บทที่ 4

วิธีการศึกษา

การศึกษาในส่วนนี้จะเป็นการกล่าวถึง วิธีการศึกษา วิธีการวิเคราะห์ตัวแปรต่างๆ ตามพื้นฐานทางทฤษฎี ประกอบด้วย ทฤษฎีและแบบจำลอง วิธีการประมาณการ สมมติฐานทางทฤษฎี รวมทั้งข้อมูลที่ใช้และแหล่งที่มาของข้อมูล

4.1) ทฤษฎีและแบบจำลองที่ใช้

ในการศึกษาครั้งนี้โดยพื้นฐานแล้วจะอิงกับแบบจำลองมาตรฐานที่เสนอโดย Edwards and Khan (1985) และ Hataiseree(1995) โดยได้มีการปรับปรุงเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา ตามกรอบการวิเคราะห์ของ Edwards and Khan (1985) ดอกเบี้ยภายในประเทศจะถูกกำหนดโดยค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักระหว่างปัจจัยภายในและภายนอกประเทศ สามารถแสดงได้ดังนี้

$$i_t = \varphi\left(i_t^f + fw_t \right) + \left(1 - \varphi \right)\left(\pi_t + \pi_t^e \right) ,$$

$$0 \leq \varphi \leq 1 \qquad \text{.....(4.1)}$$

โดยที่ i_t = อัตราดอกเบี้ยภายในประเทศ(แทนโดยอัตราดอกเบี้ยระหว่างธนาคาร)

i_t^f = อัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ(แทนโดยอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ SIBOR ระยะ 1 เดือน)

fw_t = อัตราค่าประกันความเสี่ยงในอัตราแลกเปลี่ยนล่วงหน้า ระยะ 1 เดือน

rr_t = อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงภายในประเทศ

π_t^e = อัตราเงินเฟ้อที่คาดการณ์(แทนโดยอัตราเงินเฟ้อที่แท้จริง)

φ = ดัชนีการวัดค่าความเชื่อมโยงของระบบการเงินไทยกับต่างประเทศ

มีข้อควรสังเกตว่า ในกรณีของระบบเศรษฐกิจแบบเปิดเสรีอย่างสมบูรณ์ (fully open economy) ที่ไม่มีข้อจำกัดเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ และค่า φ = 1 อัตราดอกเบี้ยตามสมการที่ (4.1) จะขึ้นอยู่กับปัจจัยทางด้านต่างประเทศทั้งหมด ในทางตรงกันข้าม ในกรณีของระบบเศรษฐกิจแบบปิดสมบูรณ์ (fully closed economy) ที่มีข้อจำกัดเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศอย่างเข้มงวด และค่า φ = 0 อัตราดอกเบี้ยตามสมการที่ (4.1) จะขึ้นอยู่กับภาวะเศรษฐกิจการเงินภายในประเทศทั้งหมด

ตามวิธีการของ Edwards and Khan อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง (rr) จะขึ้นอยู่กับปริมาณเงินส่วนเกินของระบบการเงิน(Excess supply of money or ESM) ดังสมการ

$$rr_t = \rho - \lambda ESM_t + \omega_t \quad \text{.....(4.2)}$$

โดยที่ $ESM_t = \log m_t - \log m_t^d$ ซึ่ง ESM อธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยในระยะสั้น และ ρ เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงถึงค่าอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงในระยะยาว ในขณะที่ ω_t เป็นค่า error terms.

ส่วนรูปแบบของอุปสงค์ทางการเงินและของการปรับตัวทางด้านอุปทานทางการเงินที่ใช้ในการศึกษานี้ สามารถแสดงได้ดังสมการที่ (4.3) และ (4.4) ตามลำดับ

$$\ln m_t^d = \alpha_0 + \alpha_1 \ln y_t - \alpha_2 (i_t) + \alpha_3 \ln fi_t + \alpha_4 \ln atm_t + u_t \quad \text{.....(4.3)}$$

$$\Delta \ln m_t = \mu [\ln m_t^d - \ln m_{t-1}] \quad \text{.....(4.4)}$$

โดยที่ Δ เป็นเครื่องหมายแทนการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรในช่วง 2 คาบเวลา และ μ เป็นค่าสัมประสิทธิ์ของการปรับตัวเพื่อให้อัตราดอกเบี้ยภายในประเทศเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว ซึ่งค่าดังกล่าวจะอยู่ระหว่าง 0 กับ 1

ข้อที่น่าสังเกตคือ อุปสงค์ทางการเงินที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ นอกจากจะขึ้นอยู่กับรายได้และดอกเบี้ยแล้ว ยังสมมติให้ขึ้นอยู่กับตัวแปรที่แสดงถึงผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินต่อระดับความต้องการถือเงิน และโดยอาศัยข้อสมมติบางประการเกี่ยวกับรูปแบบของตัวกำหนดอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงของอุปสงค์ทางการเงินและของอุปทานทางการเงินดังกล่าว ในสมการที่ (4.2) – (4.4) สมการที่ (4.1) สามารถเขียนให้เป็นสมการลดรูป (reduced form) ได้ดังนี้

$$i_t = \beta_0 + \beta_1 i_t^* + \beta_2 \ln y_t + \beta_3 \ln ml_{t-1} + \beta_4 \pi_t^e + \beta_5 \ln (fi_t) + \beta_6 \ln (atm_t) + u_t \quad \text{.....(4.5)}$$

โดยที่ $i_t^* = i_t^f + fw_t$

i_t = อัตราดอกเบี้ยภายในประเทศ (แทนด้วยอัตราดอกเบี้ยระหว่างธนาคาร)

i_t^f = อัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ (แทนด้วยอัตราดอกเบี้ย SIBOR ระยะ 1 เดือน)

fw_t = อัตราค่าประกันความเสี่ยงในอัตราแลกเปลี่ยนล่วงหน้า ระยะ 1 เดือน)

y_t = รายได้ประชาชาติ (แทนด้วยดัชนีการลงทุนของภาคเอกชนระยะ 1 เดือน)

ml_t = ปริมาณเงินตามความหมายแคบ

π_t^e = อัตราเงินเฟ้อที่คาดการณ์ (แทนด้วยอัตราเงินเฟ้อที่แท้จริง)

fi_t = ตัวแปรนวัตกรรมทางการเงิน (แทนด้วยสัดส่วนของปริมาณเงินตามความหมายกว้าง(M2) ต่อปริมาณเงินตามความหมายแคบ(M1)

atm_t = ตัวแปรนวัตกรรมทางการเงิน (แทนด้วยจำนวนเครื่อง ATM ของระบบธนาคาร)

u_t = ค่าความคลาดเคลื่อน (error terms.)

ข้อที่น่าสังเกตจากสมการที่ (4.5) ก็คือ ปัจจัยที่กำหนดอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศนั้น สามารถจำแนกเป็น 2 ปัจจัยใหญ่ กล่าวคือ ปัจจัยภายนอกประเทศ เช่น ต้นทุนการเงินจากต่างประเทศและ forward rate และปัจจัยภายในประเทศ ประกอบด้วย ระดับปริมาณเงิน ระดับรายได้ประชาชาติ อัตราเงินเฟ้อ และระดับนวัตกรรมทางการเงิน เป็นต้น

4.2) วิธีการประมาณการ

ในการศึกษาครั้งนี้จะใช้วิธีวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติแนวใหม่ที่เรียกว่า **Cointegration and Error Correction** ซึ่งเป็นเทคนิคที่สามารถนำมาทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองในระยะยาวและการปรับตัวในระยะสั้น ในการศึกษานี้เราสามารถแบ่งขั้นตอนการประมาณการออกได้เป็น 3 ขั้นตอนได้ดังนี้ [1]

<u>ขั้นตอนที่ 1</u> เป็นการทดสอบ Unit Roots

ข้อมูลส่วนใหญ่ทางเศรษฐกิจมหภาคจะมีคุณสมบัติเป็น Non - stationary หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ ข้อมูลอนุกรมเวลาเหล่านั้นมี Unit Roots และเราสามารถแสดงคุณสมบัติของตัวแปรที่มีลักษณะดังกล่าวได้ดังนี้

ในกรณีตัวแปรที่เป็น **Stationary process หรือ I(0)**

1) ตัวแปรที่เป็น I(0) มักจะผันผวนอยู่ในช่วงแคบๆ และอยู่ในช่วงรอบๆ ค่าเฉลี่ยของตัวแปรนั้นๆ

2) การเคลื่อนไหวของตัวแปร โดยมากจะไม่แตกต่างไปจากค่าเฉลี่ยและค่าที่เป็นแนวโน้มมากนัก เนื่องจากผลของการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (shock) จะค่อยๆ เลือนหายไปเมื่อเวลาผ่านพ้นไป

---

[1] วันชัย ทศัยนที , "Cointegration and Error Correction Approach : ทางเลือกใหม่ในการประยุกต์ใช้กับแบบจำลองทางเศรษฐกิจมหภาคของไทย" วารสารเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์ 13(กันยายน 2538) : 20-55 .

3) ค่าเฉลี่ย $\bar{\chi}$ และค่าความแปรปรวน s^2 ที่คำนวณได้จากข้อมูลจะไม่มีความลำเอียง(Unbiased) และมีประสิทธิภาพ (Consistent) ในฐานะที่เป็นตัวแทนของค่าเฉลี่ยที่แท้จริง μ_x และค่าความแปรปรวน σ^2

4) ค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณได้โดยวิธี OLS จะมีความน่าเชื่อถือ เนื่องจากค่าที่ประมาณได้จะมีการแจกแจงแบบ t - distribution

ในกรณีตัวแปรที่เป็น **Non - stationary หรือมี Unit Roots I(1)**

1) ตัวแปรที่เป็น I(1) มักจะมีความผันผวนมากกว่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อขนาด(จำนวน)ของข้อมูลที่ใช้มีมากขึ้น โอกาสที่จะปรับตัวสู่ค่าเดิมนั้นมีน้อยมาก

2) การเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (shock) จะส่งต่อเนื่องในระยะยาวต่อตัวแปรนั้นๆ

3) ค่าเฉลี่ย $\bar{\chi}$ และค่าความแปรปรวน s^2 ที่คำนวณได้จากข้อมูลโดยมากจะมีความลำเอียง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อ $T \rightarrow \infty$ ตัวแปรที่เป็น Random walk จะไม่มีทั้งค่า Mean และ Variance ที่คงที่

4) การประมาณการสมการถดถอยที่มีตัวแปร I(1) อยู่ ด้วยวิธี OLS จะให้ผลที่ผิดพลาดและมีความลำเอียง ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณได้ไม่มีความน่าเชื่อถือและไม่มีการแจกแจงแบบ t - distribution

จากคุณสมบัติของตัวแปรดังกล่าวข้างต้น ถ้าข้อมูลอนุกรมเวลามีคุณสมบัติของ Non - stationary หรือมี Unit Roots เป็นองค์ประกอบแล้ว วิธีการ differencing ก็จะถูกนำมาใช้ (Box and Jenkin, 1970) และถ้าข้อมูลที่ผ่านการ differencing แล้ว มีคุณสมบัติเป็น stationary ก็สามารถกล่าวได้ว่าข้อมูลนั้นๆ ก่อน differencing มีระดับ Integration ที่ 1 หรือ I(1) ส่วนข้อมูลที่ผ่านขบวนการ differencing ก็จะไม่มีระดับของ integration หรือ I(0)

ตามสมการ (4.6) และ (4.7) ดังนี้

$$\chi_t = \alpha_0 + \alpha_1 T + \alpha_2 \chi_{t-1} + U_t \quad \text{.....(4.6)}$$

สมการที่ (4.6) เขียนใหม่ได้คือ

$$\Delta\chi_t = \alpha_0 + \alpha_1 T + \alpha_2 \chi_{t-1} + U_t \ ;$$

$$\alpha_2^{*} = \alpha_2 - 1 \quad \text{.....(4.7)}$$

นอกจากนี้การทดสอบอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล หรือ Unit Roots ยังสามารถใช้วิธีการทดสอบของ Dickey and Fuller (1979, 1981) ซึ่งเริ่มด้วยการประมาณการ Autoregressive Model" โดยที่ χ_t แทนตัวแปรทางเศรษฐกิจที่ศึกษาอยู่ α_0 เป็นค่าคงที่ T แทน time trend ที่ใส่เข้ามาเพื่อเปิดโอกาสให้ทดสอบดูว่าตัวแปรทางเศรษฐกิจนั้นๆ อาจมีคุณสมบัติเป็น Trend stationary หรือไม่และ U_t เป็นตัวแปรสุ่ม (Random Variable) ที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์และค่า variance ที่คงที่ การทดสอบของ Dickey and Fully (DF) มีสมมติฐานหลัก (null hypothesis) ในการทดสอบคือ $\alpha_2^{*} = 0$ หรือ $\alpha_1 = 0$, $\alpha_2 = 1$ ในขณะที่สมมติฐานรอง (alternative hypothesis) ในการทดสอบคือ $|\alpha_2| < 1$ ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ตั้งไว้ได้ แสดงว่าตัวแปรทางเศรษฐกิจนั้นๆ มีลักษณะเป็น Non - stationary หรือมี Unit Roots I(1)

การทดสอบ Unit Roots นอกจากจะใช้วิธีดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังสามารถใช้วิธี "Augmented Dickey Fuller" หรือ ADF ในการทดสอบ ซึ่งใช้ในกรณีที่ตัวแปรสุ่ม (U_t) มีความสัมพันธ์กันในอันดับที่สูงขึ้น การทดสอบสมมติฐานหลัก (H_0) ที่ว่า $\chi_t \sim I(1)$ นั้นจะพิจารณาจากค่า t - statistics ของสัมประสิทธิ์ของตัวแปร χ_{t-1} นั่นคือ α_2^{*} ในกรณีที่ χ_t มี Unit roots ค่า t - statistics จะต้องน้อยกว่าค่าวิกฤตที่ปรากฏในตาราง AF และ ADF (1976)

ขั้นตอนที่สอง การทดสอบ Cointegration

ในขั้นตอนที่สองนี้จะเป็นการทดสอบ Cointegration ว่าตัวแปรต่างๆ ในแบบจำลองที่สร้างขึ้นนั้นมีความสัมพันธ์ในเชิงดุลยภาพระยะยาว(long - run equilibrium relationship) หรือไม่ ซึ่งมีอยู่ด้วยกัน 2 วิธี กล่าวคือ

1) วิธีการทดสอบของ Engle and Granger (1987) หรือที่เรียกว่า two - step approach
2) วิธีการทดสอบของ Johansen and Juselius(1990) โดยใช้หลัก Full Information Maximum Likelihood(FIML)

ซึ่งในการศึกษานี้จะใช้วิธีของ Johansen and Juselius(1990)

การทดสอบของ Johansen and Juselius(1990) [2]

เป็นการทดสอบในรูปแบบของ Multivariate Cointegration ที่อาศัยพื้นฐานจากแบบจำลอง Vector Autoregressive(VAR) Model ตามวิธีการของ Johansen and Juselius นั้น ก่อนหน้าที่จะทดสอบเพื่อหาจำนวน Cointegrating vector ของตัวแปร χ_t ใน VAR Model จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทดสอบหาจำนวน lag ที่เหมาะสมที่จะใส่ใน VAR Model ก่อน อาจทำได้โดยใช้วิธีการ "Likelihood Ratio Test" ของ Sim (1980) หรือวิธีการ "Maximum Final Prediction Error Test" ของ Akaike (1970)

ในการหา Cointegrating vectors , r ใน VAR Model นั้น Johansen and Juselius ได้แนะนำตัวทดสอบทางสถิติ 2 ชนิดคือ Trace Test และ Maximum Eigenvalue Test ในกรณีของ Trace Test นั้น สมมติฐานหลัก (H_0) ที่ใช้ในการทดสอบคือ ตัวแปรใน VAR Model ตามสมการที่ (4.9) มีจำนวน Cointegrating vectors อย่างมากเท่ากับ "r" เทียบกับสมมติฐานรอง (H1) ที่ว่ามีจำนวน Cointegrating vectors เท่ากับหรือมากกว่า "r"

ส่วนในกรณีของ Maximum Eigenvalue Test นั้น สมมติฐานหลัก (H0) ที่ใช้ทดสอบคือ ตัวแปรใน VAR Model มีจำนวน Cointegrating vectors อย่างมากเท่ากับ "r" เทียบกับสมมติฐานรอง (H1) ที่ว่า มีจำนวน Cointegrating vectors เท่ากับ "r+1" โดยทั่วไปแล้ว Maximum Eigenvalue Test มีคุณสมบัติในการทดสอบที่ดีกว่า Trace Test เนื่องจากสมมติฐานรอง (H1) ที่ตั้งไว้เท่ากับ "r+1" นั้น ทำให้สามารถทราบจำนวน Cointegrating vectors ได้อย่างแน่นอน

---

[2] ก่อนการทดสอบ Cointegration นั้นจะต้องทำการประมาณการแบบจำลองด้วยวิธี OLS เพื่อพิจารณาค่าความคลาดเคลื่อน U_t ว่ามีคุณสมบัติ stationary หรือ I(0) หรือไม่ โดยอาศัยวิธีการของ Augmented Dickey and Fuller tests ถ้าพบว่า stationary แสดงว่าตัวแปรในแบบจำลองมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว

ขั้นตอนที่สาม การทดสอบ Error – Correction

ในขั้นตอนที่สามนี้ จะเป็นการทดสอบ Error – Correction หรือการปรับตัวในระยะสั้นของตัวแปรต่างๆ โดยนัยสำคัญของทฤษฎีนี้คือ ถ้าหากตัวแปร x_t และ y_t ในสมการมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวแล้ว เราสามารถจะสร้างแบบจำลองการปรับตัวที่เรียกว่า "Error correction Machanisms" เพื่ออธิบายขบวนการปรับตัวในระยะสั้นของตัวแปรต่างๆ ในสมการเพื่อให้เข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวได้

แบบจำลองที่แสดงถึงการปรับตัวในระยะสั้นตามรูปแบบของ EC Model นั้น อาจกล่าวได้ว่ามีลักษณะที่คล้ายคลึงกับแบบจำลองที่แสดงการปรับตัวในระยะสั้นที่เรียกว่า "General – to – Specific Approach" ซึ่งเป็นแบบจำลองที่เสนอโดย Henry(1979, 1984) แนวคิดพื้นฐานก็คือจะพยายามหลีกเลี่ยงรูปแบบการปรับตัวในระยะสั้นของตัวแปรเศรษฐกิจในลักษณะตายตัว โดยจะพยายามให้รูปแบบการปรับตัวในระยะสั้นของแบบจำลองทางเศรษฐกิจถูกกำหนดโดยลักษณะของข้อมูลในแบบจำลองนั้นๆ ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

4.3) สมมติฐานทางทฤษฎี

พิจารณาจากเครื่องหมายทางคณิตศาสตร์ในแบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์ โดยมีสมมติฐานดังต่อไปนี้

$$i_t = \underset{}{\beta_0} + \underset{(+)}{\beta_1 i_t^*} + \underset{(+)}{\beta_2 \ln y_t} + \underset{(-)}{\beta_3 \ln m_{t-1}} + \underset{(+)}{\beta_4 \pi_t^e}$$

$$+ \underset{(-)}{\beta_5 \ln fi_t} + \underset{(-)}{\beta_6 \ln atm_t} + U_t$$

จากสมการข้างต้นเราสมมติให้ อัตราดอกเบี้ยในประเทศมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับอัตราดอกเบี้ยต่างประเทศและอัตราค่าประกันความเสี่ยงล่วงหน้า(forward rate) เนื่องจากถือว่าอัตรา

ดอกเบี้ยต่างประเทศเป็นต้นทุนที่สำคัญในการกู้ยืมจากต่างประเทศ ถ้าหากต้นทุนในส่วนนี้สูงขึ้นก็จะมีส่วนผลักดันให้ดอกเบี้ยในประเทศสูงขึ้นด้วย สำหรับตัวแปรผลิตภัณฑ์รายได้ประชาชาติจะส่งผลเชิงบวกต่ออัตราดอกเบี้ยในประเทศ เนื่องจากว่าถ้ารายได้ประชาชาติสูงขึ้น ความต้องการถือเงินจะเพิ่มขึ้น จึงส่งผลให้อัตราดอกเบี้ยสูงขึ้น และจากสมการ Fisher อัตราเงินเฟ้อที่คาดการณ์จะมีผลเชิงบวกต่ออัตราดอกเบี้ยในประเทศ เนื่องจากถ้ามีการคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้น ก็จะส่งผลให้อัตราดอกเบี้ยในประเทศสูงขึ้นเช่นกัน

สำหรับการศึกษาครั้งนี้ ได้ตั้งสมมติฐานให้นวัตกรรมทางการเงินมีผลเชิงลบต่ออัตราดอกเบี้ยภายในประเทศ เนื่องจากได้พิจารณาโดยการวิเคราะห์ต้นทุน (cost) เปรียบเทียบกับผลได้ (benefit) ตามหลักการทางเศรษฐศาสตร์ ซึ่งจำเป็นต้องรวมทั้งต้นทุนและผลได้ทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงิน เช่น ค่าใช้จ่ายของธนาคารพาณิชย์ในการติดตั้งระบบ ATM และผลประโยชน์ที่ได้จากการลดค่าใช้จ่ายพนักงานหน้าเคาน์เตอร์ลง เป็นค่าใช้จ่ายและผลประโยชน์ที่สามารถคำนวณเป็นตัวเงินได้ แต่ผลประโยชน์ที่ลูกค้าได้จากการที่ได้บริการดีขึ้นและสะดวกขึ้นในการถอนเงิน เป็นผลประโยชน์ที่ไม่เป็นตัวเงิน และบางครั้งอาจประเมินเป็นตัวเงินค่อนข้างลำบาก แต่เมื่อพิจารณา cost และ benefit ทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงินแล้วยังเป็นแนวทางที่คุ้มที่จะลงทุน และนอกจากนี้แล้ว การเพิ่มขึ้นของนวัตกรรมทางการเงินยังส่งผลต่อความต้องการถือเงินโดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อความต้องการถือเงินในความหมายแคบและอัตราค่าเฉลี่ยของการหมุนเวียนของเงิน (velocity) กล่าวคือปริมาณเงินที่ต้องการถือจะลดลงและในขณะเดียวกันค่าของตัว (v) จะเพิ่มสูงขึ้น และโดยรวมแล้วระบบเศรษฐกิจจะต้องมีการพัฒนาเทคโนโลยีให้มีความก้าวหน้าและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนั้นการเพิ่มขึ้นของนวัตกรรมทางการเงินดังกล่าวจะส่งผลให้อัตราดอกเบี้ยลดลงในที่สุด

อย่างไรก็ตาม นวัตกรรมทางการเงินอาจมีผลเชิงบวกต่ออัตราดอกเบี้ยในประเทศ กล่าวคือในกรณีที่มีการพัฒนาระบบการเงิน การนำเทคโนโลยีและเครื่องมือทางการเงินใหม่ๆมาใช้ทำให้ระบบการเงินมีการแข่งขันที่รุนแรงขึ้น ธนาคารพาณิชย์และสถาบันทางการเงินอื่นๆ ต่างออกเครื่องมือทางการเงินเพื่อระดมเงินออมและสนองตอบต่อความต้องการของลูกค้า ขณะเดียวกันถ้าหากสถาบันการเงินและธนาคารพาณิชย์ใดขาดความพร้อมในด้านการบริหารและการจัดการที่ดีย่อมก่อให้เกิดความเสียเปรียบในการแข่งขัน อันเกิดจากค่าบริการและค่าใช้จ่ายทางการตลาดที่เพิ่มสูงขึ้น แต่อาจจะส่งผลกระทบต่ออัตราดอกเบี้ยน้อยมาก

4.4) ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาและแหล่งที่มาของข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ ข้อมูลทั้งหมดที่ใช้เป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ซึ่งส่วนใหญ่มีแหล่งข้อมูลจาก ฝ่ายวิชาการ ธนาคารแห่งประเทศไทย นอกจากนี้ยังมีข้อมูลบางส่วนจากห้องสมุดมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รวมทั้งวารสารทางเศรษฐกิจต่างๆ เช่น การเงินการธนาคาร, การเงินการคลัง, Chulalongkorn Review เป็นต้น

อัตราดอกเบี้ยในประเทศ (Domestic Interest Rate) แทนด้วยอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ระหว่างธนาคาร (Interbank Lending Rate) ระยะ 1 เดือน โดยมีแหล่งข้อมูลจากหน่วยการเงิน ฝ่ายวิชาการ ธนาคารแห่งประเทศไทย

อัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ (Foreign Interest Rate) แทนด้วยอัตรากู้ยืมเงินระหว่างธนาคารแห่งสิงคโปร์ (Singapore Interbank Offered Rate : SIBOR) เนื่องจากเป็นอัตราดอกเบี้ยในระยะสั้นและเป็นอัตราที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการกู้ยืมเงินในตลาดสินเชื่อในเอเชียเป็นส่วนใหญ่ และอัตราค่าประกันความเสี่ยงในอัตราแลกเปลี่ยนล่วงหน้าของการซื้อดอลล่าร์ (Forward Rate) ระยะเวลา 1 เดือน โดยแหล่งข้อมูลจาก หน่วยลงทุน ธนาคารแห่งประเทศไทย และวารสารเศรษฐกิจรายเดือนธนาคารกรุงเทพจำกัด(มหาชน)

ดัชนีการลงทุนของภาคเอกชน [3] (Private Investment Index) เป็นตัวแปรที่ใช้แทนระดับรายได้ประชาชาติ เหตุผลที่เลือกใช้ดัชนีการลงทุนของภาคเอกชนนั้นเนื่องจากประกอบด้วยข้อมูลที่สะท้อนการลงทุนโดยตรง ดังนี้

1) หมวดเครื่องจักรและอุปกรณ์ เช่น ปริมาณสินค้าทุนนำเข้า, ปริมาณเงินลงทุนของโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบการ, ปริมาณการลงทุนของกิจการที่ได้รับการส่งเสริมให้เปิดดำเนินการ

2) หมวดการก่อสร้าง ได้แก่ พื้นที่ก่อสร้างในเขตกรุงเทพมหานคร, ปริมาณจำหน่ายปูนซีเมนต์ภายในประเทศ, ปริมาณจำหน่ายสังกะสีภายในประเทศ

---

[3] พูนสิน เฉลิมพงศ์ : "ดัชนีการลงทุนภาคเอกชนฉบับปรับปรุงใหม่" รายงานเศรษฐกิจรายเดือน ธนาคารแห่งประเทศไทย

3) ข้อมูลทางด้านการเงิน ประกอบด้วย สินเชื่อธนาคารพาณิชย์, ปริมาณเงินทุนนำเข้าเฉพาะส่วนของการถือหุ้น และปริมาณการนำเข้าเงินทุนจากต่างประเทศ(ส่วนของการถือหุ้นรวมกับเงินกู้บริษัทในเครือ)

ปริมาณเงิน (Money Supply) ประกอบด้วยปริมาณเงินตามความหมายแคบ (M1) ซึ่งก็คือ ธนบัตรและเหรียญกษาปณ์ในมือประชาชนรวมทั้งเงินฝากกระแสรายวัน ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (M2) โดยการเพิ่มเงินฝากประจำและเงินฝากออมทรัพย์ของประชาชนที่ธนาคารพาณิชย์เข้ามาด้วย

อัตราเงินเฟ้อที่คาดการณ์ (Expected Inflation Rate) แทนด้วยอัตราเงินเฟ้อที่เกิดจริงระยะ 1 เดือน แหล่งข้อมูลจากหน่วยภาวะเศรษฐกิจทั่วไป ธนาคารแห่งประเทศไทย

นวัตกรรมทางการเงิน (Financial Innovation) แทนด้วยอัตราส่วนระหว่างปริมาณเงินตามความหมายกว้าง(M2) ต่อปริมาณเงินตามความหมายแคบ(M1) ทั้งนี้ยังแทนด้วยจำนวนเครื่อง ATM(Autometic Teller Machine) ทั้งหมดในระบบธนาคาร โดยมีแหล่งข้อมูลจากฝ่ายกำกับและพัฒนาสถาบันการเงิน ธนาคารแห่งประเทศไทย