

บทที่ 3

ระเบียบวิธีศึกษา

3.1 แหล่งที่มาของข้อมูล

ข้อมูลที่นำมาใช้ในการศึกษาคือ ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) โดยเก็บรวบรวมมาจากการสรุปราคาปิดในแต่ละวันของหลักทรัพย์ในกลุ่มเงินทุนและหลักทรัพย์ จากศูนย์การเงินและการลงทุน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Finance and Investment Center, Chiang Mai University : FIC) และข้อมูลสถิติการซื้อขายหลักทรัพย์ที่สรุปโดยตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และเอกสาร วารสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

3.2 ระเบียบวิธีวิจัย

3.2.1 วิธีการคำนวณค่าตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i ในช่วงเวลา t คำนวณได้จากการนำข้อมูลราคาปิดของหลักทรัพย์ i ในช่วงเวลา t และในช่วงเวลา $t-1$ รวมทั้งเงินปันผลของหลักทรัพย์ i ในช่วงเวลา t ดังนี้

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

โดยที่ R_{it} = ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i ในช่วงเวลา t

P_{it} = ราคาปิดของหลักทรัพย์ i ในช่วงเวลา t

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

D_{it} = เงินปันผลของหลักทรัพย์ i ในช่วงเวลา t

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

$$R_{mt} = \frac{(P_{mt} - P_{mt-1})}{P_{mt-1}} \times 100 \quad (2)$$

โดยที่ R_{mt} = ผลตอบแทนตลาดหลักทรัพย์ในช่วงเวลา t

P_{mt} = ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในช่วงเวลา t

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

ผลตอบแทนของ zero coupon bond ในช่วงเวลา t คำนวณได้จากการนำข้อมูลราคาปิด zero coupon bond ในช่วงเวลา t และในช่วงเวลา $t-1$

$$R_{it} = \frac{((P_{it} - P_{it-1}) + D_{it})}{P_{it-1}} \times 100 \quad (3)$$

โดยที่ R_{it} = ผลตอบแทนของ zero coupon bond ในช่วงเวลา t

P_{it} = ราคาปิดของ zero coupon bond ในช่วงเวลา t

P_{it-1} = ราคาปิดของ zero coupon bond ในช่วงเวลา $t-1$

D_{it} = เงินปันผลของ zero coupon bond ในช่วงเวลา t

3.2.2 การประมาณค่าความเสี่ยง ค่าชดเชยความเสี่ยง และอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์โดยใช้แบบจำลอง Capital Asset Pricing Model : CAPM

แบบจำลองมีรูปแบบดังนี้

โดยที่ R_{it} = อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i ในช่วงเวลา t

$$R_{it} = R_{it} + \beta_{it}(R_{mt} - R_{it}) + \epsilon_{it} \quad (4)$$

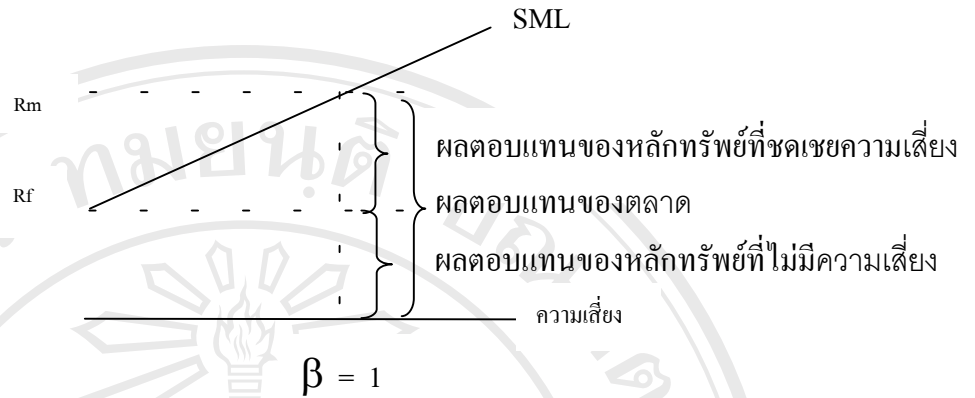
β_{it} = ค่าเบต้าหรือค่าความเสี่ยงที่เป็นระบบของหลักทรัพย์ i ณ ช่วงเวลา t

$(R_{mt} - R_{it})$ = ค่าชดเชยความเสี่ยงอันเนื่องมาจากตลาด (market risk premium)

ϵ_{it} = ค่าความผิดพลาด ณ เวลา t

พิจารณาจากสมการที่ 4 จะเห็นว่าค่าชดเชยความเสี่ยงอันเนื่องมาจากตลาดปรากฏอยู่ (market risk premium) ซึ่งก็คือส่วนต่างระหว่างผลตอบแทนของตลาดกับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง โดยแสดงได้ดังภาพที่ 3.1

ผลตอบแทนที่คาดหวัง



ภาพที่ 3.1 ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยงกับผลตอบแทนของตลาด

นำสมการ CAPM มาจัดให้อยู่ในรูป risk premium form โดยเอา risk free rate มาลบทั้งสองข้าง ผลการทดสอบที่ได้จะใช้ประกอบการพิจารณาว่า CAPM มีความน่าเชื่อถือสำหรับการนำมาใช้วิเคราะห์หรือไม่ ซึ่งจะได้สมการแบบใหม่คือ

$$\begin{aligned} R_{it} &= R_{it} + \beta_{it}R_{mt} - \beta_{it}R_{ft} + \varepsilon_{it} \\ R_{it} &= (1 - \beta_{it})R_{ft} + \beta_{it}R_{mt} + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (5)$$

พิจารณาจากสมการที่ได้ เป็นสมการที่แสดงความสัมพันธ์ของผลตอบแทนของหลักทรัพย์ (R_{it}) กับผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ (R_{mt}) ดังนั้นเพื่อจะได้สมการ

$$R_{it} = \alpha_{it} + \beta_{it}R_{mt} + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

เพื่อใช้ในการศึกษาเพื่อประมาณค่าความเสี่ยงโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติในการวิเคราะห์ถดถอยอย่างง่าย จะได้ค่าอัลฟา (α) และค่าเบต้า (β) จากนั้นนำค่าความเสี่ยงที่ประมาณค่าได้ไปคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของแต่ละหลักทรัพย์ และนำไปเปรียบเทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์ (SML) โดยสมการที่คำนวณหาเส้นตลาดหลักทรัพย์คือ

$$R_{it} = R_{ft} + \beta_{it}(R_{mt} - R_{ft}) + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

3.2.3 การพิจารณาราคาหลักทรัพย์ตามแบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model : CAPM)

เมื่อได้ค่า α , β จากการคำนวณสมการที่ 6 และผลตอบแทนของสินทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง (R_f) คือผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงเป็น 0 หรือหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง ในที่นี้ใช้ผลตอบแทนของ zero coupon bond เป็นรายสัปดาห์มาใช้ในการวิเคราะห์ จากนั้นจะนำมาพิจารณาราคาหลักทรัพย์ตามแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ ดังนี้

ถ้า $\alpha = (1 - \beta)R_f$ หมายความว่า อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์มีค่าเท่ากับอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ถ้า $\alpha > (1 - \beta)R_f$ หมายความว่า อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์มีค่ามากกว่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ถ้า $\alpha < (1 - \beta)R_f$ หมายความว่า อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์มีค่าน้อยกว่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

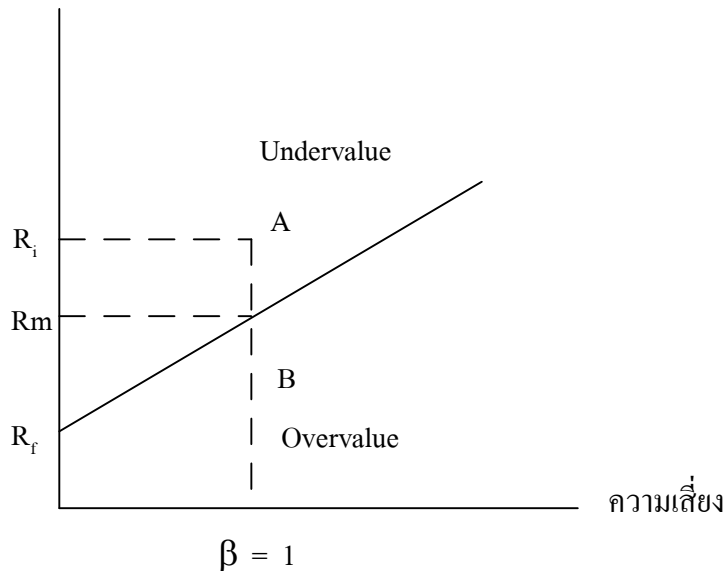
3.2.4 การหาเส้นตลาดหลักทรัพย์ (Security Market Line : SML) และผลตอบแทนจากการลงทุนเพื่อใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจกำหนดการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์

เส้นตลาดหลักทรัพย์เป็นเส้นที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงหรือ β กับผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการลงทุน โดยที่ระดับความเสี่ยงของตลาดจะมีค่าเท่ากับ 1 ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนที่คาดหวังกับความเสี่ยงจะเป็นไปในทิศทางเดียวกัน คือ การลงทุนในหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงสูง นักลงทุนย่อมคาดหวังผลตอบแทนที่จะคืนกลับมาในอัตราที่สูงขึ้นด้วย ในทางตรงกันข้าม การลงทุนในหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงต่ำ นักลงทุนย่อมที่จะได้รับผลตอบแทนในอัตราที่ต่ำด้วย

จากการศึกษานำเอา β หรือค่าความเสี่ยงและอัตราผลตอบแทนของแต่ละหลักทรัพย์ที่ได้จากสมการมากำหนดจุด เพื่อเทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์ (SML) ว่าผลตอบแทนที่พยากรณ์ได้นั้นอยู่บนเส้นตลาดหลักทรัพย์หรือไม่ หากหลักทรัพย์ใดอยู่เหนือเส้นตลาดหลักทรัพย์ จะเป็นหลักทรัพย์ที่ให้ผลตอบแทนมากกว่าตลาด ในระดับความเสี่ยงเดียวกับของตลาด นั่นคือราคาของหลักทรัพย์นั้นมีค่าต่ำกว่าที่ควรจะเป็น หรือ undervalue นักลงทุนควรซื้อหลักทรัพย์นี้ไว้ก่อนที่ราคาหลักทรัพย์นั้นจะปรับตัวเพิ่มสูงขึ้น และในทางกลับกันหากหลักทรัพย์ใดอยู่ใต้เส้นตลาดหลักทรัพย์ จะเป็นหลักทรัพย์ที่ให้ผลตอบแทนน้อยกว่าตลาด ในระดับความเสี่ยงเดียวกับตลาด นั่นคือราคาของหลักทรัพย์นั้นมีค่าสูงกว่าที่ควรจะเป็น หรือ overvalue นักลงทุนควรขายหรือหลีกเลี่ยงหลักทรัพย์นี้ก่อนที่ราคาหลักทรัพย์นั้นจะปรับตัวลดลง โดยดูได้จากภาพที่ 3.2

การกำหนดจุดเพื่อหาตำแหน่งของหลักทรัพย์ทำได้โดยใช้ข้อมูลจากค่าความเสี่ยงที่ได้จากสมการ CAPM และอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ โดยคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของแต่ละหลักทรัพย์ โดยได้จากสมการที่ 6

ผลตอบแทนที่คาดหวัง



ภาพที่ 3.2 เส้นตลาดหลักทรัพย์และหลักเกณฑ์การพิจารณาตัดสินใจซื้อขายหลักทรัพย์