

บทที่ 3

ระเบียบวิธีการวิจัย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาความเสี่ยงของหลักทรัพย์กลุ่มวัสดุก่อสร้าง ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยวิธีการถดถอยสลับเปลี่ยน ข้อมูลที่ใช้เป็นแบบทุติยภูมิ (Secondary Data) ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ที่ทำการซื้อขายอยู่ในตลาดในช่วงระยะเวลา 5 ปี เริ่มตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2541 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2545 รวมทั้งสิ้น 260 สัปดาห์ ดังนี้

1. SCC : บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด
2. SSI : บริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด
3. TPIPL: บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด
4. DCC : บริษัท ไคนาสตี เซรามิค จำกัด

3.1 แบบจำลองในการศึกษา

การประมาณค่าอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังจากหลักทรัพย์ในแบบจำลองวิธีการถดถอยแบบสลับเปลี่ยนเป็นการใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุดในการประมาณค่า และให้มีการเพิ่มตัวแปร W_{it} และ W_{0i} เข้าไปในสมการ เพื่อขจัดปัญหาอนเอียง (bias) และ ไม่สอดคล้อง (inconsistent) ดังสมการที่ 3.1 สำหรับข้อมูลช่วงขาขึ้น และสมการที่ 3.2 สำหรับข้อมูลช่วงขาลง ดังนี้

$$R_{it} = \alpha_1 + \beta_1 R_m + \sigma_1 W_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3.1)$$

$$R_{0i} = \alpha_0 + \beta_0 R_m - \sigma_0 W_{0i} + \varepsilon_{0i} \quad (3.2)$$

โดยที่ R_{it} เป็นอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์ i ช่วงขาขึ้น (return from portfolio)

R_{0i} เป็นอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์ i ช่วงขาลง (return from portfolio)

R_m เป็นอัตราผลตอบแทนที่ได้รับจากกลุ่มหลักทรัพย์ตลาด (return from the market)

$\varepsilon_{it}, \varepsilon_{0i}$ เป็นค่าความคลาดเคลื่อนตัวใหม่ที่มีค่าเฉลี่ยแบบมีเงื่อนไข (Conditional Means) เป็นศูนย์

β, σ, α เป็นค่าพารามิเตอร์

ซึ่งเราจะใช้แบบจำลองนี้เพื่อหาค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์ (β) เพื่อนำไปประเมินค่าความเสี่ยงในการลงทุนของแต่ละหลักทรัพย์ต่อไป

3.1.1 การประมาณค่าตัวแปรจากแบบจำลอง

ผลตอบแทนจากตลาดหลักทรัพย์ หาได้จากสมการดังต่อไปนี้ คือ

$$R_{mt} = (P_{mt} - P_{m,t-1}) / P_{m,t-1} \quad (3.3)$$

โดยที่ R_{mt} = อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ณ เวลา t

$P_{mt}, P_{m,t-1}$ = ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในเวลา t และ $t-1$

ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ SCC, SSI, TPI PL และ DCC หาได้จากสมการดังนี้ คือ

$$R_{it} = (P_{it} - P_{i,t-1}) + D_{it} / P_{i,t-1} \quad (3.4)$$

โดยที่ R_{it} = อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์ i ในช่วงเวลา t

P_{it} = ราคาปิดของหลักทรัพย์ i ในช่วงเวลา t

$P_{i,t-1}$ = ราคาปิดของหลักทรัพย์ i ในช่วงเวลา $t-1$

D_{it} = เงินปันผลของหลักทรัพย์ i ในช่วงเวลา t

i = หลักทรัพย์ SCC SSI TPI PL และ DCC

3.2 การทดสอบข้อมูล

3.2.1 การทดสอบยูนิตรูท (Unit Root)

เนื่องจากข้อมูลหุ้นเป็นข้อมูลอนุกรมเวลา ลักษณะข้อมูลพื้นฐานของข้อมูลอนุกรมเวลาใดๆ มีข้อควรพิจารณาคือ ข้อมูลอนุกรมเวลานั้นๆ เป็นข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีลักษณะนิ่งหรือไม่ เนื่องจากการที่ใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาเพื่อการพยากรณ์ค่าในอนาคต แต่ไม่ได้ตรวจสอบความนิ่งของอนุกรมเวลา ทำให้การพยากรณ์ดังกล่าวผิดพลาดได้ คือได้สมการถดถอยไม่แท้จริงนั่นเอง จึงควรต้องทำการทดสอบความนิ่งของข้อมูลอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยของดัชนีหุ้นกลุ่มวัสดุก่อสร้างตัวอย่าง โดยการทดสอบยูนิตรูท ซึ่งเป็นการตรวจสอบข้อมูลอนุกรมเวลาว่ามีลักษณะข้อมูลเป็นแบบ “นิ่ง” หรือ “ไม่นิ่ง” โดยการทดสอบแบบดิกกี - ฟูลเลอร์ (Dickey-Fuller)

3.2.2 การทดสอบการร่วมกันไปด้วยกัน (Cointegration Regression)

หากพบว่าข้อมูลหุ้่นที่เป็นอนุกรมมีลักษณะไม่นิ่ง เราจะต้องทดสอบการร่วมไปด้วยกันคือ การทดสอบถึงความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างข้อมูลอนุกรมเวลาตั้งแต่ 2 ตัวแปรขึ้นไปที่มีลักษณะไม่นิ่ง โดยการถดถอยร่วมไปด้วยกันคือเทคนิคการประมาณค่าความสัมพันธ์ดุลยภาพระยะยาวระหว่างข้อมูลอนุกรมเวลา ที่มีลักษณะไม่นิ่งโดยที่ Error Term ในระยะยาวต้องมีลักษณะนิ่ง ซึ่งทำได้ โดยการใช้ส่วนที่เหลือจากสมการถดถอยที่ได้มาทำการทดสอบยูนิทรูท ว่ามีลักษณะนิ่งที่ $I(0)$ หรือ integrated of order 0 แล้ว จะถือได้ว่ามี Cointegration และหากข้อมูลมีการออกนอกดุลยภาพในระยะสั้น จะสามารถมีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวต่อไปได้

3.2.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะสั้น

หากสามารถทดสอบได้ว่าข้อมูลที่ศึกษานิ่งหรือไม่นิ่งแล้ว เราจะวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองเอเรอร์คอร์เรคชัน (Error Correction : ECM) ซึ่งคือกลไกการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว ของอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยของดัชนีหุ้นกลุ่มวัสดุก่อสร้างตัวอย่าง กับอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย