บทที่ 2
กรอบแนวความคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ แบ่งได้เป็น 3 ส่วนหลัก คือ ส่วนแรก กล่าวถึงทฤษฎีและแนวคิดในการศึกษาข้อมูลอนุกรมเวลาโดยการทดสอบยูนิทรูท (Unit Root Test) ซึ่งเป็นการทดสอบลักษณะความนิ่งของข้อมูล ส่วนที่สอง อธิบายถึงวิธีการในแบบจำลองการถดถอยแบบ (Quantile Regression) และส่วนที่สาม อธิบายถึงทฤษฎีแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model : CAPM) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่ใช้ในการประมาณค่าความเสี่ยงสำหรับการลงทุนในหลักทรัพย์ เพื่อประเมินผลตอบแทน

2.1 การวิเคราะห์อนุกรมเวลา

ในการทำการศึกษา ลักษณะข้อมูลพื้นฐานของข้อมูลอนุกรมเวลาใดๆมีข้อควรพิจารณาคือ เป็นข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีลักษณะนิ่งหรือไม่ การนำไปใช้คาดคะเนได้ จะต้องเป็นข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีลักษณะนิ่ง ดังนั้น แนวทางการทดสอบก่อนว่าข้อมูลอนุกรมเวลามีลักษณะนิ่งหรือไม่ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1.1 การทดสอบยูนิทรูท (Unit Root Test)

การทดสอบยูนิทรูทถือเป็นขั้นตอนแรกในการศึกษาภายใต้วิธี Cointegration and Error Correction Mechanism ขั้นตอนนี้จะเป็นการทดสอบตัวแปรทางเศรษฐกิจต่างๆที่จะใช้ในสมการเพื่อดูความเป็น Stationary [I(0) ; integrated of order 0] หรือ Non-stationary [I(d) ; d > 0, integrated of order d] การศึกษาส่วนใหญ่นิยมการทดสอบยูนิทรูทที่เสนอโดย Dickey – Fuller test (DF) และ Augmented Dickey – Fuller test (ADF) ซึ่งในที่นี้ใช้วิธี Augmented Dickey – Fuller test (ADF) สมมุติฐานว่าง (null hypothesis) ของ Dickey – Fuller test คือ $H_0 : \rho = 1$ จากสมการ (3.1) ดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

$$X_t = \rho X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3.1)$$

โดยที่ X_t คือ ข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปรอิสระ ณ เวลา

X_{t-1} คือ ข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปรอิสระ ณ เวลา t-1

ρ คือ สัมประสิทธิ์อัตสัมพันธ์ (Autocorrelation Coefficience)

ε_t คือ ความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม (Random Error)

ถ้าให้ $\rho = 1$ จะได้ $X_t = X_{t-1} + \varepsilon_t ; \varepsilon_t \sim iid(0, \sigma^2 \varepsilon_t)$

โดยที่ ε_t เป็นอนุกรมของตัวแปรสุ่มที่แจกแจงแบบปกติเหมือนกันและเป็นอิสระต่อกัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์และค่าแปรปรวนคงที่ ซึ่งมีสมมติฐานของ Dickey – Fuller test คือ

$$H_0 : \rho = 1$$
$$H_a : |\rho| < 1; -1 < \rho < 1$$

ซึ่งเรียกว่าการทดสอบยูนิทรูท โดยถ้า $H_a : |\rho| < 1$ X_t จะมีลักษณะนิ่ง(stationary) และถ้า $H_0 : \rho = 1$ X_t จะมีลักษณะไม่นิ่ง(nonstationary) อย่างไรก็ตามการทดสอบนี้สามารถทำได้อีกทางหนึ่งซึ่งเหมือนกับสมการ (3.1) กล่าวคือ

$$\Delta X_t = \theta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3.2)$$

โดยที่ $X_t = (1+\theta) X_{t-1} + \varepsilon_t$ ก็คือสมการ (3.1) นั่นเอง ; $\rho = (1+\theta)$

$$H_0 : \theta = 0$$
$$H_a : |\rho| < 1; -1 < \rho < 1$$

ถ้า θ ในสมการ (3.2) มีค่าเป็นลบ จะได้ว่า ρ ในสมการ (3.1) จะมีค่าน้อยกว่า 1 ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่า การปฏิเสธ $H_0 : \theta = 0$ ซึ่งเป็นการยอมรับ $H_a : \theta < 0$ หมายความว่า $\rho < 1$ และ X_t มี integration of order zero นั่นคือ X_t มีลักษณะนิ่ง และถ้าไม่สามารถปฏิเสธ $H_0 : \theta = 0$ ได้ ก็หมายความว่า X_t มีลักษณะไม่นิ่ง

ถ้า X_t เป็นแนวเดินเชิงสุ่มซึ่งมีความโน้มเอียงทั่วไปรวมอยู่ด้วย (random walk with drift) สามารถเขียนแบบจำลองได้ดังนี้

$$\Delta X_t = \alpha + \theta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3.3)$$

และถ้า X_t เป็นแนวเดินเชิงสุ่มซึ่งมีความโน้มเอียงทั่วไปรวมอยู่ด้วย และมีแนวโน้มตามเวลาเชิงเส้น (linear time trend) สามารถเขียนแบบจำลองได้ดังนี้

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

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

โดยที่ t = เวลา ซึ่งก็จะทำการทดสอบ $H_0 : \theta = 0$ โดยมี $H_a : \theta < 0$ สรุปแล้ว Dickey and Fuller ได้พิจารณาสมการถดถอย 3 รูปแบบที่แตกต่างกันในการทดสอบยูนิทรูท ซึ่งได้แก่

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

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

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

ตัวพารามิเตอร์ที่อยู่ในความสนใจในทุกสมการ คือ θ ถ้า $\theta = 0$; X_t จะมี unit root โดยการเปรียบเทียบค่าสถิติ t (t-statistic) ที่คำนวณได้กับค่าที่เหมาะสมที่อยู่ในตาราง Dickey – Fuller หรือกับค่าวิกฤติ MacKinnon

อย่างไรก็ตาม ค่าวิกฤติ (critical values) จะไม่เปลี่ยนแปลง ถ้าสมการ (3.2), (3.3), (3.4) ถูกแทนที่โดยกระบวนการเชิงอัตถดถอย (autoregressive processes)

$$\Delta X_t = \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^{\rho} \phi_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t \qquad (3.5)$$

$$\Delta X_t = \alpha + \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^{\rho} \phi_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t \qquad (3.6)$$

$$\Delta X_t = \alpha + \beta t + \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^{\rho} \phi_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t \qquad (3.7)$$

จำนวนของ lagged difference terms ที่จะนำเข้ามารวมในสมการนั้นจะต้องมีมากพอที่จะทำให้พจน์ค่าความคลาดเคลื่อน (error terms) มีลักษณะเป็น serially independent และเมื่อนำเอา Dickey – Fuller test มาใช้กับสมการ (3.2) – (3.4) จะเรียกว่า Augmented Dickey – Fuller test (ADF) ค่าสถิติทดสอบ ADF มีการแจกแจงเชิงเส้นกำกับ (asymptotic distribution) เหมือนกับ DF statistic ดังนั้นสามารถใช้ค่าวิกฤติแบบเดียวกัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.1.2 การถดถอยแบบ Quantile Regression

แบบจำลองการถดถอยแบบ Quantile เป็นแบบจำลองที่กำหนดให้ Y เป็นตัวแปรสุ่ม โดยฟังก์ชันของการแจกแจงความน่าจะเป็น

$$F(y) = \text{Prob}(Y \leq y) \qquad (3.8)$$

และกำหนดให้ τ คือจำนวนของ Quantile ของ Y ดังนั้น $0 < \tau < 1$

$$Q(\tau) = \inf\{y:\ F(y) \geq \tau\} \tag{3.9}$$

จำนวนตัวอย่างของ Y = n ฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นแสดงได้ดังนี้

$$F_n(y) = \sum_k 1(Y_i \leq y) \tag{3.10}$$

รูปแบบสมการอย่างง่ายของ Quantile Regression คือ 4a สมการเป้าหมาย คือ 5a

$$Q_n(\tau) = \inf\{y:\ F_n(y) \geq \tau\} \tag{3.11}$$

$$Q_n = \arg\min \xi \left\{ \sum_{i:y_i \geq \xi 1} \tau |Y_i - \xi| + \sum_{i:y_i < \xi} (1-\tau)|Y_i - \xi| \right\}$$

$$= \arg\min \xi \{ \sum_i p_i |Y_i - \xi| \tag{3.12}$$

เรียกว่า สมการเช็ค ซึ่ง ค่าทางบวกและค่าทางลบไม่สมมาตร ควอนไทล์ได้ขยายรูปแบบของสมการอย่างง่ายโดย ให้ X เป็นตัวถดถอยโดยมีรูปแบบความสัมพันธ์แบบเชิงเส้นที่ตอบสนองต่อ Y (ดูสมการ 6a)

$$Q_n(\tau \mid X_i, \beta(\tau)) = X_i' \beta(\tau) \tag{3.13}$$

โดยค่า $\beta(\tau)$ คือ vector ของค่าสัมประสิทธิ์ ของ vector ที่เกี่ยวข้องกับ $\tau - th$ ควอนไทล์ และ analog การลด ควอนไทล์ แบบไม่มีเงื่อนไขซึ่งอยู่เหนือ การถดถอยของ ควอนไทล์ แบบมีเงื่อนไข (ตามสมการ 7a)

$$\hat{\beta}_n(\tau) = \arg\min \beta_{(\tau)} \{ \sum_i p_\tau (Y_i - X_i' \beta(\tau)) \} \tag{3.14}$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

2.1.3 การประมาณค่าความเสี่ยง ค่าชดเชยความเสี่ยงและอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังจากหลักทรัพย์ในแบบจำลอง Capital Asset Pricing Model (CAPM)

ทฤษฎีดังกล่าวนี้เกิดขึ้นจาก Harry Markowitz ค้นพบทฤษฎีกลุ่มสัญญาสมัยใหม่ใน ค.ศ. 1952 ต่อมา William F.Sharpe, John Lintner และJan Mossin ได้นำทฤษฎีดังกล่าวมาประยุกต์เป็นทฤษฎีการกำหนดราคาสัญญา หรือเป็นที่รู้จักกันอย่างกว้างขวางว่าแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model : CAPM) ซึ่งเป็นแบบจำลองดุลยภาพของความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนที่คาดหวังกับความเสี่ยงภายใต้แบบจำลองดังกล่าว ความเสี่ยงในที่นี้ หมายถึงความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Systematic risk)

ข้อสมมติฐานของแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์

1.นักลงทุนเป็นผู้หลีกเลี่ยงความเสี่ยง คาดหวังอรรถประโยชน์จากการลงทุนสูงสุด

2.นักลงทุนเป็นผู้รับราคาและคาดหวังในผลตอบแทนของสินทรัพย์ที่มีการแจกแจงแบบปกติ

3.สินทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยงที่นักลงทุนอาจกู้ยืม หรือให้กู้ยืมโดยไม่จำกัดจำนวนด้วยอัตราผลตอบแทนที่ไม่มีความเสี่ยง

4.ปริมาณสินทรัพย์มีจำนวนจำกัด สามารถกำหนดราคาซื้อขายและแบ่งแยกเป็นหน่วยย่อยได้ไม่จำกัดจำนวน

5.ตลาดสินทรัพย์ไม่มีการกีดกัน ไม่มีต้นทุนเกี่ยวกับข่าวสารข้อมูล และทุกคนได้รับข่าวสารอย่างชัดเจนและสมบูรณ์

6.ตลาดสินทรัพย์เป็นตลาดที่มีลักษณะสมบูรณ์ ไม่มีเรื่องภาษี กฎระเบียบ หรือข้อห้ามในการซื้อขายแบบขายก่อนซื้อ (Short sale) หมายถึงการขายหุ้นโดยไม่มีหุ้นอยู่ในบัญชี ของตน

จากข้อสมมติฐานที่เสนอว่า นักลงทุนต่างมีความคาดหวังจากการลงทุนเหมือนกัน เป็นผู้มีเหตุผล และเป็นผู้หลีกเลี่ยงความเสี่ยง ทำให้นักลงทุนให้ความสนใจถึงการลงทุนในสินทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยงและกลุ่มสินทรัพย์ที่มีความเสี่ยงอยู่บนเส้นกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ นั่นคือนักลงทุนต่างสนใจลงทุนในหลักทรัพย์กลุ่มตลาดที่เหมือนกัน กลุ่มหลักทรัพย์ตลาดเป็นกลุ่มหลักทรัพย์ที่รวมทุกประเภทที่มีผู้ถือครองดุลยภาพ ซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงในน้ำหนักของหลักทรัพย์ที่ถูกกำหนดจากราคาหลักทรัพย์ ถ้าหลักทรัพย์ชนิดหนึ่งมีราคาต่ำกว่าอีกชนิด เมื่อเทียบจากความเสี่ยงที่เท่ากันนักลงทุนจะเลือกลงทุนในหลักทรัพย์ที่มีราคาถูกกว่า ทำให้ราคาหลักทรัพย์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

นั้นปรับตัวสูงขึ้นและทำการขายหลักทรัพย์นั้นในราคาที่แพงกว่า ไม่ว่าราคาหลักทรัพย์นั้นจะเพิ่มขึ้นหรือลดลง กระบวนการดังกล่าวก็จะทำให้ราคาหลักทรัพย์ถูกผลักดันสู่จุดดุลยภาพในที่สุด และผลตอบแทนที่คาดหวังของแต่ละหลักทรัพย์อยู่ในระดับสูงสุด ณ แต่ละระดับความเสี่ยง

แบบจำลอง CAPM จะเน้นความสนใจในความเสี่ยงที่เป็นระบบของหลักทรัพย์ เนื่องจากอยู่ภายใต้เงื่อนไขที่ว่า หากการกระจายการลงทุนในหลักทรัพย์ให้หลากหลายขึ้นก็สามารถจำกัดความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบได้ ความเสี่ยงในแบบจำลอง CAPM นั้น หมายถึงความเสี่ยงในระบบ โดยจะใช้ตัวเบต้า (β) เป็นตัวแทน เมื่อค่าเบต้าน้อยกว่า 1 หมายความว่าหลักทรัพย์นั้นมีความเสี่ยงมากกว่าหลักทรัพย์ที่มีค่าเบต้ามากกว่า 1 ความเสี่ยงของแต่ละหลักทรัพย์วัดได้จากการเปรียบเทียบความเสี่ยงของหลักทรัพย์นั้นกับความเสี่ยงในตลาด และการวัดความแปรปรวนของผลตอบแทนของหลักทรัพย์ใดไม่อาจเทียบกับตัวเองได้ เพราะไม่สามารถนำค่าสถิตินี้ไปวัดเปรียบเทียบกับความแปรปรวนของหลักทรัพย์ตัวอื่นได้ จึงใช้วิธีการวัดความแปรปรวนของผลตอบแทนของหลักทรัพย์นั้นเทียบกับผลตอบแทนของตลาด ความเสี่ยงของหลักทรัพย์แต่ละตัวเป็นค่าความแปรปรวนของหลักทรัพย์และของตลาดจากหลักทรัพย์ใดๆ ค่าเบต้าสามารถคำนวณได้จากสูตรคณิตศาสตร์ ดังนี้

$$\beta_i = \frac{co\,\mathrm{var}\,iance(R_i R_m)}{\mathrm{var}\,iance(R_m)} \qquad ;\ \beta_i : \text{ความเสี่ยง}$$

ผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์เดี่ยวหรือทั้งกลุ่มหลักทรัพย์นำมาจากความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังและค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์ ซึ่งแสดงได้จากสมการดังต่อไปนี้

$$R_i = \alpha + b\beta_i \tag{3.15}$$

โดยที่ R_i คือ อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนในหลักทรัพย์ i

β_i คือ อัตราความเสี่ยงที่เป็นระบบที่เกิดจากการลงทุนในหลักทรัพย์ i

α คือ ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง

b คือ ค่าความชันของเส้นตลาดหลักทรัพย์ (Security Market Line : SML)

นั่นคือ ถ้าความเสี่ยงของหลักทรัพย์เท่ากับความเสี่ยงของตลาด เมื่อ $\beta_i = 1$

$$R_i = \alpha + b(1) \tag{3.16}$$

$$R_i - \alpha = b(1) \tag{3.17}$$

ดังนั้นเกิดความสัมพันธ์ $R_i = R_f + \beta_i(R_m - R_f)$

โดยที่ R_f คือ ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง เมื่อ $\beta_i = 0$ ฉะนั้น $R_f = \alpha$

R_m คือ ผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การเปรียบเทียบค่า α กับ (1-β)R_f

ถ้าค่า $\alpha = (1-\beta_i)R_f$ หมายถึง อัตราผลตอบแทนของการลงทุนในหลักทรัพย์ที่เลือกมีค่าเท่ากับ อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ถ้าค่า $\alpha > (1-\beta_i)R_f$ หมายถึง อัตราผลตอบแทนของการลงทุนในหลักทรัพย์ที่เลือกมีค่ามากกว่า อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ ฉะนั้นควรจะลงทุนในหลักทรัพย์นั้นเพราะให้ผลตอบแทนสูง (Undervalue)

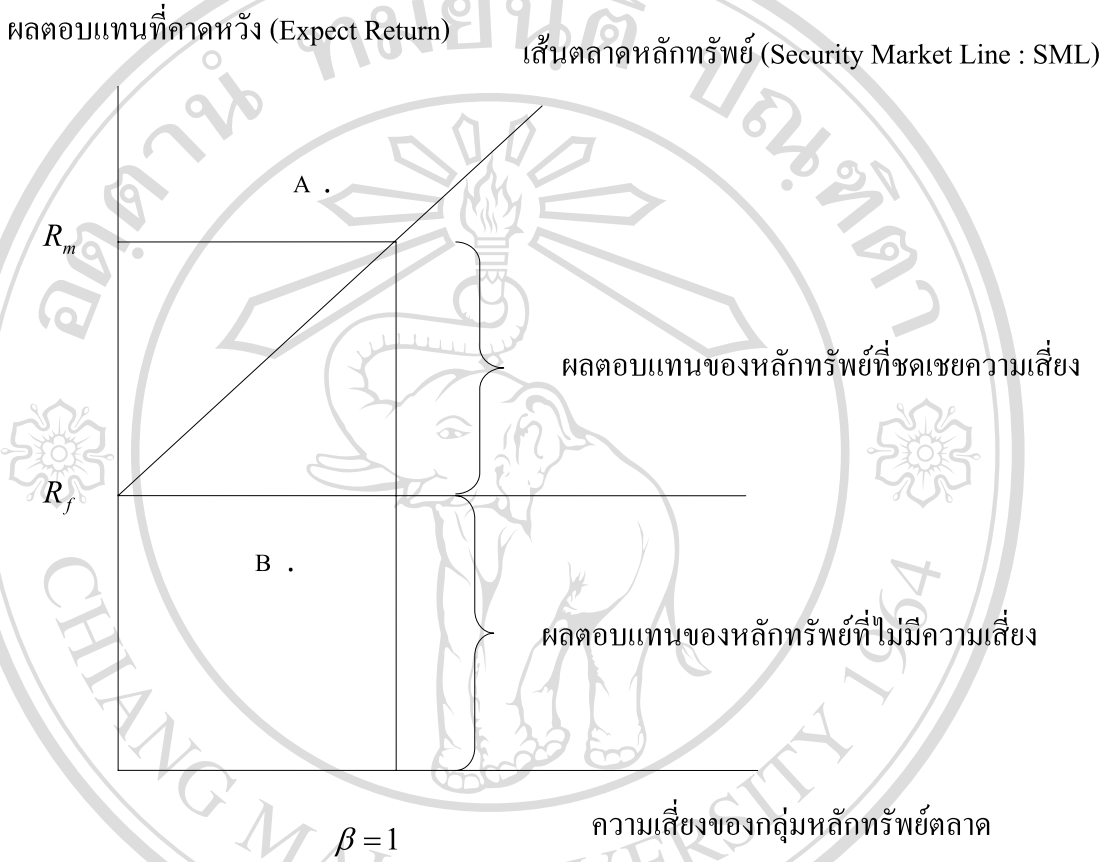
ถ้าค่า $\alpha < (1-\beta_i)R_f$ หมายถึง อัตราผลตอบแทนของการลงทุนในหลักทรัพย์ที่เลือกมีค่าน้อยกว่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาด ฉะนั้น ผู้ลงทุนไม่ควรจะลงทุนในหลักทรัพย์นั้นเพราะให้ผลตอบแทนต่ำ (Overvalue)

ความสัมพันธ์ของอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังกับความเสี่ยง สามารถกำหนดแสดงเป็นเส้นตลาดหลักทรัพย์ (Securily Market Line : SML) โดยเป็นความสัมพันธ์ที่แสดงระดับผลตอบแทนที่นักลงทุนต้องการ ณ ระดับความเสี่ยงต่างๆ หรือเป็นการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิภาพของผลตอบแทนที่คาดหวังกับความเสี่ยงต่อการลงทุนในหลักทรัพย์ ซึ่งเส้นตลาดหลักทรัพย์นี้ มีข้อสมมติฐานว่า ตลาดหลักทรัพย์เป็นตลาดที่มีประสิทธิภาพสูงและอยู่ในดุลยภาพ ความแตกต่างของผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์แต่ละตัว จะแสดงถึงความแตกต่างกันของค่าเบต้าในแต่ละหลักทรัพย์ด้วย โดย ความเสี่ยงที่สูงกว่าของหลักทรัพย์หนึ่งจะแสดงถึงผลตอบแทนที่สูงกว่า โดยความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงและผลตอบแทนที่คาดหวังนี้เป็นเส้นตรง ถ้าความสัมพันธ์นี้ไม่เป็นเส้นตรงหรือตลาดหลักทรัพย์ไม่เป็นตลาดที่มีประสิทธิภาพแล้วการลงทุนในหลักทรัพย์ก็จะไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งถ้าหากเป็นเส้นโค้งคว่ำลงแสดงให้เห็นว่าเมื่อถือหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงมากขึ้นกลับให้ผลตอบแทนในอัตราที่ลดลง หรือหากเป็นเส้นโค้งที่หงายขึ้นแสดงให้เห็นว่าเมื่อถือหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงน้อย ผลตอบแทนที่ได้กลับสูงขึ้น ดังนั้นการที่ความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนที่คาดหวังกับความเสี่ยงที่เป็นเส้นตรง ผลตอบแทนที่ควรได้รับจากการลงทุนในหลักทรัพย์ใดก็ควรเท่ากับการถือหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยงบวกกับผลตอบแทนส่วนเพิ่มจากการถือหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงเท่านั้น หากมีผลตอบแทนอื่นใดที่มากขึ้นกว่าการลงทุนในหลักทรัพย์นั้นถือว่าให้ผลตอบแทนที่ผิดปกติ(ทรงศักดิ์ , 2548)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนที่คาดหวังกับความเสี่ยงในการลงทุนในหลักทรัพย์สามารถแสดงได้ด้วยรูปที่ 2.1 ดังนี้

ภาพที่ 2.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนที่คาดหวังกับความเสี่ยงในการลงทุนในหลักทรัพย์



ที่มา : Donald E. Flscher, Ronald J. Jordan (1995) Securities Analysis and Portfolio Management. 1995. (P.642)

จากภาพความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงและผลตอบแทนที่คาดหวังนี้เป็นแบบเส้นตรง และจุด A ให้ผลตอบแทนสูงกว่าจุดบนเส้นตลาดหลักทรัพย์ (SML) แสดงให้เห็นว่าหลักทรัพย์นั้นมีราคาซื้อขายในตลาดต่ำกว่าราคาที่สมดุลควรจะเป็น และจุด B ให้ผลตอบแทนต่ำกว่าจุดบนเส้นตลาดหลักทรัพย์ กล่าวคือ ณ ระดับความเสี่ยงหนึ่ง นักลงทุนจะพากันลงทุนซื้อในหลักทรัพย์ A มากขึ้น เมื่อมีอุปสงค์มากขึ้นจะทำให้ราคาหลักทรัพย์ A นี้สูงขึ้น ทำให้อัตราผลตอบแทนลดลงจนเข้าสู่สมดุลหรือดุลยภาพบนเส้นตลาดหลักทรัพย์ ส่วนหลักทรัพย์ B นักลงทุนจะไม่ลงทุนซื้อเนื่องจากผลตอบแทนที่ได้ต่ำกว่าผลตอบแทนที่ต้องการบนเส้นตลาดหลักทรัพย์ ทำให้อุปสงค์ลดลง ราคาหลักทรัพย์ B ก็ลดลงด้วย จนทำให้อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ B เพิ่มสูงขึ้นสู่สภาวะสมดุลบนเส้นตลาดหลักทรัพย์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ธนิดา กาญจนพันธ์ (2534) ได้แบ่งการศึกษาออกเป็น การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีราคาหุ้น ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างราคาหุ้นของกลุ่มหลักทรัพย์แต่ละกลุ่มกับตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคและจุลภาค โดยข้อมูลที่ตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคประกอบด้วยปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจผลิตภัณฑ์ประชาชาติที่แท้จริง อัตราดอกเบี้ยเงินฝากปริมาณการลงทุนในหุ้นจากต่างประเทศ ดัชนีการลงทุนภาคเอกชนและดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์ ส่วนตัวแปรทางเศรษฐกิจจุลภาค ได้แก่เงินปันผลต่อหุ้น กำไรสุทธิต่อหุ้นและมูลค่าทางบัญชีต่อหุ้นผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีราคาหุ้นของกลุ่มหลักทรัพย์แต่ละกลุ่มตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาค พบว่าตัวแปรที่อธิบายการเคลื่อนไหวของดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ ได้แก่การลงทุนในหุ้นของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์ต่อตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาค และ ตัวแปรทางเศรษฐกิจจุลภาค ซึ่งพบว่าการเคลื่อนไหวของราคาหุ้นในกลุ่มธนาคารขึ้นอยู่กับปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจผลิตภัณฑ์ประชาชาติที่จริง ปริมาณการลงทุนในหุ้นจากต่างประเทศ ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์ เงินปันผลต่อหุ้นและ มูลค่าทางบัญชีต่อหุ้น ในขณะที่การเคลื่อนไหวของราคาหุ้นกลุ่มอื่นๆ ขึ้นอยู่กับปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ และ มูลค่าทางบัญชีต่อหุ้น นอกจากนั้นพิจารณาต่อว่าตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคและ ตัวแปรทางเศรษฐกิจจุลภาคที่มีต่อราคาหุ้นของแต่ละหลักทรัพย์ ผลปรากฏว่าตัวแปรแต่ละตัวมีผลกระทบต่อราคาหุ้นที่แตกต่างกัน โดยการเคลื่อนไหวของราคาหุ้นในแต่ละหลักทรัพย์จะขึ้นอยู่กับดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์มากที่สุด รองลงมาคือ ปริมาณการลงทุนในหุ้นจากต่างประเทศ มูลค่าทางบัญชีต่อหุ้น เงินปันผลต่อหุ้น ดัชนีการลงทุนภาคเอกชน ปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก กำไรสุทธิต่อหุ้นและผลิตภัณฑ์ประชาชาติที่แท้จริงตามลำดับ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ชัยโย กรกิจสุวรรณ (2540) วิเคราะห์ความเสี่ยงและ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงานในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ช่วงระยะเวลา มิถุนายน 2538 ถึง กรกฎาคม2539โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเสี่ยงและเพื่อใช้เป็นแนวทางในการประเมินราคาแต่ละในกลุ่มหลักทรัพย์ประกอบด้วยหลักทรัพย์ 8 หลักทรัพย์ คือ BANPU, BCP, EGCOMP, LANNA, PTTEP, SUSCO, TIG และ UGP โดยการศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูลเป็นรายสัปดาห์จำนวน 52 สัปดาห์ เพื่อทำการประเมินความเสี่ยงของหลักทรัพย์ 8 หลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงาน โดยใช้ทฤษฎี Capital Asset Pricing Model (CAPM) ที่อาศัยข้อมูลการซื้อขายจากตลาดหลักทรัพย์มาคำนวณอัตราผลตอบแทน

จากตลาดและใช้อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือนแทนอัตราผลตอบแทนที่ไม่มีความเสี่ยง ผลการศึกษาพบว่า ค่าความเสี่ยงหลังทรัพย์จำนวน 6 หลักทรัพย์มีค่าเป็นบวกคือ หลักทรัพย์ BANPU, BCP, EGCOMP, LANNA, PTTEP, และ SUSCO หมายความว่าความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ดังกล่าวกับอัตราผลตอบแทนของตลาดเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน ส่วนหลักทรัพย์ TIG กับ UGP มีค่าความเสี่ยงติดลบ หมายความว่าความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ดังกล่าวกับอัตราผลตอบแทนของตลาดเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามกัน สำหรับการประเมินราคาของหลักทรัพย์แต่ละหลักทรัพย์ในการลงทุน พิจารณาจากการนำค่าความเสี่ยงค่าเบต้า และอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังไปประมาณเส้นตลาดหลักทรัพย์ (Security Market Line : SML) จากเส้นดังกล่าวสามารถจะนำเอาอัตราผลตอบแทนมาเปรียบเทียบนั่นคือ ถ้าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ใดมีค่าสูงกว่าเส้นตลาดถือว่า หลักทรัพย์นั้นมีค่าต่ำกว่าความเป็นจริงควรซื้อหลักทรัพย์ดังกล่าว เพราะราคาหลักทรัพย์นั้นมีแนวโน้มสูงขึ้น ในทางตรงกันข้าม ถ้าอัตราผลตอบแทนที่ประมาณการได้มีค่าต่ำกว่าเส้นตลาด จึงควรขายออกไป

สัจจพันธุ์ ตุรุภาภรณ์ (2540) ได้ทำการวิเคราะห์ความเสี่ยงและผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มพลังงานในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน 2538 ถึง 31 พฤษภาคม 2539 ซึ่งการศึกษาได้แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ 1) ความเสี่ยงและผลตอบแทนของดัชนีกลุ่มพลังงานเทียบกับดัชนีกลุ่มอื่น ๆ 2) ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนดัชนีกลุ่มพลังงานกับตัวแปรอิสระอื่น 3) ความเสี่ยงและผลตอบแทนของหุ้นในกลุ่มพลังงาน ผลที่ได้รับจากการศึกษาเป็นดังนี้ดัชนีกลุ่มพลังงานเมื่อเปรียบเทียบกับดัชนีกลุ่มอื่น ๆ ทั้งหมด พบว่าอัตราผลตอบแทนดัชนี้ กลุ่มพลังงานมีค่าสูงอยู่ในลำดับที่ 4 ของดัชนีกลุ่มหลักทรัพย์ทั้งหมด โดยมีอัตราผลตอบแทนเท่ากับร้อยละ 0.471 ต่อสัปดาห์ มีค่าความเสี่ยงที่เป็นระบบหรือค่าเบต้าเท่ากับ 0.919 มีค่าสูงอยู่ในลำดับที่ 5ของกลุ่มหลักทรัพย์ทั้งหมดและ จากการจัดลำดับหลักทรัพย์ โดยใช้วิธีผลตอบแทนส่วนเกินต่อค่าเบต้า พบว่าดัชนีกลุ่มพลังงานอยู่ในลำดับที่ 4 ของกลุ่มหลักทรัพย์ทั้งหมด โดยมีค่าเท่ากับ 0.29 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนดัชนีกลุ่มพลังงานกับตัวแปรอิสระอื่น โดยใช้วิธีสเตปไวส์ ในสมการถดถอยพหุคูณซึ่งชั้วแปรอิสระ 12 ตัวแปร พบว่ามีเพียงดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเท่านั้นที่เป็นตัวแปรที่มีผลกระทบต่ออัตราผลตอบแทนของดัชนีหุ้นกลุ่มพลังงาน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

น้ำฝน เสนาคนิกร (2544) ได้ทำการศึกษาการวิเคราะห์ความเสี่ยงของหลักทรัพย์กลุ่มพลังงานในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จำนวน 10 หลักทรัพย์ ได้แก่ บริษัทบ้านปู จำกัด(มหาชน) บริษัทบางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) บริษัทเดอะโคเจเนอเรชั่น จำกัด (มหาชน)บริษัทผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) บริษัทลานนาลิกไนต์ จำกัด (มหาชน) บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) บริษัทผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด (มหาชน) บริษัทสยามสหบริการ จำกัด มหาชน) บริษัทไทยอินดัสเตรียลแก๊ส จำกัด (มหาชน) และ บริษัทยูนิคแก๊ส แอนด์ เคมีคัล จำกัด (มหาชน)ใช้ข้อมูลการซื้อขายหลักทรัพย์รายวันจากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย มาอ้างอิงประกอบการศึกษาตลอดระยะเวลา 6 เดือน ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2543 ถึง 30 เมษายน 2544 รวมเวลาทำการทั้งหมด 119 วัน ทำการวิเคราะห์ถดถอยอย่างง่าย และใช้ทฤษฎี CAPM มาเป็นแบบจำลองในการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงและอัตราผลตอบแทน ผลการศึกษาพบว่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์จำนวน 9 หลักทรัพย์มีค่า เบต้าที่น้อยกว่า 1 มีเพียงหลักทรัพย์เดียวที่มีค่าความเสี่ยงมากกว่า 1 และหลักทรัพย์ทั้งหมดนั้นมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนจากตลาดหลักทรัพย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหลักทรัพย์ทั้งหมดได้ให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยสูงกว่าอัตราผลตอบแทนจากตลาด

Barnesa Michelle L. และ Hughesb Anthony W. (2002) จากการศึกษาของโมเดล และการทดสอบ CAPM ในความหมายการกระจายรายได้แบบมีเงื่อนไขแทนที่จะใช้โมเดลของผลตอบแทน และ การทดสอบCAPM แบบมีเงื่อนไขแต่ใช้เทคนิคของ Quantile Regression ให้เป็นประโยชน์แทน (Koenker and Bassett 1978) ซึ่งวิธีนี้เป็นโมเดลซึ่งใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพในเนื้อหาของ CAPM ความเสี่ยงของราคาตลาด ใช้ในความหมายทั้งการกระจายแบบมีเงื่อนไขของการกลับคืนทางด้านลบ และ ทางด้านบวกแต่มันไม่ได้มีความหมายและ ตรงข้ามกับรูปแบบบริษัทขนาดใหญ่ ในความสัมพันธ์ระหว่างขนาดและการกลับมาในการคาดเดาในการสนับสนุนของ Merton’s(1978) มีข้อพิสูจน์หลักฐานบางอย่างในความสัมพันธ์ทางบวกระหว่าง ผลตอบแทน และ รายงานทางการเงินสำหรับธุรกิจที่มีผลประกอบการที่ดี Quantile Regression ช่วยได้ในปัญหาทางสถิติ ซึ่งเป็นการศึกษา CAPM อย่างซับซ้อนซึ่งเป็นค่าซึ่งเปลี่ยนแปลงไม่ได้ ค่าโน้มเอียง ซึ่งไวต่อการกระตุ้น และ ในส่วนที่ผิดพลาด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Saastamoinen Jani (2008) จากการศึกษาวิเคราะห์ตลาดหุ้นโดยใช้วิธีการประเมินการกระจายผลตอบแทนของหุ้น ซึ่งเป็นการลดลง หรือ เพิ่มขึ้นของการกระจายที่น้อยกว่า อย่างได้สัดส่วนในตลาดหุ้น จากการพิสูจน์ค่าสูงสุดการกระจายของผลตอบแทนหุ้นโดยใช้วิธีการ OLS และโมเดลตัวแปร Dummy (ใช้ Quantile Regression ในการประเมิน) .
จากข้อมูลการทดลองของบริษัทยักษ์ใหญ่ในตลาดหลักทรัพย์ Helsinki พบว่า การกระจายเพิ่มขึ้นน้อยกว่าค่าคงที่ของผลตอบแทน ในส่วนท้ายที่ต่ำกว่าของการแจกแจงอัตราของผลตอบแทนของหุ้น หรือ เป็นข้อมูลส่วนหนึ่งแต่อาจจะไม่ใช่ข้อพิสูจน์ทั้งหมด อาจพบได้ว่าค่าที่เพิ่มขึ้นนี้ เป็นการเพิ่มแบบไม่เป็นเส้นตรงใน ส่วนท้ายที่สูงกว่าของการแจกแจงอัตราของผลตอบแทนของหุ้น ซึ่งบอกเป็นนัย ได้ว่าการกระจายผลตอบแทนของหุ้นเพิ่มขึ้นมากกว่า CAPM จากการวิเคราะห์ในตลาด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved