

บทที่ 3

ระเบียบวิธีการวิจัย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเสี่ยง ผลตอบแทน และสัดส่วนของอัตราผลตอบแทน โดยจะนำไปใช้ในการหาสัญญาณซื้อขายของหลักทรัพย์ โดยมีระเบียบวิธีการศึกษาดังนี้

3.1 แบบจำลองในการศึกษา

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

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt}$$

(3.1)

โดยที่ R_{it} = อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์ i ณ เวลา t (Return from portfolio)

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

α_i = ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง

β_i = ความเสี่ยงเป็นระบบที่เกิดจากการลงทุนในหลักทรัพย์ i

โดยหลักทรัพย์กลุ่มขนส่งที่นำมาศึกษามีทั้งสิ้น 4 หลักทรัพย์ ได้แก่ บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) บริษัท พีรเชิซซีฟบิ่ง จำกัด (มหาชน) บริษัท โทริเซนไทยเอนด์ซีส์ จำกัด (มหาชน) บริษัท ทางด่วนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

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 = หลักทรัพย์กลุ่มขนส่ง มีทั้งสิ้น 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

ข้อมูลราคาปิดรายสัปดาห์ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและหลักทรัพย์กลุ่มขนส่งที่ทำการซื้อขายอยู่ในตลาด ในช่วงระยะเวลา 5 ปี เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2541 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2545 รวมทั้งสิ้น 260 สัปดาห์ โดยทำการศึกษาเฉพาะหลักทรัพย์กลุ่มหลักทรัพย์ขนส่ง ซึ่งจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ดังนี้

1. BECL : บริษัท ทางด่วนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)
2. TTA : บริษัท โทรคมนาคมไทย เอ็นด์ซีเอส จำกัด (มหาชน)
3. THAI : บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)
4. PSL : บริษัท พรีเมียมชิพปิ้ง จำกัด (มหาชน)

3.3 วิธีการศึกษา

จากแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์และข้อมูลราคาปิดรายสัปดาห์ที่นำมาศึกษาได้ใช้ในวิธีการศึกษาดังต่อไปนี้

3.3.1 การทดสอบยูนิตรูท

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

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

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

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

โดยที่ X_t = ข้อมูลที่นำมาใช้ในการศึกษา คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์แต่ละหลักทรัพย์ และอัตราผลตอบแทนตลาด ณ เวลา t

X_{t-1} = ข้อมูลที่นำมาใช้ในการศึกษา คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์แต่ละหลักทรัพย์ และอัตราผลตอบแทนตลาด ณ เวลา $t-1$

t = ค่าแนวโน้ม

θ, ϕ, α = พารามิเตอร์

e_t = ค่าความคลาดเคลื่อน

การทดสอบค่า θ 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 $\sigma_v^2 = \sigma_u^2 + \sigma_v^2$

σ_u^2 = ค่าความแปรปรวนของความไม่มีประสิทธิภาพทางด้านเทคนิคของหลักทรัพย์

σ_v^2 = ค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนตามปกติของหลักทรัพย์

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

$$H_0 : \gamma = 0 \quad \text{ไม่มีขอบเขตพรมแดนเชิงเฟ้นสุ่ม}$$

$$H_1 : \gamma \neq 0 \quad \text{มีขอบเขตพรมแดนเชิงเฟ้นสุ่ม}$$

3.3.3 การเปรียบเทียบของอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นและอัตราผลตอบแทนที่ควรจะเป็น

การหาค่าสัดส่วนของอัตราผลตอบแทนจะเป็นการเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนของแต่ละหลักทรัพย์ (R_i) กับอัตราผลตอบแทนที่ควรจะเป็น (R_i^*) ซึ่ง (R_i^*) สามารถหาได้จากสมการในแบบจำลอง CAPM คือ $R_i = \alpha_i + \beta_i R_m + \epsilon$ โดยแทนค่า α_i , β_i และ R_m ดังนั้นสามารถหาค่าสัดส่วนของอัตราผลตอบแทนได้จากสมการ 3.9 ดังนี้

$$\text{ค่าสัดส่วนของอัตราผลตอบแทน} = R_i / R_i^* \quad (3.9)$$

โดยที่ R_i = อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i ณ เวลา t

R_i^* = อัตราผลตอบแทนที่ควรจะเป็นของหลักทรัพย์ i ณ เวลา t

3.3.4 การประเมินราคาหลักทรัพย์

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

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

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

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

การประเมินราคาหลักทรัพย์โดยเทียบเส้น SML จะนำเอา β หรือค่าความเสี่ยงและอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของแต่ละหลักทรัพย์ $E(R_i)$ มากำหนดจุดเพื่อเปรียบเทียบกับเส้น SML โดยถ้าหลักทรัพย์ใดอยู่เหนือเส้น SML จะเป็นหลักทรัพย์ที่คาดว่าจะให้ผลตอบแทนมากกว่าตลาด นั่นคือราคาของหลักทรัพย์มีค่าต่ำกว่าที่ควรจะเป็น (Under Value) ในอนาคตเมื่อราคาของหลักทรัพย์นั้นสูงขึ้นผลตอบแทนก็จะลดลงเข้าสู่ระดับเดียวกับผลตอบแทนตลาด ซึ่งนักลงทุนควรซื้อ

หลักทรัพย์นี้ไว้ ในทางกลับกัน ถ้าหลักทรัพย์ใดอยู่ต่ำกว่าเส้น SML จะเป็นหลักทรัพย์ที่คาดว่าจะให้ผลตอบแทนน้อยกว่าตลาด นั่นคือ ราคาของหลักทรัพย์นั้นมีค่ามากกว่าที่ควรจะเป็น (Over Value) ในอนาคตเมื่อราคาของหลักทรัพย์นั้นลดลง ผลตอบแทนก็จะสูงขึ้นเข้าสู่ระดับเดียวกับผลตอบแทนตลาด ซึ่งนักลงทุนควรขายหลักทรัพย์นี้ก่อนราคาจะลด



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved