บทที่ 3
วิธีการศึกษา

ในส่วนนี้ก็จะได้อธิบายถึงวิธีการศึกษาต่างๆตามทฤษฎีข้างต้น ที่จะนำมาใช้เพื่อจะได้บรรลุจุดประสงค์ของการศึกษา โดยในบทที่ 3 นี้ได้ถูกแบ่งออกเป็น 4 ส่วนกล่าวคือ

3.1 การทดสอบสมมติฐานเบื้องต้นของอัตราดอกเบี้ยเสมอภาคภายใต้การคุ้มครองความเสี่ยง

3.2 การวัดขนาดของการเปิดเสรีทางการเงินของไทยตามแนวคิดอัตราดอกเบี้ยเสมอภาค

3.3 การทดสอบประสิทธิภาพของตลาดเงินระหว่างประเทศของไทย

3.4 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาและแหล่งที่มาของข้อมูล

3.1) การทดสอบสมมติฐานเบื้องต้นของอัตราดอกเบี้ยเสมอภาคภายใต้การคุ้มครองความเสี่ยง (Covered Interest Rate Parity)

ในการศึกษาจะแบ่งการทดสอบออกเป็น 2 ช่วง กล่าวคือในช่วงก่อนและหลังที่มีการดำเนินนโยบายเสรีทางเงิน ซึ่งจะใช้ ปี 1990 ในเดือนพฤษภาคมเป็นช่วงแบ่งอย่างที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

จากสมการ $Rd_t - Rf_t = \beta_0 + \beta_1 fw_t + \varepsilon_t$

ในสมมติฐานของอัตราดอกเบี้ยเสมอภาคภายใต้การคุ้มครองความเสี่ยงจะได้ว่า $\beta_0 = 0$, $\beta_1 = 1$ ค่า β_1 จากผลการวิจัยย่อมที่จะทำให้เราสามารถเปรียบเทียบความเบี่ยงเบนจากเส้น Interest Rate Parity Line (เส้น 45°) ของทั้งสองช่วงเวลา

โดยในที่นี้ก็จะใช้การทดสอบ Wald Test[1] ในการทดสอบสมมติฐานร่วม (Joint Hypothesis)ในสัมประสิทธิ์ทั้งสองตัวพร้อมกัน

$H_0 : R \beta = q$

---

[1] William H. Greene, Econometric Analysis, Macmillan Publishing Company, 1991

ตามข้อกำหนดให้ $\beta_0 = 0$, $\beta_1 = 1$

เราจะได้เวคเตอร์ดังนี้

$$R = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \quad , \quad \beta = \begin{bmatrix} \beta_0 \\ \beta_1 \end{bmatrix} \quad \text{และ} \quad q = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$$

ให้เวคเตอร์ $d = Rb - q$ โดยที่ b คือค่าประมาณการของ β

ภายใต้สมมุติฐาน $d = 0$ (Rb กับ q ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ)

ดังนั้นเราจะได้ว่า $Var(d) = Var(Rb-q) = R\ Var(b)\ R'$

และค่าสถิติไคสแควร์ (χ^2) ในการทดสอบ คำนวณจาก

$$W = d'\,[\,Var(d)\,]^{-1}\,d$$

$$= (Rb-q)'\,[\,R'\,var(b)\,R\,]^{-1}\,(Rb-q)$$

ถ้าค่าสถิติ W ที่มีขนาดเล็กแสดงถึงการยอมรับความไม่แตกต่างของสมมติฐาน $d = 0$ โดยดูได้จากค่าความเป็นไปได้ (p-value) กล่าวเช่น ถ้าน้อยกว่า 0.05 ก็จะปฏิเสธสมมติฐานร่วมนี้ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

โดยเราสามารถยืนยันความแตกต่างของสมการโครงสร้างนี้ในช่วงก่อนและหลังเปิดเสรี ได้ด้วยการทดสอบเสถียรภาพของสัมประสิทธิ์นี้ว่ามีแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร ด้วยวิธีการทดสอบของ Chow ใน 2 วิธีคือ Chow's Forecast and Breakpoint Test[2]

การทดสอบนั้นจะกระทำโดยการแบ่งช่วงเวลาออกเป็น 2 ส่วนคือช่วงก่อนและหลังที่มีการเปิดเสรีในเดือนพฤษภาคม 1990 ให้ N_1 แทนจำนวนเวลา(ในรายเดือน)ก่อนที่มีการเปิดเสรี (1985-1990.05) และ N_2 แทนจำนวนเวลาหลังที่มีการเปิดเสรี (1990.06-1994.12) โดยช่วงแรกเป็นช่วงเวลาที่ใช้ประมาณสัมประสิทธิ์ และช่วงหลังเป็นช่วงเวลาที่ใช้ในการทดสอบว่ามีการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างหรือไม่

---

[2] Robert E. Hall , Jack Johnston and David M. Lilien. MicroTSP User's Manual version 7.0 , Quantitative Micro Software Irvine, Calivornia 1990.

ในแบบแรก คือ Chow's Forecast Test นั้น สมการที่ประมาณขึ้นจากช่วงเวลาแรก (N_1) จะถูกใช้ในการพยากรณ์ในช่วงเวลาหลัง เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่าจริงในช่วงเวลาหลัง นั่นคือเราจะได้ เวคเตอร์ของความคลาดเคลื่อนระหว่างค่าที่พยากรณ์กับค่าจริง หากค่าความคลาดเคลื่อนดังกล่าวมีเพียงเล็กน้อย ก็จะบอกได้ว่ามีเสถียรภาพในสัมประสิทธิ์ดังกล่าว แต่ถ้าค่าคลาดเคลื่อนมีขนาดใหญ่ ก็เป็นที่น่าสงสัยว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างขึ้นจริง โดยใช้ค่าสถิติ F และ LR ในการทดสอบ ภายใต้สมมติฐาน (H_0) ที่ว่ามีเสถียรภาพในสัมประสิทธิ์

ซึ่งค่าสถิติ F นี้คำนวณจาก

$$F = \frac{(RSSn - RSSn1) / N2}{RSSn1 / (N1 - k)}$$

กำหนดให้

RSSn = residual sum of squares ของสมการที่ประมาณจากช่วงเวลาทั้งหมด

RSSn1 = residual sum of squares ของสมการที่ประมาณจากช่วงเวลาแรก

k = จำนวนของสัมประสิทธิ์ในสมการ

ส่วนในค่าสถิติ LR เราจะหา unrestricted likelihood ที่มากที่สุด ได้จากสมการที่ประมาณในช่วงเวลาทั้งหมดที่มีตัวแปรหุ่น(dummy variable) เท่ากับ 1 ในช่วงเวลาที่พยากรณ์(ในช่วงเวลาที่สอง)อยู่ด้วย และหา restricted likelihood ที่มากที่สุดจากสมการที่ประมาณในช่วงเวลาทั้งหมดที่ไม่มีตัวแปรหุ่นดังกล่าว

และแบบที่สอง break-point Chow test ก็จะมีวิธีการที่คล้ายคลึงกัน หากแต่จะทดสอบทั้ง 2 ส่วนเวลา ซึ่งค่า residual sum of squares ที่ได้ในแต่ละส่วนจะเป็น unrestricted residual sum of squares เพื่อเปรียบเทียบกับสมการที่ประมาณจากช่วงเวลาทั้งหมด ซึ่งจะให้ restricted residual sum of squares และใช้ค่าสถิติ F และ LR ในการทดสอบเช่นกัน

กระนั้นก็ตามบ่อยครั้งที่ในโลกความเป็นจริงสถาบันการเงินต่างๆ ก็มักจะกำหนดอัตราค่าประกันความเสี่ยงในอัตราแลกเปลี่ยนล่วงหน้านี้จากส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยนั่นเอง ทำให้เกิดข้อวิพากษ์วิจารณ์ในความเป็นผลสะท้อนไปมาของตัวแปรทั้งสอง ดังนั้นการทดสอบในสมมติฐานอัตราดอกเบี้ยเสมอภาคภายใต้การคุ้มครองอย่างเดียวคงไม่เพียงพอในการศึกษานี้

3.2 การวัดขนาดของการเปิดเสรีทางการเงินของไทยตามแนวคิดอัตราดอกเบี้ยเสมอภาค

ดังที่กล่าวมาแล้วว่าการวัดขนาดของการเปิดเสรีตามแนวคิดนี้มี 2 วิธีใหญ่คือ การศึกษาจากความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศ กับอัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ และศึกษาจากแนวโน้มของส่วนต่างในอัตราดอกเบี้ยเสมอภาค แต่เนื่องจากในวิธีแรกมีงานศึกษาอยู่แล้วอย่างมากมาย ทั้งยังบอกผลในเชิงสถิติเท่านั้น และมิได้บ่งบอกแนวโน้มในอนาคตเช่นในวิธีหลัง จึงขอทำการศึกษาเฉพาะในวิธีหลังเท่านั้นดังนี้

3.2.1) ศึกษาจากส่วนต่างของเงื่อนไขในอัตราดอกเบี้ยเสมอภาค

3.2.2) ศึกษาแนวโน้มของอัตราดอกเบี้ยเสมอภาคด้วยแบบจำลองอนุกรมเวลา

3.2.1) <u>ศึกษาจากส่วนต่างของเงื่อนไขในอัตราดอกเบี้ยเสมอภาค</u>

โดยศึกษาจากนิยามในส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยเสมอภาคทั้งใน 3 แนวคิดคือใน

ส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยภายในกับภายนอกประเทศ

คำนวณจากอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมระหว่างธนาคาร (interbank rate) ของไทย ลบอัตราดอกเบี้ยเอเซี่ยนดอลลาร์ (SIBOR)

ส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยภายใต้การคุ้มครองความเสี่ยง (Deviation form Covered Interest Rate Parity)

คำนวณจากส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยภายในกับภายนอกประเทศ ลบอัตราค่าคุ้มครองความเสี่ยงในอัตราแลกเปลี่ยนล่วงหน้าในเงินดอลลาร์ สรอ. (Forward Premium Rate)

โดยนิยามอัตราค่าคุ้มครองความเสี่ยงในอัตราแลกเปลี่ยนล่วงหน้าในเงินดอลลาร์ (% ต่อปี) เท่ากับ = [(Fw Rate - Spot Rate)/Spot Rate]*12*100

= [(Fw premium)/Spot Rate]*12

กำหนดให้

Fw Rate	เท่ากับอัตราแลกเปลี่ยนล่วงหน้า (Forward Exchange Rate) % ต่อปี
Spot Rate	เท่ากับอัตราแลกเปลี่ยนในทันที (Spot Exchange Rate)
Fw premium	เท่ากับค่าประกันความเสี่ยงในอัตราแลกเปลี่ยน (สตางค์/ดอลลาร์/เดือน)

ส่วนต่างในอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง (Deviation from Real Interest Rate Parity) คำนวณจากส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยภายในกับภายนอกประเทศ ลบด้วยส่วนต่างของอัตราเงินเฟ้อที่คิดจากดัชนีราคาผู้บริโภคในไทยกับอเมริกา [3]

เปรียบเทียบใน 2 ช่วงเวลาก่อนและหลังการเปิดเสรีทางการเงิน โดยใช้เดือนพฤษภาคม ปี 1990 เป็นช่วงแบ่งเวลา

และพิจารณาผลของค่าสถิติเบื้องต้นดังนี้

- ค่าเฉลี่ย (Mean) ซึ่งค่าเฉลี่ยในส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยเสมอภาคนี้จะบอกถึงขนาดของการกีดกันทุนเช่น ในต้นทุนค่าธุรกรรม ความเสี่ยง ฯลฯ ที่คงที่ค่าหนึ่งในระยะยาว
- ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) แสดงถึงการกระจายรอบค่าเฉลี่ยหรือแถบ(Band)ของส่วนต่างในอัตราดอกเบี้ยเสมอภาคดังกล่าว
- สัมประสิทธิ์ของความผันผวน (Coefficient of Variation) เพื่อเปรียบเทียบ "ความไม่แน่นอน" หรือ Historical Volatility ที่เกิดขึ้น
- ค่าสถิติ Jarque-Bera ในการทดสอบการแจกแจงปกติ(Normal Distribution) ของส่วนต่างในอัตราดอกเบี้ยเสมอภาค

โดยค่าสถิตินี้คำนวณจาก $N/6*[S^2 + 1/4 (K-3)^2]$

กำหนดให้ N แทนจำนวนเดือนที่ทดสอบ

S แทนค่าความเบ้ (skewness)

K แทนค่าความโด่ง (kurtosis)

ค่าสถิติ Jarque-Bera ที่เป็นค่า chi-square นี้จะใช้ทดสอบโดยตั้งสมมติฐาน (null hypothesis) ว่าส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยเสมอภาคดังกล่าวมีการแจกแจงแบบปกติ

3.2.2)<u>ศึกษาแนวโน้มของอัตราดอกเบี้ยเสมอภาคด้วยแบบจำลองอนุกรมเวลา</u>

ทดสอบจากแบบจำลองอนุกรมเวลา Autoregressive - Moving Average (1,1) เพื่อที่ดูว่าส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยเสมอภาคนี้เปลี่ยนแปลงตามเวลาอย่างเป็นระบบหรือไม่ และหาส่วนที่อยู่นอกการคาดการณ์ (Unsystematic) ของส่วนต่างอัตราดอกเบี้ยเสมอภาคนี้

---

[3] ซึ่งในการศึกษานี้จะขอใช้ส่วนต่างของอัตราเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นจริงแทนส่วนต่างของอัตราเงินเฟ้อที่คาดการณ์

นอกจากนี้ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร autoregressive จากสมการดังกล่าวที่จะมีค่าน้อยกว่า 1 หรือไม่ ก็จะบอกเสถียรภาพตามเวลาของส่วนต่างอัตราดอกเบี้ยเสมอภาคเราในเบื้องต้นอีกด้วย

ในส่วนการศึกษา Volatility ในแบบจำลอง R.Engle[4] (1982) ได้เสนอการทดสอบความแปรปรวนของตัวรบกวนในเบื้องต้น ด้วยวิธีการทดสอบ ARCH LM Test โดยตั้งสมมติฐานว่าการที่ความแปรปรวนของตัวรบกวนที่ไม่คงที่นั้นก็เนื่องจากการมีความสัมพันธ์กับตัวมันเองในอดีต

$$\varepsilon^2_t = \delta o + \delta_1 \varepsilon^2_{t-1} + \delta_2 \varepsilon^2_{t-2} + \ldots + \delta_T \varepsilon^2_{t-T}$$

ภายใต้มีสมมติฐาน(H_0)ว่าค่าความแปรปรวนของตัวรบกวนคงที่ (สัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรของมันเองในอดีตเท่ากับ 0) ซึ่งผลจะได้จากการทดสอบ F - Statistic และค่าสถิติ TR^2 ภายใต้การแจกแจงแบบไคสแควร์ โดยมี degree of freedom เท่ากับจำนวน Lag (T) ของตัวรบกวนยกกำลังสองนี้

3.3 การทดสอบประสิทธิภาพในตลาดเงินระหว่างประเทศของไทย

โดยเราจะทดสอบประสิทธิภาพของตลาดกู้ยืมเงินระหว่างธนาคาร (interbank market) ในความหมายกว้าง (Weakly Efficient Market) ซึ่ง Montiel[5] ก็ได้ใช้สมมติฐานในการจรสุ่ม (Random Walk) นี้ในส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยเสมอภาค เราจะทดสอบทั้งใน 3 แนวคิดเช่นกันคือ ในส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยภายในกับภายนอกประเทศ ส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยเสมอภาคภายใต้การคุ้มครองความเสี่ยง และส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยเสมอภาคที่แท้จริงด้วย ซึ่งในตลาดการเงินที่มีประสิทธิภาพ ส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยเสมอภาคนี้จะมีการเคลื่อนไหวอย่างสุ่ม เนื่องจากนักลงทุนจะมีข้อมูลที่เท่าเทียมกัน ข้อมูลในอดีตจะไม่สามารถนำมาเป็นประโยชน์ได้ในการคาดการณ์ในอนาคตได้

---

[4] Engle, Robert F., "Autoregressive Conditional Heteroscedasticity with Estimates of the Variance of United Kingdom Inflation," Econometrica, Vol., 50 (July 1982), pp. 987-1007.

[5] Peter J. Montiel , "Capital Mobility in Developing Countries : Some Measurement Issues and Empirical Estimates " The World Bank Economic Review Vol 8 , Sep 1994.

วิธีที่ใช้ทดสอบกันอย่างมากในเรื่องสมมติฐานการจรสุ่มกับประสิทธิภาพของตลาดนั้น คือวิธี Run test และ Serial Correlation Coefficient หากแต่ในที่นี้เราจะขอเสนอใช้วิธีทดสอบแบบ "Unit Root" เพื่อทดสอบสมมติฐานใน Random Walks หรือความไม่มีเสถียรภาพตามเวลา (non-stationary) ดังกล่าวของตัวแปร วิธีทดสอบแบบ Unit Root ซึ่งได้ถูกพัฒนาโดย David Dickey และ Wayne Fuller มีประเด็นเนื้อหาสำคัญพอสังเขปดังนี้

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + e_t \quad \text{.....(1)}$$

Dickey และ Fuller ได้กล่าวว่าหาก $|\rho| < 1$ ก็จะได้ว่า Y_t นั้นจะเป็น ตัวแปรอนุกรมเวลาที่มีเสถียรภาพ หลังจากค่า y มีค่าแนวโน้มลดลง

แต่หากค่า $|\rho| = 1$ เราจะได้ว่า Y_t จะไม่มีเสถียรภาพ (non-stationary) เป็น Random Walk

โดยที่การทดสอบ Unit Root เป็นการทดสอบว่าค่า $\rho = 1$ หรือไม่นั่นคือ

$$H_o : \rho = 1 \quad \text{(Random Walk)}$$

เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการละเลยตัวแปรที่เกี่ยวข้องแบบจำลองก็ได้ถูกพัฒนา ขึ้นโดยการเพิ่มตัวแปรเวลา (t) และการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรในอดีต (ΔY_{t-i}) ของตัวมันเองเข้าไปด้วย

$$Y_t = \alpha + \beta t + \rho Y_{t-1} + et \quad \text{.....(2)}$$

และ

$$Y_t = \alpha + \beta t + \rho Y_{t-1} + \Sigma \varnothing_i \Delta Y_{t-i} + e_t \quad \text{.....(3)}$$

จากสมการที่ 3 ลบด้วย Y_{t-1} เท่ากับ

$$Y_t - Y_{t-1} = \alpha + \beta t + (\rho - 1) Y_{t-1} + \Sigma \varnothing_i \Delta Y_{t-i} + e_t \quad \text{.....(4)}$$

ให้ $r = (\rho - 1)$

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta t + r Y_{t-1} + \Sigma \varnothing_i \Delta Y_{t-i} + e_t \quad \text{.....(5)}$$

และตั้งสมมติฐานเป็น

Ho : $r = 0$ (ρ-1) เป็น Random Walk

H1 : $r \neq 0$

เราเรียกการทดสอบนี้ว่าเป็น Augmented Dickey-Fuller test ทั้งนี้เราสามารถ พิสูจน์สมมติฐานได้จาก ค่า t-statistic ของสัมประสิทธิ์หน้า Y_{t-1} กับค่า Critical value จากตาราง แต่อย่างไรก็ตามเราก็ไม่สามารถนำไปเปรียบเทียบกับตาราง t ได้โดยตรง เนื่องจากเพราะ ซ้ายมือของสมการตั้งอยู่บนสมมติฐาน (Ho) ว่าไม่มีเสถียรภาพ (non-stationary) ด้วยเหตุนี้ เราจึงนำค่าที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่า Critical value ที่ถูกพัฒนาขึ้นมาโดย Mackinnon แทน

ส่วนการหาช่วงเวลาของ Lag ที่เหมาะสม (i) ในการศึกษานี้ก็จะวางอยู่บนพื้นฐานของวิธี "Akaike's Final Prediction Error criterion " (FPE) [6] ซึ่งค่า FPE จะเป็น asymptotic mean square prediction error ดังนี้

$$\text{FPE ของ } Y_t = E (Y_t - \hat{Y}_t)^2$$

โดยกำหนดให้ $\hat{Y}_t$ แทนค่าคาดการณ์ของ Y_t และเราจะเลือกช่วงเวลาของ Lag จากจำนวน Lag ที่ให้ค่า FPE ต่ำที่สุด ซึ่งค่า FPE นี้คำนวณได้จาก

$$FPE = \hat{\sigma}_i^2 \ (1+\frac{1+i}{t})$$

กำหนดให้ค่า $\hat{\sigma}_i^2$ เป็นค่าประมาณของค่าความแปรปรวนของค่าความผิดพลาด σ_i^2 เมื่อลำดับในกระบวนการ autoregressive เท่ากับ i

และจาก $\hat{\sigma}_i^2 = \frac{RSSi}{t-i-1}$

---

[6] ดูรายละเอียดใน Maddala , G.S. Introduction to Econometrics. New York : Macmillan , 1992.

จะได้ว่า

$$FPE = \left(\frac{RSSi}{t}\right)\left(\frac{t+i+1}{t-i-1}\right)$$

กำหนดให้ RSSi เป็นค่า residual sum of squares จากช่วง lag ที่ i

3.4 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาและแหล่งที่มาของข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นข้อมูลในอนุกรมเวลา (time series data) ในรายเดือน เพื่อศึกษาถึงผลการเปลี่ยนแปลงตามเวลา ซึ่งตัวแปรที่มีความสำคัญของงานศึกษานี้ก็คือ อัตราดอกเบี้ยในประเทศและอัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ สำหรับประเทศไทย อัตราดอกเบี้ยที่สำคัญ ได้แก่ อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคาร อัตราดอกเบี้ยในตลาดซื้อคืน (ซึ่งในโลกความเป็นจริงอัตราดอกเบี้ยทั้งสองมีการเคลื่อนไหวใกล้ชิดกันมาก) และอัตราดอกเบี้ยเงินฝากและอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ ซึ่งมักไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากนักในระยะสั้น และยังถูกบิดเบือนโดยนโยบายของรัฐอย่างมากอีกด้วย ดังนั้นเราจึงกำหนดให้อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคาร (interbank rate) ของไทยเป็นตัวแทนอัตราดอกเบี้ยระยะสั้นของไทย และให้อัตราดอกเบี้ย SIBOR (Singapore Interbank Offer Rate) ในการกู้ยืมเงิน ในรูปสกุลดอลลาร์ เป็นตัวแทนอัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ โดยแหล่งข้อมูลนำมาจากธนาคารกรุงเทพ รวมถึงค่าประกันความเสี่ยง (forward Premium) ด้วย ส่วนข้อมูลอื่น นอกจากนี้เช่น ตัวเลขแสดงการเคลื่อนย้ายทุน ข้อมูลทางการเงินของประเทศและอัตราแลกเปลี่ยน เก็บรวบรวมจากธนาคารแห่งประเทศไทย ยกเว้นแต่ข้อมูลอัตราเงินเฟ้อของสหรัฐอเมริกาได้จากวารสารเศรษฐกิจสนเทศของธนาคารทหารไทย