บทที่ 4
ระเบียบวิธีการวิจัย

4.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

1. ศึกษาข้อมูลรายวันของราคาปิดตลาดแต่ละหลักทรัพย์ในกลุ่มขนส่งและโลจิสติกส์ โดยศึกษาเริ่มตั้งแต่ มกราคม 2549 ถึง กุมภาพันธ์ 2553

2. ศึกษาข้อมูลรายวันของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยศึกษาเริ่มตั้งแต่ มกราคม 2549 ถึง กุมภาพันธ์ 2553

4.2 วิธีการวิจัย/วิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i ในช่วงเวลา t (R_{it})

สามารถคำนวณได้จากการใช้ข้อมูลราคาปิดของหลักทรัพย์ i ในช่วงเวลา t และช่วงเวลา t-1รวมทั้งค่าเงินปันผลของหลักทรัพย์ i ในช่วงเวลา t ดังต่อไปนี้

$$R_{it} = \left(\left(P_{it} - P_{it-1}\right) + D_{it}\right) / P_{it-1}$$

โดยที่ R_{it} = ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i ในช่วงเวลา t

P_{it} = ราคาปิดของหลักทรัพย์ i ในช่วงเวลา t

P_{it-1} = ราคาปิดของหลักทรัพย์ i ในช่วงเวลา t-1

D_{it} = ค่าเงินปันผลของหลักทรัพย์ i ในช่วงเวลา t

2. ผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ ณ เวลา t (R_{mt})

สามารถคำนวณได้จากการใช้ข้อมูลดัชนีราคาของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ดังนี้

$$R_{mt} = \left(\left(P_{mt} - P_{mt-1}\right) + D_{mt}\right) / P_{mt-1}$$

โดยที่ R_{mt} = ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในช่วงเวลา t

P_{mt} = ดัชนีราคาของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในช่วงเวลา t

P_{mt-1} = ดัชนีราคาของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในช่วงเวลา t-1

D_{mt} = ค่าเงินปันผลของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในช่วงเวลา t

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

3. การทดสอบยูนิทรูท (Unit Root Test) ด้วยวิธี Augmented Dickey-Fuller(ADF)

ทำการทดสอบความนิ่งของข้อมูลอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์กลุ่มขนส่งและโลจิสติกส์แต่ละหลักทรัพย์

$$\Delta X_t = \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^{\rho} \phi_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t$$

$$\Delta X_t = \alpha + \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^{\rho} \phi_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t$$

$$\Delta X_t = \alpha + \beta t + \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^{\rho} \phi_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t$$

โดยที่ X_t = ข้อมูลราคาของหลักทรัพย์ i ในกลุ่มขนส่งและโลจิสติกส์ ณ เวลา t

X_{t-1} = ข้อมูลราคาของหลักทรัพย์ i ในกลุ่มขนส่งและโลจิสติกส์ ณ เวลา t-1

$\alpha, \theta, \beta, \phi$ = ค่าพารามิเตอร์

t = ค่าแนวโน้ม

ε_t = ข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปรสุ่ม

4. แบบจำลองการถดถอยแบบสลับเปลี่ยน (Switching Regression Model)

สถานการณ์ 1: $y_{1i} = x'_{1i}\beta_{1i} + u_{1i}$ ก็ต่อเมื่อ $\gamma' Z_i \geq u_i$

สถานการณ์ 2: $y_{0i} = x'_{0i}\beta_{0i} + u_{0i}$ ก็ต่อเมื่อ $\gamma' Z_i < u_i$

$$u_i \sim (0, \sigma_i^2), u_{1i} \sim (0, \sigma_{1i}^2), u_{0i} \sim (0, \sigma_{0i}^2)$$

โดยที่ y_{1i}, y_{0i} = R_{it} ของหลักทรัพย์ (R_{it} = ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i)

x'_{1i}, x'_{0i} = R_{mt} สำหรับแต่ละสมการ(R_{mt} = ผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์)

$\beta_{1i}, \beta_{0i}, \gamma'$ = ค่าพารามิเตอร์

u_{1i}, u_{0i}, u_i = ค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสุ่ม

จะเห็นได้ว่าในกรณีนี้เป็นการเลือกว่าจะทำตามสมการ ของสถานการณ์ที่ 1 หรือสมการ ของสถานการณ์ที่ 2 เป็นทางเลือกในการตัดสินใจที่มี 2 ทางเลือก และจากตัวแปรที่ไม่สามารถสังเกตได้ จึงได้นิยามตัวแปรหุ่น (Dummy variable: I_i) ขึ้นมา ซึ่งสามารถสังเกตได้ดังนี้

$I_i = 1$ ถ้า $\gamma' Z_i \geq u_i$

$I_i = 0$ ถ้า $\gamma' Z_i < u_i$

$y_i = y_{1i}$ สำหรับ $I_i = 1$

$y_i = y_{0i}$ สำหรับ $I_i = 0$

โดยที่ y_i = ค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์กลุ่มขนส่งและโลจิสติกส์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

5. การประมาณค่าความเสี่ยง ค่าชดเชยความเสี่ยงและอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังจากหลักทรัพย์ในแบบจำลอง Capital Asset Pricing Model : CAPM

พิจารณาจากแบบจำลอง ดังต่อไปนี้

$$R_{it} = R_{ft} + (R_{mt} - R_{ft})\beta_{it} + \varepsilon_t$$

โดยที่ R_{it} = ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i ในช่วงเวลา t

R_{ft} = ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง (ความเสี่ยงเป็น 0)

R_{mt} = ผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ ณ เวลา t

β_{it} = ความเสี่ยงในการลงทุนหลักทรัพย์ i ณ เวลา t

ε_t = ค่าความผิดพลาด ณ เวลา t

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved