

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วรรณกรรมปริทัศน์

ในแนวทางของการศึกษาได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก คือ ในส่วนที่หนึ่ง เป็นแนวคิดทางทฤษฎี ซึ่งจะกล่าวถึงการพัฒนาของแนวความคิดทฤษฎีความต้องการถือเงินของสำนักเศรษฐศาสตร์ต่างๆ รวมถึงแนวคิดวิวิธวิธีที่สามารถใช้ในการศึกษาความต้องการถือเงินได้ และในส่วนที่ 2 แสดงถึงการศึกษาเชิงประจักษ์ที่ผ่านมาของต่างประเทศและประเทศไทย ตามลำดับ โดยจะเน้นถึงสาเหตุทางแนวคิดที่ทำให้เกิดการพัฒนาแนวคิด ค้นหาวิธีการที่ดี เพื่ออธิบายปรากฏการณ์หรือสิ่งที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจให้ชัดเจนที่สุดอย่างสรุป พร้อมกับเป็นการเสนอประเด็นแนวคิดใหม่ที่มีการศึกษาถึงการปรับเปลี่ยนเงินมูลค่ากันชนของความต้องการถือเงินซึ่งมีการสรุปรวบรวมไว้ใน Cuthbertson และ Barlow (1991)¹ ได้สรุปไว้ 4 รูปแบบด้วยกัน ดังนี้ ในรูปแบบที่ 1 และ 2 จะทำการสรุปไว้ ณ ที่นี้ คือ แบบที่ 1 เป็นการศึกษาในลักษณะการปรับตัวอย่างช้าๆ ของสมการความต้องการถือเงินในระยะสั้นสู่ดุลยภาพในระยะยาว และในรูปแบบที่ 2 แสดงการขาดดุลยภาพของการถือเงินที่สะท้อนจากตัวแปรที่แท้จริงและตัวแปรที่เป็นตัวเงิน สำหรับการศึกษาระเบียบของเงินมูลค่ากันชนโดยตรงด้วยการกำหนดให้ปริมาณเงินที่ไม่ได้คาดการณ์มีผลต่อสมดุลของการถือเงินเพื่อใช้จ่ายเป็นรูปแบบที่ 3 และในรูปแบบที่ 4 เป็นการกำหนดการวางแผนการถือเงินที่มีผลจากอิทธิพลของการคาดการณ์ต่อระดับการใช้จ่ายและการถือเงินชั่วคราวชั่วคราวของความไม่แน่นอนจากเหตุการณ์ที่ไม่ได้คาดการณ์ไว้ ซึ่งถูกสะท้อนจากปัจจัยกำหนดภายในของระดับราคา ระดับรายได้ และอัตราดอกเบี้ย เป็นต้น ซึ่งทั้งรูปแบบการศึกษาที่สามและสี่ จะได้กล่าวในรายละเอียดต่อไป อีกทั้งยังได้รวมผลงานในแนวทางใหม่ที่เน้นวิธีการทางเศรษฐมิติไว้ด้วย

¹ Keith Cuthbertson and David Barlow, "Money Demand Analysis : An Outline," in *Money and Financial Market*, ed. Mark P. Taylor (Oxford: Basil Blackwell Press, 1991), p.43-46.

2.1 วรรณกรรมเชิงทฤษฎี

ทฤษฎีความต้องการถือเงินเริ่มต้นจากแนวคิดทฤษฎีปริมาณเงินของ Fisher และ Pigou ในสำนักคลาสสิก (Classical School) ที่มีการพิจารณาการถือเงินเป็นเพียงสื่อกลางการแลกเปลี่ยนเพื่อการใช้จ่ายซื้อสินค้า (Level of Transactions) ซึ่งไม่ได้มุ่งเน้นการอธิบายตัวแปร อัตราดอกเบี้ยและความมั่งคั่ง ต่อมา Keynes ได้ปรับปรุงเพิ่มโดยกำหนดความต้องการถือเงินว่าบุคคลต้องมีเหตุผลของแรงจูงใจ (Motive) ในการถือเงิน 3 ชนิด คือ

1. แรงจูงใจถือเงินเพื่อการใช้จ่าย (Transaction Motive)
2. แรงจูงใจถือเงินเพื่อการใช้จ่ายในยามฉุกเฉิน (Precautionary Motive)
3. แรงจูงใจถือเงินเพื่อการเก็งกำไร (Speculative Motive)

และจากทฤษฎีความต้องการถือเงินของเคนส์นี้เองที่เกิดการแตกแขนงการพัฒนาสร้างทฤษฎีและแบบจำลองต่างๆ มากมาย ซึ่งจากการศึกษาที่ผ่านมามีพบว่า สามารถแบ่งแนวคิดของการถือเงินตามแรงจูงใจออกเป็น 2 กลุ่มโดยกว้าง (Judd และ Scadding, 1982 ; Laidler, 1993)² และในแนวทางอื่นๆ เช่น ทฤษฎีของการบริโภค

1. พิจารณาการถือเงินในความหมายของการแลกเปลี่ยน (Transaction Theory)

แรงจูงใจการถือเงินในส่วนนี้ คือ แรงจูงใจการถือเงินเพื่อการใช้จ่าย และเพื่อการใช้จ่ายในยามฉุกเฉิน ตามการศึกษาของ Baumol (1952)³ และ Tobin (1956)⁴ ที่กล่าวว่า หน่วยธุรกิจหรือครัวเรือนจะพยายามจัดสรรรายได้ (Income Payment) ที่มีอยู่ให้เพียงพอกับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นโดยมีต้นทุนต่ำที่สุด โดยมีต้นทุนมาจากค่าธรรมเนียม (Brokerage Fee) และต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) ของการถือเงิน ที่เกิดจากการเปลี่ยนทรัพย์สินที่มีรายได้เป็นเงินสดจากการดำเนินกิจกรรมของธุรกิจ ซึ่งจะเห็นได้ว่าจุดมุ่งหมายของการศึกษานี้มิได้แสดงถึงความ

² John P. Judd และ John L. Scadding, "The Search for a Stable Demand for Money Function," *Journal of Economic Literature* 20 (1982): 993-1023. และ David E.W. Laidler, *The Demand for Money: Theories, Evidence and Problems* 4th edn (New York: Harper and Row 1993)

³ William J. Baumol, "The Transaction Demand for Cash : An Inventory Theoretic Approach," *Quarterly Journal of Economics* 66 (1952): 545-566.

⁴ James Tobin, "The Interest Elasticity of Transactions Demand for Cash," *Review of Economics and Statistics* 38 (1956): 241-247.

พอใจจากอรรถประโยชน์การถือเงินในการดำเนินธุรกิจ แต่เป็นเพียงต้องการให้เงินเป็นสื่อกลางของการแลกเปลี่ยนในระบบเศรษฐกิจเท่านั้น และหากพิจารณาแรงจูงใจอีกด้านของการใช้จ่ายในยามฉุกเฉินซึ่งเป็นการวิเคราะห์เพิ่มเติมด้วยการพิจารณาความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้น เกี่ยวกับช่วงเวลาของกระแสเงินสดไหลเข้าและไหลออก

2. พิจารณาการถือเงินว่าเป็นการถือทรัพย์สินชนิดหนึ่ง (Asset or Portfolio Theory)

ในแนวคิดของการพิจารณาเงินเป็นทรัพย์สินชนิดหนึ่งนั้นได้มีนักเศรษฐศาสตร์หลายท่านที่ให้ความสำคัญ จึงทำให้มีมุมมองหลายด้านแตกต่างกันดังเช่น Tobin (1958)⁵ สืบเนื่องมาจากการพัฒนาแนวความคิดตามแรงจูงใจของเคนส์ในเรื่องการเก็งกำไรและมีความเชื่อว่าบุคคลจะมีพฤติกรรมที่จะจัดสรรการถือเงินและทรัพย์สิน (Diversified Portfolio) ในสัดส่วนที่เหมาะสมด้วยความคาดหวัง (Expectation) ถึงผลตอบแทน (Rate of return) สูงสุด ซึ่งสามารถสะท้อนให้เห็นได้จากความพอใจสูงสุดของความมั่งคั่ง (Wealth) และความเสี่ยง (Risk) ภายใต้งบประมาณที่จำกัด

นอกจากนี้ในทฤษฎีปริมาณเงินแบบดั้งเดิมของสำนักคลาสสิกยังได้ถูกพัฒนาต่อเนื่องเป็นทฤษฎีเชิงปริมาณสมัยใหม่ของกลุ่มสำนักการเงินนิยม (Monetarist) โดย Friedman ซึ่งได้แสดงแนวคิดการวิเคราะห์จากสิ่งจูงใจให้กระทำการถือเงินภายใต้พฤติกรรมของบุคคลในลักษณะเช่นเดียวกับความต้องการของสินค้าถาวรชนิดหนึ่ง หรือหมายความว่าเงินเป็นสินค้าบริการชนิดหนึ่งที่บริการแก่บุคคลที่ถือเงิน หากบุคคลใดถือเงินเพิ่มขึ้นจะนำไปสู่อรรถประโยชน์ที่ลดลง ซึ่งเป็นไปตามหลักของกฎการลดน้อยถอยลงของอัตราผลตอบแทนหน่วยสุดท้าย (Law of Diminishing Marginal Rate of Substitution) ของสินค้าที่ใช้ในการบริโภค สำหรับทฤษฎีดังกล่าวมีข้อจำกัดของการถือเงินใน 2 ลักษณะ คือ ความมั่งคั่ง เป็นมูลค่าทั้งหมดจากความมั่งคั่งที่เป็นมนุษย์ (Human Wealth) และความมั่งคั่งที่ไม่ใช่มนุษย์ (Nonhuman Wealth) และต้นทุนค่าเสียโอกาสของการถือเงินอันประกอบด้วยรายได้ของอัตราผลตอบแทนจากการถือพันธบัตรและทรัพย์สิน

⁵

James Tobin, "Liquidity Preference as Behavior Towards Risk," *Review of Economics and Statistics* 25

(February 1958): 65-86.

นอกจากนั้นในทฤษฎีการเงินสมัยใหม่ ยังประกอบไปด้วยบทบาทของการถือเงินที่ให้ผลตอบแทนในรูปของอรรถประโยชน์ เพื่อแสดงความพอใจของการบริโภค ซึ่งสามารถโยงมาถึงการถือเงินเพื่อการใช้จ่าย และความจำเป็นที่ต้องถือเงินข้ามเวลา (Overlapping-Generations) หรือ กระแสการถือเงินสดล่วงหน้าเพื่อการใช้จ่าย (Cash-in-Advance) เป็นต้น

สำหรับทฤษฎีของการบริโภค (Consumer Theory) ก็ยังเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่สามารถทำการวิเคราะห์ความต้องการถือเงินได้เช่นกัน โดยการใช้เป็นกรอบในการวิเคราะห์การตัดสินใจของการถือทรัพย์สิน ซึ่งในการศึกษาในลักษณะดังกล่าวมีข้อจำกัดค่อนข้างมาก ด้วยการทดสอบคุณสมบัติเฉพาะของกรมีความสมมาตร (Symmetry), ความเหมือนกัน (Homogeneity) และ Negativity เช่น ในงานของ Varian (1983)⁶ ที่ได้แสดงถึงการทดสอบคุณสมบัติความจริงที่ไม่ต้องพิสูจน์ (Axioms) ให้เห็นอย่างชัดเจนที่สุดแม้ว่าจะเป็นงานในลักษณะของตัวแปรของ Nonparametric⁷

2.2 วรรณกรรมเชิงประจักษ์

ในแนวความคิดของการรักษาเสถียรภาพ คือ การมีดุลยภาพในระยะยาว ดังนั้นจึงจำเป็นต้องสร้างดุลยภาพในระยะสั้นอย่างต่อเนื่องก่อน ทำให้งานศึกษาต่างๆ มีการผนวกแนวคิดดังกล่าวเพื่อแสดงการปรับตัวในระยะสั้นด้วยวิธี Partial Adjustment Mechanism (PAM) เช่น Goldfeld (1973 และ 1976)⁸ ค้นหารูปแบบความสัมพันธ์ความเสถียรภาพของสมการความต้องการถือเงิน แต่ต่อมาภายหลังในปี ค.ศ.1976 พบว่ารูปแบบความสัมพันธ์ดังกล่าวขาดเสถียรภาพเนื่องจากการพยากรณ์ปริมาณเงินมีค่ามากเกินไปจริง (Overpredicting Actual Money Balances) และจาก

⁶ Hal R. Varian, "Non-parametric Tests of Consumer Behaviour," *Review of Economic Studies* 50 (1983): 99-110.

⁷ โดยนิยามแล้ว Nonparametric ไม่มีรูปแบบสมการสมการที่แน่นอนตามทฤษฎี หากจะนำมาวิเคราะห์ร่วมกับสมการที่มีทฤษฎีหรือตัวแปรรองรับจะเรียกว่า Semi-nonparametric ซึ่งอาจพิจารณาได้จากการนำข้อมูลของตัวแปรที่จะวิเคราะห์มา Plot กราฟแล้วไม่สามารถบอกถึงแนวโน้มของความสัมพันธ์ได้ คือ จะมีการกระจายของข้อมูลอย่างกระจุกกระจายในทั้ง 4 ควอดรนต์ เรียกการกระจายนี้ว่า Sunflower Plot

⁸ Stephen M. Goldfeld, "The Demand for Money Revisited," *Brookings Papers on Economic Activity* 3 (1973): 577-646. และ Stephen M. Goldfeld, "The Case of the Missing Money," *Brookings Papers on Economic Activity* (1976): 683-730.

การสำรวจของ Judd และ Scadding (1982)⁹ ได้สรุปความไม่มีเสถียรภาพที่เกิดขึ้นว่า เกิดจากการนวัตกรรมทางการเงิน (Financial Innovation) อันเนื่องมาจากมีการพัฒนาช่องทางทางการเงิน มีเครื่องมือทางการเงินใหม่ออกมาใช้ และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการตัดสินใจการถือเงินของสาธารณชนในความหมายแคบ (M1) ลดลง ซึ่งหมายความว่านิยามปริมาณเงินในความหมายแคบเดิมไม่สามารถอธิบายเหตุการณ์การพยากรณ์ปริมาณเงินที่มีค่ามากเกินจริงได้ ทำให้เกิดแนวคิดที่จะเปลี่ยนแปลงนิยามปริมาณเงินในความหมายแคบให้กว้างขึ้น โดยรวมเครื่องมือทางการเงินเข้าไว้ด้วยกัน ดังเช่นผลการศึกษา¹⁰ ของ Garcia และ Pak (1979) ได้ทำการรวมพันธบัตรรับซื้อคืนไว้ในนิยามปริมาณเงินในความหมายแคบซึ่งผลที่ได้นั้นก็ยังสามารถลดระดับความรุนแรงในการประมาณค่าปริมาณเงินที่เกินจริงได้ในบางส่วน

เนื่องจากความไม่มีเสถียรภาพของความต้องการถือเงินดังกล่าว ทำให้เกิดการแตกแขนงทางความคิดของนักเศรษฐศาสตร์ที่ต้องการจะอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเพื่อค้นหาความมีเสถียรภาพของความต้องการถือเงินด้วยการเพิ่มแนวทางใหม่ เช่น การกำหนดตัวแปรภายในเพิ่มขึ้นในสมการความต้องการถือเงิน¹¹ หรือในบางท่านก็เน้นทางด้านเศรษฐกิจมิติเป็นสำคัญด้วยการใช้วิธีการประมาณของ Cointegration เพื่อหาความสัมพันธ์ในระยะยาวโดยตรงแล้วจึงใช้ค่าความผิดพลาด (Error Correction) ที่เกิดขึ้นแสดงการปรับตัวในระยะสั้น เช่น Bahmani-Oskooee และ Shabsigh (1996)¹² ทำการศึกษากรณีศึกษาของประเทศญี่ปุ่น หรือเป็นการแก้ไขปัญหาความเป็น

⁹ John P. Judd และ John L. Scadding, "The Search for a Stable Demand for Money Function," *Journal of Economic Literature* 20 (1982): 993-1023.

¹⁰ โดยสรุปผลการศึกษาจากเอกสารของ Judd และ Scadding (1982) และ Roley (1985) ดังนี้
 Wenninger และ Sivesind (1979); Tinslet, Garrett, และ Friar (1981) รวมพันธบัตรรับซื้อคืน (Repurchase Agreements: RPs)
 Simpson และ Porter (1980); Cagan (1984) รวมเงินฝากเงินสกุลดอลลาร์ที่ฝากในต่างประเทศ (Eurodollar Deposits)
 Wenninger, Radecki และ Hammond (1981) รวมกองทุนรวม (Money Market Mutual Funds: MMMFs)

¹¹ โดยสรุปจากงานศึกษาของ Judd และ Scadding (1982) และ Roley (1985) พบว่า
 Lieberman (1977) ทำการศึกษาโดยรวมตัวแปรแนวโน้มของเวลา (Time trend)
 Porter และ Offenbacher (1982) รวมตัวแปรค่าประมาณของค่าธรรมเนียม (Brokerage fee proxies)
 Enzler, Johnson, และ Paulus (1976); Goldfeld (1976) ด้วยการเพิ่มตัวแปรหนี้สิน (Debits)

¹² Bahmani-Oskooee, M. and Shabsigh, G. "The Demand for Money in Japan : Evidence from Cointegration Analysis," *Japan and the World Economy* 8 (#996): 1-10.

เอกลักษณ์ของสมการ (Identification Problem) จากการประมาณค่าด้วยการลดความเอนเอียง (Bias) ที่เกิดจากการประมาณค่าในสมการเดียว ซึ่งสอดคล้องกับงานศึกษาของ Royle (1985)¹³ ที่ทำการศึกษาคำนวณหาขนาดของความเอนเอียงในสมการเดียว และในบางท่านก็สนับสนุนแนวคิดพื้นฐานของการถือเงินเพื่อการใช้จ่าย (Transaction Approach) ของ Baumol (1952) และ Tobin (1956) ในการอธิบาย

ประเด็นที่สำคัญประการหนึ่งในการโต้แย้งกันมากถึงกลไกวิธีการปรับตัวในแง่ต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากความไม่แน่นอนของการมีเสถียรภาพของความต้องการถือเงิน เช่น การปรับตัวของราคาที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินที่คาดการณ์ไว้หรืออาจจะกล่าวได้ว่าเกิดการกระตุ้นในการแกว่งของอัตราดอกเบี้ยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินที่ไม่ได้คาดการณ์ ดังนั้น Carr และ Darby (1981)¹⁴ จึงทำการศึกษถึงผลของภาวะวิกฤตการณ์ (Shock) ของปริมาณเงินที่มีผลต่อระดับการคาดการณ์ จากผลต่างของค่าปริมาณเงินจริงกับค่าของปริมาณเงินที่คาดการณ์จากการพยากรณ์ด้วยการใช้เครื่องมือทางเศรษฐมิติของอนุกรมเวลา (Time Series) แบบ ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) แทนการคาดการณ์ของปริมาณเงินของหน่วยเศรษฐกิจ ในสมการความต้องการถือเงินระยะสั้นของ 8 ประเทศอุตสาหกรรมด้วยข้อมูลรายไตรมาสของปี ค.ศ.1957:Q1-1976:Q4 พบว่าภาวะชะงักงันของปริมาณเงินเป็นสาเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสมดุลของการถือเงินที่แท้จริง (Real Money Balances) ในทิศทางเดียวกัน ขณะที่ปริมาณเงินที่คาดการณ์ได้ถูกต้อนั้นถูกสะท้อนให้เห็นในการปรับตัวของระดับราคาในช่วงเวลาปัจจุบันที่มีต่อการถือเงินที่แท้จริงในระยะสั้น แต่ในงานศึกษาของ MacKinnon และ Milbourne (1984)¹⁵ กล่าวถึงความเอนเอียงในการประมาณค่าสมการความต้องการถือเงินดังกล่าวจึงทำการประมาณค่าสมการใหม่ด้วยวิธี Two-Stage Least Square (2SLS) แทน Ordinary Least Square (OLS) โดยใช้ข้อมูลของประเทศสหรัฐอเมริกาเพียงประเทศเดียวเป็นตัวอย่างในการศึกษา และผลที่ได้แตกต่างกันที่ปริมาณเงินที่ไม่ได้คาดการณ์นั้นมีเครื่องหมายตรงกันข้ามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

¹³ Vance V. Royle, "Money Demand Predictability," *Journal of Money, Credit and Banking* 17 (November 1985): 611-641.

¹⁴ Jack Carr, and Michael R. Darby, "The Role of Money Supply Shocks in the Short-run Demand for Money," *Journal of Monetary Economic* 8 (1981): 183-200.

¹⁵ James G. MacKinnon, and Ross D. Milbourne, "Monetary Anticipations and the Demand for Money," *Journal of Monetary Economics* 13 (1984): 263-274.

ดังนั้น Carr, Darby และ Thornton (1985)¹⁶ จึงได้โต้แย้งประเด็นดังกล่าวถึงการศึกษาที่ถูกต้องนั้น จำเป็นต้องกำหนดให้เงินเป็นปัจจัยที่กำหนดจากภายนอก (Exogeneity) แต่ในงานศึกษาเชิงประจักษ์ในระยะหลังพบว่า Lastrapes และ Selgin (1994)¹⁷ ได้ศึกษาถึงการปรับตัวของการคงไว้ของการถือเงินการสำรองเงินหรือที่เรียกว่าเงินมูลภัณฑ์กันชน (Buffer Stock Money : BSM) ของความต้องการถือเงินในระยะสั้นที่มีต่อเป้าหมายการถือเงินในระยะยาวด้วยการใช้ VAR (Vector Autoregressive) แสดงการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินที่แท้จริง (Real Money) และปริมาณเงินที่เป็นตัวเงิน (Nominal Money) ให้ผลสรุปว่าผลของการชะงักงันหรือภาวะวิกฤตการณ์ของปริมาณเงินมีส่วนสำคัญในการกำหนดสมดุลของการถือเงินที่แท้จริงโดยเฉพาะในปริมาณเงินความหมายแคบ (M1)

จากความไม่แน่นอนของวิธีการคาดการณ์ด้วยทางสถิติทำให้มีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อเปรียบเทียบผลความแม่นยำโดย Cuthbertson และ Taylor (1988)¹⁸ ศึกษาถึงนโยบายปริมาณเงินที่คาดการณ์ได้ว่าจะมีผลต่อความต้องการถือเงินในประเทศสหรัฐอเมริกาได้อย่างไร โดยเน้นถึงวิถีทางของปริมาณเงินที่คาดการณ์ได้ใน 3 วิธี คือ AR (Autoregressive), ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) และ Weakly Rational Expectations (ตามแบบการศึกษาของ Mishkin 1982) ที่มีต่อแบบจำลองของ Carr และ Darby (1981) ของสหรัฐอเมริกา และยอมรับการใช้วิธีทางเศรษฐมิติในการประมาณการดังกล่าว อีกทั้งยังทำการเพิ่มเติมการทดสอบสมมติฐานร่วม (Joint Null Hypothesis) ขึ้นตามรูปแบบการทดสอบของ Mishkin (1982 และ 1983)¹⁹ โดย/การทดสอบความเป็นกลางทางการเงิน (Neutrality) และความสมเหตุสมผลของการคาดการณ์

¹⁶ Jack Carr, Michael R. Darby and Daniel Thornton, "Monetary Anticipates and the Demand for Money : Reply to Mackinnon and Milbourne," *Journal of Monetary Economic* 16 (September 1985): 251-257.

¹⁷ William D. Lastrapes, and G. Selgin, "Buffer Stock Money : Interpreting Short-run Dynamics Using Long-run Restrictions," *Journal of Money, Credit and Banking* (February 1994): 34-54.

¹⁸ Keith Cuthbertson and Mark P. Taylor "Monetary Anticipations and the Demand for Money in the US.: Further Results," *Southern Economic Journal* 55 (October 1988): 326-335.

¹⁹ Frederick S. Mishkin, "Does Anticipated Monetary Policy Matter? An Econometric Investigation," *Journal of Political Economy* (1982): 22-51. and Frederick S. Mishkin, *A Rational Expectations Approach to Macroeconomics : Testing Policy Ineffectiveness and Efficient Markets Models* (Chicago: University of Chicago, 1983). cited in Keith Cuthbertson, (1988) *ibid.*, p.326-335.

(Rationality) อย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งพบว่าแบบจำลองดังกล่าวนั้นไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานได้ แสดงว่าหน่วยเศรษฐกิจไม่สามารถทำการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลได้และไม่มีความเป็นกลางทางการเงิน ซึ่งสอดคล้องกับผลงานการศึกษาในลักษณะเดียวกันกับผลงานของเขาเองในปี ค.ศ.1986 ที่ใช้ข้อมูลของประเทศสหราชอาณาจักรเป็นกรณีศึกษา²⁰

จากผลการศึกษาที่ผ่านมาในยุคต้นจะพบว่าแบบจำลองส่วนใหญ่แสดงการปรับตัวของการถือเงินในระยะสั้นและเป็นวิธีการปรับตัวบางส่วน (PAM) ในช่วงระยะเวลาเพียง 1 คาบ ซึ่งเป็นการพิจารณาในช่วงระยะเวลานั้น แม้ว่าในระยะหลังจะมีงานศึกษาหลายชิ้นที่ได้แสดงการปรับตัวของการคาดการณ์ในลักษณะของการพยากรณ์โดยใช้ข้อมูลของตัวเองในอดีตมาพยากรณ์ แทนค่าที่เกิดจากการคาดการณ์ของหน่วยเศรษฐกิจโดยประมาณ แต่ในสมมติฐานการคาดการณ์ ที่ถูกต้องนั้นกำหนดไว้ว่าเป็นการนำเอาชุดข้อมูลทั้งในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต มาทำการตัดสินใจถึงผลการเปลี่ยนแปลงของการถือเงิน ณ เวลาปัจจุบัน จึงได้มีการพิจารณาถึงวิธีศึกษาการปรับตัวของการถือเงินให้มีหลายคาบเวลามากขึ้น ด้วยการนำเอาพื้นฐานของเศรษฐศาสตร์จุลภาคเข้ามาช่วยเสริมในการวิเคราะห์ เพื่อที่จะสามารถอธิบายรูปแบบการถือเงินในระดับบุคคลหรือหน่วยเศรษฐกิจให้ดียิ่งขึ้น ด้วยการใช้สมการต้นทุนกำลังสอง (Quadratic Cost Function) ของการถือเงินให้มีช่วงเวลาหลายคาบเวลามากขึ้น ดังเช่น Cuthbertson (1985)²¹ ได้ทำการสรุปถึงประเด็นการศึกษาที่สำคัญและเป็นปัญหาอยู่ในปัจจุบันของการพัฒนาความต้องการถือเงิน และได้กล่าวถึงการศึกษาเงินมูลค่ากันชนที่ผ่านมามาตลอดจนการนำพื้นฐานของเศรษฐศาสตร์จุลภาคมาสนับสนุนการศึกษาการถือเงินของพฤติกรรมการคาดการณ์แบบ Forward Looking และ Backward Looking หรือ Error Feedback Equation : EFE ของความต้องการถือเงิน โดย EFE จะรวมข้อมูลในปัจจุบันและในอดีตทั้งหมด ในกรณีของ Forward Looking จะรวมข้อมูลในปัจจุบัน อดีต และความล่าช้าที่เกิดขึ้นเพื่อหาค่าโดยประมาณในอนาคตโดยใช้วิธีการพยากรณ์ลูกโซ่ (Chain Rule) อย่างต่อเนื่อง และเน้นให้ความสำคัญถึงข้อมูลที่ได้จากการพยากรณ์ Forward Looking เพราะอาจเป็นสาเหตุให้สมการการถือเงินไร้เสถียรภาพได้

²⁰

Keith Cuthbertson, and Mark P. Taylor, "Monetary Anticipations and the Demand for Money in the UK: Testing Rationality in the Shock Absorber Hypothesis," *Journal of Applied Econometrics* 1 (1986): 1-11.

²¹

Keith Cuthbertson, *The Supply and Demand for Money* (Oxford: Basil Blackwell, 1985) p.122-146.

ในการกำหนดการวางแผนของการถือเงินสามารถสะท้อนให้เห็นได้จากหน่วยเศรษฐกิจพื้นฐานที่มีต่อการคาดการณ์ถึงระดับการใช้จ่ายในการจัดสรรการถือเงินดังนั้น Cuthbertson (1988)²² ศึกษาการปรับตัวของการคาดการณ์การถือเงินสำรองด้วยการพิจารณาแนวทางสมมติฐานของ Forward Looking และใช้ข้อมูลรายไตรมาสของประเทศสหราชอาณาจักร ทดสอบการถือเงินในปริมาณเงินความหมายแคบระหว่างปี ค.ศ.1964-1979 แล้วทำการกำหนดรูปแบบของแบบจำลองออกเป็น 2 รูปแบบ

ในรูปแบบที่ 1 สมการต้นทุนกำลังสองที่หลายคาบเวลา (A Multi-period Costs of Adjustment Model) ที่เกิดจากค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนเป็นเงินหรือทรัพย์สินที่ต้องคงดำรงไว้จำนวนหนึ่งเมื่อไว้ในยามฉุกเฉินหรือที่ไม่ได้คาดการณ์ไว้ โดยในการวิเคราะห์จะแบ่งปริมาณเงินออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. ปริมาณเงินที่บุคคลทำการวางแผนการถือเงินไว้ล่วงหน้าแล้ว และ
2. ปริมาณเงินที่ถือไว้เพื่อสิ่งที่ไม่ได้คาดหวังต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นภายใต้การตัดสินใจโดยการกำหนดเป้าหมายในอนาคตเพื่อการจัดสรรการถือเงินที่มีประสิทธิภาพให้มีต้นทุนต่ำที่สุด

ซึ่งปัจจัยที่กำหนดปริมาณเงินที่คาดการณ์นั้นสามารถหาได้จากการประมาณการและพยากรณ์แบบ ex-post ในช่วงเวลาต่างๆ ในอดีตถึงปัจจุบัน ให้เป็นค่าโดยประมาณแทนการคาดการณ์ด้วยวิธี AR และ VAR เพื่อเป็นตัวแปรอธิบายที่มีผลต่อความต้องการถือเงิน เช่น ระดับราคา รายได้ที่แท้จริง และอัตราดอกเบี้ยหรือผลตอบแทนของการถือเงิน เป็นต้น ขณะที่ส่วนที่ไม่ได้คาดการณ์หาได้จากนำค่าที่ได้จากการพยากรณ์ข้างต้นไปหักออกจากค่าของข้อมูลจริงในตัวแปรอธิบายเหล่านั้นในแต่ละช่วงเวลาเพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการประมาณการของสมการความต้องการถือเงิน

²²

Keith Cuthbertson, "The Demand for M1: A Forward Looking Buffer Stock Model" Oxford Economics Papers

และสำหรับในรูปแบบที่ 2 เป็นการทดสอบ Forward Looking ในอีกรูปแบบหนึ่ง โดยใช้วิธีการของ Kennan (1979)²³ โดยการพิจารณาการแปลงรูปของ Euler Equation ที่แสดงในรูปอนาคตและผลสรุปที่ได้ก็สนับสนุนกับแบบจำลองของ Cuthbertson (1988) ดังนั้นในผลสรุปสุดท้ายด้วยการเปรียบเทียบรูปแบบ Forward 2 รูปแบบระหว่างของ Cuthbertson และ Kennan ให้ผลในการทดสอบพบว่า Forward Looking ทั้งแบบการพยากรณ์ AR และ VAR และ Error Feedback ใช้ได้ทั้ง 2 วิธีพอกันๆ และสนับสนุนกับผลงานศึกษาของ Muscatelli (1989)²⁴ ที่สรุปถึงผลของการใช้ Forward Looking แม้ว่าจะพยายามเพิ่มตัวแปรเทียมของผลที่เกิดจากฤดูกาล (Seasonal Effect) หรือไตรมาสในการอธิบายภาวะวิกฤตการณ์ ซึ่งผลที่ได้สรุปว่าผลของฤดูกาลไม่ได้มีส่วนกระทบช่วยให้รูปแบบ Forward Looking ดีขึ้น ส่วนปัจจัยที่คาดการณ์และไม่ได้คาดการณ์นั้นได้ปฏิเสธสมมติฐาน ซึ่งหมายความว่านโยบายการเงินที่คาดการณ์และไม่ได้คาดการณ์มีผลต่อการคาดการณ์ของการถือเงินของบุคคลหรือกล่าวได้ว่ามีการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผล ซึ่งสอดคล้องในแนวทางเดียวกับงานศึกษาของ Cuthbertson และ Taylor (1987)²⁵ ที่ใช้เทคนิค Wiener-Kolmogorov Prediction Formula ด้วย VAR กับความล่าช้าของเวลา (Time Lag) ย้อนหลัง 4 คาบเวลา ประมาณการสมการร่วมกันของปัจจัยกำหนดระดับราคา รายได้ และอัตราดอกเบี้ย ในรูปแบบ Forward Looking ด้วยวิธี Three-Stage Nonlinear Least Square (3SNLS) เพื่อทดสอบปริมาณเงินในความหมายแคบที่มีผลต่อระดับการคาดการณ์ของการถือเงินในลักษณะเดียวกันกับแบบจำลองสมการต้นทุนการถือเงินหลายคาบเวลาของ Cuthbertson (1988)²⁶ ในรูปแบบแรก รวมทั้งให้ความสำคัญกับการพิจารณาข้อมูลข่าวสาร ณ ตำแหน่งเวลาที่ t แทนการใช้ข้อมูลสิ้นสุดที่เวลา $t-1$ ด้วยเหตุผลที่ว่าช่วงเวลาระหว่าง t และ $t-1$ นั้น หน่วยเศรษฐกิจก็มีการรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้วยเช่นกันจึงมีผลต่อการปรับตัวตามในทันที ดังนั้นจึงเป็นสาเหตุให้เลือกใช้เวลาสิ้นสุดของการรับรู้ข่าวสาร ณ เวลา t แทน เพื่อความสมบูรณ์ของผลการคาดการณ์

²³ John Kennan, "The Estimation of Partial Adjustment Models with Rational Expectations," *Econometrica* 47 (November 1979): 1441-1455.

²⁴ V.A. Muscatelli, "A Comparison of the 'Rational Expectation' and 'General-to-Specific Approaches to Modelling the Demand for M1," *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* (November 1989): 353-375.

²⁵ Keith Cuthbertson, and Mark P. Taylor, "The Demand for Money: A Dynamic Rational Expectations Model," *Economic Journal* 97 (Supplement 1987): 65-76.

²⁶ Keith Cuthbertson, (1988) op.cit., p.114-116

เนื่องจากข้อสรุปที่เกิดขึ้นของการใช้ Error Feedback และ Forward Looking ใน Cuthbertson (1988)²⁷ ทำให้เกิดประเด็นสงสัยถึงวิธีที่ดีที่สุดตามท้งานศึกษา Hendry (1988)²⁸ กล่าวว่าถ้า Error Feedback มีความเสถียรภาพแล้ว และการพยากรณ์รูปแบบ Forward Looking ของ AR หรือ VAR เป็นวิธีให้ขาดเสถียรภาพ แสดงว่ารูปแบบ Forward Looking ใช้ไม่ได้ ซึ่งทั้ง Hendry (1988)²⁹ และ Cuthbertson (1991)³⁰ ต่างมีความเห็นว่าเกิดจากตัวแปร Instrumental ในการประมาณการของโครงสร้างในแบบจำลอง Forward Looking ดังนั้นจึงได้มีการแก้ปัญหาด้วยการให้รูปแบบ Forward Looking ถูกแสดงอยู่ในความสัมพันธ์ในระยะยาวของการประมาณ Cointegration ตามวิธีการของ Campbell และ Shiller (1987)³¹ ซึ่งผลที่ได้เป็นที่น่าพอใจในการศึกษาการถือเงินในความหมายกว้าง M3 ของ Cuthbertson และ Taylor (1990)³² ในประเทศสหราชอาณาจักรที่มีต่อการดำเนินนโยบายทางการเงิน

สำหรับผลงานในอีกแนวทางของการคาดการณ์ของการถือเงินนอกจากการปรับเปลี่ยนของ Stock เงินสดให้มีต้นทุนต่ำที่สุดก็ได้มีการพิจารณาในประเด็นของการวัดความพอใจสูงสุดของการถือเงินซึ่งเป็นการศึกษาที่รับนำหลักวิเคราะห์การหาดุลยภาพที่เหมาะสมของเศรษฐศาสตร์จุลภาคอีกแนวทางหนึ่ง เช่น Dutkowsky และ Foote (1987³³, 1988³⁴) ได้ศึกษาด้วยการวิเคราะห์

²⁷ Keith Cuthbertson, (1988) *ibid.*, p.124-125

²⁸ D.F. Hendry, "The Encompassing Implications of Feedback Versus Feedback Mechanisms in Econometrics," *Oxford Economic Papers* 40 (1988) 132-139. cited in Keith Cuthbertson and David Barlow, *op.cit.*, p.43-46.

²⁹ D.F. Hendry, *ibid.*, p.132-139.

³⁰ Keith Cuthbertson "The Encompassing Implications and Feedforward versus Feedback Mechanisms: A Reply to Hendry," *Oxford Economic Papers* Forthcoming. cited by Keith Cuthbertson and David Barlow, *op.cit.*, p.52.

³¹ J.Y. Campbell, and R.J. Shiller, "Cointegration and Tests of Present Value Models," *Journal of Political Economy* 95 (1987) 1062-88. cited in Keith Cuthbertson and David Barlow, *op.cit.*, p.46.

³² Keith Cuthbertson and Mark P. Taylor, "Money Demand, Expectations, and the Forward-Looking Model," *Journal of Policy Modelling* 12 (1990) 289-315.

³³ อ้างอิงจากหนังสือเนื่องจากบทความเป็นเอกสารขัดสำเนาในต่างประเทศ
Arrow, Kenneth J. and Intriligator, Michael D. "The Demand for Money," in *Handbook of Monetary Economics* Volume I, pp. 299-356. Edited by Benjamin M. Friedman. Harvard: Frank H. Hahn Cambridge, 1990.

³⁴ Donald H. Dutkowsky, and William G. Foote, "The Demand for Money: A Rational Expectations Approach," *Review of Economics and Statistics* 70(1) (February 1988): 83-92.

อรรถประโยชน์ของความพึงพอใจส่วนบุคคลสูงสุด (The Individual's Liquidity Preference from his/her Maximization of Total Discounted Utility) และกำหนดให้มี การบริโภคสินค้า 1 ชนิด และการถือทรัพย์สิน 2 ชนิดในระบบเศรษฐกิจ คือ การถือเงิน และถือพันธบัตร ของเงินไขที่ไม่อย่างใดก็อย่างหนึ่งหรือทั้งสองอย่างของการบริโภคและการถือเงิน ต้องเป็นสินค้าด้อยคุณภาพ (Inferior Goods) ภายใต้ข้อกำหนดปัจจัยจาก การบริโภค การลงทุน ณ เวลาปัจจุบัน เท่ากับ รายได้ที่ได้รับในขณะนั้น ซึ่งรวมถึงผลตอบแทนที่ได้จากการถือเงินและพันธบัตรในคาบเวลาก่อน ตามรูปแบบแนวคิดของ Tobin (1958) ทั้งหมดรวมเป็นรูปแบบการวิเคราะห์ความต้องการถือเงิน ใน 2 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่หนึ่ง ด้วยการประมาณค่าสมการที่คาดการณ์ได้และไม่ได้คาดการณ์จากข้อมูลของการพยากรณ์รายได้ และอัตราดอกเบี้ยด้วยวิธีของ Akaike ด้วยรูปแบบอนุกรมเวลา AR โดยให้ความยาวของเวลาย้อนหลังยาว 3 และ 7 คาบ ตามลำดับ แล้วจึงทำการประมาณการร่วมกับการถือเงินและการบริโภคด้วยวิธี Weighted Nonlinear Least Squares (WNLS) ในช่วงข้อมูลเดือนมกราคม ค.ศ.1959 ถึงเดือนมิถุนายน ค.ศ.1985 สามารถสรุปได้ว่ารายได้ที่ไม่คาดการณ์ได้เท่านั้นที่ส่งผลกระทบต่อความต้องการถือเงิน และมีการคาดการณ์ถึงผลตอบแทนการถือพันธบัตรในอนาคต ณ เวลาปัจจุบันได้อย่างสมเหตุสมผลภายใต้ข้อจำกัดของรายได้ที่มีอยู่

และขั้นตอนที่ 2 เป็นการประมาณการความต้องการถือเงินในรูปแบบดั้งเดิมในช่วงเดือนสิงหาคม ค.ศ.1959 ถึงเดือนมกราคม ค.ศ.1974 แล้วจึงทำการพยากรณ์เปรียบเทียบผลของการเคลื่อนย้ายดุลยภาพแบบ Post-sample Dynamic Simulations ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ค.ศ. 1975 ถึงเดือนมิถุนายน ค.ศ.1985 ของสมการทั้ง 2 ชุด ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากการเคลื่อนที่ของกราฟกับผลต่างของความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และค่าเฉลี่ยความผิดพลาดยกกำลังสอง (Root Mean Square Error: RMSE) ซึ่งให้ผลสรุปว่ารูปแบบการทดสอบร่วมของการพยากรณ์การเคลื่อนย้ายของดุลยภาพในรูปแบบการพิจารณาความพึงพอใจร่วมกันของการถือเงินและการบริโภคมีความแม่นยำมากกว่าสมการความต้องการถือเงินในรูปแบบทั่วไปที่มีได้แสดงความล่าช้าของเวลา เป็นต้น

ซึ่งต่อมาภายหลังได้มีการโต้แย้งจาก Rossiter (1991)³⁵ ในการวิเคราะห์ผลจากการทำ Dynamic Simulations ว่าน่าจะเป็นการทำ Static Simulations มากกว่าเนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์ของปริมาณเงินของคาบที่แล้วมีค่าน้อยกว่าหนึ่ง ซึ่งไม่ได้แสดงถึงการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพอย่างพลวัต และ Fry และ Wadhwa (1991)³⁶ ได้แสดงความเห็นถึงความผิดพลาดที่ไม่ปรับข้อมูลให้เป็นฤดูกาลในการพยากรณ์ค่าเงินจริงในกรณี Missing Money ของ Goldfeld (1976)³⁷ ดังนั้นจึงได้มีการอธิบายทำความเข้าใจสิ่งที่เกิดขึ้นใน Dutkowsky และ Foote (1991)³⁸ และอธิบายถึงความผิดพลาดที่เกิดจากปัญหาของการไม่ปรับข้อมูลให้เป็นฤดูกาลของ Fry และ Wadhwa และพบว่าหลังจากได้แก้ไขแล้วทำการประมาณการใหม่ คำตอบใหม่ที่ได้รับใกล้เคียงกับงานเก่าชิ้นเดิม แต่สามารถอธิบายได้ดีกว่าและชัดเจนยิ่งขึ้น เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์ของปริมาณเงินของช่วงเวลาที่ผ่านมาทั้งของสมการการคาดการณ์การถือเงินและสมการถือเงินรูปแบบดั้งเดิมมีค่ามากกว่าหนึ่งอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเป็นการตอบข้อสงสัยของ Rossiter

เนื่องจากในการกำหนดรูปแบบ Forward Looking ไม่สามารถทราบรูปแบบที่แน่นอนได้ จึงได้มีการศึกษาโดยใช้วิธี Nonparametric เป็นตัวกำหนด ดังเช่นในงานของ Fisher และ McCrickard (1992)³⁹ ทำการทดสอบการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลของความต้องการถือเงินโดยวิธี Nonparametric ซึ่งได้ยึดรูปแบบสมการของ MacDonald และ Peel (1986)⁴⁰ ที่แสดงสมการความ ต้องการถือเงินจากการปรับตัวของรายได้ถาวรในอดีตมาทำการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลหรือกล่าวได้ว่าให้รายได้มีลักษณะแบบตัวแปรสุ่มที่มีทิศทาง (Random Walk with Drift) และกำหนดให้ค่า

³⁵ Rosemary Rossiter, "The Demand for Money: A Rational Expectations Approach: A Comment," *Review of Economics and Statistics* 73 (November 1991): 749-751.

³⁶ Maxwell J. Fry and Wilima Wadhwa, "The Demand for Money: A Rational Expectations Approach: A Comment," *Review of Economics and Statistics* 73 (November 1991): 747-749.

³⁷ Stephen M. Goldfeld, (1976) *op.cit.*, p.683-730.

³⁸ Donald H. Dutkowsky, and William G. Foote, "The Demand for Money: A Rational Expectations Approach: Reply," *Review of Economics and Statistics* 73 (November 1991): 752-754.

³⁹ Douglas Fisher, and Myra McCrickard, "Rational Expectations and the Demand for Money: A Nonparametric Approach," *Journal of Macroeconomics* 14 (Fall 1992): 573-591.

⁴⁰ R. MacDonald, and D.A. Peel, "On Lagged Adjustment, Permanent Income, Expectations Formation and the Demand for Money," *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 48 (February 1986): 61-72.

เสียโอกาสของการถือเงิน คือ อัตราดอกเบี้ยที่มีการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลนั้น เป็นการปรับตัวของอัตราดอกเบี้ยที่เกิดจากการประมาณค่าของอัตราดอกเบี้ยในระยะยาวตาม Martingale Process (Mishkin, 1978; Pesando, 1980)⁴¹ เนื่องจากกำหนดให้ตลาดพันธบัตรเป็นตลาดที่มีประสิทธิภาพมาปรับปรุงใหม่แล้วจึงทำการทดสอบการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลกับตัวแปรปริมาณเงินต่างๆ (M_1 , M_2 และ M_3) ด้วย Akaike Criterion Tests และ Information-orthogonality Tests สำหรับทดสอบ Nonparametric กับวิธี PROC ARIMA ซึ่งผลที่ได้คือ ปริมาณเงิน M_1 และ M_2 เท่านั้นที่มีผลต่อการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลของความต้องการถือเงิน ซึ่งตัวที่บ่งชี้การคาดการณ์ คืออัตราดอกเบี้ยซึ่งให้ผลที่แตกต่างกับ MacDonal และ Peel⁴² ที่สรุปว่า รายได้ถาวรเท่านั้นที่มีลักษณะของการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลซึ่งได้ใช้ข้อมูลของประเทศสหราชอาณาจักร

กรณีศึกษาในประเทศไทย นริศ ชัยสูตร (2530)⁴³ ได้สืบค้นงานศึกษาความต้องการเงินทั้งหมดของประเทศไทยตั้งแต่ก่อนปี พ.ศ.2527 เป็นต้นมา โดยการกำหนดประเด็นหลักเพื่อพิจารณางานศึกษา 3 ด้านด้วยกันจาก นิยามปริมาณเงิน สมการที่ใช้ในการประมาณการสมการความต้องการถือเงินซึ่งรวมถึงพิจารณาถึงข้อมูลที่ใช้ และประเด็นสุดท้ายคือ ตัวแปรที่ใช้ในการประมาณการสมการความต้องการถือเงิน และได้รวบรวมเฉพาะผลกระทบสำคัญของตัวแปรอธิบายที่เป็นที่สนใจของนักเศรษฐศาสตร์ทั่วไปถึงขนาดและทิศทางของตัวแปร 10 ตัว พบว่าผลงานโดยส่วนใหญ่สามารถสรุปได้ว่า ตัวแปรอธิบายที่สำคัญในการกำหนดความต้องการถือเงินของประเทศไทย สนับสนุนตัวแปรระดับรายได้ อัตราเงินเฟ้อ ระดับการพัฒนาการเงิน การกระจายรายได้ และระดับความต้องการถือเงินในปีก่อน ในขณะที่มีหลายผลงานวิจัยที่ไม่อาจหาข้อสรุปได้ถึงอิทธิพลของอัตราดอกเบี้ยหรือผลของทิศทางของอัตราดอกเบี้ยต่อความต้องการถือเงิน เพราะมีผลสรุปที่ขัดแย้งกัน ส่วนตัวแปรที่เหลือ เช่น ตัวแปรการขาดดุลงบประมาณของภาครัฐบาลเป็นการเพิ่มความต้องการถือเงิน ตัวแปรเทียมของการเปลี่ยนแปลงการแบ่งชนิดเงินฝากปี พ.ศ.2505 ตัวแปรเทียมแสดงการเจริญเติบโตของสถาบันการเงินอื่นๆ ตัวแปรเทียมแสดงการปล่อยเสรีอัตราดอกเบี้ยใน

⁴¹ อ้างตาม Douglas Fisher, and Myra McCrickard, op.cit., p.573-591.

⁴² จากความเห็นของ Hendry and Richard ว่าการตีความนั้นไม่สามารถอธิบายพฤติกรรมของความต้องการถือเงินที่เป็น การคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลได้เพราะมิได้มีตัวแปรใดแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของนโยบายที่บ่งชี้ถึงการคาดการณ์ได้ ตัวอย่างเช่น การเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนจากแบบคงที่เป็นแบบลอยตัว

⁴³ นริศ ชัยสูตร, "การศึกษาเรื่องอุปสงค์ของเงินในประเทศไทย," วารสารเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์ (ธันวาคม 2530): 5-85.

ช่วงปี พ.ศ.2525-2526 ตัวแปรระดับการควบคุมเครดิตที่ใช้แทนอัตราดอกเบี้ย ตัวแปรแสดงระดับการของครัวเรือนในปีก่อน เป็นต้น ซึ่งยังไม่สามารถสรุปได้เป็นที่แน่นอนถึงปัจจัยที่กำหนดความต้องการถือเงินดังกล่าวเนื่องจากมีผลงานวิจัยที่ยืนยันจำนวนน้อย พร้อมยังให้ข้อเสนอแนะถึงการศึกษามีอยู่ว่าได้ใช้ทฤษฎีของ Keynes และทฤษฎีปริมาณเงินสำนักโคสสำนักหนึ่งเท่านั้นมาเป็นแบบจำลองในการศึกษาซึ่งเป็นทฤษฎีที่ก่อกำเนิดขึ้นเพื่ออธิบายเศรษฐกิจของประเทศที่พัฒนาแล้ว แต่กรณีของประเทศไทยนั้น เป็นประเทศกำลังพัฒนาทฤษฎีดังกล่าวอาจไม่เหมาะสม แต่ก็พบว่ามิงานที่ได้ให้ความสำคัญดังกล่าวดังเช่น ทฤษฎีความต้องการถือเงินในประเทศกำลังพัฒนาของ McKinnon และ Shaw

จิรวรรณ ฤกษ์อร่าม (2531)⁴⁴ และ Suthida Raktabutr (1988)⁴⁵ ได้ทำการทดสอบถึงทฤษฎีความต้องการถือเงิน 2 รูปแบบ ที่ใช้ในการอธิบายความต้องการถือเงินของประเทศพัฒนาแล้วและประเทศกำลังพัฒนาโดยมีจุดประสงค์ที่จะค้นหาทฤษฎีที่เหมาะสมที่สุดสำหรับความต้องการถือเงินของประเทศไทยในปริมาณเงินความหมายแคบและกว้าง โดยใช้ช่วงเวลาในรายไตรมาสของปี ค.ศ.1970-1985 สำหรับทฤษฎีความต้องการถือเงินแบบ Keynes ซึ่งเป็นการพิจารณาระยะสั้น เพื่อแสดงถึงการใช้จ่ายในชีวิตประจำวัน สำหรับทฤษฎีความต้องการถือเงินของประเทศกำลังพัฒนาตามสมมติฐานของ Mckinnon-Shaw ได้มีความเห็นว่าการลงทุนต้องมีการพิจารณาระยะยาว จึงได้ใช้ข้อมูลเป็นรายปีตั้งแต่ ค.ศ.1961-1985 ได้ผลสรุปว่าเงินและทุนสามารถทดแทนกันได้ตามสมมติฐานของ Shaw (1973) ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Fry (1979)⁴⁶ โดยใช้ข้อมูลในแนวตัดขวาง (Cross Section) และอนุกรมเวลา (Time Series) ร่วมกันพิจารณา

จุดเด่นที่น่าสนใจของงานศึกษาของ จิรวรรณ และ Raktabutr คือ เป็นการศึกษาที่ได้ใช้ข้อมูลในช่วงเวลาเดียวกัน แบบจำลองทางโครงสร้างที่คล้ายคลึงกันแต่วิธีทางเศรษฐมิติต่างกันซึ่งผลสรุปที่ได้สนับสนุนซึ่งกันและกันว่ารายได้ถาวรมีทิศทางเดียวกันกับปริมาณความต้องการถือเงิน

⁴⁴ จิรวรรณ ฤกษ์อร่าม, “ความต้องการถือเงินและการพัฒนาเศรษฐกิจศึกษากรณีประเทศไทย” (วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ 2531).

⁴⁵ Suthida Raktabutr, “The Demand for Money in Thailand and Its Implication for Economics Growth” (Master’s Thesis, Faculty of Economics, Thammasat University, March 1988).

⁴⁶ Maxwell J. Fry, “Financial Development Models : Theory and Empirical Tests for Selected SEANZA Countries,” (Seoul : Bank of Korea, 1979).

ในความหมายแคบและมีอัตราเงินเพื่อที่คาดการณ์ในทิศทางตรงข้ามโดยมีจุดประสงค์ของการถือไว้เพื่อการจับจ่ายใช้สอยในชีวิตประจำวัน ซึ่งมีความเหมาะสมกับทฤษฎีความต้องการถือเงินแบบดั้งเดิมหากต้องการที่จะพยากรณ์จากการทดสอบความมีเสถียรภาพของสมการ ในขณะที่ปริมาณความต้องการถือเงินในความหมายกว้างปัจจัยที่มีอิทธิพลในทางบวก คือ รายได้ และอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงของการถือเงินส่วนปัจจัยลบประกอบด้วย อัตราเงินเพื่อที่คาดการณ์ และสัดส่วนของการลงทุนต่อรายได้ แสดงว่าความต้องการถือเงินในความหมายกว้างมีความเหมาะสมตามทฤษฎีความต้องการถือเงินของประเทศกำลังพัฒนาตามสมมติฐานของ Shaw (1973) ที่ให้เงินและทุนสามารถทดแทนกันได้และสามารถกู้ยืมได้จากสถาบันการเงิน เนื่องจากตัวแปรอัตราส่วนของการลงทุนต่อรายได้มีเครื่องหมายลบ

และในทางตรงกันข้ามยังมีงานศึกษาที่ได้สนับสนุนสมมติฐานของ McKinnon (1973) ที่กล่าวว่าเงินและทุนควรมีลักษณะประกอบกันมากกว่าทดแทนกัน คือ Siamwala (1975)⁴⁷ และ Bun-ek Hiranpradist (1982)⁴⁸ ตามที่นริศได้ทำการสรุปรวบรวมไว้ นอกจากนี้ในงานศึกษาของนริศยังพบว่าได้มีการงานศึกษาของ Prasas Tangmatitam (1984)⁴⁹ ที่ได้ศึกษาเรื่องดุลการชำระเงินของประเทศไทย โดยในการศึกษาได้นำเอาการคาดการณ์ของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนเข้ามาเป็นต้นทุนในรูปแบบหนึ่งของการถือเงิน⁵⁰ ซึ่งผลที่ได้พบว่าการคาดการณ์ของตัวแปรดังกล่าวให้ผลในทางลบกับการถือเงิน

⁴⁷

Ammar Siamwala, "Stability, Growth and Distribution in the Thai Economy," in Finance, Trade, and Economic Development in Thailand, edited by Prateep Sondysuwan, (Bangkok : Sompong Press, 1975), 25-48.

⁴⁸

Bun-ek Hiranpradist, "Complementary Between Money and Capital in Thailand," (Ph.D. Dissertation, Michigan State University, 1982).

⁴⁹

Prasas Tangmatitam, "Macroeconomic Adjustment and the Balance of Payments: The Case of Thailand, 1954-1982" (Dissertation Doctor of Philosophy, December 1984).

⁵⁰

โดยเฉพาะอัตราแลกเปลี่ยนของค่าเงินบาทกับค่าเงินดอลลาร์สหรัฐอเมริกา เนื่องจากสามารถเลือกถือเงินดอลลาร์สหรัฐอเมริกาแทนการถือเงินบาทได้

นอกจากข้อสงสัยของแบบจำลองการศึกษาความต้องการถือเงินที่เหมาะสมกับประเทศไทยแล้วยังพบว่า มีประเด็นหลักที่น่าสนใจอีกบางประเด็นในช่วงที่มีการเปิดเสรีทางการเงิน คือ ผลกระทบจากมาตรการดังกล่าวของ สิริ เสนาจักร (1993)⁵¹ ได้พยายามแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของสมการความต้องการถือเงินที่เกิดขึ้นจากนโยบายปล่อยเสรีของระบบการเงิน ผลของนวัตกรรมทางการเงิน การผ่อนคลายการควบคุมเพดานอัตราดอกเบี้ยประเภทต่างๆ ซึ่งทำให้เกิดการจัดสรรทรัพยากรทางการเงินอย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยเทคนิค Cointegration พร้อมทั้งกำหนดสมมติฐานให้การถือเงินจะเปลี่ยนแปลงในทันทีที่เกิดการเปลี่ยนแปลงในระดับราคา รายได้ และอัตราดอกเบี้ย จากพฤติกรรมการถือเงินให้ขึ้นกับการคาดการณ์ทั้งในระดับราคา รายได้ และอัตราดอกเบี้ยตลอดจนระยะเวลาการปรับตัวของความล่าช้า โดยใช้วิธี Partial Adjustment Model (PAM) ซึ่งผลที่ได้พบว่าความต้องการถือเงินของปริมาณเงินในความหมายแคบมีเสถียรภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ต่ำ ทำให้การพยากรณ์ก็มีความเชื่อมั่นอย่างมีนัยสำคัญต่ำด้วย ส่วนในปริมาณเงินในความหมายกว้าง พบว่าความยืดหยุ่นที่มีต่อรายได้มีค่ามากกว่า 1 ซึ่งแสดงถึงการลดลงของอัตราความเร็วการหมุนเวียนของเงิน (Velocity) และสมการดังกล่าวไม่มีเสถียรภาพ อันเป็นผลมาจากการเปิดเสรี หรือการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางการเงิน

สำหรับผลการศึกษาที่สนับสนุนความไม่มีเสถียรภาพที่เกิดขึ้นมาจากการเปลี่ยนแปลงนโยบายเปิดเสรีตามผลงานของสิริ คือ Usara Wilaipich (1994)⁵² ได้ศึกษาประมาณการความสัมพันธ์ ความต้องการถือเงินสองวิธี คือ วิธีการประมาณ Single-stage และ Two-stage โดยใช้ข้อมูลที่ได้ปรับผลของฤดูกาลรายไตรมาสในช่วงปี ค.ศ.1970-1991 จากปัจจัยกำหนดการถือเงินของรายได้ที่แท้จริง การคาดการณ์ของเงินเพื่อ ผลตอบแทนของการถือเงินในความหมายกว้าง และอัตราผลตอบแทนของทุน ผลที่ได้ คือ ในการประมาณด้วยวิธี Two-stage พบว่าไม่มีความสัมพันธ์ของการถือเงินกับตัวแปรอธิบายในระยะยาว และเนื่องด้วยข้อจำกัดทางเทคนิคทางเศรษฐมิติที่ไม่สามารถทดสอบความมีเสถียรภาพได้จากวิธีการประมาณวิธีนี้ จึงไม่อาจหาคำตอบถึงผลที่เกิดขึ้นแต่ในวิธีประมาณการ Single-stage พบว่าความต้องการถือเงินมีความสัมพันธ์ใน

⁵¹ สิริ เสนาจักร, "อุปสงค์ของเงินและผลกระทบจากการปล่อยเสรีทางการเงิน," บทความวิชาการวิเคราะห์นโยบายเศรษฐกิจ, (กรุงเทพฯ : ธนาคารแห่งประเทศไทย, 1993), 73-85.

⁵² Usara Wilaipich, "The Demand for Money in Thailand Revisited" (Master's Thesis, Faculty of Economics, Thammasat University, May 1994).

ระยะยาว และมีเสถียรภาพเฉพาะกับปริมาณเงินในความหมายแคบเท่านั้น นอกจากนี้จากสมการ ECM ยังพบว่าการถือเงินในความหมายแคบมีการปรับตัวที่ยืดหยุ่นมากกว่าการถือเงินในความหมายกว้าง ดังนั้นจึงเป็นผลให้ Rungsun Hataiseree (1994)⁵³ มีความคิดที่จะใช้ตัวแปรที่สามารถสะท้อนให้เห็นผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงมาตรการทางนโยบายเปิดเสรีทางการเงินโดยสมมติให้ M2/M1 แทนนวัตกรรมทางการเงินเป็นตัวอธิบาย ซึ่งมีผลให้ผลของการทดสอบเสถียรภาพของความต้องการถือเงินความหมายกว้างมีเสถียรภาพโดยประมาณการสมการด้วยเทคนิค Cointegration ทั้งของวิธี Engle และ Granger และวิธีของ Johansen ซึ่งผลของทั้งสองวิธีพบความมีเสถียรภาพอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเป็นการยืนยันว่าความไม่มีเสถียรภาพที่เกิดขึ้นนั้นมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงนโยบายการเปิดเสรีทางการเงิน เนื่องจากสามารถอธิบายได้ด้วยตัวแปร M2/M1 ในสมการความต้องการถือเงิน และยังพบว่าอัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงินมีผลต่อค่าเสียโอกาสของการถือเงินแทนอัตราเงินเฟ้อที่เป็นตัวแทนของค่าเสียโอกาสในอดีต ช่วงที่ตลาดเงินและทุนของประเทศไทยยังมีการควบคุมอัตราดอกเบี้ย หรืออาจกล่าวได้ว่าอัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงินนี้สามารถใช้เป็นตัวชี้ถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงนโยบายการยกเลิกเพดานอัตราดอกเบี้ยดังกล่าว

จากผลการศึกษาข้างต้นของประเทศไทยส่วนใหญ่ พบว่าการศึกษาคำความต้องการถือเงินโดยส่วนใหญ่เป็นงานศึกษาที่แสดงปัจจัยของการถือเงิน หรือศึกษาถึงผลกระทบต่างๆ ที่เกิดจากนโยบายการเปิดเสรีทางการเงิน และในบางกรณีก็เป็นการศึกษา โดยเน้นการใช้เครื่องมือทางเศรษฐมิติ เช่น Cointegration เป็นต้น ดังนั้นในการศึกษานี้จึงได้ศึกษาในประเด็นของความต้องการถือเงินที่กำหนดให้หน่วยเศรษฐกิจมีสมมติฐานของการคาดการณ์ ในปัจจุบันที่คาดการณ์ได้และที่ไม่ได้คาดการณ์ แสดงอิทธิพลของการคาดการณ์ที่มีต่อการถือเงิน ดังนั้นจึงได้พยายามที่จะศึกษางานดังกล่าวโดยได้ยึดรูปแบบงานศึกษาของ Cuthbertson แต่ปรับปรุงในส่วนของการคาดการณ์ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น โดยให้มีพฤติกรรมตามความเป็นจริงมากที่สุด ด้วยการกำหนดให้การคาดการณ์มาจากการพยากรณ์ไปข้างหน้าทีละ 1 คาบเวลา (One Period Ahead) พร้อมกับการเพิ่มข้อมูล (Observations) ทีละ 1 ตัว เข้าไปกับชุดข้อมูลเดิม โดยมีความเชื่อว่าเมื่อเวลาผ่านไปฐานข้อมูลจะมีขนาดใหญ่ขึ้น ซึ่งเรียกกระบวนการนี้ว่า Rolling Estimation หลังจาก

53

Rungsun Hataiseree, "The Demand for Money in Thailand : Cointegration and Error-Correction Approaches," The Singapore Economic Review 38(2) (1994): 195-230.

นั้นค่าที่ได้จากการพยากรณ์ก็จะคำนวณหักกับค่าจริงที่เกิดขึ้น ซึ่งในขั้นตอนนี้มีความเหมือนกับงานศึกษาที่ได้กล่าวแล้วในข้างต้น

ประเด็นหนึ่งที่น่าสนใจและมีความสำคัญมาก คือ ผลงานศึกษาในรูปแบบจำลองดังกล่าว ทั้งของ Cuthberon, Cuthberon และ Taylor, หรือ Muscatelli มักกำหนดให้ค่าของอัตราคิดลด (Discount Rate) มีค่าเท่ากับ 0.99 ทุกๆ วิธีในการประมาณสมการ แต่ในการศึกษานี้ได้กระทำการทดสอบหาค่าเริ่มต้น (Initial Values) 2 ตัว คือ ค่าอัตราคิดลด (D) และค่าสัมประสิทธิ์ของปริมาณเงินในอดีต (λ) ด้วยวิธี Ordinary Least Square (OLS) โดยเลือกคู่ที่มีค่าความผิดพลาดรวมกำลังสองน้อยที่สุด (Sum Square Residual : SSR) แล้วจึงนำค่าที่ได้ไปประมาณการด้วยวิธี Nonlinear Least Square (NLS)

จากการค้นคว้างานศึกษาต่างๆ ที่ผ่านมามีทำให้สามารถสรุปได้ว่าการศึกษาในเรื่องการคาดการณ์ที่มีผลต่อการถือเงินในประเทศไทยยังไม่ได้มีท่านใดศึกษาไว้ จะมีแต่เพียงงานศึกษาถึงในลักษณะเศรษฐกิจมหภาคโดยรวมของปริมาณเงินที่คาดการณ์ที่มีผลต่อผลิตภัณฑ์แท้จริง ดังนั้นในงานศึกษาในครั้งนี้มุ่งเน้นที่จะทดสอบผลกระทบของการคาดการณ์ที่มีต่อการถือเงินของประเทศไทยถึงขนาดของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากสิ่งที่คาดการณ์และไม่ได้คาดการณ์ รวมทั้งยังทำการทดสอบเพิ่มเติมถึงความแตกต่างกันของโครงสร้างการถือเงินของหน่วยเศรษฐกิจที่มีอยู่ในอดีตและปัจจุบันในช่วงเวลาของการเปลี่ยนแปลงการมาตรการการผ่อนคลายทางการเงิน เพื่อหาข้อสรุปที่แน่ชัดของการกำหนดประกาศใช้และดำเนินการของนโยบายทางการเงินในช่วงเวลาที่ถูกต้องและก่อให้เกิดประสิทธิผลมากที่สุด

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2.1 แสดงผลสรุปของผลงานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลของความต้องการถือเงิน

ผู้ศึกษา/เรื่อง	สมมติฐานในการศึกษา	ช่วงเวลาปีที่ศึกษา	วิธีการศึกษา	ผลลัพธ์
Cuthbertson (1988) ความต้องการถือเงินแบบมูล ภัณฑ์กันชนในความหมายแคบ กรณีของ Forward Looking	ต้องการศึกษาทดสอบผลของการใช้ Forward Looking ของ AR และ VAR กับ Feedback Model และรูปแบบ Forward ใหม่ของ Kennan ว่าวิธีใดจะเหมาะสมหรือแตกต่างกันอย่างไร	ฐานข้อมูล 1964:03-1979:04 ข้อมูลพยากรณ์ 1980:01-1982:04	ใช้ AR และ VAR ของระดับราคา รายได้ ผลตอบแทนของการถือ เงิน เป็นข้อมูลที่จะคาดการณ์ ข้อมูลที่เกิดขึ้นโดยวิธีการ ประมาณแบบ OLS และประมาณ การสมการความต้องการถือเงิน ด้วย OLS	Forward Looking และ Error Feedback มีค่า Standard Error ใกล้เคียงกันแต่ Error Feedback มีความเหมาะสมมากกว่า และ วิธีของ Kennan ก็สนับสนุนรูป แบบของ Forward
Muscatelli (1989) การเปรียบเทียบการใช้แบบ จำลองของการคาดการณ์อย่าง สมเหตุสมผลกับแบบจำลอง General-to-Specific	ได้ทดสอบเปรียบเทียบผลของฤดูกาลที่มีต่อแบบ จำลอง	ฐานข้อมูล 1964:02-1982:04 ข้อมูลพยากรณ์ 1983:01-1984:04	ใช้ AR เป็น ราคา รายได้ และ Random Walk ในผลตอบแทน ของการถือเงิน แทนข้อมูลที่จะ คาดการณ์และสมการความ ต้องการถือเงินด้วย 2SLS	พบว่าฤดูกาลไม่มีผลต่อการ คาดการณ์
Cuthbertson and Taylor (1987) การคาดการณ์อย่างสมเหตุสม ผลของความต้องการถือเงิน อย่างพลวัต	ทดสอบ Forward Looking จากกรณีพยากรณ์ของ VAR	1963:01-1983:03	ใช้ตัวแปรความล่าช้ายาว 4 ใน VAR เพื่อการพยากรณ์ และ ประมาณการด้วย 3SNLS	ยอมรับ Forward Looking และ พบว่า รายได้ที่เป็นตัวเงินมีผล ต่อการคาดการณ์

ตารางที่ 2.1 แสดงผลสรุปของผลงานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลของความต้องการถือเงิน (ต่อ)

ผู้ศึกษา/เรื่อง	สมมติฐานในการศึกษา	ช่วงเวลาที่ศึกษา	วิธีการศึกษา	ผลลัพธ์
Fisher and McCrickard (1992) การคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลของความต้องการถือเงินโดยวิธี Nonparametric	ต้องการทดสอบความต้องการถือเงินของปริมาณเงินรวมของ M1, M2, M3 ในสหรัฐฯ ที่เกิดจากผลกระทบของการคาดการณ์ของรายได้และอัตราดอกเบี้ยด้วยวิธี Nonparametric จากการศึกษาทดสอบ Information-orthogonality ที่มีต่อ Akaike Criterion ทดสอบปริมาณเงินที่มีผลต่อการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผล	1970:01-1985:02	ใช้ PROC ARIMA	สรุป M1, M2 มี Rationality โดยมีอัตราดอกเบี้ยเป็นตัวปรับให้เข้าสู่ดุลยภาพ
Dutkowsky and Foote (1988) ความต้องการถือเงินโดยวิธีการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผล	ทดสอบการร่วมกันของความพอใจของความต้องการถือเงิน และการบริโภค ที่มีต่อการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลเมื่อเปรียบเทียบกับความต้องการถือเงินธรรมดาว่าต่างกันอย่างไร	ข้อมูลรายเดือน 1959:01-1985:06	ใช้ AR เป็นสมการพยากรณ์และประมาณการสมการความต้องการถือเงินด้วย WNLS	รายได้ที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้เท่านั้นที่มีผลใน REH และอัตราดอกเบี้ยคาดการณ์ได้ถูกตัดจากหน่วยเศรษฐกิจ
Cuthbertson and Taylor (1990) การคาดการณ์ความต้องการถือเงินแบบ Forward Looking	ทดสอบ M3 ว่ามีผลอย่างไรในการคาดการณ์แบบ Forward Looking	1964:02-1985:04	ใช้ Cointegration โดยมี VAR(4) เป็นสมการพยากรณ์	มีเสถียรภาพใน ECM และ Velocity ของรูปแบบ Forward ของ M3 โดยมีแบบจำลองของเงินผูกพันกันชน