

บทที่ 4

กรอบแนวคิดทางทฤษฎีและแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

ปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจมีการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ โดยถูกกำหนดจากพฤติกรรมของหน่วยเศรษฐกิจต่างๆ เช่น ภาครัฐบาล ธนาคารพาณิชย์ และสาธารณชนที่มีใช้ ธนาคารพาณิชย์ กล่าวคือ พฤติกรรมของภาครัฐบาลจะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินผ่านการเปลี่ยนแปลงการถือเงินสดหรือเงินฝากของรัฐบาลที่ธนาคารกลาง หรือการชดเชยงบประมาณขาดดุล โดยการใช้จ่ายเงินจากธนาคารกลาง สำหรับพฤติกรรมของธนาคารพาณิชย์และสาธารณชนที่มีใช้ธนาคารพาณิชย์จะกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินผ่านพฤติกรรมการถือเงินสำรองส่วนเกินและการถือเงินสดเทียบกับเงินฝาก ตามลำดับ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของหน่วยเศรษฐกิจดังกล่าวจะมีผลต่อการกำหนดระดับของปริมาณเงินโดยผ่านตัวทวีคูณทางการเงิน (Money Multiplier) และฐานเงิน (Monetary Base)

4.1 ทฤษฎีกลไกอุปทานของเงิน

ตามคำจำกัดความอุปทานของเงินหรือปริมาณเงินตามความหมายอย่างแคบ (M_1) ประกอบด้วยเงินสดที่ถือโดยสาธารณชนที่มีใช้ธนาคารพาณิชย์ (C) และเงินฝากกระแสรายวันของภาคเอกชน (D) นั่นคือ

$$M_1 = C + D \quad (4.1)$$

หากเอา D หารตลอด จะได้เป็น $M_1/D = C/D + D/D = c+1$ โดยที่ $C/D=c$ แสดงถึงความต้องการของประชาชนที่จะถือเงินเป็นธนบัตร(เงินธนาคารกลาง) กับเงินที่เป็นเช็ค(เงินธนาคารพาณิชย์) ว่าเป็นสัดส่วนเท่าใด

เนื่องจากธนาคารจะมีรายได้มาจากการปล่อยกู้ ซึ่งแหล่งเงินทุน (Source of funds) ของธนาคารก็จะได้มาจากเงินฝากจากประชาชนทั่วไป ธนาคารจึงมีแนวโน้มที่จะปล่อยกู้ให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ภายใต้เงินทุนที่มีอยู่ ซึ่งอาจก่อให้เกิดการขาดสภาพคล่องขึ้นมาได้ หากผู้ฝากเงินมาถอนเงินแล้วไม่มีเงินเพียงพอให้ถอน ฉะนั้นการสำรองเงินไว้ส่วนหนึ่งเพื่อรองรับการถอนเงินของผู้ฝากจึงเป็นการลดความเสี่ยงจากการขาดสภาพคล่องลงได้ เงินสำรองที่ธนาคารพึงดำรงไว้จึงเป็นเสมือนกันชนที่จะคอยป้องกันปัญหาการถอนเงินนั่นเอง หากให้ $r = R/D$ เป็นสัดส่วน

ระหว่างจำนวนเงินสำรองทั้งหมด(R)ที่ธนาคารมีอยู่ เมื่อมีเงินฝากDและเพื่อให้แน่ใจว่าทุกๆ ธนาคารจะทำตาม ธนาคารกลางอาจเป็นผู้รับฝาก R เอาไว้ในบัญชีของตนเอง ความสัมพันธ์ระหว่างธนาคารกลาง ธนาคารและประชาชนในฐานะผู้ฝากเงินจะปรากฏในงบดุลดังนี้ คือ

ธนาคารกลาง		ธนาคาร	
IR	C	R	D
CG	R	L	K
CB			

ประชาชน	
C	L
D	

ธนาคารโดยทั่วไปจะมีทรัพย์สิน คือ สินเชื่อ(L)และเงินสำรอง(R)ที่ฝากไว้กับธนาคารกลาง ซึ่งการปรับเปลี่ยน R จะมีผลต่อการขยาย/หดตัวของสินเชื่อของธนาคาร ในขณะที่การเปลี่ยนแปลงในCก็จะมีผลต่อพฤติกรรมกรรมการถือเงินของประชาชนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เพราะธนาคารกลางมักจะเป็นผู้เดียวเท่านั้นที่มีอำนาจในการเพิ่ม/ลดC ในระบบเศรษฐกิจ ในด้านหนี้สินของธนาคารกลาง จึงเปรียบเสมือนการใช้ไปในฐานะเงิน(uses of monetary base) เนื่องจาก $C + R = B$ หรือ ฐานะเงินจะมีความสัมพันธ์กับปริมาณเงินในระบบดังนี้

ฐานะเงิน (B)ประกอบด้วยเงินสำรองรวมของธนาคารพาณิชย์ (R)และเงินสดที่ถือโดยสาธารณชนที่มีใช้ธนาคารพาณิชย์ (C)

$$B = R + C \quad (4.2)$$

นำสมการที่ (4.1) หารด้วยสมการที่ (4.2) จะได้

$$\frac{M_1}{B} = \frac{C + D}{C + R}$$

$$\frac{M_1}{B} = \frac{C/D + 1}{C/D + R/D} = m$$

$$M_1 = \frac{c+1}{c+r} \cdot B = m \cdot B$$

ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างฐานเงิน(B) กับปริมาณเงิน(M_1) ผ่านตัวทวีปริมาณเงิน(m) ธนาคารกลางจึงสามารถที่จะเพิ่ม/ลดฐานเงิน(B) ได้ โดยการปรับเปลี่ยนตัวแปรทางด้านทรัพย์สินของตนเองในด้านต่างๆคือ IR (International Reserves) ประกอบด้วยทองคำ SDR และเงินตราต่างประเทศที่จะได้มาจากการค้าขายระหว่างประเทศ ส่วน CG และ CB จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารกลางให้กับรัฐบาล และธนาคารตามลำดับ ด้วยดุลการค้าและการไหลเข้าออกของเงินทุนระหว่างประเทศ จะมีผลทำให้ IR เปลี่ยนแปลงไป ขณะที่นโยบายการให้สินเชื่อกับรัฐบาลที่อาจจะกระทำโดยการรับซื้อหรือขายหลักทรัพย์ของรัฐบาลในตลาด(Open Market Operation) ก็จะมีผลต่อปริมาณสินเชื่อที่ให้กับรัฐบาลและการทำหน้าที่เป็นที่พึ่งแห่งสุดท้าย(lender of last resort) ให้กับธนาคาร โดยการรับซื้อหลักทรัพย์จากธนาคารก็จะมีผลต่อปริมาณสินเชื่อที่มีต่อธนาคาร ซึ่งทั้งหมดนี้จะเป็นแหล่งที่มาของฐานเงิน (Sources of Monetary Base)ที่จะมีผลต่อฐานเงิน และปริมาณเงินในที่สุด เนื่องจากเมื่อตัวแปรทางด้านทรัพย์สินไม่ว่าจะเป็น IR CG หรือ CB เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางใดก็ตาม ก็จะมีผลทำให้ตัวแปรด้านหนี้สิน นั่นก็คือ C และ R ซึ่งเป็นส่วนประกอบของฐานเงิน(B)จะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน หาก m ไม่เปลี่ยนแปลงโดยง่ายในระยะสั้น เมื่อ B เปลี่ยนแปลงก็จะมีผลต่อ M_1 เปลี่ยนไปในทิศทางเดียวกับ B ในที่สุด

4.2 กรอบแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์และแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

4.2.1 ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงของฐานเงิน ที่มีต่อเงินฝากและสินเชื่อในระบบธนาคารพาณิชย์

ธนาคารพาณิชย์จะแสวงหากำไรสูงสุดโดยการขายเงินฝากให้มากที่สุด ถ้าค่าของ r มีค่าเท่ากับอัตราส่วนเงินสำรองตามกฎหมายที่ธนาคารกลางเป็นผู้กำหนด แสดงว่าธนาคารไม่ได้ถือเงินสำรองส่วนเกิน ดังนั้น เงินสำรองของธนาคารพาณิชย์ (R) ถือว่าเป็นปัจจัยภายนอกที่ถูกกำหนดโดยธนาคารกลาง

นั่นคือ $R = rD$

$$D = \frac{1}{r} R \quad (4.3)$$

นำสมการ (4.2) หาสมาการ (4.3) จะได้

$$\frac{D}{B} = \frac{\frac{1}{r}R}{C+R}$$

$$D = \frac{1}{r} \cdot R \cdot \left(\frac{1}{C+R} \right) \cdot B$$

$$D = \frac{1}{r} \left(\frac{R}{C+R} \right) B$$

$$\Delta D = \left(\frac{1}{c+r} \right) \Delta B \quad (4.4)$$

$$\Delta D = m_D \Delta B \quad (4.5)$$

m_D แทน ตัววัดคุณค่าของเงินฝาก

การเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินฝากในระบบธนาคารพาณิชย์ จึงขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงที่มีสาเหตุ มาจากฐานเงิน และการเปลี่ยนแปลงที่มีสาเหตุมาจากตัววัดคุณค่าของเงินฝาก ดังนั้นการทดสอบ ความสัมพันธ์ระหว่างเงินฝากกับฐานเงิน สามารถทำได้โดยอาศัยสมการข้างล่างนี้

$$\ln Dep = \beta_0 + \beta_1 \ln m_D + \beta_2 \ln Base + \varepsilon_2$$

ในส่วนกระบวนการขยายฐานสินเชื่อให้มากที่สุดนั้น ธนาคารพาณิชย์จะสามารถ ขยายฐานสินเชื่อมาจากฐานเงินฝาก โดยหักเงินสำรองของธนาคารพาณิชย์ออกแล้ว

$$\text{นั่นคือ } BC = (1-r)D \quad (4.6)$$

โดยที่ BC แทน สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์

D แทน เงินฝากของธนาคารพาณิชย์

นำสมการ (4.2) หารด้วยสมการ (4.6) จะได้

$$\frac{BC}{B} = \frac{(1-r)D}{C+R}$$

$$BC = \left(\frac{(1-r)D}{C+R} \right) B$$

คูณสมการทางขวามือด้วย D/D และให้ c แทนอัตราส่วนการถือเงินสดต่อเงินฝากกระแสรายวัน (C/D)

$$\Delta BC = \left(\frac{1-r}{c+r} \right) \Delta B \quad (4.7)$$

$$\Delta BC = m_{BC} \Delta B$$

m_{BC} แทน ตัวทวีคูณของสินเชื่อ

จากข้างต้นการเปลี่ยนแปลงปริมาณสินเชื่อในระบบธนาคารพาณิชย์ ขึ้นอยู่กับการเปลี่ยนแปลงที่มีสาเหตุมาจากฐานเงิน และการเปลี่ยนแปลงที่มีสาเหตุมาจากตัวทวีคูณของสินเชื่อ ดังนั้นการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างสินเชื่อกับฐานเงิน สามารถทำได้โดยอาศัยสมการข้างล่างนี้

$$\ln BC = \beta_0 + \beta_1 \ln m_{BC} + \beta_2 \ln Base + \varepsilon_2$$

4.2.2 ปัจจัยที่กำหนดพฤติกรรมขององค์ประกอบของตัวทวีคูณของเงินฝากและตัวทวีคูณของสินเชื่อ

ก. ทฤษฎีพฤติกรรมของอุปทานเงิน

ในทางปฏิบัติการเปลี่ยนแปลงของอุปทานของเงินจะขึ้นอยู่กับพฤติกรรมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในกระบวนการ โดยขึ้นอยู่กับปัจจัยที่เป็นปัจจัยทางเศรษฐกิจและที่มีใช้ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ ความต้องการถือเงินตราของประชาชน ความต้องการถือเงินสำรองของธนาคารพาณิชย์ จำนวนเงินยืมสำรองของธนาคารพาณิชย์และการกำหนดฐานเงินของธนาคารกลาง การศึกษาอุปทานเงินในเชิงพฤติกรรมจึงเป็นการนำเอาวิธีการศึกษาทั่วไปทางทฤษฎีและการศึกษาพฤติกรรมมารวมกัน

จากการศึกษาเชิงประจักษ์เกี่ยวกับพฤติกรรมการกำหนดอุปทานเงิน ซึ่งปกติจะใช้คำจำกัดความหมายของ M_1 หรือ M_2 พบว่าอุปทานของเงินยังขึ้นอยู่กับทรัพย์สินหรือรายได้ของประชาชนหรือในที่นี้จะหมายถึงทรัพย์สินที่เป็นเงินซึ่งก็จะหมายถึง เงินตรา เงินฝากกระแสรายวัน และเงินฝากประจำ (D + T + C) และปัจจัยทางเศรษฐกิจอื่นๆ เช่น อัตราดอกเบี้ยชนิดต่างๆ ต้นทุนเงินฝากกระแสรายวันและเงินฝากประจำ รวมทั้งทรัพย์สินที่ไม่ใช่เงินต่างๆ

ถ้าสมมติให้ความต้องการถือเงินสำรองของธนาคารขึ้นอยู่กับปริมาณเงินฝากกระแสรายวัน อัตราเงินสำรองตามกฎหมาย ต้นทุนการถือเงินสำรองอิสระ (Free Reserve) ซึ่งเป็นตัวสะท้อนอัตราดอกเบี้ยชนิดต่างๆ รวมทั้งค่าเสียโอกาสของการถือเงินสำรอง และสมมติให้ฐานของเงินถูกกำหนดโดยปัจจัยภายนอกจะสามารถหาฟังก์ชันพฤติกรรมของอุปทานเงินในรูปแบบอย่างง่ายที่เป็นสมการเส้นตรงของ M_1 ขึ้นอยู่กับฐานเงิน ความต้องการถือเงินตรา เงินฝากกระแสรายวันและเงินสำรองของธนาคารพาณิชย์ได้ ดังนี้

$$M_1 = m_0 + m_1B + m_2C_0 + m_3D_0 + m_4R_0 \quad (4.8)$$

โดยที่สัมประสิทธิ์ $m_0 \dots m_1$ หมายถึงค่าของตัวทวีของตัวแปรที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจากสมการจะสามารถหาค่าหรือวัดผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่ออุปทานเงินได้เป็นค่าที่แตกต่างกัน โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรต่างๆ จะถูกกำหนดโดยพฤติกรรมของหน่วยเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรแต่ละตัว ได้แก่ ธนาคารกลาง ธนาคารพาณิชย์ และประชาชน

สำหรับในประเทศที่มีการกำหนดอัตราเงินสดสำรองตามกฎหมายหลายอัตราตามชนิดของเงินฝากหรือชนิดของสถาบันการเงิน ค่าของ R อาจแยกย่อยออกเป็น R_1, R_2, R_3 จะเห็นว่าค่าของ m_2C_0 , m_3D_0 และ m_4R_0 ต่างเป็นปัจจัยด้านเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดอุปทานเงิน นอกเหนือจากอิทธิพลที่ผ่านค่าของตัวทวีของฐานเงิน (m_1) และฐานเงิน (B) ซึ่งจะขึ้นอยู่กับตัวแปรทางเศรษฐกิจ ขณะที่ m_1B จะถูกกำหนดโดยปัจจัยภายนอก

อย่างไรก็ตามเนื่องจากตัวแปร C , D และ R และค่าของตัวทวีของ m_2, m_3, m_4 จะมีค่ามากขึ้นขึ้นอยู่กับอัตราดอกเบี้ยของสินทรัพย์ในรูปแบบต่างๆ รวมทั้งขึ้นอยู่กับพฤติกรรมของผู้มีบทบาทเกี่ยวข้องกับตัวแปรดังกล่าว ดังนั้นจากสมการที่ (4.8) สามารถนำมาสร้างฟังก์ชันอุปทานเงินในรูปแบบทั่วไปที่ครอบคลุมปัจจัยทั้งหมดได้ทั้งตามความหมายของ M_1 และ M_2

$$\text{จาก } M^s = M^s(I_D, i_T, i_s, i_L, i_d, i_o, R, Y, B) \quad (4.9)$$

โดยที่ M^s คือ อุปทานเงิน

I_D คือ ค่าธรรมเนียมที่ธนาคารคิดจากเงินฝากกระแสรายวัน

i_T คือ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ

i_s คือ อัตราดอกเบี้ยระยะสั้น

i_L คือ อัตราดอกเบี้ยระยะยาว

i_d คือ อัตราดอกเบี้ยที่ธนาคารกลางให้กู้ยืมแก่ธนาคารพาณิชย์

i_o คือ อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมข้ามคืน

R คือ เงินสำรองตามกฎหมาย

Y คือ รายได้ประชาชาติที่เป็นตัวเงิน

โดยที่ค่าของ I_D , i_T จะเป็นตัวกำหนดความต้องการถือเงินตราของประชาชน ขณะที่ i_s , i_L เป็นค่าเสียโอกาสของการถือเงินและเงินสำรองของธนาคารพาณิชย์ และ i_d , i_o เป็นต้นทุนการถือเงินสำรองของธนาคารพาณิชย์ ดังนั้นค่า i_s , i_L , i_d , i_o จึงเป็นตัวกำหนดการถือเงินสำรองส่วนเกินหรือเงินสำรองอิสระของธนาคารพาณิชย์ ขณะเดียวกันค่า Y แสดงถึงระดับกิจกรรมทางเศรษฐกิจ

ที่เป็นตัวกำหนดอุปทาน และเป็นตัว Proxy ในสมการ สำหรับ B หรือฐานเงินจะถูกควบคุมโดยธนาคารกลาง ซึ่งในการดำเนินงานของธนาคารกลางอาจดำเนินการไปในทางที่ขัดแย้งผลของการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอื่นๆ โดยธนาคารกลางอาจปล่อยให้มีการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอื่นที่ส่งผลกระทบต่ออุปทานเงินเท่าที่ต้องการให้อุปทานของเงินเปลี่ยนแปลง ดังนั้นฐานเงินจึงไม่จำเป็นต้องเป็นตัวแปรอิสระเสมอไป

ในการพิจารณาทิศทางของผลของตัวแปรต่างๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของอุปทานเงินในฟังก์ชันอุปทานเงินอาจพิจารณาได้ดังนี้

- 1) การเพิ่มขึ้นของฐานเงินจะมีผลให้อุปทานเงินเพิ่มขึ้น
- 2) การเพิ่มขึ้นของรายได้ประชาชาติจะมีความต้องการถือเงินตราเพิ่มขึ้น และทำให้เงินสำรองของธนาคารลดลง ซึ่งจะมีผลให้อุปทานเงินลดลง
- 3) การเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยในตลาดระยะสั้นทำให้กำไรจากการถือสินทรัพย์เพิ่มขึ้น ซึ่งจะมีผลทำให้การถือเงินตราและเงินสำรองของธนาคารพาณิชย์ลดลง และทำให้อุปทานเงินลดลง
- 4) การลดอัตราส่วนลดที่ธนาคารกลางคิดจากการกู้ยืมของธนาคารพาณิชย์จะมีผลทำให้อุปทานเงินเพิ่มขึ้น
- 5) การเพิ่มขึ้นของผลตอบแทนเงินฝากประจำทำให้อุปสงค์เงินฝากของประชาชนเพิ่มขึ้นและทำให้อุปสงค์ต่อเงินฝากกระแสรายวันลดลง และทำให้อุปทานเงินเพิ่มขึ้น

แม้ว่าสมการที่(4.9)จะเป็นฟังก์ชันของอุปทานเงินที่สามารถนำมาใช้ได้กับทั้งปริมาณเงินตามความหมายของ M_1 และ M_2 แต่เครื่องหมายของความยืดหยุ่นของอัตราดอกเบี้ยอาจมีความแตกต่างกันใน 3 กรณี

- 1) ในกรณีที่อัตราดอกเบี้ยเงินฝากกระแสรายวันเพิ่มขึ้น อุปสงค์ต่อเงินฝากกระแสรายวันจะเพิ่มขึ้น ดังนั้นปริมาณเงินตามความหมาย M_1 จะเพิ่มขึ้น แต่ปริมาณเงินตามความหมายของ M_2 อาจเพิ่มขึ้นหรือคงเดิมก็ได้
- 2) เนื่องจากปริมาณเงินตามความหมายของ M_1 ไม่ได้รวมถึงเงินฝากประจำ ดังนั้นผลตอบแทนของเงินฝากประจำจึงถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของค่าเสียโอกาสในการถือ M_1 ความยืดหยุ่นของ M_1 ต่ออัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำจึงมีค่าเป็นลบ สำหรับในกรณีของ M_2 การที่อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำเพิ่มขึ้นจะมีผลทำให้

ความต้องการฝากเงินประจำสูงขึ้นและทำให้ M_2 เพิ่มขึ้น หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือความยืดหยุ่นของ M_2 ต่ออัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ (i_T) จะมีค่าเป็นบวก

- 3) เนื่องจากความยืดหยุ่นของผลตอบแทนของพันธบัตรต่อ M_1 มีค่าเป็นลบ ถ้าอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำเพิ่มขึ้น ขณะเดียวกันกับที่อัตราผลตอบแทนพันธบัตรเพิ่มขึ้น ความยืดหยุ่นของ M_2 ต่ออัตราดอกเบี้ยมีแนวโน้มที่จะเป็นศูนย์ อย่างไรก็ตามถ้าอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำไม่เพิ่มขึ้นขณะที่อัตราผลตอบแทนพันธบัตรเพิ่มขึ้น ประชาชนส่วนหนึ่งจะลดเงินฝากประจำเพื่อนำเงินไปซื้อพันธบัตร ดังนั้นความยืดหยุ่นของปริมาณเงินตามความหมายของ M_2 ต่ออัตราผลตอบแทนพันธบัตรจะมีค่าเป็นลบ ดังนั้นความยืดหยุ่นของอัตราดอกเบี้ยจึงขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ระหว่าง i_T และ i_s

จากฟังก์ชันอุปทานเงินโดยทั่วไปที่อยู่บนพื้นฐานทฤษฎีพฤติกรรมของอุปทานเงิน จะเห็นว่านอกจากอุปทานเงินขึ้นอยู่กับฐานเงิน ค่าของตัวทวีของฐานเงินซึ่งขึ้นอยู่กับพฤติกรรมของการถือเงินสำรองของธนาคารพาณิชย์ และพฤติกรรมการถือเงินสดของประชาชนแล้ว ยังขึ้นอยู่กับรายได้ประชาชาติ อัตราดอกเบี้ย รวมทั้งผลตอบแทนหลักทรัพย์ชนิดต่างๆ ด้วย ดังนั้นบทบาทของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการกำหนดอุปทานเงินในเชิงพฤติกรรมจึงไม่ได้ถูกจำกัดเฉพาะพฤติกรรมของธนาคารกลาง ธนาคารพาณิชย์และประชาชนเท่านั้น แต่ยังขึ้นอยู่กับพฤติกรรมการกู้ยืมเงิน การซื้อหลักทรัพย์ของสถาบันต่างๆ ทั้งที่เป็นสถาบันการเงินและไม่ใช่อสถาบันการเงิน ซึ่งหมายความว่าอุปทานเงินไม่ได้ถูกกำหนดโดยธนาคารกลางแต่เพียงลำพังตามข้อสมมติในการวิเคราะห์ทางทฤษฎีเศรษฐศาสตร์แบบดั้งเดิมที่มักสมมติให้อุปทานเงินถือเป็นตัวแปรภายนอก (Exogenous Variable) นี้ถูกกำหนดโดยรัฐบาล จึงมีลักษณะของเส้นอุปทานเงินเป็นเส้นตั้งฉากกับแกนนอนแต่ในการวิเคราะห์ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ในระยะหลังๆ เป็นที่ยอมรับว่าอุปทานเงินจะขึ้นอยู่กับอัตราดอกเบี้ยด้วย จึงถือเป็นตัวแปรภายใน (Endogenous Variable) ที่จะมีลักษณะของเส้นอุปทานเงินที่มีความสัมพันธ์กับอัตราดอกเบี้ย และไม่เป็นเส้นตั้งฉากกับแกนนอนตามแนวคิดของนักเศรษฐศาสตร์แบบดั้งเดิม

ข. แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับแบบจำลองตัวทวีคูณของเงินฝากและตัวทวีคูณของสินเชื่อที่ใช้ฐานเงินเป็นตัวแปรควบคุม

แบบจำลองที่ทำการพัฒนาขึ้นมุ่งเน้นการควบคุมดูแลปริมาณเงินฝากและปริมาณสินเชื่อของธนาคารพาณิชย์โดยใช้ฐานเงินเป็นตัวแปรควบคุม ซึ่งแบบจำลองตัวทวีคูณของเงินฝาก

(Deposit-Multiplier Model) และตัวทวีคูณของสินเชื่อ (Bank Credit-Multiplier Model) สามารถพัฒนาได้ดังนี้

จากสมการที่ (4.2)
$$B = C + R$$

ด้วยเหตุที่เงินสำรองรวมของธนาคารพาณิชย์(Reserves : R) ประกอบด้วยเงินสำรองตามกฎหมาย(Required Reserves : RR) และเงินสำรองส่วนเกิน(Excess Reserves : ER) โดยธนาคารพาณิชย์จะถือเงินสำรองดังกล่าวเป็นสัดส่วนกับเงินฝากทั้งหมด ที่สามารถแยกเป็นเงินฝากกระแสรายวัน เงินฝากออมทรัพย์และเงินฝากประจำของภาคเอกชน ดังนั้นสามารถเขียนสมการที่ (4.2) ได้เป็น

$$B = C + RR + ER \quad (4.10)$$

จากสมการ(4.10) เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการถือสินทรัพย์ของหน่วยเศรษฐกิจแล้วจะได้

$$B = cD + rD + tD + eD + tD \quad (4.11)$$

โดยที่

$$c = \frac{C}{D} = \text{Currency Ratio}$$

$$t = \frac{T}{D} = \text{Saving and Time Deposit Ratio}$$

$$r = \frac{RR}{D + T} = \text{Required Reserves Ratio}$$

$$e = \frac{ER}{D + T} = \text{Excess Reserves Ratio}$$

จากสมการ (4.11) สามารถจัดพจน์ใหม่ได้ดังนี้

$$D = \frac{B}{c+(1+t)(e+r)} \quad (4.12)$$

หรือ $D = m_D B \quad (4.13)$

โดยที่ $m_D = \frac{1}{c+(1+t)(e+r)} = \text{ตัวทวีคูณของเงินฝาก}$

และ

$$\frac{\partial m_D}{\partial c} = \frac{-1}{[c+(1+t)(e+r)]^2} < 0$$

$$\frac{\partial m_D}{\partial t} = \frac{-(e+r)}{[c+(1+t)(e+r)]^2} < 0$$

$$\frac{\partial m_D}{\partial e} = \frac{\partial m_D}{\partial r} \frac{-(1+t)}{[c+(1+t)(e+r)]^2} < 0$$

ในการพัฒนาแบบจำลองตัวทวีคูณของสินเชื่อของธนาคารพาณิชย์นั้น สามารถพิจารณาจากความหมายของสินเชื่อในเชิงบัญชีดังนี้

$$BC = L + NW - TR \quad (4.14)$$

โดยที่ BC คือ สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์
 L คือ รายการทางด้านหนี้สินที่สำคัญของธนาคารพาณิชย์ ซึ่งประกอบด้วย
 เงินฝากกระแสรายวัน(D) และเงินฝากออมทรัพย์และเงินฝากประจำ(T)
 NW คือ Net Worth ของธนาคารพาณิชย์
 การที่ Net Worth ของธนาคารพาณิชย์มีค่าน้อยและไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก ดังนั้น
 จึงไม่นำมาพิจารณาและสามารถเขียนสมการที่ (4.14) ได้เป็น

$$BC = D + T - ER - RR$$

$$BC = D + tD - eD - etD - rD - rtD$$

$$D = \frac{BC}{(1+t)(1-e-r)} \quad (4.15)$$

แทนค่าสมการ (4.12) ลงในสมการ (4.15) จะได้

$$BC = \frac{(1+t)(1-e-r)}{c+(1+t)(e+r)} B \quad (4.16)$$

หรือ $BC = m_{BC} B \quad (4.17)$

โดยที่ $m_{BC} = \frac{(1+t)(1-e-r)}{c+(1+t)(e+r)} =$ ตัวทวีคูณของสินเชื่อ

และ $\frac{\partial m_{BC}}{\partial c} = \frac{-[(1+t)(1-e-r)]}{[c+(1+t)(e+r)]^2} < 0$

$$\frac{\partial m_{BC}}{\partial t} = \frac{-[(1+t)(1-e-r)]}{[c+(1+t)(e+r)]^2} < 0$$

$$\frac{\partial m_{BC}}{\partial e} = \frac{\partial m_{BC}}{\partial r} \frac{-(1+c)-(2+c+t)t}{[c+(1+t)(e+r)]^2} < 0 \quad \text{และ} \quad 0 < (r+e) < 1$$

สมการ (4.12),(4.13) คือ แบบจำลองตัวทวีคูณของเงินฝากที่ใช้ฐานเงินเป็นตัวแปรในการควบคุมปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ สำหรับสมการ (4.16),(4.17) คือ แบบจำลองตัวทวีคูณของสินเชื่อที่ใช้ฐานเงินเป็นตัวแปรในการควบคุมสินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ ซึ่งทั้งแบบจำลองตัวทวีคูณของเงินฝากและตัวทวีคูณของสินเชื่อได้รวมเอาพฤติกรรมการถือสินทรัพย์

ทางการเงินของสาธารณชนที่มีใช้ธนาคาร (c และ t) และของธนาคารพาณิชย์ (e) นอกจากนี้ยังรวมเอาตัวแปรในเชิงนโยบายของธนาคารกลาง (r) เข้าไว้ด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของตัวทวิคูณกับตัวทวิคูณที่แสดงไว้ข้างต้นนั้นสามารถอธิบายได้ว่า ในกรณีที่สาธารณชนที่มีใช้ธนาคารพาณิชย์เพิ่มการถือเงินสดเมื่อเทียบกับการถือเงินฝากกระแสรายวัน เงินฝากก็จะไหลออกจากระบบธนาคารพาณิชย์ ปริมาณเงินสำรองของธนาคารพาณิชย์ที่น้อยลง เป็นผลให้ความสามารถในการสร้างเงินฝากและการปล่อยสินเชื่อของธนาคารลดลง และถ้ามีการถือเงินฝากออมทรัพย์และเงินฝากประจำเทียบกับเงินฝากกระแสรายวันมากขึ้น ก็จะทำให้ธนาคารพาณิชย์มีเงินสำรองเพื่อการขยายเงินฝากและสินเชื่อมากขึ้น ส่วนพฤติกรรมการถือเงินสำรองส่วนเกินของธนาคารพาณิชย์ หากธนาคารมีการถือเงินสำรองส่วนเกินเมื่อเทียบกับเงินฝากทั้งหมดของธนาคารเพิ่มมากขึ้น ก็จะทำให้โอกาสในการขยายสินเชื่อของธนาคารลดน้อยลง เช่นเดียวกับกรณีที่หากธนาคารกลางเพิ่มอัตราการดำรงเงินสดสำรองตามกฎหมาย(สมมติให้ปริมาณเงินสำรองทั้งหมดของธนาคารมีอยู่คงที่) ความจำเป็นของธนาคารพาณิชย์ในการต้องเพิ่มการดำรงเงินสำรองดังกล่าว ทำให้ธนาคารพาณิชย์ต้องมีการปรับตัวโดยอาจขายหลักทรัพย์ที่ถืออยู่ หรือเรียกคืนสินเชื่อที่ปล่อยไปแล้วกลับคืน หรือทำให้ธนาคารพาณิชย์ถือเงินสำรองส่วนเกินลดน้อยลง ดังนั้นความสามารถในการสร้างเงินฝากและการปล่อยสินเชื่อของธนาคารก็จะน้อยลง

ค. สมการการกำหนดพฤติกรรมของตัวทวิคูณของเงินฝากและตัวทวิคูณของสินเชื่อ

พฤติกรรมของตัวทวิคูณของเงินฝากและตัวทวิคูณของสินเชื่อจะถูกกำหนดจากพฤติกรรมขององค์ประกอบต่างๆของตัวทวิคูณ จากแบบจำลองตัวทวิคูณของเงินฝากและตัวทวิคูณของสินเชื่อที่พัฒนาขึ้น ตัวทวิคูณทั้งสองจะถูกกำหนดจากพฤติกรรมการถือเงินสดของสาธารณชนที่มีใช้ธนาคารพาณิชย์(Currency Ratio) พฤติกรรมการถือเงินฝากออมทรัพย์และเงินฝากประจำของสาธารณชนที่มีใช้ธนาคารพาณิชย์(Savings and Time Deposit Ratio) พฤติกรรมการถือเงินสำรองส่วนเกินของธนาคารพาณิชย์ (Excess Reserves Ratio) และพฤติกรรมการถือเงินสำรองตามกฎหมายของธนาคารพาณิชย์(Required Reserves Ratio) ซึ่งธนาคารกลางสามารถควบคุมได้ โดยความสัมพันธ์ดังกล่าวสามารถเขียนในรูปของฟังก์ชันได้ดังนี้

$$m_D = f(c, t, e, r) \quad (4.18)$$

$$m_{BC} = f(c, t, e, r) \quad (4.19)$$

ดังนั้น ก่อนที่จะพัฒนาสมการการกำหนดพฤติกรรมของตัวทวิคูณของเงินฝากและตัวทวิคูณของสินเชื่อ จำเป็นที่จะต้องพิจารณาว่าพฤติกรรมขององค์ประกอบของตัวทวิคูณแต่ละตัวถูกกำหนดจากตัวแปรทางเศรษฐกิจใดบ้าง

Currency Ratio

ตัวแปรทางเศรษฐกิจที่จะกำหนดพฤติกรรมของ Currency Ratio ($c = \frac{C}{D}$) สามารถเขียนในรูปฟังก์ชันความสัมพันธ์ได้ดังนี้

$$c = f(\bar{y}^+, i_s^+, p^-, V^+)$$

โดยที่ y คือ รายได้ที่แท้จริงต่อหัวที่สร้างขึ้น

i_s คือ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์

p คือ อัตราเงินเฟ้อ

V คือ อัตราการหมุนเวียนเปลี่ยนมือของเงิน (Velocity in Circulation)

ในทางทฤษฎีตัวแปรต่างๆที่พัฒนาขึ้นมีความสัมพันธ์กับ Currency Ratio ดังนี้เมื่อรายได้เพิ่มมากขึ้น ความต้องการถือเงินสดและเงินฝากกระแสรายวันของสาธารณชนที่มีใช้ธนาคารพาณิชย์ก็จะเพิ่มขึ้นตาม ดังนั้นผลกระทบต่อ Currency Ratio จึงขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่นของความต้องการถือเงินสดต่อรายได้ เทียบกับความยืดหยุ่นของความต้องการถือเงินฝากกระแสรายวันต่อรายได้ ถ้าความยืดหยุ่นตัวแรกมีค่ามากกว่า เมื่อรายได้เพิ่มขึ้น Currency Ratio ก็เพิ่มขึ้น

ในกรณีความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยเงินฝากระยะสั้นกับ Currency Ratio นั้น ถ้าอัตราดอกเบี้ยเพิ่มสูงขึ้น ความต้องการถือเงินสดและเงินฝากกระแสรายวัน (เงินฝากประเภทไม่มีดอกเบี้ย) ก็จะลดลง ดังนั้นผลกระทบต่อ Currency Ratio จึงขึ้นอยู่กับ การเปรียบเทียบความยืดหยุ่นของความต้องการถือเงินสดกับเงินฝากกระแสรายวันต่ออัตราดอกเบี้ยเช่นกัน โดยถ้าความยืดหยุ่นของการถือเงินสดต่ออัตราดอกเบี้ยมีมากกว่า เมื่ออัตราดอกเบี้ยเพิ่มสูงขึ้น Currency Ratio ก็จะลดลง

สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อในปัจจุบันกับ Currency Ratio นั้น ถ้าอัตราเงินเฟ้อเพิ่มสูงขึ้น ความต้องการถือเงินสดและเงินฝากกระแสรายวันก็จะเพิ่มสูงขึ้นเพื่อรักษามาตรฐานการครองชีพไว้ ดังนั้นผลกระทบต่อ Currency Ratio จึงขึ้นอยู่กับ การเปรียบเทียบความยืดหยุ่นของความต้องการถือเงินสดและเงินฝากกระแสรายวันที่ตอบสนองต่ออัตราเงินเฟ้อ ส่วนเมื่ออัตราการหมุนเวียนเปลี่ยนมือของเงินเพิ่มสูงขึ้น ความต้องการถือเงินสดและเงินฝากกระแสรายวันก็จะเพิ่มขึ้น

รายวันก็จะลดลง ดังนั้นผลของการเปลี่ยนแปลงของ Velocity ต่อ Currency Ratio จึงขึ้นอยู่กับ การเปรียบเทียบความยืดหยุ่นของความต้องการถือเงินสดและเงินฝากกระแสรายวันต่อ Velocity เช่นกัน

Savings and Time Deposit Ratio

ตัวแปรทางเศรษฐกิจที่จะกำหนดพฤติกรรมของ Savings and Time Deposit Ratio ($t = \frac{T}{D}$) สามารถเขียนในรูปฟังก์ชันความสัมพันธ์ได้ดังนี้

$$t = f\left(\overset{+}{y}, \overset{+}{i}_d, \overset{+}{i}_b, \overset{+}{p}, \overset{+}{V}\right)$$

โดยที่ i_d คือ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากเฉลี่ย (ระหว่างอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำและ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์)

i_b คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์รัฐบาล

ในทางทฤษฎีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ ที่พัฒนาขึ้นกับ Savings and Time Deposit Ratio นั้น ก็สามารถอธิบายได้ในทำนองเดียวกับกรณีของ Currency Ratio โดยในกรณี ที่รายได้เพิ่มมากขึ้น ความต้องการถือเงินฝากกระแสรายวัน เงินฝากออมทรัพย์และเงินฝาก ประจำของสาธารณชนที่มีโชคราการพาณิชย์ก็จะเพิ่มขึ้นตาม ซึ่งผลกระทบต่อทิศทางของ Savings and Time Deposit Ratio จึงขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่นของความต้องการถือเงินฝากออม ทรัพย์และเงินฝากประจำต่อรายได้ เทียบกับความยืดหยุ่นของความต้องการถือเงินฝากกระแสรายวันต่อรายได้

ในกรณีความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยเงินฝากกับ Savings and Time Deposit Ratio นั้น โดยทั่วไปแล้วถ้าอัตราดอกเบี้ยเพิ่มสูงขึ้น Savings and Time Deposit Ratio ก็จะเพิ่ม สูงขึ้น เนื่องจากผลตอบแทนจากการถือเงินฝากออมทรัพย์และเงินฝากประจำเพิ่มขึ้น หรืออีกนัย หนึ่งคือการถือเงินฝากกระแสรายวันมีต้นทุนค่าเสียโอกาสเพิ่มขึ้นเพราะเงินฝากประเภทนี้ไม่ได้รับ ดอกเบี้ย

ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์รัฐบาล ที่มีต่อ Saving and Time Deposit Ratio จะเป็นไปในทิศทางตรงกันข้ามกับอัตราดอกเบี้ยเงินฝาก เนื่องจาก ประชาชนและธุรกิจจะตัดสินใจว่าจะถือเงินฝากเพื่อเรียก เงินฝากประจำ และสินทรัพย์ทางการเงิน อื่นๆ มากน้อยเพียงไร โดยคำนึงถึงความสะดวกที่ได้รับ สภาพคล่องและอัตราผลตอบแทนของ สินทรัพย์เหล่านี้ ถ้าหากอัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์ทางการเงินชนิดอื่นๆ เช่น หลักทรัพย์

รัฐบาลไม่ได้สูงไปกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์และเงินฝากประจำ ประชาชนและธุรกิจก็ย่อมพอใจที่จะถือเงินฝากออมทรัพย์และเงินฝากประจำมากกว่า เนื่องจากมีความสะดวก และมีสภาพคล่อง แต่ถ้าอัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์ทางการเงินชนิดอื่นๆ เช่นอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์รัฐบาลนี้สูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับอัตราดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์และเงินฝากประจำ จะมีแนวโน้มที่จะมีการถอนเงินฝากออมทรัพย์และเงินฝากประจำเพื่อนำไปซื้อสินทรัพย์ทางการเงินเหล่านี้ซึ่งจะมีผลทำให้ Savings and Time Deposit Ratio ลดลง

ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อในปัจจุบันกับ Savings and Time Deposit Ratio ถ้าอัตราเงินเฟ้อสูงขึ้น ความต้องการถือเงินฝากกระแสรายวันก็จะเพิ่มสูงขึ้นเพื่อรักษามาตรฐานการครองชีพไว้ ส่วนความต้องการถือเงินฝากออมทรัพย์และเงินฝากประจำจะน้อยลง เนื่องจากอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงที่ได้รับลดลง ดังนั้นจะส่งผลให้ Savings and Time Deposit Ratio ลดลง

ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการหมุนเวียนเปลี่ยนมือกับ Savings and Time Deposit Ratio นั้น หากเมื่ออัตราการหมุนเวียนเปลี่ยนมือของเงินเพิ่มสูงขึ้น ความต้องการถือเงินฝากกระแสรายวัน เงินฝากออมทรัพย์และเงินฝากประจำจะลดลง ดังนั้นผลกระทบต่อ Savings and Time Deposit Ratio จึงขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่นของการถือเงินฝากแต่ละประเภทที่ตอบสนองต่ออัตราการหมุนเวียนเปลี่ยนมือของเงิน

Excess Reserves Ratio

ตัวแปรทางเศรษฐกิจที่จะกำหนดพฤติกรรมของ Excess Reserve Ratio

$(e = \frac{ER}{D + T})$ สามารถเขียนในรูปฟังก์ชันความสัมพันธ์ได้ดังนี้

$$e = f(\bar{y}, i_b, i_l, \bar{V})$$

โดยที่ i_b คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์รัฐบาลระยะสั้น

i_l คือ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมระหว่างธนาคาร (Interbank Rate)

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ ที่พัฒนาขึ้นกับ Excess Reserves Ratio ในทางทฤษฎี สามารถอธิบายได้ว่า เมื่อรายได้เพิ่มสูงขึ้น ความต้องการถือเงินตราของประชาชนเพิ่มขึ้น และทำให้เงินสำรองส่วนเกินของธนาคารพาณิชย์ลดลง ความสามารถในการสร้างเงินฝากก็จะลดต่ำลงไปด้วย อีกทั้งเมื่อรายได้เพิ่มสูงขึ้น ความต้องการสินเชื่อของระบบเศรษฐกิจก็จะมีมากขึ้น และความเสี่ยงของการปล่อยสินเชื่อที่น้อย ธนาคารพาณิชย์ก็จะลดอัตราดอกเบี้ยเงินสำรองส่วนเกินลงเพื่อหันไปปล่อยสินเชื่อมากขึ้น ในกรณีตรงข้ามถ้าภาวะเศรษฐกิจอยู่ในช่วงถดถอย Excess Reserves Ratio ก็จะมีเพิ่มขึ้น

สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์รัฐบาลระยะสั้น
หลักทรัพย์รัฐบาลระยะสั้น เช่น ตั๋วเงินคลัง เป็นสินทรัพย์ที่มีสภาพคล่องค่อนข้างสูง มีความเสี่ยง
ต่ำ และเป็นเครื่องมือที่ธนาคารพาณิชย์นำมาใช้ในการปรับฐานะเงินสดสำรองได้ อัตรา
ผลตอบแทนของตั๋วเงินคลังเป็นเครื่องชี้วัดต้นทุนค่าเสียโอกาสของการถือเงินสดสำรองส่วนเกิน
ของธนาคารพาณิชย์ได้เป็นอย่างดี ถ้าสิ่งอื่นไม่เปลี่ยนแปลง ย่อมคาดคะเนว่า อัตราผลตอบแทน
ของตั๋วเงินคลังกับ Excess Reserves Ratio จะสัมพันธ์ในทางผกผันกัน กล่าวคือ ถ้าอัตรา
ผลตอบแทนของตั๋วเงินคลังสูงขึ้น Excess Reserves Ratio จะลดลง

ส่วนอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมระหว่างธนาคาร มีผลกับการดำรงเงินสำรองส่วนเกินของ
ธนาคารพาณิชย์ เนื่องจากธนาคารพาณิชย์มักจะไปขอกู้ยืมในตลาดเงินกู้ยืมระหว่างธนาคารเพื่อ
นำมาปรับฐานะเงินสดสำรองส่วนเกินของตนให้เป็นไปตามที่ปรารถนา อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืม
ระหว่างธนาคารจึงเป็นต้นทุนในการกู้ยืมของธนาคารพาณิชย์ ถ้าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมระหว่าง
ธนาคารเพิ่มขึ้น ต้นทุนในการกู้ยืมของธนาคารพาณิชย์จะเพิ่มขึ้น ธนาคารจะหลีกเลี่ยงที่จะกู้ยืม
ธนาคารพาณิชย์จึงต้องถือเงินสดสำรองส่วนเกินไว้เพิ่มขึ้น

ในกรณีความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนการหมุนเวียนเปลี่ยนมือของเงินกับ Excess
Reserves Ratio นั้น หากเมื่ออัตราการหมุนเวียนเปลี่ยนมือของเงินเพิ่มสูงขึ้น แสดงว่ามีการใช้
จ่ายในการซื้อสินค้าและบริการในระบบเศรษฐกิจมากขึ้น หรือมีนัยว่าเศรษฐกิจกำลังขยายตัว
ดังนั้นธนาคารพาณิชย์ก็ต้องการลดอัตราการถือเงินสำรองส่วนเกินลง และหันไปปล่อยกู้หรือลงทุน
ในสินทรัพย์ทางการเงินอื่นที่ให้ผลตอบแทนมากขึ้น

ตัววัดคุณภาพของเงินฝากและตัววัดคุณภาพของสินเชื่อ

จากความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทางเศรษฐกิจกับพฤติกรรมขององค์ประกอบของตัว
วัดคุณภาพข้างต้น ดังนั้นพฤติกรรมของตัววัดคุณภาพของเงินฝากและตัววัดคุณภาพของสินเชื่อที่ถูกกำหนด
จากตัวแปรทางเศรษฐกิจก็สามารถเขียนความสัมพันธ์ในรูปของฟังก์ชันได้ดังนี้

$$MD = f(\overset{+}{Y}, \overset{+}{RI}, \overset{+}{IB}, \overset{+}{V})$$

$$MBC = f(\overset{+}{Y}, \overset{+}{RI}, \overset{+}{IL}, \overset{+}{V})$$

แบบจำลองตัววัดคุณภาพของเงินฝาก

$$MD = \beta_0 + \beta_1 Y + \beta_2 RI + \beta_3 IB + \beta_4 V + \varepsilon_5$$

ในทางทฤษฎีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆที่พัฒนาขึ้นกับตัววัดคุณภาพของเงินฝากสามารถอธิบายได้ว่า เมื่อรายได้เพิ่มสูงขึ้น ความต้องการถือเงินสด เงินฝากกระแสรายวัน เงินฝากออมทรัพย์และเงินฝากประจำของสาธารณชนที่มีโชธนาคารพาณิชย์ก็จะเพิ่มขึ้นตาม ดังนั้นผลกระทบต่อ Currency Ratio จึงขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่นของความต้องการถือเงินสดต่อรายได้ เทียบกับความยืดหยุ่นของความต้องการถือเงินฝากกระแสรายวันต่อรายได้เช่นเดียวกัน ผลกระทบต่อทิศทางของ Savings and Time Deposit Ratio ก็ขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่นของความต้องการถือเงินฝากออมทรัพย์และเงินฝากประจำต่อรายได้ เทียบกับความยืดหยุ่นของความต้องการถือเงินฝากกระแสรายวันต่อรายได้ ส่วน Excess Reserves Ratio จะลดลงเมื่อรายได้เพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากเมื่อรายได้เพิ่มสูงขึ้น ความต้องการถือเงินตราของประชาชนเพิ่มขึ้น ทำให้เงินสำรองส่วนเกินของธนาคารพาณิชย์ลดต่ำลง ความสามารถในการสร้างเงินฝากก็ลดต่ำลงไปด้วย ดังนั้นผลสุทธิต่อทิศทางของตัววัดคุณภาพจึงขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่นและทิศทางขององค์ประกอบของตัววัดคุณภาพทั้งสาม (Currency Ratio , Savings and Time Deposit Ratio และ Excess Reserves Ratio) ต่อตัววัดคุณภาพ

สำหรับตัวแปรอัตราดอกเบี้ยเงินฝากที่แท้จริง คำนวณมาจากอัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงินหักอัตราเงินเฟ้อ ความสัมพันธ์ของอัตราดอกเบี้ยเงินฝากที่แท้จริงกับตัววัดคุณภาพนั้น จึงเป็นผลสุทธิของอัตราดอกเบี้ยเงินฝากที่เป็นตัวเงิน กับอัตราเงินเฟ้อ ถ้าอัตราดอกเบี้ยเพิ่มสูงขึ้นความต้องการถือเงินสดและเงินฝากกระแสรายวัน (เงินฝากประเภทไม่มีดอกเบี้ย)ก็จะลดลง ผลต่อทิศทางของ Currency Ratio จึงขึ้นอยู่กับเปรียบเทียบความยืดหยุ่นของความต้องการถือเงินสดกับเงินฝากกระแสรายวันต่ออัตราดอกเบี้ย ส่วน Savings and Time Deposit Ratio โดยทั่วไปจะเพิ่มสูงขึ้นเนื่องจากผลตอบแทนจากการถือเงินฝากออมทรัพย์และเงินฝากประจำเพิ่มขึ้น หรืออีกนัยหนึ่งคือการถือเงินฝากกระแสรายวันมีต้นทุนค่าเสียโอกาสเพิ่มขึ้น เพราะเงินฝากประเภทนี้ไม่ได้รับดอกเบี้ย ดังนั้นผลสุทธิต่อทิศทางของตัววัดคุณภาพจึงขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่นและทิศทางขององค์ประกอบของตัววัดคุณภาพทั้งสอง (Currency Ratio และ Savings and Time Deposit Ratio) ต่อตัววัดคุณภาพ และหากอัตราเงินเฟ้อเพิ่มสูงขึ้น ความต้องการถือเงินสดและเงินฝากกระแสรายวันก็จะเพิ่มสูงขึ้นเพื่อรักษามาตรฐานการครองชีพไว้ ผลกระทบต่อ Currency Ratio จึงขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่นของความต้องการถือเงินฝากทั้งสองประเภทต่ออัตราเงินเฟ้อ ส่วน Savings and Time

Deposit Ratio จะลดลงหากอัตราเงินเพื่อเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากความต้องการถือเงินฝากออมทรัพย์ และประจำจะลดลงจากการที่อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงที่ลดลง ขณะที่ความต้องการถือเงินฝากกระแสรายวันจะเพิ่มสูงขึ้นดังกล่าว ดังนั้นผลสุทธิต่อทิศทางของตัวทวิคูณจึงขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่นและทิศทางขององค์ประกอบของตัวทวิคูณทั้งสอง (Currency Ratio และ Savings and Time Deposit Ratio) ที่มีต่อตัวทวิคูณ

ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์รัฐบาลกับตัวทวิคูณ หากอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์รัฐบาลนี้สูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับอัตราดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์และเงินฝากประจำ จะมีแนวโน้มที่จะมีการถอนเงินฝากออมทรัพย์และเงินฝากประจำเพื่อนำไปซื้อสินทรัพย์ทางการเงินเหล่านี้ซึ่งจะมีผลทำให้ Saving and Time Deposit Ratio ลดลง และมีผลทำให้ตัวทวิคูณลดลง

สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการหมุนเวียนเปลี่ยนมือของเงินต่อตัวทวิคูณนั้น เมื่ออัตราการหมุนเวียนเปลี่ยนมือของเงินเพิ่มสูงขึ้น ความต้องการถือเงินสด เงินฝากกระแสรายวัน เงินฝากออมทรัพย์และเงินฝากประจำจะลดลง ดังนั้นผลของการเปลี่ยนแปลงของ Velocity ต่อ Currency Ratio และ Savings and Time Deposit Ratio จึงขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่นของการถือเงินแต่ละประเภทที่ตอบสนองต่ออัตราการหมุนเวียนเปลี่ยนมือของเงิน ขณะเดียวกัน การที่อัตราการหมุนเวียนเปลี่ยนมือของเงินเพิ่มสูงขึ้น แสดงว่ามีการใช้จ่ายในการซื้อสินค้าและบริการในระบบเศรษฐกิจมากขึ้น หรือมีแนวโน้มว่าเศรษฐกิจกำลังขยายตัว ดังนั้นธนาคารพาณิชย์ก็ต้องการลดอัตราเงินสำรองส่วนเกินลง และหันไปปล่อยกู้หรือลงทุนในสินทรัพย์ทางการเงินอื่นที่ให้ผลตอบแทนมากขึ้น Excess Reserves Ratio จะลดลง ดังนั้นผลสุทธิต่อทิศทางของตัวทวิคูณ จึงขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่นและทิศทางขององค์ประกอบของตัวทวิคูณทั้งสาม (Currency Ratio , Savings and Time Deposit Ratio และ Excess Reserves Ratio) ต่อตัวทวิคูณ

แบบจำลองตัวทวิคูณของลินเชอ

$$MBC = \beta_0 + \beta_1 Y + \beta_2 RI + \beta_3 IL + \beta_4 V + \varepsilon_5$$

ในทางทฤษฎีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆที่พัฒนาขึ้นกับตัวทวิคูณ สามารถอธิบายได้ว่าเมื่อรายได้เพิ่มสูงขึ้น ความต้องการถือเงินสด เงินฝากกระแสรายวัน เงินฝากออมทรัพย์และเงินฝากประจำของสาธารณชนที่มีโชธนาคารพาณิชย์ก็จะเพิ่มขึ้นตาม ดังนั้นผลกระทบต่อ Currency Ratio จึงขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่นของความต้องการถือเงินสดต่อรายได้ เทียบกับ

ความยืดหยุ่นของความต้องการถือเงินฝากกระแสรายวันต่อรายได้เช่นเดียวกัน ผลกระทบต่อทิศทางของ Savings and Time Deposit Ratio ก็ขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่นของความต้องการถือเงินฝากออมทรัพย์และเงินฝากประจำต่อรายได้ เทียบกับความยืดหยุ่นของความต้องการถือเงินฝากกระแสรายวันต่อรายได้ ส่วน Excess Reserves Ratio จะลดลงเมื่อรายได้เพิ่มสูงขึ้น กล่าวคือ ในช่วงที่ภาวะเศรษฐกิจขยายตัวความต้องการสินเชื่อของระบบเศรษฐกิจก็จะมีมากขึ้นและความเสี่ยงของการปล่อยสินเชื่อที่น้อย ธนาคารพาณิชย์จะลดอัตราการถือเงินสำรองส่วนเกินลงเพื่อหันไปปล่อยสินเชื่อมากขึ้น ดังนั้นผลสุทธิต่อทิศทางของตัววัดจึงขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่นและทิศทางขององค์ประกอบของตัววัดทั้งสาม (Currency Ratio , Savings and Time Deposit Ratio และ Excess Reserves Ratio) ต่อตัววัด

ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยเงินฝากกับตัววัดนั้น ถ้าอัตราดอกเบี้ยเพิ่มสูงขึ้นความต้องการถือเงินสดและเงินฝากกระแสรายวัน (เงินฝากประเภทไม่มีดอกเบี้ย) ก็จะลดลง ผลต่อทิศทางของ Currency Ratio จึงขึ้นอยู่กับเปรียบเทียบความยืดหยุ่นของความต้องการถือเงินสดกับเงินฝากกระแสรายวันต่ออัตราดอกเบี้ย ส่วน Savings and Time Deposit Ratio โดยทั่วไปจะเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากผลตอบแทนจากการถือเงินฝากออมทรัพย์และเงินฝากประจำเพิ่มขึ้น หรืออีกนัยหนึ่งคือ การถือเงินฝากกระแสรายวันมีต้นทุนค่าเสียโอกาสเพิ่มขึ้น เพราะเงินฝากประเภทนี้ไม่ได้รับดอกเบี้ย ดังนั้น ผลสุทธิต่อทิศทางของตัววัดจึงขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่นและทิศทางขององค์ประกอบของตัววัดทั้งสอง (Currency Ratio และ Savings and Time Deposit Ratio) ต่อตัววัด

ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อกับตัววัด ถ้าอัตราเงินเฟ้อเพิ่มสูงขึ้น ความต้องการถือเงินสดและเงินฝากกระแสรายวันก็จะเพิ่มสูงขึ้นเพื่อรักษามาตรฐานการครองชีพไว้ ผลกระทบต่อ Currency Ratio จึงขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่นของความต้องการถือเงินฝากทั้งสองประเภทต่ออัตราเงินเฟ้อ ส่วน Savings and Time Deposit Ratio จะลดลงหากอัตราเงินเฟ้อเพิ่มสูงขึ้นเนื่องจากความต้องการถือเงินฝากออมทรัพย์และประจำจะลดลงจากการที่อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงที่ได้รับลดลง ขณะที่ความต้องการถือเงินฝากกระแสรายวันจะเพิ่มสูงขึ้นดังกล่าว ดังนั้น ผลสุทธิต่อทิศทางของตัววัดจึงขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่นและทิศทางขององค์ประกอบของตัววัดทั้งสอง (Currency Ratio และ Savings and Time Deposit Ratio) ที่มีต่อตัววัด

ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมระหว่างธนาคารกับตัววัดสินเชื่อ หากอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมเพิ่มสูงขึ้น ธนาคารพาณิชย์จะถือเงินสำรองส่วนเกินน้อยลง โดยหันไปปล่อยสินเชื่อที่ให้ผลตอบแทนในรูปดอกเบี้ยมากขึ้น เนื่องจากการถือเงินสำรองส่วนเกินไม่มี

ผลตอบแทนในรูปดอกเบี้ย ดังนั้นก็จะทำให้ Excess Reserve Ratio ลดลง และมีผลทำให้ตัวทวีคูณเงินเชื่อเพิ่มขึ้น

สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการหมุนเวียนเปลี่ยนมือของเงินต่อตัวทวีคูณนั้น เมื่ออัตราการหมุนเวียนเปลี่ยนมือของเงินเพิ่มสูงขึ้น ความต้องการถือเงินสด เงินฝากกระแสรายวัน เงินฝากออมทรัพย์และเงินฝากประจำจะลดลง ดังนั้นผลของการเปลี่ยนแปลงของ Velocity ต่อ Currency Ratio และ Savings and Time Deposit Ratio จึงขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่นของการถือเงินแต่ละประเภทที่ตอบสนองต่ออัตราการหมุนเวียนเปลี่ยนมือของเงิน ขณะเดียวกัน การที่อัตราการหมุนเวียนเปลี่ยนมือของเงินเพิ่มสูงขึ้น แสดงว่ามีการใช้จ่ายในการซื้อสินค้าและบริการในระบบเศรษฐกิจมากขึ้น หรือมีแนวโน้มว่าเศรษฐกิจกำลังขยายตัว ดังนั้นธนาคารพาณิชย์ก็ต้องการลดอัตราดอกเบี้ยสำหรับส่วนเกินลง และหันไปปล่อยกู้หรือลงทุนในสินทรัพย์ทางการเงินอื่นที่ให้ผลตอบแทนมากขึ้น Excess Reserves Ratio จะลดลง ดังนั้นผลสุทธิต่อทิศทางของตัวทวีคูณ จึงขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่นและทิศทางขององค์ประกอบของตัวทวีคูณทั้งสาม (Currency Ratio , Savings and Time Deposit Ratio และ Excess Reserves Ratio) ต่อตัวทวีคูณ

4.2.3 ปัจจัยที่กำหนดพฤติกรรมของฐานเงิน

ตามความหมายโดยทั่วไปของฐานเงิน (Monetary Base) หรือเงินกำลังสูง (High Power Money) หมายถึง หนี้สินหรือสินทรัพย์ทั้งสิ้นของธนาคารกลางซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยที่ทำให้ปริมาณเงินขยายตัวหรือหดตัว โดยหากพิจารณาด้านหนี้สิน ฐานเงินหมายถึง เงินสดในมือประชาชนและเงินสำรองของธนาคารพาณิชย์ที่ธนาคารกลาง เงินสดในมือประชาชนถือเป็นส่วนหนึ่งของอุปทานเงินหรือสต็อกของเงิน ขณะที่เงินสำรองของธนาคารพาณิชย์ที่ธนาคารกลางจะแสดงถึงความสามารถในการขยายตัวของสินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ จึงถือเป็นแหล่งอุปทานเงินอีกส่วนหนึ่ง แต่หากพิจารณาด้านสินทรัพย์ ฐานเงินจะประกอบด้วยสินทรัพย์ต่างประเทศสุทธิ หลักทรัพย์ของรัฐบาล สินเชื่อที่ธนาคารกลางให้แก่ธนาคารพาณิชย์และสถาบันการเงินอื่น และสินทรัพย์อื่นสุทธิของธนาคารกลาง

ดังนั้นการศึกษาปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดฐานเงินจึงสามารถหาได้จากบัญชีงบดุล (Consolidated Balance Sheet) ของธนาคารกลางหรือถ้าเป็นในกรณีของประเทศไทยก็คือ บัญชีแสดงสินทรัพย์และหนี้สินของธนาคารแห่งประเทศไทย (Assets and Liabilities of the Bank of Thailand)

ตารางที่ 4.1
งบดุลของธนาคารกลาง

สินทรัพย์	หนี้สิน
สินทรัพย์ต่างประเทศสุทธิ	เงินตราที่หมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจ
หลักทรัพย์ของรัฐบาล	เงินสำรองของระบบธนาคาร
สินเชื่อที่ธนาคารกลางให้แก่ธนาคารพาณิชย์	

หากพิจารณาด้านหนี้สิน (Liabilities) ซึ่งเป็นการพิจารณาจากการใช้ฐานเงิน (Uses of Monetary Base) ฐานเงินจะประกอบด้วย เงินตราที่หมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจ (Currencys in Circulation) และเงินสำรองของธนาคารพาณิชย์ที่ธนาคารแห่งประเทศไทย

และหากพิจารณาด้านสินทรัพย์ (Assets) ฐานเงินจะหมายถึงแหล่งที่มาของฐานเงิน (Sources of Monetary Base) ซึ่งจะประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

1) สินทรัพย์ต่างประเทศสุทธิ (Net Foreign Asset :NFA) ของธนาคารแห่งประเทศไทยจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับ 2 ปัจจัยคือ ฐานดุลการชำระเงินและฐานะสินทรัพย์สุทธิของธนาคารพาณิชย์ หากช่วงใดช่วงหนึ่งเศรษฐกิจอยู่ในฐานะมีดุลการชำระเงินเกินดุล จะมีปริมาณเงินตราต่างประเทศเข้าประเทศเท่ากับจำนวนที่เกินดุล เมื่อนำเงินที่ไหลเข้าไปแลกเปลี่ยนเป็นเงินบาทจะทำให้อุปทานของเงินบาทที่หมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น และหากประเทศมีฐานะขาดดุลการชำระเงินก็จะมีผลในทางตรงข้าม อุปทานเงินจากแหล่งนี้เป็นส่วนที่ผู้มีอำนาจทางการเงินควบคุมได้น้อยมาก เนื่องจากจะเป็นไปตามภาวะเศรษฐกิจของประเทศ

2) หลักทรัพย์ของรัฐบาล (Net Claims on Government : NDCG) ในการดำเนินนโยบายหรือการดำเนินงานของรัฐบาล โดยปกติมักจะมีการรับและจ่ายเงินทำให้เกิดการเกินดุลหรือขาดดุลเงินสดได้เสมอ ในกรณีที่รัฐบาลเกิดปัญหาการขาดดุลเงินสด รัฐบาลสามารถหาหนทางชดเชยการขาดดุลดังกล่าวได้หลายทาง เช่น

- การกู้ยืมจากประชาชนหรือธุรกิจเอกชน โดยการออกพันธบัตรรัฐบาลหรือเครื่องมือทางการเงินอื่น ในกรณีนี้ถือเป็นการโอนอำนาจซื้อจากประชาชนหรือภาคเอกชนไปยังภาครัฐบาล โดยที่อำนาจซื้อโดยส่วนรวมหรือของประเทศไม่เปลี่ยนแปลง การชดเชยในลักษณะนี้จึงไม่มีผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ

- การกู้ยืมเงินจากระบบการเงิน หรือการขายพันธบัตรให้ธนาคารกลาง หรือธนาคารพาณิชย์ หากเป็นการขายให้ธนาคารกลางจะมีผลต่อการเพิ่มอุปทานของเงินโดยตรง แต่หากเป็นการขายแก่ธนาคารพาณิชย์จะมีผลกระทบต่อขยายปริมาณเงินผ่านกระบวนการตัวทวีเงินฝาก

- การกู้ยืมจากต่างประเทศซึ่งจะทำให้มีเงินตราต่างประเทศไหลเข้าโดยผ่านบัญชีดุลการชำระเงิน

3) สินเชื่อที่ธนาคารกลางให้แก่ธนาคารพาณิชย์(Claim on Commercial Banks : NDCB) สินเชื่อที่ธนาคารกลางให้แก่รัฐวิสาหกิจ (Claim on Nonfinancial Public Enterprises : NDCN) และสินเชื่อที่ธนาคารกลางให้แก่สถาบันการเงินอื่นๆ(Claim on Other Financial Institutions : OI) ในส่วนนี้จะเป็นส่วนที่ธนาคารกลางสามารถควบคุมปริมาณการให้สินเชื่อได้ และสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการควบคุมฐานเงินได้เต็มที่

การเปลี่ยนแปลงของฐานเงิน (Monetary Base) จะทำให้ปริมาณเงินเปลี่ยนแปลงไป โดยจะเปลี่ยนแปลงไปเท่าไรนั้น ขึ้นอยู่กับว่าตัวทวีคูณ (Money Multiplier) มีขนาดเท่าไร โดยปกติค่า m จะมีค่ามากกว่า 1 โดยจากคำจำกัดความของฐานเงิน (BASE) ในด้านแหล่งที่มาของฐานเงิน (Source of Base) ตามรายงานเศรษฐกิจรายเดือนธนาคารแห่งประเทศไทย ประกอบด้วย

$$BASE = NFA + (NDCG + NDCB + OI)$$

ความสัมพันธ์ที่ปรากฏในสมการข้างต้น ชี้ให้เห็นว่า การเปลี่ยนแปลงของฐานเงินนั้นเกิดจากปัจจัยที่สำคัญ 3 ประการ คือ NFA ,NDCG และ NDCB ประเด็นที่สำคัญ คือ ปัจจัยทั้งสามดังกล่าว ต่างก็ถูกกำหนดโดยตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจมหภาค (อาทิ ผลผลิตมวลรวมประชาชาติ อัตราเงินเฟ้อ) ตลอดจนตัวแปรเฉพาะอย่างทางด้านสถาบัน รวมทั้งตัวแปรทางด้านนโยบายการเงินที่สำคัญๆ หลายประการ อาทิ 1.ตัวแปรที่เป็นเป้าหมายทางด้านนโยบายรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ เช่น อัตราเงินเฟ้อ(P) และดุลการชำระเงิน (แทนโดยใช้เงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิจากต่างประเทศ(CF) และดุลบัญชีเดินสะพัด(CA) 2.ภาวะเศรษฐกิจของประเทศ เช่น รายได้ประชาชาติ(GDP) และ 3.ต้นเหตุของการให้ความเกื้อกูลทางการเงิน(Sources of pressure for monetary accommodation) เช่น การขาดดุลเงินสดของรัฐบาล(G) สำหรับตัวแปรทางด้าน OI นั้นมิได้สร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายพฤติกรรมไว้เนื่องจากเป็นตัวแปรที่มีบทบาทน้อยมาก

ด้วยดุลบัญชีเดินสะพัดและบัญชีเงินทุนรวมกันจะเป็นดุลการชำระเงินของประเทศ การเกินดุลหรือขาดดุลของดุลการชำระเงินนี้ จะทำให้บัญชีเงินทุนสำรองระหว่างประเทศมีการเปลี่ยนแปลง กล่าวคือการเกินดุลการชำระเงินจะทำให้ฐานะเงินทุนสำรองระหว่างประเทศเพิ่มขึ้น

ในขณะที่การขาดดุลจะทำให้ฐานะเงินทุนสำรองระหว่างประเทศลดลง ขณะที่นโยบายการให้สินเชื่อกับรัฐบาลที่อาจจะกระทำโดยการรับซื้อ หรือขายหลักทรัพย์ของรัฐบาลในตลาด(open market operation) ก็จะมีผลต่อปริมาณสินเชื่อที่ให้กับรัฐบาล และการทำหน้าที่เป็นที่พึ่งแหล่งสุดท้าย(lender of last resort) ให้กับธนาคาร โดยการรับซื้อหลักทรัพย์จากธนาคาร ก็จะมีผลต่อปริมาณสินเชื่อที่มีต่อธนาคาร ซึ่งทั้งหมดนี้จะเป็นแหล่งที่มาของฐานเงิน(sources of monetary base) ที่จะมีผลต่อฐานเงิน และปริมาณเงินในที่สุด จากเหตุผลต่างๆ ที่ได้กล่าวมาแล้ว จะได้สมการที่แสดงถึงปัจจัยที่กำหนดพฤติกรรมของฐานเงิน ดังนี้

$$Base = \beta_0 + \beta_1 CF + \beta_2 CA + \beta_3 G + \beta_4 GDP + \beta_5 P + \varepsilon_6$$

โดยที่	Base	= ฐานเงิน (Monetary Base)
	CF	= เงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิจากต่างประเทศ (Net Foreign Cash Flow)
	CA	= ดุลบัญชีเดินสะพัด (Current Account)
	G	= ดุลเงินสดของรัฐบาล (Cash Deficit or Surplus)
	GDP	= รายได้ประชาชาติที่แท้จริง (Real Gross Domestic Product)
	P	= อัตราเงินเฟ้อ (Inflation Rate)

ดังนั้นแล้วจากสมการข้างต้น ทำให้สามารถทราบถึงผลกระทบของการเคลื่อนย้ายเงินทุนสุทธิจากต่างประเทศ (CF) และการขาดดุลเงินสดของภาครัฐ (G) ที่มีต่อฐานเงิน

4.2.4 แนวคิดผลกระทบของการขาดดุลของภาครัฐที่มีต่อเงินฝากและสินเชื่อในระบบธนาคารพาณิชย์

ฐานงบประมาณของภาครัฐบาล (BG) ประกอบด้วยส่วนของรายจ่าย (G) และส่วนของรายได้ (T) เป็นหลัก ดังสมการ

$$BG = G - T$$

ในกรณีที่รายจ่ายสูงกว่ารายได้ เรียกว่า งบประมาณขาดดุล(Deficit Budget) ส่วนในกรณีที่รายจ่ายต่ำกว่ารายได้ เรียกว่างบประมาณเกินดุล(Surplus Budget) และถ้าหากรายจ่ายเท่ากับรายรับพอดีเรียกว่างบประมาณสมดุล(Balance Budget) เมื่อมีการขาดดุลงบประมาณก็จะต้องมีการชดเชย ซึ่งการชดเชยงบประมาณในวิธีที่แตกต่างกัน ก็จะส่งผลกระทบที่แตกต่างกัน อาทิเช่น การกู้เงินจากธนาคารแห่งประเทศไทย และการใช้เงินคงคลัง จะมีผลเท่ากับการพิมพ์

ธนบัตรออกใช้ (Print Money) จะมีผลในการเพิ่มปริมาณเงินโดยตรงแล้ว ยังทำให้ปริมาณเงินเพิ่มขึ้นจากสภาพคล่องในระบบธนาคารที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากว่าเงินที่จ่ายออกจากเงินคงคลัง หรือธนาคารกลางเป็นฐานเงิน (Monetary Base หรือ High-Powered Money) และระบบธนาคารพาณิชย์ยังสามารถสร้างเงินและหมุนเวียนการรับฝากและให้สินเชื่อภาคเอกชน (Deposit-Creation) หากรัฐบาลเลือกที่จะกู้จากธนาคารพาณิชย์ ก็จะมีผลในการเพิ่มปริมาณเงินจากการสร้างเงินเพื่อขยายสินเชื่อ แต่ไม่ได้เป็นการเพิ่มสภาพคล่องของระบบธนาคารพาณิชย์ ส่วนการกู้จากภาคเอกชนแหล่งอื่นๆ เช่น ประชาชน บริษัท บริษัทเงินทุน บริษัทหลักทรัพย์ เท่ากับเป็นการโอนการใช้จ่ายจากภาคเอกชนมาเป็นของรัฐบาล จึงไม่มีผลต่อการเพิ่มปริมาณเงินโดยตรง และไม่ก่อให้เกิดปัญหาเงินเฟ้อ ดังนั้นแล้ว เมื่อรัฐบาลมีการชดเชยงบประมาณขาดดุล จะส่งผลกระทบต่อระดับของฐานเงินในประเทศ และการออกพันธบัตรของรัฐบาลเป็นหลักประกันสำหรับการก่อหนี้ของภาครัฐ ดังสมการนี้

$$G - T = \Delta B + \Delta Sb$$

G = รายจ่ายของภาครัฐ

T = รายรับของภาครัฐ

G - T = งบประมาณของภาครัฐ

ΔB = การเปลี่ยนแปลงของฐานเงิน

ΔSb = การออกหลักทรัพย์ของรัฐบาล (the Sale of Government Debt)

$$\Delta B = G - T - \Delta Sb \quad (4.20)$$

แทน ΔB จากสมการ (4.20) ลงในสมการ (4.4) และสมการ (4.7) จะได้

$$\Delta D = \left(\frac{1}{c+r} \right) ([G-T] - \Delta Sb) \quad (4.21)$$

$$\Delta BC = \left(\frac{1-r}{c+r} \right) ([G-T] - \Delta Sb) \quad (4.22)$$

จากสมการ(4.21)และ(4.22) แสดงถึงการชดเชยการขาดดุลงบประมาณเงินสดมีผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงเงินฝากและสินเชื่อในระบบธนาคารพาณิชย์

4.2.5 แนวคิดผลกระทบของการเคลื่อนย้ายเงินทุนสุทธิจากต่างประเทศ ที่มีต่อเงินฝากและสินเชื่อในระบบธนาคารพาณิชย์

ผลกระทบของเงินทุนเคลื่อนย้ายในเชิงมหภาค จากมุมมองเชิงทฤษฎีและการศึกษาเชิงประจักษ์ที่ผ่านมา(อาทิ Calvo and Reinhart (1996), Carbo and hernandez (1996)) พบว่าเงินทุนไหลเข้าจากต่างประเทศนั้นได้ ก่อให้เกิดผลกระทบทางลบหลายประการ อาทิ

(1) เป็นผลทำให้อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงมีค่าแข็งขึ้น โดยจะเป็นผลทำให้อัตราแลกเปลี่ยนในรูป nominal terms มีค่าแข็งขึ้น ในกรณีของระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวหรือโดยผ่านการขยายตัวของปริมาณเงินและปริมาณความต้องการมวลรวม ซึ่งจะเป็นผลทำให้ราคาสินค้าที่เป็น nontradables ปรับตัวสูงขึ้นในกรณีของระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบคงที่

(2) ตามระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบคงที่ หากทางการไม่ใช้มาตรการ Sterilize เงินทุนไหลเข้าแล้วก็จะทำให้การควบคุมทางการเงินมีประสิทธิภาพลดลงและทำให้ปริมาณเงินในระบบเพิ่มขึ้นในระดับที่เกินควร

(3) เงินทุนจากต่างประเทศที่ไหลเข้าสู่ภาคธนาคารพาณิชย์จำนวนมากนั้นนับเป็นช่องทางอีกทางหนึ่งที่ทำให้ความต้องการขยายตัวอย่างรวดเร็ว การเพิ่มขึ้นของฐานเงินจากการที่ทางการไม่ได้เข้าแทรกแซงการขยายตัวของปริมาณเงินโดยใช้ Sterilization นั้น ย่อมส่งผลทำให้เงินฝากของธนาคารพาณิชย์ขยายตัวเพิ่มขึ้นและเป็นผลทำให้ปริมาณการปล่อยกู้ของธนาคารพาณิชย์เพิ่มขึ้นตามไปด้วย ภายใต้สภาวะการณ์ที่การกำกับดูแลธนาคารพาณิชย์ของทางการยังไม่ได้ดำเนินการอย่างครอบคลุมเพียงพอแล้ว การขยายตัวของบดุลของธนาคารพาณิชย์อันเกิดจากการไหลเข้าของเงินทุนจากต่างประเทศอาจเป็นการเพิ่มความเสี่ยงของการที่สถาบันการเงินมีความเปราะบาง

(4) ผลพวงของการไหลเข้าของเงินทุนไหลเข้าที่ส่งผลทำให้ปริมาณเงินขยายตัวและทำให้อัตราดอกเบี้ยลดลง ตลอดจนทำให้ปริมาณสินเชื่อขยายตัวเพิ่มขึ้นนั้น อาจส่งผลทำให้ปริมาณการบริโภคและการลงทุนเพิ่มขึ้น (โดยที่เป็นผลทำให้ปริมาณการออมลดลง) สภาวะการณดังกล่าวมีแนวโน้มจะเป็นไปได้มาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่ในช่วงก่อนมีการไหลเข้าของเงินทุนนั้น เป็นช่วงที่มีการจัดสรรสินเชื่อเพื่อการบริโภคอย่างเข้มงวด เมื่อเทียบกับการจัดสรรสินเชื่อเพื่อการลงทุน ผลพวงของการผ่อนคลายข้อจำกัดดังกล่าว ย่อมมีผลทำให้การใช้จ่ายเพื่อการบริโภคปรับตัวสูงขึ้นไปสู่ระดับก่อนหน้าที่ไม่มีการกำหนดข้อจำกัดเกี่ยวกับสินเชื่อเพื่อการบริโภคนั้น

(5) โดยพื้นฐานแล้ว เงินทุนไหลเข้าแต่ละประเภทย่อมส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจมหภาคในลักษณะที่แตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น เงินทุนไหลเข้าจากต่างประเทศในรูปของเงินลงทุนโดยตรง(Foreign Direct Investment)นั้น มีแนวโน้มที่จะชักนำให้ปริมาณเงิน สินเชื่อธนาคารพาณิชย์ และการบริโภคขยายตัว ไม่มากนัก เนื่องจากการลงทุนโดยตรงส่วนใหญ่มักจะโน้มนำให้ปริมาณการนำเข้าขยายตัวเพิ่มขึ้นโดยตรง โดยที่ไม่จำเป็นต้องพึ่งพาแหล่งเงินทุนจากระบบการเงินในประเทศมากนัก ในทางตรงกันข้าม เงินทุนไหลเข้าจากต่างประเทศในรูปของเงินลงทุนในหลักทรัพย์(Portfolio Investment)มีแนวโน้มที่จะชักนำให้ปริมาณเงิน และปริมาณสินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ขยายตัวเพิ่มขึ้น รวมทั้งผลักดันให้มีการบริโภคและการลงทุนเพิ่มขึ้น

4.2.6 ปัจจัยที่กำหนดปริมาณเงินฝากในระบบธนาคารพาณิชย์ ประกอบด้วย

1.เงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิจากต่างประเทศ (CF) (+,-) มีผลกระทบต่อการออมหรือปริมาณเงินฝากในระบบธนาคารพาณิชย์ แบ่งออกเป็น2ลักษณะคือ การนำเข้าเงินทุนต่างประเทศ ถือเป็นการผ่อนคลายข้อจำกัดการออม (saving constraint) ขณะเดียวกันก็มีการผ่อนคลายข้อจำกัดในการนำเข้า (import constraint) ทำให้เกิดการนำเข้าสินค้าใหม่ ก่อให้เกิดลักษณะการเปลี่ยนแปลงในการบริโภคทำให้การออมภายในประเทศลดลงเรียกว่า consumption effect นอกจากนี้การนำเข้าเงินทุนต่างประเทศเข้ามาในกรณีที่เป็นการร่วมลงทุนกับต่างชาติ จะทำให้นักธุรกิจในประเทศมีความจำเป็นในการออมน้อยลง เพราะสามารถกู้เงินจากต่างประเทศได้ค่อนข้างง่าย และในกรณีที่เป็นการลงทุนของต่างชาติทั้งหมดอาจทำให้ผู้ผลิตในประเทศซึ่งมีประสิทธิภาพในการผลิตและเงินทุนต่ำกว่าต้องลดหรือเลิกการผลิต นอกจากนี้นักลงทุนต่างชาติยังสามารถส่งคืนกำไรหรือทรัพยากรกลับประเทศได้ จึงมีความเป็นไปได้ที่การออมภายในประเทศจะลดลง ส่วนในอีกลักษณะหนึ่ง การนำเข้าของเงินทุนสุทธิจากต่างประเทศ ทำให้มีการสะสมทุนและการลงทุนมากขึ้นก่อให้เกิดรายได้มากขึ้นทำให้เกิดการออมเพิ่มขึ้น ผลดังกล่าวเรียกว่า saving propensity effect

2.การขาดดุลเงินสดของรัฐบาล (G) (+,-) เมื่อมีการขาดดุลเงินสดของภาครัฐก็จะต้องมีการชดเชย ซึ่งการชดเชยการขาดดุลในวิธีที่แตกต่างกัน ก็จะส่งผลกระทบที่แตกต่างกัน อาทิเช่น การกู้เงินจากธนาคารแห่งประเทศไทย และการใช้เงินคงคลัง จะมีผลเท่ากับการพิมพ์ธนบัตรออกใช้(Print Money) จะมีผลในการเพิ่มปริมาณเงินโดยตรงแล้ว ยังทำให้ปริมาณเงินเพิ่มขึ้นจากสภาพคล่องในระบบธนาคารที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากว่าเงินที่จ่ายออกจากเงินคงคลัง หรือธนาคารกลาง

เป็นฐานเงิน (Monetary Base หรือ High-Powered Money) และระบบธนาคารพาณิชย์ยังสามารถสร้างเงินและหมุนเวียนการรับฝาก (Deposit-Creation) ปริมาณเงินฝากในระบบธนาคารพาณิชย์จึงมีเพิ่มมากขึ้นด้วย หากรัฐบาลเลือกที่จะกู้จากธนาคารพาณิชย์ก็จะมีผลในการเพิ่มปริมาณเงินจากการสร้างเงินเพื่อขยายสินเชื่อ แต่ไม่ได้เป็นการเพิ่มสภาพคล่องของระบบธนาคารพาณิชย์ ส่วนการกู้จากภาคเอกชนแหล่งอื่นๆ เช่น ประชาชน บริษัท บริษัทเงินทุน บริษัทหลักทรัพย์ เท่ากับเป็นการโอนการใช้จ่ายจากภาคเอกชนมาเป็นของรัฐบาล จึงไม่มีผลต่อการเพิ่มปริมาณเงินโดยตรง และไม่ก่อให้เกิดปัญหาเงินเฟ้อ แต่ถ้าวรัฐบาลชดเชยด้วยการเก็บภาษีจากประชาชน จะส่งผลกระทบต่อรายได้สุทธิของประชาชนที่ลดต่ำลง ขนาดการออมเงินในธนาคารก็ลดต่ำลงเช่นกัน

3. รายได้ประชาชาติที่แท้จริง (GDP) (+) มีผลต่อระดับเงินฝากในระบบธนาคาร เนื่องจากตาม Keynesian Savings Function การออมภาคเอกชนถูกกำหนดจากรายได้ โดยมีข้อสมมุติว่าระดับรายได้ที่เพิ่มขึ้นจะทำให้ความโน้มเอียงในการออมเฉลี่ยเพิ่มขึ้น (average propensity to save : APS) อย่างไรก็ตามการเพิ่มขึ้นของรายได้จะทำให้การเพิ่มขึ้นออมในลักษณะ decreasing rate

4. อัตราเงินเฟ้อ (P) (+,-) ซึ่งก็มีผลต่อระดับปริมาณเงินฝาก โดยอัตราเงินเฟ้อที่สูงมักจะทำให้ไม่มีเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ และความไม่แน่นอนเกี่ยวกับอัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์ถาวรในอนาคต และระดับรายได้ ซึ่งทางทฤษฎีผลของเงินเฟ้อต่อการออมภาคเอกชนยังไม่เป็นที่ชัดเจน เพราะความไม่แน่นอนเกี่ยวกับมูลค่าของทรัพย์สินในอนาคต ซึ่งอาจไม่ส่งเสริมการออมเนื่องจากมีผลด้านการทดแทน (substitution effect) จากการที่อัตราผลตอบแทนที่แท้จริงที่ต่ำลง ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงส่วนประกอบของทรัพย์สินของเอกชน เช่น การถือสินทรัพย์ถาวรโดยเฉพาะสินค้าคงทน และอาจมีการนำเงินทุนออกนอกประเทศ หรืออาจมีการเก็งกำไร (complement effect) การออม จากการคาดการณ์ล่วงหน้า และความไม่แน่นอนในกระแสรายได้ในอนาคต อัตราเงินเฟ้อจึงขึ้นอยู่กับฟังก์ชันอรรถประโยชน์ เช่นเดียวกับแนวความคิดของ Boskin J. Michael (1988) ว่าความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อกับการออมภาคเอกชน แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ (1.) ถ้าประชาชนคาดว่าราคาสินค้าที่สูงขึ้นเป็นการเพิ่มอย่างถาวรเป็นระยะเวลานาน ประชาชนจะเพิ่มการบริโภคในปัจจุบัน เพราะคาดว่าราคาในอนาคตจะสูงขึ้น ผลคือทำให้การออมลดลง (2.) ถ้าประชาชนคาดว่าราคาสินค้าที่สูงขึ้นเป็นการเพิ่มชั่วคราวในระยะสั้น ประชาชนจะออมเพิ่มขึ้น จากเหตุผลคือเมื่อราคาสินค้าสูงขึ้นทำให้มูลค่าของสินทรัพย์และความมั่งคั่งลดลง ประชาชนจะออมเพิ่มขึ้นเพื่อรักษาระดับความมั่งคั่งไว้ให้เท่าเดิม (Wealth effect) และผลทางด้าน

การกระจายรายได้ (income distribution effect) คือเมื่อราคาสินค้าสูงขึ้น ขณะที่อัตราค่าจ้างคงที่ ทำให้การกระจายรายได้ไม่เป็นธรรม อย่างไรก็ตามผู้ที่มิรายได้จากการค้าขายสามารถเพิ่มรายได้จากการเพิ่มราคาสินค้า ซึ่งกลุ่มนี้ส่วนใหญ่มีรายได้สูงความโน้มเอียงในการออมมีค่าสูง ทำให้การออมในกลุ่มนี้สูง ขณะที่ผู้มีรายได้ประจำและผู้ใช้แรงงานมีรายได้ที่แท้จริงลดลง ทำให้ความโน้มเอียงในการออมเฉลี่ยต่ำ ผลของเงินเพื่อเพิ่มขึ้น ทำให้มีการกระจายรายได้แตกต่างกันมาก แต่ความโน้มเอียงในการออมเฉลี่ยของผู้มีรายได้สูงจะมีความมากกว่าผู้มีรายได้ต่ำ ทำให้การออมเพิ่มขึ้น

5. อัตราดอกเบี้ยเงินฝากที่แท้จริง (RI) (+) เป็นตัวแปรที่สำคัญที่กำหนดปริมาณเงินฝากในระบบธนาคารพาณิชย์ จากทฤษฎีของ Friedman มองว่าเงินเป็นเสมือนสินทรัพย์อย่างหนึ่ง การออมทรัพย์จึงถือเป็นกระบวนการสะสมสินทรัพย์ (asset accumulation) จึงขึ้นอยู่กับผลตอบแทนของการออมทรัพย์ และจากทฤษฎีของ McKinnon และ Shaw ชี้ให้เห็นว่าเมื่อให้อัตราดอกเบี้ยจากการออมทรัพย์ที่แท้จริงสูงขึ้นจะกระตุ้นให้มีการออมเพิ่มขึ้น

จากข้างต้นจึงได้สมการปัจจัยที่กำหนดปริมาณเงินฝากในระบบธนาคารพาณิชย์ ดังนี้

$$Dep = \beta_0 + \beta_1 CF + \beta_2 G + \beta_3 GDP + \beta_4 RI + \varepsilon_5$$

โดยที่	CF	= เงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิจากต่างประเทศ
	G	= การขาดดุลเงินสดของรัฐบาล
	GDP	= รายได้ประชาชาติที่แท้จริง
	RI	= อัตราดอกเบี้ยเงินฝากที่แท้จริง หรืออัตราดอกเบี้ยเงินฝากที่เป็นตัวเงินหักด้วยอัตราเงินเฟ้อ (real interest rate ; RI = ID-P)

4.2.7 ปัจจัยที่กำหนดปริมาณสินเชื่อในระบบธนาคารพาณิชย์ ประกอบด้วย

1. เงินทุนเคลื่อนย้ายจากต่างประเทศสุทธิ (CF) (+) นอกจากแหล่งเงินภายในประเทศที่เป็นแหล่งทรัพยากรสำคัญในการปล่อยสินเชื่อแล้ว แหล่งเงินทุนจากต่างประเทศก็มีผลกระทบต่อการทำกิจกรรมการปล่อยกู้ของธนาคาร โดยเมื่อธนาคารพาณิชย์มีเงินทุนมากขึ้นความสามารถในการปล่อยกู้ก็มากขึ้นตามไปด้วย ความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นจึงน่าจะเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับปริมาณสินเชื่อของธนาคารพาณิชย์

2. การขาดดุลเงินสดของรัฐบาล (G) (-,+) เป็นตัวแปรที่แสดงถึงความเชื่อมโยงของภาคการคลังกับภาคการเงินในระบบเศรษฐกิจ เมื่อมีการขาดดุลเงินสดของภาครัฐก็จะต้องมีการชดเชย ซึ่งการชดเชยการขาดดุลในวิธีที่ต่างกัน ก็จะส่งผลกระทบที่ต่างกัน อาทิเช่น การกู้เงินจากธนาคารแห่งประเทศไทย และการใช้เงินคงคลัง จะมีผลเท่ากับการพิมพ์ธนบัตรออกใช้ (Print Money) ซึ่งเป็นการเพิ่มปริมาณเงินโดยตรงแล้ว ยังทำให้ปริมาณเงินเพิ่มขึ้นทางอ้อมด้วย อันเป็นผลจากสภาพคล่องในระบบธนาคารเพิ่มขึ้นเพราะเงินที่เบิกจากเงินคงคลังหรือธนาคารกลาง เป็นฐานเงิน ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มเงินสดสำรองในมือของธนาคารพาณิชย์ ทำให้ธนาคารพาณิชย์สามารถใช้เงินสดสำรองนั้นในการให้สินเชื่อแก่เอกชน ดังนั้นถ้ารัฐบาลทำงานประมาณขาดดุลเพิ่มมากขึ้น จะทำให้สินเชื่อที่ธนาคารแห่งประเทศไทยให้แก่ภาครัฐบาลมีเพิ่มขึ้น สินเชื่อในประเทศจะขยายตัวเพิ่มมากขึ้น อย่างไรก็ตามรัฐบาลมักดำเนินนโยบายการคลังแบบขาดดุลในช่วงวิกฤติเศรษฐกิจ เพื่อเป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจแทนภาคเอกชน ดังนั้นการเพิ่มขึ้นของรายจ่ายภาครัฐ อาจจะเป็นการสนับสนุน (Crowding In) หรือเข้าไปทดแทน (Crowding Out) การผลิต การลงทุนภาคเอกชน

3. รายได้ประชาชาติที่แท้จริง (GDP) (+) ถ้าขนาดของรายได้ประชาชาติที่แท้จริงเพิ่มขึ้นแสดงให้เห็นถึงความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในประเทศ ความสามารถในการจับจ่ายใช้สอยหรือกำลังซื้อในประเทศที่มีมากขึ้น ย่อมเป็นสิ่งจูงใจทำให้ภาคเอกชนหันมาลงทุนกันเพิ่มขึ้น ปริมาณการปล่อยกู้ของธนาคารให้กับภาคเอกชนก็ปรับเพิ่มขึ้นด้วย

4. อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ (MLR) (-) จะสะท้อนถึงต้นทุนของการลงทุน ดังนั้นถ้าอัตราดอกเบี้ยสูงขึ้น แสดงว่าผู้ผลิตต้องแบกรับภาระต้นทุนค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น จะทำให้ขนาดของการลงทุนภาคเอกชนลดลง ปริมาณการปล่อยสินเชื่อในระบบธนาคารพาณิชย์จึงลดต่ำลงตามไปด้วย

5. เงินสำรองส่วนเกินของธนาคารพาณิชย์ (ER) (-) ธนาคารพาณิชย์อาจถือในรูปเงินสดของธนาคารพาณิชย์หรือฝากไว้ที่ธนาคารกลาง แต่เนื่องจากการถือเงินสำรองส่วนเกินนี้เกิดค่าเสียโอกาสเนื่องจากไม่ก่อให้เกิดรายได้ ธนาคารพาณิชย์จึงพยายามถือเงินสำรองส่วนนี้ไว้ต่ำสุด และนำเงินไปลงทุนหรือปล่อยกู้เพื่อให้เกิดผลกำไร ดังนั้นเงินสำรองส่วนเกิน เป็นตัวแปรหนึ่งที่ใช้สำหรับวัดความสามารถในการปล่อยสินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ เพราะถ้าธนาคารพาณิชย์ถือเงินสดสำรองส่วนเกินไว้น้อยลง แสดงว่าธนาคารพาณิชย์นำไปลงทุนหรือปล่อยกู้เพิ่มขึ้น ดังนั้นความสัมพันธ์ระหว่างเงินสำรองส่วนเกินของธนาคารพาณิชย์กับปริมาณสินเชื่อระบบธนาคารพาณิชย์จึงน่าจะมีทิศทางตรงกันข้ามกัน

จากข้างต้นจึงได้สมการปัจจัยที่กำหนดปริมาณสินเชื่อในระบบธนาคารพาณิชย์ ดังนี้

$$BC = \beta_0 + \beta_1 CF + \beta_2 G + \beta_3 GDP + \beta_4 MLR + \beta_5 ER + \varepsilon_6$$

โดยที่	CF	= เงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิจากต่างประเทศ
	G	= การขาดดุลเงินสดของรัฐบาล
	GDP	= รายได้ประชาชาติที่แท้จริง
	MLR	= อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืม
	ER	= เงินสำรองส่วนเกินของธนาคารพาณิชย์