับผลตอบแทนที่สูงโดยต้องยอมรับความเสี่ยงที่สูงขึ้นด้วยเช่นกัน แต่หากเศรษฐกิจมีความไม่แน่นอนสูง ทำให้หน่วยเศรษฐกิจลงทุนในหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงลดลง ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความต้องการถือเงินของหน่วยเศรษฐกิจอย่างมาก นอกจากนี้ยังมีผลกระทบอีกหลายด้านที่กระทบการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินของหน่วยเศรษฐกิจที่ถือเงินอยู่

ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นจะมีผลกระทบต่อความต้องการถือเงิน หากทำการพิจารณาโดยภาพรวมแล้วความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจะส่งผลต่อความผันผวนในระบบเศรษฐกิจ โดยแสดงผ่านตัวแปรมหภาคทางเศรษฐกิจต่างๆ ที่แสดงถึงความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจจาก 6 สาเหตุหลักที่สำคัญ ดังนี้ (1) ความไม่แน่นอนภายในระบบเศรษฐกิจที่เกิดจากการทำกิจกรรมทางเศรษฐกิจของหน่วยเศรษฐกิจในประเทศ (The Level of Economic Activity) เช่นการลงทุนหรือการผลิตของภาคอุตสาหกรรม การจับจ่ายใช้สอย หรือการบริโภคภาคครัวเรือน (2) ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นจากภาวะของตลาดหุ้นหรือตลาดทุน (The Mood of The Stock Market) สะท้อนการเคลื่อนไหวของราคาหลักทรัพย์ แสดงถึงตัดสินใจลงทุนของหน่วยเศรษฐกิจในตลาดทุนหรือตลาดหุ้นเพื่อให้ได้รับผลตอบแทนภายใต้ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้น (3) ความไม่แน่นอนของอัตราเงินเฟ้อ (Inflation Uncertainty) แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของระดับราคาสินค้าในประเทศ (4) ความไม่แน่นอนที่ได้รับผลกระทบจากภายนอกประเทศ (External Shock) ที่กระทบมายังประเทศไทยผ่านค่าเงินบาท (5) ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในตลาดพันธบัตร (The Bond Market Uncertainty) เป็นการเปลี่ยนแปลงของอัตราเบี้ยระยะยาว แสดงได้จากอัตราผลตอบแทนของพันธบัตรเป็นทางเลือกหนึ่งของภาคครัวเรือนในการถือสินทรัพย์ และ (6) ความไม่แน่นอนจากการดำเนินนโยบายการเงิน

(Monetary Policy Uncertainty) ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงในอัตราดอกเบี้ยระยะสั้น เนื่องจากเกิดการเปลี่ยนแปลงในอัตราดอกเบี้ยนโยบาย อันกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยระยะสั้นของธนาคารพาณิชย์ จากตัวแปรทางเศรษฐกิจที่แสดงถึงความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจดังกล่าวย่อมมีผลต่อการตัดสินใจในการลงทุนของภาคธุรกิจ การจับจ่ายใช้สอยของภาคครัวเรือนและย่อมเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมความต้องการถือเงินของประชาชนในสังคม ที่ขึ้นอยู่กับตัวแปรต่างๆทางเศรษฐกิจที่ผลต่อความต้องการถือเงินของแต่ละบุคคล ซึ่งอาจทำให้พฤติกรรมความต้องการถือเงินของประชาชนในสังคมเปลี่ยนแปลงไป กระทบต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินทั้งปริมาณเงินในความหมายแคบและปริมาณเงินในความหมายกว้าง



ภาพที่ 1 ปริมาณเงินความหมายแคบและร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินความหมายแคบ  
 ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2553)

ความต้องการถือเงินมีความสัมพันธ์กันกับปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ การศึกษาเกี่ยวกับความต้องการถือเงิน ได้พิจารณาปริมาณเงินทั้งความหมายแคบ (M1) และปริมาณเงินความหมายกว้าง (M2) โดยทำการศึกษาในช่วงที่ประเทศไทยดำเนินนโยบายภายใต้อัตราแลกเปลี่ยนลอยตัว

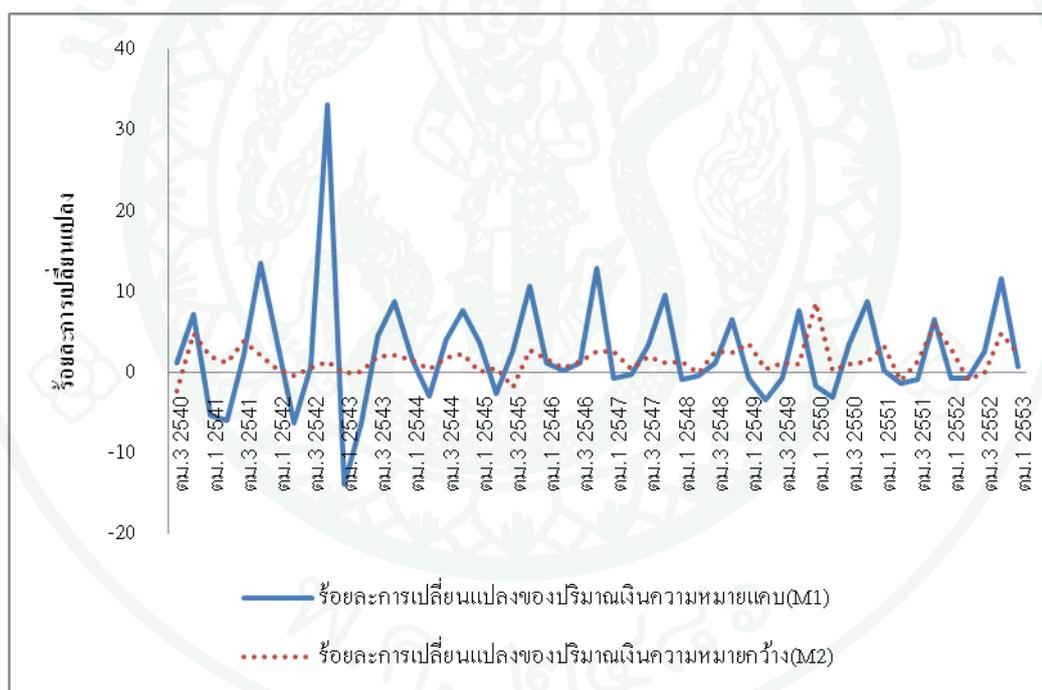
แบบมีการจัดการ ตั้งแต่ไตรมาสที่ 3 ในเดือนกรกฎาคม ปี 2540 ถึงไตรมาสที่ 1 ในเดือนมีนาคมปี 2553 พบว่าปริมาณเงินทั้งความหมายแคบและความหมายกว้าง มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินในแต่ละไตรมาสมีอัตราเปลี่ยนแปลงขึ้นลงตลอดเวลา แสดงถึงความต้องการถือเงินของประชาชนที่เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นและลดลงไปตามภาวะเศรษฐกิจด้วยเช่นกัน

หากทำการพิจารณาเป็นร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินตามความหมายแคบ ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินมีการเปลี่ยนแปลงแบบขึ้นๆลงๆ ตลอดช่วง 10 ปีที่ผ่านมา โดยที่ปริมาณเงินความหมายแคบเพิ่มสูงมากในช่วงปี 2542 อันเป็นผลจากการได้รับผลกระทบจากวิกฤตเศรษฐกิจในปี 2540 โดยมีการปรับตัวดีขึ้นทำให้มีการจับจ่ายใช้สอยและลงทุนมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามผลดังกล่าวจะนำไปสู่ภาวะเงินเฟ้อในระบบเศรษฐกิจได้ ทำให้มีการปรับใช้นโยบายการเงินภายใต้กรอบเป้าหมายเงินเฟ้อในปี 2543 เป็นผลให้ปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจลดลง แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 2 ปริมาณเงินความหมายกว้างและร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินความหมายกว้าง  
 ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2553)

หากทำการพิจารณาเป็นร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินตามความหมายกว้าง ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินความหมายกว้างมีการเปลี่ยนแปลงแบบขึ้นๆลงๆ ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาเช่นเดียวกับร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินความหมายแคบ แต่อย่างไรก็ตามเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมากในช่วงปี 2549 เป็นต้นมา โดยร้อยละการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นและมีแนวโน้มลดลง ตั้งแต่ไตรมาสที่ 4 ปี 2549 ถึงไตรมาสที่ 1 ปี 2551 สาเหตุหลักเนื่องจากความไม่มั่นคงทางการเมืองเป็นสำคัญ เช่น การรัฐประหารโดยคณะปฏิรูปการปกครองในระบอบประชาธิปไตย (คปค.) ในปลายปี 2549 การเปลี่ยนรัฐบาลในประเทศบ่อยครั้ง แต่อย่างไรก็ตามปริมาณเงินความหมายกว้างได้ขยายตัวแบบขึ้นลงโดยเพิ่มสูงขึ้นและลดลงอย่างมาก และเพิ่มขึ้นอีกครั้ง เนื่องจากผลกระทบจากวิกฤตทางการเงินและเศรษฐกิจสหรัฐอเมริกาในช่วงปี 2551 แสดงดังภาพที่ 2



ภาพที่ 3 ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินความหมายแคบและร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินความหมายกว้าง

ที่มา: จากการคำนวณ

นอกจากนี้ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินตามความหมายแคบมีสัดส่วนการเปลี่ยนแปลงที่สูงกว่าความหมายกว้างโดยเฉลี่ย เป็นเพราะปริมาณเงินในความหมายแคบเป็นเงินที่

มีสภาพคล่องสูงเกิดการหมุนเวียนใช้จ่ายในชีวิตประจำวัน และอาจมีการเปลี่ยนแปลงที่สูงและปรับตัวอย่างรวดเร็วกว่าปริมาณเงินตามความหมายกว้าง หากได้รับผลกระทบจากความไม่แน่นอนจากสาเหตุต่างๆ แสดงโดยภาพที่ 3

อย่างไรก็ตามปริมาณเงินทั้งความหมายแคบและความหมายกว้าง แสดงให้ทราบถึงความต้องการถือเงินของประชาชนที่เปลี่ยนแปลงไปตามภาวะทางเศรษฐกิจ อันเกิดจากปัจจัยต่างๆและสิ่งที่สำคัญคือความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจต่างๆ อาจส่งผลต่อความต้องการถือเงินที่เปลี่ยนแปลงไป ความต้องการถือเงินของประชาชนภายใต้ความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา นั้น จะส่งผลเชื่อมโยงกับการดำเนินนโยบายการเงิน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายทางเศรษฐกิจ นำไปสู่การคาดการณ์ความต้องการถือเงินของประชาชนที่ถูกต้องมากขึ้น สามารถวิเคราะห์ความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นกระทบความต้องการถือเงินทั้งปริมาณเงินความหมายแคบและความหมายกว้างว่ามีการปรับตัวไปในทิศทางใด ทำให้การดำเนินนโยบายมีประสิทธิภาพด้วยเช่นกัน

ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ จึงสนใจทำการศึกษาความต้องการถือเงินของประเทศไทย จากตัวแปรทางเศรษฐกิจที่กำหนดความต้องการถือเงินของประชาชน นำไปสู่การตรวจสอบความมีเสถียรภาพของความต้องการถือเงินในระยะยาว และศึกษาผลกระทบของความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจต่อความต้องการถือเงินในประเทศไทย ทั้งในปริมาณเงินความหมายแคบและความหมายกว้าง เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการดำเนินนโยบายทางการเงินที่เหมาะสมเพื่อให้บรรลุเป้าหมายทางเศรษฐกิจต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาปัจจัยที่กำหนดความต้องการถือเงินในประเทศไทย
2. ศึกษาความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อความต้องการถือเงิน

### ขอบเขตของการวิจัย

ทำการศึกษาความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจ โดยครอบคลุมความไม่แน่นอนที่เกิดในภาพรวม เช่น จากผลกระทบวิกฤตการณ์ทางการเงินและเศรษฐกิจในประเทศในปี 2540 ผลกระทบจากเศรษฐกิจต่างประเทศ เช่น วิกฤตการณ์ทางการเงินและเศรษฐกิจสหรัฐอเมริกา ความไม่มั่นคงทางการเมืองของประเทศไทย ผลกระทบทางด้านสาธารณสุข เช่น โรคระบาด และผลของภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นอันส่งผลกระทบต่อความต้องการถือเงินในประเทศไทย โดยข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นข้อมูลรายไตรมาสและกำหนดระยะเวลาตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2542 จนถึง ไตรมาสที่ 3 พ.ศ. 2553 รวมระยะเวลา 47 ไตรมาส เนื่องจากในช่วงระยะเวลาดังกล่าวประเทศไทยได้ดำเนินนโยบายอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัวแบบมีการจัดการ อีกทั้งเป็นช่วงระยะเวลาที่เศรษฐกิจปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะหนึ่งแล้ว

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การศึกษาครั้งนี้ ก่อให้เกิดประโยชน์กับภาคครัวเรือนสามารถปรับพฤติกรรมการถือเงิน ทั้งการถือเงินสดและการฝากเงินของประชาชนภายใต้ภาวะเศรษฐกิจที่ไม่แน่นอน นำไปสู่การวางแผนรายจ่ายที่ถูกต้อง ภาคธุรกิจนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจในการลงทุนให้สอดคล้องกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของภาคครัวเรือน รวมทั้งระบบธนาคารพาณิชย์ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการปรับตัวของความต้องการถือเงินของประชาชน รวมทั้งการปรับตัวของภาคธุรกิจ นำไปสู่การคาดการณ์พฤติกรรมความต้องการถือเงินเพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ และที่สำคัญก่อให้เกิดประโยชน์กับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหรือมีส่วนในการดำเนินนโยบายการเงิน สามารถวางแผนในการวางนโยบายและมาตรการต่างๆที่มีประสิทธิภาพสูงสุดตามลักษณะของความต้องการถือเงินของคนในประเทศภายใต้ความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจต่อไปในอนาคต

### วิธีการวิจัย

ศึกษาความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อความต้องการถือเงินในประเทศไทยระหว่างไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2542 จนถึง ไตรมาสที่ 3 พ.ศ. 2553 ประกอบด้วยวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

## 1. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) แบบอนุกรมเวลา (Time Series) ศึกษาข้อมูลเป็นรายไตรมาสของช่วงเวลาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 ถึง พ.ศ. 2553 ซึ่งเก็บรวบรวมมาจากเอกสาร ข้อมูลทางสถิติ ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ รายงานประจำรายไตรมาส รายงานประจำปี เศรษฐกิจการเงิน งานวิจัย รวมทั้งเอกสารต่างๆ มาจากแหล่งข้อมูลจากหน่วยงาน ที่เก็บรวบรวมมาจากเว็บไซต์ของธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กระทรวงพาณิชย์ กองทุนการเงินระหว่างประเทศ กองทุนการเงินระหว่างประเทศ (International Monetary Fund: IMF) และหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนเอกสาร วารสารทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศ

## 2. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็นสองส่วน คือ ส่วนแรกเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) เพื่อศึกษาถึงสภาพทั่วไปของความต้องการถือเงิน โดยทำการวิเคราะห์จากทฤษฎีอุปสงค์เงินตรา ให้ได้มาซึ่งสมการความต้องการถือเงินในประเทศไทย

ส่วนที่สองเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) โดยวิธีการทางสถิติและเศรษฐมิติจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ เพื่อหาตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคต่างๆที่สามารถเป็นตัวแทนของความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจ (The Economic Uncertainty : EU) อันส่งผลกระทบต่ออย่างมากต่อการตัดสินใจในการถือเงินและการถือสินทรัพย์อื่นของหน่วยเศรษฐกิจ ซึ่งส่งผลกระทบต่อความต้องการถือเงินในประเทศไทยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม และใช้วิธีการทางสถิติและเศรษฐมิติจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ เพื่อหาผลกระทบของความไม่แน่นอนที่มีต่อความต้องการถือเงินทั้งปริมาณเงินตามความหมายแคบและตามความหมายกว้างในระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยการวิเคราะห์เชิงปริมาณได้ทำการวิเคราะห์ห้อออกเป็น 4 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ก่อนอื่นตัวแปรอนุกรมเวลานั้นทำการพิจารณาในการศึกษาคั้งนี้ทำการขจัดผลของการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล (Seasonal Adjustment) เพื่อลดผลกระทบตามฤดูกาลที่เกิดขึ้น ทำให้พิจารณาในส่วนของความไม่แน่นอนที่มากกระทบได้ถูกต้องมากขึ้น

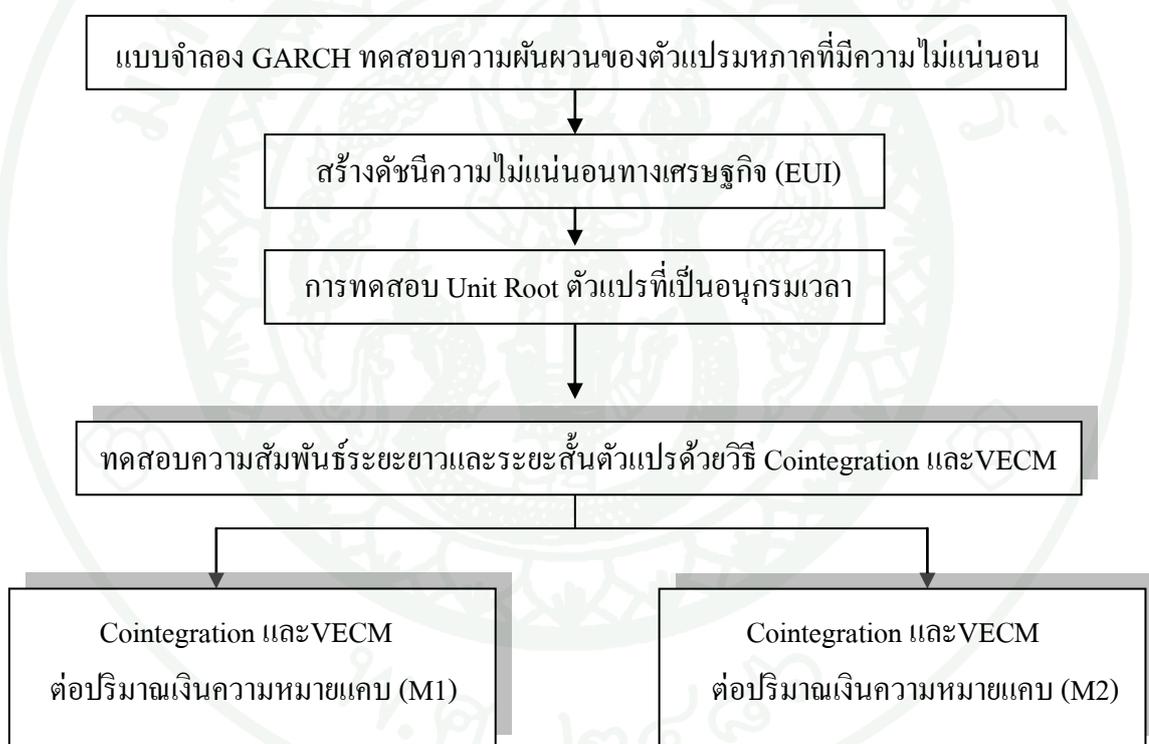
พิจารณาตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคต่างๆที่สามารถนำมาเป็นตัวแทนความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจ ทำการทดสอบความผันผวน (Volatility) ของตัวแปร โดยสามารถวัดค่าความผันผวนของตัวแปรได้ด้วยวิธีการสร้างแบบจำลอง Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (GARCH) Bollerslev (1986) หากตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคตัวใดที่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่ามีค่าความแปรปรวนของค่าความคาดเคลื่อนมีค่าสูง ซึ่งหมายถึงตัวแปรดังกล่าวมีความผันผวนสูง สามารถเป็นตัวแทนของตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคที่มีความไม่แน่นอนที่เหมาะสม

ขั้นตอนที่ 2 จากการได้ตัวแทนของตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคที่มีความไม่แน่นอนจากด้านต่างๆ ทั้ง 6 ด้านที่สำคัญ นำไปสู่การสร้างดัชนีความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจ (The Economic Uncertainty Index : EUI) สร้างมาจากค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักเท่าๆกันของค่าความผันผวน (Volatility) ของตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคต่างๆที่ได้ประมาณออกมาจากแบบจำลอง GARCH โดยดัชนีความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจที่ได้ถูกกำหนดเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์เงินตรา นำไปสู่การวิเคราะห์ผลกระทบของความไม่แน่นอนต่อความต้องการถือเงินต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 เมื่อได้ดัชนีความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจที่เป็นตัวแทนของความไม่แน่นอน ต่อจากนั้นทำการทดสอบความนิ่งของข้อมูลตัวแปรมหภาคต่างๆที่เป็นอนุกรมเวลาทุกตัวคือ ปริมาณเงินตามความหมายแคบและปริมาณเงินตามความหมายกว้าง ตัวแปรที่อยู่ในสมการอุปสงค์เงินตรา คือ รายได้ที่แท้จริงและอัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงิน รวมทั้งดัชนีความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจที่ผ่านกระบวนการด้วยแบบจำลอง GARCH มาแล้ว เป็นทดสอบความมีคุณสมบัติเป็น Stationary โดยทำการทดสอบ Unit Root ด้วยวิธี Augmented Dicky-Fuller (ADF) Test (Said and Dickey, 1984) ซึ่งต้องเลือกจำนวนตัวแปรล่าช้าที่เหมาะสม การทดสอบความนิ่งของข้อมูลด้วย Unit Root หากพบว่าข้อมูลอนุกรมเวลาชุดใดมีคุณสมบัติเกิดความไม่นิ่ง หรือ Nonstationary ก็ต้องหาผลต่างของอนุกรมเวลาชุดนั้น แล้วทำการทดสอบซ้ำจนกระทั่งข้อมูลมีความนิ่งหรือมีคุณสมบัติ Stationary เป็นการทดสอบเบื้องต้นเพื่อดูว่าตัวแปรอนุกรมเวลาต่างๆมีคุณสมบัติ Stationary ระดับใด นอกจากนี้ทำการทดสอบ Unit Root ด้วยวิธี Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) Test (Kwiatkowski, Phillips, Schmidt and Shin, 1992) เพื่อยืนยันผลอีกครั้ง

ขั้นตอนที่ 4 เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ของสมการอุปสงค์เงินตรา เมื่อผ่านการทดสอบความนิ่งของข้อมูลสำหรับนำไปใช้ในแบบจำลอง หรือ สมการอุปสงค์เงินตรา จึงทำการทดสอบ Cointegration Analysis ของ Johansen and Juselius (1990) เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ในระยะยาว

ของตัวแปรต่างๆในสมการอุปสงค์เงินตรา ที่ส่งผลต่อปริมาณเงินในประเทศไทย คือ ปริมาณเงินตามความหมายแคบ (M1) และ ปริมาณเงินความหมายกว้าง (M2) เพื่อนำไปใช้ในการพิจารณาผลตัวแปรต่างๆต่อปริมาณเงินที่พิจารณาแยกส่วนกัน ตัวแปรที่ใช้ในการอธิบาย คือ รายได้ที่แท้จริงกับ อัตราดอกเบี้ย และอนุญาตให้ดัชนีของความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจ (The Economic Uncertainty Index : EUI) จากขั้นตอนที่ 1 เข้ามาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในระยะสั้นของการประมาณแบบจำลองเท่านั้น ด้วยวิธี Vector Error Correction Model (VECM) เนื่องจากดัชนีของความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจ เป็นลักษณะของความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นฉับพลันในระยะสั้น หรือ Shock ทำให้สามารถวิเคราะห์ได้ว่าความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจว่าจะส่งผลต่อปริมาณเงินตามความหมายแคบและปริมาณเงินตามความหมายกว้างที่มีความสัมพันธ์แตกต่างกันอย่างไร



#### ภาพที่ 4 ขั้นตอนการวิเคราะห์เชิงปริมาณ

ดังนั้น ขั้นตอนการศึกษาประกอบด้วย 4 ส่วนหลักที่สำคัญ คือ ทดสอบความไม่แน่นอนของตัวแปรมหภาคด้วยวิธีการสร้างแบบจำลอง GARCH นำไปสู่การสร้างดัชนีความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจ (The Economic Uncertainty Index : EUI) ตามด้วยทดสอบ Unit Root หรือ

การทดสอบความมีเสถียรภาพ (Stationary) ของตัวแปรต่างๆ และทำการทดสอบความสัมพันธ์ทั้งระยะยาวและระยะสั้น ด้วยวิธี Cointegration และ VECM ตามลำดับ

### นิยามศัพท์

**ความไม่แน่นอน (Uncertainty)** คือ การขาดความแน่นอนหรือไม่สามารถมั่นใจในสิ่งที่ไม่แน่นอนได้ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่ามีความใกล้เคียงกับความเข้าใจในเรื่องความเสี่ยง (Risk) Frank Knight (1921) ได้อธิบายถึงการวัดความเสี่ยง (Risk) กับการวัดความไม่แน่นอน (Uncertainty) ในระบบเศรษฐกิจเป็นเรื่องที่ละเอียดอ่อนต้องทำความเข้าใจ ซึ่งได้กล่าวถึงการแยกแยะระหว่างความเสี่ยงกับความไม่แน่นอน โดยความเสี่ยงนั้น ได้อธิบายว่า ถ้าหน่วยเศรษฐกิจที่ประกอบด้วยภาคครัวเรือนกับภาคธุรกิจสามารถกำหนดโอกาสความน่าจะเป็นของเหตุการณ์สุ่มได้ โดยอาจจะทำการเลือกเฉพาะเจาะจงลงไป อย่างเช่นการซื้อสลากกินแบ่ง หรือไม่เช่นนั้นการกระทำที่สะท้อนต่อความเชื่อของหน่วยเศรษฐกิจ ทำให้ความเสี่ยงของหน่วยเศรษฐกิจสามารถกำหนดค่าความน่าจะเป็นได้ แต่ถ้าเหตุการณ์ที่คาดการณ์ในโอกาสความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ได้ยาก ก็ถือว่าเป็นความเสี่ยงเช่นกัน ส่วนในกรณีที่หน่วยเศรษฐกิจไม่สามารถกำหนดความน่าจะเป็นของเหตุการณ์สุ่มได้ ซึ่งถ้าเป็นลักษณะแบบนี้ อาจกล่าวได้ว่าเป็นความไม่แน่นอน (Uncertainty) ทำให้ความเสี่ยงกับความไม่แน่นอนตามคำอธิบายข้างต้นมีความแตกต่างกัน แต่อย่างไรก็ตามความเสี่ยงสามารถเป็นความไม่แน่นอนได้ เนื่องจากถ้าความเสี่ยงที่เกิดขึ้นทำการกำหนดความน่าจะเป็นได้ยาก หรือไม่สามารกำหนดได้นั้น เรียกว่า ความไม่แน่นอนได้เช่นกัน ดังนั้นการศึกษาอาจกำหนดให้ความเสี่ยงกับความไม่แน่นอนใช้แทนเป็นคำเดียวกันได้นั่นเอง

ความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจ โดยทั่วไปมีลักษณะสำคัญที่เป็นตัวอย่างชัดเจนดังต่อไปนี้

หนึ่ง คือ การเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ย ซึ่งแสดงถึงความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้น ทำให้ความเสี่ยงจากการจ่ายดอกเบี้ยของหน่วยเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นอีกด้วย หน่วยเศรษฐกิจจึงเลือกการถือเงินแทนเพื่อความมั่นคง

สอง คือ การเพิ่มขึ้นของเงินเฟ้อที่ไม่แน่นอนส่งผลต่อความเสี่ยงในการถือสินทรัพย์ในรูปแบบตัวเงิน เนื่องจากมูลค่าของสินค้าและบริการมีค่าลดลงจากที่คาดการณ์ไว้ ดังนั้นความไม่แน่นอน

จากอัตราเงินเพื่อทำให้หน่วยเศรษฐกิจต้องตัดสินใจนอกเหนือจากสินทรัพย์ที่เป็นตัวเงินรวมทั้งเงินตรา ไปตัดสินใจในสินทรัพย์ถาวรแทน เช่น ทองคำ

สาม คือ ความไม่แน่นอนสูงที่เกิดขึ้นกับตลาดหุ้น เนื่องจากหน่วยเศรษฐกิจจำนวนมากลงทุนในกองทุน หรือลงทุนทางตรงในตลาดหุ้นมากขึ้น โดยขึ้นอยู่กับความเสี่ยงในการลงทุนของแต่ละบุคคล

จากสามตัวอย่างดังกล่าวเป็นขอบเขตที่ส่งผลต่อความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจ นอกจากนี้แล้วความไม่แน่นอนอาจเกิดจากวิกฤตทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น โดยมีสาเหตุมาจากการดำเนินนโยบายการเงินและการคลัง ตลาดการเงิน กิจกรรมทางเศรษฐกิจและการเปลี่ยนแปลงหรือนวัตกรรมทางการเงินต่างก็ส่งผลต่อความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจทั้งสิ้น

**ปริมาณเงินตามความหมายแคบ (Narrow Money: M1)** รวมเครื่องมือทางการเงินที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงที่สุด (Near Money) ได้แก่ เงินสด เหรียญกษาปณ์ และเงินฝากเพื่อเรียกที่สามารถจ่ายโอนให้กับบุคคลที่สามได้ทันที ประกอบด้วย

1. เงินสดที่ไม่อยู่ในมือสถาบันรับฝากเงินและรัฐบาล (Currency Outside DCs & Central Gov.) ประกอบด้วย

1.1 ธนบัตรที่ออกโดยธนาคารแห่งประเทศไทยที่หมุนเวียนในกลุ่มเศรษฐกิจ 6 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่ม สถาบันการเงินอื่น กลุ่มรัฐบาลท้องถิ่น กลุ่มรัฐวิสาหกิจที่ไม่ใช่สถาบันการเงิน กลุ่มธุรกิจที่ไม่ใช่สถาบันการเงิน กลุ่มภาคครัวเรือน สถาบันไม่แสวงหากำไร โดยในการจัดทำจะใช้ยอดธนบัตรออกใช้โดยธนาคารแห่งประเทศไทย หักด้วยเงินสดในมือธนาคารแห่งประเทศไทย เงินสดในมือสถาบันรับฝากเงินอื่น และเงินสดในมือรัฐบาลกลาง

1.2 เหรียญกษาปณ์ที่ออกโดยรัฐบาลที่หมุนเวียนระบบเศรษฐกิจ

2. เงินรับฝากกระแสรายวันที่สถาบันรับฝากเงิน (Demand Deposits at Depository Corp.) เป็นเงินรับฝากประเภทกระแสรายวันเฉพาะสกุลเงินบาท ที่กลุ่มเศรษฐกิจ 6 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มสถาบันการเงินอื่น กลุ่มรัฐบาลท้องถิ่น กลุ่มรัฐวิสาหกิจที่ไม่ใช่สถาบันการเงิน กลุ่มธุรกิจที่ไม่ใช่

สถาบันการเงิน กลุ่มภาคครัวเรือน และสถาบันไม่แสวงหากำไร ฝากไว้ที่ธนาคารแห่งประเทศไทย และสถาบันการเงินรับฝากเงินอื่น

**ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (Broad Money: M2)** ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง รวมปริมาณเงินตามความหมายแคบไว้ด้วยแล้ว ยังรวมเงินฝากหรือเครื่องมือทางการเงินอื่น ๆ ที่มีสภาพคล่องถึงเงินสด ที่อาจต้องมีต้นทุนที่ต้องสูญเสียไปเล็กน้อย ทั้งในรูปดอกเบี้ยหรือมูลค่าหน้าตัวในการเปลี่ยนเป็นเงิน และมีขั้นตอนการเบิกถอนก่อนจ่ายให้แก่บุคคลที่สามด้วย ได้แก่ เงินฝากออมทรัพย์และเงินฝากที่มีระยะเวลา ตราสารหนี้ที่มีสภาพคล่องสูง ประกอบด้วย

1. เงินรับฝากประเภทอื่นที่สถาบันรับฝากเงิน (Other Deposits at Depository Corp.) ประกอบด้วย

1.1 เงินรับฝากสกุลเงินตราต่างประเทศ หมายถึง เงินฝากประเภทกระแสรายวัน ออมทรัพย์ ประจำ ที่มีสกุลเงินตราต่างประเทศ ที่กลุ่มเศรษฐกิจ 6 กลุ่มข้างต้นฝากไว้ที่สถาบันรับฝากเงิน และโดยยอดเงินรับฝากดังกล่าวจะรวมดอกเบี้ยค้างจ่ายด้วย

1.2 เงินฝากประเภทออมทรัพย์ เงินฝากประจำสกุลเงินบาท มูลค่าสินทรัพย์สุทธิของกองทุนรวมตลาดเงิน และบัญชี Margin Deposit ที่กลุ่มเศรษฐกิจ 6 กลุ่มข้างต้นฝากไว้ที่สถาบันรับฝากเงิน และโดยยอดเงินรับฝากดังกล่าวจะรวมดอกเบี้ยค้างจ่ายด้วย

1.3 ตัวสัญญาใช้เงินที่ออกเพื่อระดมทุน โดยบริษัทเงินทุน โดยนับเฉพาะที่กลุ่มเศรษฐกิจ 6 กลุ่มข้างต้นเป็นผู้ถือ และยอดเงินจะรวมดอกเบี้ยค้างจ่ายด้วย

2. ตราสารหนี้ (Securities Other Than Shares) หมายถึงตราสารหนี้ที่มีลักษณะทดแทนเงินรับฝากได้ (Deposit Substitutes) ปัจจุบันตามพระราชบัญญัติ การธนาคารพาณิชย์ และพระราชบัญญัติการประกอบธุรกิจเงินทุนฯ ได้กำหนดให้บัตรเงินฝาก (Negotiated Certificate of Deposit : NCDs) ที่ออกให้ลูกค้าถือเป็นหลักฐานการรับฝากเงิน ดังนั้น NCDs ที่นับรวมในปริมาณเงินจะเป็นยอด NCDs ที่ออกโดยสถาบันรับฝากเงินที่อยู่ในมือกลุ่มเศรษฐกิจ 6 กลุ่มข้างต้น และยอด NCDs ดังกล่าวจะรวมดอกเบี้ยค้างจ่ายด้วย ทั้งนี้ ตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2549 ตราสารหนี้จะนับรวมตั๋วแลกเงิน (Bill of Exchange) ที่ออกโดยธนาคารพาณิชย์เพื่อกู้ยืมเงินจากประชาชนด้วย

**สินทรัพย์กึ่งเงิน (Quasi-money)** คือ เงินฝากหรือเครื่องมือทางการเงินอื่น ๆ ที่มีสภาพคล่อง กึ่งเงินสด ที่อาจต้องมีต้นทุนที่ต้องสูญเสียไปเล็กน้อย ทั้งในรูปดอกเบี้ยหรือมูลค่าหน้าตัวในการ เปลี่ยนเป็นเงิน และมีขั้นตอนการเบิกถอนก่อนจ่ายให้แก่บุคคลที่สามด้วย ได้แก่ เงินฝากออมทรัพย์ และเงินฝากที่มีระยะเวลา ตราสารหนี้ที่มีสภาพคล่องสูง เป็นต้น อาจกล่าวได้ว่าเป็นส่วนต่าง ระหว่างปริมาณเงินตามความหมายแคบกับปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (M2-M1) (ธนาคาร แห่งประเทศไทย, 2553)



## บทที่ 2

### การตรวจเอกสาร

การศึกษาเรื่องความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อความต้องการถือเงินในประเทศไทย ในส่วนการตรวจเอกสารจะประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ ทฤษฎีและแนวคิดที่ใช้ในการวิจัยและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย

ทฤษฎีที่นำมาใช้เป็นแนวทางในการศึกษา คือ ผลกระทบของความไม่แน่นอนที่มีต่อความต้องการถือเงินในเชิงทฤษฎี ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

### ผลกระทบของความไม่แน่นอนที่มีต่อความต้องการถือเงินในเชิงทฤษฎี

ทฤษฎีอุปสงค์เงินตรามีความสำคัญต่อเศรษฐกิจการเงิน โดยมีการอธิบายทฤษฎีอุปสงค์การเงินหลายๆแนวคิดตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ที่มีวิวัฒนาการและการพัฒนาตามสภาพแวดล้อมและเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งมีแนวคิดที่ได้อธิบายทฤษฎีอุปสงค์เงินตราหรือความต้องการถือเงินดังต่อไปนี้ Keynes (1936) อธิบายทฤษฎีอุปสงค์เงินตราว่า หน่วยเศรษฐกิจมีความต้องการถือเงินโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อการจับจ่ายใช้สอย ความต้องการถือเงินโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้ยามฉุกเฉินและความต้องการถือเงินโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อการเก็งกำไร ซึ่งความต้องการถือเงินโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อการจับจ่ายใช้สอยและใช้ยามฉุกเฉินขึ้นอยู่กับรายได้ของบุคคล ในขณะที่ความต้องการถือเงินโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเก็งกำไรขึ้นอยู่กับอัตราดอกเบี้ยหรืออัตราผลตอบแทนจากการขายสินทรัพย์ทางการเงิน Baumal (1952) ได้อธิบายแนวคิดความต้องการถือเงินโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อการจับจ่ายใช้สอย ซึ่งพื้นฐานหลักมาจากทฤษฎีอุปสงค์เงินตราของเคนส์ โดยใช้ Inventory-Control Model ให้ได้ปริมาณเงินที่เหมาะสมที่หน่วยเศรษฐกิจต้องการถือโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อการจับจ่ายใช้สอยที่ขึ้นอยู่กับอัตราดอกเบี้ย Tobin (1958) อธิบายแนวคิดความต้องการถือเงินเพื่อการเก็งกำไร แสดงให้เห็นว่าความต้องการถือเงินของหน่วยเศรษฐกิจขึ้นอยู่กับผลตอบแทนที่คาดว่าจะรับจากการลงทุนและความเสี่ยงจากการซื้อขายสินทรัพย์และตราสารทางการเงิน นอกจากนี้แล้ว ยังมีหลายแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีอุปสงค์เงินตราที่ไม่ได้กล่าว ณ ที่นี้

อย่างไรก็ตามการพิจารณาความต้องการถือเงินให้เหมาะสมกับความเป็นจริง ต้องทำการพิจารณาการเกิดดุลยภาพในแต่ละภาคส่วน การเกิดดุลยภาพในภาพรวม และหน่วยเศรษฐกิจมีการปรับตัวตลอดชีวิต โดยหน่วยเศรษฐกิจมีความต้องการถือเงินที่ก่อให้เกิดการเสียต้นทุนในการแลกเปลี่ยน (Transaction Cost) ต่ำที่สุด โดยเฉพาะต้นทุนในเรื่องของเวลาการแลกเปลี่ยน ทำให้ความต้องการถือเงินเป็นไปตามทฤษฎีความต้องการถือเงินสมัยใหม่ ในแบบจำลองพลวัต (Dynamic Model) ที่พิจารณาการเปลี่ยนแปลงบทบาทของเงินและการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรต่างๆตามช่วงเวลาทั้งหมด ตามแนวคิดของ McCallum (1987) ได้อธิบายความต้องการถือเงินจากสมการความต้องการถือเงินที่หน่วยเศรษฐกิจมีชีวิตถึงอนันต์ โดยการเพิ่มปริมาณเงินในสมการอรรถประโยชน์ (Money in Utility Function)

McCallum เสนอว่าอรรถประโยชน์ของแต่ละคน ขึ้นอยู่กับการบริโภคสินค้าและการพักผ่อน แต่การได้มาซึ่งสินค้าบริโภคจะเสียต้นทุนในการแลกเปลี่ยนในรูปของเวลา ซึ่งต้องใช้ในการค้นหาสินค้าที่ตนต้องการ รวมทั้งเกิดความต้องการแลกเปลี่ยนสินค้าที่ตรงกันระหว่างสองฝ่ายที่ทำการแลกเปลี่ยนกันด้วย หากมีการแลกเปลี่ยนแบบของแลกของ (Barter System) ซึ่งจะทำให้เสียเวลาต่อหน่วยเศรษฐกิจ ก่อให้เกิดต้นทุนในการแลกเปลี่ยน ดังนั้นการถือเงินไว้ใช้ในการแลกเปลี่ยนสินค้าจะช่วยลดเวลาหรือต้นทุนในการแลกเปลี่ยนลง ทำให้มีเวลาเหลือเพื่อการพักผ่อนมากขึ้น เงินจึงเปรียบเสมือนว่าเป็นสินค้าบริโภคชนิดหนึ่งที่ทำให้ความพอใจกับผู้ถือเงินโดยตรง ผู้ถือเงินหรือหน่วยเศรษฐกิจในภาคครัวเรือนจะได้รับความพอใจสูงสุดตามวัตถุประสงค์ของภาคครัวเรือน คือ ต้องการได้รับอรรถประโยชน์สูงสุดตลอดชีวิต

ส่วนใหญ่ในแบบจำลองความต้องการถือเงินนั้น จากการศึกษาของ Ireland (1997, 2001); Dib (2003); Kim (2000); และ Choi and Oh (2003) ได้กำหนดให้ในระบบเศรษฐกิจมี 4 หน่วยเศรษฐกิจที่มีความสัมพันธ์กัน ประกอบด้วย ภาคครัวเรือน ธุรกิจหรือผู้ผลิตที่ผลิตสินค้าและบริการขั้นสุดท้าย (A Finished-goods-producing Firm) ผู้ผลิตสินค้าและบริการขั้นกลาง (An Intermediate-goods-producing Firm) และผู้มีอำนาจทางการเงิน โดยสินค้าและบริการขั้นสุดท้ายถูกขายให้กับภาคครัวเรือนและผู้ผลิตสินค้าและบริการขั้นกลางในราคาตลาดแข่งขันสมบูรณ์ (Perfectly Competitive Price) ซึ่งแต่ละหน่วยของผู้ผลิตสินค้าและบริการขั้นกลางทำการผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตนั้นมาจากการใช้ปัจจัยแรงงานและปัจจัยทุนจากภาคครัวเรือน โดยผลผลิตทำการขายในตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด (Monopolistic Competitive Market)

สำหรับการตัดสินใจที่เหมาะสมของภาคครัวเรือนหรือวัตถุประสงค์ของภาคครัวเรือนที่กล่าวมาก่อนหน้านั้น คือ ต้องการได้รับอรรถประโยชน์สูงสุดตลอดชีวิตนั้น โดยเกิดความพอใจหรืออรรถประโยชน์สูงสุดที่ได้รับจากการบริโภค ( $C_t$ ) ความต้องการถือเงินสด ( $M/P_t$ ) และเวลาในการพักผ่อน ( $1-h_t$ ) โดยการพักผ่อนขึ้นอยู่กับค่าจ้างของครัวเรือน ( $h_t$ ) แสดงโดยสมการอรรถประโยชน์ที่คาดการณ์ ดังนี้ (Joseph Atta-Mensah, 2004)

$$U_0 = E_0 \sum_{k=0}^{\infty} \beta^k u \left( c_t, \frac{M_t}{p_t}, 1-h_t \right)$$

นำไปสู่การสร้างแบบจำลองที่แสดงสมการความต้องการถือเงินภายใต้ความไม่แน่นอนแสดงโดยสมการอรรถประโยชน์ ดังนี้

สมการวัตถุประสงค์ของภาคครัวเรือน (Objective Function)

$$U_0 = E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left[ \frac{\gamma-1}{\gamma} \log \left( c_t^{\frac{\gamma-1}{\gamma}} + b_t^{\frac{1}{\gamma}} \left( \frac{M_t}{p_t} \right)^{\frac{\gamma-1}{\gamma}} \right) + \eta \log(1-h_t) \right] \quad \dots(1)$$

โดย  $c_t$  คือ การบริโภค

$\frac{M_t}{p_t}$  คือ ปริมาณเงินที่แท้จริง

$h_t$  คือ ชั่วโมงการทำงาน

$1-h_t$  คือ ชั่วโมงการพักผ่อน

$b_t$  คือ ผลกระทบที่มีผลต่อความต้องการถือเงินหรือความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นที่มีต่อความพอใจของผู้บริโภคผ่านการถือเงิน (Money Demand Shock or Preference Shock)

$\beta$  คือ อัตราคิดลด (Discount Factor) ของสมการมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1

$\gamma$  และ  $\eta$  สัมประสิทธิ์ที่มีค่าเป็นบวก (Positive Structural Parameters)

จากสมการวัตถุประสงค์ของภาคครัวเรือนที่แสดงถึง ความต้องการถือเงินภายใต้ความไม่แน่นอน ซึ่งความไม่แน่นอนดังกล่าวแทนด้วย  $b_t$  คือ ผลกระทบจากวิกฤตหรือความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้น จากการศึกษานี้ของ Kim (2000) ได้ทำการอธิบายผลรวมของผลกระทบจากวิกฤตหรือความไม่แน่นอน มีผลต่อความต้องการถือเงินที่ได้รับความผันผวน โดยผลกระทบจากวิกฤตหรือความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในเวลาปัจจุบันได้รับผลกระทบจากวิกฤตหรือความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นทั้งในอดีตและปัจจุบัน แสดงดังสมการต่อไปนี้

$$\log(b_t) = (1 - \rho_b) \log b_t + \rho_b \log(b_{t-1}) + \varepsilon_{bt} \quad \dots(2)$$

โดย  $\varepsilon_{bt}$  คือ วิกฤตทางเศรษฐกิจและความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้น (Random Shock) โดยมีการกระจายตัวปกติ (Normal Distribution) ค่าเฉลี่ย (Mean) เท่ากับศูนย์ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เท่ากับ  $\sigma_b$

$\rho_b$  คือ สัมประสิทธิ์แสดงการถ่วงน้ำหนักของผลกระทบจากวิกฤตหรือความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในอดีตและปัจจุบัน มีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง 1

ข้อจำกัดทางด้านงบประมาณของภาคครัวเรือน (Budget Constraint)

$$c_t + i_t + \frac{M_t + B_t}{R_t} \leq \frac{r_{kt} k_t + w_t h_t + M_{t-1} + B_{t-1} + T_t + D_t}{p_t} \quad \dots(3)$$

โดย  $R_t$  คือ อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล อยู่ในช่วงเวลาที่  $t$  ถึง  $t+1$  โดยค่า  $R_t$  มีค่าเท่ากับ 1 บวกอัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงิน (Nominal Interest Rate :  $r_t$ )

$r_{kt}$  คือ อัตราผลตอบแทนทุนที่เป็นตัวเงิน

$w_t$  คือ อัตราค่าจ้างที่เป็นตัวเงิน

เริ่มต้น ณ เวลาที่  $t$  ( $t = 0, 1, 2, \dots$ )

$k_t$  คือ ทุน (capital)

$M_{t-1}$  คือ เงิน

$B_{t-1}$  คือ พันธบัตรรัฐบาล

จากสมการข้อจำกัดทางด้านงบประมาณของภาคครัวเรือน แสดงให้เห็นว่า ภาคครัวเรือนทำการตัดสินใจในปัจจุบัน โดยการเลือกในการบริโภค ( $c_t$ ) การสะสมทุนเนื่องจากเป็นเจ้าของปัจจัยทุน ( $i_t$ ) การถือเงินสดที่แท้จริง ( $m_t$ ) และการลงทุนในพันธบัตร ( $B_t$ ) โดยพิจารณาจากผลตอบแทนพันธบัตร ( $R_t$ )

สำหรับการได้รับรายได้ของภาคครัวเรือน โดยรับมาจาก 4 ทาง คือ (1) รายได้จากการให้เช่าปัจจัยทุน ( $r_{kt}$ ) เนื่องจากภาคครัวเรือนเป็นเจ้าของปัจจัยทุนในเวลาปัจจุบัน ( $k_t$ ) โดยในช่วงเวลาที่  $t$  ครัวเรือนปล่อยเช่าปัจจัยทุนให้กับผู้ผลิตสินค้าขั้นกลาง ที่อัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงิน ( $r_{kt}$ ) (2) รายได้จากการเสนอขายแรงงาน ( $w_t h_t$ ) เสนอขายแรงงานให้กับธุรกิจในตลาดแรงงานที่แข่งขันสมบูรณ์ ในอัตราค่าจ้างที่เป็นตัวเงิน ( $w_t$ ) (3) รายได้จากการทำการซื้อขายผ่านผู้ผลิตสินค้าและบริการขั้นกลาง ได้มาซึ่งกำไรที่เป็นตัวเงิน ( $D_t$ ) และ (4) รายได้จากการได้เปล่าหรือเป็นเงินโอนจากผู้มีอำนาจทางการเงิน ( $T_t$ ) โดยรายได้ดังกล่าวนำไปสู่การใช้จ่ายในสินค้าและบริการขั้นสุดท้าย โดยจ่ายในรูปของราคาสินค้า ( $P_t$ ) และก่อให้เกิดการบริโภคและลงทุนในระบบเศรษฐกิจต่อไป

นอกจากนี้แล้วภาคครัวเรือนมีทรัพย์สินในรูปของเงินสดที่ถือข้ามช่วงเวลา คือ  $M_{t-1}$  รวมทั้งถือพันธบัตรข้ามช่วงเวลาด้วย คือ  $B_{t-1}$  ภาคครัวเรือนมีความสัมพันธ์กับภาคการผลิตในการเสนอขายแรงงานและปล่อยเช่าปัจจัยทุน โดยภาคการผลิตที่ประกอบด้วยแต่ละธุรกิจหรือผู้ผลิตที่ผลิตสินค้าและบริการขั้นกลาง ซึ่งแทนด้วย  $j$  โดยมีค่าระหว่าง -1 ถึง 1 ทำให้ธุรกิจแต่ละหน่วยได้รับปัจจัยการผลิต ดังนี้

ได้รับ ปัจจัยทุน เท่ากับ  $k_{jt}$

ปัจจัยแรงงานเป็นชั่วโมงการทำงาน เท่ากับ  $h_{jt}$

ธุรกิจได้รับผลรวมของปัจจัยการผลิต ดังนี้

$$\text{ปัจจัยทุน เท่ากับ } k_t = \int_0^1 k_{jt} d_j$$

$$\text{ปัจจัยแรงงาน เท่ากับ } h_t = \int_0^1 h_{jt} d_j$$

ปัจจัยทุนในระบบเศรษฐกิจโดยรวม

$$k_{t+1} = (1-\delta)k_t + i_t \quad \dots(4)$$

โดย  $\delta$  คือ การเสื่อมค่าของทุน (Depreciation Rate) มีค่าระหว่าง 0 ถึง 1

นำสมการปัจจัยทุนในระบบเศรษฐกิจโดยรวม สมการที่ 4 แทนค่าในสมการข้อจำกัดทางด้านงบประมาณของภาคครัวเรือน สมการที่ 3 ได้ข้อจำกัดทางด้านงบประมาณของภาคครัวเรือนใหม่ ดังนี้

ข้อจำกัดทางด้านงบประมาณของภาคครัวเรือน

$$c_t + (k_{t+1} - (1-\delta)k_t) + \frac{M_t + B_t / R_t}{p_t} \leq \frac{r_{kt} k_t + w_t h_t + M_{t-1} + B_{t-1} + T_t + D_t}{p_t} \quad \dots(5)$$

จากสมการวัตถุประสงค์ของภาคครัวเรือน สมการที่ 1 ภาคครัวเรือนจะทำการเลือกการบริโภค ชั่วโมงการทำงานและชั่วโมงการพักผ่อน ปริมาณเงินที่แท้จริง พันธบัตรรัฐบาล และปัจจัยทุน เพื่อให้ได้ความอรรถประโยชน์สูงสุด ภายใต้ข้อจำกัดทางด้านงบประมาณของภาคครัวเรือน ในสมการที่ 5 ได้สมการ Lagrangian Equation ดังนี้

$$L = E_0 \sum_{k=0}^{\infty} \beta^k \left\{ \left[ \frac{\gamma}{\gamma-1} \log \left( c_t^{\frac{\gamma-1}{\gamma}} + b_t^{\frac{1}{\gamma}} \left( \frac{M_t}{p_t} \right)^{\frac{\gamma-1}{\gamma}} + \eta \log(1-h_t) \right) \right] \right. \\ \left. + \lambda_t \left[ \frac{r_{kt} k_t + w_t h_t + M_{t-1} + B_{t-1} + T_t + D_t}{p_t} - c_t - k_{t-1} + (1-\delta)k_t - \frac{M_t + B_t / R_t}{p_t} \right] \right\}$$

First-order Condition

$$\frac{\partial L}{\partial c_t}:$$

$$\beta^t \left[ \left( \frac{\gamma}{\gamma-1} \right) \left( \frac{\gamma-1}{\gamma} \right) \left( c_t^{\frac{\gamma-1}{\gamma-1}} \right) \left[ \frac{1}{c_t^{\frac{\gamma-1}{\gamma}} + b_t^{\frac{1}{\gamma}} (M_t/p_t)^{\frac{\gamma-1}{\gamma}}} \right] - \lambda_t \right] = 0$$

$$\left( c_t^{\frac{-1}{\gamma}} \right) \left[ \frac{1}{c_t^{\frac{\gamma-1}{\gamma}} + b_t^{\frac{1}{\gamma}} (M_t/p_t)^{\frac{\gamma-1}{\gamma}}} \right] - \lambda_t = 0$$

$$\frac{c_t^{\frac{-1}{\gamma}}}{c_t^{\frac{\gamma-1}{\gamma}} + b_t^{\frac{1}{\gamma}} (M_t/p_t)^{\frac{\gamma-1}{\gamma}}} = \lambda_t \quad \dots(6)$$

$$\frac{\partial L}{\partial h_t}:$$

$$\beta^t \left[ \eta(-1) \left( \frac{1}{1-h_t} \right) + \lambda_t w_t \right] = 0$$

$$\frac{-\eta}{1-h_t} + \lambda_t w_t = 0$$

$$\frac{\eta}{1-h_t} = \lambda_t w_t \quad \dots(7)$$

$$\frac{\partial L}{\partial m_t}:$$

$$\beta^t \left[ b_t^{\frac{1}{\gamma}} \left( \frac{\gamma}{\gamma-1} \right) \left( \frac{\gamma-1}{\gamma} \right) \left( \frac{M_t}{p_t} \right)^{\frac{\gamma-1}{\gamma}} \left[ \frac{1}{c_t^{\frac{\gamma-1}{\gamma}} + b_t^{\frac{1}{\gamma}} \left( \frac{M_t}{p_t} \right)^{\frac{\gamma-1}{\gamma}}} \right] - \lambda_t \right] + \beta^{t+1} E_t \left( \lambda_{t+1} \frac{p_t}{p_{t+1}} \right) = 0$$

$$\left[ b_t^{\frac{1}{\gamma}} \left( \frac{\gamma}{\gamma-1} \right) \left( \frac{\gamma-1}{\gamma} \right) \left( \frac{M_t}{p_t} \right)^{\frac{\gamma-1}{\gamma}} \left[ \frac{1}{c_t^{\frac{\gamma-1}{\gamma}} + b_t^{\frac{1}{\gamma}} \left( \frac{M_t}{p_t} \right)^{\frac{\gamma-1}{\gamma}}} \right] - \lambda_t \right] + \frac{\beta^{t+1} E_t \left( \lambda_{t+1} \frac{p_t}{p_{t+1}} \right)}{\beta^t} = 0$$

$$\left[ b_t^{\frac{1}{\gamma}} \left( \frac{\gamma}{\gamma-1} \right) \left( \frac{\gamma-1}{\gamma} \right) \left( \frac{M_t}{p_t} \right)^{\frac{\gamma-1}{\gamma}} \left[ \frac{1}{c_t^{\frac{\gamma-1}{\gamma}} + b_t^{\frac{1}{\gamma}} \left( \frac{M_t}{p_t} \right)^{\frac{\gamma-1}{\gamma}}} \right] - \lambda_t \right] + \beta E_t \left( \lambda_{t+1} \frac{p_t}{p_{t+1}} \right) = 0$$

$$\frac{b_t^{\frac{1}{\gamma}} \left( \frac{M_t}{p_t} \right)^{\frac{-1}{\gamma}}}{c_t^{\frac{\gamma-1}{\gamma}} + b_t^{\frac{1}{\gamma}} \left( \frac{M_t}{p_t} \right)^{\frac{\gamma-1}{\gamma}}} - \lambda_t + \beta E_t \left( \frac{p_t \lambda_{t+1}}{p_{t+1}} \right) = 0 \quad \dots(8)$$

$$\frac{\partial L}{\partial b_t}:$$

$$\beta^t \left[ -\lambda_t \left( \frac{1}{R_t} \right) \right] + \beta^{t+1} E_t \left( \lambda_{t+1} \frac{p_t}{p_{t+1}} \right) = 0$$

$$\left[ -\lambda_t \left( \frac{1}{R_t} \right) \right] + \frac{\beta^{t+1} E_t \left( \lambda_{t+1} \frac{p_t}{p_{t+1}} \right)}{\beta^t} = 0$$

$$-\lambda_t \left( \frac{1}{R_t} \right) + \beta E_t \left( \lambda_{t+1} \frac{p_t}{p_{t+1}} \right) = 0$$

$$\left( \frac{1}{R_t} \right) = \frac{\beta E_t \left( \lambda_{t+1} \frac{p_t}{p_{t+1}} \right)}{\lambda_t}$$

$$\frac{1}{R_t} = \beta E_t \left( \frac{p_t \lambda_{t+1}}{p_{t+1} \lambda_t} \right) \quad \dots(9)$$

$$\frac{\partial L}{\partial k_{t+1}} :$$

$$\beta^t (-\lambda) + \beta^{t+1} E_t \left[ \lambda_{t+1} \left( \left( \frac{r_{kt+1}}{p_{t+1}} \right) + (1-\delta) \right) \right] = 0$$

$$(-\lambda) + \frac{\beta^{t+1} E_t}{\beta^t} \left[ \lambda_{t+1} \left( \left( \frac{r_{kt+1}}{p_{t+1}} \right) + (1-\delta) \right) \right] = 0$$

$$-\lambda_t + \beta E_t \left[ \lambda_{t+1} \left( \left( \frac{r_{kt+1}}{p_{t+1}} \right) + (1-\delta) \right) \right] = 0$$

$$\lambda_t = \beta E_t \left[ \lambda_{t+1} \left( \left( \frac{r_{kt+1}}{p_{t+1}} \right) + (1-\delta) \right) \right] \quad \dots(10)$$

จากสมการที่ 6 แสดงให้เห็นว่าค่าอรรถประโยชน์หน่วยสุดท้ายของการบริโภค (Marginal Utility of Consumption :  $MU_c$ ) มีค่าเท่ากับ  $\lambda_t$  ส่วนสมการที่ 7 แสดงค่าอรรถประโยชน์หน่วยสุดท้ายของแรงงาน (Marginal Utility of Labour :  $MU_L$ ) เมื่อพิจารณาสองสมการ แสดงค่าอัตราการทดแทนกันหน่วยสุดท้ายของการบริโภคและการทำงานของแรงงาน (The Marginal Rate of Substitution between Consumption and Labour) มีค่าเท่ากับค่าจ้างที่แท้จริง ( $w/p$ )

สมการที่ 9 แสดงให้เห็นว่าอัตราผลตอบแทนของพันธบัตรรัฐบาล ( $1/R$ ) เท่ากับมูลค่าคิดลดคาดการณ์ของอัตราการทดแทนระหว่างการบริโภคข้ามช่วงเวลา (The Intertemporal Marginal Rate of Substitution for Consumption) คือถ้าทำการบริโภคในปัจจุบันกับไม่ทำการบริโภคในปัจจุบันโดยไปลงทุนในพันธบัตรแทน ย่อมได้รับผลตอบแทนที่เท่ากัน

สมการที่ 10 แสดงให้เห็นว่าเมื่อมีเงินแล้วไม่ทำการบริโภคในเวลาปัจจุบัน โดยหันไปลงทุนแทน เกิดต้นทุนที่สูญเสียจากการบริโภคในปัจจุบัน ทำให้อรรถประโยชน์หน่วยสุดท้ายของการบริโภคลดลง (The Marginal Utility Cost of Additional Unit of Investment) เมื่อนำเงินไป

ลงทุน จึงต้องมีการคิดลดค่าการณ้ของอรรถประโยชน์หน่วยสุดท้ายของผลตอบแทนจากการลงทุนที่ได้ในช่วงเวลาในอนาคต (The Discounted Expected Marginal Utility Value of Return)

จากสมการที่ 9 และ 8 ได้สมการออกมาดังนี้

สมการที่ 9

$$\frac{1}{R_t} = \beta E_t \left( \frac{p_t \lambda_{t+1}}{p_{t+1} \lambda_t} \right)$$

$$\frac{1}{R_t} = \beta E_t \frac{1}{\lambda_t} \left( \frac{p_t \lambda_{t+1}}{p_{t+1}} \right)$$

$$\frac{\lambda_t}{R_t} = \beta E_t \left( \frac{p_t \lambda_{t+1}}{p_{t+1}} \right)$$

สมการที่ 8

$$\frac{b_t^{\frac{1}{\gamma}} (M_t / p_t)^{\frac{-1}{\gamma}}}{c_t^{\frac{\gamma-1}{\gamma}} + b_t^{\frac{1}{\gamma}} (M_t / p_t)^{\frac{\gamma-1}{\gamma}}} - \lambda_t + \beta E_t \left( \frac{p_t \lambda_{t+1}}{p_{t+1}} \right) = 0$$

แทนสมการที่ 9 ในสมการที่ 8

$$\frac{b_t^{\frac{1}{\gamma}} (M_t / p_t)^{\frac{-1}{\gamma}}}{c_t^{\frac{\gamma-1}{\gamma}} + b_t^{\frac{1}{\gamma}} (M_t / p_t)^{\frac{\gamma-1}{\gamma}}} - \lambda_t + \frac{\lambda_t}{R_t} = 0$$

$$\frac{b_t^{\frac{1}{\gamma}} (M_t / p_t)^{\frac{-1}{\gamma}}}{c_t^{\frac{\gamma-1}{\gamma}} + b_t^{\frac{1}{\gamma}} (M_t / p_t)^{\frac{\gamma-1}{\gamma}}} = \lambda_t - \frac{\lambda_t}{R_t}$$

$$\frac{b_t^{\frac{1}{\gamma}} (M_t / p_t)^{\frac{-1}{\gamma}}}{c_t^{\frac{\gamma-1}{\gamma}} + b_t^{\frac{1}{\gamma}} (M_t / p_t)^{\frac{\gamma-1}{\gamma}}} = \lambda_t \left( 1 - \frac{1}{R_t} \right) \quad \dots(11)$$

สมการที่ 6 และ 11 ได้ดังนี้

สมการที่ 6

$$\frac{c_t^{\frac{-1}{\gamma}}}{c_t^{\frac{\gamma-1}{\gamma}} + b_t^{\frac{1}{\gamma}} (M_t / p_t)^{\frac{\gamma-1}{\gamma}}} = \lambda_t$$

สมการที่ 11

$$\frac{b_t^{\frac{1}{\gamma}} (M_t / p_t)^{\frac{-1}{\gamma}}}{c_t^{\frac{\gamma-1}{\gamma}} + b_t^{\frac{1}{\gamma}} (M_t / p_t)^{\frac{\gamma-1}{\gamma}}} = \lambda_t \left( 1 - \frac{1}{R_t} \right)$$

แทนสมการที่ 6 ในสมการที่ 11

$$\frac{b_t^{\frac{1}{\gamma}} (M_t / p_t)^{\frac{-1}{\gamma}}}{c_t^{\frac{\gamma-1}{\gamma}} + b_t^{\frac{1}{\gamma}} (M_t / p_t)^{\frac{\gamma-1}{\gamma}}} = \left[ \frac{c_t^{\frac{-1}{\gamma}}}{c_t^{\frac{\gamma-1}{\gamma}} + b_t^{\frac{1}{\gamma}} (M_t / p_t)^{\frac{\gamma-1}{\gamma}}} \right] \left( 1 - \frac{1}{R_t} \right)$$

$$\left( \frac{b_t^{\frac{1}{\gamma}} (M_t / p_t)^{\frac{-1}{\gamma}}}{c_t^{\frac{-1}{\gamma}}} \right) = 1 - \frac{1}{R_t}$$

$$\frac{b_t^{\frac{1}{\gamma}} (M_t / p_t)^{\frac{-1}{\gamma}}}{c_t^{\frac{\gamma-1}{\gamma}} + b_t^{\frac{1}{\gamma}} (M_t / p_t)^{\frac{\gamma-1}{\gamma}}} = \lambda_t \left( 1 - \frac{1}{R_t} \right)$$

$$\left( \frac{b_t c_t}{\frac{M_t}{p_t}} \right)^{\frac{1}{\gamma}} = 1 - \frac{1}{R_t} \quad \dots(12)$$

โดยที่  $r_t = R_t - 1$  เป็นอัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงินสุทธิอยู่ในช่วงเวลาที่  $t$  และ  $t+1$  โดยที่  $1/R_t$  มีค่าประมาณใกล้เคียงกับ  $1 - r_t$  ( $1/R_t \approx 1 - r_t$ ) สามารถใช้แทนกันได้ เขียนสมการที่ 12 ใหม่ได้ดังนี้

$$\left( \frac{b_t c_t}{\frac{M_t}{p_t}} \right)^{\frac{1}{\gamma}} = 1 - (1 - r_t) \quad \dots(13)$$

$$\left( \frac{b_t c_t}{\frac{M_t}{p_t}} \right)^{\frac{1}{\gamma}} = r_t \quad \dots(14)$$

สมการในรูปของลอการิทึมดังนี้

$$\log \left( \frac{M_t}{p_t} \right) \approx \log(c_t) - \gamma \log(r_t) + \log(b_t) \quad \dots(15)$$

โดย  $\gamma$  คือ ความยืดหยุ่นของความต้องการถือเงินที่แท้จริง

$c_t$  คือ การบริโภคสามารถวัดได้จากรายได้ที่แท้จริง (Real Income)

$r_t$  คือ อัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงิน (Nominal Interest Rate)

$b_t$  คือ อนุกรมเวลาของผลกระทบจากวิกฤตหรือความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้น

สมการที่ 15 เป็นสมการความต้องการถือเงินหรืออุปสงค์เงินตรา ที่ได้พิจารณาถึงผลกระทบจากวิกฤตหรือความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นแล้วในระบบเศรษฐกิจ มีผลกระทบต่อปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจอันทำให้หน่วยเศรษฐกิจมีพฤติกรรมการถือเงินที่เปลี่ยนไป

เนื่องจากการบริโภค ( $c_t$ ) ในระบบเศรษฐกิจเป็นส่วนหนึ่งของรายได้ ทำให้การบริโภค ( $c_t$ ) ในสมการที่ 15 สามารถแทนด้วยรายได้ที่แท้จริง ( $y_t$ ) ได้รูปแบบสมการดังนี้

$$\log\left(\frac{M_t}{P_t}\right) \approx \log(y_t) - \gamma \log(r_t) + \log(b_t) \quad \dots(16)$$

การศึกษาครั้งนี้  $\gamma$  คือค่าความยืดหยุ่นของอัตราดอกเบี้ยต่อความต้องการเงินที่แท้จริง และ  $b_t$  แสดงถึงส่วนของความไม่แน่นอนที่มีผลกระทบต่อความต้องการเงิน โดยได้อ้างถึงผลรวมของผลกระทบจากวิกฤตหรือความไม่แน่นอน มีผลต่อความต้องการเงินที่ได้รับความผันผวน (Kim, 2000) คือค่า  $\log(b_t)$  ในสมการที่ 2 ซึ่งนำไปสู่การแสดงถึงค่าของดัชนีความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจ (The Economic Uncertainty Index : EUI) ที่เป็นผลรวมของสาเหตุของความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจต่างๆที่กระทบกับอุปสงค์เงินตราของหน่วยเศรษฐกิจ เช่น การดำเนินนโยบายการเงินและการคลัง ตลาดเงินตรา กิจกรรมทางเศรษฐกิจ และการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี เป็นต้น ทำให้มีเฉพาะค่าของปริมาณเงินและรายได้ที่แท้จริงอยู่ในรูปของลอการิทึม (Logarithm)

ได้สมการอุปสงค์เงินตราอยู่ในรูปสมการถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression) ดังนี้

$$\ln\left(\frac{M_t}{P_t}\right) = \beta_0 + \beta_1 \ln(y_t) + \beta_2 r_t + \beta_3 EUI_t + \varepsilon_t \quad \dots(17)$$

โดย  $M_t$  คือ ปริมาณเงินที่เป็นตัวเงิน (Nominal Money)

$P_t$  คือ ระดับราคา (Price Level)

$y_t$  คือ รายได้ที่แท้จริง (Real Income)

$r_t$  คือ อัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงิน (Nominal Interest Rate)

EUI คือ ตัวแทนของค่าความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจ ในที่นี้คือค่าดัชนีความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจ (The Proxy for Economic Uncertainty)

$\beta_s$  คือ ค่าสัมประสิทธิ์จากการประมาณการสมการ (Coefficients)

$\varepsilon_t$  คือ ค่าความคลาดเคลื่อน (The Error Term)

การได้มาซึ่งสมการอุปสงค์เงินตราดังกล่าว จำเป็นต้องมีความเข้าใจเรื่องความเสี่ยง (Risk) หรือความผันผวนของตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่ออุปสงค์เงินตรา ตามนิยามศัพท์ทำให้ทราบว่าความเสี่ยง (Risk) กับความไม่แน่นอน (Uncertainty) ต่างกัน แต่ในบางกรณี ความเสี่ยงที่มีลักษณะไม่สามารถกำหนดค่าความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ได้นั้น อาจเรียกว่าความไม่แน่นอนได้ ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ จึงกำหนดให้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอนเหมือนกัน หรือใช้แทนเป็นคำเดียวกันได้ และสามารถที่จะเป็นตัวแทนในการวัดความผันผวน (Volatility) ได้

สำหรับตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคที่เป็นความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจนั้น โดยแทนด้วยค่าของดัชนีความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจ (The Economic Uncertainty Index : EU) มีสาเหตุด้วยกัน 6 สาเหตุหลักที่สำคัญ ประกอบด้วย

1. ความไม่แน่นอนภายในระบบเศรษฐกิจที่เกิดจากการทำกิจกรรมทางเศรษฐกิจของหน่วยเศรษฐกิจในประเทศ (The Level of Economic Activity) โดยสามารถวัดจากผลิตภัณฑ์ประชาชาติที่แท้จริง หรือ Real GDP (y) ที่สะท้อนกิจกรรมเศรษฐกิจทั้งภาครัฐ ภาคธุรกิจและครัวเรือนในภาพรวม

2. ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในตลาดหุ้นหรือตลาดทุน (The Mood of The Stock Market) ซึ่งสามารถพิจารณาจากดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET50 Index) เป็นดัชนีที่สะท้อนการเคลื่อนไหวของราคาหลักทรัพย์ทั้งหมด (Composite Index)

3. ความไม่แน่นอนของอัตราเงินเฟ้อ (Inflation Uncertainty) เป็นการแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของระดับราคาสินค้าในประเทศ โดยอัตราเงินเฟ้อในประเทศสามารถทำการพิจารณาได้จากค่า ดัชนีราคาผู้บริโภค (Consumer Price Index : CPI)

4. ความไม่แน่นอนที่ได้รับผลกระทบจากภายนอกประเทศ (External Shock) สามารถพิจารณาได้จากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (The Bilateral Exchange Rate between Thailand and United States)

5. ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในตลาดพันธบัตร (The Bond Market Uncertainty) เป็นการเปลี่ยนแปลงของอัตราเบี้ยระยะยาว แสดงได้จากอัตราผลตอบแทนของพันธบัตร (Yield Bond)

6. ความไม่แน่นอนจากการดำเนินนโยบายการเงินในประเทศ (Monetary Policy Uncertainty) ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงในอัตราดอกเบี้ยระยะสั้น เนื่องจากเกิดการเปลี่ยนแปลงในอัตราดอกเบี้ยนโยบาย อันกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยระยะสั้นของธนาคารพาณิชย์

ตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคที่เป็นความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจดังกล่าวข้างต้น มีผลกระทบอย่างมากต่อกระบวนการตัดสินใจในการจัดสรรสินทรัพย์ของหน่วยเศรษฐกิจ ซึ่งส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินตามความหมายแคบและตามความหมายกว้างในระบบเศรษฐกิจที่แตกต่างกัน ดังนั้น ตัวแปรมหภาคจะแสดงได้ถึงความไม่แน่นอนหรือความผันผวน (Volatility) ต้องมีการพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงซึ่งมีการทดสอบการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรมหภาคด้วยวิธีการสร้างแบบจำลอง Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (GARCH) เพื่อให้สามารถเป็นตัวแทนของตัวแปรความไม่แน่นอนที่เหมาะสมนำมาพิจารณาผลของความไม่แน่นอนที่กระทบต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงิน อันทำให้หน่วยเศรษฐกิจมีการถือเงินที่เปลี่ยนแปลงไป โดยรายละเอียดของแบบจำลอง GARCH มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

สำหรับรูปแบบและวิธีการในการประมาณค่าความผันผวน หรือ Conditional Variance (Volatility) โดยการใช้แบบจำลอง Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity หรือ GARCH (p,q) Model นั้น ถูกนำมากล่าวถึงครั้งแรกโดย Bollerslev (1986) แบบจำลอง GARCH ของ Bollerslev เกิดจากการประยุกต์ใช้แบบจำลอง Autoregressive Conditional Heteroscedasticity หรือ ARCH (q) Model ของ Engle (1982) ซึ่งในการพิจารณา GARCH Model นั้นมักใช้อธิบายข้อมูลที่เป็นอนุกรมเวลา (Time Series Data) ที่ข้อมูลมักเกิดจากผลของข้อมูลตัวนั้นเองในอดีต จนเกิดปัญหา Autocorrelation ซึ่งในบางครั้งเป็นผลให้เกิดปัญหา Heteroscedasticity ได้ โดยลักษณะของข้อมูลมีความผันผวนเกิดขึ้น (Volatility) จึงทำให้ GARCH Model สามารถใช้อธิบายความผันผวนของข้อมูลดังกล่าว ว่ามีการกระจุกตัวหรือมีความสัมพันธ์กับความผันผวนในอดีตมากน้อยเพียงใด (Taylor,2005)

GARCH จึงเป็นแบบจำลองอนุกรมเวลาแบบหนึ่ง ของแบบจำลองถดถอยเชิงพหุ (Regression Model) เช่น

$$x_t = b_0 + b_1(x_1) + b_2(x_2) + \dots + \varepsilon_t \quad \dots(18)$$

โดย  $x_t$  คือ ข้อมูลตัวแปรมหภาคต่างๆที่จะนำไปพิจารณาค่าความผันผวน ในการศึกษา  
ครั้งนี้แทนตัวแปรความไม่แน่นอนด้วย  $\varepsilon_t$

$\varepsilon_t$  คือ ค่าความความคลาดเคลื่อน (Error Term, Disturbance หรือ Residual)

ตามสมมติฐานแล้วค่าความแปรปรวน (Variance) ของค่าความความคลาดเคลื่อน ( $\varepsilon_t$ ) มี  
ค่าคงที่จะไม่เกิดปัญหา Heteroscedasticity แต่ถ้าค่าความแปรปรวน (Variance) ของค่าความความ  
คลาดเคลื่อน ( $\varepsilon_t$ ) มีค่าไม่คงที่ ทำให้เกิดปัญหา Heteroscedasticity โดย Variance ของ  $\varepsilon_t$  คือ  $h_t$  ตาม  
แนวคิดของ Engle (1982) ทำให้ได้สมการ ARCH ดังนี้

$$h_t = b_0 + b_1(\text{lag}h_t) + u \quad \dots(19)$$

ได้สมการ ARCH(q) โดย q เป็นช่วงเวลาที่ล่าช้าไปของค่าความคลาดเคลื่อน (Lagged  $h_t$ )  
เช่น ถ้าช่วงเวลาที่ล่าช้า (Lag) ไปของค่าความคลาดเคลื่อนไป 1 ช่วงเวลา จะได้ ARCH(1)

ส่วน Bollerslev (1986) ที่ได้เสนอแบบจำลอง GARCH ที่ได้พัฒนาแบบจำลอง โดยใช้มา  
วิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินเป็นส่วนใหญ่ เช่น ราคาตลาดหุ้น คำนีต่างๆ ที่น่าจะเกิดความผัน  
ผวน (Volatility) สูง รวมทั้งเกิด ARCH สูงด้วย เนื่องจากมีความผันผวนสูงและเชื่อว่าเป็นความผัน  
ผวนจากอดีต ทำให้ Bollerslev ได้กำหนดให้ค่า Conditional Variance ของค่าความคลาดเคลื่อนที่  
เวลา t (Conditional Variance of  $\varepsilon_t$ ;  $h_t$ ) เป็นความสัมพันธ์ในเชิงเส้นตรงกับ ค่ากำลังสองของค่า  
ความคลาดเคลื่อนและค่า Conditional Variance ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาก่อนหน้า (Lagged  $u_t^2$ 's and  
Lagged  $h_t$ 's) โดย Bollerslev, Chou และ Kroner (1992) ได้นำเอาข้อมูลตัวแปรมหภาคต่างๆ ที่  
พิจารณาเงื่อนไขของค่าความแปรปรวน แทนค่าด้วย  $x_t$  ซึ่งเป็นข้อมูลตัวแปรมหภาคต่างๆที่จะนำไป  
พิจารณาค่าความผันผวนในการศึกษาครั้งนี้ นำมาใช้อธิบายใน GARCH (p,q) ซึ่งความสัมพันธ์  
ดังกล่าวสามารถเขียนแสดงได้ดังนี้

$$\text{ถ้าให้} \quad x_t = \mu_t + \varepsilon_t \quad \dots(20)$$

$$h_t = \sigma + \sum_{i=1}^p \beta_i h_{t-i} + \sum_{j=1}^q \alpha_j \varepsilon_{t-j}^2 \quad \dots(21)$$

โดย  $x_t$  คือ ข้อมูลตัวแปรมหภาคต่างๆที่จะนำไปพิจารณาค่าความผันผวน  
 $\mu_t$  คือ Expected Return หรือ Mean Return  
 $\varepsilon_t$  คือ ค่าความความคลาดเคลื่อน (Error Term, Disturbance หรือ Residual) โดย  
 $\varepsilon_t | \Omega_t \sim N(0, h_t)$   
 $h_t$  คือ ค่า Conditional Variance ของ  $\varepsilon_t$  โดย  $p$  และ  $q$  เป็นช่วงเวลาที่ล่าช้า  
(Lagged) ของ  $\varepsilon_t$  และ  $h_t$  ตามลำดับ

ในการศึกษาครั้งนี้แบบจำลองที่จะถูกนำมาใช้ในการอธิบายพฤติกรรมของค่า Conditional Variance ก็คือ แบบจำลอง GARCH (1,1) ซึ่งเขียนแสดงได้ดังนี้

$$h_t = \sigma + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \beta_1 h_{t-1} \quad \dots(22)$$

ถ้าหากพบว่าค่าประมาณการ  $\alpha_1$  และ  $\beta_1$  มีค่ามากกว่า 0 เมื่อไร นั้นย่อมแสดงให้เห็นว่ามี GARCH Effect เกิดขึ้น นั่นคือค่าความแปรปรวนตามสมการเงื่อนไขมีความผันผวน (Volatility) เกิดขึ้น แต่ถ้าหากพบว่า เฉพาะค่า  $\alpha_1$  เท่านั้นที่มีค่ามากกว่า 0 ก็จะแสดงให้เห็นถึง Engle's ARCH Effect นอกจากนี้ ถ้าพบว่าค่า  $\alpha_1 + \beta_1 \geq 1$  หรือ  $\alpha_1 + \beta_1 \leq 1$  ก็จะบ่งชี้ให้ทราบว่า  $h_t$  เป็น Non-stationary หรือ Stationary Process ตามลำดับ สำหรับกรณีที่พบว่าค่า  $\alpha_1 + \beta_1 = 1$  แสดงว่าแบบจำลองที่เหมาะสมควรจะเป็น Integrated Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity หรือ IGARCH (1,1) (Khanthavit, 1993) แต่อย่างไรก็ตามหากค่า  $\alpha_1 + \beta_1$  มีค่าเข้าใกล้ 1 สูง แสดงให้ทราบว่า ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นจากตัวแปรมหภาคต่างๆที่ใช้มาในการพิจารณาตามเงื่อนไข มีลักษณะที่มีสภาพการเปลี่ยนแปลง หรือมีความผันผวนเกิดขึ้น โดยเกิดขึ้นอยู่เรื่อยๆ และอาจจะทำให้เกิดความไม่แน่นอนที่จะเกิดขึ้นในเวลาอันใกล้ได้ โดยเกิดจากความผันผวนในอดีตต่อความผันผวนที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และผลกระทบจะค่อยๆลดลงได้ในอนาคต

การศึกษาครั้งนี้ กำหนดให้ตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคที่มีความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจ นั้นมีสาเหตุด้วยกัน 6 สาเหตุหลักที่สำคัญ ค่าความผันผวน (Volatility) ของตัวแปรเศรษฐกิจมหภาค โดยได้มาจากวิธี GARCH ที่ได้อธิบายไว้ข้างต้น ซึ่งค่าของดัชนีความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจ (The Economic Uncertainty Index : EUI) สร้างมาจากค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของค่าความผันผวนที่ได้ประมาณออกมาจากวิธี GARCH ซึ่งมาจากแต่ละค่าของความผันผวนที่เบี่ยงเบนออกจากค่ากลางของข้อมูล (Deviation from Mean) และทำการหารด้วยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard

Deviation) ของค่าความผันผวนของตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคตั้งแต่ตัวที่  $i$  ถึงตัวที่  $n$  เป็นการทำให้ค่าความผันผวนของตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคแต่ละตัวจัดเข้าหาค่ามาตรฐาน หรือเป็น Standardized คือค่าเฉลี่ย (Mean) เท่ากับ ศูนย์ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เท่ากับ หนึ่ง โดยทำให้ค่าเป็นบวก ด้วยการทำให้เป็น Absolute Term ของแต่ละตัวแปรที่เกิดความผันผวน และทำการวิเคราะห์ผลกระทบของตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคที่แสดงความไม่แน่นอนด้านต่างๆ อย่างเท่าๆกัน แสดงดังสมการดังนี้

$$EUI = \sum_i^n \lambda_i \left( \frac{vol_i - \overline{vol_i}}{\sigma_{vol}} \right) \quad \dots(23)$$

โดย  $vol_i$  คือ ค่าความผันผวนของตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคที่มีความไม่แน่นอน  
 $\overline{vol_i}$  คือ ค่ากลาง (Mean) หรือ ค่าเฉลี่ยของค่าความผันผวน  
 $\sigma_{vol}$  คือ เบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของค่าความผันผวนของตัวแปรมหภาคแต่ละตัว  
 $\lambda_i$  คือ ค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละตัวแปร

ดัชนีความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจ (The Economic Uncertainty Index : EUI) ถูกสร้างมาจากสมการที่ 23 ซึ่งส่วนประกอบของ EUI คือการถ่วงน้ำหนักของความผันผวนของตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคแต่ละตัวเท่าๆกัน (Weighted Equally) จึงทำให้ ค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละตัวแปร หรือ  $\lambda_i$  เท่ากับ 1 หากด้วยจำนวนตัวแปรที่มีความผันผวนเกิดขึ้นในแต่ละด้าน

ค่าของดัชนีความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจ (The Economic Uncertainty Index : EUI) ที่สร้างได้ดังกล่าว แทนค่าในสมการที่ 17 เพื่อพิจารณาผลกระทบของความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจในภาพรวม ที่ได้รวมสาเหตุความไม่แน่นอนในหลายด้าน ครอบคลุมสาเหตุความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้น อันส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมความต้องการถือเงินของประชาชน

จากทฤษฎีที่นำมาใช้เป็นแนวทางในการศึกษาข้างต้น คือ ผลกระทบของความไม่แน่นอนที่มีต่อความต้องการถือเงินในเชิงทฤษฎี สมการความต้องการถือเงินแบบพลวัตโดยพิจารณาตัวแปรมหภาคที่มีความไม่แน่นอน โดยทำการวัดค่าความผันผวนของตัวแปรที่ไม่แน่นอนด้วย

แบบจำลอง GARCH และสร้างค่าดัชนีความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจ เพื่อนำไปสู่วิเคราะห์ผลกระทบของความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจต่อความต้องการถือเงินในประเทศไทยทั้งปริมาณเงินตามความหมายแคบและปริมาณเงินตามความหมายกว้าง

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การตรวจเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจและความต้องการถือเงิน และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่สามารถนำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ มีดังนี้

มานพ ครุพงษ์ (2540) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมความต้องการถือเงิน โดยมีการคาดการณ์อย่างมีเหตุผลและผลกระทบอันเนื่องมาจากวิกฤตการณ์ที่ไม่คาดคิดที่มีผลต่อการปรับเปลี่ยนความต้องการถือเงิน โดยศึกษาทั้งปริมาณเงินความหมายแคบและความหมายกว้าง ด้วยวิธี Nonlinear Least Square (NLS) พร้อมทั้งมีการทดสอบความมีเสถียรภาพของพฤติกรรมการถือเงินในช่วงก่อนและหลังเปิดเสรีทางการเงิน

ผลการศึกษาพบว่า ระดับราคาที่คาดการณ์และระดับรายได้ที่คาดการณ์ได้เท่านั้นมีผลต่อความต้องการถือเงินในความหมายแคบด้วยเหตุผลของการรักษาอำนาจซื้อ โดยที่หน่วยเศรษฐกิจให้ความสำคัญกับระดับราคาที่สามารถคาดการณ์ได้มากกว่ารายได้ที่คาดการณ์ แต่หากพิจารณาความต้องการถือเงินในความหมายกว้าง มีเฉพาะราคาที่คาดการณ์ไม่ได้ที่ส่งผลต่อความต้องการถือเงินที่เปลี่ยนไป นอกจากนี้ยังทำการเปรียบเทียบอัตราเร็วของการปรับตัวของปริมาณเงินในอดีตไปสู่ระดับดุลยภาพ พบว่าความต้องการถือเงินความหมายแคบจะช้ากว่าความหมายกว้างในขณะที่อัตราคิดลดสูงกว่า แสดงให้เห็นถึงหน่วยเศรษฐกิจมีความอ่อนไหวต่อการถือเงินเพื่อเก็งกำไรมากกว่าการถือเงินเพื่อใช้จ่ายใช้สอย และการทดสอบความมีเสถียรภาพของความต้องการถือเงินช่วงก่อนและหลังการเปิดเสรีทางการเงิน ซึ่งได้ผลว่าความต้องการถือเงินความหมายแคบไม่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดช่วงเวลาก่อนและหลังเปิดเสรี แต่ในปริมาณเงินความหมายกว้างมีอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์เป็นปัจจัยที่ทำให้ระบบขาดเสถียรภาพ โดยมีสาเหตุจากการเคลื่อนย้ายเงินทุนของนักลงทุนต่างประเทศมากในช่วงหลังการเปิดเสรีทางการเงิน

ภูมิฐาน รังกุลนวัฒน์ (2544) ศึกษาความต้องการถือเงินของประเทศไทยก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนโดยค่าเงินบาทลอยตัว โดยได้ใช้ปริมาณเงินความหมาย

กว้างที่แท้จริงเป็นตัวแทนในการศึกษาความต้องการถือเงิน และตัวแปรอิสระประกอบด้วย ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมที่แท้จริงเป็นตัวแทนรายได้ที่แท้จริง อัตราดอกเบี้ยระหว่างธนาคาร อัตราดอกเบี้ย LIBOR และการคาดการณ์การอ่อนค่าของเงินบาท โดยประมาณการฟังก์ชันความต้องการถือเงินด้วยวิธี Error Correction Model (ECM)

จากการทดสอบ Unit Root ของ 5 ตัวแปรข้างต้นด้วยวิธี Augmented Dicky-Fuller (ADF) และวิธี Phillips-Perron Tests (PP) ช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน ตัวแปรปริมาณเงิน ความหมายกว้างที่แท้จริง ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมที่แท้จริง อัตราดอกเบี้ยระหว่างธนาคาร อัตราดอกเบี้ย LIBOR เป็น Stationary ที่ First-difference ยกเว้นการคาดการณ์การอ่อนค่าของเงินบาทเป็น Stationary ที่ระดับ Level อาจเป็นเพราะว่าอยู่ในช่วงอัตราแลกเปลี่ยนแบบตะกร้าเงิน ทำให้อัตราแลกเปลี่ยนค่อนข้างมีเสถียรภาพ แต่อย่างไรก็ตามช่วงหลังการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน การคาดการณ์การอ่อนค่าของเงินบาทเป็น Stationary ที่ First-difference เช่นกัน และทำการทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Co-integration Tests) โดยวิธี Johansen-Juselius (JJ) พบว่าความต้องการถือเงินมีความสัมพันธ์กันในระยะยาวในช่วงก่อนและหลังปล่อยค่าเงินลอยตัว จึงทำการหาการปรับตัวในระยะสั้นของความต้องการถือเงิน โดยใช้วิธี ECM พบว่าช่วงก่อนปล่อยค่าเงินความเร็วของการปรับตัวของความต้องการถือเงินเป็นร้อยละ 13 และตัวแปรที่มีการปรับตัวในระยะสั้น คือ อัตราดอกเบี้ยระหว่างธนาคารและอัตราดอกเบี้ย LIBOR ส่วนช่วงหลังนั้น ความเร็วของการปรับตัวของความต้องการถือเงินเป็นร้อยละ 28 และตัวแปรที่มีการปรับตัวในระยะสั้นคือ ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมที่แท้จริง อัตราดอกเบี้ยระหว่างธนาคารและการคาดการณ์การอ่อนค่าของเงินบาท

สุภาภรณ์ ธนาพรรณ (2547) ทำการศึกษาความต้องการถือเงินในประเทศไทยภายใต้อัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัว โดยศึกษาถึงฟังก์ชันของความต้องการถือเงินต่อปัจจัยกำหนดในระยะสั้นและระยะยาว ใช้แบบจำลอง Autoregressive Distributed Lag (ARDL) และ Co-integration Tests ตลอดจนการปรับตัวในระยะสั้นเพื่อกลับเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว โดยวิธี ECM และศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนจากตะกร้าเงินเป็นลอยตัวภายใต้มีการจัดการต่อความต้องการถือเงิน รวมถึงทดสอบความมีเสถียรภาพของความต้องการถือเงิน จากผลกระทบของการเปลี่ยนระบบอัตราแลกเปลี่ยน

ผลการศึกษาพบว่า ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมที่แท้จริงเป็นตัวแทนรายได้ที่แท้จริง และดัชนีราคาผู้บริโภคเป็นตัวแทนของต้นทุนค่าเสียโอกาสในการถือเงิน มีบทบาทในการกำหนดความต้องการถือเงินของแต่ละบุคคล โดยที่รายได้เพิ่มและระดับอัตราเงินเฟ้อที่เพิ่มส่งผลให้ความต้องการถือเงินเพิ่มขึ้น ซึ่งความต้องการถือเงินของบุคคลจะมีความอ่อนไหวต่อระดับอัตราเงินเฟ้อมากกว่ารายได้ สำหรับกระบวนการปรับตัวในระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว พบว่า ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมที่แท้จริงและอัตราแลกเปลี่ยนมีบทบาทสำคัญในการปรับตัวดังกล่าวเพื่อรักษาระดับการถือเงินให้เท่ากับความต้องการถือเงิน และผลการทดสอบตัวแปรหุ่นแทนด้วยการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน พบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า การที่ค่าเงินลอยตัวไม่ส่งผลกระทบต่อฟังก์ชันความต้องการถือเงินในประเทศไทย

อารี คายกระโทก (2549) ศึกษาผลกระทบต่อการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศสุทธิต่อความต้องการถือเงินและตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคอื่นๆ โดยสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคอย่างง่าย และประมาณค่าโดยใช้วิธีกำลังสองน้อยสุดแบบสองขั้นและแปลงสมการโครงสร้างเป็นสมการลดรูปเพื่อหาผลกระทบขั้นสุดท้ายของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศสุทธิต่อความต้องการถือเงินและตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคอื่นๆ

ผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรที่ส่งผลต่อการกำหนดความต้องการถือเงินมากที่สุดประกอบด้วย การเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน อัตราเงินเฟ้อ เงินทุนเคลื่อนย้ายต่างประเทศ สุทธิ ความต้องการถือเงินในไตรมาสที่ผ่านมา อัตราดอกเบี้ย การใช้จ่ายรัฐบาลในไตรมาสที่ผ่านมา และการส่งออกสินค้าและบริการในไตรมาสที่ผ่านมา โดยที่เงินทุนเคลื่อนย้ายต่างประเทศสุทธิส่งผลกระทบต่อความต้องการถือเงิน รายได้ การบริโภค การลงทุน และการใช้จ่ายภาครัฐ และส่งผลกระทบต่อส่งออกสินค้าและบริการสุทธิ

การศึกษางานวิจัยในประเทศไทยส่วนใหญ่ ทำการศึกษาถึงปัจจัยที่กำหนดความต้องการถือเงิน และผลกระทบต่างๆที่ส่งผลความต้องการถือเงินจากการเปิดเสรีทางการเงิน การเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนจากแบบตะกร้าเงินเป็นแบบค่าเงินลอยตัว การพัฒนาในนวัตกรรมทางการเงินของประเทศไทย และตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคต่างๆ เช่น การเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ เป็นต้น ซึ่งภาวะเศรษฐกิจดังกล่าวต่างมีผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจ นั้นแสดงถึงความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้น แต่งานที่ศึกษาส่วนใหญ่ได้มองข้ามถึงความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของความต้องการถือเงินเป็นอย่างมาก โดย

งานของมานพ ครูพงศ์ (2540) ได้ศึกษาความต้องการถือเงินภายใต้การคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผล ซึ่งต้องอยู่ภายใต้ความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น ทำให้การตัดสินใจการถือเงินต้องมีเหตุผล เป็นงานวิจัยที่มีความใกล้เคียงในการศึกษา แต่อย่างไรก็ตามงานวิจัยดังกล่าวจะมุ่งเน้นทดสอบผลกระทบของการคาดการณ์ที่มีต่อความต้องการถือเงินของประเทศไทย ถึงขนาดการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากสิ่งที่ไม่คาดหมายได้และคาดหมายไม่ได้ และยังทดสอบเพิ่มเติมถึงความแตกต่างของการเปลี่ยนมาตรการผ่อนคลายทางการเงิน และเป็นการศึกษาข้อมูลในอดีตก่อนประเทศไทยเกิดวิกฤตทางการเงินในปี 2540 อันอยู่ภายใต้ความไม่แน่นอนไม่มากนัก ทำให้วิจัยในประเทศไทยยังขาดการศึกษาที่ชัดเจนถึงผลกระทบจากความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของความต้องการถือเงินในประเทศไทย แต่สำหรับงานศึกษาจากต่างประเทศได้มีการศึกษาถึงความไม่แน่นอนอันส่งผลต่อความต้องการถือเงิน ดังต่อไปนี้

Amihud (1980) ทำการศึกษาถึงความไม่แน่นอนของอัตราผลตอบแทนพันธบัตรต่อความต้องการถือเงิน โดยนำทฤษฎีทุนของ Friedman (1956,1970) และ Tobin (1958) เข้ากับการอธิบายพฤติกรรมความต้องการถือเงิน สามารถอธิบายได้ว่าความต้องการถือเงินที่คาดการณ์นั้น ไม่ได้มาจากผลตอบแทนของพันธบัตรเท่านั้น ซึ่งอาจแทนผลตอบแทนของหุ้น และเป็นเพราะการเพิ่มขึ้นของความเสี่ยงด้วย จากการศึกษาได้มีการทดสอบสองทางเลือกในการวัดความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นคือค่า Mean Square Deviation จากค่าเฉลี่ย และ Mean Square Deviation จากตัววัดที่อยู่ในสมการ Exponential Smoothing ซึ่งเป็นไปตามข้อสมมติฐานตามทฤษฎีทุนของ Friedman และ Tobin

Apergis (1999) ทำการศึกษาความไม่แน่นอนของอัตราเงินเฟ้อกับความต้องการถือเงิน ทำการศึกษาสมการความต้องการถือเงินที่ได้นำเอาความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นจากอัตราเงินเฟ้อ โดยเฉพาะในประเทศกรีซ ใช้แบบจำลอง Autoregressive Conditional Heteroskedasticity (ARCH) เพื่อพิจารณาถึงความผันผวนของอัตราเงินเฟ้อ และพิสูจน์โดย Cointegration Analysis ของ Johansen ตั้งแต่ปี 1975 ถึง 1993 จากการศึกษาพบว่าสมการความต้องการถือเงิน มีลักษณะเสถียรภาพของโครงสร้างความต้องการถือเงินของคนในประเทศกรีซไม่มีเสถียรภาพจากผลกระทบของความไม่แน่นอนของอัตราเงินเฟ้อ โดยสาเหตุหนึ่งอันเนื่องมาจากมีการจัดการกับระบบการเงินในประเทศในปี 1988

Pozo and Wheeler (2000) ทำการศึกษาความไม่แน่นอนของอัตราแลกเปลี่ยนและความไม่แน่นอนของอัตราแลกเปลี่ยนดอลลาร์ สรอ. ที่มีผลต่อความต้องการถือเงินของประเทศสิงคโปร์ โดย

ใช้ข้อมูลรายไตรมาสตั้งแต่ปี 1973 ถึง 1996 ด้วยการใชแบบจำลอง Structural Vector Error Correction (SVAR) เพื่อใช้ในการทดสอบผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาและอัตราแลกเปลี่ยนที่มีความไม่แน่นอนต่อความต้องการถือเงิน ผลการศึกษาพบว่าอัตราแลกเปลี่ยนโดยการตอบสนองของอัตราแลกเปลี่ยนดอลลาร์ สรอ.ไม่ส่งผลต่อความต้องการถือเงินของคนสิงคโปร์ แต่พบว่าความต้องการถือเงินของคนสิงคโปร์ได้รับผลกระทบจากความไม่แน่นอนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีความไม่แน่นอนโดยจะตอบสนองต่อค่าเงินเยนญี่ปุ่น

Atta-Mensah (2004) ทำการศึกษาโดยได้พิจารณาถึงผลกระทบของความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจที่ส่งผลต่อความต้องการถือเงิน โดยใช้ทฤษฎีดุลยภาพทั่วไป ได้ให้เหตุผลว่าคนมีลักษณะชอบความเสี่ยงกล่าวคือคนตัดสินใจจัดสรรการถือเงินและการถือสินทรัพย์ต่างๆภายใต้ความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจมหภาค โดยสมการความต้องการถือเงินจะประกอบด้วย รายได้ที่แท้จริง อัตราดอกเบี้ยและดัชนีของความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจ ที่ทำการหาค่าความผันผวนของตัวแปรมหภาคดังกล่าว โดยการใช้แบบจำลอง Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity 1,1 หรือ GARCH(1,1) และทำการถ่วงน้ำหนักค่าความผันผวนของแต่ละตัวแปรมหภาค เพื่อเป็นดัชนีความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้แล้วทำการทดสอบความนิ่งของตัวแปรต่างๆด้วยการทดสอบ Unit root ด้วยวิธี ADF test และได้ใช้การทดสอบ Vector Error Correction Model (VECM) ทดสอบความสัมพันธ์ในระยะยาวของตัวแปรข้อมูลในสมการอุปสงค์เงินตรา ที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วยปริมาณเงินทั้งหมดในประเทศแคนาดา คือ ปริมาณเงินความหมายแคบที่ใช้ในการจับจ่ายใช้สอยสินค้าและบริการ (M1 และ M1++) และ ปริมาณเงินความหมายกว้าง ซึ่งรวมถึงการออมของภาคครัวเรือนด้วย (M2++) และตัวแปรที่ใช้ในการอธิบายคือ รายได้ที่แท้จริง กับ อัตราดอกเบี้ย และอนุญาติให้ดัชนีของความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจเข้ามาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในระยะสั้นของการประมาณแบบจำลองเท่านั้น ผลการศึกษาพบว่า การเพิ่มขึ้นของความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจในระยะสั้น ส่งผลให้เกิดการเพิ่มของปริมาณเงินความหมายแคบ M1 และ M1++ แสดงให้เห็นถึงความต้องถือเงินมากขึ้น อย่างไรก็ตามความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจได้ส่งผลต่อปริมาณเงินความหมายกว้าง M2++ แต่ในทิศทางตรงกันข้าม

Wolfgang and Claus (2005) ได้ทำการศึกษาความต้องการถือเงินกับความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจมหภาคในประเทศแถบยุโรป โดยมีการวัดความไม่แน่นอนของเศรษฐกิจมหภาคจากตัวแปรที่เป็นตัวแทนในการวัดบทพื้นฐานของข้อมูลในตลาดการเงิน เช่น ผลตอบแทนระยะปานกลาง ตัววัดการเปลี่ยนแปลงและการสูญเสีย แต่อย่างไรข้อมูลดังกล่าวต้องมาจากการสำรวจ

จากความรู้สึกของนักธุรกิจและผู้บริโภค ผู้ศึกษาได้ประมาณการความไม่แน่นอนของเศรษฐกิจมหภาคจาก Unobserved Component (UC) Model และใช้การวิเคราะห์โดย Employing Cointegration Analysis นำไปสู่การพิสูจน์ได้ว่า ตัวที่ใช้วัดความไม่แน่นอนที่ได้คัดเลือกแล้วสามารถช่วยอธิบายการเพิ่มขึ้นอย่างมากของปริมาณเงินความหมายกว้างมาก (M3) ของประเทศแถบยุโรปได้ในช่วงปี 2001 ถึง 2004 ซึ่งเหตุการณ์มีความใกล้เคียงกับการเงินของประเทศสหรัฐอเมริกา สามารถนำไปใช้อธิบายได้

การศึกษางานวิจัยในต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับความไม่แน่นอนที่ส่งผลต่อความต้องการถือเงินนั้น ได้มีการทำการศึกษถึงความไม่แน่นอนบางตัวแปรทางเศรษฐกิจที่ส่งผลต่อความต้องการถือเงิน เช่น ราคาสินค้าที่ไม่แน่นอนหรือระดับอัตราเงินเฟ้อ ความไม่แน่นอนของอัตราแลกเปลี่ยน ความไม่แน่นอนของอัตราผลตอบแทนพันธบัตร ที่ส่งผลต่อความต้องการถือเงิน นอกจากนี้มีการศึกษาถึงความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจในภาพรวมที่ส่งผลต่อความต้องการถือเงินด้วย คืองานของ Wolfgang and Claus (2005) ที่ทำการศึกษความต้องการถือเงินกับความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจมหภาคในประเทศแถบยุโรป แต่ข้อมูลดังกล่าวต้องมาจากการสำรวจจากความรู้สึกของนักธุรกิจและผู้บริโภค ยากต่อการศึกษา ส่วนงานของ Atta-Mensah (2004) พิจารณาถึงผลกระทบของความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจที่ส่งผลต่อความต้องการถือเงิน โดยสมการความต้องการถือเงินจะประกอบด้วย ตัวแปรมหภาคและดัชนีของความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจ มาใช้การวิเคราะห์ความต้องการถือเงินในประเทศทั้งความหมายแคบและความหมายกว้าง ความไม่แน่นอนของเศรษฐกิจนั้นจะส่งผลต่อความต้องการถือเงินไปในทิศทางใด ดังนั้นงานของ Atta-Mensah (2004) จึงได้นำมาเป็นแนวทางในการศึกษาเพื่อปรับใช้กับประเทศไทย

เนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้ได้นำงานของ Atta-Mensah (2004) เป็นต้นแบบในการปรับใช้เพื่อศึกษาผลกระทบของความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจที่ส่งผลต่อความต้องการถือเงินในประเทศไทย จึงทำการตรวจเอกสารงานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณความผันผวนและตลาดเงินที่เป็นแนวทาง รวมทั้งงานวิจัยที่มีวิธีวิจัยที่ใกล้เคียง เช่น แบบจำลอง Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity หรือ GARCH เพื่อนำมาเป็นประโยชน์ในการศึกษางานครั้งนี้มากยิ่งขึ้น มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

กัมปนาท ภูริวัฒน์ และ วิศิษฐ์ ลิ้มสมบุญชัย (2541) ทำการศึกษาการส่งผ่านค่าความแปรปรวนระหว่างกระดานหลักและกระดานต่างประเทศของหลักทรัพย์ที่ทำการซื้อขายในประเทศ

ไทยโดยใช้แบบจำลอง GARCH(1, 1) มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะอธิบายถึงลักษณะการส่งผ่านข้อมูล และข่าวสารระหว่างกระดานการซื้อขายหลักและกระดานการซื้อขายต่างประเทศ โดยจะใช้แบบจำลอง GARCH(1,1) เพื่อทดสอบการส่งผ่านค่าความแปรปรวนของหลักทรัพย์ที่ถูกเลือกมาเป็นตัวอย่าง อันได้แก่ หลักทรัพย์ของธนาคารกรุงเทพ (BBL) ธนาคารกสิกรไทย (TFB) และบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (SCC)

ผลของการศึกษาพบว่า การส่งผ่านค่าความแปรปรวนได้แสดงให้เห็นว่า กระดานการซื้อขายหลักทรัพย์ทั้ง 2 กระดานมีการส่งผ่านข้อมูลและข่าวสารให้แก่กัน สำหรับทิศทางของการถ่ายทอดข้อมูลและข่าวสารจะขึ้นอยู่กับช่วงเวลาที่ทำการศึกษา ทั้งนี้กระดานหลักมีบทบาทในการส่งผ่านข้อมูลและข่าวสารไปยังกระดานต่างประเทศได้รวดเร็วกว่าการส่งผ่านข้อมูลและข่าวสารจากกระดานต่างประเทศมายังกระดานหลัก และถึงแม้ว่าแบบจำลอง GARCH จะสามารถใช้พยากรณ์ค่าความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ได้ แต่ก็ไม่อาจที่จะสรุปได้ว่าตลาดไม่มีประสิทธิภาพยกเว้นแต่จะตรวจสอบได้ว่ามีกำไรส่วนเกินเกิดขึ้นอยู่จริงในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งเป็นงานวิจัยที่เป็นแนวทางในการศึกษาความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในตลาดหลักทรัพย์ที่ใช้วิธีการหาค่าความไม่แน่นอนจากค่าความแปรปรวนของตัวแปรด้วยวิธี GARCH

บัณฑิต ชัยวิชญชาติ และ สุจิต ชัยวิชญชาติ (2549) ได้ศึกษาถึงระบบอัตราแลกเปลี่ยนกับลักษณะของเงินทุนต่างประเทศภาคเอกชนของไทย เพราะภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน เงินทุนต่างประเทศภาคเอกชนได้ลดลงอย่างมากทำให้ภาวะ Overlending ลดลง แต่อย่างไรก็ตาม ระบบเศรษฐกิจไทยยังคงเผชิญกับภาวะเปราะบางต่อการไหลออกของเงินทุนต่างประเทศ ถ้าเงินทุนต่างประเทศยังคงมีลักษณะของเงินร้อนจึงได้ทำการศึกษาลักษณะของเงินทุนต่างประเทศภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน โดยอาศัยแนวทางของ Cleassens et al. (1995) และ Paitoon et al. (2001) รวมถึงการสร้างค่าสถิติ Capital Flows Thermometer (CFT)

ผลจากการศึกษา พบว่า ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน เงินทุนต่างประเทศภาคเอกชนของไทยยังคงมีลักษณะเช่นเดียวกับเงินทุนต่างประเทศภาคเอกชนในช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน ดังนั้น เจ้าหน้าที่ทางการเงินจึงควรมีมาตรการให้พร้อมที่จะรับมือกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเงินทุนต่างประเทศที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต ซึ่งการพิจารณาว่าเงินทุนต่างประเทศประเภทใดเป็นเงินทุนต่างประเทศที่มีของลักษณะเงินร้อนหรือเงินเย็นนั้น สามารถพิจารณาได้จากคุณสมบัติ 3 ประการ คือ ความผันผวน (Volatility) ความมี

เสถียรภาพ (Stationary) และความสามารถ ในการทำนาย (Predictability) ในการวัดความผันผวนของเงินทุนต่างประเทศนั้นที่ได้จากการสร้างแบบจำลอง GARCH (1,1) มาใช้ในการวัดความผันผวนของเงินทุนต่างประเทศ ซึ่งมีความแตกต่างไปจากงานในอดีต โดยในการศึกษานี้จะใช้แบบจำลอง GARCH (1,1) ตามแนวทางของ Bollerslev (1986) นำไปสู่การเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ความผันผวนของตัวแปรทางการเงินในการศึกษาครั้งนี้

นพพล วิไลวัฒนากร (2549) ทำการศึกษาความผันผวนของราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและประเทศสิงคโปร์ โดยใช้แบบจำลอง GARCH ชนิดต่างๆ ได้แก่ GARCH(1, 1), EGARCH และ TGARCH โดยทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพหรือความสามารถในการพรรณนาการทำนายและการพยากรณ์ระดับความผันผวนของราคาหลักทรัพย์ต่างๆของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและประเทศสิงคโปร์ได้ดีที่สุด โดยเก็บข้อมูลของระดับราคาหลักทรัพย์ในช่วงปี 2546 ถึง 2548 ซึ่งได้ทดสอบความผิดพลาดในอดีตย้อนหลังหนึ่งคาบเวลา และค่าความแปรปรวนย้อนหลังหนึ่งคาบเวลา มีผลต่อความแปรปรวนในปัจจุบันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับร้อยละ 95

ผลของการศึกษาพบว่าจากการวิเคราะห์การพยากรณ์ความผันผวนของราคาหลักทรัพย์โดยใช้แบบจำลอง GARCH ชนิดต่างๆ ได้แก่ GARCH(1, 1), EGARCH และ TGARCH สามารถใช้พยากรณ์ในความผันผวนของราคาหลักทรัพย์ของตัวแบบจำลองได้ทั้งสามแบบ โดยตัวแบบที่สามารถพยากรณ์ความผันผวนของราคาหลักทรัพย์ต่างๆของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและประเทศสิงคโปร์ได้ดีที่สุด คือ TGARCH รองมาได้แก่ แบบจำลอง EGARCH และ แบบจำลอง GARCH(1, 1) อย่างไรก็ตามแบบจำลอง GARCH(1, 1) สามารถนำไปสู่การพิจารณาค่าความผันผวนของระดับราคาหลักทรัพย์ในตลาดเงินได้ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในตลาดหุ้นหรือตลาดทุนที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจ โดยสามารถวัดความผันผวนจากแบบจำลอง GARCH(1, 1) ได้

ชนานุช จันทรา (2552) การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนกับอัตราผลตอบแทนของดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้เทคนิคทางเศรษฐมิติด้วยวิธี Bivariate GARCH เพื่อให้ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนกับอัตราผลตอบแทนของดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิเป็นอนุกรมเวลารายวัน ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2549 ถึง 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2552

ผลของการศึกษาพบว่าค่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนกับอัตราผลตอบแทนของดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีลักษณะเป็น GARCH (1,1) ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขของอัตราแลกเปลี่ยนกับความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขของอัตราผลตอบแทนของดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยโดยใช้แบบจำลองของ Constant Conditional Correlation (CCC) ความคลาดเคลื่อนของอัตราผลตอบแทนของดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในอดีตจะแปรผันตรงกับความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนในปัจจุบัน ส่วนความคลาดเคลื่อนของอัตราแลกเปลี่ยนในอดีตจะแปรผกผันกับความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในปัจจุบัน และความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขของอัตราผลตอบแทนของดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในอดีตจะแปรผกผันกับความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนในปัจจุบัน ส่วนความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนในอดีตจะแปรผันตรงกับความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขของอัตราผลตอบแทนของดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในปัจจุบัน และความสัมพันธ์ของความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standardized Shocks) ระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนกับอัตราผลตอบแทนของดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีค่าคงที่ และมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม เท่ากับ  $-0.2785$  จากงานวิจัยของชนานุช จันทรา ทำให้ทราบว่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนกับอัตราผลตอบแทนของดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยสามารถทำการทดสอบด้วยการสร้างแบบจำลอง GARCH (1,1)

จากการศึกษาการตรวจเอกสารงานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณความผันผวนและตลาดเงินที่เป็นแนวทาง รวมทั้งงานวิจัยที่มีวิธีวิจัยที่ใกล้เคียง ซึ่งส่วนใหญ่การพิจารณาค่าความผันผวนของตัวแปรทางการเงินที่สำคัญ โดยเฉพาะความผันผวนในตลาดหลักทรัพย์ นอกจากนี้สามารถพิจารณาความผันผวนของตัวแปรมหภาคในตลาดการเงินต่างๆ อีกด้วย เช่น ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน เป็นต้น ในการวิเคราะห์ความผันผวนดังกล่าวจะใช้แบบจำลอง Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity หรือ GARCH เป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากสามารถอธิบายความผันผวนของข้อมูลหรือตัวแปรทางการเงินที่มักได้รับผลจากความผันผวนที่แสดงถึงความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในอดีต และได้รับผลกระทบต่อการผันผวนของตัวแปรทางการเงินในปัจจุบันด้วย โดยเฉพาะ Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity 1,1 หรือ GARCH (1,1) ที่คำนึงถึงความผันผวนที่ได้รับผลกระทบจากอดีตไปหนึ่งคาบช่วงของเวลาในทุกจุดของเวลา ทำให้การตรวจเอกสารครั้งนี้ทำให้ทราบว่า การใช้แบบจำลอง GARCH (1,1) ในการทดสอบความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจต่อความต้องการถือเงินได้

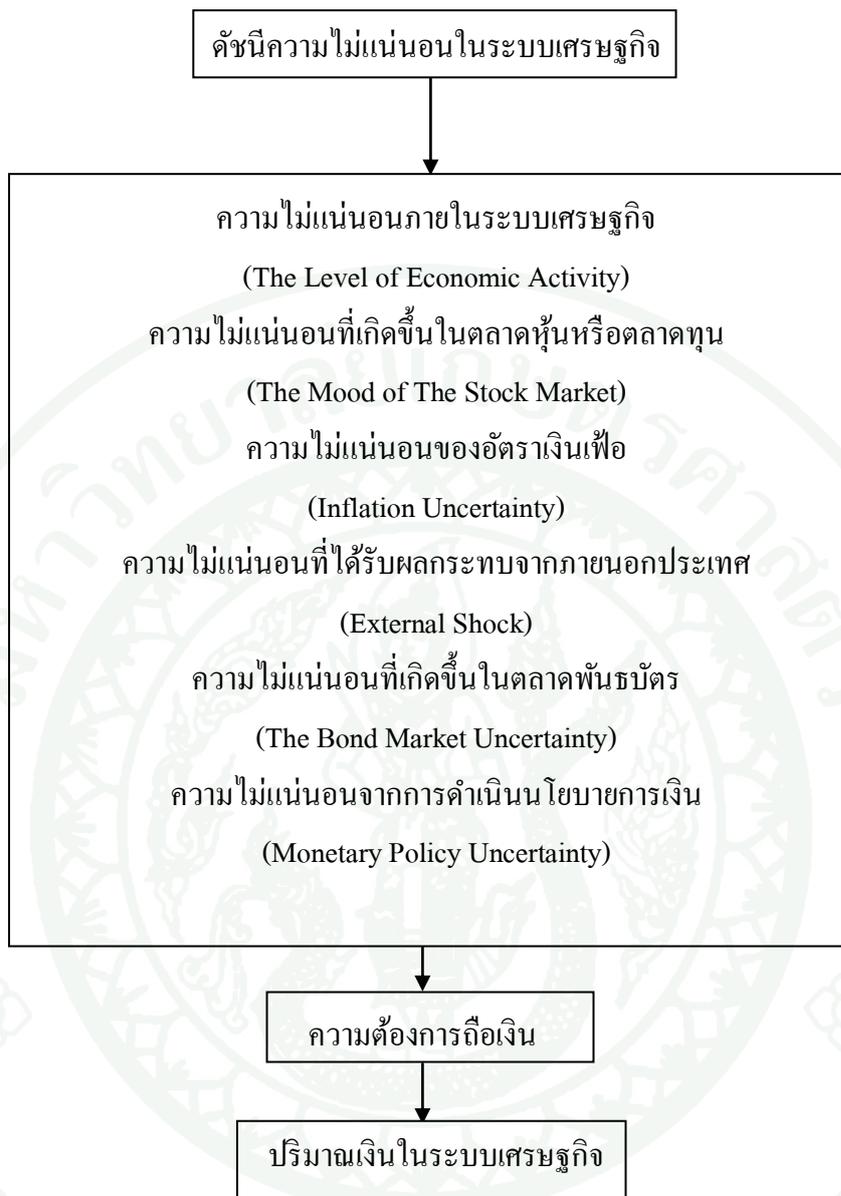
จากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมาสามารถสรุปได้ว่าการศึกษาในเรื่องของความต้องการ  
ถือเงินในประเทศไทยภายใต้ความไม่แน่นอนของเศรษฐกิจยังไม่มีท่านใดได้ศึกษาไว้ มีเพียงแต่  
งานที่วิเคราะห์ถึงความต้องการถือเงินภายใต้การคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลที่มีความใกล้เคียง แต่  
ก็ไม่ได้มีการศึกษาถึงความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อความต้องการถือเงินโดยตรง  
งานที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยจากต่างประเทศ ที่ศึกษาความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจ  
ต่างๆ เช่น พันธบัตร อัตราแลกเปลี่ยน และอัตราเงินเฟ้อ เป็นต้น โคนนำไปสู่การพิจารณาความไม่  
แน่นอนทางเศรษฐกิจในภาพรวมต่อความต้องการถือเงิน โดยงานของ Atta-Mensah (2004)  
พิจารณาถึงผลกระทบของความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อความต้องการถือเงิน ใช้การ  
วิเคราะห์ความต้องการถือเงินในประเทศทั้งความหมายแคบและความหมายกว้าง ความไม่แน่นอน  
ของเศรษฐกิจนั้นจะส่งผลกระทบต่อความต้องการถือเงินไปในทิศทางใด ดังนั้นงานของ Atta-Mensah  
(2004) จึงได้นำมาเป็นแนวทางในการศึกษาเพื่อปรับใช้กับประเทศไทย นอกจากนี้แล้วการตรวจ  
เอกสารงานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณความผันผวนและตลาดเงินที่เป็นแนวทาง  
รวมทั้งงานวิจัยที่มีวิธีวิจัยที่ใกล้เคียง นำไปสู่การวิเคราะห์ความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจด้วย  
การวิเคราะห์จากแบบจำลอง GARCH (1,1) จึงนำมาเป็นแนวทางในการศึกษาความไม่แน่นอนของ  
ระบบเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อความต้องการถือเงินในประเทศไทยต่อไป เพื่อเป็นประโยชน์ต่อ  
การวางนโยบายการเงินในทิศทางที่เหมาะสมและก่อให้เกิดประสิทธิผลมากที่สุด

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากแนวคิดทางทฤษฎีและการตรวจเอกสารนำมาซึ่งกรอบแนวคิดในการวิจัยดังภาพที่ 5 ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

ทฤษฎีอุปสงค์เงินตราหรือความต้องการถือเงินที่พิจารณาแนวคิดทฤษฎีของ McCallum (1987) ได้อธิบายความต้องการถือเงินจากสมการความต้องการถือเงินที่หน่วยเศรษฐกิจมีชีวิตถึงอนันต์ โดยการเพิ่มปริมาณเงินในสมการอรรถประโยชน์ ซึ่งเหมาะสมกับความต้องการถือเงินในปัจจุบัน แต่อย่างไรก็ตามความต้องการถือเงินของภาคครัวเรือนย่อมอยู่กับภาวะความไม่แน่นอนหลายประการทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจในช่วงเวลาต่างๆจะเผชิญกับความผันผวนต่างกัน โดยเฉพาะความผันผวนในระดับมหภาคอันเป็นความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้น โดยแยกเป็นความไม่แน่นอน 6 สาเหตุหลักด้วยกันคือ ความไม่แน่นอนภายในระบบเศรษฐกิจที่เกิดจากการทำกิจกรรมทางเศรษฐกิจของหน่วยเศรษฐกิจในประเทศ (The Level of Economic Activity) ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในตลาดหุ้นหรือตลาดทุน (The Mood of The Stock Market) ความไม่แน่นอนของอัตราเงินเฟ้อ (Inflation Uncertainty) ความไม่แน่นอนที่ได้รับผลกระทบจากภายนอกประเทศ (External Shock) ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในตลาดพันธบัตร (The Bond Market Uncertainty) และความไม่แน่นอนจากการดำเนินนโยบายการเงิน (Monetary Policy Uncertainty) โดยได้รวมความไม่แน่นอนจากสาเหตุต่างๆเป็นดัชนีความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจ (The Economic Uncertainty Index : EU) แสดงถึงความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจในภาพรวมอันส่งผลต่อพฤติกรรมความต้องการถือเงิน กระทบต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินทั้งปริมาณเงินในความหมายแคบและปริมาณเงินในความหมายกว้าง

ดังนั้น กรอบแนวคิดในการวิจัยจึงทำการศึกษาความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อความต้องการถือเงิน โดยพิจารณาจากปริมาณเงินในประเทศนั่นเอง



ภาพที่ 5 กรอบแนวคิดในการวิจัย

### สมมติฐานในการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้มีสมมติฐานสามารถจำแนกออกเป็นสมมติฐานทางทฤษฎี เป็นไปตามทฤษฎีอุปสงค์เงินตราและสมมติฐานงานวิจัย มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

สมมติฐานทางทฤษฎี ประกอบด้วย 4 ข้อ คือ

1. สัดส่วนรายได้ที่แท้จริงมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับความต้องการถือเงินตามปริมาณเงินความหมายแคบที่แท้จริง

$$\frac{\partial M1_t}{\partial y_t} > 0$$

2. สัดส่วนอัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงินมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับความต้องการถือเงินตามปริมาณเงินความหมายแคบที่แท้จริง

$$\frac{\partial M1_t}{\partial r_t} < 0$$

3. สัดส่วนรายได้ที่แท้จริงมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับความต้องการถือเงินตามปริมาณเงินความหมายกว้างที่แท้จริง

$$\frac{\partial M2_t}{\partial y_t} < 0$$

4. สัดส่วนอัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงินมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับความต้องการถือเงินตามปริมาณเงินความหมายกว้างที่แท้จริง

$$\frac{\partial M2_t}{\partial r_t} > 0$$

สมมติฐานทางทางการวิจัย ประกอบด้วย 2 ข้อ คือ

1. สัดส่วนดัชนีความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับความ  
ต้องการถือเงินตามปริมาณเงินความหมายแคบที่แท้จริง

$$\frac{\partial M1_t}{\partial EU1_t} > 0$$

2. สัดส่วนดัชนีความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับ  
ความต้องการถือเงินตามปริมาณเงินความหมายกว้างที่แท้จริง

$$\frac{\partial M2_t}{\partial EU1_t} < 0$$

### บทที่ 3

## แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงความต้องการถือเงินในประเทศ และตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคที่แสดงถึงความไม่แน่นอน

การศึกษาในบทนี้ได้แบ่งพิจารณาออกเป็นสองส่วนด้วยกันคือ แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงความต้องการถือเงินในประเทศ และตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคที่แสดงถึงความไม่แน่นอน ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของความต้องการถือเงินในประเทศ

การศึกษาความต้องการถือเงินในประเทศ โดยความต้องการถือเงินนั้น คือ ปริมาณเงินทั้งสิ้นในระบบเศรษฐกิจ ณ ขณะใดขณะหนึ่ง ที่ทุกๆ คนในระบบเศรษฐกิจต้องการถือไม่ว่าจะอยู่ในรูปเงินสดหรือเงินฝาก การที่คนจะถือเงินอยู่นั้นจะต้องมีเหตุผลเพราะการถือเงินไว้เฉยๆ จะมีต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) เกิดขึ้นเสมอ กล่าวคือ โอกาสในการที่จะได้รับดอกเบี้ยหากนำเงินไปฝากกับธนาคาร ดังนั้นการถือเงินจึงขึ้นอยู่กับเหตุผลจูงใจ โดยจอห์น เมย์นาร์ด เคนส์ แบ่งความต้องการถือเงินออกเป็น 3 ประเภทด้วยกัน คือ ความต้องการถือเงินเพื่อการจับจ่ายใช้สอย ความต้องการถือเงินเพื่อใช้ยามฉุกเฉินและความต้องการถือเงินเพื่อการเก็งกำไร (วเรศ อุปปาดิก, 2544)

ความต้องการถือเงินมีความสำคัญเนื่องจากเงินมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ดังนั้น ในการที่จะรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจนั้น เจ้าหน้าที่ทางการเงินจะต้องมีบทบาทในการกำหนดปริมาณเงินที่เหมาะสมเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการสองประการ คือ อัตราการขยายตัวของปริมาณเงินจะต้องเพียงพอที่จะรองรับอัตราขยายตัวของผลิตภัณฑ์ประชาชาติเบื้องต้นที่แท้จริงในระยะยาว ณ ระดับราคาที่มีเสถียรภาพ และปริมาณเงินในขณะหนึ่งขณะใดควรเพียงพอที่จะทำให้กิจกรรมทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับที่มีการจ้างงานเต็มที่ และมีระดับราคาสินค้าที่มีเสถียรภาพ วัตถุประสงค์ทั้งสองประการนี้ เจ้าหน้าที่การเงินจะต้องทราบก่อนว่า ประชาชนมีความต้องการถือเงินเท่าใด การที่จะทราบความต้องการถือเงินของประชาชนในระบบเศรษฐกิจนั้น เจ้าหน้าที่การเงินต้องทราบข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยสำคัญๆ ที่เป็นเครื่องกำหนดความต้องการถือเงิน

ของระบบเศรษฐกิจ ซึ่งปัจจัยต่างๆ ดังกล่าว คือ (1) เป้าหมายการขยายตัวของผลิตภัณฑ์ประชาชาติ เบื้องต้นหรือรายได้ประชาชาติ (2) เป้าหมายอัตราเงินเฟ้อ และ (3) แนวโน้มของอัตราดอกเบี้ย เมื่อทราบข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยทั้งสามเจ้าหน้าที่การเงินก็ประมาณการความต้องการถือเงินได้ เพื่อที่จะได้สามารถกำหนดอัตราการขยายตัวของปริมาณเงินที่สอดคล้องกับความต้องการได้ ความต้องการถือเงินของประชาชนอาจเปลี่ยนแปลงไป อัตราการเจริญเติบโตของปริมาณเงินที่เคยเหมาะสมและเพียงพอในระยะยาวหนึ่งเวลาใด อาจจะกลายเป็นมากเกินไป หรือน้อยเกินไปในอีกระยะเวลาหนึ่ง ขึ้นกับพฤติกรรมของความต้องการถือเงินของประชาชน ด้วยเหตุนี้ ความต้องการถือเงินจึงนับว่ามีความสำคัญต่อการกำหนดปริมาณเงินที่เหมาะสมเพื่อการบรรลุทั้งวัตถุประสงค์ระยะยาวและวัตถุประสงค์ระยะสั้นของนโยบายการเงิน

ดังนั้นหากการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ จึงมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับความต้องการถือเงินของประชาชน ทำให้แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของความต้องการถือเงินในประเทศจะมีความสอดคล้องกับปริมาณเงินในประเทศด้วยเช่นกัน จึงมีความสำคัญที่จะศึกษาถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินตามความหมายแคบและปริมาณเงินตามความหมายกว้าง โดยพิจารณาจากข้อมูลในตารางที่ 1 ซึ่งโครงสร้างโดยทั่วไปของปริมาณเงินความหมายแคบ ปริมาณเงินความหมายกว้าง และสินทรัพย์กึ่งเงิน มียอดสะสมเพิ่มขึ้นทุกปี โดยเฉลี่ยแล้วเพิ่มขึ้นร้อยละ 8.81 5.92 และ 5.70 ตามลำดับในช่วงปี 2540 ถึง 2552

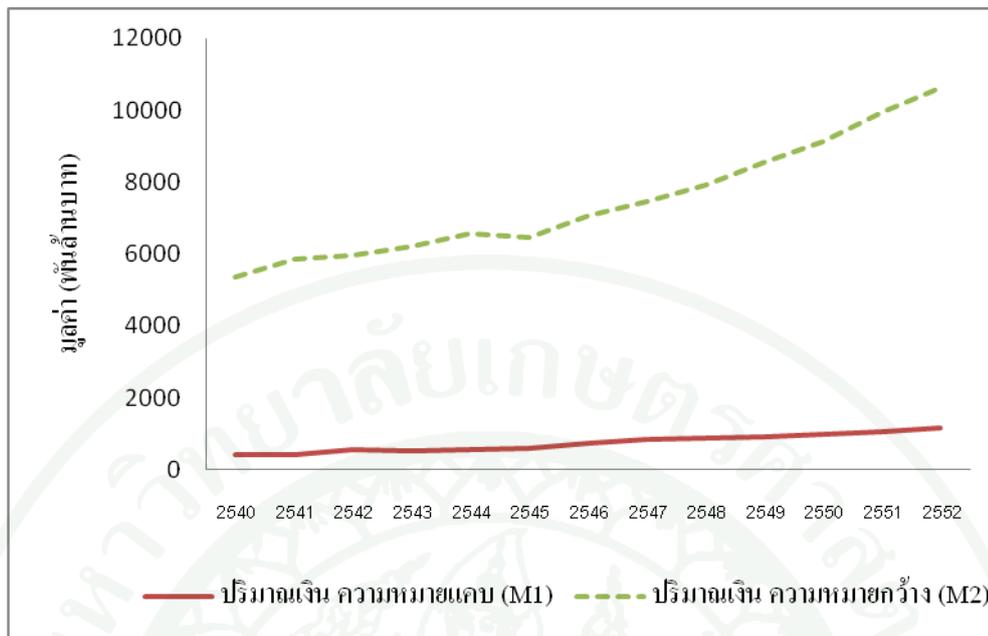
การพิจารณาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินตามความหมายแคบและปริมาณเงินตามความหมายกว้างจากกราฟในภาพที่ 6 มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินตามความหมายกว้างที่มีมูลค่าการเพิ่มขึ้นแต่ละปีมากกว่าปริมาณเงินความหมายแคบที่เพิ่มขึ้น แต่หากพิจารณาถึงอัตราการขยายตัวของปริมาณเงินตามความหมายแคบและปริมาณเงินตามความหมายกว้างแล้ว จะมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นและลดลง โดยส่วนใหญ่หากพิจารณาจากกราฟในภาพที่ 7 ทิศทางการเปลี่ยนแปลงในทางตรงข้าม กล่าวคือ หากปริมาณเงินความหมายกว้างมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นแล้ว ปริมาณเงินความหมายแคบก็จะมีอัตราการขยายตัวที่ลดลง แสดงว่าอัตราการขยายตัวของปริมาณเงินมีความสัมพันธ์กันในทิศทางตรงกันข้าม แต่อย่างไรก็ตามในบางช่วงเวลาอาจมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน

ตารางที่ 1 จำนวนและอัตราการขยายตัวของปริมาณเงินความหมายแคบ ปริมาณเงินความหมายกว้าง และสินทรัพย์กึ่งเงิน

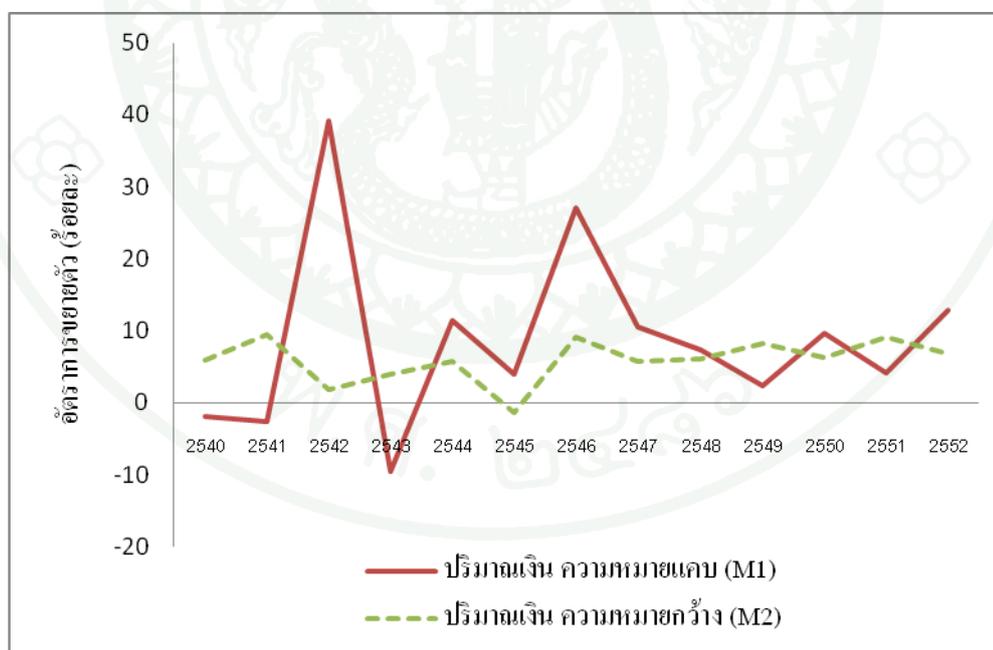
ปี พ.ศ.	ปริมาณเงิน		ปริมาณเงิน		สินทรัพย์กึ่งเงิน	
	ความหมายแคบ (M1)		ความหมายกว้าง (M2)		(Quasi Money)	
	จำนวน (พันล้านบาท)	อัตราการ ขยายตัว (ร้อยละ)	จำนวน (พันล้านบาท)	อัตราการ ขยายตัว (ร้อยละ)	จำนวน (พันล้านบาท)	อัตราการ ขยายตัว (ร้อยละ)
2540	415.29	-1.98	5,354.37	5.98	4,939.08	6.71
2541	404.38	-2.63	5,858.63	9.42	5,454.24	10.43
2542	562.78	39.17	5,964.47	1.81	5,401.68	-0.96
2543	509.39	-9.49	6,203.41	4.01	5,694.02	5.41
2544	567.79	11.46	6,561.47	5.77	5,993.68	5.26
2545	590.26	3.96	6,475.30	-1.31	5,885.03	-1.81
2546	750.20	27.10	7,062.32	9.07	6,312.11	7.26
2547	829.87	10.62	7,471.42	5.79	6,641.55	5.22
2548	890.22	7.27	7,926.92	6.10	7,036.70	5.95
2549	911.46	2.39	8,573.37	8.16	7,661.90	8.88
2550	999.90	9.70	9,109.46	6.25	8,109.56	5.84
2551	1,041.22	4.13	9,944.33	9.16	8,903.10	9.79
2552	1,174.55	12.80	10,617.01	6.76	9,442.46	6.06
2553						
(ไตรมาสที่ 3)	1,175.47	-	10,245.25	-	9,161.86	-
<b>เฉลี่ย*</b>	<b>742.10</b>	<b>8.81</b>	<b>7,470.96</b>	<b>5.92</b>	<b>6,728.86</b>	<b>5.70</b>

หมายเหตุ : \*ค่าเฉลี่ยรายปีไม่รวมปี 2553

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2553)



ภาพที่ 6 ปริมาณเงินความหมายแคบและปริมาณเงินความหมายกว้างรายปี  
ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2553)



ภาพที่ 7 อัตราการขยายตัวของปริมาณเงินความหมายแคบและปริมาณเงินความหมายกว้างต่อปี  
โดยเทียบจากปีก่อนหน้า  
ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2553)

การพิจารณาปริมาณเงินตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 ซึ่งประเทศไทยเกิดวิกฤตเศรษฐกิจและการเงิน หรือวิกฤตต้มยำกุ้งตั้งแต่ไตรมาสที่ 2 เป็นต้นมา ภาวะเศรษฐกิจของไทยยังคงชะลอตัวอย่างต่อเนื่อง จนเกิดสถานะเศรษฐกิจตกต่ำจากปัญหานี้คือยคุณภาพที่ก่อให้เกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินในประเทศ ปัญหาด้านความเชื่อมั่นได้ส่งผลให้ค่าเงินบาทอ่อนตัวลงอย่างต่อเนื่อง เป็นแรงกดดันอัตราดอกเบี้ย รวมถึงการใช้จ่ายลงทุนและอุปโภคบริโภคของภาคเอกชนลดลง ทำให้สภาพคล่องทางการเงินของประเทศตึงตัวขึ้นมาก จากปัญหาเงินทุนไหลออกจำนวนมาก การดำเนินนโยบายการเงินแบบเข้มงวดเพื่อควบคุมเงินเพื่อและรักษาเสถียรภาพอัตราแลกเปลี่ยนตามคำแนะนำของกองทุนการเงินระหว่างประเทศ (IMF) และการตั้งระงับการดำเนินงานของบริษัทเงินทุนเป็นจำนวนมาก โดยไม่มีมาตรการรองรับอย่างทันท่วงทีอัตราดอกเบี้ยทุกประเภทปรับตัวสูงขึ้น ปริมาณเงินความหมายแคบมีอัตราการขยายตัวลดลงจากปี 2539 คิดเป็นร้อยละ 1.98 ส่วนปริมาณความหมายกว้างและสินทรัพย์กึ่งเงินมีอัตราการขยายตัวคิดเป็นร้อยละ 5.98 และ 6.71 ตามลำดับ นโยบายการเงินธนาคารแห่งประเทศไทยจะต้องดำเนินนโยบายการเงินที่เข้มงวดต่อไป และการกำหนดอัตราดอกเบี้ยจะต้องสอดคล้องกับเป้าหมายในการรักษาเสถียรภาพอัตราแลกเปลี่ยนและรักษาความเชื่อมั่นที่มีต่อสินทรัพย์ทางการเงินของไทยเป็นสำคัญ โดยเฉพาะเมื่อ 2 กรกฎาคม 2540 ได้มีการปรับอัตราแลกเปลี่ยนเป็นแบบลอยตัว

จากผลกระทบจากวิกฤตเศรษฐกิจและการเงินดังกล่าวต่อเนื่องมาจนถึงปี 2541 ทำให้เศรษฐกิจหดตัวอย่างรวดเร็ว ยังคงทำให้สภาพคล่องระบบการเงินค่อนข้างฝืดผวนมาก ยังคงมีการไหลออกเงินทุนอยู่เป็นปริมาณมาก ทำให้ภาคครัวเรือนเองขาดความเชื่อมั่นในการถือเงินเช่นกัน ปริมาณเงินความหมายแคบมีอัตราการขยายตัวลดลงอีกจากปี 2540 คิดเป็นร้อยละ 2.63 ส่วนปริมาณความหมายกว้างและสินทรัพย์กึ่งเงินมีอัตราการขยายตัวคิดเป็นร้อยละ 9.42 และ 10.43 ตามลำดับ

อย่างไรก็ตามผลกระทบจากวิกฤตเศรษฐกิจและการเงินในช่วงไตรมาสสุดท้ายของปี 2540 จนถึงปี 2541 ส่งผลชัดเจนต่อประชาชนและภาคธุรกิจอย่างมากโดยถือเงินสดไว้มากขึ้นในปี 2542 เพราะเป็นผลจากการขาดความเชื่อมั่นในสถาบันการเงิน ทำให้มีความต้องการถือเงินสดมากกว่าฝากเงิน เป็นผลให้การสร้างเงินในระบบเงินฝากลดลงอย่างมาก นอกจากนี้ปริมาณเงินความหมายแคบขยายตัวอย่างมากมาจากเงินฝากกระแสรายวันที่ระบบธนาคารพาณิชย์ เนื่องจากมีการโอนบัญชีดังกล่าวเพื่อการซื้อขายตราสารทางการเงินมากขึ้นในช่วง 2 ไตรมาสแรก และไตรมาสหลัง เงินสดในมือประชาชนมีมากจากการเบิกจ่ายและรองรับปัญหา Y2K (รายงานเศรษฐกิจและการเงิน

ปี 2542, 2542) อีกด้วย โดยปริมาณเงินความหมายแคบมีอัตราการขยายตัวสูงถึงร้อยละ 39.17 ส่วนปริมาณเงินความหมายกว้างก็หดตัวอย่างเห็นได้ชัด เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจที่ทำให้เกิดการชะลอตัวของเงินฝากประจำและออมทรัพย์ เป็นไปตามภาวะของดอกเบี้ยเงินฝากที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง ตามนโยบายแบบผ่อนคลายเป็นเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจ

ในปี 2543 เงินสดในมือประชาชนมีแนวโน้มลดลงหลังจากผ่านพ้นปัญหา Y2K และเงินฝากสถาบันการเงินในรูปแบบตั๋วสัญญาใช้เงินลดลงอย่างต่อเนื่อง ทำให้เงินฝากในธนาคารพาณิชย์มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.01 เนื่องจากธนาคารพาณิชย์มีแนวโน้มการระดมเงินทุนระยะยาวมากขึ้น เสนออัตราผลตอบแทนที่จูงใจ อีกทั้งภาคธุรกิจมีการชะลอการชำระคืนหนี้ต่างประเทศลงเมื่อเทียบกับปี 2542 (รายงานเศรษฐกิจและการเงิน ปี 2543, 2543) ทำให้ปริมาณเงินความหมายแคบขยายตัวลดลงร้อยละ 9.49 โดยโยกย้ายไปฝากเงินมากขึ้น ส่งผลให้ในปี 2544 ภาคธนาคารพาณิชย์ทั้งระบบมีผลการดำเนินงานดีขึ้นเงินฝากมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้น แต่มีแนวโน้มชะลอตัวในครึ่งปีหลัง ทำให้อัตราการขยายตัวของปริมาณเงินความหมายกว้างขยายตัวไม่มากนักร้อยละ 5.77 เพราะอยู่ในช่วงการพัฒนาปรับหลักเกณฑ์ของระบบธนาคารพาณิชย์และมีการเบิกถอนเงินของภาคเอกชนไปลงทุนในตราสารหนี้ที่ให้ผลตอบแทนมากกว่าเงินฝาก เนื่องจากอัตราดอกเบี้ยลดลงอย่างต่อเนื่องนั่นเอง (รายงานเศรษฐกิจและการเงิน ปี 2544, 2544)

สำหรับปี 2545 ยอดเงินฝากในบัญชีของประชาชนลดลง เพื่อนำไปชำระค่าพันธบัตรออมทรัพย์ช่วยชาติ เพื่อเสริมสภาพคล่องทางการเงินในระบบ (รายงานเศรษฐกิจและการเงิน ปี 2545, 2545) โดยปริมาณเงินความหมายแคบยังคงเพิ่มขึ้นตามอัตราดอกเบี้ยที่ยังต่ำอยู่ ในปี 2546 ปริมาณเงินความหมายแคบขยายตัวมากถึงร้อยละ 27.10 เนื่องจากมีการปรับลดอัตราดอกเบี้ยนโยบายของธนาคารพาณิชย์ลดลงและอยู่ในระดับต่ำตลอดปี 2546 โดยกระตุ้นการลงทุนและสนับสนุนการใช้จ่ายภาคเอกชน (รายงานเศรษฐกิจและการเงิน ปี 2546, 2546) ส่วนในปี 2547 ปริมาณเงินในระบบยังคงมีปริมาณที่ขยายตัวเพิ่มขึ้นในระบบ เนื่องจากปริมาณเงินที่ขยายตัวเพิ่มขึ้นทำให้ฐานเงินขยายตัวอย่างต่อเนื่องจนถึงปี 2548 สภาพคล่องทางการเงินก็ปรับตัวดีขึ้นและสถานะทางการเงินขยายตัวเพิ่มขึ้นตามอัตราดอกเบี้ยเงินฝากที่เพิ่มสูงขึ้นแล้ว จากที่ลดลงอย่างต่อเนื่องก่อนหน้านี้ (รายงานเศรษฐกิจและการเงิน ปี 2548, 2548) ทำให้ปริมาณเงินความหมายกว้างขยายตัวเพิ่มขึ้นในปี 2548 ในขณะที่สินเชื่อกับภาคเอกชนชะลอตัวลงเล็กน้อย แต่สภาพคล่องทางการเงินอยู่ในระดับที่สูง

ปี 2549 ฐานเงินชะลอตัว เป็นผลทำให้เกิดการชะลอตัวของความต้องการถือเงินสด (M1) เพื่อการใช้จ่ายใช้สอยของประชาชนตามทิศทางของอุปสงค์ที่ลดลงในประเทศ ส่วนปริมาณเงินความหมายกว้างขยายตัวเร็วขึ้นอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ปลายปี 2548 เนื่องจากอัตราดอกเบี้ยเงินฝากที่เพิ่มสูงขึ้นเป็นแรงจูงใจในการฝากเงินเพิ่มขึ้น แต่ครั้งปีหลัง 2549 ดอกเบี้ยทรงตัวเป็นผลให้ปริมาณเงินขยายตัวในอัตราที่ลดลง เป็นผลจากการชะลอตัวของสินเชื่อภาคเอกชน (รายงานเศรษฐกิจและการเงิน ปี 2549, 2549) ในปี 2550 กลับทำให้อัตราการขยายตัวของเงินสดที่หมุนเวียนในภาคเอกชนเร่งขึ้น โดยเฉพาะในครึ่งปีหลัง สอดคล้องกับการปรับตัวที่ดีขึ้นของการบริโภคภาคเอกชน ส่วนปริมาณเงินความหมายกว้างชะลอตัวลงร้อยละ 6.25 จากปีก่อน สาเหตุสำคัญมาจากธนาคารพาณิชย์ไปออกตั๋วแลกเงิน (Bill of Exchange) มาแทนการระดมเงินฝาก ทำให้ปริมาณเงินความหมายกว้างขยายตัวต่ำกว่าปกติ (รายงานเศรษฐกิจและการเงิน ปี 2550, 2550)

ในปี 2551 ปริมาณเงินความหมายแคบชะลอตัวลงในครึ่งปีหลัง สะท้อนกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่ชะลอตัวลง จากทิศทางของเงินฝากของสถาบันการเงินในปีนั้นที่ชะลอตัวตามอัตราดอกเบี้ยเงินฝากที่อยู่ในระดับต่ำในช่วงก่อนหน้านั้น ทำให้เงินฝากของธนาคารพาณิชย์ย้ายไปลงทุนในสินทรัพย์ประเภทอื่นมาก แต่อย่างไรก็ตามช่วงครึ่งปีหลัง ความเสี่ยงทางเศรษฐกิจสูงมากอันเนื่องมาจากได้รับผลกระทบจากวิกฤตเศรษฐกิจสหรัฐอเมริกา ทำให้ผู้ฝากเงินกลับมาฝากเงินเนื่องจากมีความเสี่ยงที่ต่ำกว่า ทำให้เงินฝากในระบบธนาคารพาณิชย์กลับมาเพิ่มสูงขึ้น ทำให้ปริมาณเงินความหมายกว้างเพิ่มสูงขึ้นในปี 2551 (รายงานเศรษฐกิจและการเงิน ปี 2551, 2551) และในปี 2552 เศรษฐกิจไทยกลับขยายตัว โดยมีการเร่งตัวการให้สินเชื่อภาคครัวเรือนเป็นสำคัญ โดยเฉพาะสินเชื่อที่อยู่อาศัย และภาคธุรกิจก็มีการปรับตัวดีขึ้นเช่นกัน โดยได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐในการให้สินเชื่อจากธนาคารพาณิชย์ (รายงานเศรษฐกิจและการเงิน ปี 2552, 2552) ทำให้ปริมาณเงินความหมายแคบขยายตัวมากร้อยละ 12.80 ทำให้เงินถูกโยกย้ายจากเงินฝากไปลงทุนและใช้จ่ายใช้สอยมากขึ้น ปริมาณเงินความหมายกว้างขยายตัวในอัตราที่ชะลอตัวร้อยละ 6.76 และในปี 2553 เงินฝากยังคงมีแนวโน้มขยายตัวอยู่ในระดับที่สูงขึ้นจากปี 2552 โดยที่สินเชื่อภาคเอกชนของสถาบันการเงินยังคงขยายตัวเพิ่มขึ้น โดยเป็นสินเชื่อให้กับภาคครัวเรือนเป็นสำคัญต่อเนื่องมาจากปี 2552 นั่นเอง

สรุปได้ว่า อัตราการขยายตัวของปริมาณเงินทั้งความหมายแคบและความหมายกว้างมีการขยายตัวขึ้นและลงอยู่ตลอดเวลา ตามสภาวะเศรษฐกิจขณะนั้น ซึ่งประเทศไทยได้รับผลกระทบจากวิกฤตเศรษฐกิจและการเงินที่สำคัญถึง 2 ครั้งคือวิกฤตเศรษฐกิจและการเงินในปี 2540 และวิกฤต

เศรษฐกิจและการเงินในสหรัฐอเมริกา รวมทั้งผลกระทบจากความไม่แน่นอนต่างๆที่กระทบต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงิน โดยในส่วนถัดไปจึงทำการศึกษาถึงสภาพโดยทั่วไปของตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคที่แสดงถึงความไม่แน่นอน โดยศึกษาทั้งลักษณะความไม่แน่นอนของตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคด้านต่างๆ และความไม่แน่นอนของทางเศรษฐกิจมหภาคในภาพรวม

### สภาพโดยทั่วไปของตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคที่แสดงถึงความไม่แน่นอน

การศึกษาในส่วนนี้เพื่อทำความเข้าใจถึงความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจที่ส่งผลต่อความต้องการถือนั้น ต้องทราบก่อนว่าความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นจากตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาค เกิดความไม่แน่นอนจากสาเหตุใด และมีลักษณะอย่างไรที่บ่งชี้ถึงความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้น จึงสามารถนำไปสู่ทำการพิจารณาความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในภาพรวมได้ อันส่งผลต่อความต้องการถือนที่เปลี่ยนแปลงไป โดยทำการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ความไม่แน่นอนของตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคด้านต่างๆ และ ความไม่แน่นอนของทางเศรษฐกิจมหภาคในภาพรวม มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### ความไม่แน่นอนของตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคด้านต่างๆ

สำหรับตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคที่เป็นความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจนั้น จากการศึกษาในการตรวจสอบเอกสารแนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย ทำให้ทราบว่าค่าของดัชนีความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจ (The Economic Uncertainty Index : EUI) มีสาเหตุด้วยกัน 6 สาเหตุหลักที่สำคัญ ที่พิจารณาจากตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาค ประกอบด้วย

1. ความไม่แน่นอนภายในระบบเศรษฐกิจที่เกิดจากการทำกิจกรรมทางเศรษฐกิจของหน่วยเศรษฐกิจในประเทศ (The Level of Economic Activity) โดยสามารถวัดจากผลิตภัณฑ์ประชาชาติที่แท้จริง หรือ Real GDP (y) ที่สะท้อนกิจกรรมเศรษฐกิจทั้งภาครัฐ ภาคธุรกิจและครัวเรือนในภาพรวมภายในประเทศ

2. ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในตลาดหุ้นหรือตลาดทุน (The Mood of The Stock Market) ซึ่งสามารถพิจารณาจากดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET Index) เป็นดัชนีที่สะท้อนการเคลื่อนไหวของราคาหลักทรัพย์ทั้งหมด (Composite Index) สำหรับประเทศไทย

สามารถพิจารณาจาก SET50 คือ ดัชนีราคาหุ้นที่ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจัดทำขึ้นอีกตัวหนึ่ง เพื่อใช้แสดงระดับและความเคลื่อนไหวของราคาหุ้นสามัญ 50 ตัวที่มีมูลค่าตลาดสูงและการซื้อขายมีสภาพคล่องสูงอย่างสม่ำเสมอ

3. ความไม่แน่นอนของอัตราเงินเฟ้อ (Inflation Uncertainty) เป็นการแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของระดับราคาสินค้าในประเทศ โดยอัตราเงินเฟ้อในประเทศสามารถทำการพิจารณาได้จากค่า ดัชนีราคาผู้บริโภค (Consumer Price Index: CPI) เป็นค่าแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงทางด้านราคาสินค้าและบริการ หรือกล่าวได้ว่าเป็นการวัดการเปลี่ยนแปลงทางด้านราคาของสินค้าและบริการที่ใช้ในการบริโภค นำมาใช้ในการพิจารณาในการศึกษาครั้งนี้

4. ความไม่แน่นอนที่ได้รับผลกระทบจากภายนอกประเทศ (External Shock) เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศเปิดเสรีมาเป็นเวลานาน จึงมีการซื้อขาย ทำการค้าและการลงทุนทั้งในและระหว่างประเทศ ผลกระทบภายนอกจึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่น่ามาวิเคราะห์ โดยสามารถพิจารณาได้จากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (The Bilateral Exchange Rate between Thailand and United States: ER) คือ อัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัว (Managed Float) ตั้งแต่กรกฎาคมปี 2540 ซึ่งสะท้อนความต้องการและอุปทานเงินตราต่างประเทศ โดยทำการถ่วงเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักระหว่างธนาคาร ซึ่งเทียบค่าเงินบาทต่อ 1 หน่วยเงินตราต่างประเทศ ในที่นี้เทียบกับเงินตราสหรัฐอเมริกา หรือ ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา กลายเป็นอัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา

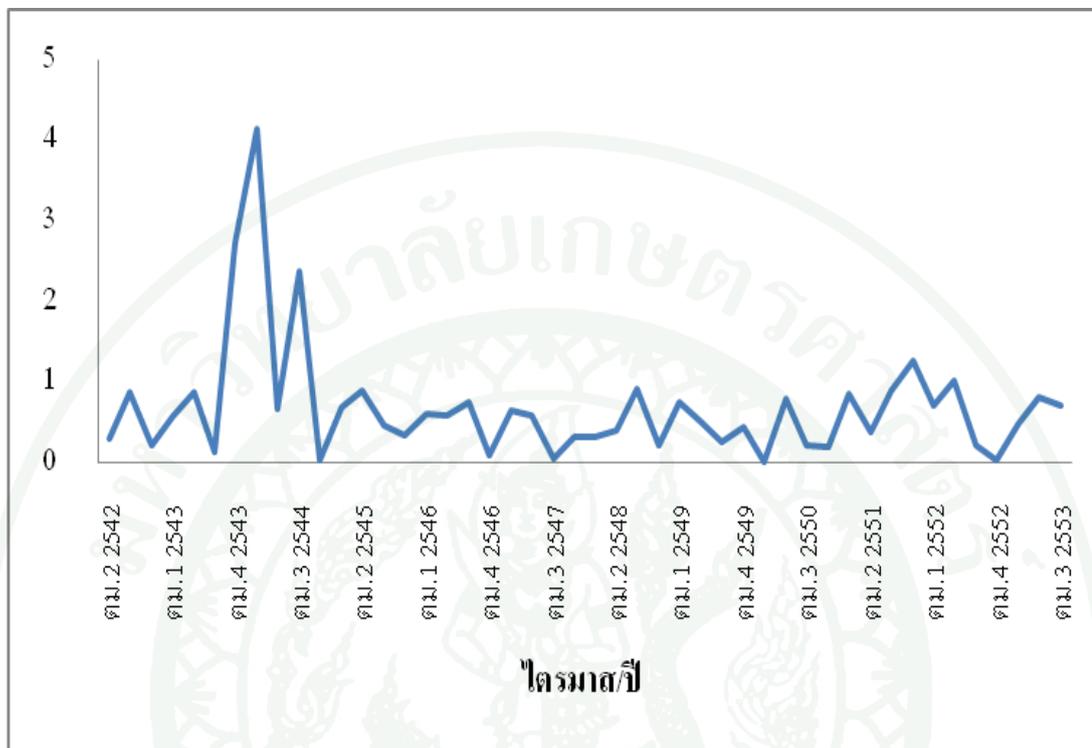
5. ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในตลาดพันธบัตร (The Bond Market Uncertainty) เป็นการเปลี่ยนแปลงของอัตราเบี้ยระยะยาว แสดงได้จากอัตราผลตอบแทนของพันธบัตร (Yield Bond: BOND) อัตราผลตอบแทนที่นักลงทุนในพันธบัตร คาดว่าจะได้รับจากการลงทุน มีหน่วยเป็นร้อยละต่อปี เนื่องจากปัจจุบัน ประชาชนมีทางเลือกในการจัดสรรการถือเงินสดและการลงทุนในตราสารอื่นๆ พันธบัตรจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของการได้รับผลตอบแทนจากการลงทุน จึงนำอัตราผลตอบแทนของพันธบัตรรัฐบาลอายุ 10 ปี มาใช้ในการพิจารณา

6. ความไม่แน่นอนจากการดำเนินนโยบายการเงินในประเทศ (Monetary Policy Uncertainty) ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงในอัตราเบี้ยระยะสั้น เนื่องจากเกิดการเปลี่ยนแปลงในอัตราดอกเบี้ยนโยบาย (RP) อัตราดอกเบี้ยนโยบายเป็นเครื่องมือหลักในการส่งสัญญาณนโยบายการเงิน

โดยในช่วงที่ผ่านมาจนถึงวันที่ 16 มกราคม 2550 กรรมการนโยบายการเงิน หรือ กนง. ได้ใช้อัตราดอกเบี้ยซื้อคืนพันธบัตร 14 วัน (RP 14 วัน) เป็นดอกเบี้ยนโยบาย ต่อมาตั้งแต่ 17 มกราคม 2550 กนง. ได้ เปลี่ยนมาใช้อัตราดอกเบี้ยซื้อคืนพันธบัตร 1 วัน (RP 1 วัน) แทน อันกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยระยะสั้นของธนาคารพาณิชย์ได้

อย่างไรก็ตาม จากการวิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคที่เป็นความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจดังกล่าวข้างต้น ตัวแปรมหภาคจะแสดงได้ถึงความไม่แน่นอนหรือความผันผวน (Volatility) ต้องมีการพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงซึ่งมีการทดสอบการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรมหภาคด้วยวิธีการสร้างแบบจำลอง Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity 1,1 (GARCH (1,1)) เพื่อให้สามารถเป็นตัวแทนของตัวแปรความไม่แน่นอนที่เหมาะสมนำมาพิจารณาผลของความไม่แน่นอนที่กระทบต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงิน อันทำให้หน่วยเศรษฐกิจมีการถือเงินที่เปลี่ยนแปลงไป (อธิบายการทดสอบในส่วนของบทที่ 2) โดยการทดสอบแบบจำลอง GARCH (1,1) มีเพียง 4 ตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคของข้อมูลในประเทศไทย ที่มีความผันผวนหรือความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้น โดยมีลักษณะความผันผวนแสดงรายละเอียดอธิบายด้วยกราฟ ดังต่อไปนี้

### 1. ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในตลาดหุ้นหรือตลาดทุน (The Mood of The Stock Market)



**ภาพที่ 8** ความผันผวนของดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ (SET50) ที่แสดงถึงความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในตลาดหุ้นหรือตลาดทุน  
ที่มา: จากการประมวลผลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในตลาดหุ้นหรือตลาดทุน (The Mood of The Stock Market) ซึ่งสามารถพิจารณาจากดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยของราคาหุ้นสามัญ 50 ตัว (SET50 Index) จากการพิจารณาภาพที่ 8 มีความผันผวนมากคือ ช่วงไตรมาสที่ 3 ปี 2543 ถึง ไตรมาสที่ 4 ปี 2544

เนื่องจากผลจากวิกฤตเศรษฐกิจและการเงินในปี 2540 เศรษฐกิจหดตัวอย่างต่อเนื่อง และผลกระทบดังกล่าวยังมีผลต่อเนื่องมาจนถึงช่วงเวลาที่มิผลให้เกิดความผันผวนในตลาดหุ้นหรือตลาดทุนดังกล่าว ซึ่งจะส่งผลให้บริษัทเงินทุนประสบปัญหาการขาดสภาพคล่องและมีหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้อยู่มาก แม้ว่าทางการจะมีการออกมาตรการให้สถาบันการเงินหรือบริษัทเงินทุนมีการสำรองหนี้ด้วยคุณภาพและยกมาตรฐานการจัดลำดับชั้นและกันสำรองเข้าสู่มาตรฐานในปี 2543

แต่บริษัทเงินทุนหลายแห่งที่ยังขาดทุน ไม่สามารถเพิ่มทุนสำรองตามที่ทางการกำหนดได้ ทำให้ผู้ฝากเงินหรือเจ้าหนี้อย่างประชาชนที่ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ขาดความเชื่อมั่นและทำการถอนเงินออกเป็นปริมาณเงินที่ยังคงสูงอยู่ ทำให้บริษัทเงินทุนหลายบริษัทไม่สามารถฟื้นตัวได้ในช่วงระยะเวลาดังกล่าว ความผันผวนในตลาดเงินทุนและการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ยังคงผันผวนอยู่มาก แม้ว่าทางการรัฐบาลจะมีมาตรการมาช่วยเหลือปรับปรุงแก้ไขตลอดเวลา เช่น มีการเปิดตลาด Market for Alternative Investment (MAI) เพื่อสนับสนุนธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมเสริมสร้างบรรยากาศการลงทุนให้คึกคักมากขึ้น (รายงานเศรษฐกิจและการเงิน ปี 2541- 2543, 2541- 2543) เป็นต้น

ความผันผวนในตลาดหลักทรัพย์เกิดความผันผวนที่ค่อนข้างสูงในช่วงระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา ในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจและการเงินสหรัฐอเมริกาในช่วงปี 2550 ส่งผลให้ประชาชนขาดความเชื่อมั่นในการลงทุนในตลาดทุน เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจที่ชะลอตัวอย่างชัดเจนตามภาวะเศรษฐกิจและการเงินของโลก และนอกจากนี้ประเทศไทยยังเกิดความไม่มั่นคงทางการเมืองที่ทวีความรุนแรงในช่วงปี 2551 เป็นต้นมา ส่งผลให้ภาคธุรกิจในประเทศมีความเสี่ยงทางธุรกิจที่สูงมากขึ้นด้วย ขณะเดียวกันการออกตราสารหนี้ก็มีต้นทุนที่สูงมากขึ้นด้วยเช่นกัน (รายงานเศรษฐกิจและการเงิน ปี 2551, 2551) สะท้อนถึงผลตอบแทนของภาคเอกชนที่มีส่วนต่างสูงมากเมื่อเทียบกับผลตอบแทนของตราสารของภาครัฐบาล จากภาวะการดังกล่าวมีผลต่อความเชื่อมั่นของนักลงทุนและการตัดสินใจการลงทุนที่เปลี่ยนแปลง เพราะต้องพิจารณาทางด้านความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นควบคู่กันไปด้วย ส่งผลให้บรรยากาศในการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ เกิดความผันผวนในตลาดทุนตลอดช่วงระยะเวลาดังกล่าว

## 2. ความไม่แน่นอนของอัตราเงินเฟ้อ (Inflation Uncertainty)



ภาพที่ 9 ความผันผวนของดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) ที่แสดงถึงความไม่แน่นอนของอัตราเงินเฟ้อ ที่มา: จากการประมวลผลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ความไม่แน่นอนของอัตราเงินเฟ้อ (Inflation Uncertainty) เป็นการแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของระดับราคาสินค้าในประเทศหรืออัตราเงินเฟ้อ (Inflation) ที่นำมาใช้ในการพิจารณา เป็นตัวแปรมหภาคที่มีความผันผวนสูงกว่าตัวแปรมหภาคตัวอื่นๆก่อนหน้านี้ โดยมีความผันผวนมากในช่วงไตรมาสที่ 4 ปี 2550 ถึง ไตรมาสที่ 3 ปี 2551 มีค่าความผันผวนสูงสุดประมาณ 5 พิจารณาจากภาพที่ 9

อัตราเงินเฟ้อคือระดับราคาสินค้าที่เปลี่ยนแปลงไปซึ่งขึ้นอยู่กับความต้องการซื้อของคนในประเทศหรืออุปสงค์ในประเทศที่เปลี่ยนแปลง และยังขึ้นอยู่กับภาระเสนอขายสินค้าที่ต้องพิจารณาจากต้นทุนการผลิตที่เพิ่มสูงขึ้น ราคาน้ำมันดิบอันเป็นปัจจัยในการผลิตที่สำคัญมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี 2543 เป็นต้นมา ทำให้ความผันผวนของราคาสินค้าอยู่ในระดับสูง อีกทั้งในช่วงปี 2550 ถึง 2551 แรงกดดันของเงินเฟ้อเพิ่มสูงขึ้นอย่างมาก ตั้งแต่ไตรมาสที่ 3 ปี 2550

เนื่องจากราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกกลับเร่งตัวเพิ่มสูงขึ้นอีกครั้งในรอบ 10 ปี ทำให้อัตราเงินเฟ้อโดยทั่วไปเพิ่มสูงขึ้นมาก อีกทั้งการเร่งตัวของราคาสินค้าโภคภัณฑ์อื่นๆ ในตลาดโลก อาทิเช่น ข้าว แป้งสาลี น้ำมันดิบ และพืชเกษตรที่ใช้ในการผลิตเป็นพลังงานทดแทน เป็นต้น นอกจากนี้มีการกดดันทางด้านต้นทุนการผลิตสินค้าต่างๆจากประเทศรายใหญ่จากจีนและอินเดีย ทำให้การส่งผ่านต้นทุนการผลิตไปยังสินค้าปลีกเพิ่มขึ้นด้วย เกิดภาวะเงินเฟ้อเร่งตัวมากขึ้นอย่างต่อเนื่องในปี 2551 โดยมีสาเหตุหลัก ของอัตราเงินเฟ้อในประเทศเพิ่มสูงขึ้น ดังนี้

- 1) ราคาน้ำมันปดึกในประเทศเพิ่มสูงขึ้นตามราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกที่เพิ่มขึ้น
- 2) ผลของราคาน้ำมันดิบที่เพิ่มสูงขึ้น ทำให้ค่าโดยสารสาธารณะหรือค่าขนส่ง โลจิสติกส์ในประเทศเพิ่มขึ้นด้วย
- 3) ราคาอาหารกลุ่มอาหารสด เร่งตัวตามราคาตลาดโลก เป็นผลจากสภาพอากาศที่แปรปรวนบ่อยในช่วงก่อนหน้า และแรงกดดันด้านต้นทุน
- 4) ราคาเครื่องประกอบอาหารก็เพิ่มสูงขึ้นด้วยเช่นกัน ตามต้นทุนการผลิตที่เพิ่มสูงขึ้น ตัวอย่างเช่น ราคาน้ำมันพืชปรุงอาหารที่เพิ่มขึ้น
- 5) ราคาอาหารทั้งในบ้านและนอกบ้านในประเทศ เร่งตัวตามราคาอาหารสดและเครื่องดื่มประกอบอาหารที่ปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นตา

ทางรัฐบาลมีมาตรการช่วยเหลือการบรรเทาค่าครองชีพของประชาชน หรือเรียกว่า 6 มาตรการ 6 เดือน ทำให้ระดับเงินเฟ้อชะลอตัวลงบ้างในช่วงไตรมาสที่ 2 ปี 2551 แต่อย่างไรก็ตามประเทศไทยได้รับผลกระทบจากวิกฤตเศรษฐกิจและการเงินสหรัฐอเมริกาอีกด้วย อันเป็นประเทศคู่ค้ารายใหญ่ที่สำคัญของไทย อาจนำไปสู่การมีผลกระทบต่อราคาสินค้านำเข้าและส่งออก กระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับราคาสินค้าในประเทศผันผวนมากได้

### 3. ความไม่แน่นอนที่ได้รับผลกระทบจากภายนอกประเทศ (External Shock)



ภาพที่ 10 ความผันผวนอัตราแลกเปลี่ยน (ER) ที่แสดงถึงความไม่แน่นอนจากผลกระทบภายนอกประเทศ

ที่มา: จากการประมวลผลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ความไม่แน่นอนที่ได้รับผลกระทบจากภายนอกประเทศ (External Shock) โดยสามารถพิจารณาได้จากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (The Bilateral Exchange Rate between Thailand and United States) จากการพิจารณาภาพที่ 10 มีความผันผวนพอสมควรในไตรมาสที่ 2 ปี 2542 และเกิดความผันผวนมากในไตรมาสที่ 2 ปี 2551 ถึงไตรมาสที่ 4 ปี 2552

ประเทศไทยเกิดวิกฤตเศรษฐกิจและการเงินในปี 2540 กระทบต่ออัตราแลกเปลี่ยนอย่างมาก เนื่องจากถูกโจมตีค่าเงินจากต่างประเทศ ที่ไม่สะท้อนค่าเงินตามความเป็นจริงในตลาดเงินตรา เนื่องจากอัตราแลกเปลี่ยนไทยขณะนั้นเป็นอัตราแลกเปลี่ยนแบบคงที่ (Fix Exchange Rate) ค่าเงินถูกหนุนหลังโดยธนาคารแห่งประเทศไทยและรัฐบาลให้คงที่ระดับเดิม โดยไม่เป็นไปตามความต้องการและอุปทานของเงินตราต่างประเทศ การถูกโจมตีค่าเงินบาทจนมีผลให้มีการปรับอัตรา

แลกเปลี่ยนจากอัตราแลกเปลี่ยนแบบคงที่เป็นอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวแบบมีการจัดการ (Managed Float Exchange Rate) ตั้งแต่ กรกฎาคม ปี 2540 ในที่สุด ภายใต้กรอบเป้าหมายเงินเพื่อที่ใช้อัตราแลกเปลี่ยนลอยตัวแบบมีการจัดการ ค่าเงินจะเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงไปตามภาวะของตลาด ซึ่งสะท้อนความต้องการและอุปทานของเงินบาทเทียบกับค่าเงินตราต่างประเทศในขณะนั้น ทำให้ค่าเงินบาทหรืออัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศจึงมีความผันผวนหรือความไม่แน่นอนที่เพิ่มสูงขึ้นในช่วงแรกของการปรับใช้อัตราแลกเปลี่ยนดังกล่าว เนื่องจากอัตราแลกเปลี่ยนเป็นไปตามสภาพจริง

อย่างไรก็ตามเกิดความผันผวนในส่วนของอัตราแลกเปลี่ยนที่สะท้อนถึงความไม่แน่นอนที่ได้รับผลกระทบจากนอกประเทศนั้นเกิดการผันผวนมากในช่วงปี 2551 ถึง 2552 เนื่องจากการได้รับผลกระทบจากวิกฤตเศรษฐกิจและการเงินสหรัฐอเมริกา โดยประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นประเทศคู่ค้ารายใหญ่ที่สำคัญ ค่าเงินดอลลาร์สหรัฐอเมริกาก็เกิดการอ่อนค่าอย่างมาก ประเทศไทยเป็นประเทศที่พึ่งพาการส่งออกกับสหรัฐอเมริกาเป็นหลักประมาณร้อยละ 70 ของ GDP โดยสหรัฐเป็นตลาดส่งออกอันดับหนึ่งของไทย การชะลอตัวของเศรษฐกิจสหรัฐ จึงอาจส่งผลกระทบต่อ การส่งออกของไทย ปัจจุบันสัดส่วนการส่งออกของไทยไปสหรัฐได้มีแนวโน้มลดลงจาก 16% ในปี 2547 เหลือ 12.6% ในปี 2550 โดยตลาดส่งออกของไทยได้กระจายไปยังภูมิภาคต่างๆ มากขึ้น เช่น ญี่ปุ่น อาเซียน ยุโรป หรือตะวันออกกลาง และส่งผลกระทบต่อ การผันผวนทางค่าเงินบาทของไทยพอสมควรในช่วงเวลาดังกล่าว

ตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคที่ผ่านการทดสอบการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรมหภาคด้วยวิธีการสร้างแบบจำลอง GARCH (1,1) เพื่อให้สามารถเป็นตัวแทนของตัวแปรความไม่แน่นอนที่เหมาะสมนำมาพิจารณาผลของความไม่แน่นอนที่กระทบต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงิน ผลการทดสอบดังกล่าวปรากฏว่าไม่เกิดความผันผวนของสองตัวแปรเศรษฐกิจมหภาค แสดงการไม่เกิดความไม่แน่นอนในด้านต่างๆ ในประเทศไทย ประกอบด้วย ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในตลาดพันธบัตร ความไม่แน่นอนที่เกิดจากการดำเนินนโยบายการเงิน และความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจในประเทศ ซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้ นำไปสู่การอธิบายสาเหตุของความไม่ผันผวนได้ ดังต่อไปนี้

1) ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในตลาดพันธบัตร (The Bond Market Uncertainty) เป็นการเปลี่ยนแปลงของอัตราเบี้ยระยะยาว แสดงได้จากอัตราผลตอบแทนของพันธบัตร (Yield Bond) ไม่

เกิดความผันผวนเนื่องจากแนวโน้มของอัตราผลตอบแทนพันธบัตรที่เพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ทำให้นักลงทุนสามารถวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรในอนาคตได้ เกิดการลงทุนในพันธบัตรที่สามารถทราบผลตอบแทนที่จะได้รับ โดยเฉพาะอัตราผลตอบแทนพันธบัตรระยะยาวที่มีความเสี่ยงต่ำ หากได้รับผลกระทบจากวิกฤตต่างๆก็ไม่ค่อยจะมีผลกระทบต่ออัตราผลตอบแทนพันธบัตรมากนัก ทำให้ไม่กระทบต่อความต้องการลงทุนในพันธบัตรที่เปลี่ยนแปลงไปมากเช่นกัน อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรไม่เกิดความผันผวน ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในตลาดพันธบัตร ในประเทศไทยจึงไม่เกิดขึ้นได้นั่นเอง

2) ความไม่แน่นอนจากการดำเนินนโยบายการเงินในประเทศ (Monetary Policy Uncertainty) ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงในอัตราเบี้ยระยะสั้น เนื่องจากเกิดการเปลี่ยนแปลงในอัตราดอกเบี้ยนโยบาย ไม่เกิดความผันผวนเนื่องจาก ภายใต้กรอบการดำเนินนโยบายการเงินแบบการกำหนดเป้าหมายอัตราเงินเฟ้อ (Inflation Targeting) ธนาคารแห่งประเทศไทยได้กำหนดให้อัตราดอกเบี้ยธุรกรรมซื้อคืนพันธบัตรระยะ 1 วัน เป็นอัตราดอกเบี้ยนโยบาย (Policy Rate) ซึ่งคณะกรรมการนโยบายการเงิน (กนง.) จะส่งสัญญาณการเปลี่ยนแปลงในนโยบายการเงินผ่านอัตราดอกเบี้ยดังกล่าว โดยในการดูแลรักษาระดับอัตราดอกเบี้ยนโยบายให้เป็นไปตามที่ กนง. กำหนด โดยมีการประชุมเพื่อกำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบายตามภาวะเศรษฐกิจอย่างรอบคอบมากขึ้น เนื่องจากการดำเนินนโยบายในปัจจุบันเป็นแบบเปิดเผย (Rule Policy) คณะกรรมการนโยบายการเงินและคณะรัฐมนตรีต้องเห็นชอบในการดำเนินนโยบาย ทำให้อัตราดอกเบี้ยนโยบายมีความเหมาะสม ไม่เกิดความผันผวน ความไม่แน่นอนจากการดำเนินนโยบายการเงินในประเทศจึงไม่มีผลในระบบเศรษฐกิจได้

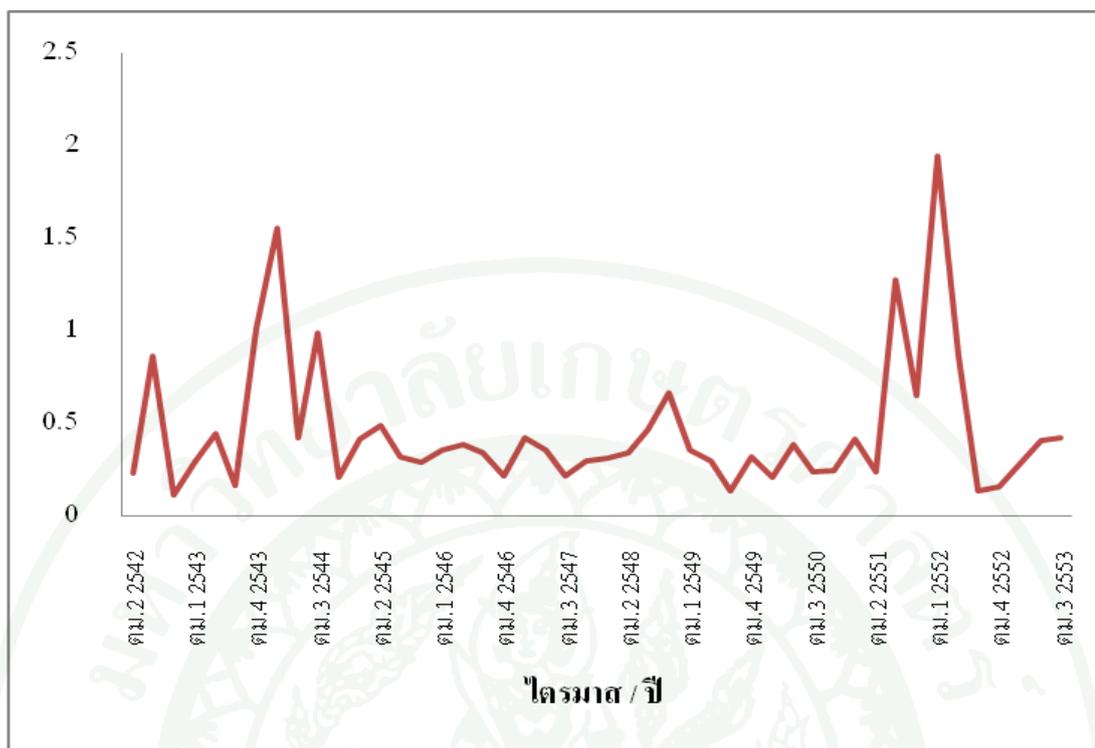
3) ความไม่แน่นอนภายในระบบเศรษฐกิจที่เกิดจากการทำกิจกรรมทางเศรษฐกิจของหน่วยเศรษฐกิจในประเทศ (The Level of Economic Activity) โดยวัดจากผลิตภัณฑ์ประชาชาติที่แท้จริง หรือ Real GDP (y) ไม่เกิดความผันผวนเนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้ได้พิจารณาตั้งแต่ปี 2542 โดยในช่วงระยะเวลาดังกล่าวระบบเศรษฐกิจมีผลกระทบจากวิกฤตเศรษฐกิจในปี 2540 ลดลงหรือปรับตัวเข้าสู่เสถียรภาพ รวมทั้งการใช้ข้อมูลนั้นทำการปรับลักษณะของจัดผลกระทบทางฤดูกาลแล้ว นำไปสู่การพิจารณาถึงความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นมากระทบต่อความต้องการถือเงิน ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจนั้น จึงไม่เกิดความผันผวนกิจกรรมภายในประเทศของระบบเศรษฐกิจมากนัก หรือกระทบเพียงเล็กน้อย แต่จะกระทบส่งผ่านไปยังตลาดหรือการความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นด้านอื่น

ดังนั้นจากการวิเคราะห์ที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้ทราบว่าตัวแปรมหภาคทางเศรษฐกิจที่มีความผันผวนเพื่อที่จะนำไปพิจารณาความไม่แน่นอนที่มีผลต่อปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจนั้นที่ด้วยกัน 3 ตัวแปรมหภาคทางเศรษฐกิจที่ผันผวนหรือไม่แน่นอน คือ (1) ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในตลาดหุ้นหรือตลาดทุน (The Mood of The Stock Market) (2) ความไม่แน่นอนของอัตราเงินเฟ้อ (Inflation Uncertainty) และ (3) ความไม่แน่นอนที่ได้รับผลกระทบจากภายนอกประเทศ (External Shock) โดยที่พิจารณาจาก ดัชนีราคาหุ้นในตลาดหลักทรัพย์ (SET50) ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) และอัตราแลกเปลี่ยน (ER) โดยที่หากพิจารณาความผันผวนจากทั้งหมด 3 ตัวแปรแล้ว ความผันผวนของดัชนีราคาผู้บริโภคและดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์มีความผันผวนมาก แสดงถึงความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นนั้นเกิดจากความไม่แน่นอนของอัตราเงินเฟ้อและความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในตลาดหุ้นค่อนข้างมาก โดยความผันผวนที่เกิดกับดัชนีราคาตลาดหุ้นมีความผันผวนมากที่สุด รองลงมาคือความผันผวนของดัชนีราคาผู้บริโภค ซึ่งค่าไม่ต่างกันมากนัก ดังนั้นความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีผลจากความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นสองด้านดังกล่าว

การรวมตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคที่มีความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจจาก 3 ตัวแปรดังกล่าว พิจารณาจากค่าความผันผวน (Volatility) ของตัวแปรเศรษฐกิจมหภาค โดยได้มาจากวิธี GARCH ที่ได้อธิบายไว้ข้างต้น ซึ่งได้ค่าของดัชนีความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจ (The Economic Uncertainty Index : EUI) เพื่อพิจารณาความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจมหภาคในภาพรวม ดังรายละเอียดในส่วนต่อไป

### ความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจมหภาคในภาพรวม

ดัชนีความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจ (The Economic Uncertainty Index : EUI) ซึ่งส่วนประกอบของ EUI คือการถ่วงน้ำหนักแต่ละตัวของ 3 ตัวแปรมหภาคทางเศรษฐกิจที่ผันผวนหรือไม่แน่นอนที่สำคัญเท่าๆกัน (Weighted Equally) เพื่อพิจารณาผลกระทบของความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจในภาพรวม ที่ได้รวมสาเหตุความไม่แน่นอนในหลายด้าน ครอบคลุมสาเหตุความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้น อันส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมความต้องการถือเงินของประชาชน



**ภาพที่ 11** ความไม่แน่นอนของเศรษฐกิจมหภาคในภาพรวมที่แสดงจากค่า Economic Uncertainty Index

ที่มา: จากการคำนวณ

จากภาพที่ 11 ทำให้ทราบว่าความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจในภาพรวมจะมีความไม่แน่นอนมากใน 2 ช่วงเวลาที่สำคัญ คือ ช่วงไตรมาสที่ 2 ปี 2542 ถึง ไตรมาสที่ 4 ปี 2544 เป็นช่วงที่ประเทศไทยเกิดวิกฤตเศรษฐกิจและการเงินในปี 2540 ซึ่งอาจจะยังคงไทยได้รับผลกระทบดังกล่าว เนื่องจากเกิดขึ้นในประเทศไทย จนเกิดเป็นวิกฤตเศรษฐกิจในเอเชีย (Asian Crisis) มีประกาศค่าเงินบาทลอยตัวหรืออัตราแลกเปลี่ยนลอยตัวแบบมีการจัดการในปี 2543 จนทำให้ประเทศไทยตกอยู่ในภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ ต่างประเทศไม่ไว้วางใจในการเข้ามาลงทุนภายในประเทศ และส่งผลกระทบต่ออัตราแลกเปลี่ยนเงินตราค่อนข้างผันผวนมาก เนื่องจากอัตราแลกเปลี่ยนได้สะท้อนอุปสงค์และอุปทานที่เกิดขึ้นจริงในตลาดเงินตราต่างประเทศ

ตลาดหลักทรัพย์ก็เช่นกัน นักลงทุนขาดความเชื่อมั่นในการลงทุนในตลาดทุนหรือตลาดหลักทรัพย์ เนื่องจากเกิดปัญหาสภาพหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้มาก ในหลายบริษัท อีกทั้งสถาบันการเงินที่ยังไม่ฟื้นตัว และราคาสินทรัพย์อื่นๆ ในประเทศไทยเองและในทวีปเอเชียหลายประเทศที่

มีความผันผวน รวมทั้งประชาชนในประเทศที่ได้รับผลกระทบจากวิกฤตดังกล่าว คืออำนาจซื้อที่ลดลงของประชาชน และด้วยสาเหตุนี้เองที่ส่งผลถูกชะต่อการผลิตและการซื้อที่ลดลงอย่างต่อเนื่องอัตโนมัติ แม้ว่าวิกฤตครั้งนี้จะส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจในภาพรวม แต่ผลเสียที่ส่งผลต่อการพัฒนาประเทศมากที่สุดคือผลกระทบกับธุรกิจขนาดกลางและขนาดเล็ก ซึ่งเป็นภาคการผลิตที่เป็นแก่นและหัวใจหลักของขบวนการขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจให้มีการเจริญเติบโตจากภายใน อันจะส่งผลต่อเนื่องสู่การเจริญเติบโตอย่างยั่งยืน ทำให้ความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจในช่วงนี้ค่อนข้างสูง

จนกระทั่งในปี 2543 ประเทศไทยดำเนินนโยบายภายใต้กรอบเป้าหมายเงินเฟ้อ (Inflation Targeting) เพื่อปรับเปลี่ยนนโยบายให้มีความเสถียรมากขึ้น โดยพิจารณาจากหลายๆปัจจัยในประเทศและต่างประเทศของการดำเนินงานของธนาคารแห่งประเทศไทย ผลกระทบดังกล่าวส่งผลต่อความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจในประเทศในช่วงเวลา 4-5 ปีถัดมา พิจารณาจากภาพหลังจากปี 2543 ระบบเศรษฐกิจยังคงมีความผันผวนอยู่ แต่ลดน้อยลงเนื่องจากการดำเนินมาตรการต่างๆของทั้งรัฐบาล ธนาคารแห่งประเทศไทย และสถาบันการเงินต่างๆ รวมทั้งการปรับตัวของประชาชน มีการปรับตัวและมีการดำเนินมาตรการอย่างรอบคอบมากขึ้น เนื่องจากได้รับบทเรียนจากวิกฤตเศรษฐกิจและการเงิน หากความผันผวนที่เกิดขึ้น อาจเกิดจากผลกระทบที่ขาดต่อการควบคุม เช่น ความไม่มั่นคงทางการเมือง สถานการณ์ความไม่สงบของจังหวัดชายแดน ผลกระทบภายนอกประเทศเนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศเปิดเสรีทางการค้าการลงทุน ปัญหาโรคระบาดที่เกิดขึ้น เช่น โรคไข้หวัดนก หรือผลกระทบจากภัยธรรมชาติ เช่น สึนามิ เป็นต้น

ความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจมากอีกช่วงหนึ่งคือ ในช่วงไตรมาสที่ 3 ปี 2550 ถึงไตรมาสที่ 1 ปี 2553 เนื่องจากเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินในสหรัฐอเมริกา หรือที่เรียกว่า วิกฤตแฮมเบอร์เกอร์ (Hamburger Crisis) อันมีสาเหตุมาจากการให้สินเชื่อที่อยู่อาศัยด้วยคุณภาพโดยปล่อยให้กับลูกหนี้คุณภาพต่ำ กระทบต่อการเคลื่อนย้ายเงินทุนของประเทศต่างๆ รวมถึงประเทศไทยเพราะประเทศไทยเปิดการค้าเสรีและประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นคู่ค้ารายใหญ่กับประเทศไทย อย่างไรก็ตามจากวิกฤตการณ์ที่กล่าวมาข้างต้นทำให้กิจกรรมทางเศรษฐกิจไม่ว่าจะเป็นการบริโภคที่ลดลง อันส่งผลกระทบต่อภาคการผลิตและการลงทุนลดลงด้วย เนื่องจากประชาชนขาดความเชื่อมั่นในเศรษฐกิจ เช่น กระทบต่อการขาดความเชื่อมั่นในการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ อันส่งผลให้กิจกรรมทางเศรษฐกิจในประเทศไทยลดลงได้ ความไม่แน่นอนของเศรษฐกิจมหภาคในภาพรวมจึงกลับมาเพิ่มขึ้นอีกครั้ง นอกจากนี้เกิดปัญหาความรุนแรงทางการเมืองค่อนข้างมากในช่วงเวลา

ดังกล่าว เป็นผลทางจิตวิทยาอย่างมากต่อการลงทุนของภาคเอกชน อีกทั้งช่วงเวลาดังกล่าวเกิด  
ปัญหาราคาน้ำมันดิบที่เพิ่มสูงขึ้น กระทบต่อการเกิดปัญหาเงินเฟ้อที่เร่งตัวเพิ่มขึ้น ข่มส่งผล  
กระทบต่อการผันผวนของระบบเศรษฐกิจในภาพรวม

จากการศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงความต้องการถือเงินในประเทศ และสภาพ  
โดยทั่วไปของตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคที่แสดงถึงความไม่แน่นอนข้างต้น นำไปสู่การวิเคราะห์  
ผลของความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจในภาพรวมที่กระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของ  
ปริมาณเงินทั้งปริมาณเงินความหมายแคบและปริมาณเงินความหมายกว้างเพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์  
ความต้องการถือเงินของประชาชนในประเทศไทยภายใต้ความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจ  
ต่อไป

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์

ในบทนี้จะประกอบด้วยผลของการวิเคราะห์ที่ได้จากแบบจำลองเพื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้ ซึ่งพิจารณาผลการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วนคือ

1. การทดสอบความผันผวน (Volatility) ของตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคต่างๆ
2. การทดสอบความสัมพันธ์ตัวแปรต่างๆในสมการอุปสงค์เงินตรา

มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### การทดสอบความผันผวนของตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคต่างๆ

การพิจารณาตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคต่างๆที่สามารถนำมาเป็นตัวแทนความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจ ทำการทดสอบความผันผวน (Volatility) ของตัวแปร โดยสามารถวัดค่าความผันผวนของตัวแปรได้ด้วยวิธีการสร้างแบบจำลอง Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity 1,1 (GARCH (1,1)) ของ Bollerslev (1986)

$$x_t = \mu_t + \varepsilon_t$$
$$h_t = \sigma + \beta_1 h_{t-1} + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2$$

โดย  $h_t$  คือ ค่า Conditional Variance ของ  $\varepsilon_t$  โดย  $p$  และ  $q$  เป็นช่วงเวลาที่ล่าช้า (Lagged) ของ  $\varepsilon_t$  และ  $h_t$  ตามลำดับ ซึ่งกำหนดให้ล่าช้าไป 1 ช่วงเวลา

$x_t$  คือ  $\ln(x_t) - \ln(x_{t-1})$  โดยค่า  $\ln$  เป็นค่า Natural Logarithm ของส่วนต่างของแต่ละตัวแปรเวลาที่  $t$  และ  $t-1$

ข้อมูลอนุกรมเวลาอยู่ในรูปของส่วนต่างของลอการิทึมธรรมชาติ โดยหลักในการทดสอบจากแบบจำลอง GARCH (1,1) หากพบว่าค่าประมาณการ  $\alpha_1$  และ  $\beta_1$  มีค่ามากกว่า 0 เมื่อไร นั้นย่อมแสดงให้เห็นว่า มี GARCH Effect เกิดขึ้น นั่นคือค่าความแปรปรวนตามสมการเงื่อนไขมีความผันผวน (Volatility) เกิดขึ้น และถ้า  $\alpha_1 + \beta_1$  มีค่าเข้าใกล้ 1 สูง แสดงให้ทราบว่าความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นจากตัวแปรมหภาคต่างๆสูงด้วยเช่นกัน แต่ถ้าหากว่าค่า  $\alpha_1$  เท่านั้นที่มีค่ามากกว่า 0 แสดงถึง

การเกิด Engle's ARCH Effect ซึ่งต้องทำการทดสอบ โดยต้องผ่านการทดสอบจากแบบจำลอง Autoregressive Conditional Heteroscedasticity หรือ ARCH ก่อน เพื่อพิจารณาว่าตัวแปรมหภาคแต่ละตัวแปรเกิดความแปรปรวนหรือไม่

ในการทดสอบความผันผวนการทดสอบตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคทั้งหมด 6 ตัวแปร เป็นตัวแทนของสาเหตุที่สำคัญของการเกิดความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจ โดยทำการขจัดผลของการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลแล้ว (Seasonal Adjustment) กำหนดให้

CPI คือ ดัชนีราคาผู้บริโภค

SET50 คือ ดัชนีราคาหุ้นในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ER คือ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)

y คือ ผลิตภัณฑ์ประชาชาติเบื้องต้นที่แท้จริง (พินล้านบาท)

BOND คือ อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรระยะเวลา 10 ปี (ร้อยละต่อปี)

RP คือ อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (ร้อยละต่อปี)

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบการประมาณค่าความผันผวนของตัวแปรจากแบบจำลอง ARCH (1)

ตัวแปร	$\alpha_1$	ผลการทดสอบการเกิด ARCH Effect
CPI	0.160853	เกิดผล ARCH Effect
SET50	0.436955	เกิดผล ARCH Effect
ER	0.476033	เกิดผล ARCH Effect
y	-0.147791	ไม่เกิดผล ARCH Effect
BOND	-0.177520	ไม่เกิดผล ARCH Effect
RP	-0.053335	ไม่เกิดผล ARCH Effect

หมายเหตุ: ทุกตัวแปรมีความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

จากการทดสอบได้ตัวแปรมหภาคที่มีความผันผวนหรือเกิดผลของ ARCH Effect ประกอบด้วย 3 ตัวแปร คือ CPI, SET50 และ ER นำไปสู่การทดสอบความไม่แน่นอนทางทฤษฎีในบทที่ 2 ตามเงื่อนไขความแปรปรวนด้วยวิธีการสร้างแบบจำลอง Generalized Autoregressive

Conditional Heteroscedasticity 1,1 หรือ GARCH (1,1) ของ Bollerslev (1986) โดยค่าประมาณการของแบบจำลอง คือค่าเงื่อนไขของความแปรปรวน หรือ ค่า Conditional Variance ที่เวลา  $t$  สามารถถูกอธิบายได้โดยค่าความแปรปรวนและค่ากำลังสองของค่าความคาดเคลื่อน ที่เวลาที่  $t-1$  ซึ่งแสดงว่าค่าความแปรปรวนมีค่าไม่คงที่ นำไปสู่การอธิบายความไม่คงที่ในแต่ละด้าน โดยผลการทดสอบ GARCH (1,1) แสดงดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบการประมาณค่าความผันผวนของตัวแปรจากแบบจำลอง GARCH (1,1)

GARCH(1,1)	$\mu$	$\sigma$	$\beta_1$	$\alpha_1$
CPI	0.004982	0.000023	0.313974	0.160853
SET50	0.023497	0.006726	0.173059	0.436955
ER	-0.005319	0.000398	0.240181	0.476033

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

ผลจากตารางที่ 3 นำไปสู่การสร้างแบบจำลอง GARCH (1,1) ของแต่ละตัวแปรและอธิบายผลได้ดังต่อไปนี้

#### 1. แบบจำลอง GARCH (1,1) ของดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI)

$$x_{1t} = 0.004982 + \varepsilon_t$$

$$h_t = 0.000023 + 0.313974h_{t-1} + 0.476033\varepsilon_{t-1}^2$$

$$\text{โดยที่ } x_{1t} = \ln(\text{CPI}_t) - \ln(\text{CPI}_{t-1})$$

อธิบายได้ว่า การประมาณการค่า Conditional Variance ของ  $\varepsilon_t$  ที่เวลา  $t$  ของดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) สามารถถูกอธิบายได้จากค่าเงื่อนไขของความแปรปรวน ณ เวลาก่อนหน้า (t-1) เท่ากับ 0.313974 ในทิศทางเดียวกัน แสดงว่าค่าเงื่อนไขของความแปรปรวน ณ เวลาก่อนหน้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ทำให้เงื่อนไขของความแปรปรวนในปัจจุบันเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.313974 และอธิบายได้จากค่ากำลังสองของค่าความคาดเคลื่อน ณ เวลาก่อนหน้า (t-1) หรือค่าความแปรปรวนในช่วงเวลา ก่อนหน้าเท่ากับ 0.160853 ในทิศทางเดียวกัน แสดงว่าความแปรปรวน ณ เวลาก่อนหน้าเพิ่มขึ้นร้อยละ

ละ 1 ทำให้เงื่อนไขความแปรปรวนในปัจจุบันเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.160853 โดยส่งผลให้เงื่อนไขความแปรปรวนในปัจจุบันมีค่าเพิ่มสูงขึ้นของตัวแปร

2. แบบจำลอง GARCH (1,1) ของดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET50)

$$x_{2t} = 0.023497 + \varepsilon_t$$

$$h_t = 0.006726 + 0.173059h_{t-1} + 0.436955\varepsilon_{t-1}^2$$

$$\text{โดยที่ } x_{2t} = \ln(\text{SET50}_t) - \ln(\text{SET50}_{t-1})$$

อธิบายได้ว่า การประมาณการค่า Conditional Variance ของ  $\varepsilon_t$  ที่เวลา  $t$  ของดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET50) สามารถถูกอธิบายได้จากค่าเงื่อนไขของความแปรปรวน ณ เวลาก่อนหน้า  $(t-1)$  เท่ากับ 0.173059 ในทิศทางเดียวกัน แสดงว่าค่าเงื่อนไขของความแปรปรวน ณ เวลาก่อนหน้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ทำให้เงื่อนไขความแปรปรวนในปัจจุบันเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.173059 และอธิบายได้จากค่ากำลังสองของค่าความคาดเคลื่อน ณ เวลาก่อนหน้า  $(t-1)$  หรือค่าความแปรปรวนในช่วงเวลาก่อนหน้าเท่ากับ 0.436955 ในทิศทางเดียวกัน แสดงว่าความแปรปรวน ณ เวลาก่อนหน้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ทำให้เงื่อนไขความแปรปรวนในปัจจุบันเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.436955 โดยส่งผลให้เงื่อนไขความแปรปรวนในปัจจุบันมีค่าเพิ่มสูงขึ้นของตัวแปร

3. แบบจำลอง GARCH (1,1) ของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (ER)

$$x_{3t} = -0.005319 + \varepsilon_t$$

$$h_t = 0.000398 + 0.240181h_{t-1} + 0.160853\varepsilon_{t-1}^2$$

$$\text{โดยที่ } x_{3t} = \ln(\text{ER}_t) - \ln(\text{ER}_{t-1})$$

อธิบายได้ว่า การประมาณการค่า Conditional Variance ของ  $\varepsilon_t$  ที่เวลา  $t$  ของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (ER) ถูกอธิบายได้จากค่าเงื่อนไขของความแปรปรวน ณ เวลาก่อนหน้า  $(t-1)$  เท่ากับ 0.240181 ในทิศทางเดียวกัน แสดงว่าค่าเงื่อนไขของความแปรปรวน ณ เวลาก่อนหน้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ทำให้เงื่อนไขความแปรปรวนในปัจจุบันเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.240181 และอธิบายได้จากค่ากำลังสองของค่าความคาดเคลื่อน ณ เวลาก่อนหน้า  $(t-1)$  หรือค่าความแปรปรวน

ในช่วงเวลาก่อนหน้านี้เท่ากับ 0.160853 ในทิศทางเดียวกัน แสดงว่าความแปรปรวน ณ เวลาก่อนหน้านี้นี้เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ทำให้เงื่อนไขความแปรปรวนในปัจจุบันเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.160853 โดยส่งผลให้เงื่อนไขความแปรปรวนในปัจจุบันมีค่าเพิ่มสูงขึ้นของตัวแปร

การประมาณการของแบบจำลอง GARCH(1,1) ที่แสดงไว้ในตารางที่ 3 ซึ่งจากค่าประมาณการที่ได้ จะได้ว่า ค่าของ Conditional Variance ของ  $\varepsilon_t$  ที่เวลา  $t$  ( $h_t$ ) สามารถถูกอธิบายได้จากค่าความแปรปรวนและค่ากำลังสองของค่าความคลาดเคลื่อน ณ เวลาที่  $t-1$  นำไปสู่ข้อสรุปที่ว่า ค่าความแปรปรวนเกิดขึ้นมีค่าไม่คงที่ เกิดความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นกับตัวแปร และพบว่าค่าประมาณการ  $\alpha_1$  และ  $\beta_1$  มีค่ามากกว่า 0 แสดงให้เห็นว่า มี GARCH Effect เกิดขึ้น นั่นคือค่าความแปรปรวนตามสมการเงื่อนไขมีความผันผวน (Volatility) เกิดขึ้นอีกทั้งค่า  $\alpha_1 + \beta_1$  มีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงให้เห็นว่าความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นจากตัวแปรมหภาคต่างๆสูงด้วยเช่นกัน

จากการทดสอบ GARCH(1,1) จะได้ตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคต่างๆที่แสดงถึงความแปรปรวน 3 ตัวแปร คือ (1) ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในตลาดหุ้นหรือตลาดทุน (The Mood of The Stock Market) (2) ความไม่แน่นอนของอัตราเงินเฟ้อ (Inflation Uncertainty) และ (3) ความไม่แน่นอนที่ได้รับผลกระทบจากภายนอกประเทศ (External Shock) จากตัวแปร 3 ตัวแปรที่กล่าวมาข้างต้น คือ ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ (SET 50) ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) และ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (ER) นำไปสู่การรวมเป็นดัชนีความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจ (The Economic Uncertainty Index : EUI)

ดัชนีความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจสร้างมาจากค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของค่าความผันผวนที่ได้ประมาณออกมาจากวิธี GARCH โดยค่าผันผวนในที่นี้เป็นไปตามเงื่อนไขของสมการ นั่นคือค่าของ Conditional Variance เป็นค่าความผันผวนของตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคแต่ละตัว แล้วทำการจัดเข้าหาค่ามาตรฐาน หรือเป็น Standardized คือ ค่าเฉลี่ย (Mean) เท่ากับ ศูนย์ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เท่ากับ หนึ่ง เนื่องจากการวิเคราะห์ผลกระทบของตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคที่แสดงความไม่แน่นอนด้านต่างๆ อย่างเท่าๆกัน ค่าถ่วงน้ำหนักเฉลี่ยของตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคทำการหารเฉลี่ยกับจำนวนตัวแปรที่เกิดความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจ สามารถสร้างดัชนีความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจ (EUI) เพื่อนำไปพิจารณาความสัมพันธ์ในสมการวัตถุประสงค์ต่อไปได้ โดยก่อนทำการทดสอบความสัมพันธ์นั้น ต้องทำการทดสอบความ

นิ่งของตัวแปร โดยการทดสอบความนิ่งของตัวแปร หรือ Unit Root ดังรายละเอียดที่จะกล่าวในขั้นตอนต่อไป

### การทดสอบความสัมพันธ์ตัวแปรต่างๆในสมการอุปสงค์เงินตรา

ในการทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆในสมการอุปสงค์เงินตรา ที่อยู่ภายใต้ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจ ตามสมการที่ 17

$$\ln\left(\frac{M_t}{P_t}\right) = \beta_0 + \beta_1 \ln(y_t) + \beta_2 r_t + \beta_3 EUI_t + \varepsilon_t$$

มีกระบวนการในการทดสอบความสัมพันธ์ 3 ขั้นตอนหลักที่สำคัญ คือ

1. การทดสอบความนิ่งของตัวแปรอนุกรมเวลาในสมการอุปสงค์เงินตรา
2. การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆในสมการอุปสงค์เงินตรา
  - 2.1 การทดสอบความสัมพันธ์เชิงคู่สภาพในระยะยาวของตัวแปร
  - 2.2 การทดสอบการปรับตัวของตัวแปรในระยะสั้นเข้าสู่สภาพในระยะยาว
3. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของระบบสมการอุปสงค์เงินตรา

โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### การทดสอบความนิ่งของตัวแปรอนุกรมเวลาในสมการอุปสงค์เงินตรา

เนื่องจากข้อมูลที่นำมาใช้เป็นอนุกรมเวลา มักมีความสัมพันธ์กันในแต่ละช่วงของเวลา คือ ค่า ณ เวลาปัจจุบันขึ้นกับค่าในอดีต ทำให้เกิดความไม่นิ่งของข้อมูลหรือ Nonstationary ถ้านำข้อมูลที่เกิดความไม่นิ่งมาทำการวิเคราะห์ในสมการถดถอยจะทำให้เกิดปัญหา Spurious Regresstion คือ ค่า  $R^2$ , t-statistic และ F- statistic ที่ไม่ถูกต้องและไม่น่าเชื่อถือ จึงต้องทำการทดสอบข้อมูลว่ามีความนิ่งหรือ Stationary หรือ ไม่ โดยทำการทดสอบ Unit Root ด้วยวิธี Augmented Dicky-Fuller Test หรือ ADF Test (Said and Dickey, 1984) ซึ่งต้องเลือกความยาวของตัวแปรล่าช้าที่เหมาะสม โดยตามแบบจำลองดังต่อไปนี้

$$x_t = \rho x_{t-1} + \varepsilon_t \quad \dots(24)$$

โดยที่  $x_t$  คือ ค่า  $x$  เวลาที่  $t$

$t$  คือ เวลา

$\rho$  คือ พารามิเตอร์

$\varepsilon_t$  คือ Error Term (White Noise)

ในการทดสอบมีการตั้งสมมติฐานดังต่อไปนี้

สมมติฐานหลัก  $H_0 : \rho = 1$   $x_t$  จะมีลักษณะ Nonstationary

สมมติฐานรอง  $H_a : \rho \neq 1$   $x_t$  จะมีลักษณะ Stationary

อย่างไรก็ตามสามารถทดสอบได้อีกทางหนึ่ง นำ  $x_{t-1}$  ลบออกทั้งสองข้างของสมการ (24) ได้สมการในรูปผลต่างลำดับที่ 1 (First Difference) ดังสมการที่ (25) คือ

$$\Delta x_t = \theta x_{t-1} + \varepsilon_t \quad \dots(25)$$

โดยที่  $\Delta x_t$  คือ ผลต่างของค่า  $x$  ณ เวลาที่  $t$  และ  $t-1$

$\theta$  คือ พารามิเตอร์ โดยที่  $\rho = 1 + \theta$

ในการทดสอบมีการตั้งสมมติฐานดังต่อไปนี้

สมมติฐานหลัก  $H_0 : \theta = 0$   $x_t$  จะมีลักษณะ Nonstationary

สมมติฐานรอง  $H_a : \theta \neq 0$   $x_t$  จะมีลักษณะ Stationary

สำหรับการจะปฏิเสธ หรือยอมรับสมมติฐานนั้น หลักในการทดสอบ Unit Root Test จะสามารถพิจารณาจากค่า Augmented Dickey-Fuller Test Statistic โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

- 1) ถ้าค่า Augmented Dickey-Fuller Test Statistic มากกว่า Critical Values จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่าตัวแปรนั้นมีลักษณะที่มีเสถียรภาพ (Stationary)

- 2) ถ้าค่า Augmented Dickey-Fuller Test Statistic น้อยกว่า Critical Values จะยอมรับสมมติฐานหลัก แสดงว่าตัวแปรนั้นไม่มีเสถียรภาพ (Non-Stationary)

หากทำการทดสอบ ADF Test พบผลการทดสอบเป็น Stationary ก็แสดงว่าตัวแปรนั้น Integrated ณ ระดับ (At Level) หรือ  $I(0)$  แต่หาก Nonstationary ผลต่างในระดับถัดไปอาจจะ Stationary ได้ ซึ่งตัวแปรนั้น Integrated ณ ผลต่างระดับที่ 1 (At First Difference) หรือ  $I(1)$  โดยทุกตัวแปรที่ทำการพิจารณานั้นทำการขจัดผลของการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลแล้ว (Seasonal Adjustment)

การทดสอบ Unit Root Test จากข้อมูลอนุกรมเวลา 5 ตัวแปรคือ (1) ปริมาณเงินตามความหมายแคบที่แท้จริง (2) ปริมาณเงินตามความหมายกว้างที่แท้จริง (3) รายได้ที่แท้จริง (Real GDP) ซึ่งค่าของอนุกรมเวลา 3 ตัวแปร ดังกล่าวจะอยู่ในรูปของ Logarithm of Real Term ตามสมการที่ 17 คืออุปสงค์เงินตราในการศึกษารุ่นนี้ (4) อัตราดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์ที่แท้จริง และ (5) ดัชนีความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจ (The Economic Uncertainty Index : EUI) สร้างมาจากค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักเท่าๆกันของค่าความผันผวน (Volatility) ของตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคต่างๆที่ได้ประมาณออกมาจากแบบจำลอง GARCH

กำหนดให้

$\ln(M1)$  คือ ค่า Logarithm ของปริมาณเงินความหมายแคบที่แท้จริง (พันล้านบาท)

$\Delta \ln(M1)$  คือ ผลต่างของค่า Logarithm ของ  $M1$  ณ เวลาที่  $t$  และ  $t-1$  ซึ่งหมายถึง

อัตราการเจริญเติบโตของปริมาณเงินความหมายแคบ

$\ln(M2)$  คือ ค่า Logarithm ของปริมาณเงินความหมายกว้างที่แท้จริง (พันล้านบาท)

$\Delta \ln(M2)$  คือ ผลต่างของค่า Logarithm ของ  $M2$  ณ เวลาที่  $t$  และ  $t-1$  ซึ่งหมายถึง

อัตราการเจริญเติบโตของปริมาณเงินความหมายกว้าง

$\ln(y)$  คือ ค่า Logarithm ของผลิตภัณฑ์ประชาชาติภายในประเทศเบื้องต้นที่แท้จริง (พันล้านบาท)

$\Delta \ln(y)$  คือ ผลต่างของค่า Logarithm ของ  $y$  ณ เวลาที่  $t$  และ  $t-1$  ซึ่งหมายถึง

อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์ประชาชาติ

$r$  คือ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์ที่เป็นตัวเงิน (ร้อยละต่อปี)

- $\Delta r$  คือ ผลต่างของค่า  $r$  ณ เวลาที่  $t$  และ  $t-1$  (ร้อยละต่อปี)
- EUI คือ ดัชนีความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจ (The Economic Uncertainty Index)

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบ Unit Root โดยวิธี ADF test

ตัวแปร	Lags	ค่าสถิติ t	P-value	ผลการทดสอบสมมติฐาน	Order of Integration
ln(M1)	4	-1.6043	0.7744	ยอมรับสมมติฐานหลัก	I(1)
$\Delta$ ln(M1)	0	-9.1203	0.0000	ปฏิเสธสมมติฐานหลัก	I(0)
ln(M2)	10	1.1239	0.9999	ยอมรับสมมติฐานหลัก	I(1)
$\Delta$ ln(M2)	8	-4.5483	0.0044	ปฏิเสธสมมติฐานหลัก	I(0)
ln(y)	0	-2.5042	0.3248	ยอมรับสมมติฐานหลัก	I(1)
$\Delta$ ln(y)	4	-3.6915	0.0343	ปฏิเสธสมมติฐานหลัก	I(0)
r	12	-2.8118	0.2030	ยอมรับสมมติฐานหลัก	I(1)
$\Delta r$	0	4.1358	0.0111	ปฏิเสธสมมติฐานหลัก	I(0)
EUI	1	-3.5426	0.0113	ปฏิเสธสมมติฐานหลัก	I(0)

หมายเหตุ: ความนิ่งของตัวแปรอยู่ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

เมื่อพิจารณาข้อมูลของตัวแปรพบว่า ตัวแปรดัชนีความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจ (EUI) มีลักษณะที่มีเฉพาะค่าคงที่ (Intercept) ส่วนตัวแปรอื่นนั้นมีทั้งลักษณะที่มีค่าคงที่และค่าแนวโน้ม (Trend and Intercept)

ผลการทดสอบ Unit Root โดยวิธี ADF test จากตารางที่ 4 พบว่า มีเพียงตัวแปรดัชนีความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจ (EUI) ที่ Stationary ณ ระดับ (At Level) หรือ I(0) ซึ่งแตกต่างจากตัวแปรตัวอื่นๆ ที่ Stationary ณ ผลต่างระดับที่ 1 (at First Difference) หรือ I(1) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ผลสรุปจากการทดสอบ Unit Root โดยวิธี ADF test ทำให้ทราบว่า ตัวแปรดัชนีความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจ (EUI) มีความนิ่งของข้อมูล หรือ Stationary ที่ระดับที่ต่างจากตัวแปรอื่นๆ

อย่างไรก็ตามเพื่อความแม่นยำของผลการทดสอบ Unit Root Test จึงเลือกทำการทดสอบความนิ่งของตัวแปรโดยวิธี Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin Test หรือ KPSS Test (Kwiatkowski, Phillips, Schmidt and Shin, 1992) โดยการตั้งสมมติฐานหลักจะตรงกันข้ามจากวิธีของ ADF Test คือ

สมมติฐานหลัก  $H_0$  : มีลักษณะ Stationary

สมมติฐานรอง  $H_a$  : มีลักษณะ Nonstationary

ตารางที่ 5 ผลการทดสอบ Stationary โดยวิธี KPSS Test

ตัวแปร	ค่าสถิติ LM	Asymptotic Critical Values 5%	ผลการทดสอบ สมมติฐาน	Order of Integration
ln(M1)	0.178	0.146	ปฏิเสธสมมติฐานหลัก	I(1)
$\Delta$ ln(M1)	0.040	0.146	ยอมรับสมมติฐานหลัก	I(0)
ln(M2)	0.867	0.463	ปฏิเสธสมมติฐานหลัก	I(1)
$\Delta$ ln(M2)	0.058	0.463	ยอมรับสมมติฐานหลัก	I(0)
ln(y)	0.890	0.463	ปฏิเสธสมมติฐานหลัก	I(1)
$\Delta$ ln(y)	0.058	0.463	ยอมรับสมมติฐานหลัก	I(0)
r	0.741	0.463	ปฏิเสธสมมติฐานหลัก	I(1)
$\Delta$ r	0.153	0.463	ยอมรับสมมติฐานหลัก	I(0)
EUI	0.102	0.463	ยอมรับสมมติฐานหลัก	I(0)

หมายเหตุ: ความนิ่งของตัวแปรอยู่ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

โดยพิจารณาจากค่าสถิติ Lagrange-multiplier (LM) Test เทียบกับค่า Asymptotic Critical Values ที่ระดับนัยสำคัญร้อยละ 5 จากการทดสอบโดยวิธี KPSS หากค่าสถิติ LM มีค่ามากกว่าค่า Asymptotic Critical Values จะทำการปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่าตัวแปรนั้น Nonstationary ณ ระดับ (At Level) หรือ I(0) แต่อาจจะยอมรับสมมติฐานหลัก แสดงว่า Stationary ผลต่าง ณ ผลต่างระดับที่ 1 (At First Difference) หรือ I(1) แต่หากค่าสถิติ LM มีค่าน้อยกว่าค่า Asymptotic Critical

Values ในยอมรับสมมติฐานหลัก สามารถอธิบายได้ว่าตัวแปรนั้น Stationary ณ ระดับ (at Level) หรือ I(0)

จากตารางที่ 5 ในการทดสอบ Stationary โดยวิธี KPSS Test ได้ผลเหมือนกับการทดสอบ Unit Root Test ด้วยวิธี ADF Test คือ มีเพียงตัวแปรดัชนีความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจ (EUI) ที่ Stationary ณ ระดับ (At Level) หรือ I(0) ซึ่งแตกต่างจากตัวแปรตัวอื่นๆ ที่ Stationary ณ ผลต่างระดับที่ 1 (At First Difference ) หรือ I(1) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เช่นกัน เป็นการยืนยันผลการทดสอบ เพื่อนำตัวแปรไปใช้ในการพิจารณาความสัมพันธ์อย่างถูกต้องมากขึ้น

ดังนั้นการพิจารณาความสัมพันธ์ของตัวแปรในระยะยาวของสมการอุปสงค์เงินตรา จึงทำการพิจารณาความสัมพันธ์ของตัวแปรประกอบด้วย ปริมาณเงินความหมายแคบที่แท้จริง (M1) ปริมาณเงินความหมายกว้างที่แท้จริง (M2) ผลิตภัณฑ์ประชาชาติภายในประเทศเบื้องต้นที่แท้จริง (y) และ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์ที่เป็นตัวเงิน (r) ที่มีความนิ่งของข้อมูล หรือ Stationary ณ ผลต่างระดับที่ 1 ระดับเดียวกัน ยกเว้น ตัวแปรดัชนีความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจ (EUI) ที่มีความนิ่งของข้อมูล หรือ Stationary ณ ระดับ

#### การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆในสมการอุปสงค์เงินตรา

เพื่อการพิจารณาความสัมพันธ์ของตัวแปรในสมการอุปสงค์เงินตราภายใต้ความไม่แน่นอนของเศรษฐกิจมีการทดสอบความสัมพันธ์ 2 ขั้นตอน คือ การทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวของตัวแปร และการทดสอบในส่วนของการทดสอบการปรับตัวของตัวแปรในระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว มีรายละเอียดดังนี้

#### การทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวของตัวแปร

วิธีการทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวเป็นไปตามทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์นั้น วิธี Cointegration ของ Johansen and Juselius (1990) เป็นวิธีที่เหมาะสมกับการศึกษาความสัมพันธ์ดังกล่าว ในการศึกษาคั้งนี้ก็เช่นกันต้องการดูความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆในสมการอุปสงค์เงินตรา วิธีการทดสอบดังกล่าวจะใช้กับการพิจารณาความสัมพันธ์ในระยะยาวในกรณีที่มีมากกว่าสองตัวแปรขึ้นไป และสามารถหา Cointegration Vector ได้พร้อมกัน การทดสอบมีพื้นฐานจาก

แบบจำลอง Vector Autoregressive (VAR) โดยตัวแปรต่างๆต้องผ่านการทดสอบ Unit Root เพื่อจะได้ทราบว่ามิถุนสมบัติ Stationary ระดับใด จากการทดสอบ Unit Root ก่อนหน้านี้ ทำให้สามารถกำหนดตัวแปรที่มีคุณสมบัติ Stationary ณ ผลต่างระดับที่ 1 มาทดสอบความสัมพันธ์ระยะยาว ได้ 2 ชุดตัวแปร คือ

ชุดที่ 1 ความสัมพันธ์ระยะยาวของปริมาณเงินความหมายแคบที่แท้จริง (M1) ผลิตภัณฑ์ประชาชาติภายในประเทศเบื้องต้นที่แท้จริง (y) และ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์ตัวเงิน (r)

ชุดที่ 2 ความสัมพันธ์ระยะยาวของปริมาณเงินความหมายกว้างที่แท้จริง (M2) ผลิตภัณฑ์ประชาชาติภายในประเทศเบื้องต้นที่แท้จริง (y) และ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์ตัวเงิน (r)

สำหรับตัวแปรที่มีคุณสมบัติ Stationary ณ ระดับ (Level) คือ ตัวแปรดัชนีความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจ (EUI) พิจารณาเป็นตัวแปรภายนอก โดยไม่นำมาพิจารณาความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆในระยะยาว คือ ไม่นำมาในการทดสอบ Cointegration แต่จะเข้ามามีผลกระทบในระยะสั้นเท่านั้น คือ สามารถนำไปใช้ทดสอบความสัมพันธ์ในระยะสั้น โดยการทดสอบด้วยแบบจำลอง VECM ต่อไป

เนื่องจากการทดสอบ Cointegration มีพื้นฐานจากแบบจำลอง VAR จึงมีกระบวนการในการทดสอบ โดยการทดสอบแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 ทดสอบหาค่าความล่าช้าที่เหมาะสมของแบบจำลอง หรือ Optimal Lag เนื่องจากผลการทดสอบมักอ่อนไหวกับค่า Lag ที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งสามารถทำการทดสอบได้โดยพิจารณาจากค่า Sequential Modified Likelihood Ratio Test (LR) พิจารณาจากค่าที่เพิ่มขึ้น และ Akaike Information Criterion (AIC) ต้องให้ค่าต่ำสุดประกอบกัน ทำให้ได้ผลการคำนวณค่าความล่าช้าที่เหมาะสม ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการคำนวณค่าความล่าช้า (Lag) ที่เหมาะสมของแบบจำลอง

ตัวแปร	ความล่าช้า (Lag)	LR	AIC
ln(M1) ln(y) r	0		-7.681248
	1*	296.7987*	-14.87287*
	2	10.38764	-14.74281
	3	4.920566	-14.47331
	4	6.062345	-14.25678
ln(M2) ln(y) r	0		-7.152731
	1*	328.8266*	-15.16558*
	2	7.727676	-14.96163
	3	6.553411	-14.74161
	4	14.61447	-14.81016

หมายเหตุ: \* คือ จำนวน Lag ที่เหมาะสม

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

ผลที่ได้จากการทดสอบเพื่อหาค่าความล่าช้าที่เหมาะสมของข้อมูลทั้ง 2 ชุดที่จะนำไปทดสอบความสัมพันธ์คู่คลยภาพในระยะยาว คือความล่าช้าที่เหมาะสม เท่ากับ 1 หรือ Lag 1 เนื่องจากข้อมูลทั้งสองชุดได้ค่า LR ค่ามากที่สุด และได้ค่าของ AIC ต่ำที่สุด โดยข้อมูลที่น่ามาใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นข้อมูลรายไตรมาส ทำให้เกิดผลความล่าช้าไปในการอธิบายข้อมูลไป 1 รายไตรมาสของตัวแปรที่มีการปรับค่าฤดูกาลแล้วนั่นเอง เมื่อได้ค่าความล่าช้าที่เหมาะสมแล้ว นำไปสู่การทดสอบหาค่า Rank หรือค่า Cointegration Vector เพื่อการทดสอบความสัมพันธ์คู่คลยภาพในระยะยาว หรือ Cointegration ต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 เมื่อได้จำนวน Lag ที่เหมาะสม ขึ้นต่อไปทำการทดสอบหารูปแบบสมการที่เหมาะสมซึ่งทำได้โดยวิธีการ Log Likelihood Ratio Test และทำการทดสอบหาค่า Rank หรือค่า Cointegration Vector สำหรับตัวแปรต่างๆในแบบจำลอง VAR โดยทำได้ 2 วิธี คือ Trace Test และ Maximum Eigen Value Test ในการศึกษาครั้งนี้ทำการทดสอบแบบ Trace Test

การตั้งสมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบ Trace Test มีดังนี้

สมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) : แบบจำลองที่ทำการประมาณค่ามีจำนวน Cointegration Vector น้อยกว่าหรือเท่ากับ  $r$

สมมติฐานรอง ( $H_a$ ) : แบบจำลองที่ทำการประมาณค่ามีจำนวน Cointegration Vector มากกว่า  $r$

การทดสอบแบบจำลองที่มีความสัมพันธ์คู่ระยะยาว หรือ Cointegration นั้น ทำการทดสอบหาค่า Cointegration Vector โดยพิจารณาค่าสถิติ Trace เทียบกับค่าวิกฤตของ Osterwald-Lenum (1990) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ผลการทดสอบด้วยวิธี Trace Test โดยพิจารณาออกเป็น 2 แบบจำลองได้ผลดังตารางที่ 7 และ 8 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 7 ผลการคำนวณค่า Cointegration Vector ด้วยวิธี Trace Test ของแบบจำลอง M1,y และ r

$H_0$	Eigenvalue	Trace Test Statistic	Critical Value 0.05	P-value**
$r=0$	0.557137	43.22067*	29.79707	0.0008
$r \leq 1$	0.143927	7.382944	15.49471	0.5335
$r \leq 2$	0.012319	0.545382	3.841466	0.4602

หมายเหตุ: \* ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

\*\* ค่า P-values ของ MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

ตารางที่ 8 ผลการคำนวณค่า Cointegration Vector ด้วยวิธี Trace Test ของแบบจำลอง M2,y และ r

$H_0$	Eigenvalue	Trace Test Statistic	Critical Value 0.05	P-value**
$r=0$	0.498303	51.09009*	42.91525	0.0063
$r \leq 1$	0.241490	20.74068	25.87211	0.1907
$r \leq 2$	0.177148	8.579091	12.51798	0.2079

หมายเหตุ: \* ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

\*\* ค่า P-values ของ MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

จากผลการทดสอบ Trace Test ของข้อมูลทั้งสองชุด สามารถแสดงให้เห็นว่ามีจำนวน Cointegrating Vector 1 เวกเตอร์ ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 ด้วย เนื่องจากค่า Trace Test มีค่ามากกว่าค่าวิกฤตของ Osterwald-Lenum ทำให้สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่า แบบจำลองที่ทำการประมาณค่ามีจำนวน Cointegration Vector มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0 แสดงว่ายอมรับสมมติฐานรองที่ว่าแบบจำลองที่ทำการประมาณค่ามีจำนวน Cointegration Vector มีค่ามากกว่า 0 นั่นคือมีค่าเท่ากับ 1 ดังนั้นเมื่อทราบว่าแบบจำลองมีจำนวน Cointegrating Vector 1 เวกเตอร์ หรือพบว่าตัวแปรในแบบจำลองมีความสัมพันธ์คู่คลยภาพในระยะยาวจำนวน 1 รูปแบบความสัมพันธ์ ตามรูปแบบสมการที่นำมาพิจารณาคือสมการความสัมพันธ์คู่คลยภาพระยะยาวระหว่างตัวแปรต่างๆ กับตัวแปรของปริมาณเงินทั้งปริมาณเงินความหมายแคบ และ ปริมาณเงินความหมายกว้างคู่คลยภาพ ซึ่งผลการทดสอบอยู่ในภาคผนวก ค

โดยได้แบ่งออกเป็นสองแบบจำลองคือ สมการความสัมพันธ์คู่คลยภาพระยะยาวระหว่างตัวแปรต่างๆ กับปริมาณเงินความหมายแคบ และ สมการความสัมพันธ์คู่คลยภาพระยะยาวระหว่างตัวแปรต่างๆ กับปริมาณเงินความหมายกว้าง ได้ดังนี้

สมการที่ 1 สมการความสัมพันธ์คู่คลยภาพระยะยาวระหว่างตัวแปรต่างๆ กับปริมาณเงินความหมายแคบ (M1) มีรูปแบบของ VAR Model ที่มีเฉพาะค่าคงที่ (Restricted Intercepts, No Trends) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์เชิงคู่คลยภาพระยะยาวที่ได้รับการปรับค่า (Normalized Cointegrating Coefficients) คือ

$$\ln(M1) = 0.4614 \ln(y) - 0.1062(r) \quad \dots(26)$$

(0.1690)	(0.0126)
[2.7299]*	[-8.4106]*

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บ ( ) และ [ ] แสดงค่า Standard Error และ t-Statistic ตามลำดับ

\* คือ มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

จากสมการที่ 26 สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปริมาณเงินความหมายแคบ (M1) คู่คลยภาพในระยะยาวกับปัจจัยต่างๆ ในแบบจำลอง ได้ดังนี้

รายได้ที่แท้จริงมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับปริมาณเงินความหมายแคบ โดยจากค่าสัมประสิทธิ์ สามารถอธิบายได้ว่า หากรายได้ที่แท้จริงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของปริมาณเงินความหมายแคบเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.4614 โดยให้ปัจจัยอื่นๆคงที่ โดยที่การเปลี่ยนแปลงของรายได้ที่แท้จริงสามารถอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินความหมายแคบเชิงคุณภาพในระยะยาว มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 แสดงว่ารายได้ของประชาชนเพิ่มขึ้นทำให้ปริมาณเงินที่หมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น ทั้งเงินและเงินฝากกระแสรายวัน แสดงถึงความต้องการถือเงินเพื่อการใช้จ่ายใช้สอยของประชาชนในระบบเศรษฐกิจเพิ่มสูงขึ้นด้วย

ขณะเดียวกันทำการพิจารณาความสัมพันธ์ของอัตราดอกเบี้ยออมทรัพย์ที่เป็นตัวเงินกับปริมาณเงินความหมายแคบ เป็นไปในทิศทางตรงกันข้าม โดยจากค่าสัมประสิทธิ์ สามารถอธิบายได้ว่า หากอัตราดอกเบี้ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลต่อการลดลงของปริมาณเงินความหมายแคบลดลงร้อยละ 0.1062 โดยให้ปัจจัยอื่นๆคงที่ โดยที่การเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงสามารถอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินความหมายแคบคุณภาพมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 แสดงว่าอัตราดอกเบี้ยเงินฝากที่เพิ่มขึ้นเป็นแรงจูงใจให้ประชาชนหันไปฝากเงินมากขึ้นได้ เพื่อไม่ต้องการสูญเสียค่าเสียโอกาสจากการได้รับผลตอบแทนจากอัตราดอกเบี้ยที่เพิ่มขึ้น นั้นหมายความว่าปริมาณเงินความหมายแคบที่หมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจลดลง แสดงถึงความต้องการถือเงินเพื่อการใช้จ่ายใช้สอยของประชาชนในระบบเศรษฐกิจลดลงได้เช่นกัน ซึ่งเป็นไปได้ว่าความต้องการถือเงินเพื่อการเก็งกำไรในลดลง โดยประชาชนนำไปฝากเงินแทนเนื่องจากผลตอบแทนที่สูงกว่า

จากการอธิบายข้างต้นความสัมพันธ์ในคุณภาพระยะยาวของสมการอุปสงค์ดังกล่าว เป็นไปตามแนวคิดทฤษฎีอุปสงค์เงินตรา (Demand for Money) คือ รายได้ส่งผลต่อความต้องการถือเงินเพื่อการใช้จ่ายใช้สอย โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน และอัตราดอกเบี้ยส่งผลต่อความต้องการถือเงินเพื่อเก็งกำไรในทิศทางตรงข้าม นั่นเอง

สมการที่ 2 สมการความสัมพันธ์คุณภาพระยะยาวระหว่างตัวแปรต่างๆ กับปริมาณเงินความหมายกว้าง (M2) มีรูปแบบของ VAR Model ที่มีค่าคงที่และจำกัดแนวโน้มเวลาใน Cointegrating Vector (Restricted Intercepts, Restricted Trends) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์เชิงคุณภาพระยะยาวที่ได้รับการปรับค่า (Normalized Cointegrating Coefficients) คือ

$$\ln(M2) = -0.8322 \ln(y) + 0.0464(r) + 0.0094(\text{trend}) \quad \dots(27)$$

(0.3346)	(0.0075)	(0.0017)
[-2.4860]*	[6.1588]*	[5.4144]*

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บ ( ) และ [ ] แสดงค่า Standard Error และ t-Statistic ตามลำดับ

\* คือ มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

จากสมการที่ 27 สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปริมาณเงินความหมายกว้าง (M2) คุณลักษณะในระยะยาวกับปัจจัยต่างๆ ในแบบจำลอง ได้ดังนี้

รายได้ที่แท้จริงมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับปริมาณเงินความหมายกว้าง โดยจากค่าสัมประสิทธิ์ สามารถอธิบายได้ว่า หากรายได้ที่แท้จริงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลต่อการลดลงของปริมาณเงินความหมายกว้างลดลงร้อยละ 0.8322 โดยให้ปัจจัยอื่นๆคงที่ โดยที่การเปลี่ยนแปลงของรายได้ที่แท้จริงสามารถอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินความหมายกว้างเชิงคุณลักษณะในระยะยาวมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ดังนั้นรายได้ของประชาชนเพิ่มขึ้นทำให้การใช้จ่ายใช้สอยเพิ่มสูงขึ้น ทำให้ปริมาณเงินความหมายแคบ คือ เงินสดและเงินฝากกระแสรายวันเพิ่มขึ้นในระบบ ผลดังกล่าวทำให้การปริมาณเงินความหมายกว้างลดลง เนื่องจากรายได้ส่งผลกระทบต่อความต้องการถือเงินเพื่อการใช้จ่ายใช้สอย และถือเงินเพื่อใช้ยามฉุกเฉิน

ขณะเดียวกันทำการพิจารณาความสัมพันธ์ของอัตราดอกเบี้ยออมทรัพย์ที่เป็นตัวเงินกับปริมาณเงินความหมายกว้างเป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยจากค่าสัมประสิทธิ์ สามารถอธิบายได้ว่า หากอัตราดอกเบี้ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของปริมาณเงินความหมายกว้าง ร้อยละ 0.0464 โดยให้ปัจจัยอื่นๆคงที่ โดยที่การเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงินสามารถอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินความหมายกว้างคุณลักษณะมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 แสดงว่าอัตราดอกเบี้ยเงินฝากที่เพิ่มขึ้นเป็นแรงจูงใจให้ประชาชนหันไปฝากเงินมากขึ้นได้ ทำให้ปริมาณเงินความหมายกว้างเพิ่มสูงขึ้น เป็นไปตามทฤษฎีอุปสงค์เงินตรา (Demand for Money) ของเคนส์ ที่ว่าอัตราดอกเบี้ยส่งผลกระทบต่อความต้องการถือเงินเพื่อเก็งกำไรลดลง อนุมาณได้ว่าถ้าอัตราดอกเบี้ยที่เพิ่มสูงขึ้น จะส่งผลให้คนลดการถือเงินเพื่อเก็งกำไรในสินทรัพย์อื่นๆ แต่นำเงินไปฝากในธนาคารเพื่อการได้รับผลตอบแทนที่สูงกว่า เพื่อไม่อย่างสูญเสียต้นทุนค่าเสียโอกาสจากอัตรา

ดอกเบี้ยเงินฝากที่เพิ่มสูงขึ้น ปริมาณเงินที่เข้าสู่ระบบธนาคารพาณิชย์จึงเพิ่มสูงขึ้นได้ ส่งผลต่อปริมาณเงินความหมายกว้างในระบบเศรษฐกิจเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งอัตราดอกเบี้ยส่งผลโดยตรงต่อความต้องการถือเงินเพื่อการเก็งกำไรในทิศทางตรงข้าม

จากการอธิบายข้างต้นความสัมพันธ์ในดุลยภาพระยะยาวของสมการอุปสงค์ดังกล่าว เป็นไปตามแนวคิดทฤษฎีอุปสงค์เงินตรา (Demand for Money) เช่นเดียวกับแบบจำลองที่ทำการก่อนหน้านี้นี้ คือ รายได้ส่งผลต่อความต้องการถือเงินเพื่อการจับจ่ายใช้สอยและใช้ยามฉุกเฉิน โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน และอัตราดอกเบี้ยส่งผลต่อความต้องการถือเงินเพื่อเก็งกำไรในทิศทางตรงข้าม โดยเป็นไปตามทฤษฎีที่นำมาใช้ประกอบในการศึกษาครั้งนี้ อันส่งผลกระทบต่อความต้องการถือเงินในปริมาณเงินความหมายแคบและความหมายกว้างตามที่อธิบายก่อนหน้านี้นี้

#### การทดสอบการปรับตัวของตัวแปรในระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว

จากการทดสอบ Cointegration เป็นการทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรระยะยาวแล้ว ต้องทำการทดสอบการปรับตัวของตัวแปรในระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว โดยการทดสอบ Vector Error Correction Model หรือ VECM เพื่อสะท้อนว่าตัวแปรต่างๆที่ส่งผลท้ายที่สุดนั้น ในระยะสั้นมีการปรับตัวอย่างไรในช่วงระยะเวลาต่างๆ โดยในการศึกษาครั้งนี้ ส่วนที่สำคัญในการพิจารณาความสัมพันธ์ของตัวแปรในระยะสั้น คือ การเข้ามามีผลของตัวแปรดัชนีความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจ (Economics Uncertainty Index : EUI) โดยเข้ามามีผลกระทบต่อปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจในระยะสั้นเท่านั้น (Short Run Dynamics) เพื่อพิจารณาว่า ความไม่แน่นอนดังกล่าว จะกระทบต่อปริมาณเงินความหมายแคบ และปริมาณเงินความหมายกว้างอย่างไร โดยนำไปสู่การวิเคราะห์ความต้องการถือเงินของประชาชนในระบบเศรษฐกิจได้อย่างถูกต้อง

การศึกษา VECM นั้นได้แบบการทดสอบออกเป็น 2 แบบจำลอง เช่นเดียวกับการทดสอบ Cointegration โดยให้ตัวแปรดัชนีความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจ (Economics Uncertainty Index : EUI) เป็นตัวแปรภายนอกที่เข้ามากระทบต่อสมการ ซึ่งผลการทดสอบแสดงในตารางภาคผนวก ก นำมาสู่การเขียนสมการแสดงความสัมพันธ์ ได้ดังต่อไปนี้

สมการที่ 1 สมการ VECM แสดงความสัมพันธ์ระยะสั้นของตัวแปรต่างๆ ต่อปริมาณเงิน ความหมายแคบ (M1) ดังนี้

$$\begin{aligned} \Delta \ln(M1_t) = & -0.0399(\ln(M1_{t-1})) - 0.4614\ln(y_{t-1}) + 0.1062r_{t-1} - 3.1632) - 0.3708 \Delta \ln(M1_{t-1}) \\ & (0.0623) \quad (0.1690) \quad (0.0126) \quad (0.1428) \\ & [-0.6415] \quad [-2.7299]^* \quad [8.4106]^* \quad [-2.5962]^* \\ & + 0.7269 \Delta \ln(y_{t-1}) - 0.0362 \Delta r_{t-1} + 0.0018 + 0.0018 \text{EUI}_t \quad \dots(28) \\ & (0.3311) \quad (0.0203) \quad (0.059) \quad (0.0094) \\ & [2.3390]^* \quad [-1.7865] \quad [0.3107] \quad [0.1963] \end{aligned}$$

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บ ( ) และ [ ] แสดงค่า Standard Error และ t-Statistic ตามลำดับ

\* คือ มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

จากสมการที่ 28 สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระยะสั้นของปริมาณเงินความหมายแคบ (M1) กับปัจจัยต่างๆ ในแบบจำลอง ได้ดังนี้

ในระบบมีความเร็วของการปรับตัว (Speed of Adjustment) ในระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพของ ปริมาณเงินความหมายแคบในระยะยาว เท่ากับ 0.0399 มีเครื่องหมายเป็นลบ แสดงว่าค่าความคาด เคลื่อนในระบบควรถูกขจัดให้ลดลงเพื่อให้เข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว โดยการปรับตัวลดลงใน ระยะสั้น แต่ในระยะยาวจะปรับเพิ่มขึ้นเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพ

สำหรับการพิจารณาความสัมพันธ์ระยะสั้นโดยให้ตัวแปรดัชนีความไม่แน่นอนของ เศรษฐกิจมหภาค (EUI) เข้ามามีความสัมพันธ์ในระยะสั้นต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงิน ความหมายแคบ (M1) ซึ่งให้ตัวแปรดัชนีความไม่แน่นอนของเศรษฐกิจมหภาคเป็นตัวแปรภายนอก (Exogenous Variable) จากผลการทดสอบด้วยวิธี VECM ได้ผลว่าดัชนีความไม่แน่นอนของ เศรษฐกิจมหภาคไม่มีความสัมพันธ์ในระยะสั้นกับการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินความหมายแคบ เนื่องจากไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ถ้าหากทำการพิจารณาในส่วนของทิศทางความสัมพันธ์แล้ว มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และเป็นไปตามการศึกษา Joseph-Atta (2004) ที่ทิศทางความสัมพันธ์ของความไม่แน่นอนต่อปริมาณเงินความหมายแคบมีทิศทางเดียวกัน ดังนั้นผลของความไม่แน่นอนของเศรษฐกิจมหภาค (EUI) เนื่องจากว่าความไม่แน่นอนที่เพิ่มขึ้นในระบบเศรษฐกิจ ทำให้คนทำการถือเงินสดไว้กับตัวมาก ส่งผลให้ปริมาณเงินสด เหยี่ยง และธนบัตรที่หมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจเพิ่มสูงขึ้น ทำให้ในส่วนของปริมาณเงินความหมายแคบเพิ่มสูงขึ้นได้ แต่เกิดขึ้นในระยะสั้นเท่านั้น อย่างไรก็ตามความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นดังกล่าวไม่ส่งผลต่อความต้องการถือเงินในปริมาณเงินความหมายแคบ เนื่องจากไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สมการที่ 2 สมการ VECM แสดงความสัมพันธ์ระยะสั้นของตัวแปรต่างๆ ต่อปริมาณเงินความหมายกว้าง (M2) ดังนี้

$$\begin{aligned} \Delta \ln(M2_t) = & -0.0280 (\ln(M2_{t-1})) + 0.8322 \ln(y_{t-1}) - 0.0464(r_{t-1}) - 11.8302 - 0.0094(\text{trend}) \\ & (0.0615) \quad (0.3346) \quad (0.0075) \quad (0.0017) \\ & [-0.4556] \quad [2.4860]^* \quad [-6.1588]^* \quad [-5.4144]^* \\ & - 0.1038 \Delta \ln(M2_{t-1}) - 0.1411 \Delta \ln(y_{t-1}) + 0.0132 \Delta r_{t-1} - 0.0012 - 0.0122 \text{EUI}_t \quad \dots(29) \\ & (0.1489) \quad (0.1646) \quad (0.0098) \quad (0.0032) \quad (0.0051) \\ & [-0.6968] \quad [-0.8574] \quad [1.3515] \quad [-0.3739] \quad [-2.3778]^* \end{aligned}$$

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บ ( ) และ [ ] แสดงค่า Standard Error และ t-Statistic ตามลำดับ

\* คือ มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

จากสมการที่ 29 สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระยะสั้นของปริมาณเงินความหมายกว้าง (M2) กับปัจจัยต่างๆ ในแบบจำลอง ได้ดังนี้

ในระบบมีความเร็วของการปรับตัว (Speed of Adjustment) ในระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพของปริมาณเงินความหมายกว้างในระยะยาว เท่ากับ 0.0280 มีเครื่องหมายเป็นลบ แสดงว่าค่าความคาด

เคลื่อนในระบบควบคุมจัดให้ลดลงเพื่อให้เข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว โดยการปรับตัวลดลงในระยะสั้น แต่ในระยะยาวจะปรับเพิ่มขึ้นเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพ

สำหรับการพิจารณาความสัมพันธ์ระยะสั้นโดยให้ตัวแปรดัชนีความไม่แน่นอนของเศรษฐกิจมหภาค (EUI) เข้ามามีความสัมพันธ์ในระยะสั้นต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินความหมายกว้าง (M2) ซึ่งให้ตัวแปรดัชนีความไม่แน่นอนของเศรษฐกิจมหภาคเป็นตัวแปรภายนอก (Exogenous Variable) จากผลการทดสอบด้วยวิธี VECM ได้ผลว่าดัชนีความไม่แน่นอนของเศรษฐกิจมหภาคมีความสัมพันธ์ในระยะสั้นกับการเปลี่ยนแปลงของความต้องการถือเงินในปริมาณเงินความหมายกว้าง เนื่องจากมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

โดยถ้าหากทำการพิจารณาในส่วนของทิศทางความสัมพันธ์แล้ว พบว่าดัชนีความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจและอัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินความหมายกว้าง มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ สามารถอธิบายได้ว่า ถ้าดัชนีความไม่แน่นอนเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินความหมายกว้าง ลดลงร้อยละ 0.0122 แสดงให้ทราบว่าเมื่อความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากความไม่แน่นอนของสถาบันการเงินที่ขาดเสถียรภาพ และอัตราผลตอบแทนของระบบธนาคารพาณิชย์มีความไม่แน่นอน หน่วยเศรษฐกิจจึงขาดความเชื่อมั่นในสถาบันการเงินและทำการถอนเงินออกจากระบบธนาคารมากขึ้นได้ นอกจากนี้ความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจอาจมีผลทางจิตวิทยาทำให้เกิดการถอนเงินเพิ่ม เนื่องจากหน่วยเศรษฐกิจมีความต้องการถือสินทรัพย์ที่แท้จริง (Real Asset) มากกว่าการได้รับสินทรัพย์ที่เป็นตัวเงิน (Nominal Asset) เพราะการถือสินทรัพย์ที่เป็นตัวเงินภายใต้ความไม่แน่นอนอาจทำให้อำนาจที่แท้จริงของการถือสินทรัพย์ลดลงได้ ภาวะความเสี่ยงที่เพิ่มสูงขึ้นของระบบการเงินภายใต้ความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจดังกล่าว ทำให้หน่วยเศรษฐกิจพิจารณาว่าต้นทุนค่าเสียโอกาสของอัตราผลตอบแทนของการฝากเงินลดลงได้เช่นกัน ทำให้ประชาชนทั้งภาคครัวเรือนและภาคธุรกิจ ทำการฝากเงินในระบบธนาคารพาณิชย์ลดลง รวมไปถึงการลงทุนในตลาดทุนและตลาดหุ้นต่างๆ ลดลงได้ เนื่องจากความไม่มั่นใจในผลตอบแทนที่ได้รับในภาวะเศรษฐกิจที่มีความไม่แน่นอนเกิดขึ้น จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถวิเคราะห์ได้ว่าความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจทำให้ความต้องการถือเงินในปริมาณเงินในความหมายกว้างลดลง โดยทางเลือกของหน่วยเศรษฐกิจคืออาจมีความต้องการถือเงินไว้เฉยๆ (Hoarding) หรือถือเงินไว้กับตัวเพื่อการใช้จ่ายยามฉุกเฉิน (Precautionary Demand for Money) ก่อนในช่วง

ระยะเวลาหนึ่งที่เกิดความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจ และตามความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นมีนัยสำคัญทางสถิติสามารถอธิบายพฤติกรรมความไม่แน่นอนกระทบต่อเงินฝากในธนาคารได้

จากผลของการทดสอบความสัมพันธ์ในระยะสั้นที่ปรับตัวเข้าสู่ดุลภาพในระยะยาวนั้น การพิจารณาในส่วนของความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจเป็นสำคัญ เพื่อวิเคราะห์ว่าความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นได้ส่งผลกระทบต่อความต้องการถือเงินของประชาชนในประเทศไทยหรือไม่ ซึ่งผลปรากฏว่า คำนีความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจกลับมีผลต่อความต้องการถือเงินในส่วนของปริมาณเงินความหมายกว้างเท่านั้น เนื่องจากทิศทางเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ และมีนัยสำคัญทางสถิติ ในทางตรงข้ามความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจกลับไม่มีผลกระทบต่อความต้องการถือเงินในส่วนของปริมาณเงินตามความหมายแคบ แต่อย่างไรก็ตาม ถ้าทำการพิจารณาในส่วนของทิศทางความสัมพันธ์เป็นไปตามที่สมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้เช่นกัน ซึ่งผลการทดลองที่เกิดขึ้นดังกล่าวเป็นไปได้ในประเทศไทย เกิดขึ้นจากหลายสาเหตุประกอบกัน คือ

(1) ในประเทศไทย การรับรู้ข้อมูลข่าวสารทางด้านเศรษฐกิจของประชาชนอาจยังไม่สมบูรณ์ อีกทั้งการปรับตัวของประชาชนในเมืองและต่างจังหวัดมีการปรับตัวที่ต่างกัน โดยในต่างจังหวัดจะมีการปรับตัวช้ากว่าประชาชนในเมืองเนื่องจากการรับรู้ข่าวสารอาจจะแตกต่างกัน กล่าวคือ เมื่อมีความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจมากกระทบ ย่อมทำให้การปรับตัวความต้องการถือเงินของประชาชนมีการปรับตัวที่ไม่เท่ากัน ทำให้ความต้องการถือเงินทั้งประเทศในภาพรวมเมื่อมีผลกระทบของความไม่แน่นอนเกิดขึ้นมีการปรับตัวช้าหรือไม่เกิดผลกระทบต่อความต้องการถือเงินนั่นเอง โดยเฉพาะในส่วนของ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมความต้องการถือเงินในปริมาณเงินตามความหมายแคบ ที่เป็นการจับจ่ายใช้สอยเพื่อความจำเป็นในชีวิตประจำวัน จึงไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงในความต้องการถือเงินดังกล่าว

(2) ในอีกแง่มุมหนึ่งที่เป็นไปได้ว่า ประชาชนมีการระมัดระวังในการถือเงินมากขึ้น หรือได้รับบทเรียนจากการเกิดวิกฤตที่ผ่านมา ทำให้การจัดการความต้องการถือเงินของประชาชนได้อย่างเหมาะสม รวมถึงการดำเนินนโยบายสอดคล้องกับสภาวะเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไป อย่างไรก็ตามเมื่อความไม่แน่นอนเกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจ ประชาชนมีการปรับพฤติกรรมความต้องการถือเงิน โดยเฉพาะในส่วนของฝากเงินและการลงทุนในสถาบันการเงินลดลง เนื่องจากไม่มั่นใจในภาวะทางเศรษฐกิจ แต่อย่างไรก็ตามความไม่แน่นอนไม่ส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงในความต้องการถือเงินมากนัก ในส่วนของความต้องการถือเงินตามความหมายแคบ ทำให้ธนาคาร

แห่งประเทศไทย ผู้ดำเนินนโยบายการเงิน ทำการพิจารณาในส่วนของผลกระทบต่อความต้องการถือเงินของประชาชนลดลง โดยเฉพาะในส่วนของ การจับจ่ายใช้สอยหรือใช้ยามฉุกเฉิน ซึ่งทำให้ไม่กังวลในส่วนของความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้น แต่ในส่วนที่ไม่ควรมองข้ามคือ ผลของความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นต่อความต้องการถือเงินตามปริมาณเงินความหมายกว้าง ที่มีผลกระทบต่อระบบธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทยได้ ดังนั้นการดำเนินนโยบายต้องดำเนินการอย่างระมัดระวังและสอดคล้องกับสถานะเศรษฐกิจ และพิจารณาผลกระทบต่อความต้องการถือเงินในปริมาณเงินตามความหมายกว้าง เป็นสำคัญ

### ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของระบบสมการอุปสงค์เงินตรา

จากการศึกษาทั้งความสัมพันธ์ในระยะยาว โดยการทดสอบ Cointegration และความสัมพันธ์ในระยะสั้นของสมการอุปสงค์เงินตรา โดยการทดสอบด้วยวิธี VECM ซึ่งให้ดัชนีความไม่แน่นอนของเศรษฐกิจมหภาค (EUI) เข้ามามีความสัมพันธ์ต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินในระยะสั้นเท่านั้น (Short-Run Dynamics) นำไปสู่ผลสรุปของความสัมพันธ์ของระบบสมการอุปสงค์เงินตราดังตารางที่ 9 ดังนี้

### ตารางที่ 9 ผลสรุปของความสัมพันธ์ของระบบสมการอุปสงค์เงินตรา

ลักษณะความสัมพันธ์ และตัวแปร	ปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ	
	M1	M2
ความสัมพันธ์ระยะยาว (Long-run)		
y	0.4614 (2.7299)**	-0.8322 (-2.4860)**
r	-0.1062 (-8.4106)**	0.0464 (6.1588)**
ความสัมพันธ์ระยะสั้น (Short-run)		
EUI	0.0018 (0.1963)	-0.0122 (-2.3778)**

หมายเหตุ: \*\* คือ มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

ผลสรุปจากตารางที่ 9 อธิบายได้ว่า จากความสัมพันธ์ในระยะยาวที่เกิดขึ้นในสมการอุปสงค์เงินตรา (Demand for Money) รายได้ที่แท้จริงที่เพิ่มสูงขึ้นส่งผลให้ปริมาณเงินความหมายแคบ (M1) เพิ่มขึ้น โดยที่ปริมาณเงินความหมายกว้าง (M2) ลดลง แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของรายได้ของหน่วยเศรษฐกิจส่งผลกระทบต่อปริมาณเงินความหมายแคบที่เพิ่มสูงขึ้น กล่าวคือ รายได้มีผลกระทบต่อความต้องการถือเงินเพื่อใช้ในการจับจ่ายใช้สอย (Transaction Demand for Money) รวมทั้งถือเงินเพื่อใช้ยามฉุกเฉิน (Precautionary Demand for Money) จากผลดังกล่าวจะเกิดการหมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจ ทำให้เกิดการเพิ่มขึ้นของปริมาณเงินความหมายแคบในระบบเศรษฐกิจ

สำหรับอัตราดอกเบี้ยเงินฝากที่เป็นตัวเงินที่เพิ่มสูงขึ้นส่งผลให้ปริมาณเงินความหมายแคบ (M1) ลดลง โดยที่ปริมาณเงินความหมายกว้าง (M2) เพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยของหน่วยเศรษฐกิจส่งผลกระทบต่อความต้องการถือเงินในปริมาณเงินความหมายกว้างที่เพิ่มสูงขึ้น กล่าวคือ อัตราดอกเบี้ยมีผลกระทบต่อความต้องการถือเงินเพื่อใช้ในการเก็งกำไร (Speculative Demand for Money) หากอัตราดอกเบี้ยเงินฝากเพิ่มขึ้น ความต้องการถือเงินเพื่อเก็งกำไรลดลงได้ โดยนำเงินไปฝากกับระบบธนาคารพาณิชย์เพื่อรับผลตอบแทนที่สูงกว่า ทำให้เกิดการเพิ่มขึ้นของปริมาณเงินความหมายกว้างในระบบเศรษฐกิจ

หากพิจารณาความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจเข้ามามีความสัมพันธ์กับสมการอุปสงค์ในระยะสั้นนั้น ได้ผลว่าความไม่แน่นอนนั้นส่งผลกระทบต่อปริมาณเงินความหมายกว้าง แต่ไม่ส่งผลกระทบต่อปริมาณเงินตามความหมายแคบ เนื่องจากไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามประเด็นที่นำไปสู่การวิเคราะห์ผลการทดสอบในครั้งนี้คือ ในเรื่องของทิศทางความสัมพันธ์ของความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นกับความต้องการถือเงินมีความสมเหตุสมผล โดยเฉพาะผลกระทบต่อปริมาณเงินความหมายกว้าง เป็นไปได้ว่าถ้าความไม่แน่นอนเกิดขึ้นอาจจะมีผลให้ความต้องการถือเงินตามความหมายกว้างในทิศทางที่ลดลงได้ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง เนื่องจากหน่วยเศรษฐกิจไม่เชื่อมั่นใจในสถาบันการเงินในภาวะที่เกิดความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจ ทำให้หน่วยเศรษฐกิจทั้งภาคครัวเรือนและภาคธุรกิจทำการถือเงินไว้เฉยๆ ละเลิกการลงทุนต่างๆที่ได้รับผลตอบแทน หรือมีความต้องการถือเงินไว้ใช้ในยามฉุกเฉิน (Precautionary Demand for Money) มากขึ้นได้

แต่อย่างไรก็ตามความไม่แน่นอนที่มากกระทบเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาหนึ่งเท่านั้น ซึ่งในระยะยาวเมื่อระบบเศรษฐกิจอยู่ในภาวะปกติ ความต้องการถือเงินของประชาชนย่อมขึ้นอยู่กับรายได้ที่แท้จริงและอัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงินเป็นไปตามทฤษฎีอุปสงค์เงินตรา



## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการวิจัย

ผลกระทบของความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจต่อความต้องการถือเงินในประเทศไทย บนพื้นฐานทฤษฎีอุปสงค์เงินตรา โดยหน่วยเศรษฐกิจมีการจัดสรรในการถือเงินและถือสินทรัพย์ ภายใต้ความไม่แน่นอนของเศรษฐกิจมหภาค ดังนั้นสมการอุปสงค์เงินตราจึงขึ้นอยู่กับรายได้ที่แท้จริง อัตราดอกเบี้ย และดัชนีความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจ (EUI) ซึ่งเป็นส่วนที่สำคัญในวิเคราะห์ในครั้งนี้ เนื่องจากความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นนั้น กระตุ้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของหน่วยเศรษฐกิจในสังคมที่แตกต่างไปจากเดิม ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ ซึ่งมีผลต่อการตัดสินใจในการดำเนินนโยบายของภาครัฐบาล หน่วยงานที่สำคัญ รวมถึงการปรับตัวของประชาชนและภาคธุรกิจในทุกภาคส่วน

การวิจัยครั้งนี้วัตถุประสงค์แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 ศึกษาปัจจัยที่กำหนดความต้องการถือเงินในประเทศไทย โดยเป็นไปตามทฤษฎีอุปสงค์เงินตราและคำนึงถึงความไม่แน่นอนมาทำการพิจารณาที่สำคัญในครั้งนี้ เพื่อกำหนดความต้องการถือเงินที่เหมาะสมภายใต้ความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจ ซึ่งความไม่แน่นอนที่เหมาะสมนั้นต้องการทดสอบด้วยแบบจำลอง GARCH โดยเชื่อว่าความแปรปรวนในอดีตก่อนหน้านี้นี้ส่งผลต่อความแปรปรวนที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน แสดงถึงความไม่แน่นอนของตัวแปรนั้นๆ นำไปสู่การสร้างค่าดัชนีความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจ (EUI) โดยมีการถ่วงน้ำหนักเฉลี่ยเท่าๆกันของทุกตัวแปร เพื่อนำไปสู่การพิจารณาผลกระทบของความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจต่อความต้องการถือเงินต่อไป ส่วนที่ 2 ศึกษาความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจที่มีผลต่อความต้องการถือเงิน โดยทำการศึกษาความสัมพันธ์ระยะยาวด้วยวิธี Cointegration ของ Johansen and Juselius (1990) เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ในระยะยาวของตัวแปรต่างๆในสมการอุปสงค์เงินตรา ที่ส่งผลต่อปริมาณเงินในประเทศไทย คือ ปริมาณเงินตามความหมายแคบ (M1) และ ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (M2) ก่อนจากนั้นอนุญาตให้ตัวแปรดัชนีความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจ (EUI) เข้ามามีความสัมพันธ์ในระยะสั้นเท่านั้น ด้วยการ

ทดสอบด้วยวิธี VECM ทำให้สามารถวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการศึกษาคั้งนี้ จากการวิเคราะห์ที่ได้ สามารถสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

1. ตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคต่างๆที่แสดงถึงความแปรปรวน 3 ตัวแปรมหภาคทางเศรษฐกิจที่ผันผวนหรือไม่แน่นอน คือ (1) ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในตลาดหุ้นหรือตลาดทุน (The Mood of The Stock Market) (2) ความไม่แน่นอนของอัตราเงินเฟ้อ (Inflation Uncertainty) และ (3) ความไม่แน่นอนที่ได้รับผลกระทบจากภายนอกประเทศ (External Shock) โดยเกิดความผันผวนในส่วนของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์และดัชนีราคาผู้บริโภคสูง แสดงถึงความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในตลาดหุ้นหรือตลาดทุนและความไม่แน่นอนของอัตราเงินเฟ้ออย่างมากในประเทศไทย และทำการรวมตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคที่มีความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจ จากค่าความผันผวน (Volatility) ของตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคทำให้ได้ค่าของดัชนีความไม่แน่นอนในระบบเศรษฐกิจ (The Economic Uncertainty Index : EUI) เพื่อพิจารณาความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจมหภาคที่ส่งผลกระทบต่อความต้องการถือเงินในภาพรวมได้

2. การศึกษาความสัมพันธ์ในระยะยาวที่เกิดขึ้นในสมการอุปสงค์เงินตรา (Demand for Money) รายได้ที่แท้จริงที่เพิ่มสูงขึ้นส่งผลให้ความต้องการถือเงินในปริมาณเงินความหมายแคบ (M1) เพิ่มขึ้น โดยที่ความต้องการถือเงินในปริมาณเงินความหมายกว้าง (M2) ลดลง โดยวิธี Cointegration ของ Johansen and Juselius (1990) แสดงให้ทราบว่า การเปลี่ยนแปลงของรายได้ของหน่วยเศรษฐกิจส่งผลกระทบต่อปริมาณเงินความหมายแคบที่เพิ่มสูงขึ้น กล่าวคือ รายได้มีผลกระทบต่อความต้องการถือเงินเพื่อใช้ในการจับจ่ายใช้สอย (Transaction Demand for Money) เงินดังกล่าวจะเกิดการหมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจ ทำให้เกิดการเพิ่มขึ้นของปริมาณเงินความหมายแคบในระบบเศรษฐกิจ สำหรับอัตราดอกเบี้ยเงินฝากที่เป็นตัวเงินที่เพิ่มสูงขึ้นส่งผลให้ปริมาณเงินความหมายแคบ (M1) ลดลง โดยที่โดยที่ความต้องการถือเงินในปริมาณเงินความหมายกว้าง (M2) เพิ่มขึ้น แสดงให้ทราบว่า การเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยของหน่วยเศรษฐกิจส่งผลกระทบต่อปริมาณเงินความหมายกว้างที่เพิ่มสูงขึ้น กล่าวคือ อัตราดอกเบี้ยมีผลกระทบต่อความต้องการถือเงินเพื่อใช้ในการเก็งกำไร (Speculative Demand for Money) หากอัตราดอกเบี้ยเงินฝากเพิ่มขึ้น ความต้องการถือเงินเพื่อเก็งกำไรลดลงได้ โดยนำเงินไปฝากกับระบบธนาคารพาณิชย์เพื่อรับผลตอบแทนที่สูงกว่า

3. การศึกษาความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจเข้ามามีความสัมพันธ์กับสมการอุปสงค์ในระยะสั้นนั้น ด้วยการทดสอบด้วยวิธี VECM ได้พบว่าความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจไม่กระทบต่อปริมาณเงินความหมายแคบ (M1) แต่ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจส่งผลกระทบต่อความต้องการถือเงินในปริมาณเงินความหมายกว้าง (M2) หากพิจารณาในส่วนของทิศทางของดัชนีความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจ (EUI) ที่สัมพันธ์กับความต้องการถือเงินในปริมาณเงินความหมายกว้าง ความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม โดยความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจที่เพิ่มสูงขึ้นทำให้ความต้องการถือเงินในปริมาณเงินความหมายกว้างลดลง เป็นผลให้หน่วยเศรษฐกิจไม่เชื่อมั่นใจในสถาบันการเงินในภาวะที่เกิดความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจเกิดการถอนเงินออกจากระบบธนาคารพาณิชย์ โดยต้นทุนค่าเสียโอกาสที่เกิดขึ้นหน่วยเศรษฐกิจรู้สึกว่ามีค่าต่ำลงหากเทียบกับความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและพิจารณาถึงความต้องการถือเงินที่มีแนวโน้มไม่แน่นอนเพิ่มขึ้นได้ในอนาคต ทำให้หน่วยเศรษฐกิจทั้งภาคครัวเรือนและภาคธุรกิจทำการถือเงินไว้ (Hoarding Money) หรือมีความต้องการถือเงินไว้ใช้ในยามฉุกเฉิน (Precautionary Demand for Money) มากขึ้นได้นั่นเอง

อย่างไรก็ตามความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจะส่งผลนั้นมักเกิดในช่วงระยะเวลาหนึ่งเท่านั้น จึงให้เข้ามามีความสัมพันธ์ต้องอุปสงค์เงินตราในระยะสั้นเท่านั้น ทำให้การเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมของหน่วยเศรษฐกิจในช่วงที่เกิดความไม่แน่นอนจะมีการปรับตัวในความต้องการถือเงินเกิดขึ้นช่วงเวลาหนึ่ง ซึ่งในระยะยาวเมื่อระบบเศรษฐกิจมีการปรับตัวอยู่ในภาวะปกติ ความต้องการถือเงินของหน่วยเศรษฐกิจย่อมขึ้นอยู่กับรายได้ที่แท้จริงและอัตราดอกเบี้ยตัวเงินเป็นไปตามทฤษฎีอุปสงค์เงินตรา แม้ว่าผลกระทบของความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจจะเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาสั้น แต่ถ้าไม่มีการปรับตัวของหน่วยเศรษฐกิจทั้งภาคครัวเรือนและภาคธุรกิจ รวมทั้งการปรับเปลี่ยนนโยบายของภาครัฐหรือผู้มีอำนาจทางการดำเนินนโยบาย ให้เหมาะสมกับภาวะการณ์ทางเศรษฐกิจที่เปลี่ยนไปดังกล่าว เป็นไปได้ว่าผลกระทบของความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจอาจจะส่งผลกระทบต่อความต้องการถือเงินทั้งในระยะสั้นและระยะยาว แสดงว่าหน่วยเศรษฐกิจทำการถือเงินไว้เฉยๆ จนไม่เกิดการหมุนเวียนเงินในระบบเศรษฐกิจ ไม่เกิดการจับจ่ายของภาคครัวเรือน ส่งผลต่อการชะลอตัวของการลงทุนภาคธุรกิจ ระบบของสถาบันการเงินขาดเสถียรภาพได้ และกระทบภาคส่วนอื่นๆ ส่งผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศที่ชะลอตัวได้นั่นเอง

## ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการศึกษาในครั้งนี้สามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ และ ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในครั้งต่อไป โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 1. ข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ โดยทำการศึกษาถึงผลกระทบของความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจต่อความต้องการถือเงินในประเทศไทยนั้น มีข้อเสนอแนะที่สำคัญรวมถึงข้อจำกัดในการศึกษา คือ

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งนี้ คือ จากบทสรุปของผลการวิจัยที่ได้แม้ว่าดัชนีความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจจะไม่ส่งผลกระทบต่อความต้องการถือเงินความหมายแคบในประเทศไทย แสดงให้เห็นว่าผู้ดำเนินนโยบายในประเทศไทย โดยเฉพาะการดำเนินนโยบายการเงินอาจจะพิจารณาในเรื่องของผลกระทบของความไม่แน่นอนที่จะเกิดขึ้นอันกระทบต่อการถือเงินความหมายแคบของคนในประเทศไม่มากนัก เนื่องจากประชาชนไม่เกิดการแตกตื่นมากเกินไปต่อความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น ทำให้ไม่กระทบต่อการเปลี่ยนแปลงในความต้องการถือเงินของแต่ละคน โดยเฉพาะการถือเงินเพื่อการจับจ่ายใช้สอยหรือถือไว้ใช้ยามฉุกเฉิน แต่ทางผู้ดำเนินนโยบายการเงินนั้น ต้องพิจารณาการดำเนินนโยบายอย่างระมัดระวังมากขึ้นในส่วนของผลกระทบของความไม่แน่นอนที่จะมากกระทบต่อความต้องการถือเงินในปริมาณเงินความหมายกว้าง ทำให้ระบบธนาคารพาณิชย์ได้รับผลกระทบดังกล่าวในส่วนของ การเปลี่ยนแปลงเงินฝากและเงินกู้ยืมของประชาชน ดังนั้นการดำเนินนโยบายต้องคำนึงถึงการดำเนินงานของระบบธนาคารพาณิชย์ ส่งผลทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการถือเงินเพื่อการเก็งกำไรของประชาชนได้อย่างเหมาะสม ไม่ตื่นตระหนกต่อผลกระทบของความไม่แน่นอนที่จะมากกระทบต่อความต้องการถือเงินในปริมาณเงินตามความหมายกว้างมากนัก

อย่างไรก็ตามประเด็นที่ไม่ควรมองข้ามในการดำเนินนโยบายคือ ในส่วนของความผันผวนที่เกิดขึ้นในตัวแปรมหภาคหลักแต่ละด้านที่สำคัญ ได้แก่ ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในตลาดทุนหรือตลาดหุ้น ความไม่แน่นอนในอัตราเงินเฟ้อ และความไม่แน่นอนที่เกิดจากผลกระทบจากภายนอกประเทศ ที่พิจารณาจากดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ (SET50) ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI)

และอัตราแลกเปลี่ยน(ER) ตามลำดับ โดยเฉพาะความผันผวนในดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ และดัชนีราคาผู้บริโภค ที่แสดงถึงความไม่แน่นอนในเกิดขึ้นในตลาดทุนหรือตลาดหุ้น และความไม่แน่นอนในอัตราเงินเฟ้อ ที่เกิดความผันผวนมาก เป็นผลให้เกิดความไม่มีเสถียรภาพภายในประเทศได้ ดังนั้นการดำเนินนโยบายทางเศรษฐกิจของผู้มีอำนาจในการดำเนินนโยบายการเงินต้องระวังในเรื่องของความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในตลาดทุนหรือตลาดหุ้น รวมทั้งอัตราเงินเฟ้อเป็นพิเศษ เพื่อการดำเนินนโยบายภายในประเทศให้เกิดการสอดคล้องและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

สำหรับข้อจำกัดในการศึกษาครั้งนี้ คือ รูปแบบสมการอรรถประโยชน์ที่พิจารณาจากการเข้ามามีผลกระทบของความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจนั้น สมการความไม่แน่นอนของ Kim (2000) เป็นลักษณะของ Money Demand Shock หรือเรียกว่าเป็น Preference Shock โดยไม่สามารถบอกถึงช่องทางการส่งผ่านของตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคด้านต่างๆที่กระทบต่อความพอใจสูงสุดของผู้บริโภค แต่จะเป็นการอ้างถึงความไม่แน่นอนต่างๆที่เกิดขึ้นในภาพรวมคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความต้องการถือเงิน

ในการทดสอบด้วยวิธี VECM ซึ่งให้ตัวแปรดัชนีความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจ (EUI) เป็นตัวแปรภายนอก (Exogenous Variable) ในแบบจำลอง ผลการทดสอบโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีข้อจำกัดของการพิจารณาที่เป็นตัวแปรภายนอกในแบบจำลอง VECM นั้น ต้องพึงระวังถึงค่าวิกฤต (Critical Value) ที่ไม่เป็นจริง เนื่องจากโปรแกรมไม่ทำการคำนวณค่าดังกล่าว เป็นผลให้การอ่านผลของระดับความเชื่อมั่นทางสถิติคลาดเคลื่อนได้ ซึ่งผลในการศึกษาครั้งนี้ ค่าของดัชนีความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจ (EUI) ที่ส่งผลกระทบต่อความไม่ความต้องการถือเงินในระยะสั้นนั้น ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอาจจะไม่เป็นไปตามผลที่เกิดขึ้น ต้องระมัดระวังในการอ่านผล

## 2. ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษารั้งต่อไป

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในครั้งต่อไปเพื่อทำการศึกษาถึงผลกระทบของความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจต่อความต้องการถือเงินในประเทศไทยนั้น มีข้อเสนอแนะที่สำคัญ 3 ข้อ คือ

1. ในการพิจารณาศึกษาถึงตัวแปรมหภาคที่แสดงถึงความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจแต่ละด้านในประเทศไทยนั้น ในครั้งนี้ทำการพิจารณาความไม่แน่นอนใน 6 ด้านหลักที่สำคัญ ซึ่งมีเพียง 4 ด้านที่มีลักษณะของความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้น แต่อย่างไรก็ตามตัวแปรมหภาคที่มีความไม่แน่นอนโดยไม่ได้นำมาพิจารณาในครั้งนี้ อาจมีผลต่อความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจในภาพรวมได้ เช่น ความไม่แน่นอนของที่เกิดจากการดำเนินนโยบายของภาครัฐ ทำการวัดจากการใช้จ่ายของรัฐบาลหรือการเรียกเก็บภาษี ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นจากการใช้บัตรเครดิต เป็นต้น ซึ่งหากทำการพิจารณาถึงตัวแปรความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจอย่างครอบคลุมมากที่สุด ทำให้สามารถความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจอธิบายผลในสมการอุปสงค์เงินตราได้ดียิ่งขึ้น

2. ในการศึกษาครั้งนี้มีข้อจำกัดของค่าเฉลี่ยในการถ่วงน้ำหนักของความไม่แน่นอนของตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคอย่างเท่าๆกันทุกด้าน ซึ่งในความเป็นจริงนั้นระบบเศรษฐกิจ ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในแต่ละด้านนั้นย่อมมีผลหรือมีน้ำหนักที่ส่งผลกระทบต่อต่างกัน ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปควรจะคำนวณดัชนีความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจจากการถ่วงน้ำหนักของความไม่แน่นอนของตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคแต่ละด้านตามสภาพความเป็นจริงที่เกิดขึ้น เพื่อสามารถอธิบายได้เหมาะสมกับความเป็นจริงในระบบเศรษฐกิจ

3. การศึกษาในครั้งต่อไป สามารถทำการศึกษาแยกความไม่แน่นอนของเศรษฐกิจในแต่ละด้านที่ส่งผลกระทบต่ออุปสงค์เงินตรา ทำให้สามารถวิเคราะห์ความไม่แน่นอนได้ชัดเจนขึ้น ว่าความไม่แน่นอนในด้านใดส่งผลกระทบต่อความต้องการถือเงินมากกว่ากัน รวมทั้งเป็นไปในทิศทางใดในแต่ละความไม่แน่นอนดังกล่าว ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการวิเคราะห์หน่วยเศรษฐกิจในการปรับตัวในสถานการณ์ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นที่แตกต่างกัน และผู้มีอำนาจในการดำเนินนโยบายในประเทศมีการปรับใช้นโยบายตามภาวะเศรษฐกิจที่มีความไม่แน่นอนต่างกันได้อย่างเหมาะสมมากยิ่งขึ้น รวมทั้งการศึกษาครั้งต่อไปทำการพยากรณ์เพื่อพิจารณาแนวโน้มของความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในอนาคตที่ส่งผลกระทบต่ออุปสงค์เงินตรา

## เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กัมปนาท ภูริวัฒน์ และ วิศิษฐ์ ลิ้มสมบุญชัย. 2541. การศึกษาการส่งผ่านค่าความแปรปรวนระหว่างกระดานหลักและกระดานต่างประเทศของหลักทรัพย์ที่ทำการซื้อขายในประเทศไทย โดยใช้ แบบจำลอง GARCH (1, 1). การประชุมวิชาการมหาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 36 (3-5 กุมภาพันธ์ 2541). กรุงเทพมหานคร.

ชานนุช จันทรา. 2552. การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนกับอัตราผลตอบแทนของดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยวิธีไบวารรี่เอทการ์ช. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2553. ปริมาณเงินและองค์ประกอบประจำปี 2540-2553 (Online). [www2.bot.or.th/statistics/BOTWEBSTAT.aspx?reportID=7&language=TH](http://www2.bot.or.th/statistics/BOTWEBSTAT.aspx?reportID=7&language=TH), 21 กรกฎาคม 2553.

ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2553. รายงานเศรษฐกิจและการเงินประจำปี 2540-2553 (Online). [www.bot.or.th/Thai/EconomicConditions/Thai/report/Pages/econ\\_yearly.aspx](http://www.bot.or.th/Thai/EconomicConditions/Thai/report/Pages/econ_yearly.aspx), 24 กรกฎาคม 2553.

ธริษา วัฒนเกส. 2549. “คอรัปชั่น คลื่นความคิด.” มติชนรายวัน. (24 กรกฎาคม 2549) ปีที่ 29 (ฉบับที่ 10362).

มานพ ครุพงศ์. 2540. พฤติกรรมความต้องการถือเงินโดยมีการคาดการณ์อย่างมีเหตุผล. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บัณฑิต ชัยวิชญชาติ และ สุจิต ชัยวิชญชาติ. 2549. “ระบบอัตราแลกเปลี่ยนกับลักษณะของเงินทุนต่างประเทศภาคเอกชนของไทย.” วารสารเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ 13(2).

ภูมิฐาน รังคกุลณวัฒน์. 2544. “ศึกษาความต้องการถือเงินของประเทศไทยก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน: Error Correction Model.” วารสารทางวิชาการ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย 3: หน้า 25-43.

วเรศ อุปาติก. 2544. เศรษฐศาสตร์การเงินและการธนาคาร. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. 2551. พัฒนาการของนโยบายการเงินและนโยบายการคลังไทยในทศวรรษ 2540. รายงานที่ดิอาร์ไอ ฉบับที่ 64 เดือนพฤศจิกายน 2551 (ฉบับพิเศษ). กรุงเทพมหานคร.

สุภาภรณ์ ธนาพรรณ. 2547. ความต้องการถือเงินในประเทศไทยภายใต้อัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัว. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

อริ ดายกระโทก. 2549. ผลกระทบต่อการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศสุทธิต่อความต้องการถือเงิน. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

Amihud, Y. 1980. An empirical note on bond-yield uncertainty and the demand for money. **Economic letters** 5(1): 63-69.

Apergis, N. 1999. Inflation uncertainty and money demand: Evidence from a monetary regime changed and case of Greece. **International Economic Journal** (13).

Atta, M. J. 2004. Money demand and economic uncertainty. **Bank of Canada Working paper**.

Baumol, W. 1952. The Transactions Demand for Cash: An Inventory Theoretical Approach. **Quarterly Journal of Economics** 16: 545-56.

- Bennett, T. M. and S. Marvin. 1987. Money: Theory analysis of demand for money. **National Bureau of Economic Research** 2157.
- Bhargava, A. 1986. On the Theory of Testing for Unit Roots in Observed Time Series. **Review of Economic Studies** 53: 369-384
- Bollerslev, T. 1986. Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity. **Journal of Econometrics** 31: 307-328.
- Bollerslev, T., R. Chou, and K. Kroner. 1992. ARCH Modeling in Finance : A review of the Theory and Empirical Evidence. **Journal of Econometrics** 52 : 5-29.
- Choi, W. G. and S. Oh. 2003. A Money Demand Function with Output Uncertainty, Monetary Uncertainty, and Financial Innovations. **Journal of Money, Credit and Banking** 35: 685–709.
- Dib, A. 2003. An Estimated Canadian DSGE Model with Nominal and Real Rigidities. **Canadian Journal of Economics** 36(4): 949–72.
- Engle, R. F. 1982. Autoregressive Conditional Heteroscedasticity with Estimates of the Variance of United Kingdom Inflation. **Econometrica** 50: 987-1007.
- Fernando, F. F. and A. C. C. Octavio. 2005. The concept of uncertainty in Post Keynesian theory and in institutional economics. **Journal of Economic** 11.
- Ireland, P. N. 1997. A Small, Structural, Quarterly Model for Monetary Policy Evaluation. **Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy** 47: 83–108.
- . 2001. Sticky-Price Models of the Business Cycle: Specification and Stability. **Journal of Monetary Economics** 47: 3–18

Johansen, S. and K. Juselius. 1990. Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration-with Application to the Demand for Money. **Oxford Bulletin of Economics and Statistics** 52: 169-210.

Keynes, J. M. 1936. **The General Theory of Employment, Interest and Money.**

Keynes, J. M. 1973. **The General Theory and After: Preparation.** The Collected Writings of John Maynard Keynes. Macmillan, New York.

Kim, J. 2000. Constructing and Estimating a Realistic Optimizing Model of Monetary Policy. **Journal of Monetary Economics** 45: 329-59.

Knight, F. H. 1921. **Risk, Uncertainty, and Profit.** Mifflin Company, Houghton.

Kwiatkowski, D., P. C. B. Phillips, P. Schmidt, and Y. Shin. 1992. Testing the Null Hypothesis Stationarity against the Alternative of a Unit Root. **Journal of Econometrics** 54: 159–17.

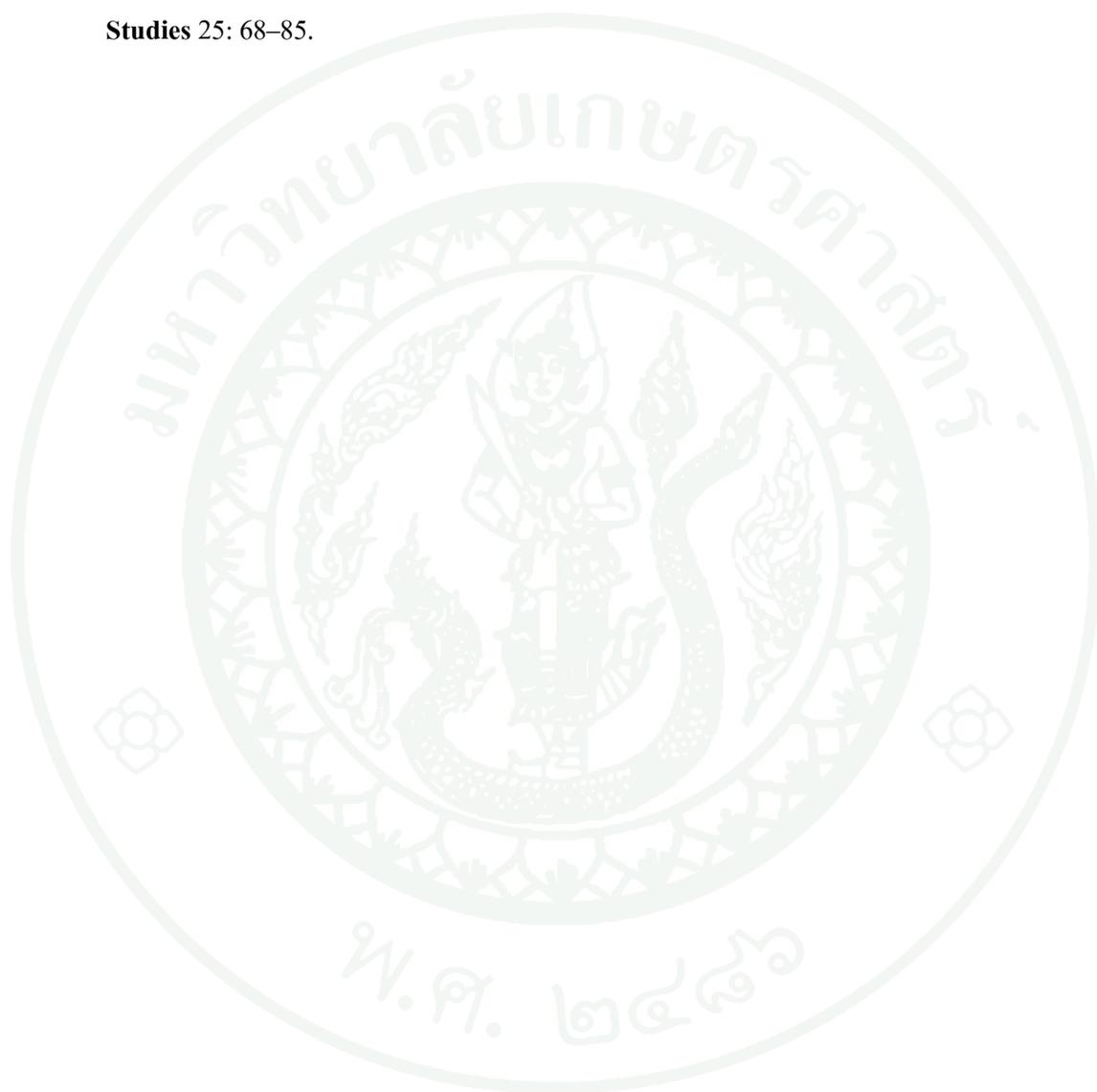
Lemke, W. and C. Greiber. 2005. Money demand and macroeconomic uncertainty. **Deutsche Bundesbank Discussion Economic studied** 26.

Pozo, S. and M. Wheeler. 2000. Exchange rate uncertainty and dollarization : a structural vector error correction approach to estimate money demand. **Applied Financia Economics** 10(6): 685-692.

Said, S. E. and D. A. Dickey. 1984. Testing for Unit Roots in Autoregressive Moving Average Model of Unknow Order. **Biometrika** 71: 599-608.

Taylor, S.J. 2005. **Asset Price Dynamics, Volatility, and Prediction**. Princeton University, United States of America.

Tobin, J. 1958. Liquidity Preference as Behaviour Towards Risk. **Review of Economics Studies** 25: 68–85.





ภาคผนวก



ภาคผนวก ก  
การปรับข้อมูลตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

## การปรับข้อมูลตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ที่มาของตัวแปรในแบบจำลอง

การศึกษาครั้งนี้ ทำการศึกษาเป็นรายไตรมาสตั้งแต่ปี 2542 ถึงปี 2553 โดยข้อมูลที่ใช้จำเป็นต้องทำการปรับโดยใช้ปี 2550 เป็นปีฐาน และทำข้อมูลให้เป็นมูลค่าที่แท้จริง การหาค่าตัวแปรที่แท้จริงที่ใช้ในแบบจำลองนั้น มีการคำนวณดังนี้

รายได้ที่แท้จริง (y) = รายได้ในราคาปัจจุบัน คูณ 100 หารด้วย GDP deflator

ปริมาณเงินความหมายแคบที่แท้จริง (M1) = ปริมาณเงินความหมายแคบในราคาปัจจุบัน  
คูณ 100 หารด้วย GDP deflator

ปริมาณเงินความหมายกว้างที่แท้จริง (M2) = ปริมาณเงินความหมายกว้างในราคาปัจจุบัน  
คูณ 100 หารด้วย GDP deflator

สินทรัพย์กึ่งเงิน (Quasi-money) = ส่วนต่างของปริมาณเงินที่แท้จริง (M2-M1)

อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง(R) = อัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงิน(r) - อัตราเงินเฟ้อ (P)

อัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงิน (r) = อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง(R) + อัตราเงินเฟ้อ (P)

อัตราเงินเฟ้อ (P) = [ (ดัชนีราคาปีที่ t) - (ดัชนีราคาปีที่ t-1) ] คูณ 100 หารด้วย  
(ดัชนีราคาปีที่ t-1)



ภาคผนวก ข  
ตารางแสดงข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ตารางผนวกที่ 1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ปี (รายไตรมาส)	M1 (ล้านบาท)	M2 (ล้านบาท)	M2-M1 (ล้านบาท)	y (ล้านบาท)	ER (บาทต่อ ดอลลาร์ สรอ.)	r (ร้อยละ)	rp (ร้อยละ)	BOND (ร้อยละ)	CPI	SET50
ตม.3 2540	522,648.54	6,508,139.19	5,985,490.65	1,561,560.7	33.01	5.00			76.63	424.33
ตม.4 2540	545,527.99	6,647,558.52	6,102,030.53	1,527,908.4	40.71	5.00			78.60	287.23
ตม.1 2541	505,031.52	6,625,572.79	6,120,541.27	1,487,732.5	47.15	5.00			80.37	369.57
ตม.2 2541	464,509.53	6,552,360.24	6,087,850.71	1,389,514.8	40.33	5.00			82.17	232.78
ตม.3 2541	469,965.39	6,749,805.63	6,279,840.24	1,366,777.1	41.06	5.00			82.83	167.08
ตม.4 2541	535,866.96	6,922,463.00	6,386,596.04	1,399,584.3	36.95	4.50			82.43	252.58
ตม.1 2542	555,875.00	6,949,735.44	6,393,860.44	1,384,250.0	37.05	4.50			82.40	255.65
ตม.2 2542	524,726.16	6,968,364.30	6,443,638.14	1,389,040.3	37.18	4.33			81.80	352.08
ตม.3 2542	526,280.67	6,978,438.67	6,452,158.00	1,427,150.7	38.33	3.75			82.07	298.32
ตม.4 2542	697,298.71	7,037,865.40	6,340,566.69	1,444,342.4	38.81	3.17			82.47	306.74
ตม.1 2543	595,177.15	6,972,631.26	6,377,454.11	1,452,442.5	37.65	2.75			83.17	300.03
ตม.2 2543	557,054.53	6,979,319.57	6,422,265.04	1,466,301.1	38.66	2.75			83.13	245.20
ตม.3 2543	576,929.59	7,058,878.28	6,481,948.69	1,473,810.3	40.99	2.67	1.50		83.80	201.65

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ปี (รายไตรมาส)	M1 (ล้านบาท)	M2 (ล้านบาท)	M2-M1 (ล้านบาท)	y (ล้านบาท)	ER (บาทต่อ ดอลลาร์ สรอ.)	r (ร้อยละ)	rp (ร้อยละ)	BOND (ร้อยละ)	CPI	SET50
ตม.4 2543	626,817.57	7,202,565.98	6,575,748.41	1,505,046.1	43.34	2.50	1.50		83.87	188.98
ตม.1 2544	632,404.74	7,270,400.40	6,637,995.65	1,492,986.2	43.22	2.17	1.50	4.66	84.33	223.24
ตม.2 2544	607,620.89	7,214,848.59	6,607,227.70	1,509,663.1	45.39	2.00	1.50	5.51	85.20	209.97
ตม.3 2544	631,881.02	7,341,704.50	6,709,823.48	1,520,430.5	44.95	2.00	2.50	6.32	85.17	199.21
ตม.4 2544	684,092.09	7,543,739.08	6,859,646.99	1,525,714.3	44.35	1.92	2.25	5.37	84.70	191.41
ตม.1 2545	707,537.92	7,529,270.33	6,821,732.42	1,566,516.3	43.74	1.75	2.00	5.09	84.83	239.92
ตม.2 2545	683,451.46	7,511,143.86	6,827,692.40	1,585,410.5	42.79	1.75	2.00	5.59	85.50	254.06
ตม.3 2545	701,863.10	7,373,523.79	6,671,660.69	1,605,170.8	42.07	1.75	2.00	4.70	85.47	226.96
ตม.4 2545	771,802.64	7,529,113.61	6,757,310.97	1,622,853.4	43.42	1.50	1.75	3.80	85.97	230.50
ตม.1 2546	775,584.36	7,599,398.69	6,823,814.33	1,669,951.8	42.80	1.42	1.75	3.33	86.53	236.26
ตม.2 2546	773,304.06	7,597,317.10	6,824,013.04	1,676,703.2	42.23	1.17	1.25	2.97	86.93	269.44
ตม.3 2546	779,986.22	7,677,011.48	6,897,025.26	1,708,672.8	41.31	0.75	1.25	2.94	87.10	336.25

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ปี (รายไตรมาส)	M1 (ล้านบาท)	M2 (ล้านบาท)	M2-M1 (ล้านบาท)	y (ล้านบาท)	ER (บาทต่อ ดอลลาร์ สรอ.)	r (ร้อยละ)	rp (ร้อยละ)	BOND (ร้อยละ)	CPI	SET50
ตม.4 2546	877,680.27	7,843,582.98	6,965,902.71	1,746,177.4	39.78	0.75	1.25	4.57	87.37	428.23
ตม.1 2547	863,286.85	7,970,981.86	7,107,695.01	1,765,119.0	39.21	0.75	1.25	4.57	88.20	455.89
ตม.2 2547	850,202.02	7,904,923.82	7,054,721.81	1,796,650.5	40.27	0.75	1.25	4.94	89.27	438.02
ตม.3 2547	871,910.71	7,994,504.26	7,122,593.55	1,819,441.6	41.30	0.75	15.00	5.01	89.97	437.44
ตม.4 2547	953,347.39	8,071,946.73	7,118,599.33	1,875,966.7	40.29	0.75	2.00	4.93	90.10	456.26
ตม.1 2548	937,481.81	8,125,904.08	7,188,422.27	1,862,434.4	38.61	0.75	2.25	4.80	90.70	495.64
ตม.2 2548	913,923.63	7,947,893.73	7,033,970.10	1,868,263.0	40.10	0.75	2.50	4.28	92.53	463.90
ตม.3 2548	899,608.56	7,939,276.39	7,039,667.84	1,906,626.8	41.34	0.75	3.25	4.83	95.03	494.94
ตม.4 2548	953,824.08	8,089,252.36	7,135,428.27	1,947,503.7	41.04	0.75	4.00	6.09	95.50	482.51
ตม.1 2549	942,776.08	8,339,766.34	7,396,990.26	2,006,089.4	39.33	0.75	4.75	5.44	95.87	524.59
ตม.2 2549	889,272.33	8,168,026.15	7,278,753.82	1,977,026.5	38.12	0.75	5.00	5.60	98.17	499.31
ตม.3 2549	880,017.60	8,238,587.00	7,358,569.40	2,008,329.4	37.69	0.75	5.00	5.43	98.47	481.79

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ปี (รายไตรมาส)	M1 (ล้านบาท)	M2 (ล้านบาท)	M2-M1 (ล้านบาท)	y (ล้านบาท)	ER (บาทต่อ ดอลลาร์ สรอ.)	r (ร้อยละ)	rp (ร้อยละ)	BOND (ร้อยละ)	CPI	SET50
ตม.4 2549	946,179.51	8,301,065.92	7,354,886.41	2,039,215.0	36.57	0.75	5.00	5.07	98.60	497.92
ตม.1 2550	933,128.27	9,050,204.95	8,117,076.69	2,109,767.6	35.59	0.75	4.00	4.65	98.23	468.16
ตม.2 2550	887,916.03	8,904,744.75	8,016,828.72	2,087,100.3	34.69	0.75	3.25	4.02	100.03	521.79
ตม.3 2550	918,222.78	8,978,697.30	8,060,474.53	2,133,853.1	34.06	0.75	3.30	4.67	100.10	606.56
ตม.4 2550	985,125.12	8,974,845.32	7,989,720.20	2,201,952.7	33.92	0.75	3.25	5.04	101.50	642.05
ตม.1 2551	970,138.93	9,104,870.11	8,134,731.18	2,182,404.5	32.42	0.75	3.25	4.41	103.17	589.72
ตม.2 2551	917,856.79	8,644,930.56	7,727,073.78	2,151,945.8	32.30	0.75	3.25	5.14	107.53	582.02
ตม.3 2551	910,061.78	8,764,339.34	7,854,277.55	2,169,583.0	33.88	0.75	3.75	5.01	107.37	458.78
ตม.4 2551	1,004,396.14	9,596,815.76	8,592,419.61	2,110,041.8	34.85	0.75	2.75	3.68	103.67	295.01
ตม.1 2552	1,003,562.18	9,949,204.66	8,945,642.49	2,096,224.7	35.34	0.58	1.50	3.58	102.93	301.12
ตม.2 2552	981,092.79	9,703,105.87	8,722,013.07	2,139,666.8	34.72	0.50	1.25	3.76	104.53	391.84
ตม.3 2552	1,001,684.86	9,635,564.90	8,633,880.04	2,152,423.4	33.97	0.75	1.25	3.90	98.60	476.33

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ปี (รายไตรมาส)	M1 (ล้านบาท)	M2 (ล้านบาท)	M2-M1 (ล้านบาท)	y (ล้านบาท)	ER (บาทต่อ ดอลลาร์ สรอ.)	r (ร้อยละ)	rp (ร้อยละ)	BOND (ร้อยละ)	CPI	SET50
ตม.4 2552	1,111,562.46	10,041,056.78	8,929,494.32	2,266,100.6	33.31	0.50	1.25	4.37	105.67	495.97
ตม.1 2553	1,107,467.37	10,160,678.74	9,053,211.36	2,364,401.8	32.90	0.50	1.25	4.09	106.77	518.91
ตม.2 2553	1,093,776.65	10,052,279.89	8,958,503.24	2,321,094.53	32.38	0.50	1.25	3.64	107.90	536.84
ตม.3 2553	1,083,383.41	10,245,252.53	9,161,869.12	2,329,960.37	31.63	0.50	1.75	3.27	108.50	626.97

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2553)

ตารางผนวกที่ 2 ค่าความผันผวนของแต่ละตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคและดัชนีความไม่แน่นอน

ปี (รายไตรมาส)	Volatility of CPI	Volatility of SET50	Volatility of ER	Economic Uncertainty Index
ตม.2 2542	0.327394	0.282209	0.076204	0.228602
ตม.3 2542	1.518934	0.859726	0.205181	0.861280
ตม.4 2542	0.056406	0.205949	0.063326	0.108561
ตม.1 2543	0.260631	0.558031	0.041892	0.286851
ตม.2 2543	0.415776	0.869240	0.043101	0.442705
ตม.3 2543	0.285533	0.124990	0.073566	0.161363
ตม.4 2543	0.238687	2.723159	0.071247	1.011031
ตม.1 2544	0.481718	4.140902	0.027485	1.550035
ตม.2 2544	0.561399	0.666110	0.027285	0.418264
ตม.3 2544	0.547819	2.369414	0.040529	0.985921
ตม.4 2544	0.536252	0.021623	0.051244	0.203040
ตม.1 2545	0.502535	0.675786	0.056821	0.411714
ตม.2 2545	0.555101	0.880263	0.012075	0.482480
ตม.3 2545	0.453484	0.448312	0.048190	0.316662
ตม.4 2545	0.506671	0.329447	0.022938	0.286352
ตม.1 2546	0.386248	0.606079	0.057803	0.350043
ตม.2 2546	0.513630	0.583455	0.060736	0.385940
ตม.3 2546	0.238408	0.742365	0.030724	0.337166
ตม.4 2546	0.487548	0.095364	0.066402	0.216438
ตม.1 2547	0.504403	0.643302	0.108229	0.418645
ตม.2 2547	0.450043	0.575527	0.035265	0.353612
ตม.3 2547	0.550692	0.040923	0.050180	0.213931
ตม.4 2547	0.50953	0.305694	0.062508	0.292577
ตม.1 2548	0.556003	0.308658	0.061491	0.308718
ตม.2 2548	0.563715	0.386611	0.063161	0.337829

## ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

ปี (รายไตรมาส)	Volatility of CPI	Volatility of SET50	Volatility of ER	Economic Uncertainty Index
ตม.3 2548	0.433066	0.909651	0.044484	0.46240
ตม.4 2548	1.711582	0.218535	0.052649	0.660922
ตม.1 2549	0.262556	0.737733	0.060228	0.353506
ตม.2 2549	0.338064	0.491274	0.062835	0.297391
ตม.3 2549	0.108893	0.247090	0.051605	0.135863
ตม.4 2549	0.454385	0.427042	0.057910	0.313112
ตม.1 2550	0.541140	0.012976	0.062225	0.205447
ตม.2 2550	0.346509	0.787409	0.024719	0.386212
ตม.3 2550	0.446219	0.214677	0.037018	0.232638
ตม.4 2550	0.531940	0.197702	0.004180	0.244608
ตม.1 2551	0.333305	0.857383	0.047979	0.412889
ตม.2 2551	0.327204	0.378801	0.005262	0.237089
ตม.3 2551	2.877631	0.888562	0.051874	1.272689
ตม.4 2551	0.579435	1.253385	0.101523	0.644781
ตม.1 2552	4.600539	0.711311	0.514781	1.942210
ตม.2 2552	1.533080	1.006721	0.039197	0.859666
ตม.3 2552	0.073350	0.199672	0.114505	0.129176
ตม.4 2552	0.388730	0.022509	0.062616	0.157952
ตม.1 2553	0.335237	0.471479	0.040158	0.282291
ตม.2 2553	0.351811	0.797111	0.060426	0.403116
ตม.3 2553	0.489266	0.704653	0.063968	0.419296
<b>ค่าเฉลี่ย (Mean)</b>	<b>0.632011</b>	<b>0.673452</b>	<b>0.065603</b>	<b>0.457022</b>
<b>ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)</b>	<b>0.764933</b>	<b>0.735734</b>	<b>0.074839</b>	<b>0.373920</b>

ที่มา: จากการคำนวณโปรแกรมคอมพิวเตอร์



ภาคผนวก ค  
ผลการคำนวณจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์

### ตารางผนวกที่ 3 ผลการทดสอบ ARCH และ GARCH Model ของแต่ละตัวแปรเศรษฐกิจมหภาค

#### 1. ผลการทดสอบ ARCH และ GARCH Model ของความไม่แน่นอนของกิจกรรมภายในประเทศ (y)

Dependent Variable: DLOG(Y)				
Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution				
Date: 04/26/11 Time: 21:46				
Sample (adjusted): 1999Q2 2010Q3				
Included observations: 46 after adjustments				
Convergence achieved after 13 iterations				
Variance backcast: ON				
GARCH = C(2) + C(3)*RESID(-1)^2 + C(4)*GARCH(-1)				
	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.011853	0.001994	5.943762	0.0000
Variance Equation				
C	-4.43E-06	9.54E-06	-0.464513	0.6423
RESID(-1)^2	-0.053335	0.120830	-0.441407	0.6589
GARCH(-1)	1.132285	0.091894	12.32162	0.0000
R-squared	-0.000616	Mean dependent var		0.011483
Adjusted R-squared	-0.072088	S.D. dependent var		0.015102
S.E. of regression	0.015636	Akaike info criterion		-5.683449
Sum squared resid	0.010269	Schwarz criterion		-5.524436
Log likelihood	134.7193	Durbin-Watson stat		2.042951

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

#### 2. ผลการทดสอบ ARCH และ GARCH Model ของความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในตลาดหุ้น (SET50)

Dependent Variable: DLOG(SET50)				
Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution				
Date: 04/26/11 Time: 22:01				
Sample (adjusted): 1999Q2 2010Q3				
Included observations: 46 after adjustments				
Convergence achieved after 14 iterations				
Variance backcast: ON				

## ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ)

GARCH = C(2) + C(3)*RESID(-1)^2 + C(4)*GARCH(-1)				
	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.023497	0.019029	1.234821	0.2169
Variance Equation				
C	0.006726	0.005562	1.209315	0.2265
RESID(-1)^2	0.502643	0.272399	1.845246	0.0505
GARCH(-1)	0.173059	0.329958	0.524487	0.5999
R-squared	-0.000669	Mean dependent var		0.019926
Adjusted R-squared	-0.072145	S.D. dependent var		0.139632
S.E. of regression	0.144581	Akaike info criterion		-1.116791
Sum squared resid	0.877958	Schwarz criterion		-0.957779
Log likelihood	29.68620	Durbin-Watson stat		1.303307

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

## 3. ผลการทดสอบ ARCH และ GARCH Model ของความไม่แน่นอนของอัตราเงินเฟ้อ (CPI)

Dependent Variable: DLOG(CPISA)				
Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution				
Date: 04/26/11 Time: 22:22				
Sample (adjusted): 1999Q2 2010Q3				
Included observations: 46 after adjustments				
Convergence achieved after 27 iterations				
Variance backcast: ON				
GARCH = C(2) + C(3)*RESID(-1)^2 + C(4)*GARCH(-1)				
	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.004982	0.001209	4.120243	0.0000
Variance Equation				
C	2.30E-05	1.08E-05	2.126506	0.0335
RESID(-1)^2	0.553894	0.354892	1.560739	0.0186
GARCH(-1)	0.313974	0.212328	1.478725	0.1392
R-squared	-0.007521	Mean dependent var		0.005829
Adjusted R-squared	-0.079487	S.D. dependent var		0.009870
S.E. of regression	0.010255	Akaike info criterion		-6.396661

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ)

Sum squared resid	0.004417	Schwarz criterion	-6.237649
Log likelihood	151.1232	Durbin-Watson stat	1.391607

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

4. ผลการทดสอบ ARCH และ GARCH Model ของความไม่แน่นอนจากผลกระทบภายนอกประเทศ (ER)

Dependent Variable: DLOG(ERSA)				
Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution				
Date: 04/26/11 Time: 21:48				
Sample (adjusted): 1999Q2 2010Q3				
Included observations: 46 after adjustments				
Convergence achieved after 29 iterations				
Variance backcast: ON				
GARCH = C(2) + C(3)*RESID(-1)^2 + C(4)*GARCH(-1)				
	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-0.005319	0.004454	-1.194210	0.2324
Variance Equation				
C	0.000398	0.000627	0.633594	0.5263
RESID(-1)^2	0.160853	0.294338	0.546489	0.0547
GARCH(-1)	0.240181	0.974854	0.246377	0.8054
R-squared	-0.003656	Mean dependent var	-0.003766	
Adjusted R-squared	-0.075346	S.D. dependent var	0.025964	
S.E. of regression	0.026925	Akaike info criterion	-4.327991	
Sum squared resid	0.030447	Schwarz criterion	-4.168978	
Log likelihood	103.5438	Durbin-Watson stat	1.109912	

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

5. ผลการทดสอบ ARCH Model ของความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในตลาดพันธบัตร (BOND)

Dependent Variable: DLOG(BONDSA)			
Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution			
Date: 04/26/11 Time: 21:42			

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ)

Sample (adjusted): 2001Q2 2010Q3				
Included observations: 38 after adjustments				
Convergence achieved after 56 iterations				
Variance backcast: ON				
GARCH = C(2) + C(3)*RESID(-1)^2 + C(4)*GARCH(-1)				
	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-0.008641	0.016021	-0.539347	0.5896
Variance Equation				
C	0.001263	0.000489	2.581253	0.0098
RESID(-1)^2	-0.147791	0.020929	-7.061463	0.1500
GARCH(-1)	1.087065	0.000796	1365.414	0.0000
R-squared	-0.000161	Mean dependent var		-0.010347
Adjusted R-squared	-0.088410	S.D. dependent var		0.136362
S.E. of regression	0.142262	Akaike info criterion		-1.307555
Sum squared resid	0.688107	Schwarz criterion		-1.135178
Log likelihood	28.84354	Durbin-Watson stat		1.762850

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

6. ผลการทดสอบ ARCH และ GARCH Model ของความไม่แน่นอนจากการดำเนินนโยบายการเงิน (RP)

Dependent Variable: DLOG(RPSA)				
Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution				
Date: 04/26/11 Time: 21:43				
Sample (adjusted): 2000Q4 2010Q3				
Included observations: 40 after adjustments				
Convergence achieved after 18 iterations				
Variance backcast: ON				
GARCH = C(2) + C(3)*RESID(-1)^2 + C(4)*GARCH(-1)				
	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.022617	0.027449	0.823965	0.4100
Variance Equation				
C	0.002507	0.001666	1.504841	0.1324

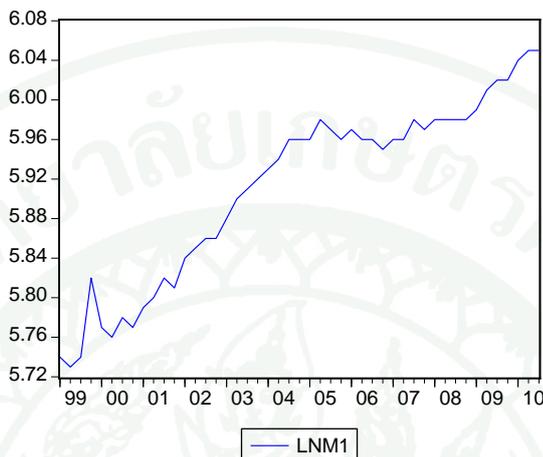
ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ)

RESID(-1)^2	-0.177520	0.081654	-2.174047	0.1297
GARCH(-1)	1.086681	0.021026	51.68250	0.0000
R-squared	-0.012938	Mean dependent var		0.003854
Adjusted R-squared	-0.097349	S.D. dependent var		0.167063
S.E. of regression	0.175006	Akaike info criterion		-0.780020
Sum squared resid	1.102577	Schwarz criterion		-0.611132
Log likelihood	19.60040	Durbin-Watson stat		0.865203

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

#### ตารางผนวกที่ 4 ผลการทดสอบ ADF Test

##### 1. ปริมาณเงินความหมายแคบ (M1 have intercept and trend up)



ความนิ่งของข้อมูล ณ ระดับ (at Level)

Null Hypothesis: LNM1 has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 4 (Automatic based on AIC, MAXLAG=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.604250	0.7744
Test critical values:		
1% level	-4.192337	
5% level	-3.520787	
10% level	-3.191277	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LNM1)

Method: Least Squares

Date: 04/26/11 Time: 10:21

Sample (adjusted): 2000Q2 2010Q3

Included observations: 42 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNM1(-1)	-0.112923	0.070390	-1.604250	0.1176
D(LNM1(-1))	0.018290	0.149244	0.122552	0.9032
D(LNM1(-2))	0.032190	0.123439	0.260773	0.7958
D(LNM1(-3))	0.178866	0.118293	1.512057	0.1395

## ตารางผนวกที่ 4 (ต่อ)

D(LNM1(-4))	0.087832	0.110359	0.795874	0.4315
C	0.656642	0.404676	1.622639	0.1136
@TREND(1999Q1)	0.000653	0.000474	1.378502	0.1768
R-squared	0.131068	Mean dependent var	0.006667	
Adjusted R-squared	-0.017891	S.D. dependent var	0.011189	
S.E. of regression	0.011289	Akaike info criterion	-5.978950	
Sum squared resid	0.004461	Schwarz criterion	-5.689339	
Log likelihood	132.5580	F-statistic	0.879891	
Durbin-Watson stat	2.407008	Prob(F-statistic)	0.519710	

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

ความนิ่งของข้อมูล ณ ผลต่างระดับที่ 1 (at First Difference)

Null Hypothesis: D(LNM1) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic based on AIC, MAXLAG=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.120349	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.175640	
5% level	-3.513075	
10% level	-3.186854	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LNM1,2)

Method: Least Squares

Date: 04/26/11 Time: 10:22

Sample (adjusted): 1999Q3 2010Q3

Included observations: 45 after adjustments

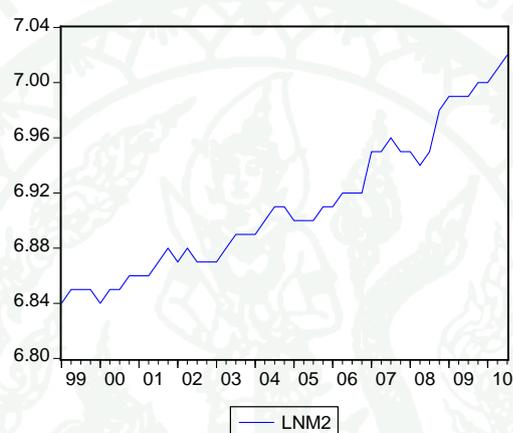
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LNM1(-1))	-1.315769	0.144267	-9.120349	0.0000
C	0.013490	0.005480	2.461932	0.0180
@TREND(1999Q1)	-0.000175	0.000196	-0.895107	0.3758
R-squared	0.664840	Mean dependent var	0.000222	
Adjusted R-squared	0.648880	S.D. dependent var	0.028722	
S.E. of regression	0.017019	Akaike info criterion	-5.244599	

#### ตารางผนวกที่ 4 (ต่อ)

Sum squared resid	0.012166	Schwarz criterion	-5.124155
Log likelihood	121.0035	F-statistic	41.65670
Durbin-Watson stat	2.204228	Prob(F-statistic)	0.000000

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

#### 2. ปริมาณเงินความหมายกว้าง(M2 have intercept and trend up)



ความนิ่งของข้อมูล ณ ระดับ (at Level)

Null Hypothesis: LNM2 has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 10 (Automatic based on AIC, MAXLAG=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	1.123881	0.9999
Test critical values:		
1% level	-4.234972	
5% level	-3.540328	
10% level	-3.202445	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(LNM2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 04/26/11 Time: 10:23  
 Sample (adjusted): 2001Q4 2010Q3  
 Included observations: 36 after adjustments

## ตารางผนวกที่ 4 (ต่อ)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNМ2(-1)	0.302620	0.269263	1.123881	0.2727
D(LNM2(-1))	-0.804440	0.362149	-2.221295	0.0365
D(LNM2(-2))	-0.778684	0.342172	-2.275711	0.0325
D(LNM2(-3))	-1.026351	0.331280	-3.098136	0.0051
D(LNM2(-4))	-0.917803	0.347285	-2.642792	0.0145
D(LNM2(-5))	-0.955095	0.328365	-2.908641	0.0079
D(LNM2(-6))	-0.867510	0.323424	-2.682265	0.0133
D(LNM2(-7))	-0.556027	0.293126	-1.896889	0.0705
D(LNM2(-8))	-0.700779	0.238227	-2.941641	0.0073
D(LNM2(-9))	-0.747919	0.248621	-3.008267	0.0063
D(LNM2(-10))	-0.276785	0.238583	-1.160118	0.2579
C	-2.056066	1.832426	-1.122046	0.2734
@TREND(1999Q1)	-0.000253	0.000871	-0.290511	0.7740
R-squared	0.518522	Mean dependent var		0.004167
Adjusted R-squared	0.267316	S.D. dependent var		0.009373
S.E. of regression	0.008023	Akaike info criterion		-6.538765
Sum squared resid	0.001481	Schwarz criterion		-5.966939
Log likelihood	130.6978	F-statistic		2.064132
Durbin-Watson stat	2.114207	Prob(F-statistic)		0.065398

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

ความนิ่งของข้อมูล ณ ผลต่างระดับที่ 1 (at First Difference)

Null Hypothesis: D(LNM2) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 8 (Automatic based on AIC, MAXLAG=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.548333	0.0044
Test critical values:		
1% level	-4.226815	
5% level	-3.536601	
10% level	-3.200320	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LNM2,2)

Method: Least Squares

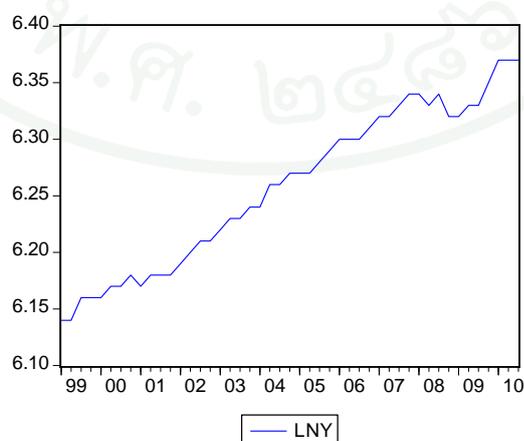
ตารางผนวกที่ 4 (ต่อ)

Date: 04/26/11 Time: 10:23  
 Sample (adjusted): 2001Q3 2010Q3  
 Included observations: 37 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LNM2(-1))	-5.328800	1.171594	-4.548333	0.0001
D(LNM2(-1),2)	3.938656	1.080291	3.645923	0.0012
D(LNM2(-2),2)	3.542837	0.987643	3.587162	0.0014
D(LNM2(-3),2)	2.901049	0.878566	3.302027	0.0028
D(LNM2(-4),2)	2.361654	0.743950	3.174478	0.0038
D(LNM2(-5),2)	1.797573	0.596626	3.012895	0.0057
D(LNM2(-6),2)	1.261763	0.458918	2.749429	0.0107
D(LNM2(-7),2)	1.027607	0.348686	2.947087	0.0067
D(LNM2(-8),2)	0.510433	0.205167	2.487891	0.0196
C	0.004441	0.003956	1.122670	0.2718
@TREND(1999Q1)	0.000554	0.000175	3.165163	0.0039
R-squared	0.726891	Mean dependent var	0.000270	
Adjusted R-squared	0.621848	S.D. dependent var	0.013434	
S.E. of regression	0.008261	Akaike info criterion	-6.512698	
Sum squared resid	0.001774	Schwarz criterion	-6.033776	
Log likelihood	131.4849	F-statistic	6.919993	
Durbin-Watson stat	2.057656	Prob(F-statistic)	0.000035	

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

3. รายได้ที่แท้จริง (y have intercept and trend up)



ตารางผนวกที่ 4 (ต่อ)

ความนิ่งของข้อมูล ณ ระดับ (at Level)

Null Hypothesis: LNY has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic based on AIC, MAXLAG=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.504207	0.3248
Test critical values: 1% level	-4.170583	
5% level	-3.510740	
10% level	-3.185512	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LNY)

Method: Least Squares

Date: 04/26/11 Time: 10:25

Sample (adjusted): 1999Q2 2010Q3

Included observations: 46 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNY(-1)	-0.258408	0.103190	-2.504207	0.0161
C	1.590869	0.633095	2.512843	0.0158
@TREND(1999Q1)	0.001309	0.000538	2.434196	0.0192
R-squared	0.128270	Mean dependent var		0.005000
Adjusted R-squared	0.087724	S.D. dependent var		0.008097
S.E. of regression	0.007733	Akaike info criterion		-6.823555
Sum squared resid	0.002572	Schwarz criterion		-6.704296
Log likelihood	159.9418	F-statistic		3.163601
Durbin-Watson stat	2.094580	Prob(F-statistic)		0.052265

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

ตารางผนวกที่ 4 (ต่อ)

ความนิ่งของข้อมูล ณ ผลต่างระดับที่ 1 (at First Difference)

Null Hypothesis: D(LNY) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 4 (Automatic based on AIC, MAXLAG=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.691503	0.0343
Test critical values:		
1% level	-4.198503	
5% level	-3.523623	
10% level	-3.192902	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LNY,2)

Method: Least Squares

Date: 04/26/11 Time: 10:25

Sample (adjusted): 2000Q3 2010Q3

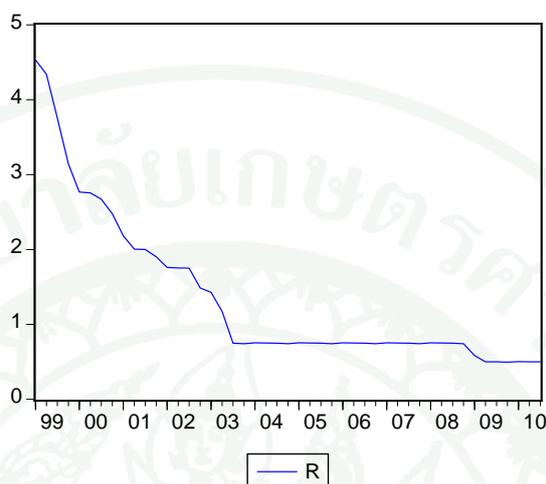
Included observations: 41 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LNY(-1))	-1.615806	0.437709	-3.691503	0.0008
D(LNY(-1),2)	0.440652	0.391094	1.126716	0.2678
D(LNY(-2),2)	0.527307	0.362836	1.453295	0.1553
D(LNY(-3),2)	0.535014	0.297522	1.798236	0.0810
D(LNY(-4),2)	0.240880	0.184235	1.307463	0.1998
C	0.009543	0.004123	2.314447	0.0268
@TREND(1999Q1)	-6.80E-05	0.000114	-0.598412	0.5535
R-squared	0.619310	Mean dependent var		-0.000244
Adjusted R-squared	0.552130	S.D. dependent var		0.012347
S.E. of regression	0.008263	Akaike info criterion		-6.599869
Sum squared resid	0.002321	Schwarz criterion		-6.307308
Log likelihood	142.2973	F-statistic		9.218598
Durbin-Watson stat	2.089417	Prob(F-statistic)		0.000005

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

ตารางผนวกที่ 4 (ต่อ)

4. อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง (r have intercept and trend down)



ความนิ่งของข้อมูล ณ ระดับ(at Level)

Null Hypothesis: R has a unit root  
Exogenous: Constant, Linear Trend  
Lag Length: 12 (Automatic based on AIC, MAXLAG=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.811847	0.2030
Test critical values:		
1% level	-4.252879	
5% level	-3.548490	
10% level	-3.207094	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
Dependent Variable: D(R)  
Method: Least Squares  
Date: 04/26/11 Time: 10:27  
Sample (adjusted): 2002Q2 2010Q3  
Included observations: 34 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
R(-1)	-0.206624	0.073483	-2.811847	0.0111
D(R(-1))	0.396192	0.186136	2.128503	0.0466
D(R(-2))	-0.193812	0.202187	-0.958581	0.3498
D(R(-3))	0.554667	0.204694	2.709733	0.0139
D(R(-4))	-0.464200	0.219174	-2.117948	0.0476

## ตารางผนวกที่ 4 (ต่อ)

D(R(-5))	0.137871	0.216883	0.635695	0.5326
D(R(-6))	-0.246533	0.216335	-1.139589	0.2686
D(R(-7))	0.317226	0.226794	1.398745	0.1780
D(R(-8))	-0.254780	0.213065	-1.195787	0.2465
D(R(-9))	0.205792	0.187949	1.094935	0.2872
D(R(-10))	-0.311695	0.189263	-1.646888	0.1160
D(R(-11))	0.076680	0.158877	0.482639	0.6349
D(R(-12))	-0.279941	0.137501	-2.035925	0.0559
C	0.093220	0.155650	0.598908	0.5563
@TREND(1999Q1)	0.000524	0.003480	0.150491	0.8820
R-squared	0.592243	Mean dependent var	-0.037096	
Adjusted R-squared	0.291791	S.D. dependent var	0.095984	
S.E. of regression	0.080775	Akaike info criterion	-1.893856	
Sum squared resid	0.123969	Schwarz criterion	-1.220462	
Log likelihood	47.19555	F-statistic	1.971172	
Durbin-Watson stat	1.744340	Prob(F-statistic)	0.084189	

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

ความนิ่งของข้อมูล ณ ผลต่างระดับที่ 1 (at First Difference)

Null Hypothesis: D(R) has a unit root  
Exogenous: Constant, Linear Trend  
Lag Length: 0 (Automatic based on AIC, MAXLAG=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.135823	0.0111
Test critical values: 1% level	-4.175640	
5% level	-3.513075	
10% level	-3.186854	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
Dependent Variable: D(R,2)  
Method: Least Squares  
Date: 04/26/11 Time: 10:28  
Sample (adjusted): 1999Q3 2010Q3  
Included observations: 45 after adjustments

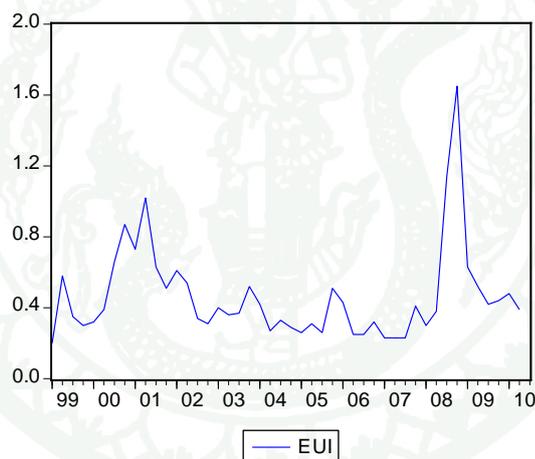
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
----------	-------------	------------	-------------	-------

## ตารางผนวกที่ 4 (ต่อ)

D(R(-1))	-0.580167	0.140278	-4.135823	0.0002
C	-0.142393	0.051577	-2.760758	0.0085
@TREND(1999Q1)	0.003945	0.001670	2.361516	0.0229
R-squared	0.289416	Mean dependent var	0.004216	
Adjusted R-squared	0.255579	S.D. dependent var	0.137629	
S.E. of regression	0.118746	Akaike info criterion	-1.359316	
Sum squared resid	0.592228	Schwarz criterion	-1.238872	
Log likelihood	33.58461	F-statistic	8.553161	
Durbin-Watson stat	1.468828	Prob(F-statistic)	0.000765	

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

## 5. ดัชนีความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจ (EUI have intercept no trend)



ความนิ่งของข้อมูล ณ ระดับ(at Level)

Null Hypothesis: EUI has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic based on AIC, MAXLAG=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.542597	0.0113
Test critical values:		
1% level	-3.588509	
5% level	-2.929734	
10% level	-2.603064	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

## ตารางผนวกที่ 4 (ต่อ)

Dependent Variable: D(EUI)				
Method: Least Squares				
Date: 04/26/11 Time: 10:29				
Sample (adjusted): 1999Q3 2010Q2				
Included observations: 44 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EUI(-1)	-0.495066	0.139747	-3.542597	0.0010
D(EUI(-1))	0.183849	0.149465	1.230045	0.2257
C	0.228205	0.073607	3.100321	0.0035
R-squared	0.237000	Mean dependent var		-0.004318
Adjusted R-squared	0.199781	S.D. dependent var		0.248450
S.E. of regression	0.222251	Akaike info criterion		-0.104274
Sum squared resid	2.025214	Schwarz criterion		0.017376
Log likelihood	5.294019	F-statistic		6.367645
Durbin-Watson stat	1.863860	Prob(F-statistic)		0.003906

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

ตารางผนวกที่ 5 ผลการทดสอบ Cointegration ของ  $\ln(M1)$   $\ln(y)$  r

Date: 04/26/11 Time: 10:52  
 Sample (adjusted): 1999Q3 2010Q2  
 Included observations: 44 after adjustments  
 Trend assumption: Linear deterministic trend  
 Series: LNM1 LNY R  
 Exogenous series: EUI  
 Warning: Critical values assume no exogenous series  
 Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.557137	43.22067	29.79707	0.0008
At most 1	0.143927	7.382944	15.49471	0.5335
At most 2	0.012319	0.545382	3.841466	0.4602

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.557137	35.83773	21.13162	0.0002
At most 1	0.143927	6.837562	14.26460	0.5085
At most 2	0.012319	0.545382	3.841466	0.4602

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by  $b'S11*b=I$ ):

LNM1	LNY	R
25.37644	-11.70822	2.695268
-63.02160	57.89710	-1.528395
-10.01458	-19.36870	-1.458714

ตารางผนวกที่ 5 (ต่อ)

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(LNM1)	-0.001576	0.003711	0.001273
D(LNY)	0.000954	-0.001930	0.000583
D(R)	-0.081106	-0.020515	-0.002159

1 Cointegrating Equation(s):      Log likelihood      324.7026

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

LNM1	LNY	R
1.000000	-0.461381 (0.16901)	0.106211 (0.01263)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(LNM1)	-0.039981 (0.06232)
D(LNY)	0.024218 (0.03030)
D(R)	-2.058192 (0.38024)

2 Cointegrating Equation(s):      Log likelihood      328.1214

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

LNM1	LNY	R
1.000000	0.000000	0.188901 (0.01835)
0.000000	1.000000	0.179223 (0.02600)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(LNM1)	-0.273824 (0.16176)	0.233275 (0.14064)
D(LNY)	0.145858 (0.07829)	-0.122922 (0.06807)
D(R)	-0.765278 (0.99256)	-0.238171 (0.86298)

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

ตารางผนวกที่ 6 ผลการทดสอบ Cointegration ของ  $\ln(M2)$   $\ln(y)$  r

Date: 04/26/11 Time: 10:56  
 Sample (adjusted): 1999Q3 2010Q2  
 Included observations: 44 after adjustments  
 Trend assumption: Linear deterministic trend (restricted)  
 Series: LNM2 LNY R  
 Exogenous series: EUI  
 Warning: Critical values assume no exogenous series  
 Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.498303	51.09009	42.91525	0.0063
At most 1	0.241490	20.74068	25.87211	0.1907
At most 2	0.177148	8.579091	12.51798	0.2079

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.498303	30.34941	25.82321	0.0118
At most 1	0.241490	12.16159	19.38704	0.4003
At most 2	0.177148	8.579091	12.51798	0.2079

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by  $b'S_{11}b=I$ ):

			@TREND(99Q 2)
LNM2	LNY	R	
-47.90580	-39.86542	2.225119	0.452048
133.1242	73.51179	-0.996990	-0.949929
23.58314	-85.17658	-0.659707	0.316707

ตารางผนวกที่ 6 (ต่อ)

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(LNM2)	0.000585	-0.003850	-0.000420
D(LNY)	0.001318	-0.000561	0.002976
D(R)	-0.081768	-0.007549	0.012923

1 Cointegrating Equation(s):      Log likelihood      349.5922

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

	LNM2	LNY	R	@TREND(99Q 2)
	1.000000	0.832163 (0.33461)	-0.046448 (0.00754)	-0.009436 (0.00174)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(LNM2)	-0.028036 (0.06154)
D(LNY)	-0.063120 (0.05661)
D(R)	3.917139 (0.69118)

2 Cointegrating Equation(s):      Log likelihood      355.6730

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

	LNM2	LNY	R	@TREND(99Q 2)
	1.000000	0.000000	0.069355 (0.02052)	-0.002598 (0.00144)
	0.000000	1.000000	-0.139159 (0.03181)	-0.008217 (0.00223)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(LNM2)	-0.540508 (0.15882)	-0.306320 (0.09387)
D(LNY)	-0.137738 (0.16669)	-0.093730 (0.09852)
D(R)	2.912127 (2.03391)	2.704725 (1.20218)

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

ตารางผนวกที่ 7 ผลการทดสอบ VECM ของ  $\ln(M1)$   $\ln(y)$   $r$  และ EUI

Vector Error Correction Estimates			
Date: 04/26/11 Time: 10:54			
Sample (adjusted): 1999Q3 2010Q2			
Included observations: 44 after adjustments			
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]			
Cointegrating Eq:		CointEq1	
LNM1(-1)	1.000000		
LNY(-1)	-0.461381 (0.16901) [-2.72986]		
R(-1)	0.106211 (0.01263) [ 8.41061]		
C	-3.163211		
Error Correction:	D(LNM1)	D(LNY)	D(R)
CointEq1	-0.039981 (0.06232) [-0.64151]	0.024218 (0.03030) [ 0.79916]	-2.058192 (0.38024) [-5.41289]
D(LNM1(-1))	-0.370817 (0.14283) [-2.59622]	-0.043607 (0.06945) [-0.62788]	-0.354475 (0.87143) [-0.40678]
D(LNY(-1))	0.726896 (0.31077) [ 2.33903]	-0.282848 (0.15111) [-1.87177]	-0.521189 (1.89604) [-0.27488]
D(R(-1))	-0.036171 (0.02025) [-1.78646]	0.003696 (0.00985) [ 0.37537]	0.199166 (0.12353) [ 1.61227]
C	0.001830 (0.00589) [ 0.31069]	0.012193 (0.00286) [ 4.25674]	-0.060323 (0.03594) [-1.67845]
EUI	0.001841 (0.00938) [ 0.19626]	-0.010373 (0.00456) [-2.27348]	-0.007564 (0.05725) [-0.13213]

## ตารางผนวกที่ 7 (ต่อ)

R-squared	0.262416	0.177124	0.647767
Adj. R-squared	0.165366	0.068851	0.601421
Sum sq. resids	0.010085	0.002384	0.375395
S.E. equation	0.016291	0.007921	0.099392
F-statistic	2.703913	1.635902	13.97664
Log likelihood	121.9469	153.6720	42.37396
Akaike AIC	-5.270313	-6.712364	-1.653362
Schwarz SC	-5.027014	-6.469065	-1.410063
Mean dependent	0.007273	0.005227	-0.087227
S.D. dependent	0.017832	0.008209	0.157433
Determinant resid covariance (dof adj.)		1.21E-10	
Determinant resid covariance		7.81E-11	
Log likelihood		324.7026	
Akaike information criterion		-13.80466	
Schwarz criterion		-12.95312	

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บ ( ) และ [ ] แสดงค่า Standard Error และ t-Statistic ตามลำดับ

\* คือ มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

ตารางผนวกที่ 8 ผลการทดสอบ VECM ของ  $\ln(M2)$   $\ln(y)$   $r$  และ EUI

Vector Error Correction Estimates			
Date: 04/26/11 Time: 10:58			
Sample (adjusted): 1999Q3 2010Q2			
Included observations: 44 after adjustments			
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]			
Cointegrating Eq:		CointEq1	
LNM2(-1)	1.000000		
LNY(-1)	0.832163 (0.33461) [ 2.48698]		
R(-1)	-0.046448 (0.00754) [-6.15857]		
@TREND(99Q1)	-0.009436 (0.00174) [-5.41436]		
C	-11.83019		
Error Correction:	D(LNM2)	D(LNY)	D(R)
CointEq1	-0.028036 (0.06154) [-0.45559]	-0.063120 (0.05661) [-1.11502]	3.917139 (0.69118) [ 5.66734]
D(LNM2(-1))	-0.103761 (0.14892) [-0.69676]	-0.079948 (0.13699) [-0.58361]	-4.264646 (1.67262) [-2.54968]
D(LNY(-1))	0.141094 (0.16456) [ 0.85742]	-0.268449 (0.15137) [-1.77342]	-2.297145 (1.84824) [-1.24288]
D(R(-1))	0.013246 (0.00980) [ 1.35145]	0.006206 (0.00902) [ 0.68829]	0.296496 (0.11008) [ 2.69340]
C	-0.001201 (0.00321) [-0.37391]	0.012978 (0.00296) [ 4.39128]	-0.081103 (0.03608) [-2.24760]

## ตารางผนวกที่ 8 (ต่อ)

EUI	-0.012164 (0.00512) [- 2.37784]	-0.011735 (0.00471) [-2.49368]	0.103741 (0.05746) [ 1.80556]
R-squared	0.192852	0.194315	0.673427
Adj. R-squared	0.086648	0.088303	0.630456
Sum sq. resids	0.002759	0.002335	0.348048
S.E. equation	0.008521	0.007838	0.095704
F-statistic	1.815867	1.832962	15.67195
Log likelihood	150.4626	154.1365	44.03799
Akaike AIC	-6.566480	-6.733476	-1.729000
Schwarz SC	-6.323181	-6.490177	-1.485701
Mean dependent	0.003636	0.005227	-0.087227
S.D. dependent	0.008916	0.008209	0.157433
Determinant resid covariance (dof adj.)		3.91E-11	
Determinant resid covariance		2.52E-11	
Log likelihood		349.5922	
Akaike information criterion		-14.89056	
Schwarz criterion		-13.99846	

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บ ( ) และ [ ] แสดงค่า Standard Error และ t-Statistic ตามลำดับ

\* คือ มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

## ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ – นามสกุล	นางสาววริรัตน์ เพชรสีช่วง
วัน เดือน ปี ที่เกิด	วันที่ 13 ตุลาคม พ.ศ. 2528
สถานที่เกิด	จังหวัดตรัง
ประวัติการศึกษา	เศรษฐศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับสอง) สาขาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

