

## ปัจจัยที่มีผลกระทบและสัมพันธ์กับอุปทานของเงินในประเทศไทย

นายดาระไน ม่วงทอง

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต  
แขนงวิชาเศรษฐศาสตร์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2552

# **Factors Affecting and Relating to Money Supply in Thailand**

**Mr. Daranai Mounghong**

An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for  
the Degree of Master of Economics

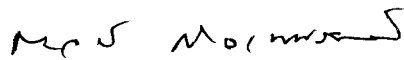
School of Economics

Sukhothai Thammathirat Open University

2009

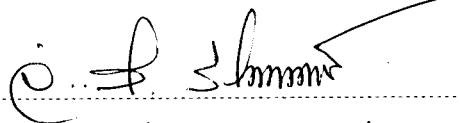
หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ    ปัจจัยที่มีผลกระทบและสัมพันธ์กับอุปทานของเงินในประเทศไทย  
ชื่อและนามสกุล    นายคาระโน ม่วงทอง  
แขนงวิชา    เศรษฐศาสตร์  
สาขาวิชา    เศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
อาจารย์ที่ปรึกษา    รองศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ กังวานพรศิริ

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ ได้ให้ความเห็นชอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ  
ฉบับนี้แล้ว



ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ กังวานพรศิริ)



กรรมการ

(อาจารย์ ดร.วัลลภ ลิปิพันธ์)

คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา ประจำสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ อนุมัติให้รับการศึกษา  
ค้นคว้าอิสระฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต  
แขนงวิชาเศรษฐศาสตร์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช



(รองศาสตราจารย์สุนีย์ ศิลพิพัฒน์)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์

วันที่ 20 เดือน มกราคม พ.ศ. 2553

ชื่อการศึกษา **ค้นคว้าอิสระ** ปัจจัยที่มีผลกระทบและสัมพันธ์กับอุปทานของเงินในประเทศไทย  
ผู้ศึกษา นายดระไน ม่วงทอง **ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต**  
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ กังวานพรศิริ **ปีการศึกษา 2552**

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปทานของเงินที่หมุนเวียนอยู่ในระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย 2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอุปทานของเงินทั้งในความหมายแคบและความหมายกว้างกับ ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ และระดับราคาสินค้า

การศึกษานี้อาศัยข้อมูลทุติยภูมิรายปีตั้งแต่ปี พ.ศ.2520-2549 ซึ่งเป็นข้อมูลอนุกรมเวลา มาทำการวิเคราะห์เชิงพรรณนา เพื่อให้ทราบถึงความสัมพันธ์ของอุปทานของเงินทั้งในความหมายแคบและความหมายกว้างกับผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ และระดับราคาสินค้า และทำการวิเคราะห์เชิงปริมาณ โดยใช้แบบจำลองสมการถดถอยพหุคูณและประมาณการด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดแบบธรรมดา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า 1) การเปลี่ยนแปลงของฐานเงินมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงอุปทานของเงินทั้งในความหมายแคบและความหมายกว้าง ในทิศทางเดียวกันโดยค่าสัมประสิทธิ์ได้แก่ 0.917 และ 8.357 ตามลำดับ ด้วยระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ส่วนอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมระหว่างธนาคารและอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปี ไม่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงอุปทานของเงินในความหมายแคบและความหมายกว้าง 2) สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างอุปทานของเงินกับผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศและระดับราคาสินค้าพบว่า เปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกัน

**คำสำคัญ** อุปทานของเงิน ฐานเงิน ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ระดับราคาสินค้า กำลังสองน้อยที่สุดแบบธรรมดา

## กิตติกรรมประกาศ

การทำการศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ กังวานพรศิริ อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ ซึ่งท่านได้ กรุณาให้คำแนะนำและติดตามการกระทำการศึกษาค้นคว้าอิสระอย่างใกล้ชิดตลอดมา นับแต่ เริ่มต้นจนสำเร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร.वलลภ ลิปิพันธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ตลอดจนตรวจ แก้ไขข้อบกพร่องต่างๆด้วยความเอาใจใส่อย่างยิ่ง ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ธนาคารแห่งประเทศไทย โดยเฉพาะห้องสมุดของธนาคารแห่ง ประเทศไทย ที่ได้เอื้อเฟื้อในการเข้าไปค้นคว้าหาข้อมูล

ขอขอบพระคุณเพื่อนๆ นักศึกษาร่วมรุ่น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง คุณสุรพศ ภักดี ที่ได้กรุณา ให้คำแนะนำแนวทางการศึกษาค้นคว้าอิสระให้กับผู้วิจัยตั้งแต่ต้นจนสามารถสำเร็จเป็นรูปเล่มด้วยดี

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณาจารย์สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัย ธรรมมาราช ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาการทางด้านเศรษฐศาสตร์ให้กับผู้วิจัยอย่างยิ่ง

ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ ขอมอบให้แก่ผู้มีพระคุณต่อผู้วิจัย ทุกท่าน สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาราช และผู้ที่สนใจการศึกษาทั้งหมด

ดาระไน ม่วงทอง

สิงหาคม 2552

## สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญตาราง .....	ช
สารบัญภาพ .....	ซ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา .....	4
สมมุติฐานในการศึกษา.....	4
ขอบเขตของการศึกษา.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	6
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	7
แนวคิดทฤษฎีปริมาณเงิน .....	7
วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	20
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	23
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	23
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	23
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	29
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	30
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	31
ส่วนที่ 1 ปัจจัยที่กำหนดอุปทานของเงิน .....	31
ส่วนที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างฐานเงิน GDP และ CPI กับอุปทานของเงิน .....	35
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	45
สรุปผลการวิจัย.....	45
อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	47
บรรณานุกรม .....	49
ภาคผนวก .....	52
ประวัติผู้ศึกษา .....	73

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1.1	เครื่องชี้ภาวะเศรษฐกิจที่สำคัญของไทย .....	2
ตารางที่ 2.1	สินทรัพย์และหนี้สินของธนาคารแห่งประเทศไทย (ณ สิ้นงวดปี 2549) .....	11
ตารางที่ 2.2	ฐานเงินของประเทศไทย (ณ สิ้นงวดปี 2549).....	12
ตารางที่ 4.1	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณเงิน ในความหมายอย่างแคบ ( $M_1$ ).....	32
ตารางที่ 4.2	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณเงิน ในความหมายอย่างกว้าง ( $M_2$ ) .....	33

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดอุปทานปริมาณเงิน .....	15
ภาพที่ 4.1 ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเปลี่ยนแปลงของ $M_1$ , $M_2$ และฐานเงิน .....	35
ภาพที่ 4.2 ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเปลี่ยนแปลงของ $M_1$ , $M_2$ , กับ GDP .....	37
ภาพที่ 4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเปลี่ยนแปลงของ $M_1$ , $M_2$ ในปีที่แล้วมีผลกระทบต่อ GDP ในปีถัดมา .....	39
ภาพที่ 4.4 ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเปลี่ยนแปลงของ $M_1$ , $M_2$ และ CPI .....	41
ภาพที่ 4.5 สัดส่วนปริมาณเงินความหมายกว้างต่อภาวะเศรษฐกิจ ( $M_2/GDP$ ) .....	43



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความสำคัญของปัญหา

ในการพัฒนาประเทศให้มีความเจริญก้าวหน้าขึ้น จำเป็นอย่างยิ่งที่รัฐบาลต้องกำหนดนโยบายการบริหารประเทศให้มีการขยายการลงทุน เพื่อเพิ่มผลผลิต การจ้างงาน รายได้ของประชากรในประเทศเพื่อให้สอดคล้องกับอัตราการเพิ่มขึ้นของประชากร และอัตราการเจริญเติบโตของประเทศ การที่จะพัฒนาเศรษฐกิจให้มั่นคงและยั่งยืนนั้น สิ่งหนึ่ง คือ เสถียรภาพทางด้านราคา โดยประเทศจะต้องมีเสถียรภาพทั้งภายในและภายนอก กล่าวคือ ปริมาณเงินที่หมุนเวียนอยู่ในระบบเศรษฐกิจต้องอยู่ในระดับที่เหมาะสม ไม่มากหรือน้อยเกินไป ปริมาณเงินมีบทบาทสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจ การเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินจะส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อม ผ่านตัวแปรและหน่วยธุรกิจต่างๆ ในระบบเศรษฐกิจของประเทศ เช่น ผลิตภัณฑ์ประชาชาติเบื้องต้น ระดับอัตราดอกเบี้ย ระดับการจ้างงาน ระดับการลงทุนของประเทศและการบริโภคภาคเอกชนโดยส่งผลกระทบต่อระดับราคาสินค้าภายในประเทศถ้าปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจมีน้อยกว่าปริมาณสินค้าและบริการค่าของเงินก็จะเพิ่มขึ้นระดับราคาสินค้าจะลดลง ซึ่งภาวะการณ์เช่นนี้เรียกว่า ภาวะเงินฝืด (Deflation) การจับจ่ายใช้สอยของประชาชนจะลดลง ทำให้ผู้ผลิตจำเป็นต้องชะลอการผลิตในทางกลับกัน หากปริมาณเงินที่หมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจมีมากกว่าปริมาณสินค้าและบริการแล้ว ค่าของเงินก็จะลดลงและระดับราคาสินค้าจะเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งภาวะการณ์เช่นนี้เราเรียกว่า ภาวะเงินเฟ้อ (Inflation) การใช้จ่ายจะเกินตัว มีการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศมากขึ้น ทำให้ดุลการค้าและดุลชำระเงินขาดดุล

ในการดำเนินนโยบายทางการเงิน มีจุดมุ่งหมายเพื่อควบคุมการขยายตัวของปริมาณเงินภายในประเทศให้สอดคล้องกับการขยายตัวทางเศรษฐกิจ เพื่อให้ระบบเศรษฐกิจของประเทศขยายตัวอย่างมีเสถียรภาพ ธนาคารแห่งประเทศไทยได้จัดทำและเผยแพร่ข้อมูลสถิติการเงินตามคู่มือของกองทุนการเงินระหว่างประเทศ (IMF) ในการจัดทำสถิติทางด้านเศรษฐกิจมหภาค (Macro Economic) ประกอบด้วย การจัดทำสถิติ 4 ประเภทหลัก ได้แก่ บัญชีประชาชาติ ดุลการชำระเงินสถิติการค้า และสถิติการเงิน ดังตัวอย่างตารางที่ 1.1 เครื่องชี้ภาวะเศรษฐกิจที่สำคัญของไทยสามารถคาดการณ์แนวโน้ม ทิศทางปริมาณเงินที่หมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญตาราง .....	ข
สารบัญภาพ .....	ช
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา .....	4
สมมุติฐานในการศึกษา.....	4
ขอบเขตของการศึกษา.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	6
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	7
แนวคิดทฤษฎีปริมาณเงิน .....	7
วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	20
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	23
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	23
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	23
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	29
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	30
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	31
ส่วนที่ 1 ปัจจัยที่กำหนดอุปทานของเงิน .....	31
ส่วนที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างฐานเงิน GDP และ CPI กับอุปทานของเงิน .....	35
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	45
สรุปผลการวิจัย.....	45
อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	47
บรรณานุกรม .....	49
ภาคผนวก .....	52
ประวัติผู้ศึกษา .....	73

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1.1	เครื่องชี้ภาวะเศรษฐกิจที่สำคัญของไทย .....	2
ตารางที่ 2.1	สินทรัพย์และหนี้สินของธนาคารแห่งประเทศไทย (ณ สิ้นงวดปี 2549) .....	11
ตารางที่ 2.2	ฐานเงินของประเทศไทย (ณ สิ้นงวดปี 2549).....	12
ตารางที่ 4.1	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณเงิน ในความหมายอย่างแคบ ( $M_1$ ).....	32
ตารางที่ 4.2	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณเงิน ในความหมายอย่างกว้าง ( $M_2$ ) .....	33

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดอุปทานปริมาณเงิน .....	15
ภาพที่ 4.1 ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเปลี่ยนแปลงของ $M_1$ , $M_2$ และฐานเงิน .....	35
ภาพที่ 4.2 ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเปลี่ยนแปลงของ $M_1$ , $M_2$ , กับ GDP .....	37
ภาพที่ 4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเปลี่ยนแปลงของ $M_1$ , $M_2$ ในปีที่แล้วมีผลกระทบต่อ GDP ในปีถัดมา .....	39
ภาพที่ 4.4 ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเปลี่ยนแปลงของ $M_1$ , $M_2$ และ CPI .....	41
ภาพที่ 4.5 สัดส่วนปริมาณเงินความหมายกว้างต่อภาวะเศรษฐกิจ ( $M_2/GDP$ ) .....	43

ตารางที่ 1.1 เครื่องชี้ภาวะเศรษฐกิจที่สำคัญของไทย

	2549	2548	2547	2546	2545
1. จำนวนประชากร (ล้านคน)	62.83	62.42	61.97	63.08	62.80
2. ผลิตภัณฑ์ในประเทศ					
2.1 ผลิตภัณฑ์รวม ณ ราคาคงที่ (ปี 2531)	4,059.60	3,858.00	3,688.10	3,468.10	3,237.00
(พันล้านบาท)					
(% การเปลี่ยนแปลง)	5.20	4.60	6.30	7.10	5.30
2.1.1 ภาคเกษตรกรรม (พันล้านบาท) 1/	364.00	347.80	354.40	363.00	322.10
(% การเปลี่ยนแปลง)	4.60	- 1.80	- 2.40	12.70	0.70
2.1.2 นอกภาคเกษตรกรรม (พันล้านบาท) 1/	3,695.60	3,510.10	3,333.70	3,105.10	2,914.80
(% การเปลี่ยนแปลง)	5.30	5.30	7.40	6.50	5.90
2.2 ผลิตภัณฑ์รวม ณ ราคาปัจจุบัน	7,841.30	7,092.80	6,489.40	5,917.30	5,450.60
(พันล้านบาท)					
(% การเปลี่ยนแปลง)	10.60	9.30	9.70	8.60	6.20
2.3 ผลิตภัณฑ์ประชาชาติ (บาทต่อคน)	11,478.00	103,667.80	96,049.20	88,688.00	82,975.20
3. อัตราเงินเฟ้อ					
3.1 ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป (2550 = 100)	97.80	93.40	89.40	87.00	85.40
(% การเปลี่ยนแปลง)	4.70	4.50	2.70	1.80	0.70
3.2 ดัชนีราคาผู้บริโภคพื้นฐาน (2550 = 100) 2/	99.00	96.80	95.30	94.90	94.70
(% การเปลี่ยนแปลง)	2.30	1.60	0.40	0.20	0.40
4. ภาคต่างประเทศ					
4.1 สินค้าออก (พันล้านดอลลาร์ สรอ.)	127.90	109.30	94.90	78.10	66.00
(% การเปลี่ยนแปลง)	16.90	15.10	21.50	18.10	4.70
4.2 สินค้าเข้า (พันล้านดอลลาร์ สรอ.)	126.90	117.60	93.40	74.30	63.30
(% การเปลี่ยนแปลง)	7.90	25.80	25.70	17.30	4.50
4.3 การค้า (พันล้านดอลลาร์ สรอ.)	0.90	- 8.20	1.40	3.70	2.70
4.4 ดุลบัญชีเดินสะพัด (พันล้านดอลลาร์ สรอ.)	2.30	- 7.60	2.70	4.70	4.60
(% ของผลิตภัณฑ์รวม)	1.10	- 4.30	1.70	3.30	3.60
4.5 เงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิ (พันล้านดอลลาร์ สรอ.)	6.80	11.00	3.60	- 4.70	- 1.80
4.5.1 เอกชน 3/	7.20	9.50	3.20	- 5.50	- 3.30
4.5.2 ทางการ	- 0.90	1.30	- 2.70	- 1.90	- 2.50
4.5.3 ปร.ท.	0.40	0.20	3.00	2.60	4.00
4.6 การชำระเงิน (พันล้านดอลลาร์ สรอ.)	12.70	5.40	5.70	0.10	4.20
4.7 เงินสำรองทางการ (พันล้านดอลลาร์ สรอ.)	67.00	52.10	49.80	42.10	38.90
4.8 ภาระเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า					
(พันล้านดอลลาร์ สรอ.)	- 6.90	- 3.80	- 4.60	- 5.20	0.50

## ตารางที่ 1.1 (ต่อ)

	2549	2548	2547	2546	2545
4.9 หนี้ต่างประเทศคงค้างทั้งสิ้น (พันล้านดอลลาร์)	13.10	13.50	14.90	16.00	23.30
(หนี้ทางการ)	11.30	10.80	8.50	16.00	19.60
4.10 อัตราส่วนภาระหนี้ต่างประเทศ	1.20	1.10	1.90	7.60	7.90
(%) (ภาระหนี้ทางการ)					
5. การคลัง (ตามปีงบประมาณ)	4.50	16.90	17.20	34.30	- 118.70
5.1 ดุลเงินสด (พันล้านบาท)	0.10	0.20	0.30	0.60	- 2.20
(% ของผลิตภัณฑ์รวม)	2,892.80	2,778.40	2,691.40	2,508.20	2,601.60
5.2 ยอดหนี้คงค้างภาครัฐ (พันล้านบาท)/	2,331.20	2,127.30	1,989.90	1,770.10	1,735.50
หนี้ในประเทศ					
6. การเงิน 6/					
6.1 ปริมาณเงินความหมายแคบ (พันล้านบาท)	911.5	890.20	829.90	750.20	656.30
(% การเปลี่ยนแปลง)	2.40	7.30	10.60	14.30	15.60
6.2 ปริมาณเงินความหมายกว้าง (พันล้านบาท)	8,573.40	7,926.90	7,471.40	7,062.30	6,488.10
(% การเปลี่ยนแปลง)	8.20	6.10	5.80	6.20	1.30
6.3 สิทธิเรียกร้องในประเทศ : รวมเงินลงทุน	1.10	4.60	4.70	...	...
(% การเปลี่ยนแปลง) สิทธิเรียกร้องจากภาค	3.00	6.00	5.50	...	...
ธุรกิจที่ไม่ใช่สถาบันการเงิน ภาครัฐ					
6.4 เงินรับฝากของสถาบันรับฝากเงินอื่นๆ	7.30	5.80	5.10	...	...
(% การเปลี่ยนแปลง)					
6.5 อัตราดอกเบี้ย (ณ สิ้นปี)					
6.5.1 ลูกค้านิติ MLR : ต่ำสุด	7.50	6.50	5.50	5.50	6.50
ลูกค้านิติ MLR : สูงสุด	8.00	6.75	5.75	5.75	7.00
6.5.2 เงินฝากประจำ (1 ปี) : ต่ำสุด	4.00	2.50	1.00	1.00	2.00
เงินฝากประจำ (1 ปี) : สูงสุด	5.00	3.50	1.00	1.00	2.00
7. อัตราแลกเปลี่ยน 9/					
(อัตราอ้างอิง) เฉลี่ย (บาท : 1 ดอลลาร์ สรอ.)	37.93	40.27	40.27	41.53	43.00

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงต้องการที่จะศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปทานเงินของประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2520 ถึง พ.ศ. 2549 ซึ่งในช่วงเวลาดังกล่าว ประเทศไทยใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัว (Managed Float) ซึ่งค่าเงินบาทถูกกำหนดโดยกลไกตลาดตามอุปสงค์และ

อุปทานของตลาดเงินตราในประเทศและต่างประเทศ ในการควบคุมปริมาณเงินให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมจึงเป็นเรื่องยากและการที่ระบบเศรษฐกิจการเงิน โลกมีความผันผวนอย่างมากภายใต้ระบบการเงินที่มีการเปิดเสรีทางการเงินจะเห็นว่า นิยามปริมาณเงินเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากมีตราสารสภาพคล่องสูงแทนเงินได้หลากหลายขึ้น นอกจากนี้ความสามารถในการเคลื่อนย้ายของเงินทุนได้รวดเร็วและในปริมาณสูง มีผลกระทบอย่างรุนแรงและก่อให้เกิดความเสียหายได้ ธนาคารกลางจึงหันมาดำเนินการตั้งเป้าหมายอัตราเงินเฟ้อแทนกรอบเป้าหมายปริมาณเงินตั้งแต่ 23 พฤษภาคม 2543 เป็นต้นมา

กล่าวโดยสรุป เมื่อปริมาณเงินเข้ามามีบทบาทอย่างมากมาต่อการเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำความเข้าใจต่อองค์ประกอบของปริมาณเงินและปัจจัยต่างๆ ที่มีผลกระทบทำให้ปริมาณเงินเปลี่ยนไป ซึ่งความเข้าใจที่ถูกต้องย่อมช่วยให้การกำหนดนโยบายและมาตรการต่างๆ ทางการเงินเป็นไปอย่างได้ผลและมีประสิทธิภาพ

## 2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปทานเงินที่หมุนเวียนอยู่ในระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย
- 2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอุปทานเงินทั้งในความหมายแคบและความหมายกว้าง กับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศและระดับราคาสินค้า

## 3. สมมุติฐานในการศึกษา

การเปลี่ยนแปลงของฐานเงิน มีผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงอุปทานเงินทั้งในความหมายแคบ ( $M_1$ ) และความหมายกว้าง ( $M_2$ ) ในทิศทางเดียวกัน

#### 4. ขอบเขตการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้จะทำการศึกษาโดยมีขอบเขตในการวิเคราะห์เฉพาะภาคการเงินของระบบเศรษฐกิจภายในประเทศเท่านั้น โดยจะศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปทานเงินไม่ว่าจะเป็นปริมาณเงินตามความหมายแคบ ( $M_1$ ) และความหมายกว้าง ( $M_2$ ) โดยการหาความสัมพันธ์ปริมาณเงินกับฐานเงิน อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปี อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมระหว่างธนาคารโดยใช้ข้อมูลรายปี เป็นข้อมูลทศนิยมแบบอนุกรมเวลา ช่วงเวลาทั้งหมด 30 ปี คือ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2520 – 2549 ซึ่งได้จากรายงานประจำปีธนาคารแห่งประเทศไทย

#### 5. นิยามศัพท์เฉพาะ

อุปทานเงิน (Money Supply) หรืออีกนัยหนึ่งคือปริมาณเงิน(ในการศึกษาครั้งนี้จะใช้คำว่าอุปทานเงินหรืออุปทานปริมาณเงินความหมายเดียวกัน)นั้น หมายถึง เงินในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ เหรียญกษาปณ์ ธนบัตร และเงินฝากกระแสรายวันรวมกันทั้งหมดที่นำออกใช้หมุนเวียนอยู่ในมือประชาชนในขณะหนึ่ง

5.1 ปริมาณเงินความหมายแคบ ( $M_1$ ) คือ ธนบัตรและเหรียญกษาปณ์ในมือประชาชน เงินฝากกระแสรายวันของประชาชนที่ธนาคารพาณิชย์

5.2 ปริมาณเงินความหมายกว้าง ( $M_2$ ) คือ ปริมาณเงินตามความหมายแคบ ( $M_1$ ) รวมกับเงินฝากประจำและออมทรัพย์ที่ธนาคารพาณิชย์

5.3 อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมระหว่างธนาคาร (Inter Bank) คือ อัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมในตลาดเงินระยะสั้น เพื่อใช้ในการปรับสภาพคล่องธนาคารพาณิชย์ โดยธุรกรรมอาจจะอยู่ในรูปการกู้ยืมแบบจ่ายคืนเมื่อทวงถาม (at call) หรือเป็นการกู้ยืมแบบมีกำหนดเวลา (term) ตั้งแต่ 1 วันถึง 6 เดือน ในทางปฏิบัติส่วนใหญ่ร้อยละ 50-70 เป็นการกู้ยืมระยะ 1 วัน (Overnight)

5.4 ฐานเงิน (Monetary Base) คือ หนี้สินของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งมีธนาคารพาณิชย์และประชาชนเป็นเจ้าของ หากพิจารณาด้านหนี้สิน ฐานเงิน หมายถึง เงินสดในมือประชาชนและเงินสำรองของธนาคารพาณิชย์ฝากไว้ที่ธนาคารกลาง หากพิจารณาด้านสินทรัพย์ ฐานเงินจะประกอบด้วยสินทรัพย์ต่างประเทศสุทธิ หลักทรัพย์ของรัฐบาล สินเชื่อธนาคารกลางให้แก่ธนาคารพาณิชย์และสถาบันการเงินอื่น และสินทรัพย์อื่นๆ สุทธิของธนาคารกลาง

5.5 อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ (Deposit rate) คือ เงินฝากที่ผู้ฝากจะถอนคืนได้ตามกำหนดเวลาที่ตกลงไว้ เช่น 1 ปี โดยผู้ฝากเงินจะได้รับผลตอบแทนในรูปอัตราดอกเบี้ย และธนาคารพาณิชย์สามารถนำเงินฝากนี้ไปหาผลประโยชน์โดยการให้กู้และลงทุน



5.6 รายได้ประชาชาติ หมายถึง รายได้รวมของประชากรในประเทศที่ได้รับจากการมีส่วนร่วมในการผลิตสินค้าและบริการของประเทศในระยะเวลาหนึ่ง

5.7 อัตราเงินเฟ้อ คำนวณจากอัตราการเปลี่ยนแปลงระหว่างดัชนีราคาผู้บริโภคของปีปัจจุบันกับปีที่ผ่านมา ดัชนีราคาผู้บริโภคจะเป็นตัวชี้วัดการเปลี่ยนแปลงราคาสินค้าและบริการโดยเฉลี่ยตามคุณภาพที่กำหนดไว้ในปริมาณคงที่ ซึ่งผู้บริโภคซื้อเป็นประจำในระยะเวลาหนึ่งกับอีกระยะเวลาหนึ่งที่กำหนดไว้เป็นผู้จ่าย

## 6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 เพื่อจะได้ทราบถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีผลกระทบต่ออุปทานเงิน(Money Supply)ของประเทศไทยทั้งในความหมายแคบ ( $M_1$ ) และความหมายกว้าง ( $M_2$ ) ว่าปัจจัยใดมีอิทธิพลในขนาดและทิศทางใด

6.2 เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงอุปทานเงิน(Money Supply) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2520 – 2549 ในความหมายแคบ ( $M_1$ ) และความหมายกว้าง ( $M_2$ ) มีการเพิ่มปริมาณเพียงใด

6.3 เพื่อให้ทราบถึงระดับราคาสินค้า (อัตราเงินเฟ้อ) ภาวะเศรษฐกิจของประเทศกับทิศทางการเปลี่ยนแปลงอุปทานเงิน(Money Supply) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันหรือไม่

## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

#### 1. แนวคิดทฤษฎีปริมาณเงิน

##### ความหมายของอุปทานเงิน

อุปทานเงิน (Money Supply) หรืออีกนัยหนึ่งคือปริมาณเงิน หมายถึง เงินในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ เหรียญกษาปณ์ ธนบัตรและเงินฝากกระแสรายวัน รวมกันทั้งหมดที่นำออกมาใช้หมุนเวียนอยู่ในมือประชาชนในขณะใดขณะหนึ่ง

ดังนั้น ตามนัยความของอุปทานเงินจึงไม่รวมถึงเงินสด (Vault Cash) ที่อยู่ในระบบธนาคารและเงินสดที่อยู่ในมือของรัฐบาล เนื่องจากไม่ได้ถูกนำออกมาใช้หมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจ อย่างไรก็ตาม การให้คำจำกัดความของอุปทานเงินที่นำมาใช้ในการคำนวณหรือการดำเนินนโยบายยังมีความหมายแตกต่างกันโดยขึ้นอยู่กับการให้คำจำกัดความของคำว่า “ปริมาณเงิน” ของแต่ละประเภท

การให้คำจำกัดความของคำว่า “ปริมาณเงิน” ตามความหมายดั้งเดิมจะได้ว่าเงินมีหน้าที่เป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยน การถือเงินไว้เพื่อจับจ่ายใช้สอยและชำระหนี้ ดังนั้นปริมาณเงินจึงประกอบด้วยเงินตรา (Currency) ซึ่งได้แก่ เหรียญกษาปณ์ ธนบัตร และสิ่งที่สามารถใช้แทนเงินได้ หรือเปลี่ยนเป็นเงินได้ทันที คือเงินฝากกระแสรายวันหรือเช็ค โดยจะไม่รวมถึงเงินฝากประจำและเงินฝากออมทรัพย์ อย่างไรก็ตาม ปัจจุบัน นอกจากเงินจะทำหน้าที่เป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนแล้ว ยังทำหน้าที่อื่น เช่น เป็นเครื่องสะสมมูลค่า ดังนั้นเงินฝากบางประเภท เช่น เงินฝากออมทรัพย์ เงินฝากประจำระยะยาวที่ได้ผลตอบแทนในรูปอัตราดอกเบี้ย จึงถือเป็นสินทรัพย์ (Assets) อย่างหนึ่งที่บุคคลถือครอง เช่นเดียวกับสินทรัพย์อื่นๆ เช่น บ้าน ที่ดิน รถยนต์ โดยที่สินทรัพย์แต่ละชนิดต่างมีลักษณะของการมีสภาพคล่องแล้ว ถือว่าเงินตรามีสภาพคล่องสูงสุด รองลงมาได้แก่ เงินฝากกระแสรายวัน เงินฝากประจำระยะสั้น เงินฝากออมทรัพย์ เงินฝากประจำระยะยาว และสินทรัพย์ประเภทอื่นตามลำดับ ดังนั้นการให้คำจำกัดความของคำว่า “ปริมาณเงิน” ในปัจจุบันจึงนิยมแบ่งตามระดับสภาพคล่องเป็นหลัก

ศิริ การเจริญดี (2524 : 6) ได้กล่าวถึงประเด็นที่ทำให้แต่ละประเทศ ให้คำจำกัดความของคำว่า “ปริมาณเงิน” ที่แตกต่างกันว่า โดยทั่วไปมี 4 ประเด็น คือ

1. ระดับของการใช้เงินเพื่อเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนหรือชำระหนี้
2. ระดับการพัฒนากระบวนการเงิน รวมทั้งระดับการพัฒนาของเครื่องมือทางการเงินในระบบการชำระเงิน
3. ระเบียบ กฎเกณฑ์และข้อบังคับต่างๆ เกี่ยวกับการออกเครื่องมือทางการเงินแต่ละประเภท เช่น เงินฝากประจำของบางประเทศ อาจมีสภาพคล่องสูงเช่นเดียวกับเงินฝากออมทรัพย์ แต่สำหรับบางประเทศอาจมีลักษณะแตกต่างกันมากเนื่องจากเงินฝากประจำมีกำหนดระยะเวลาการไถ่ถอน หากจะเบิกถอนก่อนครบกำหนดต้องแจ้งล่วงหน้า และต้องถูกหักส่วนลด เป็นต้น
4. ระดับการแข่งขันระหว่างสถาบันการเงิน การแข่งขันระหว่างสถาบันการเงิน จะทำให้มีการออกเครื่องมือออมทรัพย์ชนิดใหม่ๆ ขึ้น เช่น เงินฝากออมทรัพย์ชนิดเบิกถอนโดยเช็ค เช่นเดียวกับเงินฝากเพื่อเรียก

#### ความหมายของปริมาณเงินในต่างประเทศ

1. **ประเทศสหรัฐอเมริกา** ธนาคารกลางของสหรัฐอเมริกา (Federal Reserve Bank) ให้ความหมายอย่างแคบและอย่างกว้างโดยยึดหลักสภาพคล่องของสินทรัพย์เป็นสำคัญ ดังนี้

$M_1$  : ปริมาณเงินอย่างแคบ หมายถึง ทรัพย์สินที่เป็นเงินที่สื่อกลางในการแลกเปลี่ยนประกอบด้วยเงินตรา เช็คเดินทาง เงินฝากที่ถอนโดยเช็คอื่นๆ และเงินฝากกระแสรายวัน

$M_2$  : เป็นปริมาณเงินในความหมายอย่างกว้าง หมายถึง เงินและสินทรัพย์ที่เป็นเงินที่สภาพคล่องสูง ได้แก่ เงินตามความหมายของ  $M_1$  เงินฝากประจำ เงินฝากออมทรัพย์ เงินในตลาดกองทุนรวมที่ไม่ได้ถือโดยสถาบันการเงิน

$M_3$  : เป็นปริมาณเงินที่ประกอบด้วยอุปทานเงินตามความหมายของ  $M_2$  รวมกับสินทรัพย์ที่มีสภาพคล่องน้อย เช่น เงินฝากประจำระยะยาว เงินในตลาดกองทุนรวมที่ถือโดยสถาบันการเงิน (Overnight and Term RPs และ Overnight and Term Eurodollars)

$L$  : เป็นปริมาณเงินที่ครอบคลุมเงินฝากและสินทรัพย์ทางการเงินทุกชนิด ในมือประชาชนที่ออกโดยสถาบันการเงิน ประกอบด้วย  $M_3$  รวมกับหลักทรัพย์อื่น เช่น พันธบัตร ออมทรัพย์

2. **ประเทศนิวซีแลนด์** ให้คำจำกัดความของปริมาณเงินไว้ 3 คำจำกัด คือ

$M_1$  : เป็นปริมาณเงินในความหมายแคบ ประกอบด้วยธนบัตร เหรียญกษาปณ์ เงินฝากกระแสรายวันและเงินฝากประเภทใช้เช็คสั่งจ่ายที่ธนาคารออมสิน

$M_2$  :  $M_1$  + เงินฝาก เพื่อเรียกประเภทอื่นที่ฝากไว้ที่ธนาคารออมสินบริษัทเงินทุนบริษัทค้าเงินและหลักทรัพย์รับอนุญาต เงินฝากกระแสรายวันที่สถาบันการเงินเฉพาะกิจที่ทำธุรกิจจัดสรรสินค้าและบริการแก่ภาคเกษตร

$M_3$  :  $M_2$  + เงินฝากประจำทุกประเภทที่ธนาคารพาณิชย์ ธนาคารออมสิน บริษัทเงินทุน บริษัทค้าเงินและหลักทรัพย์อนุญาต สถาบันการเงินเฉพาะกิจจัดสรรสินค้าและบริการให้แก่ภาคเกษตร

3. ประเทศไทย ธนาคารแห่งประเทศไทย และเจ้าหน้าที่กองทุนการเงินระหว่างประเทศ (IMF) ได้ร่วมกันให้คำจำกัดความของปริมาณเงินไว้ดังนี้

$M_1$  : ปริมาณเงินตามความหมายแคบ ประกอบด้วยธนบัตร และเหรียญกษาปณ์ ในมือประชาชน เงินฝากกระแสรายวันของประชาชนที่ธนาคารพาณิชย์

$M_2$  :  $M_1$  + เงินฝากประจำและออมทรัพย์ที่ธนาคารพาณิชย์

$M_{2a}$  :  $M_2$  + ตัวสัญญาใช้เงิน

$M_3$  :  $M_2$  + เงินฝากทุกประเภทของสถาบันการเงินที่รับฝากประชาชน

**ผู้มีบทบาทสำคัญเกี่ยวข้องกับการกำหนดอุปทานเงิน**

มี 3 ฝ่าย ได้แก่ ฝ่ายธนาคารกลาง ธนาคารพาณิชย์ และประชาชนในฐานะผู้ใช้จ่ายเงินฝาก ผู้ฝากเงินและผู้กู้เงิน

1. ธนาคารกลาง เป็นผู้ดูแลและควบคุมฐานเงิน โดยการเพิ่มหรือลดปริมาณเงินตรา (Currency : C) ในระบบเศรษฐกิจ โดยผ่านการควบคุมด้านสินทรัพย์ต่างๆ ได้แก่ สินทรัพย์ต่างประเทศสุทธิ หลักทรัพย์รัฐบาลและสินเชื่อที่ธนาคารให้แก่ธนาคารพาณิชย์หรือสถาบันการเงิน

2. ธนาคารพาณิชย์ ธนาคารพาณิชย์ถือเป็นสถาบันการเงินที่ทำหน้าที่เป็นสื่อกลางระหว่างผู้มีเงินเหลือใช้และผู้ที่ต้องการใช้เงิน ดังนั้นจึงเป็นตัวกลางให้บริการแก่ผู้กู้และผู้ฝากเงิน การดำเนินการของธนาคารพาณิชย์ จึงมีผลต่อปริมาณเงินที่หมุนเวียนอยู่ในระบบเศรษฐกิจ โดยผ่านกระบวนการสร้างเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ จะมากขึ้นขึ้นอยู่กับข้อกำหนดอัตราเงินสำรองตามกฎหมาย (Required Reserve Ratio) ของธนาคารกลางและพฤติกรรมการถือเงินสำรองของธนาคารพาณิชย์ ซึ่งตามปกติธนาคารพาณิชย์จะถือเงินสดไว้ส่วนหนึ่ง และอีกส่วนหนึ่งจะถือเป็นเงินฝากกระแสรายวันที่ฝากไว้ที่ธนาคารกลาง และถือสำรองจะต้องไม่ต่ำกว่าเงินสำรองตามกฎหมายที่ธนาคารกลางเป็นผู้กำหนด

อย่างไรก็ตาม กรณีธนาคารพาณิชย์คาดว่าไม่มีเงินสำรองไม่พอจ่ายก็จะทำการกู้ยืมจากแหล่งอื่นเพื่อใช้เป็นเงินสำรองของธนาคาร เช่น การกู้ยืมจากธนาคารกลาง ธนาคารพาณิชย์ด้วยกันเอง หรืออาจกู้ผ่านตลาดกู้ยืมข้ามคืน (Overnight Loan Market) หรือจากต่างประเทศ

3. ประชาชน บทบาทในฐานะผู้ถือเงินตราและผู้ฝากเงิน การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การถอนเงิน การฝากเงิน และการถือเงินเพื่อใช้จ่าย ย่อมส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงค่าของตัวทวิของฐานเงินตลอดเวลา

### ความหมายของฐานเงินและปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดฐานเงิน

ตามความหมายโดยทั่วไปของฐานเงิน (Monetary Base) หรือเงินกำลังสูง (Height Power Money) หมายถึง หนี้สิน หรือทรัพย์สินทั้งสิ้นของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยที่ทำให้ปริมาณเงินขยายตัวหรือหดตัว โดยหากพิจารณาด้านหนี้สิน ฐานเงินจะหมายถึงเงินสดในมือประชาชนและเงินสำรองของธนาคารพาณิชย์ที่ธนาคารกลาง เงินสดในมือประชาชนจะถือเป็นส่วนหนึ่งของอุปทานเงินหรือสต็อกของเงิน ขณะที่เงินสำรองของธนาคารพาณิชย์ที่ธนาคารกลางจะแสดงถึงความสามารถในการขยายตัวของสินเชื่อ ธนาคารพาณิชย์ จึงถือเป็นแหล่งอุปทานปริมาณเงินอีกส่วนหนึ่ง แต่หากพิจารณาด้านสินทรัพย์ ฐานเงินจะประกอบด้วยสินทรัพย์ต่างประเทศสุทธิ หลักทรัพย์ของรัฐบาล สินเชื่อที่ธนาคารกลางให้แก่ธนาคารพาณิชย์ และสถาบันการเงินอื่น และสินทรัพย์อื่นสุทธิของธนาคารกลาง (ศิริ การเจริญดี 2533)

ดังนั้นการศึกษาปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดฐานเงินจึงสามารถหาได้จากบัญชีงบดุล (Consolidated Balance Sheet) ของธนาคารกลางซึ่งก็คือบัญชีแสดงสินทรัพย์และหนี้สินของธนาคารแห่งประเทศไทย (Assets and Liabilities of the Bank of Thailand) ตัวอย่างตารางที่ 2.1 แสดงงบดุลดังกล่าวข้างล่างนี้

ตารางที่ 2.1 สินทรัพย์และหนี้สินของธนาคารแห่งประเทศไทย (ณ สิ้นงวดปี 2549)

		มูลค่า (ล้านบาท)	
สินทรัพย์		หนี้สิน	
สินทรัพย์ต่างประเทศรวม (FA)	2,662,649	1. เงินสดที่หมุนเวียนในระบบ	773,842
1.1 ทองคำ	61,034	2. หนี้สินที่มีต่อรัฐบาล	83,889
1.2 สิทธิพิเศษถอนเงิน	31	- เงินรับฝาก	83,889
1.3 สินทรัพย์ต่างประเทศ	2,346,752	- เงินกู้ยืม	0
1.4 สินทรัพย์สิ่งสมทบกองทุน การเงินระหว่างประเทศ	58,666	3. หนี้สินที่มีต่อรัฐวิสาหกิจที่มีใช้ สถาบันการเงิน	1,000
1.5 กู้ยืมเงินให้ผ่านตลาดซื้อคืนใน ต่างประเทศ	196,167	4. หนี้สินที่มีต่อธนาคารพาณิชย์	646,107
2. สิทธิเรียกร้องจากรัฐบาล	140,951	- เงินรับฝาก	55,225
2.1 เงินฝากที่คลังจังหวัด	0	- เงินกู้ยืมจากธนาคารพาณิชย์	0
2.2 ตัวเงินคลัง	0	- เงินกู้ยืมภายใต้ตลาดซื้อคืน	191,596
2.3 พันธบัตรรัฐบาล	140,951	พันธบัตร	
2.4 เหรียญกษาปณ์ในมือ ธปท.	0	5. หนี้สินที่มีต่อสถาบันการเงินอื่น	658,581
3. สิทธิเรียกร้องจากรัฐวิสาหกิจที่มีใช้ สถาบันการเงิน	0	- เงินรับฝาก	1,259
4. สิทธิเรียกร้องจากธนาคารพาณิชย์	82,400	- เงินกู้ยืมจากสถาบันการเงินอื่น	0
4.1 เงินฝากที่ธนาคารพาณิชย์	2,954	- เงินกู้ยืมภายในตลาดซื้อคืน	153,906
4.2 รับซื้อลดตั๋วเงิน	0	พันธบัตร	
4.3 เงินให้กู้	77,546	6. เงินกู้ยืมจากบริษัทลงทุนภายใต้ ตลาดซื้อคืนพันธบัตร	0
4.4 เงินให้กู้ยืมภายใต้ตลาดซื้อคืน พันธบัตร	1,900	7. เงินรับฝากของส่วนต่างๆ ใน ประเทศ	3,491
4.5 เงินให้กู้ยืมอื่นๆ	0	8. หนี้สินต่างประเทศ	257,389
5. สิทธิเรียกร้องจากสถาบันการเงินอื่น	451,449	- เงินกู้ยืมจากกองทุนการเงิน ระหว่างประเทศ	53,495
5.1 ตัวเงิน	0	- เงินกู้ยืมจากแหล่งอื่น	279
5.2 เงินให้กู้ยืม	451,449	- เงินกู้ยืมผ่านตลาดซื้อคืนใน ต่างประเทศ	203,615
5.3 เงินให้กู้ยืมแก่ธนาคารเพื่อการนำเข้า และส่งออก	0	9. เงินกองทุน	1,940,801
5.4 เงินให้กู้ยืมภายใต้ตลาดซื้อคืน พันธบัตร	0	10. หนี้สินอื่นๆ	9,586
5.5 เงินให้กู้ยืมอื่นๆ	0		
6. สินทรัพย์อื่นๆ	1,031,237		
<b>รวมสินทรัพย์</b>	<b>4,368,686</b>	<b>รวมหนี้สิน</b>	<b>4,368,686</b>

ที่มา: สถิติเศรษฐกิจและการเงินธนาคารแห่งประเทศไทย 2549

หากพิจารณาในส่วนนี้จะเห็นว่านอกจากธนาคารพาณิชย์แล้ว พฤติกรรมการกู้ยืมเงินของรัฐวิสาหกิจและสถาบันการเงินอื่นๆ ก็จะมีผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงฐานะเงินได้เหมือนกัน

ตารางที่ 2.2 จะแสดงถึงฐานะเงินของประเทศ ณ สิ้นงวดปี 2549 ซึ่งพิจารณาจากการใช้ฐานะเงิน จะประกอบด้วยเงินตรา ได้แก่ ธนบัตรที่หมุนเวียนในมือประชาชน (ตามข้อ 1 ช่องหนี้สินของตารางที่ 2.1) เหรียญกษาปณ์ที่ออกโดยกระทรวงการคลัง และเงินฝากของธนาคารพาณิชย์และสถาบันการเงิน (ข้อ 4.1 + 5.1 + 7) ของตารางที่ 2.1 และหากพิจารณาจากแหล่งที่มาของฐานะเงินจะประกอบด้วยสินทรัพย์ต่างประเทศสุทธิ หลักทรัพย์รัฐบาลและสินเชื่อที่ธนาคารกลางให้แก่ธนาคารพาณิชย์หรือสถาบันการเงิน

ตารางที่ 2.2 ฐานะเงินของประเทศไทย (ณ. สิ้นงวดปี 2549)

	(ล้านบาท)
ฐานะเงิน	865,226
(ทางใช้ไปของฐานะเงิน)	
1. เงินสดในมือของสถาบันการเงินธุรกิจและอื่นๆ	805,251
2. เงินฝากของสถาบันการเงิน ธุรกิจและอื่นๆ	59,975
(แหล่งที่มาของฐานะเงิน)	
1. สินทรัพย์ต่างประเทศ (สุทธิ)	2,405,260
สินทรัพย์ต่างประเทศ	2,662,649
หนี้สินต่างประเทศ	257,389
2. สิทธิเรียกร้องจากรัฐบาล	179,483
หัก: เงินสดที่อยู่ในมือรัฐบาล	1,124
เงินฝากของรัฐบาลที่ รพท.	83,889
เงินกู้ยืมจากรัฐบาล	0
3. สิทธิเรียกร้องจากรัฐวิสาหกิจที่มีใช้สถาบันการเงิน	0
หัก : เงินกู้ยืม (สุทธิ) ภายใต้อัตราดอกเบี้ยพันธบัตร	1,000
4. สิทธิเรียกร้องจากสถาบันการเงิน	188,347
- สินเชื่อเพื่อการพัฒนา	531,949
- สินเชื่อเพื่อการนำเข้าและส่งออก	-
- สินเชื่อเพื่อการส่งออก	-
- สินเชื่อเพื่ออุตสาหกรรม	-
- สินเชื่อเกษตร	-
- สินเชื่ออื่นๆ	439,886

## ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

	(ล้านบาท)
สินเชื่อเพื่อเสริมสภาพคล่อง	-343,602
- เงินให้กู้ยืม (สุทธิ)	0
- เงินให้กู้ยืม (สุทธิ) ภายใต้ตลาดซื้อคืนพันธบัตร	-343,602
หัก : หนี้สินที่มีต่อธนาคารพาณิชย์	399,286
หนี้สินที่มีต่อสถาบันการเงินอื่น	497,416
หัก : รายการทางการเงินอื่น (สุทธิ)	919,149
เงินกองทุน	1,940,801
หนี้สินอื่นๆ (สุทธิ)	-1,021,651

ที่มา: สถิติเศรษฐกิจและการเงิน ธนาคารแห่งประเทศไทย 2549

สมการฐานเงินพิจารณาด้านหนี้สิน สมการดังนี้คือ

$$B = C + R \left\{ \begin{array}{l} B \text{ คือ ฐานเงิน} \\ C \text{ คือ ปริมาณเงินตราที่อยู่ในมือของประชาชน} \\ R \text{ คือ เงินสำรองหรือเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ที่ฝากได้ที่} \\ \text{ธนาคารกลาง} \end{array} \right. \dots\dots\dots(1)$$

สมการฐานเงินพิจารณาด้านสินทรัพย์ สมการดังนี้คือ

$$C + R = B = NFA + COG + COP - NO \dots\dots\dots(2)$$

กำหนดให้

C	=	ธนบัตรและเหรียญกษาปณ์ในมือประชาชน
R	=	เงินฝากของธนาคารพาณิชย์ที่ฝากไว้ที่ธนาคารกลาง
B	=	ฐานเงิน
NFA	=	สินทรัพย์ต่างประเทศสุทธิ
COG	=	สินเชื่อให้แก่รัฐบาล โดยธนาคารกลาง
COP	=	สินเชื่อให้แก่เอกชน โดยธนาคารกลาง
NO	=	หนี้สินอื่นๆ (สุทธิ)



1. สินทรัพย์ต่างประเทศสุทธิ (Net Foreign Assets : NFA) ของธนาคารกลางจะมีมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับ 2 ปัจจัย คือ ฐานะดุลการชำระเงินและฐานะสินทรัพย์สุทธิของธนาคารพาณิชย์ หากช่วงใดเกินดุลหรือมีปริมาณเงินตราต่างประเทศไหลเข้ามาเมื่อนำมาแลกเปลี่ยนเป็นเงินบาทจะทำให้อุปทานของเงินบาทที่หมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น และหากประเทศมีฐานะดุลการชำระเงินขาดดุลจะเกิดผลในทางตรงกันข้าม กล่าวคือ เงินบาทจะมีน้อย อุปทานเงินจากแหล่งนี้ควบคุมได้ยากเนื่องจากเป็นไปตามภาวะเศรษฐกิจของประเทศ

2. หลักทรัพย์ของรัฐบาล (Claims on Government : COG) ในกรณีการดำเนินการของรัฐบาลมีการใช้จ่ายเงินและรับเงินจากภาษีตั้งนั้นทำให้เกิดการเกินดุลหรือขาดดุลเงินสดได้เช่นนี้แล้วรัฐบาลสามารถหาทางชดเชยได้โดย

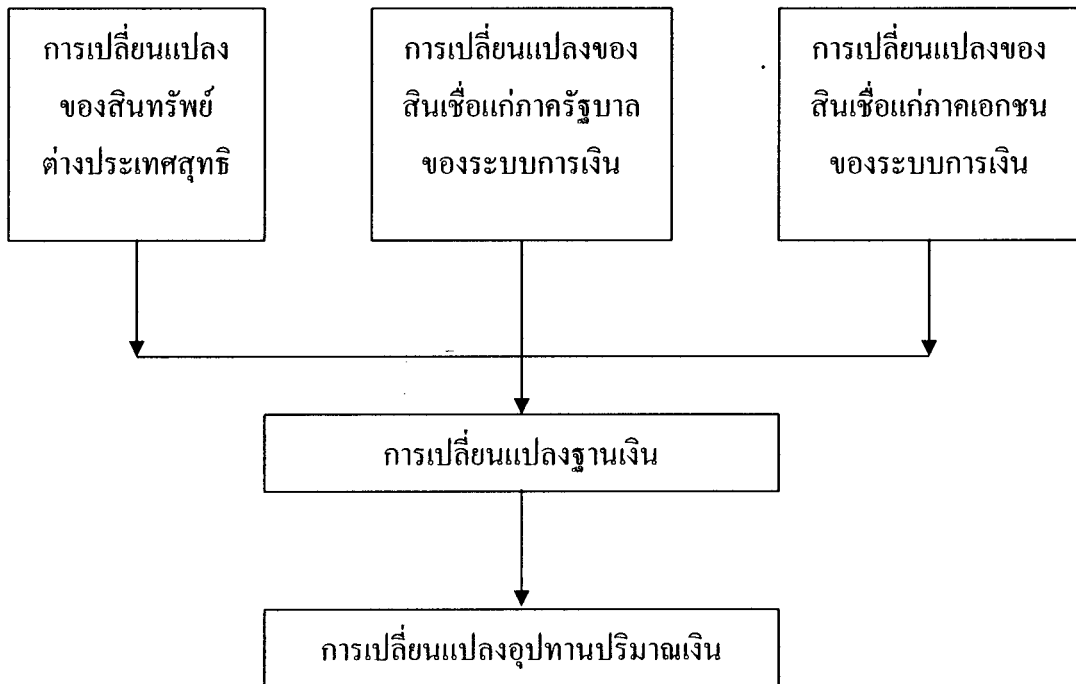
2.1 การกู้ยืมจากประชาชน หรือธุรกิจเอกชน โดยการออกพันธบัตรรัฐบาลหรือเครื่องมือทางการเงินอื่นๆ ในกรณีนี้ถือว่าเป็นการโอนอำนาจซื้อจากประชาชนหรือภาคเอกชนไปยังรัฐบาล โดยจะไม่มีผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ

2.2 การกู้ยืมเงินจากระบบการเงิน หรือการขายพันธบัตรให้แก่ธนาคารกลางหรือธนาคารพาณิชย์ หากเป็นการขายให้แก่ธนาคารกลางจะมีผลเป็นการเพิ่มอุปทานของเงินโดยตรง แต่หากเป็นการขายให้แก่ธนาคารพาณิชย์จะกระทบต่อการขยายปริมาณเงินผ่านกระบวนการตัวทวีเงินฝาก

2.3 การกู้ยืมเงินจากต่างประเทศซึ่งจะทำให้มีเงินตราต่างประเทศไหลเข้าโดยผ่านบัญชีดุลการชำระเงิน

3. สินเชื่อที่ธนาคารกลางให้แก่ธนาคารพาณิชย์ (Claim on Commercial Bank : COP) รัฐวิสาหกิจและสถาบันการเงินอื่นๆ ในส่วนนี้จะเป็นส่วนที่ธนาคารกลางสามารถควบคุมปริมาณการให้สินเชื่อได้และสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการควบคุมฐานเงินได้เต็มที่ดังแสดงในภาพข้างล่าง

จากที่ได้กล่าวมาทั้งหมดนี้เพื่อที่จะเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของฐานเงินมีผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงอุปทานปริมาณเงิน ดังภาพที่ 2.1 ให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น



ภาพที่ 2.1 ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดอุปทานปริมาณเงิน

ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดปริมาณการสร้างเงินฝากของธนาคารพาณิชย์

1. อัตราเงินสำรองตามกฎหมาย เป็นเครื่องมือของธนาคารกลางในการควบคุมอุปทานเงิน โดยผ่านตัวทวีของฐานเงิน การกำหนดอัตราเงินสำรองตามกฎหมายขั้นต่ำต่อปริมาณเงินฝากของธนาคารกลางจะหมายถึงการกำหนดจำนวนเงินขั้นสูงของเงินฝากที่ธนาคารพาณิชย์สร้างขึ้นต่อเงินสำรองตามกฎหมาย

2. เงินสำรองส่วนเกิน/เงินสำรองอิสระ ธนาคารพาณิชย์สามารถสำรองเงินมากกว่าที่สำรองตามที่กฎหมายกำหนดได้ แต่เนื่องจากเงินสำรองส่วนเกินนี้เกิดค่าเสียโอกาสเนื่องจากไม่ก่อให้เกิดรายได้

**ความสัมพันธ์ของปริมาณเงินและฐานเงิน**

โดยนิยาม กำหนดให้ฐานเงิน (B) มีความสัมพันธ์กับปริมาณเงิน (M) ผ่านตัวทวีของฐานเงิน ดังนี้

ข้อสมมติในด้านต่างๆ ดังนี้

(1) ธนาคารพาณิชย์ จะถือเงินสดสำรองตามที่กฎหมายกำหนดและจะถือเงินสดสำรองส่วนเกินด้วย

(2) เมื่อภาคเอกชนได้รับสินเชื่อจากธนาคารพาณิชย์ จะไม่เบิกถอนเป็นเงินสด

(3) ผู้ที่ได้รับการจ่ายเงินเป็นเช็ค จะนำเงินเข้าฝากธนาคารหรือหากจะใช้จ่ายต่อไปก็ใช้เช็คสั่งจ่าย

(4) เงินฝากที่ธนาคารพาณิชย์ เป็นเงินฝากกระแสรายวันที่ใช้เช็คสั่งจ่ายได้เงินฝากออมทรัพย์และเงินฝากประจำ

สามารถเขียนสมการดังนี้

$$M = KB \quad \text{ดังนั้น} \quad K = M/B \quad \dots\dots\dots(3)$$

โดยที่  $K =$  ตัวทวี

กำหนดให้  $M_1 = C + DD$  และ  $M_2 = C + DD + TD + SD$  \dots\dots\dots(4)

$$B = C + R \quad \dots\dots\dots(5)$$

$DD =$  เงินฝากกระแสรายวันของประชาชนที่ธนาคารพาณิชย์

$C =$  เงินสดในมือประชาชน

$TD =$  เงินฝากประจำของประชาชนที่ธนาคารพาณิชย์

$SD =$  เงินฝากออมทรัพย์ของประชาชนที่ธนาคารพาณิชย์

$R =$  เงินสดสำรองทั้งหมด (เงินสดสำรองตามกฎหมาย + เงินสดสำรองส่วนเกินของธนาคารพาณิชย์)

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น} \quad R &= rr(DD + TD + SD) + re(DD + TD + SD) \\ &= (rr + re)(DD + TD + SD) \end{aligned}$$

หรือ  $R = r(DD + TD + SD)$  \dots\dots\dots(6)

โดยที่  $rr =$  อัตราส่วนเงินสดสำรองตามกฎหมาย

$re =$  สัดส่วนของเงินสดสำรองส่วนเกินต่อเงินฝากทั้งหมด

$r = rr + re =$  สัดส่วนเงินสดสำรองทั้งหมดต่อเงินฝากทั้งหมด

$$\begin{aligned} \text{เมื่อ} \quad r &= rr + re = R/(DD + TD + SD) \\ &= (R/FF) / (i + t + s) \end{aligned}$$

หรือ  $R/DD = r((i + t + s) = (rr + re)(i + t + s)$  \dots\dots\dots(7)

โดยให้  $t = TD/DD =$  สัดส่วนการถือเงินฝากประเภทประจำต่อเงินฝากประเภทกระแสรายวันของประชาชน

$S = SD/DD =$  สัดส่วนการถือเงินฝากประเภทออมทรัพย์ต่อเงินฝากกระแสรายวันของประชาชน

เมื่อแทนค่าปริมาณเงิน และฐานเงินในนิยามของตัวทวิคูณจะได้

$$\begin{aligned} K_1 &= M_1/B = (C + DD) / (C + R) \\ &= (C/DD + 1) / (C/DD + R/DD) \\ &= (C + 1)/c + r(i + t + s) \end{aligned}$$

$$\text{หรือ } K_1 = (i + c) c + (r + re) (i + t + s) \quad \dots\dots(8)$$

$c = C/DD$  สัดส่วนการถือเงินสดต่อเงินฝากกระแสรายวันของประชาชน

ส่วน  $K_2 = M_2/B = (C + DD + TD) / (C + R)$

$$= C + i + t + s / c + r(i + t + s)$$

$$\text{หรือ } K_2 = i + c + t + s / c + (r + re) (i + t + s) \quad \dots\dots(9)$$

จากสมการที่ (8) หรือ (9) ซึ่งให้เห็นว่าตัวทวิที่แสดงพฤติกรรมของภาคต่างๆ (behavioral) เหล่านี้ สามารถจำแนกออกเป็นประเภทต่างๆ ได้ดังนี้

(1) องค์ประกอบที่อยู่ภายใต้การควบคุมของธนาคารกลางโดยตรง ได้แก่ อัตราส่วนเงินสดสำรองตามกฎหมาย ( $\pi$ ) อัตราส่วนนี้เป็นเครื่องมือในการดำเนินนโยบายการเงินของธนาคาร ถ้าอัตราส่วนเงินสำรองตามกฎหมายเพิ่มขึ้น จะทำให้ค่าตัวทวิมีค่าน้อยลง ซึ่งจะมีผลทำให้ปริมาณเงินลดลง ในทางตรงกันข้าม หากลดอัตราส่วนเงินสำรองตามกฎหมาย มีผลทำให้ปริมาณเงินเพิ่มขึ้น

(2) องค์ประกอบที่แสดงพฤติกรรมของธนาคารพาณิชย์ ที่ได้ดำรงเงินสดสำรองส่วนเกิน ( $re$ ) เป็นตัวแปรที่ธนาคารกลางไม่สามารถควบคุมได้โดยตรง

(3) องค์ประกอบที่แสดงพฤติกรรมประชาชน ได้แก่ สัดส่วนของการถือเงินสดต่อเงินฝากกระแสรายวัน ( $C$ ) สัดส่วนการถือเงินฝากประจำ ( $t$ ) และประเภทออมทรัพย์ ( $s$ ) เป็นตัวแปรที่ธนาคารกลางไม่สามารถที่จะควบคุมได้โดยตรง

#### ทฤษฎีพฤติกรรมของอุปทานเงิน (The Behavioral Theories of the Money Supply)

ในการสร้างเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ ดังที่กล่าวมาแล้ว จะเห็นว่าธนาคารพาณิชย์สามารถสร้างเงินฝากได้เพิ่มขึ้นจากปริมาณเงินฝากเริ่มแรก โดยผ่านการการทำงานของตัวทวิซึ่งจะมีค่ามากน้อยแค่ไหนขึ้นอยู่กับอัตราเงินสำรองตามกฎหมายพฤติกรรมการถือเงินสำรองของธนาคารพาณิชย์ และพฤติกรรมการถือเงินสดและเงินฝากของประชาชน ซึ่งหากมีการให้ความหมายของปริมาณเงินหรืออุปทานปริมาณเงินว่าหมายถึงปริมาณเงินฝากกระแสรายวันอย่างเดียว ค่าของตัวทวิฐานเงินจะมีค่าเท่ากับตัวทวิของเงินฝาก ( $1/r - c$ )

ในกรณีที่ฐานเงิน (Monetary Base) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของปริมาณเงิน ( $M = KB$ ) ดังที่ได้กล่าวมาแล้วจากสมการที่ 3 ค่าตัวทวิฐานเงิน ( $K = 1/r_r - c$ ) จะถูกกำหนดโดยสัดส่วนการถือเงินสำรองของธนาคารพาณิชย์ ( $R/D$  หรือ  $r_r$ ) และสัดส่วนการถือเงินตราของประชาชน ( $C/D$  หรือ  $c$ ) ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินหรืออุปทานปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจจะขึ้นอยู่กับฐานเงิน โดยธนาคารแห่งประเทศไทย อัตราส่วนเงินสำรองส่วนเกิน ซึ่งขึ้นอยู่กับพฤติกรรมของธนาคารพาณิชย์ อัตราส่วนเงินตรา ( $c$ ) ซึ่งขึ้นอยู่กับพฤติกรรมของประชาชนในการถือเงินตรา และอัตราส่วนเงินสำรองตามกฎหมายที่ถูกกำหนดโดยธนาคารแห่งประเทศไทย ถ้าตัวทวิของฐานเงิน ( $1/r_r+c$ ) มีค่าเพิ่มขึ้นจะทำให้ฐานเงินเพิ่มขึ้น และมีผลทำให้ปริมาณเงินเพิ่มขึ้นในทิศทางเดียวกัน

### ฟังก์ชันอุปทานปริมาณเงิน

การสร้างฟังก์ชันอุปทานปริมาณเงินในรูปแบบทั่วไปที่ครอบคลุมปัจจัยทั้งหมดได้ทั้งความหมายของปริมาณเงินในความหมายแคบ ( $M_1$ ) และปริมาณเงินในความหมายกว้าง ( $M_2$ ) ดังนี้

$$M^s = M^s(I_D, i_T, i_S, i_L, i_d, i_o, R, Y, B) \quad \dots\dots\dots(10)$$

โดยที่	M	คือ	อุปทานปริมาณเงิน
	$I_D$	คือ	ค่าธรรมเนียมที่ธนาคารคิดจากเงินฝากกระแสรายวัน
	$i_T$	คือ	อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ
	$i_S$	คือ	อัตราดอกเบี้ยระยะสั้น
	$i_L$	คือ	อัตราดอกเบี้ยระยะยาว
	$i_d$	คือ	อัตราดอกเบี้ยที่ธนาคารกลางให้กู้ยืมแก่ธนาคารพาณิชย์
	$i_o$	คือ	อัตราเงินกู้ยืมข้ามคืน
	R	คือ	เงินสำรองตามกฎหมาย
	Y	คือ	รายได้ประชาชาติที่เป็นตัวเงิน
	B	คือ	ฐานของเงิน

โดยที่ค่าของ  $I_D$  และ  $i_T$  เป็นตัวกำหนดความต้องการถือเงินตราของประชาชนที่  $i_S$  และ  $i_L$  เป็นค่าเสียโอกาสของการถือเงินและเงินสำรองของธนาคารพาณิชย์  $i_d$  และ  $i_o$  เป็นต้นทุนการถือเงินสำรองของธนาคารพาณิชย์ ดังนั้นค่า  $i_S$ ,  $i_L$ ,  $i_d$ ,  $i_o$  จึงเป็นตัวกำหนดการถือเงินสำรองส่วนเกินหรือเงินสำรองอิสระของธนาคารพาณิชย์ และขณะเดียวกันค่า Y จะแสดงถึงระดับกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เป็นตัวกำหนดอุปทานอย่างหนึ่งและเป็นตัว Proxy ในสมการ สำหรับ B หรือฐานเงินจะถูกควบคุมโดยธนาคารกลางซึ่งในการดำเนินงานของธนาคารกลางอาจดำเนินการไปในทางที่ขัดแย้งผลของการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอื่นๆ โดยธนาคารกลางอาจปล่อยให้มีการเปลี่ยนแปลง

ตัวแปรอื่นที่ส่งผลกระทบต่ออุปทานปริมาณเงิน (Money Supply) เท่าที่ต้องการ ดังนั้นฐานของเงินจึงไม่จำเป็นต้องเป็นตัวแปรอิสระเสมอไป

ในการพิจารณาทิศทางของผลของตัวแปรต่างๆ ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของอุปทานปริมาณเงินในฟังก์ชันอุปทานปริมาณเงินพิจารณาได้ดังนี้

1. การเพิ่มขึ้นของฐานเงินจะมีผลทำให้อุปทานปริมาณเงินเพิ่มขึ้น
2. การเพิ่มขึ้นของรายได้ประชาชาติ จะมีผลทำให้ความต้องการถือเงินตราเพิ่มขึ้น และทำให้เงินสำรองของธนาคารลดลง ซึ่งจะมีผลทำให้อุปทานปริมาณเงินลดลง
3. การเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยในตลาดระยะสั้น ทำให้กำไรจากการถือสินทรัพย์เพิ่มขึ้น ซึ่งจะทำให้การถือเงินตราและเงินสำรองของธนาคารพาณิชย์ลดลง มีผลทำให้อุปทานปริมาณเงินลดลง
4. การลดอัตราส่วนลดที่ธนาคารกลางคิดจากการกู้ยืมของธนาคารพาณิชย์จะมีผลทำให้อุปทานปริมาณเงินเพิ่มขึ้น
5. การเพิ่มขึ้นของผลตอบแทนเงินฝากประจำทำให้อุปสงค์เงินฝากประจำของประชาชนเพิ่มขึ้นและทำให้อุปสงค์ต่อเงินฝากกระแสรายวันลดลง และทำให้อุปทานปริมาณเงินเพิ่มขึ้น

ในทางปฏิบัติการประมาณค่าอุปทานปริมาณเงินอาจจะมีจำนวนตัวแปรน้อยกว่าที่ระบุไว้ในสมการข้างต้น ซึ่งส่วนหนึ่งสืบเนื่องจากเกิดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Collinearity) กับอัตราดอกเบี้ยชนิดต่างๆ อีกทั้งเครื่องหมายของความยืดหยุ่นอาจมีความแตกต่างกันใน 3 กรณี คือ

1. ในกรณีที่อัตราดอกเบี้ยเงินฝากกระแสรายวัน ( $i_d$ ) เพิ่มขึ้นอุปสงค์ต่อเงินฝากกระแสรายวันจะเพิ่มขึ้น ดังนั้นปริมาณเงินตามความหมายแคบ ( $M_1$ ) จะเพิ่มขึ้นแต่ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง ( $M_2$ ) อาจเพิ่มขึ้นหรือคงเดิมก็ได้
2. เนื่องจากปริมาณเงินตามความหมายแคบ ( $M_1$ ) ไม่ได้รวมถึงเงินฝากประจำ ดังนั้นผลตอบแทนของเงินฝากประจำจึงถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของค่าเสียโอกาสในการถือเงิน  $M_1$  ความยืดหยุ่นต่ออัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำจึงมีค่าเป็นลบ สำหรับกรณีของ  $M_2$  ที่อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำเพิ่มขึ้น จะมีผลทำให้ความต้องการฝากเงินประจำสูงขึ้น และทำให้  $M_2$  เพิ่มขึ้นหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งค่าความยืดหยุ่นของ  $M_2$  ต่ออัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ ( $i_r$ ) จะมีค่าเป็นบวก
3. เนื่องจากความยืดหยุ่นของผลตอบแทนพันธบัตรต่อ  $M_1$  มีค่าเป็นลบ ถ้าอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำเพิ่มขึ้นขณะเดียวกันกับที่อัตราผลตอบแทนพันธบัตรเพิ่มขึ้น ความยืดหยุ่น  $M_2$  ต่ออัตราดอกเบี้ยมีแนวโน้มที่จะเป็น อย่างไรก็ตามถ้าอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำไม่เพิ่มขึ้น

ขณะที่อัตราผลตอบแทนพันธบัตรเพิ่มขึ้น ประชาชนส่วนหนึ่งจะลดเงินฝากประจำเพื่อนำเงินไปซื้อพันธบัตร ดังนั้นความยืดหยุ่นของปริมาณเงิน  $M_2$  ต่ออัตราผลตอบแทนพันธบัตรจะมีค่าลบ

จากฟังก์ชันอุปทานปริมาณเงิน โดยทั่วไปอยู่บนฐานทฤษฎีพฤติกรรมของอุปทานเงิน จะเห็นว่านอกจากอุปทานเงินจะขึ้นอยู่กับฐานเงินค่าของตัวทวีของฐานเงินแล้วยังขึ้นอยู่กับรายได้ประชาชาติ อัตราดอกเบี้ย รวมทั้งผลตอบแทนหลักทรัพย์ชนิดต่างๆ ด้วย

## 2. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

สายสมร วงศ์สวัสดิ์ (2547) ทำการศึกษา ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณเงินของประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลรายเดือนตั้งแต่ปี พ.ศ.2530 ถึง พ.ศ.2544 ผลการศึกษาพอสรุปได้ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์แบบจำลองปริมาณธนบัตรและเหรียญกษาปณ์ถือในมือประชาชน พบว่า การเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินทุนสำรองเงินตราต่างประเทศ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณธนบัตรและเหรียญกษาปณ์ที่ถือในมือประชาชนในทิศทางเดียวกัน ส่วนสินเชื่อบุคคลในภาครัฐบาล พบว่า ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณธนบัตรและเหรียญกษาปณ์ที่ถือในมือประชาชน

2. ผลการวิเคราะห์แบบจำลองปริมาณเงินฝากเพื่อเรียกที่ถือในมือประชาชน พบว่า อัตราการเพิ่มของผลิตภัณฑ์ประชาชาติ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินฝากเพื่อเรียกที่ถือในมือประชาชนไปในทิศทางเดียวกัน

3. แบบจำลองสินทรัพย์ต่างประเทศสุทธิ พบว่าการเปลี่ยนแปลงของดุลชำระเงิน ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสินทรัพย์ต่างประเทศสุทธิ

ศักดิ์ชาย สุวัชร (2534) ศึกษาแบบจำลองปริมาณเงินในประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลปี พ.ศ.2516-2532 ปริมาณเงินอย่างแคบและกว้างโดยพบว่า เงินสำรองเงินตราต่างประเทศและสินเชื่อบุคคลในภาครัฐบาลเป็นปัจจัยที่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของธนบัตรและเหรียญกษาปณ์ที่ถือโดยประชาชนได้ดี และยังพบว่าแบบจำลองการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์ประชาชาติ ธนบัตรและเหรียญกษาปณ์ที่ถือโดยประชาชน มีการเปลี่ยนแปลงของเงินฝากเพื่อเรียกไปในทิศทางเดียวกัน

อัญชลี อุทัยใจฟ้า (2532) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณเงินของประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ.2511 – 2530 ผลการวิเคราะห์พบว่า ฐานเงินเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินทั้งในความหมายแคบและความหมายกว้าง และค้นพบว่า การเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินเกิดจากส่วนประกอบต่างๆ ของฐานเงินได้บางตัวเท่านั้นคืออัตรา

ดอกเบี้ยมาตรฐานสามารถใช้ควบคุมการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินทั้งในความหมายกว้างและความหมายแคบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสินทรัพย์ต่างประเทศสุทธิได้

มานพ ศรีกุลวงศ์ (2535) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณเงินในประเทศไทย ได้ทำการวิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลทศวรรษรายปี ตั้งแต่ พ.ศ.2510 – 2532 เพื่อให้ทราบว่าแนวโน้มของปริมาณเงินและระดับราคาสินค้า การศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อปริมาณเงินที่หมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจทั้งในความหมายแคบและความหมายกว้าง คือ สินเชื่อให้แก่ภาคเอกชน รองลงมา ได้แก่ สินเชื่อให้แก่ภาครัฐบาลสุทธิ และสินทรัพย์ต่างประเทศสุทธิ ส่วนปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระดับราคาสินค้าในประเทศมากที่สุดคือระดับราคาสินค้าในปีที่แล้ว รองลงมาได้แก่ระดับราคาสินค้านำเข้าจากต่างประเทศ

กิม ไชยแสนสุข (2530) ได้ศึกษาปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ.2514 – 2528 โดยใช้แบบจำลอง Jerry L. Jordan จากผลการศึกษาพบว่า ปริมาณเงินกับฐานเงินและตัวทวีมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดในทางบวก ด้านผลกระทบต่อปริมาณเงินนั้น พบว่า ฐานเงินมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินมากกว่าตัวคูณทางการเงิน

ศิริ การเจริญดี และ สุชาดา ธีระกุล (2523) ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างฐานเงิน ปริมาณเงินและปริมาณสินเชื่อในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ.2513 – 2521 โดยใช้รูปแบบสมการทางคณิตศาสตร์  $M = m_0 + mB$  และ  $M = mB$  ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงินกับฐานเงิน ผลการศึกษา พบว่า เมื่อเปรียบเทียบตัวคูณทางการเงินในแต่ละปีที่ได้จากสมการ  $M = m_0 + mB$  พบว่า ตัวคูณทางการเงินมีค่าเปลี่ยนแปลงค่อนข้างสูง โดยเฉพาะในช่วงปี พ.ศ.2515 – 2519 สาเหตุเนื่องจากใช้มาตรการทางการเงิน ที่มีผลกระทบต่อ การคูณทางการเงินบ่อยครั้ง และกรณีสินเชื่อภาคเอกชนกับฐานเงินนั้น ได้ใช้สมการ  $Pc = b_0 + bB$  และ  $Pc = bB$  ผลการศึกษาพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองมีความมั่นคงน้อยกว่าความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงินกับฐานเงิน

พิมล สืบปรุ ได้ศึกษาเรื่อง ผลของการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินต่อระดับรายได้ ประชาชาติปี พ.ศ.2515 – 2539 โดยได้ศึกษา 2 ประเด็นคือ

การวิเคราะห์ในประเด็นหนึ่ง พบว่า สินทรัพย์ต่างประเทศสุทธิ สินเชื่อให้แก่ภาครัฐบาลและสินเชื่อให้แก่ภาคเอกชน มีความสัมพันธ์กับปริมาณเงินในความหมายกว้างในทิศทางเดียวกัน โดยค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรเท่ากับ 0.9445, 0.8890 และ 0.5686 ตามลำดับ และประเด็นที่สองพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงินต่อรายได้ประชาชาติ เป็นไปในทิศทางเดียวกัน



สายพิน ชินตระกูลชัย (2529) ศึกษาถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินต่อภาคเศรษฐกิจที่แท้จริง ซึ่งได้แก่ผลิตภัณฑ์ประชาชาติเบื้องต้น

ดัชนีราคาสินค้าภายในประเทศ อัตราดอกเบี้ย การจ้างงาน มูลค่าส่งออกสุทธิ ระดับการบริโภคและการลงทุนของภาคเอกชนและมูลค่าเงินทุนนำเข้า โดยใช้ข้อมูลรายปี ได้แก่ธนาคารแห่งประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ.2512 จนถึง พ.ศ.2527 ผลการวิเคราะห์ พบว่า เมื่อปริมาณเงินหมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจเปลี่ยนแปลง จะส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อม (ซึ่งผลการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอื่นๆ) ต่อการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรต่างๆ ในภาคเศรษฐกิจที่แท้จริง ทั้งตัวแปรในภาคเศรษฐกิจที่แท้จริงจะเปลี่ยนแปลงมากที่สุดเมื่อปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจเปลี่ยนแปลง คือ มูลค่าเงินทุนนำเข้าสุทธิซึ่งจะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามกับปริมาณเงิน รองลงมาคือดัชนีราคาสินค้าในประเทศจะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกับปริมาณเงินและอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามกับปริมาณเงิน ส่วนตัวแปรที่กระทบน้อยที่สุด คือการทำงานภายในประเทศ ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามกับปริมาณเงิน

Grachangnetara (1969) ได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ.2507 – 2512 โดยเน้นการศึกษาสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงในปริมาณเงินที่เกิดจากอิทธิพลของตัวทวี ในการศึกษาดังกล่าวได้สมการ First Difference Equations ผลการศึกษาพบว่าช่วงระหว่างปี พ.ศ.2507 -2512 ปีปัจจัยสำคัญในองค์ประกอบของตัวทวีที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินมากที่สุด คือสัดส่วนเงินสำรองส่วนเกิน (Excess Reserve) ต่อเงินฝากทั้งหมดในระบบธนาคารพาณิชย์ และสัดส่วนเงินฝากประจำต่อเงินฝากเพื่อเรียกของประชาชน

สมศักดิ์ ไกรศรีบัณฑิต (2540) ได้ทำการศึกษาผลกระทบของความผันผวนในอัตราการเจริญเติบโตของปริมาณเงินและอัตราดอกเบี้ยต่อระดับผลผลิตและราคาในประเทศ ซึ่งผลจากการศึกษาพบว่า ในช่วงก่อนการเปิดเสรีการเงิน ซึ่งเป็นช่วงที่ทางการยังใช้มาตรการควบคุมทางการเงินโดยตรง (Direct Control) ได้อย่างเต็มที่ ทำให้ระบบการเงินค่อนข้างจะมีเสถียรภาพ และระดับความผันผวนมีอยู่ในระดับต่ำ ดังนั้นผลการทดสอบในช่วงนี้พบว่าความเสี่ยงจากความผันผวนในอัตราการเจริญเติบโตของปริมาณเงินและอัตราดอกเบี้ยไม่มีอิทธิพลต่อการลดอัตราการเติบโตของผลผลิต และเสถียรภาพของราคา ส่วนในช่วงหลังการเปิดเสรีการเงิน พบว่า ความผันผวนในอัตราการเติบโตของปริมาณเงิน มีผลต่อการลดลงของผลผลิตในลักษณะชั่วคราวเท่านั้น

### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยในที่นี้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) อธิบายลักษณะทั่วไป และความหมายของปริมาณเงินในประเทศไทย ซึ่งกล่าวไว้ในบทที่ 2

ส่วนที่ 2 เป็นการศึกษาวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) ถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปทานของเงินในประเทศไทย โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) โดยใช้โปรแกรม EViews 4/PC

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาวิจัยในที่นี้ ใช้ข้อมูลรายปีเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ.2520 – พ.ศ.2549 รวมทั้งหมด 30 ปี ซึ่งเป็นข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งในแต่ละปีจะเก็บเป็นข้อมูลในช่วงเวลานั้น

#### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

##### 2.1 การวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย

การถดถอย (Regression) เป็นเรื่องของการพยากรณ์ค่าตัวแปรที่เรียกว่าตัวแปรตาม จากค่าตัวแปรอิสระที่สัมพันธ์กันตั้งแต่ 1 ตัวขึ้นไป ที่เรียกว่าตัวพยากรณ์ ถ้ามีตัวพยากรณ์เพียงตัวเดียว เราเรียกว่าการถดถอยอย่างง่าย การพยากรณ์จะอาศัยสมการที่เรียกว่าสมการถดถอย หรือสมการพยากรณ์

ในการวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย จะได้สมการถดถอยหรือสมการพยากรณ์เชิงเส้นตรง

$$\hat{y} = a + bx$$

เมื่อ  $\hat{y}$  แทน คะแนนพยากรณ์ของตัวแปรตาม (Y)

a แทน คงที่

b แทน สัมประสิทธิ์การถดถอยหรือสัมประสิทธิ์การพยากรณ์

x แทน คะแนนของตัวแปรอิสระ (ตัวพยากรณ์)

a จะมีค่าคงที่เสมอ ไม่ว่า x จะเปลี่ยนค่าเช่นไรก็ตาม b เป็นค่าที่ชี้ถึงว่า เมื่อตัวแปรอิสระ (x) เปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย จะทำให้ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไป b หน่วย

## 2.2 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) ซึ่งเป็นการพยากรณ์ตัวแปรตาม (y) 1 ตัว แต่มีตัวพยากรณ์ (x) ตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป เทคนิคทางการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณจะช่วยให้เราทราบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวและทั้งกลุ่มที่มีต่อตัวแปรตาม

ในการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ จะได้สมการพยากรณ์เชิงเส้นตรง ดังนี้

$$\hat{y} = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_k K$$

เมื่อ	$\hat{y}$	แทน	คะแนนพยากรณ์ของตัวแปรตาม
	a	แทน	ค่าคงที่ของสมการพยากรณ์ (ค่าตัดแกน y) เมื่อ y แนวตั้ง
	$b_1, b_2 \dots b_k$	แทน	แทนค่าน้ำหนักคะแนนหรือค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ตัวที่ 1 ถึงตัวที่ k ตามลำดับ
	k	แทน	จำนวนตัวพยากรณ์ (ตัวแปรอิสระ)

สัมประสิทธิ์การถดถอย (b) เป็นค่าที่ชี้ถึงว่าเมื่อตัวพยากรณ์ (x) ตัวนั้นเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย จะทำให้ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไป b หน่วย

เช่น จากสมการพยากรณ์  $\hat{y} = 53662.717 + 1.026 x - 1.194x_2$

$b_1 = 1.026$  แสดงว่าเมื่อ  $x_1$  เปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วยจะทำให้  $\hat{y}$  เปลี่ยนไป 1.026

$b_2 = -1.194$  แสดงว่าเมื่อ  $x_2$  เปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย จะทำให้  $\hat{y}$  เปลี่ยนแปลงไปหน่วยในทางตรงข้าม 1.194 หน่วย

## 2.3 สหสัมพันธ์พหุคูณ

สหสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple Correlation) เขียนแทนด้วยตัวย่อ R สหสัมพันธ์พหุคูณ ช่วยให้เราทราบถึงความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง ที่เป็นไปได้สูงสุดระหว่างกลุ่มของตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามนั้น

$$R = \frac{\sum xy - (\sum x)(\sum y) / n}{\sqrt{\sum x^2 - (\sum x)^2 / n} \sqrt{\sum y^2 - (\sum y)^2 / n}}$$

เมื่อ	R	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
	$\sum x$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนดิบ x
	$\sum y$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนดิบ y
	$\sum x^2$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนดิบ x แต่ละตัวยกกำลังสอง
	$\sum y^2$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนดิบ y แต่ละตัวยกกำลังสอง
	$\sum xy$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนดิบ x และ y คูณกันแต่ละคู่
	n	แทน	จำนวนคนหรือสิ่งตัวอย่าง

หลังจากที่คำนวณ R แล้วจะต้องทำการทดสอบว่าค่า R ที่คำนวณได้นั้นมีนัยสำคัญหรือไม่ โดยทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่า R เมื่อพบว่า R มีนัยสำคัญ ก็จะมั่นใจได้ว่ากลุ่มตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม

#### 2.4 สัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจ

ค่า  $R^2$  เรียกว่าค่าสัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจ (Coefficient of Determination) จะชี้ให้เห็นสัดส่วนที่กลุ่มตัวแปรอิสระสัมพันธ์กับตัวแปรตามกล่าว คือ สัดส่วนของความแปรปรวนในตัวแปรตามที่อาจอธิบายโดยกลุ่มของตัวแปรอิสระกลุ่มนั้น โดยทั่วไปจะเสนอในรูปร้อยละ โดยเอา 100 คูณ  $R^2$  ค่า  $R^2$  จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0.00 ถึง +1.00 ไม่มีค่าที่เป็นลบ

$$0 \leq R^2 \leq 1$$

ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจจะบอกถึงอิทธิพลของค่า x ต่อค่า y กล่าวคือ สมการการถดถอยที่ดีควรจะได้ค่า  $R^2$  สูงๆ ซึ่งเป็นการแสดงว่าตัวแปรอิสระ x สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามได้ดี ค่า  $R^2$  ยังสามารถบอกความแตกต่างระหว่างเส้นถดถอยกับค่า y ดังนี้ คือ

ถ้า  $R^2 = 1$  ค่า y จะอยู่บนเส้นถดถอยทุกจุดโดยไม่มีความคลาดเคลื่อนเลยหรือ  $e = 0$  นั่น คือเส้นถดถอยที่ได้สามารถแทนข้อมูลตัวอย่างได้

ถ้า  $R^2$  มีค่ามากหรือมีค่าใกล้เคียง 1 ค่า y จะอยู่ใกล้เคียงรอบๆ เส้นถดถอย นั่นคือ ลักษณะความสัมพันธ์ที่ได้มีแนวโน้มเกือบจะเป็นเส้นตรงหรือเส้นถดถอยที่ได้พอจะใช้เป็นตัวแทนของข้อมูลตัวอย่างได้

ถ้า  $R^2$  มีค่าน้อยหรือมีค่าใกล้เคียง 0 ค่า y จะอยู่ห่างจากเส้นถดถอยมาก นั่นคือ ลักษณะความสัมพันธ์ที่ได้มีแนวโน้มไม่ใช่แบบเส้นตรงหรือเส้นถดถอยที่ได้ไม่ควรจะใช้ในการพยากรณ์

ถ้า  $R^2 = 0$  ค่า y จะห่างจากเส้นถดถอยมาก โดยกระจายไปจนหาแนวโน้มที่แน่นอนไม่ได้ นั่นคือตัวแบบนี้ไม่สามารถนำมาใช้พยากรณ์ได้เลย

สูตรในการหา  $R^2$

$$R^2 = \frac{\sum(\hat{y} - \bar{y})^2}{\sum(y - \bar{y})^2}$$

หรือเท่ากับ  $R^2 = 1 - \frac{\sum(y - \hat{y})^2}{\sum(y - \bar{y})^2}$

## 2.5 สัมประสิทธิ์การตัดสินใจปรับปรุง

สัมประสิทธิ์การตัดสินใจปรับปรุง (Adjust Coefficient of Determination) หรือ  $\bar{R}^2$  คือ  $R^2$  ที่ได้ทำการปรับปรุงขึ้นความเป็นอิสระ (Degree of Freedom) จนทำให้อัตราส่วนซึ่งความแปรปรวนของตัวแปรตาม (Y) ลดลงเมื่อพิจารณาตัวแปรอิสระ (x) สาเหตุที่ปรับปรุง  $R^2$  เนื่องจากจำนวนค่าสังเกตหรือข้อมูล (n) ที่ 1 นำมาหาความสัมพันธ์มีนัยค่า  $R^2$  ที่คำนวณได้อาจจะให้ค่าที่ลำเอียงคือค่า  $R^2$  มีแนวโน้มที่จะสูงเกินไป ดังนั้นความแปรปรวนของตัวแปรอิสระจะอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรตามผิดพลาดได้ เพื่อขจัดปัญหานี้จึงมีการปรับปรุง ซึ่งมีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$\bar{R}^2 = 1 - \left( \frac{n-1}{n-2} \right) \cdot \frac{\sum(y - \hat{y})^2}{\sum(y - \bar{y})^2}$$

ถ้าตัวแปรอิสระมีจำนวนมากกว่า 1 ตัว ซึ่งเป็นการวิเคราะห์การถดถอยแบบเส้นตรงพหุคูณ (Multiple Linear Regression) ค่า  $R^2$  ที่ปรับแก้จะถูกกำหนดใหม่ โดยมีจำนวนตัวแปรอิสระเข้ามาเกี่ยวข้องในสูตรด้วย

เช่น ถ้ามีตัวแปรอิสระ k ตัว เทอม  $\left( \frac{n-1}{n-2} \right)$  จะเปลี่ยนเป็น  $\left( \frac{n-1}{n-k-1} \right)$  สูตรที่ปรับแก้ของ  $R^2$  สำหรับการวิเคราะห์การถดถอยแบบเส้นตรงพหุคูณดังนี้

$$\bar{R}^2 = 1 - \left( \frac{n-1}{n-k-1} \right) \cdot \frac{\sum(y - \hat{y})^2}{\sum(y - \bar{y})^2}$$

2.6 ค่าคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ (Standard Errors of Estimate) เขียนแทนด้วยย่อ SEE เป็นส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานส่วนที่เหลือ (ของ  $d_i$  หรือ  $y - \hat{y}$ ) การที่คะแนนจริง (y) กับคะแนนพยากรณ์ ( $\hat{y}$ ) ไม่เท่ากัน นับว่าเป็นความคลาดเคลื่อน ถ้าแตกต่างกันมาก SEE ก็จะมีค่าสูง ถ้าใกล้เคียงกันก็มีค่าต่ำ SEE เอาไปใช้ประมาณค่า Y ที่แท้จริงว่าอยู่ในช่วงใด

เขียนสูตร ดังนี้

$$SEE = \sqrt{\frac{SSR}{N-K-1}}$$

เมื่อ	SEE	แทน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์
	SSR	แทน ผลรวมของกำลังสอง (Sum of Squares) ของส่วนที่เหลือของ Residual) = $\sum d^2$
	N	แทน จำนวนสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง
	k	แทน จำนวนตัวแปรอิสระ

## 2.7 การทดสอบนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ

การทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณนั้น ก็คือ การทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของการถดถอยนั่นเอง การทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเป็นการทดสอบว่า ตัวเกณฑ์กับตัวพยากรณ์นั้นมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงอย่าง เชื่อถือได้หรือไม่ โดยมีสมมติฐานหลักในการทดสอบว่า ไม่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่าง ตัวเกณฑ์กับกลุ่มตัวพยากรณ์ หรือเขียนสัญลักษณ์ได้ว่า  $H_0 : R = 0$

การทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ  
ทดสอบได้โดยใช้ตัวสถิติ F จากสูตร

$$F = \frac{R^2 / k}{(1 - R^2) / (N - k - 1)}$$

เมื่อ	F	แทน	ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตจากการแจกแจงแบบ F เพื่อทราบความมีนัยสำคัญของ R
	R	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
	N	แทน	จำนวนสมาชิกกลุ่มตัวอย่าง
	k	แทน	จำนวนตัวพยากรณ์ (ตัวแปรอิสระ)

หรือ โดยใช้สูตร

$$F = \frac{SS_{reg} / d f_{reg}}{SS_{res} / d f_{res}}$$

เมื่อ	F	แทน	ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตจากการแจกแจงแบบ F เพื่อทราบความมีนัยสำคัญของ R
	$SS_{reg}$	แทน	ผลรวมของกำลังสอง (Sum of Squares) ของ y ที่เกิดจากการถดถอย
	$SS_{res}$	แทน	ผลรวมของกำลังสอง (Sum of Squares) ของ y ส่วนที่เหลือจากการถดถอย หรือของความเบี่ยงเบนจากการถดถอย (ความคลาดเคลื่อน)

$df_{reg}$  แทน Degrees of Freedom ของการถดถอย =  $k$

$df_{res}$  แทน Degrees of Freedom ของส่วนที่เหลือ

(ความคลาดเคลื่อน =  $N - k - 1$ )

ขั้นตอนในการทดสอบนัยสำคัญ

1. คำนวณค่า  $F$

2. หาค่าวิกฤตของ  $F$  โดยใช้  $df_1 = 1$  และ  $df_2 = N - k - 1$  และที่ระดับนัยสำคัญ

( $\alpha$ ) ตามที่กำหนดไว้

3. เปรียบเทียบค่า  $F$  ที่คำนวณได้ในขั้นที่ 1 กับค่าวิกฤต ถ้าค่า  $F$  ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับค่าวิกฤตของ  $F$  แสดงว่า  $R^2$  มีนัยสำคัญ ก็จะไม่ยอมรับสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) ที่ว่า “ไม่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างตัวเกณฑ์ (ตัวแปรตาม :  $y$ ) กับกลุ่มตัวพยากรณ์ (ตัวแปรอิสระ  $x$ )” แต่จะยอมรับสมมติฐานที่ว่า มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างตัวเกณฑ์ (ตัวแปรตาม) กับกลุ่มพยากรณ์ (ตัวแปรอิสระ) เป็นการยอมรับว่า การถดถอยของ  $y$  บน  $x$  มีนัยสำคัญทางสถิติ

ถ้าค่า  $F$  ที่คำนวณได้น้อยกว่าค่าวิกฤตของ  $F$  ในตารางแสดงว่าค่า  $R^2$  ไม่มีนัยสำคัญก็ยอมรับว่าสมมติฐานที่ว่าไม่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างตัวแปรเกณฑ์ (ตัวแปรตาม) กับตัวแปรพยากรณ์ (ตัวแปรอิสระ)

เมื่อพิจารณาด้วยโปรแกรม E view 4 วิธีดูค่า F-test ว่ามีนัยสำคัญหรือไม่ ให้ดูที่ค่า Sig F ถ้าค่า Sig F < 0.05 แสดงว่าสมการที่ใช้ได้กล่าวคือจะมีตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัว ที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

## 2.8 การทดสอบนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์การถดถอย

เพื่อทดสอบว่าตัวพยากรณ์แต่ละตัวส่งผลต่อการทำนายตัวเกณฑ์หรือไม่ ทดสอบโดยใช้สูตร

$$t_j = \frac{b_j}{SE_{b_j}}$$

เมื่อ  $t_j$  แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตจากการแจกแจงแบบ  $t$  เพื่อทราบความนัยสำคัญ

$b_j$  แทน สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ที่  $j$

$SE_{b_j}$  แทน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์การถดถอย

ขั้นตอนในการทดสอบ

ขั้นที่ 1 คำนวณหาค่า  $t$  แต่ละค่า

ขั้นที่ 2 หาค่าวิกฤตของ  $t$  โดยใช้  $df = N - k - 1$

ขั้นที่ 3 เปรียบเทียบค่า  $t$  ที่คำนวณได้กับค่าวิกฤต ถ้าค่า  $t$  ตกอยู่ในเขตวิกฤตแสดงว่ามีนัยสำคัญ กล่าวคือ ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม

พิจารณาด้วย โปรแกรม E view 4 ค่า  $t$ -test คือค่าสถิติที่บอกถึงนัยสำคัญของตัวแปรอิสระของแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามวิธีการดู

วิธีที่ 1 ดูค่า  $t$ -test

ถ้า  $t$ -test  $> 2$  (ไม่คิดเครื่องหมาย) แสดงว่าตัวแปรอิสระตัวนั้นมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

วิธีที่ 2 ดูค่า Sig.t

ถ้าค่า Sig.t  $< 0.05$  แสดงว่า ตัวแปรอิสระตัวนั้นมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ประเภทอนุกรมเวลา (Time Series Data) ซึ่งได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง ผลงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนข้อมูลทางด้านสถิติ (Statistics) ของหน่วยงานต่างๆ ดังต่อไปนี้

3.1 อัตราเงินเฟ้อ คำนวณจากอัตราการเปลี่ยนแปลง ระหว่างดัชนีราคาผู้บริโภคของปัจจุบันกับปีที่ผ่านมาโดยใช้ปี 2550 เป็นปีฐาน ข้อมูลจากกระทรวงพาณิชย์

3.2 ปริมาณเงิน ตามความหมายแคบ ( $M_1$ ) และปริมาณเงินตามความหมายกว้าง ( $M_2$ ) เป็นข้อมูลรายปี ตั้งแต่ปี 2520-2549 ซึ่งได้มาจากรายงานประจำปี ของธนาคารแห่งประเทศไทย ทุกสิ้นเดือนธันวาคมของทุกปี

3.3 อัตราดอกเบี้ย จะเก็บเป็นค่าร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์โดยในช่วงเวลาจะประมาณค่า เช่น 10-12 ได้นำมาหาค่าเฉลี่ยจะได้ค่ากลาง นอกจากนี้จะเก็บข้อมูลทุกสิ้นเดือนธันวาคมของทุกปี มาจากรายงานประจำปีธนาคารแห่งประเทศไทย

3.4 ฐานเงิน และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ เก็บข้อมูลเป็นตัวเลขมีหน่วยเป็นล้านบาทได้มาจาก รายงานประจำปีธนาคารแห่งประเทศไทย



#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วยการวิเคราะห์เชิงพรรณนาและการวิเคราะห์เชิงปริมาณ กล่าวคือ

4.1 การวิเคราะห์เชิงพรรณนา การวิเคราะห์ส่วนนี้ผู้วิจัยได้พยายามนำทฤษฎีต่างๆ ที่เป็นมูลฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างฐานเงิน ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และระดับราคาสินค้า มานำเสนอเป็นภาพกราฟและตาราง เพื่อจะวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับอุปทานปริมาณเงินได้อย่างชัดเจน โดยการรวบรวมข้อมูลและข้อเท็จจริงจากวารสารเอกสารเผยแพร่ของธนาคารแห่งประเทศไทย โดยในช่วงปี พ.ศ.2520-2549 ได้ยกตัวอย่างเหตุการณ์และภาวะเศรษฐกิจ ช่วงเวลานั้นๆ มากล่าวอ้างพอสังเขป

4.2 การวิเคราะห์เชิงปริมาณ โดยการวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปทานปริมาณเงินของเศรษฐกิจไทย ใช้เทคนิคการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ร่วมกับโปรแกรม E Views 4/PC

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย ความหมายและสัญลักษณ์ของตัวแปรมีดังนี้

$M_1$	คือ ปริมาณเงินตามความหมายอย่างแคบ (ล้านบาท)
$M_2$	คือ ปริมาณเงินตามความหมายอย่างกว้าง (ล้านบาท)
$X_1$	คือ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมระหว่างธนาคาร (%)
$X_2$	คือ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปี (%)
$X_3$	คือ ฐานเงิน (ล้านบาท)
GDP	คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (ล้านบาท)
CPI	คือ ดัชนีราคาผู้บริโภค (%)
U	คือ ค่าคลาดเคลื่อน

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปทานเงินที่หมุนเวียนอยู่ในระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย ได้แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็นสองส่วน คือ ส่วนแรกวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปทานของเงิน โดยศึกษาทั้งกรณีอุปทานปริมาณเงินในความหมายแคบ ( $M_1$ ) และความหมายกว้าง ( $M_2$ ) ส่วนที่สองแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่าง  $M_1$ ,  $M_2$  กับอัตราการเจริญเติบโตของประเทศ (GDP) และระดับราคาสินค้า (CPI) ซึ่งเสนอในรูปของภาพกราฟและตาราง

#### 1. ส่วนที่ 1 ปัจจัยที่กำหนดอุปทานของเงิน

##### 1.1 แบบจำลองของการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณเงินในความหมายแคบ ( $M_1$ )

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอุปทานของเงินกับปัจจัยต่างๆ ได้แก่ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมระหว่างธนาคาร อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปี และฐานเงิน ซึ่งสามารถแสดงความสัมพันธ์ดังกล่าวในรูปของสมการทางคณิตศาสตร์ ดังนี้

$$M_1 = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + U \quad \dots\dots 4.1$$

โดยกำหนดให้

$M_1$	คือ	ปริมาณเงินในความหมายแคบ (ล้านบาท)
$X_1$	คือ	อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมระหว่างธนาคาร (%)
$X_2$	คือ	อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปี (%)
$X_3$	คือ	ฐานเงิน (ล้านบาท)
$U$	คือ	ค่าคลาดเคลื่อน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏ ดังนี้

ตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณเงินในความหมายอย่างแคบ ( $M_1$ )

	$M_1$	=	59447.24	-	1428.125 $X_1$	-	2464.025 $X_2$	+	0.917 $X_3$
			(1.32)		(-045)		(0.-48)		(17.42)*
	$R^2$	=	0.9652						
Adjusted	$R^2$	=	0.9612						
	SEE	=	51,777.38		D.W.	=	2.561		
	F-Test	=	240.60						
	Sig.F	=	0.0000						

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บหมายถึงค่า t-statistic ของ  $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3$  ตามลำดับ

\* แสดงนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ที่มา: จากการคำนวณ

จากการทดสอบความสัมพันธ์ดังกล่าวโดยพิจารณาจากค่า  $R^2$  และ F-statistic ของแบบจำลองปรากฏว่า ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปทานปริมาณเงินในความหมายแคบ ( $M_1$ ) มีความเหมาะสมสามารถอธิบายแบบจำลองได้ถึงร้อยละ 96.52 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จากการทดสอบ Autocorrelation ผลปรากฏว่า Durbin-Watson (D.W.) มีค่าเท่ากับ 2.561 ซึ่งอยู่ในช่วงที่สรุปได้และไม่เกิดปัญหาดังกล่าว ซึ่งแสดงในภาคผนวก

โดยฐานเงิน ( $X_3$ ) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับปริมาณเงินในความหมายอย่างแคบ ( $M_1$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% กล่าวคือ ฐานเงินเพิ่มขึ้น 1 ล้านบาท จะมีผลทำให้ปริมาณเงินตามความหมายอย่างแคบ ( $M_1$ ) เพิ่มขึ้น 0.917 ล้านบาท ในทางตรงกันข้าม ถ้าฐานเงินลดลง 1 ล้านบาท จะมีผลทำให้ปริมาณเงินตามความหมายอย่างแคบ ( $M_1$ ) ลดลง 0.917 ล้านบาท

อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมระหว่างธนาคาร ( $X_1$ ) เพิ่มขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์จะมีผลทำให้ปริมาณเงินตามความหมายแคบ ( $M_1$ ) ลดลง 1.428.125 ล้านบาท ในทางตรงกันข้าม ถ้าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมระหว่างธนาคาร ( $X_1$ ) ลดลง 1 เปอร์เซ็นต์ ก็จะมีผลทำให้ปริมาณเงินตามความหมายแคบ ( $M_1$ ) เพิ่มขึ้น 1.428.125 ล้านบาท อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปี ( $X_2$ ) เพิ่มขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์ จะมีผลทำให้ปริมาณเงินตามความหมายแคบ ( $M_1$ ) ลดลง 2,464.025 ล้านบาท ในทางตรงกันข้าม ถ้าอัตรา

ดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปี ( $X_2$ ) ลดลง 1 เปอร์เซ็นต์ ก็จะมีผลทำให้ปริมาณเงินตามความหมายแคบ ( $M_1$ ) เพิ่มขึ้น 2,464.025 ล้านบาท สมการที่หาได้มีเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรเป็นไปตามทฤษฎีพฤติกรรมของอุปทานเงินที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 2 (หน้า 17-19) ในการวิเคราะห์ตัวแปร  $X_1$  และ  $X_2$  ดังกล่าวแล้วพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณเงินตามความหมายอย่างแคบ ( $M_1$ )

## 1.2 แบบจำลองของการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณเงินในความหมายอย่างกว้าง ( $M_2$ )

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอุปทานของเงินกับปัจจัยต่างๆ ได้แก่ อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคาร อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปี และฐานเงินซึ่งสามารถแสดงความสัมพันธ์ดังกล่าวในรูปของสมการทางคณิตศาสตร์ ดังนี้

$$M_2 = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + U \quad \dots\dots 4.2$$

โดยกำหนดให้	$M_2$	คือ	ปริมาณเงินในความหมายกว้าง (ล้านบาท)
	$X_1$	คือ	อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคาร (%)
	$X_2$	คือ	อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปี (%)
	$X_3$	คือ	ฐานเงิน (ล้านบาท)
	$U$	คือ	ค่าคลาดเคลื่อน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏ ดังนี้

ตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณเงินในความหมายอย่างกว้าง ( $M_2$ )

$M_2$	=	-146177.6	-	25669.25 $X_1$	+	39320.88 $X_2$	+	8.357 $X_3$
		(-0.51)		(-1.28)		(1.20)		(24.86)*
$R^2$	=	0.9808						
Adjusted $R^2$	=	0.9785						
SEE	=	330576.2	D.W.	=	1.167			
F-Test	=	443						
Sig.F	=	0.0000						

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บหมายถึงค่า t-statistic ของ  $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3$  ตามลำดับ

\* แสดงนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ที่มา: จากการคำนวณ

จากการทดสอบความสัมพันธ์ดังกล่าวโดยพิจารณาจากค่า  $R^2$  และ F-statistic ของแบบจำลองปรากฏว่า ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปทานปริมาณเงินในความหมายกว้าง ( $M_2$ ) มีความเหมาะสมสามารถอธิบายแบบจำลองได้ถึงร้อยละ 98 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จากการทดสอบ Autocorrelation ผลปรากฏว่า Durbin-Watson (D.W.) มีค่าเท่ากับ 1.167 ซึ่งอยู่ในช่วงที่สรุปได้และไม่เกิดปัญหาดังกล่าว ซึ่งแสดงในภาคผนวก

โดยฐานเงิน ( $X_3$ ) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับปริมาณเงินในความหมายอย่างกว้าง ( $M_2$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% กล่าวคือ ฐานเงินเพิ่มขึ้น 1 ล้านบาท จะมีผลทำให้ปริมาณเงินตามความหมายอย่างกว้าง ( $M_2$ ) เพิ่มขึ้น 8.357 ล้านบาท ในทางตรงกันข้าม ถ้าฐานเงินลดลง 1 ล้านบาท จะมีผลทำให้ปริมาณเงินตามความหมายอย่างกว้าง ( $M_2$ ) ลดลง 8.357 ล้านบาท

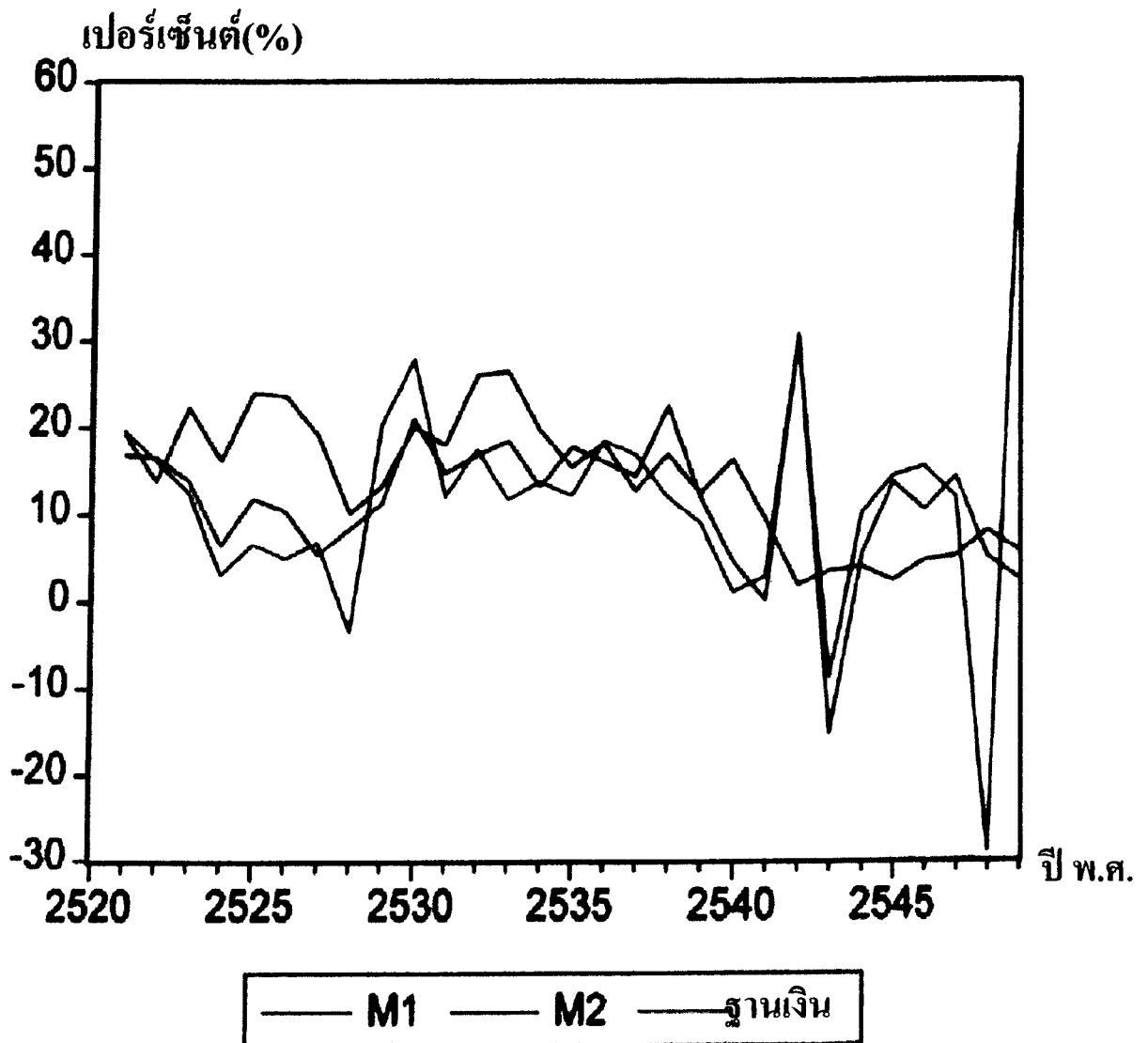
อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมระหว่างธนาคาร ( $X_1$ ) เพิ่มขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์จะมีผลทำให้ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง ( $M_2$ ) ลดลง 25,669.25 ล้านบาท ในทางตรงกันข้ามถ้าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมระหว่างธนาคาร ( $X_1$ ) ลดลง 1 เปอร์เซ็นต์ก็จะมีผลทำให้ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง ( $M_2$ ) เพิ่มขึ้น 25,669.25 ล้านบาท อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปี ( $X_2$ ) เพิ่มขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์จะมีผลทำให้ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง ( $M_2$ ) เพิ่มขึ้น 39,320.88 ล้านบาท ในทางตรงกันข้ามถ้าอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปี ลดลง 1 เปอร์เซ็นต์ ก็จะมีผลทำให้ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง ( $M_2$ ) ลดลง 39,320.88 ล้านบาท

สมการที่หาได้มีเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร ( $X_1, X_2, X_3$ ) เป็นไปตามทฤษฎีพฤติกรรมของอุปทานเงิน ดังที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 2 (หน้า 17-19) สำหรับเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์เงินฝากประจำ 1 ปี เป็นบวกในสมการ ( $M_2$ ) ต่างจากสมการ ( $M_1$ ) เพราะปริมาณเงินตามความหมายแคบ ( $M_1$ ) มิได้รวมเงินฝากประจำไว้ ซึ่งจากการวิเคราะห์ตัวแปร  $X_1$  และ  $X_2$  ดังกล่าวพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณเงินตามความหมายกว้าง ( $M_2$ )

## 2. ส่วนที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างฐานเงิน GDP และ CPI กับอุปทานของเงิน

ในส่วนที่ 2 ได้นำข้อมูลอัตราการขยายตัวของ  $M_1$  ,  $M_2$  , GDP, ฐานเงิน และ CPI มาแสดงความสัมพันธ์ในรูปของกราฟเพื่อให้ทราบทิศทางการเปลี่ยนแปลงต่างๆ เป็นต้น

2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการขยายตัวของปริมาณเงินตามความหมายอย่างแคบ ( $M_1$ ) ปริมาณเงินตามความหมายอย่างกว้าง ( $M_2$ ) กับอัตราการขยายตัวของฐานเงิน



ภาพที่ 4.1 ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเปลี่ยนแปลงของ  $M_1$ ,  $M_2$  และ ฐานเงิน

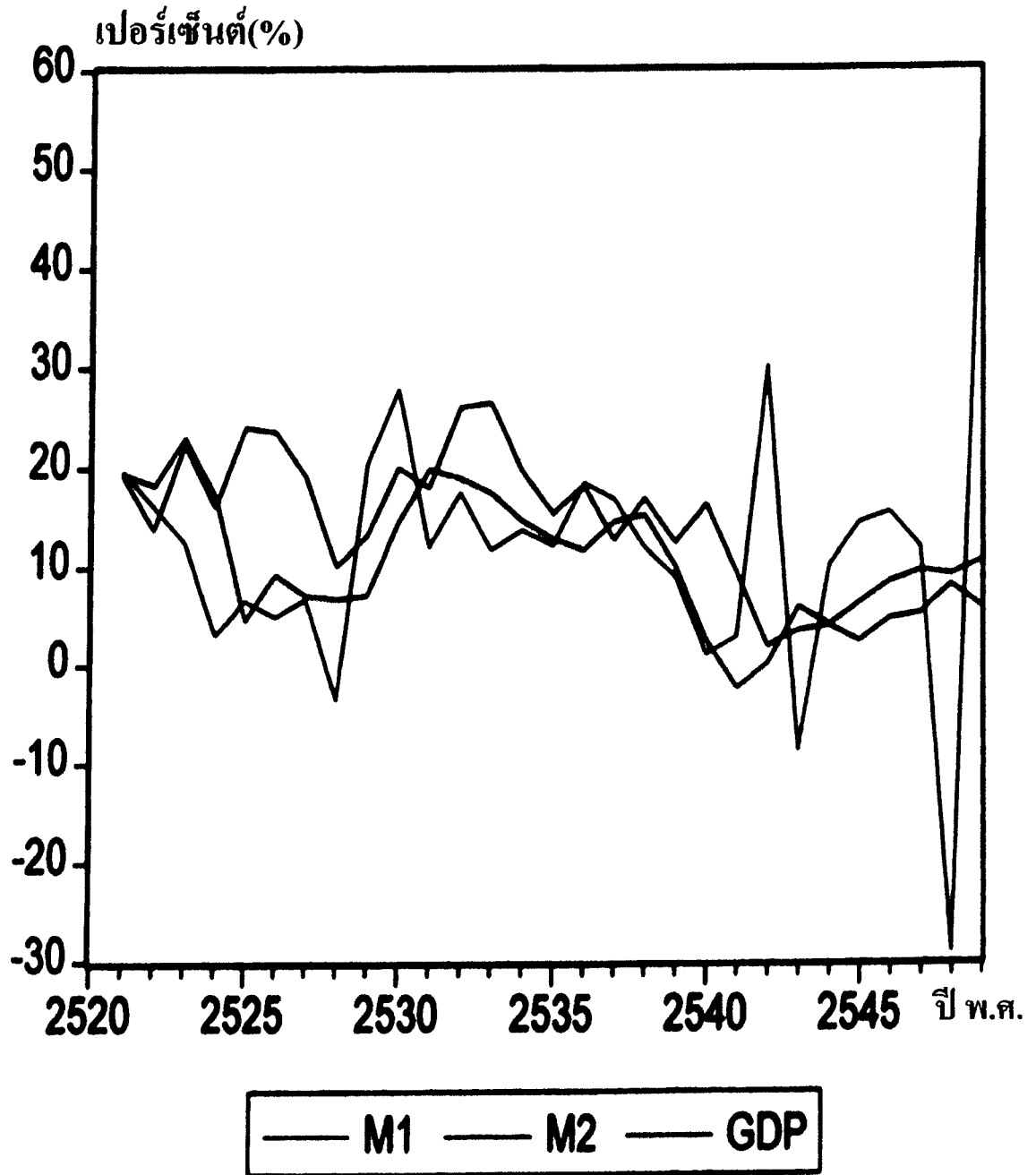
ที่มา: จากการใช้โปรแกรมโดยใช้ตารางในภาคผนวก “อัตราการขยายตัวของ  $M_1$ ,  $M_2$ , GDP, CPI และ ฐานเงิน”

จากภาพที่ 4.1 จะเห็นได้ว่าฐานเงินมีความสัมพันธ์และเปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกันกับปริมาณเงิน  $M_1$  และ  $M_2$  โดยมีบางปีเช่น ปี 2540 มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากตามภาวะเศรษฐกิจของประเทศในช่วงเวลานั้น กล่าวคือ ฐานเงิน ชะลอตัวลงอย่างมากจากที่ขยายตัวร้อยละ 4.7 ในปีก่อนเหลือร้อยละ 0.3 ในปี 2541 สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจที่ซบเซาลงโดยมียอดคงค้าง ณ สิ้นปีเท่ากับ 475.3 พันล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนประมาณ 1.2 พันล้านบาท โดยองค์ประกอบของฐานเงินที่เพิ่มขึ้นคือเงินฝากของสถาบันการเงินที่ธนาคารกลางซึ่งเพิ่มขึ้นประมาณ 23.5 พันล้านบาท ในขณะที่เงินสดในมือภาคเอกชน (รวมเงินสดธนาคารพาณิชย์) กลับมียอดลดลง ประมาณ 22.3 พันล้านบาท สำหรับปัจจัยด้านอุปทานที่สำคัญซึ่งทำให้ฐานเงินเพิ่มขึ้นเล็กน้อย คือ การเพิ่มขึ้นของสินเชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางให้กับภาครัฐ ขณะที่สินเชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางให้กับสถาบันการเงินและสินทรัพย์ต่างประเทศสุทธิของธนาคารกลางมียอดคงค้างลดลง ขณะที่ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง ( $M_2$ ) ชะลอตัวลงตามเงินฝากธนาคารพาณิชย์เป็นสำคัญ

ในปี 2547 ฐานเงินยังคงขยายตัวต่อเนื่องตามภาวะเศรษฐกิจไทยที่ปรับตัวดีขึ้น โดย ณ สิ้นปี 2547 มียอดคงค้าง 800.7 พันล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 14.4 จาก 699.7 พันล้านบาท การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญด้านอุปทานของฐานเงินได้แก่ (1) สินทรัพย์ต่างประเทศสุทธิของธนาคารแห่งประเทศไทยเพิ่มขึ้นต่อเนื่องจากดุลชำระเงินเกินดุล (2) สินเชื่อบริษัทที่ธนาคารแห่งประเทศไทยให้แก่รัฐบาล เพิ่มขึ้นจากปี 2546 ตามการลดลงของเงินฝากของรัฐบาลที่ธนาคารแห่งประเทศไทย (3) สินเชื่อบริษัทที่ธนาคารแห่งประเทศไทยให้แก่สถาบันการเงินลดลง

ในปี 2549 ฐานเงินขยายตัวร้อยละ 2.7 ชะลอลงเมื่อเทียบกับปี 2548 ที่ร้อยละ 5.2 ส่วนหนึ่งเป็นผลจากฐานเงินที่สูงในช่วงปลายปี 2548 และการชะลอตัวของความต้องการเงินสดเพื่อใช้จ่ายใช้สอยของประชาชนตามทิศทางของอุปสงค์ในประเทศ ส่วนปริมาณเงินตามความหมายกว้าง ( $M_2$ ) ขยายตัวร้อยละ 8.2 ในปี 2548 ปริมาณเงินขยายตัวเร่งขึ้นอย่างชัดเจนในช่วงอัตราดอกเบี้ยเงินฝากที่สูงขึ้นเป็นลำดับช่วยจูงใจให้มีการฝากเงินเพิ่มมากขึ้นแต่ในครึ่งหลังของปี 2549 อัตราดอกเบี้ยที่เริ่มทรงตัวและฐานการคำนวณที่สูงขึ้นเริ่มส่งผลให้ปริมาณเงินขยายตัวในอัตราที่ชะลอตัวลง นอกจากนี้ยังเป็นผลจากการชะลอตัวของสินเชื่อภาคเอกชน ซึ่งเป็นทิศทางเดียวกันกับฐานเงินด้วย

2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการขยายตัวของปริมาณเงินตามความหมายอย่างแคบ ( $M_1$ ) ปริมาณเงินตามความหมายอย่างกว้าง ( $M_2$ ) กับอัตราการขยายตัวของ GDP



ภาพที่ 4.2 ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเปลี่ยนแปลงของ  $M_1$ ,  $M_2$ , กับ GDP

ที่มา: จากการใช้โปรแกรมโดยใช้ตารางในภาคผนวก “อัตราการขยายตัวของ  $M_1$ ,  $M_2$ , GDP, CPI และ ฐานเงิน”



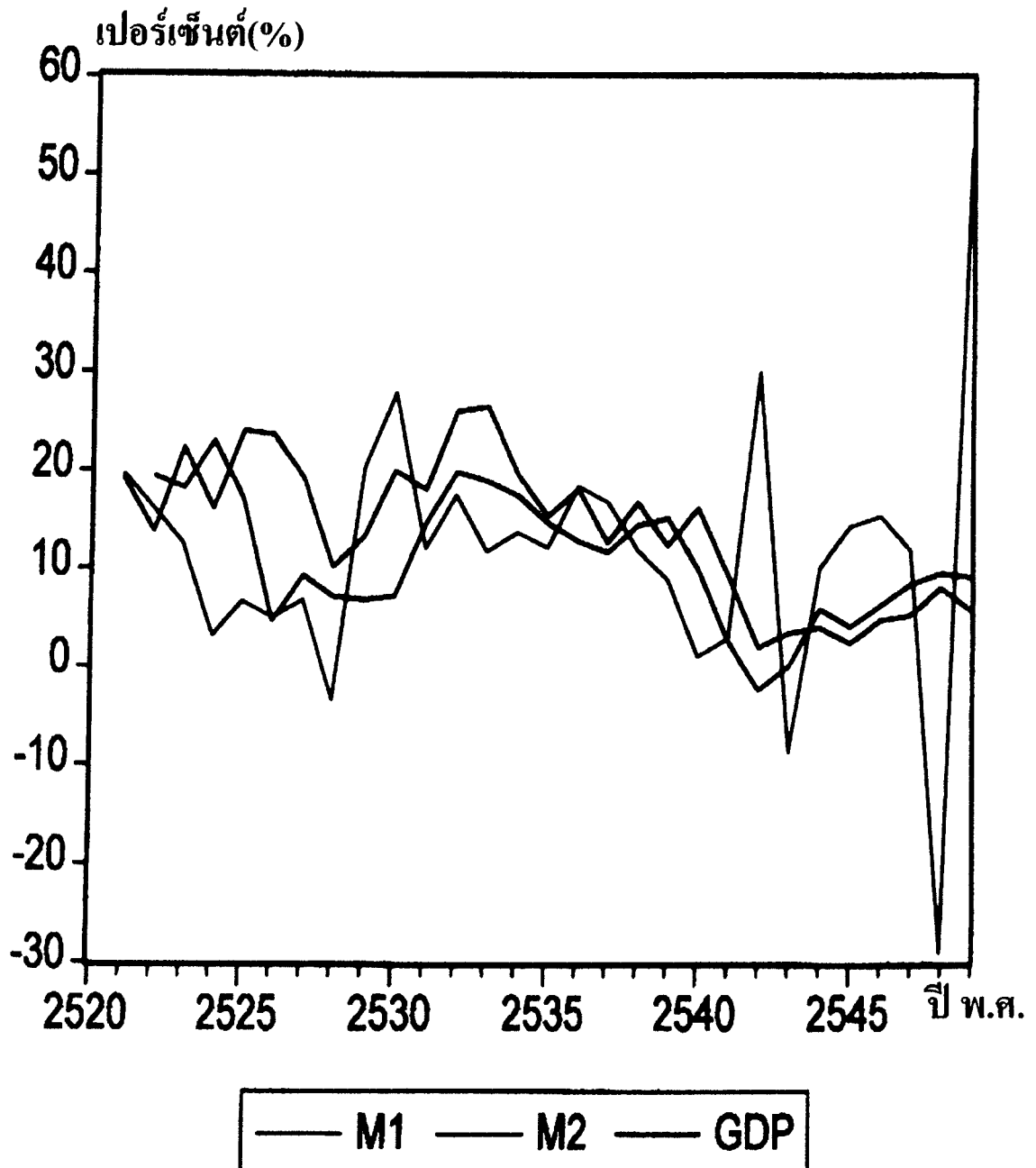
จากภาพที่ 4.2 ดังกล่าวข้างต้น อัตราการขยายตัวของภาวะเศรษฐกิจของประเทศไทย (GDP) มีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันกับปริมาณเงิน  $M_1$  และ  $M_2$  ซึ่งภาวะเศรษฐกิจของประเทศไทย มีการขยายตัวค่อนข้างมาก ตัวอย่างเช่น ปี พ.ศ.2521 ทางการใช้ทั้งนโยบายกระตุ้นเศรษฐกิจ โดยตั้งรายจ่ายขาดดุลในระดับสูง ด้านนโยบายการเงินซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของธนาคารแห่งประเทศไทย โดยลดอัตราเงินสคงสำรองต่อเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ลดอัตราดอกเบี้ยมาตรฐานของเงินให้กู้ยืมแก่ธนาคารพาณิชย์ เป็นผลให้ปริมาณเงินทั้ง  $M_1$ ,  $M_2$  เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันกับอัตราการขยายตัวของภาวะเศรษฐกิจ โดยอัตราการเปลี่ยนแปลงเท่ากับ 19.77, 19.36 และ 19.57 ตามลำดับ

ในปี 2541 ภาวะเศรษฐกิจต้องเผชิญกับการปรับตัวที่รุนแรงส่งผลให้เศรษฐกิจหดตัวถึงร้อยละ -2.2 โดยลดลงอย่างมากจากปีก่อนที่ร้อยละ 2.63 โดยเฉพาะการใช้จ่ายภายในประเทศทั้งการบริโภคและการลงทุน ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เศรษฐกิจในปีนั้นลดลง ได้แก่ การหดตัวอย่างรุนแรงของอุปสงค์ภายในประเทศ อันเป็นผลจากการลดลงของรายได้ภาคอุตสาหกรรมมีกำลังการผลิตส่วนเกิน ปัญหาน้ำมันและการขาดสภาพคล่องของธุรกิจเอกชน

การลดลงของสินทรัพย์และความเสี่ยงของการประกอบธุรกิจสูงขึ้น การผลิตนอกภาคการเกษตรจึงหดตัวลงเกือบทุกสาขา โดยเฉพาะสาขาอุตสาหกรรมก่อสร้าง การค้าและสาขาการเงินและอสังหาริมทรัพย์ ส่งผลต่อการจ้างงาน แต่ยังมีปัจจัยด้านบวกที่ช่วยชะลอการหดตัวของเศรษฐกิจ ได้แก่ ภาคการส่งออกซึ่งมีการตอบสนองต่อค่าเงินบาทที่อ่อนลง ดังนั้นในปี 2541 นี้ อัตราการขยายตัวของ  $M_1$  มีการปรับตัวเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจากร้อยละ 1.2 ในปี 2540 เป็นร้อยละ 3.0 ในปี 2541 ซึ่งเป็นไปตามภาวะเศรษฐกิจของประเทศไทย ส่วนอัตราการขยายตัวของ  $M_2$  ลดลงอย่างมากจากร้อยละ 16.44 ในปี 2540 เป็นร้อยละ 9.54 ในปี 2541 เหตุที่เป็นเช่นนี้เนื่องมาจากวิกฤตเศรษฐกิจในปี 2540 มีการลอยตัวค่าเงิน ประเทศขาดเสถียรภาพทั้งภายในและภายนอก

ภาวะเศรษฐกิจปี 2549 ปรับตัวดีขึ้นเล็กน้อยจากปี 2548 ได้แรงขับเคลื่อนจากการส่งออกซึ่งขยายตัวสูงแม้ว่าอุปสงค์ในประเทศชะลอตัวลงอย่างต่อเนื่อง โดยเป็นผลมาจากราคาน้ำมันโลกที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง คุลบัญชีเดินสะพัดกลับมาเกินดุล การส่งออกที่ขยายตัวดีและการนำเข้าที่ชะลอตามอุปสงค์ภายในประเทศ ดังที่กล่าวมาทั้งหมด การเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินไม่ว่าจะเป็น  $M_1$  และ  $M_2$  จะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน ยกเว้นบางปีที่เศรษฐกิจผันผวนอย่างมาก

2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินความหมายแคบ ( $M_1$ ) และความหมายกว้าง ( $M_2$ ) ในปีที่แล้วต่ออัตราการขยายตัวของภาวะเศรษฐกิจ (GDP) ในปีถัดมา



ภาพที่ 4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเปลี่ยนแปลงของ  $M_1$ ,  $M_2$  ในปีที่แล้วที่มีผลกระทบต่อ GDP ในปีถัดมา

ที่มา: จากการใช้โปรแกรมโดยใช้ตารางในภาคผนวก “อัตราการขยายตัวของ  $M_1$ ,  $M_2$ , GDP, CPI และ ฐานเงิน”

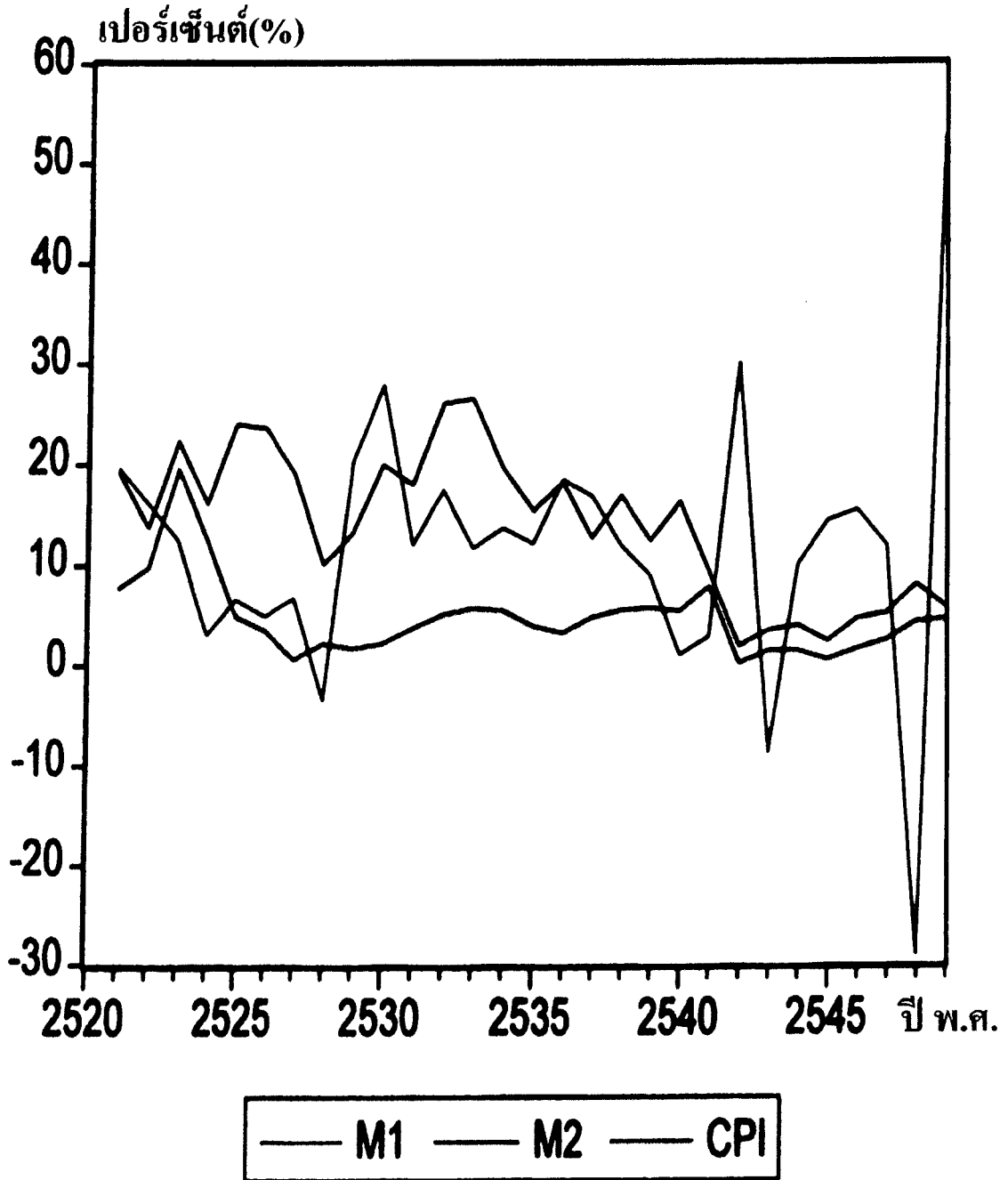
จากภาพที่ 4.3 จะเห็นได้ว่าอัตราการขยายตัวของปริมาณเงินในปีที่ผ่านมามีผลกระทบอย่างไรต่ออัตราการขยายตัวของภาวะเศรษฐกิจของประเทศ (GDP) ในปีถัดไป

$$GDP_t = \phi(M_{1(t-1)}, M_{2(t-1)})$$

ตัวอย่างเช่น ในปี 2521 อัตราการขยายตัวของ  $M_1$  เท่ากับ 19.77 เปอร์เซ็นต์ และอัตราการขยายตัวของ  $M_2$  เท่ากับ 19.36 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเวลาผ่านไป 1 ปี (พ.ศ. 2522) พบว่าอัตราการขยายตัวของ GDP มีค่าเท่ากับ 18.36 เปอร์เซ็นต์ ต่อมาในปี พ.ศ. 2522 อัตราการขยายตัวของ  $M_1$  เท่ากับ 16.22 เปอร์เซ็นต์ และอัตราการขยายตัวของ  $M_2$  เท่ากับ 13.98 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งลดลงทั้ง  $M_1$  และ  $M_2$  กับพบว่าอัตราการขยายตัวของ GDP เพิ่มขึ้น จากเดิม 18.36 เป็น 23.13 เปอร์เซ็นต์ มีแนวโน้มสูงขึ้นและต่อมาในปี พ.ศ. 2523 อัตราการขยายตัวของ  $M_1$  เท่ากับ 12.66 เปอร์เซ็นต์ อัตราการขยายตัวของ  $M_2$  เท่ากับ 22.50 เปอร์เซ็นต์ ซึ่ง  $M_1$  ขยายตัวลดลงแต่  $M_2$  ขยายตัวสูงขึ้น กับพบว่า อัตราการขยายตัวของ GDP กับลดลงตรงกันข้ามกับ  $M_2$  แต่มีทิศทางลดลงเช่นเดียวกับ  $M_1$  ที่เป็นดั่งนั้นเพราะว่าในภาคเศรษฐกิจที่แท้จริง (real output) มีการปรับตัวกล่าวคือเมื่อมีการเพิ่มหรือลดปริมาณเงิน เป็นเรื่องที่ผู้ผลิตและแรงงานได้คาดหมายไว้หรือไม่ถ้าได้คาดหมายไว้ก็จะทำให้ระดับผลผลิตไม่เพิ่มขึ้นมีผลกระทบแต่ราคาโดยทั่วไปสูงขึ้นแต่เพียงอย่างเดียว แต่ถ้าไม่ได้คาดหมาย การเพิ่มปริมาณเงินมีผลทำให้ระดับผลผลิตเพิ่มขึ้น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะต้องใช้เวลาพอสมควร เช่น 10-16 เดือน ดังนั้น เราจึงนำกราฟเพื่อมาอธิบายอัตราการขยายตัวของ  $M_1$  และ  $M_2$  ในปีที่ผ่านมาว่ามีผลกระทบต่ออัตราการขยายตัวของภาวะเศรษฐกิจในปีถัดมาอย่างไร จากกราฟแสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินหลังปี 2530 มีแนวโน้มที่จะมีการปรับตัวไปในทิศทางเดียวกันกับอัตราการขยายตัวตามภาวะเศรษฐกิจของประเทศไม่ว่าจะเป็นปริมาณเงิน  $M_1$  และ  $M_2$  ที่เป็นดั่งนี้อาจจะเป็นเพราะผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมิได้มีการคาดการณ์อย่างมีประสิทธิภาพและการใช้นโยบายการเงินและการคลัง มีการใช้นโยบายทั้งระยะสั้นและระยะยาวสลับกันไปตามวิกฤติการณ์ทางการเงินของประเทศประกอบกับมีปัจจัยภายในและภายนอกกระทบต่อภาคเศรษฐกิจของประเทศไทย

กล่าวโดยสรุป ถ้าระบบเศรษฐกิจมีระดับผลผลิตจริงอยู่ในระดับต่ำ การใช้นโยบายการเงินโดยการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินจะสามารถทำให้ระดับของผลผลิตจริงเพิ่มสูงขึ้นได้หรือไม่ภายใต้สมมติฐานการคาดการณ์อย่างมีประสิทธิภาพ

2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการขยายตัวของปริมาณเงินตามความหมายอย่างแคบ ( $M_1$ ) ปริมาณเงินตามความหมายอย่างกว้าง ( $M_2$ ) กับอัตราการขยายตัวของ CPI



ภาพที่ 4.4 ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเปลี่ยนแปลงของ  $M_1$ ,  $M_2$  และ CPI

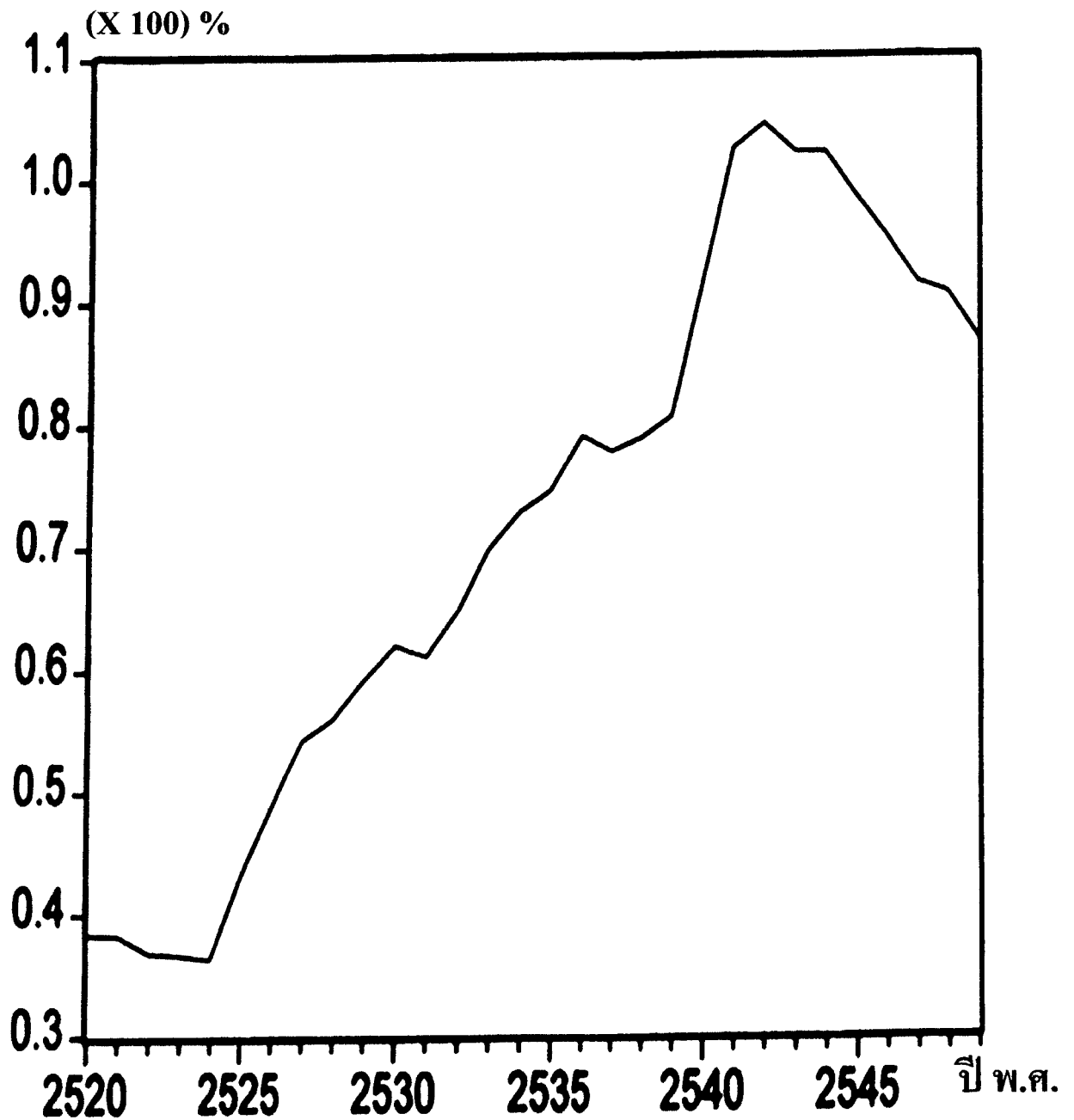
ที่มา: จากการใช้โปรแกรมโดยใช้ตารางในภาคผนวก “อัตราการขยายตัวของ  $M_1$ ,  $M_2$ , GDP, CPI และฐานเงิน”

จากภาพที่ 4.4 จะเห็นได้ว่า อัตราเงินเฟ้อ (CPI) มีการปรับตัวไปในทิศทางเดียวกันกับการเพิ่มขึ้นของปริมาณเงิน นักเศรษฐศาสตร์อธิบายได้ว่า เมื่อระดับรายได้สูงขึ้นประชาชนมีแนวโน้มที่จะใช้จ่ายมากขึ้น ทำให้มีความต้องการสินค้าและบริการเกินกว่าปริมาณสินค้าและบริการที่ผลิตในตลาด การมีความต้องการสินค้าส่วนเกินนี้ ส่งผลกระทบต่อระดับราคาสินค้าและบริการสูงขึ้น ผู้ผลิตจะทำการผลิตและขยายการผลิต ก่อให้เกิดความต้องการสินค้ามากขึ้น ดังนั้นธนาคารพาณิชย์จึงขยายสินเชื่อ มีผลให้สัดส่วนของเงินสำรองส่วนเกิน ต่อเงินฝากลดลง ตัวทวีเงินฝาก (R/D) เพิ่มขึ้นระดับปริมาณเงินในระบบจึงสูงขึ้น

ในที่นี้จะใช้ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป (ซึ่งได้รวมหมวดอาหารสดและพลังงานแล้ว) โดยใช้ปี 2550 เป็นปีฐาน ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออัตราเงินเฟ้อ (CPI) ได้แก่ ปริมาณเงิน ค่าจ้าง ราคาสินค้าเกษตร ราคาน้ำมัน ราคาสินค้านำเข้าที่ไม่ใช่น้ำมัน อัตราแลกเปลี่ยน และปัจจัยอื่นๆ เป็นต้น ดังนั้นปริมาณเงินตัวอย่างเช่นในปี 2521 ระดับราคามีแนวโน้มสูงขึ้น ทั้งนี้ เป็นผลมาจากการขึ้นราคาน้ำมันขายปลีก อัตราค่าไฟฟ้า และค่าแรงขั้นต่ำ ปริมาณเงินตามความหมายอย่างแคบ ( $M_1$ ) มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 19.77 ปริมาณเงินตามความหมายอย่างกว้าง ( $M_2$ ) มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 19.36 ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงที่ค่อนข้างสูงและสอดคล้องกับอัตราเงินเฟ้อที่สูงถึงร้อยละ 7.9 ส่วนในปี 2522 ปริมาณเงินตามความหมายอย่างแคบ ( $M_1$ ) และความหมายอย่างกว้าง ( $M_2$ ) มีอัตราการขยายตัวลดลงตามภาวะเศรษฐกิจของประเทศ แต่อัตราเงินเฟ้อยังคงต้องใช้เวลาในการปรับตัว ดังนั้น อัตราเงินเฟ้อยังคงเพิ่มขึ้นเมื่อธนาคารแห่งประเทศไทย ควบคุมปริมาณเงิน ผ่านนโยบายอัตราดอกเบี้ยและสัดส่วนเงินสำรองตามกฎหมาย มีผลทำให้ปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจลดลง

จากภาพดังกล่าวจะเห็นได้ว่า ปริมาณเงินตามความหมายแคบ ( $M_1$ ) จะมีทิศทางเดียวกันกับอัตราเงินเฟ้อ (CPI) มากกว่าปริมาณเงินตามความหมายกว้าง ( $M_2$ ) ซึ่งมีความแปรปรวนค่อนข้างมากตามภาวะเศรษฐกิจของประเทศ

## 2.5 สัดส่วนปริมาณเงินตามความหมายกว้างกับภาวะเศรษฐกิจของประเทศ

ภาพที่ 4.5 สัดส่วนปริมาณเงินความหมายกว้างต่อภาวะเศรษฐกิจ(M<sub>2</sub>/GDP)

ที่มา: จากการใช้โปรแกรมโดยใช้ตารางในภาคผนวก “ข้อมูล M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub> GDP และฐานเงิน ”

จากภาพที่ 4.5 ดังกล่าวข้างต้น อัตราการหมุนเวียนของเงินสูงในปี พ.ศ.2520 ถึง 2525 หมายความว่า ปริมาณเงิน  $M_2$  มีอัตราการขยายตัวค่อนข้างมาก ภาวะเศรษฐกิจในประเทศมีการขยายตัวสูงขึ้นหลังปี 2525-2539 อัตราการขยายตัวของปริมาณเงิน  $M_2$  มีการชะลอตัวลง และพบว่า อัตราการหมุนเวียนของเงินเริ่มลดลงจนกระทั่งเกิดภาวะเศรษฐกิจตกต่ำอย่างรุนแรงในปี 2540 เกิดปัญหาฟองสบู่มีการปรับเปลี่ยนค่าเงินเป็นแบบลอยตัว เศรษฐกิจขาดเสถียรภาพ ปัญหาส่วนหนึ่งมาจากการเปิดเสรีทางการเงิน ธนาคารแห่งประเทศไทยไม่สามารถควบคุมปริมาณเงินให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพได้ หลังปี พ.ศ.2540 เป็นต้นมาอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัวมีบทบาทอย่างมากในการปรับความสมดุลของประเทศ นิยามปริมาณเงินเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากมีตราสารสภาพคล่องสูงใช้แทนเงินได้หลากหลายขึ้น นอกจากนี้ ความสามารถในการเคลื่อนย้ายของเงินทุนได้รวดเร็วและในปริมาณสูง มีผลกระทบอย่างรุนแรงและก่อให้เกิดความเสียหายได้ ประเทศไทยและรัฐบาลโดยธนาคารกลางจึงหันมาดำเนินการตั้งเป้าหมาย อัตราเงินเฟ้อแทนกรอบเป้าหมายปริมาณเงินตั้งแต่ 23 พฤษภาคม 2543 เป็นต้นมา

## บทที่ 5

# สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

### 1. สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยที่มีความสัมพันธ์และมีผลกระทบต่ออุปทานเงินในประเทศไทย ทั้งอุปทานเงินในความหมายแคบ( $M_1$ )และความหมายกว้าง( $M_2$ ) โดยใช้ข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ.2520 – 2549 พบว่า ปริมาณเงินในความหมายแคบ ( $M_1$ ) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตลอดช่วงปีที่ทำการศึกษา โดยเพิ่มจาก 45,652 ล้านบาท ในปี พ.ศ.2520 เป็น 932,933 ล้านบาท ในปี พ.ศ.2549 ในช่วงเวลาดังกล่าวนี้ปริมาณเงินในความหมายแคบ ( $M_1$ ) มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นค่อนข้างมากถึงร้อยละ 28.0, 30 และ 52.7 ในปี พ.ศ.2530, 2542 และ 2549 ตามลำดับ

กรณีปริมาณเงินในความหมายกว้าง ( $M_2$ ) นั้น พบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตลอดเช่นกัน โดยเพิ่มขึ้นจาก 151,071 ล้านบาทในปี พ.ศ.2520 เป็น 6,824,040 ล้านบาท ในปี พ.ศ.2549 ช่วงเวลาที่ปริมาณเงินในความหมายกว้าง ( $M_2$ ) มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นค่อนข้างมากถึงร้อยละ 24.2, 26.20 และ 26.67 ในปี พ.ศ.2525, 2532 และ 2533 ตามลำดับ

นอกจากนี้ยังพบว่าฐานเงิน (Monetary Base) เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินทั้งในความหมายแคบ ( $M_1$ ) และความหมายกว้าง ( $M_2$ ) ไปในทิศทางเดียวกันและเป็นไปตามทฤษฎีพฤติกรรมของอุปทานเงิน ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เพื่อให้ครอบคลุมพฤติกรรมของหน่วยเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรแต่ละตัว ได้แก่ ธนาคารแห่งประเทศไทย ธนาคารพาณิชย์และประชาชน จึงได้พิจารณาเลือกตัวแปรที่สะท้อนในกิจกรรมเหล่านั้น เช่น ฐานเงิน อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมระหว่างธนาคาร และอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปี เป็นต้น ผลการศึกษาพบว่าเพียงฐานเงินที่เป็นปัจจัยสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงในอุปทานเงินดังกล่าว และในการศึกษาครั้งนี้ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอุปทานเงินไม่ว่าจะเป็น  $M_1$  และ  $M_2$  กับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และระดับราคาสินค้า ผลปรากฏว่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศและระดับราคาสินค้ามีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกันกับอุปทานเงิน ซึ่งได้แสดงในส่วนที่ 2 ของบทที่ 4 (ผลการวิเคราะห์ข้อมูล)



## 1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.1.1 ศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปทานเงินตามความหมายแคบ ( $M_1$ ) และความหมายกว้าง ( $M_2$ ) ว่าปัจจัยใดมีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงต่อปริมาณเงิน

1.1.2 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปทานเงินของเศรษฐกิจไทย โดยใช้เทคนิคทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ด้วยการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Eviews เวอร์ชัน 4 ร่วมกับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC) โดยหาค่าสถิติต่างๆ และความแม่นยำเที่ยงตรงในการทดสอบค่าสถิตินั้น ๆ การพยากรณ์ค่าจะใกล้ความเป็นจริงที่สุด

1.1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล เนื่องจากข้อมูลในส่วนการพรรณนาเก็บจากหนังสือเอกสารการสอนทางเศรษฐศาสตร์ และรายงานเศรษฐกิจรายเดือนของธนาคารแห่งประเทศไทยที่จัดเก็บในรูปสถิติ รวมทั้งวิทยานิพนธ์ต่างๆ ที่ศึกษาเกี่ยวข้องกับอุปทานเงิน ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้างานศึกษาวิจัยเหล่านั้นมาวิเคราะห์และเปรียบเทียบกับผลงานศึกษาวิจัยที่ทำอยู่ขณะนี้ว่าผลแตกต่างกัน หรือเป็นไปในทางเดียวกัน ตามทฤษฎีที่ได้ศึกษามา

ในส่วนของคุณสมบัติที่เป็นข้อมูลทุติยภูมิได้ทำการวิเคราะห์เชิงปริมาณ เพื่อหาค่าสถิติต่างๆ โดยพิจารณาเก็บข้อมูลจากรายงานประจำปีและเอกสารเผยแพร่ของธนาคารแห่งประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ.2520-2549 มาทำการศึกษาวิจัย

## 1.2 ผลการศึกษาวิจัย

1.2.1 ผลการศึกษาในครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าปริมาณเงินตามความหมายแคบ ( $M_1$ ) และความหมายกว้าง ( $M_2$ ) มีความสัมพันธ์กันกับฐานเงินและผันแปรไปในทิศทางเดียวกัน ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่าค่า  $R^2$  ในสมการ  $M_1$  เท่ากับ 0.96 และ  $R^2$  ในสมการ  $M_2$  กับ 0.98 ซึ่งแสดงว่า สมการทั้งสองอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามได้ดีมาก

จากการศึกษาจึงสรุปได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของฐานเงิน(ตัวแปรอิสระ)มีผลกระทบต่อปริมาณเงินตามความหมายแคบและความหมายกว้าง(ตัวแปรตาม) อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นในการกำหนดการเพิ่มหรือลดปริมาณเงินจะต้องคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงของฐานเงินเป็นสำคัญ ในการศึกษาครั้งนี้ ผลที่ได้นั้นสอดคล้องกับทฤษฎีอุปทานเงินหรือปริมาณเงินและวรรณกรรมที่ได้ศึกษามาซึ่งได้กล่าวไว้ในบทที่ 2

ผลที่ได้จากการศึกษาวิจัย แม้จะได้ตัวแปรเป้าหมายที่สำคัญ คือ ฐานเงินก็ตาม แต่การเปลี่ยนแปลงอุปทานปริมาณเงินยังมีปัจจัยอื่นๆอีกที่เกี่ยวข้อง เช่น สินทรัพย์ต่างประเทศ สุทธิ สินเชื่อที่ธนาคารแห่งประเทศไทยให้แก่ภาครัฐบาลและรัฐวิสาหกิจ ซึ่งทั้งสองปัจจัย ต่างก็

เป็นองค์ประกอบของฐานเงิน ทำให้เราทราบว่าในปัจจุบันดังกล่าวมีอิทธิพลเพียงใดต่ออุปทานปริมาณเงิน

ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับงานศึกษาวิจัยของ ศิริ การเจริญดี และสุธาดา ธีระกุล ที่ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างฐานเงินและปริมาณเงิน มีความสัมพันธ์กันสูง อัญชลี อุทัยไพฟ้า พบว่าฐานเงินเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินทั้งในความหมายแคบ และความหมายกว้าง และ กิม ไชแสนสุข ในกรณีพบว่าฐานเงินมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินมากกว่าตัวทวี

## 2. อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

2.1 ในงานการศึกษาวิจัยส่วนใหญ่จะนำข้อมูลในอดีตมาใช้ในการศึกษาและสร้างสมการพยากรณ์เพื่อใช้พยากรณ์เหตุการณ์อนาคต ดังนั้นการคัดเลือกข้อมูล(proxy)ที่สะท้อนความเป็นจริง ไม่เบี่ยงเบน(Unbias) จึงมีความสำคัญ ข้อมูลที่ใช้ควรเป็นข้อมูลที่เชื่อถือได้และได้รับการยอมรับ โดยผ่านการกลั่นกรอง (Cleansing) จากผู้ทำการศึกษา ความถูกต้องของสมการพยากรณ์ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับข้อมูลที่ใช้เป็นตัวแทนของตัวแปรนั้นๆ นอกจากนี้ปัจจุบันในยุคโลกาภิวัตน์ (Globalization) ระบบเศรษฐกิจเปิดที่มีธุรกรรมข้ามชาติประกอบกับเทคโนโลยีด้านการสื่อสารที่ก้าวหน้ารวดเร็วยังมีผลกระทบต่อตัวแปรต่างๆที่นำมาใช้ในการศึกษา ซึ่งในการศึกษาควรคำนึงถึงตัวแปรประเภท Shock Variable ด้วย

2.2 จากการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบและมีความสัมพันธ์กับอุปทานของเงินในประเทศไทย เมื่อรัฐบาลมีการดำเนินนโยบายและมาตรการทางการเงิน ย่อมส่งผลให้ปริมาณเงินที่หมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจเปลี่ยนแปลงไปตามวัตถุประสงค์เช่น ความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (GDP) เสถียรภาพของระดับราคา และรักษาดุลชำระเงินของประเทศ การจะทำเช่นนั้นจะต้องควบคุมปัจจัยต่างๆ ซึ่งในทางปฏิบัติเป็นเรื่องที่ควบคุมได้ยากเพราะทุกปัจจัยมีผลกระทบซึ่งกันและกัน และมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ดังนั้นถ้ารัฐบาลใช้นโยบายการเงิน โดยผ่านธนาคารแห่งประเทศไทย การควบคุมปริมาณให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมจะต้องคำนึงถึงปัจจัยอื่นๆควบคู่ไปด้วย เช่น ระดับการจ้างงาน อัตราดอกเบี้ย พฤติกรรมในการใช้เงินหรือถือเงิน การบริโภคของประชาชน ฯลฯ โดยกำหนดนโยบายหรือมาตรการต่างๆไว้รองรับด้วย ซึ่งการศึกษายังไม่ได้กล่าวถึงปัจจัยต่างๆเหล่านี้ ซึ่งควรจะได้มีการศึกษาครั้งต่อไป

ท้ายที่สุดนี้ ผู้ศึกษาเห็นว่าการศึกษาเรื่องอุปทานเงินมีความสำคัญ เพราะปริมาณเงินมีบทบาทที่สำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้อง

ศึกษาทำความเข้าใจถึงองค์ประกอบของปริมาณเงินและปัจจัยต่างๆที่มีผลกระทบทำให้ปริมาณเงินเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งความเข้าใจที่ถูกต้องย่อมช่วยให้การกำหนดนโยบายและมาตรการทางการเงินต่างๆ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สนับสนุนให้การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมบรรลุเป้าหมายตามที่ต้องการ ดังนั้น ภาครัฐบาลควรจะสนับสนุนการศึกษาวิจัยในเรื่องเหล่านี้ให้มากขึ้น โดยธนาคารแห่งประเทศไทยควรเป็นผู้ริเริ่ม ให้การสนับสนุนทางการเงิน เผยแพร่ข้อมูลต่างๆ ความรู้ และผลงานการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับอุปสงค์และอุปทานปริมาณเงินทั้งของในประเทศและต่างประเทศ ทั้งนี้ธนาคารแห่งประเทศไทยอาจจะกำหนดหัวข้อและขอบเขตการวิจัยให้ผู้สนใจที่จะรับการศึกษาวิจัย เช่น ปริมาณเงินกับภาวะเศรษฐกิจของประเทศ ปริมาณเงินกับฐานเงิน ฯลฯ เพื่อจะได้นำผลการศึกษาวิจัยมาใช้เป็นประโยชน์ในการกำหนดนโยบายและมาตรการทางการเงินในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศต่อไป

**บรรณานุกรม**

### บรรณานุกรม

- คิม ไชยแสนสุข (2530) “ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินในประเทศไทย  
ระหว่างปี พ.ศ.2514-2528” รายงานการวิจัยคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
รามคำแหง
- ธนาคารแห่งประเทศไทย รายงานเศรษฐกิจและการเงิน 2520-2549 กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์  
คุรุสภาลาดพร้าว
- พิสิษฐ์ จตุรภัทร (2539) “ปริมาณเงินที่ไม่ได้คาดการณ์ และผลผลิตจริง: กรณีศึกษาประเทศไทย  
2513-2537” วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตร์ มหาบัณฑิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2539) “หน่วยที่ 9-15” ในเอกสารการสอนชุดวิชา  
เศรษฐศาสตร์วิเคราะห์ ปริญาตรี สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ นนทบุรี โรงพิมพ์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- \_\_\_\_\_ (2539) “หน่วยที่ 9-15” ในเอกสารการสอนชุดวิชา ทฤษฎีและนโยบายการเงิน  
ปริญาตรี สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ นนทบุรี โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- \_\_\_\_\_ (2539) “หน่วยที่ 9-15” ในเอกสารการสอนชุดวิชาประวัติและลัทธิเศรษฐกิจ  
ปริญาตรี สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ นนทบุรี โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- \_\_\_\_\_ (2542) “หน่วยที่ 9-11 และ 12-15” ในประมวลสาระชุดวิชาการวิเคราะห์เชิง  
ปริมาณสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ นนทบุรี  
โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- \_\_\_\_\_ (2546) “หน่วยที่ 8-15” ในประมวลสาระชุดวิชาเศรษฐศาสตร์การเงิน บัณฑิตศึกษา  
สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ นนทบุรี โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- \_\_\_\_\_ (2547) “หน่วยที่ 1-4” ในประมวลสาระชุดวิชาการศึกษาค้นคว้าอิสระ บัณฑิตศึกษา  
สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ นนทบุรี โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- \_\_\_\_\_ (2549) “หน่วยที่ 1-7 และ 8-15” ในประมวลสาระชุดวิชาทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาค  
บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ นนทบุรี โรงพิมพ์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- มานพ ศรีกุลาวงศ์ (2535) “ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณเงินในประเทศไทย” วิทยานิพนธ์  
ปริญญา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

- ระวีวรรณ มาลัยวรรณ (2546) “อุปทานของเงินหน่วยที่ 8” ในประมวลสาระชุดวิชาเศรษฐศาสตร์การเงิน บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ นนทบุรี โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- ศักดิ์ชาย สุวัชรา (2534) “แบบจำลองปริมาณเงินในประเทศไทย” วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีสังคมกรีก
- สมศักดิ์ ไวรศรีบัณฑิต (2540) “ผลกระทบของความผันผวนในอัตราดอกเบี้ยต่อของปริมาณเงินและอัตราดอกเบี้ยต่อระดับผลผลิตและราคาในประเทศไทย” วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตร์ มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สายพิน ชินตระกูลชัย (2529) “ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินต่อภาคเศรษฐกิจที่แท้จริง” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- สายสมร วงศ์สวัสดิ์ (2547) “ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณเงินของประเทศไทย” วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์
- อัญชลี อุทัยใจฟ้า (2535) “ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณเงินของประเทศไทย “ตั้งแต่ปี พ.ศ.2511-2530” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**ประวัติผู้ศึกษา**

<b>ชื่อ</b>	นายคาระโน ม่วงทอง
<b>วัน เดือน ปีเกิด</b>	30 มกราคม 2511
<b>สถานที่เกิด</b>	อำเภอท่ายาง จังหวัดเพชรบุรี
<b>ประวัติการศึกษา</b>	น.บ.(นิติศาสตร์บัณฑิต) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ปีการศึกษา 2537. ศ.บ.(เศรษฐศาสตร์บัณฑิต) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ปีการศึกษา 2542
<b>สถานที่ทำงาน</b>	โรงงานพลาสติกเพชรบุรี อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี
<b>ตำแหน่ง</b>	เจ้าของกิจการและที่ปรึกษาด้านวิศวกรรมไฟฟ้าอิสระ (อุตสาหกรรมพลาสติก)

ภาคผนวก



## ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์

obs	M1	M2	X1	X2	X3
2520	45652.00	151071.0	9.320000	7.000000	36855.10
2521	54678.00	180323.0	12.000000	7.000000	43104.90
2522	63549.00	205547.0	14.760000	7.000000	50271.60
2523	71595.00	251801.0	16.550000	10.000000	57323.00
2524	73923.00	292905.0	14.290000	11.000000	61091.60
2525	78946.00	363820.0	11.990000	12.500000	68392.10
2526	83015.00	450500.0	14.940000	12.500000	75550.30
2527	88769.00	537885.0	10.970000	12.500000	79764.80
2528	85864.00	593495.0	15.030000	11.000000	86540.10
2529	103427.0	672773.0	6.350000	7.250000	96328.00
2530	132396.0	808584.0	6.500000	7.250000	116653.0
2531	148493.0	956126.0	10.610000	8.630000	133995.0
2532	174701.0	1207097.	12.060000	9.500000	156670.1
2533	195414.0	1529116.	13.420000	14.250000	185789.7
2534	222401.0	1832378.	9.510000	10.500000	210467.6
2535	249708.0	2117786.	7.950000	8.500000	248034.8
2536	296155.0	2507098.	4.380000	7.000000	288073.2
2537	346434.0	2829383.	7.220000	9.250000	329899.2
2538	388276.0	3310559.	11.150000	10.630000	404322.8
2539	423686.0	3726653.	9.060000	8.880000	452924.2
2540	428785.0	4339345.	21.730000	11.500000	474135.5
2541	441733.0	4753361.	2.630000	6.000000	475248.6
2542	575039.0	4854748.	1.230000	4.130000	621775.1
2543	525691.0	5032684.	1.700000	3.500000	527159.8
2544	579426.0	5243655.	2.140000	4.630000	556345.0
2545	663493.0	5378857.	1.590000	2.000000	632734.8
2546	766800.0	5641844.	1.120000	1.000000	699745.2
2547	858966.0	5948370.	1.790000	1.000000	800538.3
2548	610902.0	6438927.	3.800000	3.000000	842515.5
2549	932933.0	6824040.	4.850000	4.500000	865226.1

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย

ข้อมูล อัตราการขยายตัวของ  $M_1$ ,  $M_2$ , GDP, ฐานเงิน และ CPI

obs	M1	M2	GDP	ฐานเงิน	CPI
2520	NA	NA	NA	NA	NA
2521	19.77131	19.36308	19.57153	16.95776	7.900000
2522	16.22408	13.98823	18.36102	16.62618	9.900000
2523	12.66110	22.50288	23.13570	14.02661	19.700000
2524	3.251624	16.32400	17.26176	6.574324	12.700000
2525	6.794908	24.21092	4.782105	11.95009	5.100000
2526	5.154156	23.82497	9.437135	10.46641	3.700000
2527	6.931277	19.39734	7.283583	5.578403	0.800000
2528	-3.272539	10.33864	6.925218	8.494098	2.400000
2529	20.45444	13.35782	7.278873	11.31025	1.900000
2530	28.00913	20.18675	14.69176	21.09978	2.400000
2531	12.15822	18.24696	19.99295	14.86631	3.900000
2532	17.64932	26.24874	19.05291	16.92235	5.300000
2533	11.85626	26.67714	17.58505	18.58657	5.900000
2534	13.81017	19.83250	14.79658	13.28271	5.700000
2535	12.27827	15.57583	12.93683	17.84940	4.100000
2536	18.60053	18.38297	11.80919	16.14225	3.400000
2537	16.97726	12.85490	14.66308	14.51923	5.000000
2538	12.07791	17.00639	15.34358	22.55950	5.700000
2539	9.119801	12.56869	10.14829	12.02045	5.900000
2540	1.203486	16.44081	2.636476	4.683190	5.600000
2541	3.019695	9.540979	-2.243223	0.234764	8.000000
2542	30.17796	2.132954	0.229809	30.83155	0.300000
2543	-8.581679	3.665195	6.025906	-15.21697	1.600000
2544	10.22178	4.192018	4.208538	5.536310	1.600000
2545	14.50867	2.578392	6.386850	13.73065	0.700000
2546	15.57017	4.889273	8.562770	10.59060	1.800000
2547	12.01956	5.433082	9.668266	14.40426	2.700000
2548	-28.87937	8.246915	9.298393	5.243622	4.500000
2549	52.71402	5.981012	10.55146	2.695571	4.700000

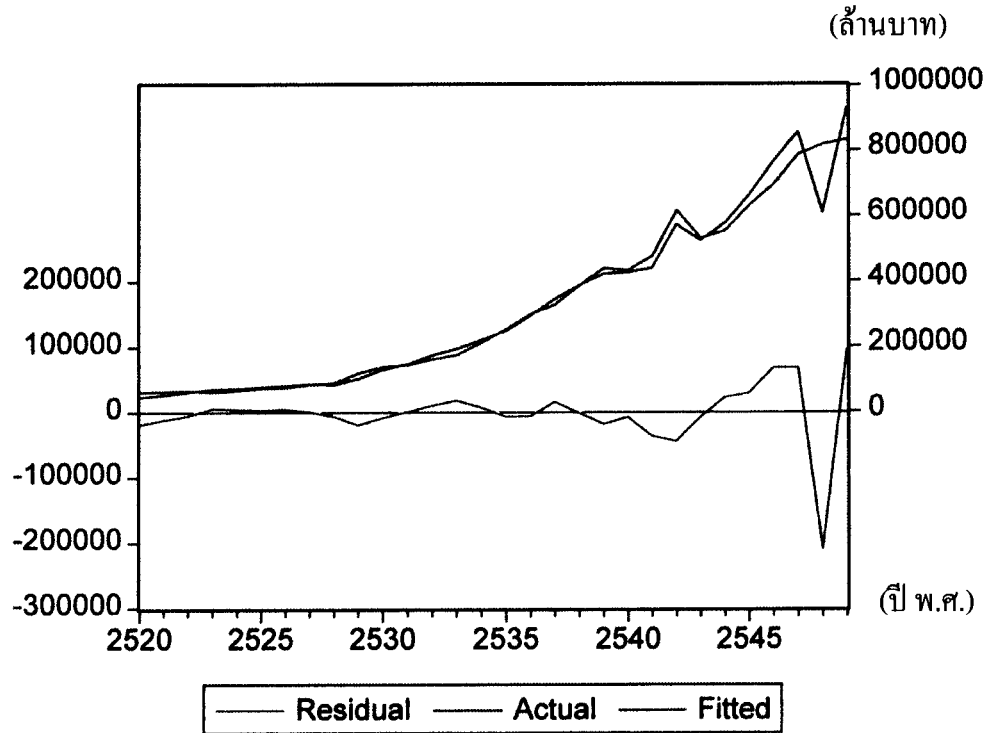
ที่มา : จากการคำนวณ

- หมายเหตุ : 1.  $M_1$ ,  $M_2$ , GDP และฐานเงินใช้ราคาปีปัจจุบันเป็นปีฐาน  
2. CPI ใช้ปี 2550 เป็นปีฐาน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปริมาณเงิน ความหมายอย่างแคบ (M<sub>1</sub>)

Dependent Variable: M1				
Method: Least Squares				
Date: 11/10/09 Time: 17:41				
Sample: 2520 2549				
Included observations: 30				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	59447.24	44853.59	1.325362	0.1966
X1	-1428.125	3120.540	-0.457653	0.6510
X2	-2464.025	5115.007	-0.481725	0.6340
X3	0.917054	0.052635	17.42288	0.0000
R-squared	0.965233	Mean dependent var	323695.0	
Adjusted R-squared	0.961221	S.D. dependent var	262931.1	
S.E. of regression	51777.38	Akaike info criterion	24.67086	
Sum squared resid	6.97E+10	Schwarz criterion	24.85769	
Log likelihood	-366.0629	F-statistic	240.6094	
Durbin-Watson stat	2.561687	Prob(F-statistic)	0.000000	

ที่มา: จากการคำนวณ

ผลการทดสอบค่าที่คำนวณได้ และค่าตลาดเคลื่อนไหว ของ  $M_1$ 

ที่มา : จากการคำนวณ

การทดสอบ Specification Error ของ  $M_1$ 

Ramsey RESET Test:				
F-statistic	0.047730	Probability	0.953482	
Log likelihood ratio	0.119087	Probability	0.942194	
Test Equation: Dependent Variable: M1 Method: Least Squares Date: 11/11/09 Time: 18:53 Sample: 2520 2549 Included observations: 30				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	56278.75	48021.15	1.171958	0.2527
X1	-1310.208	3375.480	-0.388155	0.7013
X2	-1743.904	7190.615	-0.242525	0.8104
X3	0.810382	0.492833	1.644334	0.1131
FITTED^2	3.74E-07	1.49E-06	0.251147	0.8038
FITTED^3	-3.03E-13	1.11E-12	-0.273660	0.7867
R-squared	0.965370	Mean dependent var	323695.0	
Adjusted R-squared	0.958156	S.D. dependent var	262931.1	
S.E. of regression	53784.75	Akaike info criterion	24.80022	
Sum squared resid	6.94E+10	Schwarz criterion	25.08046	
Log likelihood	-366.0034	F-statistic	133.8097	
Durbin-Watson stat	2.566770	Prob(F-statistic)	0.000000	

ที่มา: จากการคำนวณ

การทดสอบ Multicollinearity ของ M<sub>1</sub>

## REGRESSION

```

/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI BCOV R ANOVA COLLIN TOL CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT M1
/METHOD=ENTER X1 X2 X3
/RESIDUALS DURBIN.

```

## Regression

[DataSet0]

### Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
M1	3.2370E5	2.62931E5	30
X1	8.6880	5.44781	30
X2	7.7800	3.61019	30
X3	3.2258E5	2.68801E5	30

### Correlations

		M1	X1	X2	X3
Pearson Correlation	M1	1.000	-.678	-.736	.982
	X1	-.678	1.000	.819	-.662
	X2	-.736	.819	1.000	-.724
	X3	.982	-.662	-.724	1.000
Sig. (1-tailed)	M1		.000	.000	.000
	X1	.000		.000	.000
	X2	.000	.000		.000
	X3	.000	.000	.000	
N	M1	30	30	30	30
	X1	30	30	30	30
	X2	30	30	30	30
	X3	30	30	30	30

การทดสอบ Multicollinearity ของ  $M_1$  (ต่อ)

## Variables Entered/Removed

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X3, X1, X2	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: M1

## Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics			
					R Square Change	F Change	df1	df2
1	.982 <sup>a</sup>	.965	.961	51777.37765	.965	240.609	3	26

a. Predictors: (Constant), X3, X1, X2

b. Dependent Variable: M1

## Model Summary

Model	Change Statistics		Durbin-Watson
	Sig. F Change		
1	.000		2.562

a. Predictors: (Constant), X3, X1, X2

b. Dependent Variable: M1

## ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1.935E12	3	6.450E11	240.609	.000 <sup>a</sup>
	Residual	6.970E10	26	2.681E9		
	Total	2.005E12	29			

a. Predictors: (Constant), X3, X1, X2

b. Dependent Variable: M1

## Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	59447.237	44853.591		1.325	.197	-32750.641	151645.114
	X1	-1428.125	3120.540	-.030	-.458	.651	-7842.487	4986.238
	X2	-2464.025	5115.007	-.034	-.482	.634	-12978.074	8050.023
	X3	.917	.053	.938	17.423	.000	.809	1.025

a. Dependent Variable: M1

การทดสอบ Multicol linearity ของ  $M_1$  (ต่อ)Coefficients<sup>a</sup>

Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	(Constant)		
	X1	.320	3.126
	X2	.271	3.689
	X3	.462	2.165

a. Dependent Variable: M1

Coefficient Correlations<sup>a</sup>

Model		X3	X1	X2	
1	Correlations	X3	1.000	.175	.422
		X1	.175	1.000	-.656
		X2	.422	-.656	1.000
	Covariances	X3	.003	28.760	113.735
		X1	28.760	9.738E6	-1.048E7
		X2	113.735	-1.048E7	2.616E7

a. Dependent Variable: M1

Collinearity Diagnostics<sup>a</sup>

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions			
				(Constant)	X1	X2	X3
1	1	3.252	1.000	.00	.01	.00	.01
	2	.669	2.204	.00	.03	.01	.19
	3	.054	7.783	.20	.83	.14	.29
	4	.025	11.440	.79	.13	.85	.51

a. Dependent Variable: M1

Residuals Statistics<sup>a</sup>

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	6.2687E4	8.3489E5	3.2370E5	2.58320E5	30
Residual	-2.0835E5	9.80416E4	.00000	49026.14283	30
Std. Predicted Value	-1.010	1.979	.000	1.000	30
Std. Residual	-4.024	1.894	.000	.947	30

a. Dependent Variable: M1

ที่มา : จากการคำนวณ



การทดสอบ Heteroskedasticity ของ  $M_1$ 

White Heteroskedasticity Test:				
F-statistic	2.902518	Probability	0.022611	
Obs*R-squared	16.99121	Probability	0.048854	
Test Equation: Dependent Variable: RESID^2 Method: Least Squares Date: 11/10/09 Time: 17:48 Sample: 2520 2549 Included observations: 30				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-3.01E+10	2.96E+10	-1.017183	0.3212
X1	1.14E+09	2.02E+09	0.563442	0.5794
X1^2	24129512	1.27E+08	0.189438	0.8517
X1*X2	-2.38E+08	3.94E+08	-0.603264	0.5531
X1*X3	2021.795	2349.516	0.860515	0.3997
X2	5.18E+09	4.96E+09	1.043980	0.3089
X2^2	-74351024	2.90E+08	-0.256813	0.7999
X2*X3	-6238.836	6347.545	-0.982874	0.3374
X3	16633.70	67554.73	0.246226	0.8080
X3^2	0.041435	0.044968	0.921431	0.3678
R-squared	0.566374	Mean dependent var	2.32E+09	
Adjusted R-squared	0.371242	S.D. dependent var	8.03E+09	
S.E. of regression	6.37E+09	Akaike info criterion	48.24798	
Sum squared resid	8.11E+20	Schwarz criterion	48.71505	
Log likelihood	-713.7197	F-statistic	2.902518	
Durbin-Watson stat	3.056666	Prob(F-statistic)	0.022611	

ที่มา: จากการคำนวณ

การทดสอบ Autocorrelation ของ  $M_1$ 

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:				
F-statistic	2.579703	Probability	0.096648	
Obs*R-squared	5.308138	Probability	0.070364	
Test Equation: Dependent Variable: RESID Method: Least Squares Date: 11/10/09 Time: 17:51 Presample missing value lagged residuals set to zero.				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2634.751	44531.77	-0.059166	0.9533
X1	191.7285	2975.407	0.064438	0.9492
X2	-170.9786	4849.653	-0.035256	0.9722
X3	0.007380	0.056448	0.130741	0.8971
RESID(-1)	-0.430342	0.202758	-2.122442	0.0443
RESID(-2)	-0.404613	0.440676	-0.918164	0.3677
R-squared	0.176938	Mean dependent var	-5.87E-11	
Adjusted R-squared	0.005467	S.D. dependent var	49026.14	
S.E. of regression	48891.95	Akaike info criterion	24.60947	
Sum squared resid	5.74E+10	Schwarz criterion	24.88971	
Log likelihood	-363.1420	F-statistic	1.031881	
Durbin-Watson stat	1.989782	Prob(F-statistic)	0.421516	

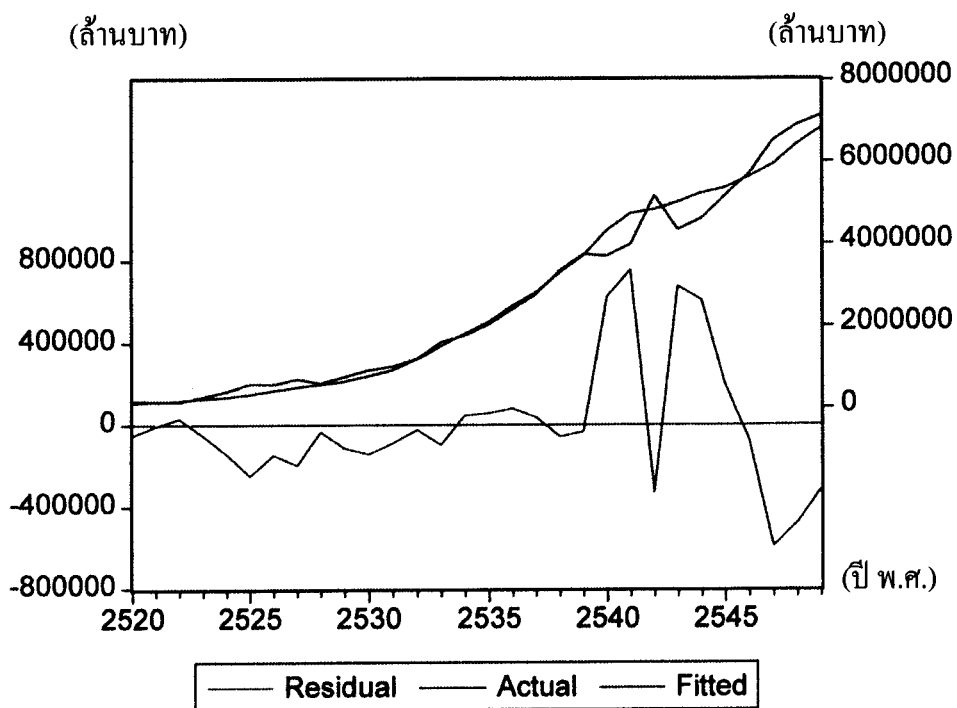
ที่มา: จากการคำนวณ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปริมาณ เงินความหมายอย่างกว้าง (M<sub>2</sub>)

Dependent Variable: M2				
Method: Least Squares				
Date: 11/10/09 Time: 17:53				
Sample: 2520 2549				
Included observations: 30				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-146177.6	286370.8	-0.510449	0.6140
X1	-25669.25	19923.30	-1.288403	0.2090
X2	39320.88	32657.12	1.204052	0.2394
X3	8.357449	0.336052	24.86952	0.0000
R-squared	0.980812	Mean dependent var	2632691.	
Adjusted R-squared	0.978598	S.D. dependent var	2259682.	
S.E. of regression	330576.2	Akaike info criterion	28.37863	
Sum squared resid	2.84E+12	Schwarz criterion	28.56545	
Log likelihood	-421.6794	F-statistic	443.0104	
Durbin-Watson stat	1.167550	Prob(F-statistic)	0.000000	

ที่มา: จากการคำนวณ

ผลการทดสอบค่าที่คำนวณได้และค่าคลาดเคลื่อนของ  $M_2$



ที่มา: จากการคำนวณ

การทดสอบ Specification Error ของ  $M_2$ 

Ramsey RESET Test:				
F-statistic	13.88097	Probability	0.000099	
Log likelihood ratio	23.05804	Probability	0.000010	
Test Equation: Dependent Variable: M2 Method: Least Squares Date: 11/10/09 Time: 17:54 Sample: 2520 2549 Included observations: 30				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-238547.7	208197.6	-1.145775	0.2632
X1	-5056.565	14695.89	-0.344080	0.7338
X2	2247.498	26835.29	0.083752	0.9339
X3	9.611912	2.105138	4.565929	0.0001
FITTED^2	2.38E-08	8.66E-08	0.274265	0.7862
FITTED^3	-7.68E-15	7.64E-15	-1.004600	0.3251
R-squared	0.991103	Mean dependent var	2632691.	
Adjusted R-squared	0.989250	S.D. dependent var	2259682.	
S.E. of regression	234289.6	Akaike info criterion	27.74336	
Sum squared resid	1.32E+12	Schwarz criterion	28.02360	
Log likelihood	-410.1504	F-statistic	534.7311	
Durbin-Watson stat	1.960349	Prob(F-statistic)	0.000000	

ที่มา: จากการคำนวณ

### การทดสอบ Multicollinearity ของ M<sub>2</sub>

```

REGRESSION
  /DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
  /MISSING LISTWISE
  /STATISTICS COEFF OUTS CI BCOV R ANOVA COLLIN TOL CHANGE
  /CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
  /NOORIGIN
  /DEPENDENT M2
  /METHOD=ENTER X1 X2 X3
  /RESIDUALS DURBIN.

```

## Regression

[DataSet0]

### Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
M2	2.6327E6	2.25968E6	30
X1	8.6880	5.44781	30
X2	7.7800	3.61019	30
X3	3.2258E5	2.68801E5	30

### Correlations

		M2	X1	X2	X3
Pearson Correlation	M2	1.000	-.668	-.707	.990
	X1	-.668	1.000	.819	-.662
	X2	-.707	.819	1.000	-.724
	X3	.990	-.662	-.724	1.000
Sig. (1-tailed)	M2		.000	.000	.000
	X1	.000		.000	.000
	X2	.000	.000		.000
	X3	.000	.000	.000	
N	M2	30	30	30	30
	X1	30	30	30	30
	X2	30	30	30	30
	X3	30	30	30	30

การทดสอบ Multicollinearity ของ  $M_2$  (ต่อ)

## Variables Entered/Removed

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X3, X1, X2	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: M2

## Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics			
					R Square Change	F Change	df1	df2
1	.990 <sup>a</sup>	.981	.979	3.30576E5	.981	443.010	3	26

a. Predictors: (Constant), X3, X1, X2

b. Dependent Variable: M2

## Model Summary

Model	Change Statistics	Durbin-Watson
	Sig. F Change	
1	.000	1.168

a. Predictors: (Constant), X3, X1, X2

b. Dependent Variable: M2

## ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1.452E14	3	4.841E13	443.010	.000 <sup>a</sup>
	Residual	2.841E12	26	1.093E11		
	Total	1.481E14	29			

a. Predictors: (Constant), X3, X1, X2

b. Dependent Variable: M2

## Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	-146177.605	286370.839		-.510	.614	-734821.296	442466.085
	X1	-25669.251	19923.305	-.082	-1.288	.209	-66622.190	15283.688
	X2	39320.880	32657.116	.063	1.204	.239	-27806.784	106448.544
	X3	8.357	.336	.994	24.870	.000	7.667	9.048

a. Dependent Variable: M2

การทดสอบ Multicollinearity ของ  $M_2$  (ต่อ)

## Coefficients

Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	(Constant)		
	X1	.320	3.126
	X2	.271	3.689
	X3	.462	2.165

a. Dependent Variable: M2

## Coefficient Correlations

Model			X3	X1	X2
1	Correlations	X3	1.000	.175	.422
		X1	.175	1.000	-.656
		X2	.422	-.656	1.000
	Covariances	X3	.113	1.172E3	4.636E3
		X1	1.172E3	3.969E8	-4.271E8
		X2	4.636E3	-4.271E8	1.066E9

a. Dependent Variable: M2

## Collinearity Diagnostics

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions			
				(Constant)	X1	X2	X3
1	1	3.252	1.000	.00	.01	.00	.01
	2	.669	2.204	.00	.03	.01	.19
	3	.054	7.783	.20	.83	.14	.29
	4	.025	11.440	.79	.13	.85	.51

a. Dependent Variable: M2

## Residuals Statistics

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	1.7033E5	7.1374E6	2.6327E6	2.23790E6	30
Residual	-5.8928E5	7.59258E5	.00000	3.13011E5	30
Std. Predicted Value	-1.100	2.013	.000	1.000	30
Std. Residual	-1.783	2.297	.000	.947	30

a. Dependent Variable: M2

ที่มา: จากการคำนวณ



การทดสอบ Heteroskedasticity ของ  $M_2$ 

White Heteroskedasticity Test:				
F-statistic	2.653743	Probability	0.033143	
Obs*R-squared	16.32749	Probability	0.060350	
Test Equation: Dependent Variable: RESID^2 Method: Least Squares Date: 11/10/09 Time: 17:57 Sample: 2520 2549 Included observations: 30				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.49E+10	6.18E+11	0.024102	0.9810
X1	-8.05E+10	4.22E+10	-1.907054	0.0710
X1^2	5.64E+09	2.66E+09	2.122629	0.0465
X1*X2	-5.91E+09	8.22E+09	-0.718634	0.4807
X1*X3	-2793.816	49024.01	-0.056989	0.9551
X2	8.10E+10	1.04E+11	0.782177	0.4433
X2^2	2.53E+08	6.04E+09	0.041954	0.9670
X2*X3	-20423.74	132445.2	-0.154205	0.8790
X3	116097.1	1409568.	0.082364	0.9352
X3^2	0.225371	0.938290	0.240193	0.8126
R-squared	0.544250	Mean dependent var	9.47E+10	
Adjusted R-squared	0.339162	S.D. dependent var	1.63E+11	
S.E. of regression	1.33E+11	Akaike info criterion	54.32418	
Sum squared resid	3.53E+23	Schwarz criterion	54.79125	
Log likelihood	-804.8627	F-statistic	2.653743	
Durbin-Watson stat	2.431679	Prob(F-statistic)	0.033143	

ที่มา: จากการคำนวณ

การทดสอบ Autocorrelation ของ  $M_2$ 

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:				
F-statistic	2.861858	Probability	0.076789	
Obs*R-squared	5.776919	Probability	0.055662	
Test Equation: Dependent Variable: RESID Method: Least Squares Date: 11/10/09 Time: 17:55 Presample missing value lagged residuals set to zero.				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-155662.1	284989.5	-0.546203	0.5900
X1	12490.08	19354.57	0.645330	0.5248
X2	1526.844	31718.88	0.048137	0.9620
X3	0.090486	0.316797	0.285627	0.7776
RESID(-1)	0.468705	0.209663	2.235516	0.0349
RESID(-2)	0.045015	0.233604	0.192699	0.8488
R-squared	0.192564	Mean dependent var	-4.23E-10	
Adjusted R-squared	0.024348	S.D. dependent var	313010.8	
S.E. of regression	309176.7	Akaike info criterion	28.29807	
Sum squared resid	2.29E+12	Schwarz criterion	28.57831	
Log likelihood	-418.4710	F-statistic	1.144743	
Durbin-Watson stat	2.080819	Prob(F-statistic)	0.364440	

ที่มา: จากการคำนวณ

## ผลการแสดงค่า Descriptive Statistics

Date: 11/13/09 Time: 20:48 Sample: 2520 2549					
	M1	M2	X1	X2	X3
Mean	323695.0	2632691.	8.688000	7.780000	322582.4
Median	236054.5	1975082.	9.190000	7.875000	229251.2
Maximum	932933.0	6824040.	21.73000	14.25000	865226.1
Minimum	45652.00	151071.0	1.120000	1.000000	36855.10
Std. Dev.	262931.1	2259682.	5.447807	3.610187	268801.3
Skewness	0.770256	0.420480	0.259506	-0.266625	0.639358
Kurtosis	2.473193	1.654187	2.313541	2.186412	2.083794
Jarque-Bera Probability	3.313382 0.190769	3.148030 0.207212	0.925750 0.629471	1.182851 0.553538	3.093185 0.212972
Sum	9710850.	78980731	260.6400	233.4000	9677472.
Sum Sq. Dev.	2.00E+12	1.48E+14	860.6793	377.9700	2.10E+12
Observations	30	30	30	30	30

ที่มา: จากการคำนวณ

ข้อมูล M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, GDP และ ฐานเงิน

obs	M1	M2	GDP	ฐานเงิน
2520	45652.00	151071.0	393030.0	36855.10
2521	54678.00	180323.0	469952.0	43104.90
2522	63549.00	205547.0	556240.0	50271.60
2523	71595.00	251801.0	684930.0	57323.00
2524	73923.00	292905.0	803161.0	61091.60
2525	78946.00	363820.0	841569.0	68392.10
2526	83015.00	450500.0	920989.0	75550.30
2527	88769.00	537885.0	988070.0	79761.80
2528	85864.00	593495.0	1056496.	86540.10
2529	103427.0	672773.0	1133397.	96328.00
2530	132396.0	808584.0	1299913.	116653.0
2531	148493.0	956126.0	1559804.	133995.0
2532	174701.0	1207097.	1856992.	156670.1
2533	195414.0	1529116.	2183545.	185789.7
2534	222401.0	1832378.	2506635.	210467.6
2535	249708.0	2117786.	2830914.	248034.8
2536	296155.0	2507098.	3165222.	288073.2
2537	346434.0	2829383.	3629341.	329899.2
2538	388276.0	3310559.	4186212.	404322.8
2539	423686.0	3726653.	4611041.	452924.2
2540	428785.0	4339345.	4732610.	474135.5
2541	441733.0	4753361.	4626447.	475248.6
2542	575039.0	4854748.	4637079.	621775.1
2543	525691.0	5032684.	4916505.	527159.8
2544	579426.0	5243655.	5123418.	556345.0
2545	663493.0	5378857.	5450643.	632734.8
2546	766800.0	5641844.	5917369.	699745.2
2547	858966.0	5948370.	6489476.	800538.3
2548	610902.0	6438927.	7092893.	842515.5
2549	932933.0	6824040.	7841297.	865226.1

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย