

สมการโครงสร้างของแบบจำลองทางการเงิน
ของระบบเศรษฐกิจไทย

แบบจำลองที่สร้างขึ้นมาจากรายการบัญชีทรัพย์สินและหนี้สินของธนาคารแห่งประเทศไทย ธนาคารพาณิชย์ และธนาคารออมสินเป็นหลักใหญ่ ทั้งนี้เพราะสถาบันการเงินทั้งสามนี้เป็นสถาบันการเงินที่สำคัญและมีบทบาทมากที่สุดในระบบการเงินไทยเท่าที่เป็นมาตลอดระยะเวลาที่ศึกษา อย่างไรก็ตามจะเห็นว่าสถาบันการเงินทั้งสามนี้มีความสัมพันธ์กับภาครัฐบาลอย่างใกล้ชิด ดังนั้นจึงได้นำภาครัฐบาลเข้ามาในการศึกษาครั้งนี้ด้วย แต่ผู้เขียนก็ยังสมมุติให้ภาคตลาดสินค้าและบริการ (real sector) เป็นสิ่งที่กำหนดให้ กล่าวคือตัวแปรต่างๆ ที่มาจากภาคผลผลิต เช่น รายได้ (Y) การลงทุน (I) ต่างก็เป็นตัวแปรนอกระบบ (exogenous variables)¹

1. สมการโครงสร้างของแบบจำลองทางการเงิน

แบบจำลองมีทั้งสิ้น 42 สมการ มีสมการสมดุลทั้งสิ้น 26 สมการ และสมการความสัมพันธ์ 16 สมการ มีตัวแปรในระบบ (endogenous variables) 42 ตัว ตัวแปรนอกระบบ (exogenous variables) 37 ตัว มีตัวแปรในระบบในช่วงเวลา ก่อน 14 ตัว สัญญลักษณ์ของตัวแปรทุกตัวแสดงไว้ในภาคผนวกที่ 1

ส่วนที่หนึ่ง

ในส่วนนี้เป็นแบบจำลองที่สร้างขึ้นเพื่อจำลองการทำงานของธนาคารแห่งประเทศไทย

¹ ผู้สนใจแบบจำลองของภาคผลผลิตคนไต่จาก Virabongsa Ramangura, "A Policy Simulation Model for the Development of the Economy of Thailand", Unpublished Ph. D Dissertation (University of Pennsylvania, 1972).

การเปลี่ยนแปลงในบังคับ

$$\Delta FA_{bot}^f + \Delta C_{bot}^g + \Delta C_{bot}^{cb} + \Delta \overline{FIA}_{bot} = \Delta \overline{NC}_{cb}^{bot} + \Delta \overline{NC}_g^{bot} + \Delta \overline{NC}_{gb}^{bot} + \Delta \overline{NC}_p^{bot} + \Delta \overline{D}_g^{bot} + \Delta \overline{D}_{cb}^{bot} + \Delta \overline{D}_{gb}^{bot} + \Delta \overline{CL}^{bot} \dots (1)$$

การเปลี่ยนแปลงในสินทรัพย์เท่ากับการเปลี่ยนแปลงในหนี้สิน
การเปลี่ยนแปลงเงินตราต่างประเทศของธนาคารแห่งประเทศไทย

$$\Delta FA_{bot}^f = \overline{BP} - (\Delta B_f^{cb} - \Delta FAD_{cb}^f) \dots (2)$$

การเปลี่ยนแปลงเงินตราต่างประเทศของธนาคารแห่งประเทศไทยรวมกับการเปลี่ยนแปลงในเงินตราต่างประเทศของธนาคารพาณิชย์ ($\Delta B_f^{cb} - \Delta FAD_{cb}^f$) ย่อมเท่ากับดุลยชำระเงิน (BP) ของประเทศ
การเปลี่ยนแปลงการกู้ยืมของธนาคารพาณิชย์จากธนาคารแห่งประเทศไทย

$$\Delta C_{bot}^{cb} = \Delta C_{bot}^{cb} \{ (NCF + NFXS), (R_{bot} - R_{tb}), R_f \} \dots (3)$$

ธนาคารพาณิชย์จะกู้ยืมเงินจากธนาคารแห่งประเทศไทยมากน้อยเพียงใดก็ควรขึ้นอยู่กับว่าเงินยืมนี้จะได้อุดหนุนแทนธนาคารพาณิชย์มากน้อยเพียงใด ซึ่งในที่นี้ใช้ผลต่างของอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่ธนาคารแห่งประเทศไทยคิดกับธนาคารพาณิชย์และอัตราดอกเบี้ยของตัวเงินคลัง ($R_{bot} - R_{tb}$) นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับว่าธนาคารพาณิชย์มีเงินสดไหลเข้า (NCF) ธนาคารและมีการขายเงินตราต่างประเทศกับธนาคารกลาง และกองทุนรักษาระดับเท่าใด ถ้าธนาคารพาณิชย์มี (NCF + NFXS) มาก ธนาคารก็จะกู้จากธนาคารแห่งประเทศไทยน้อยลง นอกจากนี้การที่ควรขึ้นอยู่กับอัตราดอกเบี้ยเงินกู้จากแหล่งอื่น ซึ่งในที่นี้เห็นว่าแหล่งเงินกู้ที่สำคัญได้แก่ การกู้ยืมจากต่างประเทศ ดังนั้นอัตราดอกเบี้ยต่างประเทศน่าจะมีผลต่อการกู้ยืมเงินของธนาคารพาณิชย์จากธนาคารแห่งประเทศไทยบ้าง โดยที่

$$\frac{\partial C_{bot}^{cb}}{\partial (NCF + NFXS)} < 0$$

$$\frac{\partial \Delta C_{bot}^{cb}}{\partial (R_{bot} - R_{tb})} < 0 \quad \frac{\partial \Delta C_{bot}^{cb}}{\partial R_f} > 0$$

การยกยืมของธนาคารพาณิชย์จากธนาคารแห่งประเทศไทย

$$C_{bot}^{cb} = \Delta C_{bot}^{cb} + (C_{bot}^{cb})_{-1} \dots \dots \dots (4)$$

ความต้องการถือเงินสดของเอกชน

$$NC_p^{bot} = NC_p^{bot} \left\{ Y, R_m, \frac{\Delta p}{p} \right\} \dots \dots \dots (5)$$

เอกชนจะถือเงินสดเท่าใดก็ขึ้นกับระดับรายได้ และขึ้นกับผลตอบแทนของสินทรัพย์อื่นที่ประชาชนสามารถเลือกถือแทนเงิน ซึ่งในที่นี้ใช้อัตราดอกเบี้ยเฉลี่ย (Rm) เป็นอัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์การเงินอื่นๆ และ $\frac{\Delta p}{p}$ แทนค่าเสียโอกาส (opportunity cost) ของการที่ถือเงินแทนการเลือกถือสินค้าน่า

โดยที่ $\frac{\partial NC_p^{bot}}{\partial Y} > 0$, $\frac{\partial NC_p^{bot}}{\partial \Delta p} < 0$ และ $\frac{\partial NC_p^{bot}}{\partial R_m} < 0$

การเปลี่ยนแปลงเงินฝากในมือประชาชน

$$\Delta NC_p^{bot} = NC_p^{bot} - (NC_p^{bot})_{-1} \dots \dots \dots (6)$$

การเปลี่ยนแปลงเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ที่ธนาคารแห่งประเทศไทย

$$\Delta D_{cb}^{bot} = (RR_{cb} - RR_{cb-1}) - (\overline{GBR}_{cb} - \overline{GBR}_{cb-1}) \dots \dots \dots (7)$$

ส่วนที่สอง

ในส่วนนี้เป็นแบบจำลองของธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทย

การเปลี่ยนแปลงงบดุล

$$\Delta FAD_{cb}^f + \Delta TC_{cb} + \Delta L_{cb}^p + \Delta \overline{TB}_{cb}^g + \Delta GB_{cb}^g + \Delta \overline{I}_{cb}^o + \overline{FIA}_{cb}$$

$$= \Delta DD_p^{cb} + \Delta STD_p^{cb} + \Delta C_{bot}^{cb} + \Delta B_f^{cb} + \Delta DD_{ocb}^{cb} + \Delta DD_g^{cb} + \Delta STD_{ocb}^{cb} + \Delta STD_g^{cb} + (\Delta OD^{cb} + \Delta OL^{cb}) + \Delta CL^{cb} \dots\dots\dots(8)$$

เงินสดในมือธนาคารพาณิชย์ (TC_{cb}). ประกอบด้วย เงินสด (NC_{cb}^{bot}) และเงินฝากที่ธนาคารแห่งประเทศไทย (D_{cb}^{bot}) ส่วนสินทรัพย์ต่างประเทศ (FAD_{cb}^f) นั้นแยกเป็นอีกรายการหนึ่งต่างหาก ส่วน ($TB_{cb}^g + GB_{cb}^g$) นั่นก็คือ การกู้ยืมของรัฐจากธนาคารพาณิชย์ (C_{cb}^g) ส่วนเงินฝากอื่น (OD^{cb}) และหนี้สินอื่นๆ (OL^{cb}) นั้น อาจรวมกันเป็น เงินฝากและหนี้สินอื่นๆ ของธนาคารพาณิชย์ (ODL^{ob}) เราอาจเขียนสมการที่ (8) นี้ใหม่ได้ดังนี้

$$\Delta TC_{cb} + \Delta L_{cb}^p + \Delta TB_{cb}^g + \Delta GB_{cb}^g + \Delta I_{cb}^o + \Delta FIA_{cb} = \Delta DD_p^{cb} + \Delta STD_p^{cb} + \Delta C_{bot}^{cb} + \Delta DD_{ocb}^{cb} + \Delta STD_{ocb}^{cb} + \Delta DD_g^{cb} + \Delta STD_g^{cb} + (\Delta B_f^{cb} - \Delta FAD_{cb}^f) + \Delta ODL^{cb} + \Delta CL^{cb} \dots\dots\dots(8)$$

การเปลี่ยนแปลงสินทรัพย์ต่างประเทศสุทธิ

$$(\Delta B_f^{cb} - \Delta FAD_{cb}^f) = ANFO + NFXS \dots\dots\dots(9)$$

การเปลี่ยนแปลงสินทรัพย์ต่างประเทศสุทธิ มีค่าเท่ากับการเปลี่ยนแปลงหนี้สินต่างประเทศสุทธิก่อนการซื้อขายเงินต่างประเทศกับกองทุนรักษาระดับรวมกับการขายเงินตราต่างประเทศสุทธิกับธนาคารกลางและกองทุนรักษาระดับ ค่า ANFO นั้นแสดงถึงหนี้สินต่างประเทศสุทธิของธนาคารพาณิชย์ อันเป็นผลจากการซื้อขายเงินตราต่างประเทศกับประชาชน และกับธนาคารในต่างประเทศ ก่อนการซื้อขายเงินต่างประเทศกับกองทุนรักษาระดับ (EBF) ในระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง ถ้าผลสุทธิจากการซื้อขายเงินต่างประเทศกับประชาชน และธนาคารต่างประเทศทำให้มีสินทรัพย์ต่างประเทศในมือ ANFO ก็จะเป็นลบ เป็น หนี้สินต่างประเทศสุทธิ

การเปลี่ยนแปลงเงินสดในมือ

$$\Delta TC_{cb} = RR_{cb} + ER_{cb} - \overline{GBR} - (TC_{cb})_{-1} \dots\dots\dots(10)$$

เงินสดเมื่อประกอบด้วยเงินสดส่วนเกินเมื่อธนาคารพาณิชย์ (ER_{cb}) เงินสำรองตามกฎหมาย (RR_{cb}) หักส่วนที่เป็นหลักทรัพย์ของรัฐบาล และหักด้วยเงินสดเมื่อในงวดก่อน หรืออาจมองเงินสดเมื่อได้อีกทางหนึ่งว่า หมายถึง เงินสดทั้งสิ้นที่เข้ามาในธนาคาร หักด้วยส่วนที่ออกไป เนื่องจากการซื้อ หรือลงทุนในสินทรัพย์อื่น นั่นคือ

$$\Delta TC_{cb} = NCF + NFXS + \Delta C_{bot}^{cb} + \Delta B_f^{cb} - \Delta TB_{cb}^g - \Delta GB_{cb}^g - \Delta \bar{I}_{cb}^o$$

ตัวแปรที่สามารถทำให้สมการสมดุลนี้ สมดุลย์อาจเป็นไปได้หลายตัว เช่น $NFXS$ หรือแม้แต่ หลักทรัพย์รัฐบาล แต่ในที่นี้เห็นว่า $NFXS$ ควรเป็นตัวปรับ ทั้งนี้เพราะธนาคารพาณิชย์มีการซื้อขายเงินต่างประเทศเป็นประจำ และสามารถกระทำได้อบ่อยครั้งกว่าการใช้ตัวอื่นปรับ ดังนั้นอาจเขียนได้ว่า

$$NFXS = \Delta TC_{cb} - NCF - \Delta C_{bot}^{cb} - \Delta \bar{B}_f^{cb} + \Delta \bar{TB}_{cb}^g + \Delta GB_{cb}^g + \Delta \bar{I}_{cb}^o \dots \dots \dots (11)$$

การกู้ยืมของประชาชนจากธนาคารพาณิชย์

$$L_{cb}^p = L_{cb}^p \left\{ I, R_m, \frac{\Delta p}{p} \right\} \dots \dots \dots (12)$$

ธนาคารพาณิชย์จะให้เอกชนกู้ยืมเท่าใดก็ควรขึ้นกับความต้องการกู้ยืมจากธนาคารพาณิชย์ของประชาชน ซึ่งความต้องการกู้ยืมเงินของประชาชนจากธนาคารพาณิชย์นั้นขึ้นกับระดับการลงทุน (I) และอัตราดอกเบี้ย และอัตราการเปลี่ยนแปลงของราคา

$$\Delta L_{cb}^p = L_{cb}^p - (L_{cb}^p)_{-1} \dots \dots \dots (13)$$

การเปลี่ยนแปลงการถือพันธบัตรรัฐบาลของธนาคารพาณิชย์

$$\Delta GB_{cb}^g = \Delta GB_{cb}^g \left\{ \Delta D^{cb}, \overline{GBR}\%, R_{gb}, \Delta L_{cb}^p \right\} \dots \dots \dots (14)$$

ธนาคารพาณิชย์จะถือพันธบัตรรัฐบาลเท่าใดก็ควรขึ้นกับงบประมาณ ซึ่งงบประมาณหรือ wealth (w) ในแง่ของธนาคารพาณิชย์นั้นใช้จ่ายเงินฝากทั้งสิ้น (D^{cb}) ของธนาคารเป็นค้ำประกัน ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงในการถือพันธบัตร รัฐบาลของธนาคารพาณิชย์ (ΔGB_{cb}^g) ก็ควรถูกจำกัด

ด้วยการเปลี่ยนแปลงในเงินฝากทั้งสิ้นของธนาคารพาณิชย์ (ΔD^{cb}) ซึ่งเป็นตัววัดแทนการเปลี่ยนแปลงของสินทรัพย์ (Δw) นอกจากนี้ ΔGB_{cb}^g จะเป็นเท่าใดก็ควรขึ้นกับผลตอบของ GB_{cb}^g เอง (R_{gb}) ตลอดจนเปอร์เซ็นต์ที่กฎหมายอนุญาตให้ถือ GB_{cb}^g เป็นเงินสำรองตามกฎหมายได้ ($GBR\%$) และท้ายที่สุดก็ควรเปรียบเทียบกับการเปลี่ยนแปลงในการให้เอกชนกู้ยืม (ΔL_{cb}^p) เพราะถ้าให้เอกชนกู้ยืมได้มาก ธนาคารจะถือพันธบัตรรัฐบาลน้อยลง

การเปลี่ยนแปลงในการกู้ยืมเงินของรัฐจากธนาคารพาณิชย์

$$\Delta C_{cb}^g = \Delta TB_{cb}^g + \Delta GB_{cb}^g \dots\dots\dots(15)$$

$$C_{cb}^g = \Delta C_{cb}^g + (C_{cb}^g)_{-1} \dots\dots\dots(16)$$

การไหลของเงินสดเข้าสู่ธนาคารพาณิชย์

$$NCF = NCF \{ R_L, \frac{\Delta p}{p} (\overline{GE} - GR) \} \dots\dots\dots(17)$$

ฐานะเงินสดของธนาคารพาณิชย์จะเป็นเช่นใดขึ้นกับผลตอบแทนของเงินนั้น ที่ประชาชนจะได้รับเมื่อนำเงินเข้าฝากธนาคาร (R_L) และนอกจากนี้ก็ควรขึ้นกับอัตราการเปลี่ยนแปลงของราคา ซึ่ง เป็นผลตอบแทนของสินค้านั้น ถ้าอัตราการเปลี่ยนแปลงของราคาสูงขึ้น แสดงว่าการลงทุนในกิจการอื่นจะทำให้ประชาชนได้ผลตอบแทนสูงกว่าการนำเงินเข้าฝากธนาคาร นอกจากนี้ก็ควรขึ้นกับฐานะของงบประมาณแผ่นดินของรัฐด้วย เช่น ถ้ารัฐใช้จ่ายมากกว่ารายรับ ก็จะก่อให้เกิดธุรกรรมต่างๆ ขึ้นในระบบเศรษฐกิจ ซึ่งจะทำให้มีเงินสดไหลเข้าสู่ธนาคารพาณิชย์มากขึ้น

เงินสำรองตามกฎหมาย

$$\begin{aligned} RR_{cb} &= 0.10 D^{cb} && \text{ก่อน พ.ศ. 2505} \\ &= 0.06 D^{cb} && 2505 - 2511 \\ &= 0.07 D^{cb} && 2512 - 2515 \dots\dots\dots(18) \end{aligned}$$

ธนาคารพาณิชย์จะสำรองเงินตามกฎหมายเท่าใดขึ้นกับอัตราเงินสำรองตามกฎหมาย

เงินสดส่วนเกินของธนาคารพาณิชย์

$$ER_{cb} = ER_{cb} \{ D^{cb}, R_{tb}, R_{bot}, \dots \} \dots\dots\dots(19)$$

การที่ธนาคารพาณิชย์จะสำรองเงินส่วนเกินไว้มากน้อยเพียงใดนั้น นอกจากจะขึ้นกับรายการธุรกรรม (Transactions) ที่ธนาคารต้องมีไว้ ซึ่งใช้ D^{cb} วัด แล้วการมีเงินสำรองส่วนเกินก็ควรขึ้นกับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์อื่น (R_{tb}) และ (R_{bot}) ถ้าผลตอบแทนของหลักทรัพย์อื่นสูงขึ้น ธนาคารพาณิชย์จะถือ ER_{cb} น้อยลง นั่นคือ $\frac{\partial ER_{cb}}{\partial R_{tb}} < 0$ และ

$$\frac{\partial ER_{cb}}{\partial R_{bot}} < 0$$

ความต้องการถือเงินฝากเนื้อเรียกของประชาชน

$$DD_p^{cb} = DD_p^{cb} \{ \bar{R}_L, \frac{\Delta p}{p}, \bar{Y}, \frac{Y_{na}}{Y}, \overline{CBB}, \overline{DUM} \} \dots\dots\dots(20)$$

ประชาชนจะถือเงินฝากเนื้อเรียกมากน้อยเพียงใด ก็ขึ้นกับอัตราดอกเบี้ยเงินฝาก (R_L) อัตราการเปลี่ยนแปลงของราคาซึ่งเป็นผลตอบแทนของสินค้า โดยที่ $\frac{\partial DD_p^{cb}}{\partial \frac{\Delta p}{p}} < 0$ และขึ้นกับซึ่งเป็นข้อจำกัดในแง่งบประมาณ นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงในรายได้เกษตรกรและอุตสาหกรรมก็มีส่วนในการกำหนดความต้องการถือเงินฝากประเภทนี้ ซึ่ง $\frac{\partial DD_p^{cb}}{\partial \frac{Y_{na}}{Y}} > 0$ นอกจากนี้จำนวน

สาขาของธนาคารพาณิชย์ ซึ่งแสดงถึงความเจริญของระบบการเงินก็มีส่วนกำหนด และ $\frac{\partial DD_p^{cb}}{\partial CBB} > 0$ ส่วน Dummy variable (DUM) หรือตัวแปรหุ่นนั้นใส่เข้ามาเพื่อการปรับ

ข้อมูล

$$ADD_p^{cb} = DD_p^{cb} - (DD_p^{cb})_{-1} \dots\dots\dots(21)$$

การเปลี่ยนแปลงความต้องการถือเงินฝากประจำและออมทรัพย์

$$\Delta STD_p^{cb} = \Delta STD_p^{cb} \{ \bar{R}_L, \frac{\Delta p}{p}, \bar{Y}, \frac{Y_{na}}{Y}, \overline{CBB}, \overline{DUM} \} \dots\dots\dots(22)$$

พฤติกรรมของประชาชนในการเลือกถือเงินฝากประจำและออมทรัพย์นั้นก็ขึ้นเกี่ยวกับการเลือกถือเงินฝากเนื้อเรียก

$$STD_p^{cb} = \Delta STD_p^{cb} + (STD_p^{cb})_{-1} \dots\dots\dots(23)$$

การเปลี่ยนแปลงเงินฝากทั้งสิ้นของธนาคารพาณิชย์

$$\Delta D^{cb} = \Delta DD_p^{cb} + \Delta STD_p^{cb} + \Delta DD_g^{cb} + \Delta DD_{ocb}^{cb} + \Delta STD_g^{cb} + \Delta STD_{ocb}^{cb} + \Delta OD^{cb} \dots \dots \dots (24)$$

$$D^{cb} = \Delta D^{cb} + (D^{cb})_{-1} \dots \dots \dots (25)$$

การเปลี่ยนแปลงหนี้สินต่างประเทศของธนาคารพาณิชย์ก่อนการซื้อขายเงินตราต่างประเทศกับกอง
อนุรักษ์ระกบ

$$ANFO = ANFO (BP) \dots \dots \dots (26)$$

การเปลี่ยนแปลงหนี้สินต่างประเทศที่ถือการซื้อขายเงินตราต่างประเทศกับประชาชนนั่นเอง ซึ่งจะ
เป็นเท่าใดก็ขึ้นกับดุลการชำระเงิน (BP)

ส่วนที่สาม

การเปลี่ยนแปลงสมดุลของธนาคารออมสิน

$$\Delta NC_{gb}^{bot} + \Delta D_{gb}^{bot} + \Delta D_{gb}^{cb} + \Delta L_{gb}^P + \Delta C_{gb}^G + \Delta FIA_{gb} = \Delta DD_p^{gb} + \Delta STD_p^{gb} + \Delta DD_{ge}^{gb} + \Delta DD_{cb}^{gb} + \Delta SB^{gb} + \Delta OCL^{gb} \dots \dots \dots (27)$$

การเปลี่ยนแปลงด้านสินทรัพย์ของธนาคารออมสิน ซึ่งประกอบด้วย การเปลี่ยนแปลงเงินสดในมือ
(ΔNC_{gb}^{bot}) การเปลี่ยนแปลงเงินฝากที่ธนาคารกลาง (ΔD_{gb}^{bot}) การเปลี่ยนแปลง
เงินฝากที่ธนาคารพาณิชย์ (ΔD_{gb}^{cb}) การเปลี่ยนแปลงเงินให้เอกชนกู้ยืม (ΔL_{gb}^P) การ
เปลี่ยนแปลงการให้รัฐกู้ยืม (ΔC_{gb}^G) และการเปลี่ยนแปลงสินทรัพย์ประจำ เท่ากับการเปลี่ยน
แปลงด้านหนี้สินของธนาคารออมสิน ซึ่งประกอบด้วย การเปลี่ยนแปลงในเงินฝากประเภทต่างๆ
เช่น การเปลี่ยนแปลงในเงินฝากเพื่อเรียกของประชาชน (ΔDD_p^{gb}) การเปลี่ยนแปลงในเงิน
ฝากประจำและออมทรัพย์ในมือประชาชน (ΔSTD_p^{gb}) การเปลี่ยนแปลงในเงินฝากเพื่อเรียก
ของรัฐบาลกิจ (ΔDD_{ge}^{gb}) การเปลี่ยนแปลงในเงินฝากเพื่อเรียกของธนาคารพาณิชย์
(ΔDD_{cb}^{gb}) การเปลี่ยนแปลงในสลากออมทรัพย์ของธนาคารออมสิน (ΔSB^{gb}) และการ
เปลี่ยนแปลงในหนี้สินอื่นรวมทั้งบัญชีทุน (ΔOCL^{gb})

การเปลี่ยนแปลงในการให้รัฐกู้ยืม

$$\Delta C_{gb}^g = \Delta C_{gb}^g \{ (GE - GR) , \Delta D^{gb} \} \dots\dots\dots(28)$$

การเปลี่ยนแปลงในการให้รัฐกู้ยืมขึ้นกับการขาดดุล ในงบประมาณของรัฐ (GE-GR) เมื่อรัฐขาดดุลมากรัฐก็ควรกู้ยืมจากธนาคารออมสินมาก และนอกจากนี้ขึ้นกับการเปลี่ยนแปลงในเงินฝากของธนาคารออมสิน เมื่อมีเงินฝากมากธนาคารออมสินก็ควรให้รัฐกู้ยืมมาก ดังนั้น

$$\frac{\partial \Delta C_{gb}^g}{\partial (GE - GR)} > 0 \qquad \frac{\partial \Delta C_{gb}^g}{\partial \Delta D^{gb}} > 0$$

$$C_{gb}^g = \Delta C_{gb}^g + (C_{gb}^g)_{-1} \dots\dots\dots(29)$$

ความต้องการถือเงินฝากเพื่อเรียกของประชาชนที่ธนาคารออมสิน

$$DD_p^{gb} = DD_p^{gb} \{ R_L , \frac{\Delta p}{p} , Y , \frac{Y_{na}}{Y} , DUM \} \dots\dots\dots(30)$$

พฤติกรรมของประชาชนในการถือเงินฝากเพื่อเรียกที่ธนาคารออมสิน ก็เหมือนกับพฤติกรรมของประชาชนในการถือเงินฝากเพื่อเรียกที่ธนาคารพาณิชย์

$$\Delta DD_p^{gb} = DD_p^{gb} - (DD_p^{gb})_{-1} \dots\dots\dots(31)$$

การเปลี่ยนแปลงในการถือเงินฝากประจำและออมทรัพย์ของประชาชนที่ธนาคารออมสิน

$$\Delta STD_p^{gb} = \Delta STD_p^{gb} \{ Y , \frac{Y_{na}}{Y} , R_L , \frac{\Delta p}{p} , DUM \} \dots\dots\dots(32)$$

$$STD_p^{gb} = \Delta STD_p^{gb} + (STD_p^{gb})_{-1} \dots\dots\dots(33)$$

การเปลี่ยนแปลงเงินฝากทั้งสิ้นของธนาคารออมสิน

$$\Delta D^{gb} = \Delta DD_p^{gb} + \Delta STD_p^{gb} + \Delta DD_{ge}^{gb} + \Delta DD_{cb}^{gb} \dots\dots\dots(34)$$

ส่วนที่สี่

ส่วนนี้เป็นแบบจำลอง ซึ่งแสดงพฤติกรรมของรัฐบาลในการหาเงินมาใช้จ่าย กล่าวคือการ

ขาดดุลย์ในงบประมาณ ($\overline{GE} - GR$) จะเท่ากับการกู้ยืมสุทธิจากระบบการเงินรวมกับการกู้ยืมจากต่างประเทศสุทธิ การทำเหรียญกษาปณ์ออกใช้ และหนี้สินอื่นๆ หรือเขียนได้ว่า

$$\overline{GE} - GR = \Delta C_{bot}^G + \Delta C_{cb}^G + \Delta C_{gb}^G - \Delta \overline{D}_g^{bot} - \Delta \overline{NC}_g^{bot} - \Delta \overline{D}_g^{cb} + \Delta \overline{NB}_f^G + \Delta \overline{C} + \Delta \overline{OL}^G \dots \dots \dots (35)$$

หนี้สินของรัฐบาลจากธนาคารแห่งประเทศไทย

$$C_{bot}^G = \Delta C_{bot}^G + (C_{bot}^G)_{-1} \dots \dots \dots (36)$$

รายรับของรัฐบาล

$$GR = ITR + IDR + BTR + \overline{EDR} + \overline{OR}^G \dots \dots \dots (37)$$

รายรับของรัฐบาลเท่ากับรายรับจากภาษีเงินได้ รายรับจากภาษีอากรขาเข้า ภาษีการค้า รายรับจากภาษีอากรขาออก และรายรับอื่นๆ

รายรับจากภาษีเงินได้

$$ITR = ITR (Y) \dots \dots \dots (38)$$

รายรับจากภาษีอากรขาเข้า

$$IDR = IDR (M) \dots \dots \dots (39)$$

รายรับจากภาษีการค้า

$$BTR = BTR (Y) \dots \dots \dots (40)$$

จากนี้ ถ้าเราต้องการหาปริมาณเงินของระบบเศรษฐกิจทั้งหมดทำได้ดังนี้

ปริมาณเงินในความหมายแคบ

$$M_1 = NC_p^{bot} + DD_p^{cb} + DD_p^{gb} \dots \dots \dots (41)$$

ปริมาณเงินในความหมายกว้าง

$$M_2 = NC_p^{bot} + DD_p^{cb} + DD_p^{gb} + STD_p^{cb} + STD_p^{gb} + \overline{SB}^{gb} \dots\dots\dots(42)$$

จากแบบจำลองโครงสร้างนี้ ในบทที่หกจะได้นำสมการความสัมพันธ์ไปทดสอบด้วยวิธี Stepwise regression ผลลัพธ์ที่ได้จากบทที่หกนี้ จะได้นำมาไปทำ Simulations ใน บทที่เจ็ด เพื่อทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของแบบจำลองนี้



ศูนย์วิทยพัชการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย