บทที่ 3
ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์ความถดถอย เพื่อหาค่าความเสี่ยง ทิศทางผลตอบแทน และการประเมินราคาหลักทรัพย์ของกลุ่มพัฒนาอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ ของราคาปิดหลักทรัพย์กลุ่มพัฒนาอสังหาริมทรัพย์มาทำการศึกษา ซึ่งได้แก่ บริษัทแลนด์แอนด์เฮ้าส์ จำกัด (มหาชน): LH บริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน) : CPN บริษัท ควอลิตี้ เฮ้าส์ จำกัด (มหาชน) : QH บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล็อปเมนต์ จำกัด : ITD และข้อมูลค่าเฉลี่ยอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือนของธนาคารขนาดใหญ่ในประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลตั้งแต่เดือนเมษายน 2548 ถึงเดือนเมษายน 2552 ซึ่งใช้แหล่งข้อมูลจากบริษัทหลักทรัพย์ต่างๆ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ศูนย์การเงินการลงทุน ห้องสมุดคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

3.1 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ใช้แบบจำลอง CAPM โดยใช้รูปแบบสมการ Capital Asset Pricing Model ดังนี้

$$R_{it} = R_{ft} + \left(R_{mt} - R_{ft}\right)\beta_{it} + \varepsilon_t \qquad (3.1)$$

R_{it} = ผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนในหลักทรัพย์พัฒนาอสังหาริมทรัพย์ ณ เวลา t

R_{ft} = ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงเป็น 0 หรือหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง เช่น อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ ณ เวลา t

R_{mt} = ผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ ณ เวลา t

β_{it} = ความเสี่ยงในการลงทุนในหลักทรัพย์พัฒนาอสังหาริมทรัพย์ ณ เวลา t

ε_t = ค่าความผิดพลาด ณ เวลา t

t = ช่วงเวลาที่ทำการศึกษาเป็นรายสัปดาห์ เริ่มตั้งแต่วันที่ 2 พฤษภาคม 2548 ถึงวันที่ 27 เมษายน 2552

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

3.2 วิธีการศึกษา

3.2.1 การหาผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์และหลักทรัพย์จากแบบจำลอง CAPM

1. การหาผลตอบแทนของการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ทั้งตลาด (R_{mt}) ซึ่งสามารถคำนวณได้จากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (Set Index) ได้ดังนี้

$$R_{mt} = \frac{I_t - I_{t-1}}{I_{t-1}} \times 100$$

โดยที่

R_{mt} = ผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ในช่วงเวลา t

I_t = ดัชนีตลาดหลักทรัพย์ (Set Index)ในช่วงเวลา t

I_{t-1} = ดัชนีตลาดหลักทรัพย์ (Set Index)ในช่วงเวลา t-1

2. การหาผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i ณ เวลา t (R_{it}) ซึ่งสามารถใช้ข้อมูลราคาปิดรายสัปดาห์ของหลักทรัพย์ i ณ เวลา t และข้อมูลราคาปิดรายสัปดาห์ ณ เวลา t-1 มาทำการคำนวณดังนี้

$$R_{it} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \times 100$$

โดยที่

R_{it} = ผลตอบแทนของหลักทรัพย์พัฒนาอสังหาริมทรัพย์ ในช่วงเวลา t

P_t = ราคาปิดของหลักทรัพย์พัฒนาอสังหาริมทรัพย์ ในช่วงเวลา t

P_{t-1} = ราคาปิดของหลักทรัพย์พัฒนาอสังหาริมทรัพย์ ในช่วงเวลา t

3. การหาผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง(R_{ft}) คำนวณจากอัตราดอกเบี้ยฝากประจำ 3 เดือนของธนาคารขนาดใหญ่ในประเทศไทย คือ ธนาคารกรุงไทย จำกัด(มหาชน) ธนาคารกรุงเทพ จำกัด(มหาชน) ธนาคารกสิกรไทย จำกัด(มหาชน) และธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

3.2.2 การทดสอบความนิ่ง (Unit Root Test) ของข้อมูลอัตราผลตอบแทน

การทดสอบยูนิทรูทเป็นการตรวจสอบข้อมูลอนุกรมเวลาว่ามีลักษณะข้อมูลนิ่ง [integration of order 0 = I(0)] หรือไม่นิ่ง [integration of order d= I(d), d>0] โดยมีความสัมพันธ์เป็นดังนี้

$$X_t - X_{t-1} = \theta X_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$\Delta X_t = \theta X_{t-1} + \varepsilon_t$$

โดยที่ X_t, X_{t-1} คือ หลักทรัพย์พัฒนาอสังหาริมทรัพย์ ณ เวลา t และ t -1

ε_t คือ ความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม (random error)

θ คือ ค่าพารามิเตอร์

t คือ ค่าแนวโน้ม

ในการศึกษาในครั้งนี้จะใช้วิธี Augmented Dickey-Fuller test (ADF) ซึ่งจะเป็น การพิจารณาสมการถดถอย 3 รูปแบบที่แตกต่างกัน โดยเพิ่ม lagged change เข้าไปในสมการทางขวา ซึ่งสามารถทดสอบหาค่า Unit Root ได้ดีกว่า โดยใช้แบบจำลองดังต่อไปนี้

$$\Delta X_t = X_t - X_{t-1} = \theta X_{t-1} + \sum_{j=1}^{P} \phi X_{t-j} + \varepsilon_t \quad (3.2)$$

$$\Delta X_t = X_t - X_{t-1} = \alpha + \theta X_{t-1} + \sum_{j=1}^{P} \phi \Delta X_{t-j} + \varepsilon_t \quad (3.3)$$

$$\Delta X_t = X_t - X_{t-1} = \alpha + \beta t + \theta X_{t-1} + \sum_{j=1}^{P} \phi X_{t-j} + \varepsilon_t \quad (3.4)$$

โดยที่ $\alpha, \beta, \rho, \phi$ คือ ค่า พารามิเตอร์

p คือ จำนวนของ lag ที่ใส่เข้าไปเพื่อแก้ปัญหา Autocorrelation ในตัวแปรสุ่ม

การทดสอบ θ จะมีสมมติฐาน ดังนี้

$H_0: \theta = 0$ (X_t มี Unit Root หรือมีลักษณะไม่นิ่ง)

$H_1: \theta < 0$ (X_t ไม่มี Unit Root หรือมีลักษณะนิ่ง)

โดยในการทดสอบสมมติฐานเป็นการทดสอบว่าตัวแปรที่ศึกษา (X_t)นั้นมี Unit Root หรือไม่ ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากค่าθ ถ้ายอมรับ H_0 หมายความว่า X_t มี Unit Root หรือ X_t มีลักษณะไม่นิ่ง (Non- stationary) แต่ถ้ายอมรับ H_1 จะได้ว่า X_t ไม่มี Unit Root แสดงว่าข้อมูลนั้นมีลักษณะนิ่ง (Stationary)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

3.2.3 การวิเคราะห์ความเสี่ยงและทิศทางผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มพัฒนาอสังหาริมทรัพย์

จากสมการ 3.1 จะเห็นว่าค่า R_{ft} ควรมีค่าไม่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งจะแทนจุดตัดนี้ด้วยตัวแปร α ซึ่งค่า α ควรมีค่าไม่แตกต่างจาก 0 เพื่อดูว่าปัจจัยอื่นที่ทำให้เกิดผลตอบแทนที่ผิดปกติหรือไม่ และทดสอบตัวแปร β โดยค่าความเสี่ยงของแต่ละหลักทรัพย์ที่สามารถวัดได้จากความเสี่ยงของหลักทรัพย์ที่มีต่อความเสี่ยงของตลาด เพื่อหาความสัมพันธ์ของหลักทรัพย์และผลตอบแทนของตลาด

1.ทดสอบค่า α

ค่า α จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ถดถอยของแต่ละหลักทรัพย์ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การทดสอบใช้ค่าสถิติ t-test มาทำการทดสอบ โดยมีสมมุติฐานดังนี้

$H_0 : \alpha = 0$ (ไม่มีปัจจัยอื่นนอกจากความเสี่ยงที่ทำให้ผลตอบแทนผิดปกติ)

$H_1 : \alpha \neq 0$ (มีปัจจัยอื่นนอกจากความเสี่ยงที่ทำให้ผลตอบแทนผิดปกติ)

2.ทดสอบค่า β

เป็นการดูความสัมพันธ์กันของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ (R_{it}) กับอัตราผลตอบแทนของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ (R_{mt}) ซึ่งการทดสอบจะใช้ค่าทางสถิติ t-test มาทำการทดสอบ โดยมีสมมุติฐานดังนี้

$H_0 : \beta = 0$ (ผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับผลตอบแทนจากตลาดไม่มีความสัมพันธ์กัน)

$H_1 : \beta \neq 0$ (ผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับผลตอบแทนจากตลาดมีความสัมพันธ์กัน)

อีกทั้งยังต้องพิจารณาค่า R^2 โดยถ้า R^2 มีค่าสูง แสดงว่าการเคลื่อนไหวของหลักทรัพย์ i หรือผลตอบแทนของหลักทรัพย์ (R_{it}) สามารถอธิบายได้ด้วยการเคลื่อนไหวของดัชนีตลาดหลักทรัพย์(R_{mt})

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

3.2.4 การหาเส้นทางตลาดหลักทรัพย์ (Security Market Line : SML) และการประเมินราคาหลักทรัพย์

เส้นทางตลาดหลักทรัพย์ (Security Market Line : SML) เป็นความสัมพันธ์ที่แสดงระดับผลตอบแทนที่นักลงทุนต้องการ ณ ระดับความเสี่ยงต่างๆ (β_i) โดยที่ระดับอัตราผลตอบแทนของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ E (R_m) เฉลี่ยรายสัปดาห์ซึ่งคิดเป็นร้อยละ จะมีค่าความเสี่ยงเท่ากับความเสี่ยงของการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ หรือมีค่า $\beta = 1$ ในขณะที่อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ไม่

มีความเสี่ยง E (R_f) โดยเฉลี่ยรายสัปดาห์ จะมีค่าความเสี่ยงเป็นศูนย์ หรือมีค่า β เท่ากับ 0 ทั้งนี้ อัตราผลตอบแทนของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ E (R_m) และอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง E (R_f) จะได้จากการประมาณค่าในหัวข้อ 3.1

ดังนั้น เส้นตลาดหลักทรัพย์ (Security Market Line : SML) จึงเป็นเส้นตรงที่ลากเชื่อมระหว่างจุดสองจุดของแกนอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังจากหลักทรัพย์ที่ทำการลงทุน E (R_i) กับแกนของความเสี่ยง ซึ่งจุดแรกได้จากระดับอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ E(R_m) คิดเป็นร้อยละต่อสัปดาห์ กับความเสี่ยงของการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ ($\beta = 1$) และจุดที่สองได้จากอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยงโดยเฉลี่ย E (R_f) ซึ่งมีค่าความเสี่ยงเป็นศูนย์ ($\beta = 0$)

จากการวิเคราะห์ความถดถอย (Regression) จะได้ค่า α และค่า β แล้วจึงนำค่า α , β และค่าอัตราผลอัตราตอบแทนของดัชนีตลาดหลักทรัพย์โดยเฉลี่ย E(R_m) คิดร้อยละ ที่ได้จากการประมาณค่าในหัวข้อ 3.1 มาหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง E (R_i) ตามสมการ 3.5 ดังนี้

$$E(R_{it}) = \alpha_i + \beta_i \, E(R_{mt}) \qquad (3.5)$$

แล้วจึงนำเอาค่าความเสี่ยง (β) และอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของแต่ละหลักทรัพย์ E (R_{it}) ที่หาได้จากสมการ 3.5 มากำหนดจุดเพื่อเปรียบเทียบกับเส้น SML โดยถ้าหลักทรัพย์ใดอยู่เหนือเส้น SML จะเป็นหลักทรัพย์ที่คาดว่าจะให้ผลตอบแทนมากกว่าตลาด นั้นคือ ราคาของหลักทรัพย์นั้นมีค่าต่ำกว่าจะควรจะเป็น (Under Value) และในอนาคตราคาของหลักทรัพย์จะสูงขึ้น ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ก็จะลดลงเข้าสู่ระดับเดียวกับผลตอบแทนตลาด ซึ่งนักลงทุนควรซื้อหลักทรัพย์นี้ไว้ ในทางกลับกันถ้าหลักทรัพย์ใดอยู่ต่ำกว่าเส้น SML จะเป็นหลักทรัพย์ที่คาดว่าจะให้ผลตอบแทนน้อยกว่าตลาด นั่นคือ ราคาของหลักทรัพย์นั้นมีค่าสูงกว่าที่ควรจะเป็น (Over Value) ในอนาคตเมื่อราคาของตลาดหลักทรัพย์นั้นลดลง ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ก็จะสูงขึ้นจนเข้าสู่ระดับเดียวกับผลตอบแทนตลาดถือว่าเป็นภาวะดุลยภาพ ดังนั้นนักลงทุนควรขายหลักทรัพย์นี้ก่อนที่ราคาจะลดต่ำลง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved