บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึง ความสัมพันธ์ของอัตราดอกเบี้ยนโยบายและอัตราดอกเบี้ยสินเชื่อและอัตราดอกเบี้ยเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทย ซึ่งในการศึกษาจะทำการทดสอบคุณสมบัติความนิ่งของข้อมูล (Unit Root Test) โดยอาศัยวิธี Augmented Dickey – Fuller Test และทำการทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวของอัตราดอกเบี้ยนโยบายกับอัตราดอกเบี้ยสินเชื่อและ ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวของอัตราดอกเบี้ยนโยบายกับอัตราดอกเบี้ยเงินฝากโดยอาศัยวิธีการทดสอบการร่วมไปด้วยกัน (Cointegration) ของ Engle and Granger และประยุกต์ใช้เทคนิค Error Correction Model : ECM เพื่ออธิบายการปรับตัวในระยะสั้นให้เข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว โดยจะทำการศึกษาความสัมพันธ์ใน 2 รูปแบบของการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบายกับอัตราดอกเบี้ยสินเชื่อและ อัตราดอกเบี้ยนโยบายกับอัตราดอกเบี้ยเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทยโดยขั้นตอนมีดังนี้

ขั้นที่ 1 การทดสอบความนิ่งของตัวแปรที่นำมาศึกษา (Unit Root Test) โดยวิธี Augmented Dickey – Fuller Test

ขั้นที่ 2 นำตัวแปรที่ผ่านการทดสอบด้วยวิธี Augmented Dickey – Fuller Test แล้วมาทดสอบหาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวของตัวแปรที่กำหนดไว้ในแบบจำลอง โดยวิธี Cointegration ของ Engle and Granger

ขั้นที่ 3 ทำการทดสอบการปรับตัวในระยะสั้นของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง เพื่อให้ปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว โดยประยุกต์ใช้เทคนิค Error Correction Model ของ Engle and Granger

ขั้นที่ 4 การทดสอบสมมติฐานเชิงเป็นเหตุเป็นผล (Granger Causality Test)

โดยรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนเป็นดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ขั้นตอนที่ 1 การทดสอบความนิ่งของข้อมูลหรือยูนิทรูท (Unit Root Test)

ทดสอบความนิ่ง (Stationary) ของข้อมูล ได้ดังสมการต่อไปนี้

$$\Delta RP_t = \alpha_1 + \beta_1 t + \theta_1 RP_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} c_i \Delta RP_{t-i} + \varepsilon_{1t} \quad (3.1)$$

$$\Delta FIX_t = \alpha_2 + \beta_2 t + \theta_2 FIX_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} d_i \Delta FIX_{t-i} + \varepsilon_{2t} \quad (3.2)$$

$$\Delta MLR_t = \alpha_3 + \beta_3 t + \theta_3 MLR_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} I_i \Delta MLR_{t-i} + \varepsilon_{3t} \quad (3.3)$$

โดยที่ RP_t, RP_{t-i} คือ อัตราดอกเบี้ยนโยบาย ณ เวลา t และ t-i

FIX_t , FIX_{t-i} คือ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ ณ เวลา t และ t-i

MLR_t , MLR_{t-i} คือ อัตราดอกเบี้ยสินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ ณ เวลา t และ t-i

$\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \theta_1, \theta_2, c, d$ คือ ค่าพารามิเตอร์

ε_{1t} , ε_{2t} , ε_{3t} คือ ค่าความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม

t คือ ค่าแนวโน้ม

สมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบ คือ

สมการที่ (3.1) $H_0 : \theta_1 = 0$ (Non-Stationary)

$H_1 : \theta_1 < 0$ (Stationary)

สมการที่ (3.2) $H_0 : \theta_2 = 0$ (Non-Stationary)

$H_1 : \theta_2 < 0$ (Stationary)

สมการที่ (3.3) $H_0 : \theta_3 = 0$ (Non-Stationary)

$H_1 : \theta_3 < 0$ (Stationary)

ถ้าผลที่ได้ยอมรับ H_0 หมายความว่า อัตราดอกเบี้ยนโยบายกับอัตราดอกเบี้ยเงินฝากของธนาคารพาณิชย์และอัตราดอกเบี้ยสินเชื่อของธนาคารพาณิชย์มียูนิทรูท คือ เป็นข้อมูลที่มีลักษณะ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ข้อมูลที่ไม่นิ่ง (Non-Stationary) แต่ถ้าปฏิเสธ H_0 หมายความว่า อัตราดอกเบี้ยนโยบายกับอัตราดอกเบี้ยเงินฝากของธนาคารพาณิชย์และอัตราดอกเบี้ยสินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ไม่มียูนิทรูท คือ เป็นข้อมูลที่มีลักษณะข้อมูลที่นิ่ง (Stationary)

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration)

ขั้นตอนในการทดสอบ cointegration มีดังต่อไปนี้

1. ทดสอบตัวแปรในแบบจำลองว่ามีลักษณะเป็น non-stationary หรือไม่ โดยใช้วิธี ADF test โดยไม่ต้องใส่ค่าคงที่ และแนวโน้มของเวลา

2. การประมาณสมการถดถอยด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (ordinary least square: OLS)

3. นำส่วนที่เหลือ (residuals) ที่ประมาณได้จากข้อ 2 มาทดสอบว่ามีลักษณะนิ่งหรือไม่ ซึ่งเป็นการทดสอบส่วนที่เหลือ (residuals) ดังต่อไปนี้

$$\Delta\hat{e}_t = \gamma\hat{e}_{t-1} + v_t \qquad (3.4)$$

โดยที่ $\hat{e}_t$, $\hat{e}_{t-1}$ คือ ค่า residual ณ เวลา t และ t-1 ที่นำมาหาสมการถดถอยใหม่

γ คือ ค่าพารามิเตอร์

v_t คือ ข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปรสุ่ม

สมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบ cointegration ดังนี้

$H_0 : \gamma = 0$ (ไม่มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว)

$H_1 : \gamma < 0$ (มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว)

การทดสอบสมมติฐาน โดยเปรียบเทียบค่า t-statistics ที่คำนวณได้จากอัตราส่วนของ $\hat{\gamma} / S.E.\hat{\gamma}$ ไปเปรียบเทียบกับค่าในตาราง ADF Test ซึ่งถ้าค่า t-statistics มากกว่าค่าวิกฤติ MacKinnon (MacKinnon critical values) ณ ระดับนัยสำคัญ จึงปฏิเสธสมมติฐาน ดังนั้น ส่วนตกค้างหรือส่วนที่เหลือ (residuals) มีลักษณะนิ่ง (stationary) หรือ I(0) แล้วแสดงว่า ตัวแปรมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว

อย่างไรก็ตามถ้าส่วนตกค้างหรือส่วนที่เหลือของสมการ (3.4) ไม่เป็น white noise ก็จะใช้การทดสอบ ADF test แทนที่จะใช้สมการ (3.4) ซึ่งจะใช้สมการ ดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

$$\Delta\hat{e}_t = \gamma\hat{e}_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} c_i \Delta\hat{e}_{t-i} + v_t \quad (3.5)$$

$$\Delta\hat{u}_t = \phi u_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} d_i \Delta\hat{u}_{t-i} + \xi_t \quad (3.6)$$

สมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบ คือ

สมการที่ (3.5) $H_0 : \gamma = 0$ (Non-Stationary)

$H_1 : \gamma < 0$ (Stationary)

สมการที่ (3.6) $H_0 : \phi = 0$ (Non-Stationary)

$H_1 : \phi < 0$ (Stationary)

เมื่อทำการทดสอบยูนิทรูทแล้ว พบว่า ผลการทดสอบยอมรับสมมติฐานหลัก สามารถสรุปได้ว่า ข้อมูลนั้นมีลักษณะ Non-Stationary หรือมียูนิรูทนั่นเอง แต่หากผลการทดสอบปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่า ข้อมูลนั้นมีลักษณะ Stationary หรือไม่มียูนิทรูท

หากค่าของความคลาดเคลื่อนมีลักษณะนิ่ง (Stationary) ก็คือ I (0) สามารถสรุปได้ว่าอัตราดอกเบี้ยนโยบาย(RP $_t$) และ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ (FIX_t) มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว แต่ถ้าค่าของความคลาดเคลื่อนมีลักษณะไม่นิ่ง (Non-Stationary) ก็คือ I (1) สามารถสรุปได้ว่าอัตราดอกเบี้ยนโยบาย (RP_t) และ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ (FIX_t) ไม่มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว เช่นเดียวกันถ้า หากค่าของความคลาดเคลื่อนมีลักษณะนิ่ง (Stationary) ก็คือ I (0) สามารถสรุปได้ว่าอัตราดอกเบี้ยนโยบาย(RP_t) และ อัตราดอกเบี้ยสินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ (MLR_t) มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว แต่ถ้าค่าของความคลาดเคลื่อนมีลักษณะไม่นิ่ง (Non-Stationary) ก็คือ I (1) สามารถสรุปได้ว่าอัตราดอกเบี้ยนโยบาย (RP_t) และ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ (MLR_t) ไม่มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะสั้น (Error Correction Mechanism)

เมื่อทดสอบได้ว่าข้อมูลที่ศึกษามีความนิ่ง ต่อไปจะวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองเอเรอร์คอเรคชัน (ECM) คือ กลไกการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะสั้นของ อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (RP_t) และ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ (FIX_t)อัตราดอกเบี้ยสินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ (MLR_t)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

$$\Delta RP_t = \beta_1 \hat{e}_{t-1} + \sum_{j=0}^{q} \delta_j \Delta FIX_{t-j} + \sum_{i=1}^{p} \phi_i \Delta RP_{t-i} + \varepsilon_{1t} \quad (3.7)$$

$$\Delta FIX_t = \beta_2 \hat{u}_{t-1} + \sum_{m=0}^{r} \pi_m \Delta RP_{t-m} + \sum_{n=1}^{k} \eta_n \Delta FIX_{t-n} + \varepsilon_{2t} \quad (3.8)$$

$$\Delta MLR_t = \beta_3 \hat{u}_{t-1} + \sum_{m=0}^{r} \pi_m \Delta RP_{t-m} + \sum_{n=1}^{k} \eta_n \Delta MLR_{t-n} + \varepsilon_{3t} \quad (3.9)$$

$$\Delta RP_t = \beta_4 \hat{e}_{t-1} + \sum_{j=0}^{q} \delta_j \Delta MLR_{t-j} + \sum_{i=1}^{p} \phi_i \Delta RP_{t-i} + \varepsilon_{4t} \quad (3.10)$$

โดยที่ RP_t คือ natural logarithm ของอัตราดอกเบี้ยนโยบาย ณ เวลา t

FIX_t คือ natural logarithm ของอัตราดอกเบี้ยเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ ณ เวลา t

MLR_t คือ natural logarithm ของอัตราดอกเบี้ยสินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ ณ เวลา t

$\beta_1, \beta_2, \beta 3, \beta 4$ คือ ค่าความเร็วในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว

δ_j , π_m คือ ค่าความยืดหยุ่นระยะสั้น

ϕ_i , η_n คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของผลรวมตัวแปรตาม

$\hat{e}_{t-1}, \hat{u}_{t-1}$ คือ พจน์ของ Error Term

$\varepsilon_{1t}, \varepsilon_{2t}$ คือ ค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสุ่ม

เมื่อ $\hat{e}_{t-1} = Y_{t-1} - \alpha_0 - \alpha_1 X_{t-1}$

$\hat{u}_{t-1} = X_{t-1} - \mu_0 - \mu_1 Y_{t-1}$

$\varepsilon_{1t}, \varepsilon_{2t}$ คือ ค่าความคลาดเคลื่อน

สมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบ มีดังนี้

1. $H_0 : \beta_1 = 0$ (ไม่มีความสัมพันธ์กันในระยะสั้น)

   $H_1 : \beta_1 \neq 0$ (มีความสัมพันธ์กันในระยะสั้น)

2. $H_0 : \beta_2 = 0$ (ไม่มีความสัมพันธ์กันในระยะสั้น)

   $H_1 : \beta_2 \neq 0$ (มีความสัมพันธ์กันในระยะสั้น)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

3. $H_0 : \beta_3 = 0$ (ไม่มีความสัมพันธ์กันในระยะสั้น)

$H_1 : \beta_3 \neq 0$ (มีความสัมพันธ์กันในระยะสั้น)

4. $H_0 : \beta_4 = 0$ (ไม่มีความสัมพันธ์กันในระยะสั้น)

$H_1 : \beta_4 \neq 0$ (มีความสัมพันธ์กันในระยะสั้น)

เมื่อทดสอบแล้วพบว่า ผลการทดสอบยอมรับสมมติฐานหลัก H_0 สามารถสรุปได้ว่า อัตราดอกเบี้ยนโยบาย ณ เวลา t (RP_t) และ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ ณ เวลา t (FIX_t) ไม่มีความสัมพันธ์กันในระยะสั้น แต่ถ้าผลการทดสอบปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0 สามารถสรุปได้ว่า อัตราดอกเบี้ยนโยบาย ณ เวลา t (RP_t) และ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ ณ เวลา t (FIX_t) มีความสัมพันธ์กันในระยะสั้น เช่นเดียวกันถ้าผลการทดสอบยอมรับสมมติฐานหลัก H_0 สามารถสรุปได้ว่า อัตราดอกเบี้ยนโยบาย ณ เวลา t (RP_t) และ อัตราดอกเบี้ยสินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ ณ เวลา t (MLR_t) ไม่มีความสัมพันธ์กันในระยะสั้น แต่ถ้าผลการทดสอบปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0 สามารถสรุปได้ว่า อัตราดอกเบี้ยนโยบาย ณ เวลา t (RP_t) และ อัตราดอกเบี้ยสินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ ณ เวลา t (MLR_t) มีความสัมพันธ์กันในระยะสั้น

ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบสมมติฐานเชิงเป็นเหตุเป็นผล (Granger Causality Test)

วิธีทดสอบ คือ มีตัวแปรอยู่ 3 ตัวคือ อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (RP) และ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ (FIX) และอัตราดอกเบี้ยสินเชื่อของธนาคารพาณิชย์(MLR)ในลักษณะที่เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา ถ้าการเปลี่ยนแปลงของ RP เป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลง FIX แล้ว RP ก็ควรจะเกิดขึ้นก่อน FIX ดังนั้น ถ้า RP เป็นต้นเหตุที่ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใน FIX เงื่อนไข 2 ประการจะต้องเกิดขึ้น เช่นเดียวกัน ถ้าการเปลี่ยนแปลงของ RP เป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลง MLR แล้ว RP ก็ควรจะเกิดขึ้นก่อน MLR ดังนั้น ถ้า RP เป็นต้นเหตุที่ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใน MLR เงื่อนไข 2 ประการจะต้องเกิดขึ้น

โดยใช้การทดสอบสมการถดถอย 2 สมการดังนี้

$$FIX_t = \sum_{m=1}^{r} \pi_m \Delta RP_{t-m} + \sum_{n=1}^{k} \eta_n \Delta FIX_{t-n} + u_i \qquad (3.11)$$

$$FIX_t = \sum_{n=1}^{k} \eta_n \Delta \mathrm{FIX}_{t-n} + u_i \qquad (3.12)$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบความเป็นแหตุเป็นผล ดังนี้

H_0 : อัตราดอกเบี้ยนโยบายไม่เป็นสาเหตุของอัตราดอกเบี้ยเงินฝากของธนาคารพาณิชย์

H_0 : $\pi_1 = \pi_2 = ... = \pi_r = 0$

H_1 : อัตราดอกเบี้ยนโยบายเป็นสาเหตุของอัตราดอกเบี้ยเงินฝากของธนาคารพาณิชย์

H_1 : H_0 ไม่เป็นจริง

โดยที่สถิติทดสอบจะเป็นสถิติ F (F statistics) ดังนี้

ถ้าเราปฏิเสธ H_0 ก็หมายความว่า อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (RP) เป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ (FIX) ในทำนองเดียวกัน ถ้าเราต้องการทดสอบสมมติฐาน ว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ไม่ได้เป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยนโยบาย เราก็จะต้องทำกระบวนการทดสอบอย่างเดียวกับข้างต้น เพียงแต่ว่า สลับเปลี่ยนแบบจำลองข้างต้น จาก RP มาเป็น FIX และจาก FIX มาเป็น RP ดังนี้

$$RP_t = \sum_{m=1}^{r} \pi_m FIX_{t-m} + \sum_{n=1}^{k} \eta_n RP_{t-m} + u_i \quad (3.13)$$

$$RP_t = \sum_{n=1}^{k} \eta_i RP_{t-n} + u_i \quad (3.14)$$

เรียกสมการ (3.13) ว่า การถดถอยที่ไม่ใส่ข้อจำกัด และสมการ (3.14) ว่า การถดถอยที่ใส่ข้อจำกัด และใช้สถิติทดสอบอย่างเดียวกัน คือ สถิติ F (F statistics)

สมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบความเป็นแหตุเป็นผล ดังนี้

H_0 : อัตราดอกเบี้ยเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ไม่ได้เป็นสาเหตุของอัตราดอกเบี้ยนโยบาย

H_0 : $\pi_1 = \pi_2 = ... = \pi_r = 0$

H_1 : อัตราดอกเบี้ยเงินฝากของธนาคารพาณิชย์เป็นสาเหตุของอัตราดอกเบี้ยนโยบาย

H_0 : H_0 ไม่เป็นจริง

เช่นเดียวกัน ถ้าเราต้องการทดสอบสมมติฐาน ว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบายไม่ได้เป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยสินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ เราก็

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

จะต้องทำกระบวนการทดสอบอย่างเดียวกับข้างต้น เพียงแต่ว่า เปลี่ยนตัวแปลข้างต้น จาก FIX มาเป็น MLR

$$MLR_t = \sum_{m=1}^{r} \pi_m \Delta RP_{t-m} + \sum_{n=1}^{k} \eta_n \Delta MLR_{t-n} + u_i \quad (3.15)$$

$$MLR_t = \sum_{n=1}^{k} \eta_n \Delta MLR_{t-n} + u_i \quad (3.16)$$

สมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบความเป็นแหตุเป็นผล ดังนี้

H_0 : อัตราดอกเบี้ยนโยบายไม่เป็นสาเหตุของอัตราดอกเบี้ยสินเชื่อของธนาคารพาณิชย์

$H_0 : \pi_1 = \pi_2 = ... = \pi_r = 0$

H_1 : อัตราดอกเบี้ยนโยบายเป็นสาเหตุของอัตราดอกเบี้ยสินเชื่อของธนาคารพาณิชย์

$H_1 : H_0$ ไม่เป็นจริง

โดยที่สถิติทดสอบจะเป็นสถิติ F (F statistics) ดังนี้

ถ้าเราปฏิเสธ H_0 ก็หมายความว่า อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (RP) เป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยสินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ (MLR) ในทำนองเดียวกัน ถ้าเราต้องการทดสอบสมมติฐาน ว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยสินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ไม่ได้เป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยนโยบาย เราก็จะต้องทำกระบวนการทดสอบอย่างเดียวกับข้างต้น เพียงแต่ว่า สลับเปลี่ยนแบบจำลองข้างต้น จาก RP มาเป็น MLR และจาก MLR มาเป็น RP ดังนี้

$$RP_t = \sum_{m=1}^{r} \pi_m MLR_{t-m} + \sum_{n=1}^{k} \eta_n RP_{t-m} + u_i \quad (3.17)$$

$$RP_t = \sum_{n=1}^{k} \eta_i RP_{t-n} + u_i \quad (3.18)$$

เรียกสมการ (3.17) ว่า การถดถอยที่ไม่ใส่ข้อจำกัด และสมการ (3.18) ว่า การถดถอยที่ใส่ข้อจำกัด และใช้สถิติทดสอบอย่างเดียวกัน คือ สถิติ F (F statistics)

สมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบความเป็นแหตุเป็นผล ดังนี้

H_0 : อัตราดอกเบี้ยสินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ไม่ได้เป็นสาเหตุของอัตราดอกเบี้ยนโยบาย

$H_0 : \pi_1 = \pi_2 = ... = \pi_r = 0$

H_1 : อัตราดอกเบี้ยสินเชื่อของธนาคารพาณิชย์เป็นสาเหตุของอัตราดอกเบี้ยนโยบาย

$H_1 : H_0$ ไม่เป็นจริง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved