

### บทที่ 3

#### ระเบียบวิธีการวิจัย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเสี่ยง ผลตอบแทน และสัดส่วนของอัตราผลตอบแทน โดยมีระเบียบวิธีการศึกษา ดังนี้

#### 3.1 แบบจำลองในการศึกษา

แบบจำลองที่นำมาใช้ในการศึกษาคือ แบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์(Capital Asset Pricing Model: CAPM) มาประกอบการศึกษาทำการวิเคราะห์ผลทางสถิติ ซึ่งมีสมการ ดังนี้

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} \quad (3.1)$$

โดยที่  $R_{it}$  = อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์  $i$  ณ เวลา  $t$  โดยหลักทรัพย์  $i$  หมายถึง CPN, HEMR, ITD, LH

$R_{mt}$  = อัตราผลตอบแทนที่ได้รับจากกลุ่มหลักทรัพย์ตลาด ณ เวลา  $t$  (Return from the market)

$\alpha_i$  = ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง

$\beta_i$  = ความเสี่ยงเป็นระบบที่เกิดจากการลงทุนในหลักทรัพย์  $i$  สำหรับการประมาณค่าตัวแปรจากแบบจำลองมีวิธีการ ดังนี้

1. ผลตอบแทนของหลักทรัพย์  $i$  ในช่วงเวลา  $t$  หาได้จากการนำข้อมูลราคาปิดของหลักทรัพย์  $i$  ในช่วงเวลา  $t$  และในช่วงเวลา  $t-1$  รวมทั้งเงินปันผลของหลักทรัพย์  $i$  ในช่วงเวลา  $t$  ดังนี้

$$R_{it} = \frac{((P_{it} - P_{t-1}) + D_{it}) * 100}{P_{t-1}} \quad (3.2)$$

โดยที่  $R_{it}$  = ผลตอบแทนของหลักทรัพย์  $i$  ในช่วงเวลา  $t$

$i$  = หลักทรัพย์กลุ่มพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ทั้งสิ้น 4 หลักทรัพย์

$P_{it}$  = ราคาปิดของหลักทรัพย์  $i$  ในช่วงเวลา  $t$

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

$D_{it}$  = เงินปันผลของหลักทรัพย์  $i$  ในช่วงเวลา  $t$

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

$$R_{mt} = \frac{((P_{mt} - P_{mt-1}) + D_{it}) * 100}{P_{mt-1}} \quad (3.3)$$

โดยที่  $R_{mt}$  = ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในช่วงเวลา  $t$

$P_{mt}$  = ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในช่วงเวลา  $t$

$P_{mt-1}$  = ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในช่วงเวลา  $t-1$

$D_{it}$  = เงินปันผลของหลักทรัพย์  $i$  ในช่วงเวลา  $t$

### 3.2 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ข้อมูลราคาปิดรายสัปดาห์ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและหลักทรัพย์กลุ่มพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ที่ทำการซื้อขายอยู่ในตลาด ในช่วงระยะเวลา 5 ปี เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2542 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2546 รวมทั้งสิ้น 260 สัปดาห์ โดยทำการศึกษาเฉพาะหลักทรัพย์กลุ่มหลักทรัพย์พัฒนาอสังหาริมทรัพย์ ซึ่งจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ดังนี้

1. บริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน) : CPN
2. บริษัท เหมราชพัฒนาที่ดิน จำกัด (มหาชน) : HEMR
3. บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวลล็อปเมนต์ จำกัด (มหาชน) : ITD
4. บริษัท แลนด์ แอนด์ เฮาส์ จำกัด (มหาชน) : LH

### 3.3 วิธีการศึกษา

จากแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์และข้อมูลราคาปิดรายสัปดาห์ที่นำมาศึกษาได้ใช้ในวิธีการศึกษาดังต่อไปนี้

#### 3.3.1 การทดสอบยูนิตรูท

ข้อมูลที่นำมาศึกษาครั้งนี้เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา ซึ่งข้อมูลอนุกรมเวลาอาจจะมีลักษณะนิ่ง (Stationary) หรือไม่นิ่ง (Non-Stationary) ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องนำข้อมูลมาทดสอบความนิ่งโดยใช้วิธี Unit root ซึ่งรูปแบบสมการที่ใช้ในการทดสอบ คือ

$$\text{None} \quad \Delta X_t = \theta X_{t-1} + e_t \quad (3.4)$$

$$\text{Intercept} \quad \Delta X_t = \alpha + \theta X_{t-1} + e_t \quad (3.5)$$

$$\text{Trend and Intercept} \quad \Delta X_t = \alpha + \beta t + \theta X_{t-1} + e_t \quad (3.6)$$

โดยที่  $X_t$  = ข้อมูลที่นำมาใช้ในการศึกษา คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์แต่ละหลักทรัพย์ และอัตราผลตอบแทนตลาด ณ เวลา  $t$

$X_{t-1}$  = ข้อมูลที่นำมาใช้ในการศึกษา คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์แต่ละหลักทรัพย์

และอัตราผลตอบแทนตลาด ณ เวลา  $t-1$

$t$  = ค่าแนวโน้ม

$\theta, \phi, \alpha$  = พารามิเตอร์

$e_t$  = ค่าความคลาดเคลื่อน

การทดสอบค่า  $\theta$  จะมีการกำหนดสมมติฐานดังนี้

$$H_0: \theta = 0 \quad (X_t \text{ มีลักษณะไม่นิ่ง})$$

$$H_1: \theta < 0 \quad (X_t \text{ มีลักษณะนิ่ง})$$

ในกรณีที่ยอมรับ  $H_0$  หมายความว่า  $X_t$  มีลักษณะไม่นิ่ง หรือมี Unit Root แต่ถ้ายอมรับ  $H_1$  หมายความว่า  $X_t$  มีลักษณะนิ่ง หรือไม่มี Unit Root

### 3.3.2 การทดสอบเส้นพรมแดนเชิงเฟ้นสุ่ม

จากแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model: CAPM) ที่นำมาใช้ในการศึกษา

$$R_{it} = \alpha + \beta R_{mt} + v_{it} - u_{it} \quad (3.7)$$

โดยที่  $v_{it}$  = ค่าความคลาดเคลื่อนตามปกติที่มีการกระจายไปได้ทั้งสองข้าง (Two-Side Error) ซึ่งไม่สามารถควบคุมได้ของหลักทรัพย์  $i$  ณ เวลา  $t$

$-u_{it}$  = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ชี้ถึงความไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งมีการกระจายข้างเดียวค่าความคลาดเคลื่อนตามปกติของหลักทรัพย์  $i$  ณ เวลา  $t$

สำหรับสมการเพื่อใช้ในการทดสอบว่าเส้นพรมแดนเชิงเฟ้นสุ่ม (Stochastic Frontier) นั้นมีอยู่จริงแสดงได้ ดังนี้

$$\gamma = \sigma_u^2 / \sigma_v^2 \quad (3.8)$$

โดยที่  $\sigma_v^2 = \sigma_u^2 + \sigma_v^2$

$\sigma_u^2$  = ค่าความแปรปรวนของความไม่มีประสิทธิภาพทางด้านเทคนิคของหลักทรัพย์

$\sigma_v^2$  = ค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนตามปกติของหลักทรัพย์

การทดสอบสมมติฐานจะนำค่า  $t$ -Statistics ของ  $\gamma$  ที่คำนวณได้จากโปรแกรม Frontier 4.1 มาเปรียบเทียบกับค่าวิกฤตที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 จากตาราง  $t$ -test ถ้าปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0$  ได้ แสดงว่า ข้อมูลมีเส้นพรมแดนเชิงเฟ้นสุ่ม โดยสมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบ คือ

$H_0: \gamma = 0$  ไม่มีขอบเขตพรมแดนเชิงเฟ้นสุ่ม

$H_1: \gamma \neq 0$  มีขอบเขตพรมแดนเชิงเฟ้นสุ่ม

### 3.3.3 การเปรียบเทียบของอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นและอัตราผลตอบแทนที่ควรจะเป็น

การหาค่าสัดส่วนของอัตราผลตอบแทนจะเป็นการเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนของแต่ละหลักทรัพย์( $R_i$ ) กับอัตราผลตอบแทนที่ควรจะเป็น ( $\hat{R}_i$ ) ซึ่ง ( $R_i$ ) สามารถหาได้จากสมการในแบบจำลอง CAPM คือ  $R_i = \alpha_i + \beta_i R_{m,t} + \epsilon$  โดยแทนค่า  $\alpha_i$ ,  $\beta_i$  และ  $R_{m,t}$  ดังนั้นสามารถหาค่าสัดส่วนของอัตราผลตอบแทนได้จากสมการ 3.9 ดังนี้

$$\text{ค่าสัดส่วนของอัตราผลตอบแทน} = R_i / \hat{R}_i \quad (3.9)$$

โดยที่  $R_i$  = อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์  $i$  ณ เวลา  $t$

$\hat{R}_i$  = อัตราผลตอบแทนที่ควรจะเป็นของหลักทรัพย์  $i$  ณ เวลา  $t$

### 3.3.4 การประเมินราคาหลักทรัพย์

การประเมินราคาหลักทรัพย์โดยการเปรียบเทียบค่า  $\alpha$  และ  $(1-\beta)R_f$  พิจารณาดัง 3 กรณี ดังนี้

1. ถ้าค่า  $\alpha = (1-\beta)R_f$  หมายถึง อัตราผลตอบแทนของการลงทุนในหลักทรัพย์กลุ่มพัฒนาอสังหาริมทรัพย์มีค่าเท่ากับอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

2. ถ้าค่า  $\alpha > (1-\beta)R_f$  หมายถึง อัตราผลตอบแทนของการลงทุนในหลักทรัพย์กลุ่มพัฒนาอสังหาริมทรัพย์มีค่ามากกว่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ฉะนั้น ผู้ลงทุนควรที่จะเลือกลงทุนในหลักทรัพย์กลุ่มพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ เพราะให้ผลตอบแทนสูง นักลงทุนจะได้รับกำไร

3. ถ้าค่า  $\alpha < (1-\beta)R_f$  หมายถึง อัตราผลตอบแทนของการลงทุนในหลักทรัพย์กลุ่มพัฒนาอสังหาริมทรัพย์มีค่าน้อยกว่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ฉะนั้น ผู้ลงทุนไม่ควรที่จะเลือกลงทุนในหลักทรัพย์กลุ่มพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ เพราะให้ผลตอบแทนต่ำ นักลงทุนจะขาดทุน

การประเมินราคาหลักทรัพย์โดยเทียบเส้น SML จะนำเอา  $\beta$  หรือค่าความเสี่ยงและอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของแต่ละหลักทรัพย์  $E(R_i)$  มากำหนดจุดเพื่อเปรียบเทียบกับเส้น SML โดยถ้าหลักทรัพย์ใดอยู่เหนือเส้น SML จะเป็นหลักทรัพย์ที่คาดว่าจะให้ผลตอบแทนมากกว่าตลาด นั่นคือราคาของหลักทรัพย์มีค่าต่ำกว่าที่ควรจะเป็น (Under Value) ในอนาคตเมื่อราคาของหลักทรัพย์นั้นสูงขึ้นผลตอบแทนก็จะลดลงเข้าสู่ระดับเดียวกับผลตอบแทนตลาด ซึ่งนักลงทุนควรซื้อหลักทรัพย์นี้ไว้ ในทางกลับกัน ถ้าหลักทรัพย์ใดอยู่ต่ำกว่าเส้น SML จะเป็นหลักทรัพย์ที่คาดว่าจะให้ผลตอบแทนน้อยกว่าตลาด นั่นคือ ราคาของหลักทรัพย์นั้นมีค่ามากกว่าที่ควรจะเป็น (Over

Value) ในอนาคตเมื่อราคาของหลักทรัพย์นั้นลดลง ผลตอบแทนก็จะสูงขึ้นเข้าสู่ระดับเดียวกับผลตอบแทนตลาด ซึ่งนักลงทุนควรขายหลักทรัพย์นี้ก่อนราคาจะลด



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved