บทที่ 2
แนวคิดที่และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาในครั้งนี้ เป็นการศึกษาเพื่อหาอัตราผลตอบแทนในการลงทุนในหลักทรัพย์ประเภทต่างๆ มีแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

2.1 แบบจำลองในการตั้งราคาหลักทรัพย์

Sharpe(1960) ได้เสนอแนวคิดในการประมาณค่าอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของหลักทรัพย์โดยเริ่มจาก วิธี Single Factor Model และประยุกต์มาเป็น Capital Asset Pricing Model (CAPM)

1) Single Factor Model

แบบจำลองนี้เป็นการประมาณค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์โดยนำมาเทียบกับตลาด ซึ่งจะพบว่าโดยทั่วไปแล้วราคาของหลักทรัพย์มักจะเปลี่ยนแปลงไปตามการเปลี่ยนแปลงของราคาตลาด ถึงแม้ว่าราคาหุ้นส่วนใหญ่จะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกับตลาด แต่เนื่องจากคุณสมบัติเฉพาะตัวของแต่ละหลักทรัพย์จึงทำให้ลักษณะการเคลื่อนไหวของราคาที่เปลี่ยนแปลงไปตามสภาพตลาดเป็นไปในอัตราที่ไม่เท่ากัน ดังนั้น Sharpe จึงได้พิจารณาการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของราคาตลาดซึ่งเป็นเครื่องชี้นำเพียงตัวเดียวเท่านั้นจึงเรียกวิธีการศึกษาเช่นนี้ว่า Single factor Model รูปแบบสมการของ Single Factor Model เป็นดังนี้

$$R_{it} = \alpha + \beta R_{mt} + e_t \qquad (2.1)$$

โดยที่ R_i = อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i ในเวลา t

α_i = จุดตัดแกนตั้งซึ่งแสดงถึง อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i เมื่ออัตราผลตอบแทนของตลาดมีค่าเป็นศูนย์

β_i = beta coefficient แสดงถึง ค่าความชันของเส้นสมการถดถอย ซึ่งเป็นการวัดค่าความอ่อนไหว (sensitivity) ของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i ที่มีการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาด

R_m = อัตราผลตอบแทนของตลาดในเวลา t

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

e = ค่าความคลาดเคลื่อน (random error term) ในเวลา t

2) Capital Asset Pricing Model (CAPM)

เป็นแบบจำลองที่ใช้ในการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ใดๆ กับความเสี่ยงของหลักทรัพย์

$$R_i = \alpha + b\beta_i \qquad (2.2)$$

โดยที่ R_i = อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนในหลักทรัพย์ i

β_i = ความเสี่ยงที่เป็นระบบที่เกิดจากการลงทุนในหลักทรัพย์ i

α = ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง

b = ค่าความชันของเส้นตลาดหลักทรัพย์(Security Market line: SML)

ถ้า $\beta_i = 0$ คือ หลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยงจะได้ว่า $R_i = \alpha + b(0) = \alpha$ ดังนั้น α คือ ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง (R_f) ดังนั้น $R_f = \alpha$

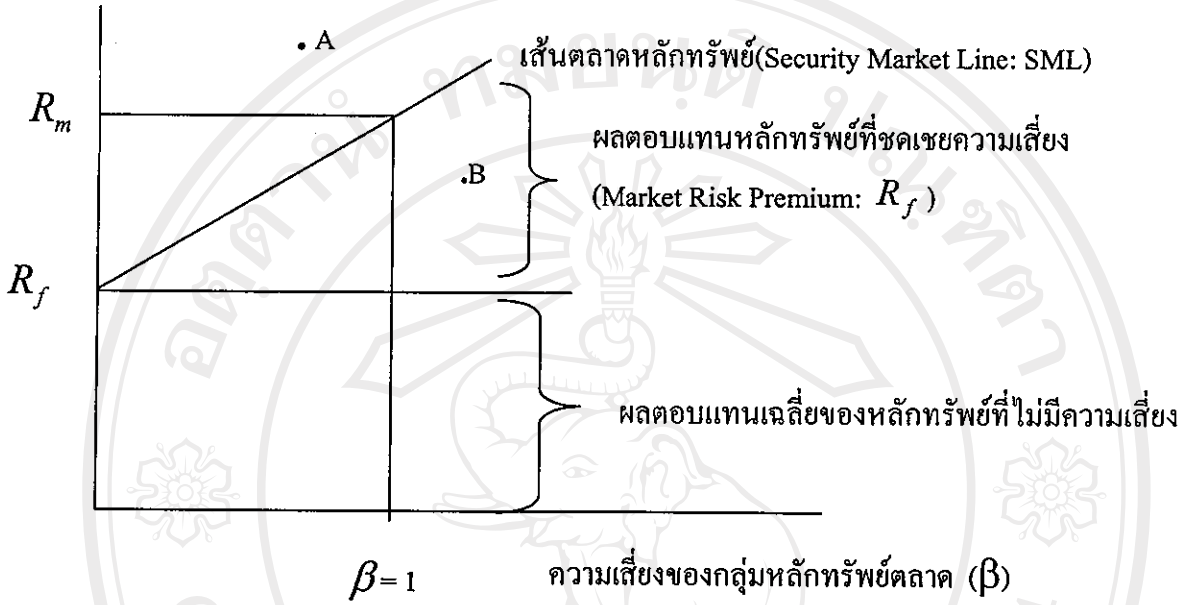
ถ้า $\beta_i = 1$ หรือหมายถึงความเสี่ยงของหลักทรัพย์เท่ากับความเสี่ยงของตลาด และให้ R_m คือ อัตราผลตอบแทนตลาด จะได้ว่า $R_m = \alpha + b(1)$ แทนค่า $\alpha_i = R_f$ จะได้ว่า

$$R_i = R_f + \beta_i(R_m - R_f) \qquad (2.3)$$

เส้นตลาดหลักทรัพย์(SLM)เป็นเส้นตรงที่ลากเชื่อมระหว่างจุดสองจุดบนแกนผลตอบแทนที่คาดหวังและแกนความเสี่ยง โดยจุดแรกได้มาจากความสัมพันธ์ของผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง กับความเสี่ยงของการลงทุนในตลาด ($\beta_i = 0$) โดยหมายความว่าหากนักลงทุนเป็นผู้หลีกเลี่ยงความเสี่ยง และลงทุนในหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยงอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนจะเท่ากับผลตอบแทนหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยงและจุดที่สองได้มาจากความสัมพันธ์ของอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์กับความเสี่ยงของการลงทุนในตลาดหมายความว่าหากนักลงทุนต้องการลงทุนในหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงเท่ากับ 1 อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนจะเท่ากับอัตราผลตอบแทนของตลาด ดังนั้นความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงและผลตอบแทนที่คาดหวัง แสดงโดยเส้นตลาดหลักทรัพย์(SML) ดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาพที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยง และผลตอบแทนที่คาดหวัง ในการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์



จากภาพที่ 2 หลักทรัพย์ใดอยู่เหนือเส้นตลาดหลักทรัพย์ (SLM) เช่น จุด A จะให้ผลตอบแทนสูงกว่าหลักทรัพย์อื่นบนเส้นตลาดหลักทรัพย์ (SLM) ซึ่งแสดงว่า หลักทรัพย์มีราคาซื้อขายในตลาดต่ำกว่าราคาที่สมดุลควรเป็น และหลักทรัพย์ที่อยู่ใต้เส้นตลาดหลักทรัพย์ (SLM) เช่นจุด B คือหลักทรัพย์ที่มีผลตอบแทนต่ำกว่าหลักทรัพย์อื่นที่อยู่บนเส้นตลาดหลักทรัพย์ (SLM) กล่าวคือ ณ ระดับความเสี่ยงหนึ่งผู้ลงทุนจะพากันซื้อหลักทรัพย์ A มากขึ้น เมื่อมีอุปสงค์มากขึ้น จะทำให้ราคาหลักทรัพย์ A สูงขึ้น ทำให้อัตราผลตอบแทนลดลงจนสู่สมดุลบนเส้นตลาดหลักทรัพย์ (SLM) ส่วนหลักทรัพย์ B ผู้ลงทุนจะไม่ซื้อขายเนื่องจากผลตอบแทนที่ได้ต่ำกว่าผลตอบแทนที่ต้องการบนเส้นตลาดหลักทรัพย์ (SLM) ทำให้ราคาของหลักทรัพย์ B จะลดลง จนทำให้อัตราผลตอบแทนเพิ่มขึ้นสู่ภาวะสมดุลบนเส้นตลาดหลักทรัพย์ (SLM)

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างสมการที่ 2.1 และ 2.3 จะได้ว่า จาก 2.3

$$R_i = R_f + \beta_i(R_m - R_f) = R_f + \beta_i R_m - \beta_i R_f = (1-\beta_i)R_f + \beta_i R_m$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

นั่นคือ ค่า α จากสมการที่ (2.1) ก็คือ $(1-\beta_i)R_f$ ของสมการ (2.3) นั่นเอง ดังนั้นการระบุค่าที่แท้จริงของหลักทรัพย์สามารถจะทำได้ดังนี้

ถ้า $\alpha = (1-\beta_i)R_f$ หมายความว่า อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ของหลักทรัพย์ใดหลักทรัพย์หนึ่ง มีค่าเท่ากับ อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยทั้งตลาด

ถ้า $\alpha < (1-\beta_i)R_f$ หมายความว่า อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ของหลักทรัพย์ใดหลักทรัพย์หนึ่ง มีค่าน้อยกว่า อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยทั้งตลาด นั่นคือ ผู้ลงทุนไม่ควรลงทุนในหลักทรัพย์นั้น เพราะให้ผลตอบแทนต่ำ

ถ้า $\alpha > (1-\beta_i)R_f$ หมายความว่า อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ของหลักทรัพย์ใดหลักทรัพย์หนึ่ง มีค่ามากกว่า อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยทั้งตลาด นั่นคือ ผู้ลงทุนควรลงทุนในหลักทรัพย์นั้น เพราะให้ผลตอบแทนสูง

2.2 แบบจำลอง Arbitrage Pricing Theory (APT)

แบบจำลอง APT เป็นการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนที่คาดไว้กับความเสี่ยงในรูปของค่าชดเชยความเสี่ยงอันเนื่องมาจากปัจจัยทางเศรษฐกิจหลายปัจจัยที่เกี่ยวข้อง (factor risk premium) Stephen A. Ross เป็นผู้เสนอแนวคิดในการประมาณค่าอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของหลักทรัพย์โดยวิธีนี้ Multiple Factor Model และ Arbitrage Pricing Theory (APT)

1) Multiple Factor Model

แบบจำลองนี้เป็นแบบจำลองที่ใช้ประมาณค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับ Single Factor Model แต่จะแตกต่างกันตรงที่ Multiple Factor Model มีปัจจัยหลายตัวที่มีผลกระทบต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ได้แก่ ปัจจัยทางเศรษฐกิจ (common or macroeconomic) แต่ในทฤษฎีก็ไม่ได้ระบุว่าปัจจัยเหล่านั้นได้แก่อะไรบ้าง เนื่องจากหลักทรัพย์แต่ละตัวหรือแต่ละอุตสาหกรรมก็มีปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์แตกต่างกัน ซึ่งปัจจัยนี้จะมีผลกระทบต่อหลักทรัพย์ทุกตัวในตลาดหลักทรัพย์ หรือปัจจัยที่เป็นลักษณะเฉพาะของแต่ละอุตสาหกรรม (industry-specific factor) หรือปัจจัยที่เกิดจากหลักทรัพย์นั้นๆ โดยเฉพาะ (firm-specific factor) เป็นต้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

รูปแบบสมการของ Multiple Factor Model เป็นดังนี้

$$R_i = \alpha_i + b_{i1}F_1 + b_{i2}F_2 + b_{i3}F_3 + ... + b_{ik}F_k + e_i \qquad (2.4)$$

เมื่อ i = หลักทรัพย์ตัวที่ 1 , 2 , ... , n

โดยที่ R_i = อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i

α_i = อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i เมื่อปัจจัยอื่นๆ มีค่า=0

$F_{1...k}$ = ขนาดของปัจจัย L ตัวที่ 1...k (actual level of factor)

$b_{i\,1...k}$ = ค่าความอ่อนไหว (sensitivity) ของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัย L หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าค่าน้ำหนักของปัจจัย (factor loading) ซึ่งจะแสดงถึงค่าความเสี่ยงที่เป็นระบบของหลักทรัพย์ (systematic risk)

e_i = ค่าความคลาดเคลื่อน (random error term) ซึ่งแสดงถึงค่า ความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบของหลักทรัพย์ (Unsystematic risk)

2) Arbitrage Pricing Theory

เมื่อสามารถประมาณค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์ (b_i) ได้แล้วเราจึงทำการประมาณค่าค่าชดเชยความเสี่ยงอันเนื่องมาจากความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากปัจจัย L(L=ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ ตัวที่ 1, 2,..., k)โดยอาศัยแบบจำลองการประมาณค่าชดเชยความเสี่ยงอันเนื่องมาจากปัจจัย L

$$\overline{R}_i - R_f = \alpha_0 + \gamma_{F1} b_{iF_1} + \gamma_{F2} b_{iF_2} + ... \gamma_{F_k} b_{iF_k} + e_i \qquad (2.5)$$

โดยที่ $\overline{R}_i - R_f$ = อัตราผลตอบแทนส่วนเกินรายสัปดาห์ของหลักทรัพย์i (Excess Return)

$\overline{R}_i$ = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยรายสัปดาห์ของหลักทรัพย์ i (Average Return) ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 ถึง สัปดาห์ที่ 156

R_f = อัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง (Risk-Free Rate)

α_0 = ค่าคงที่

$\gamma_{F_{i...k}}$ = ค่าชดเชยความเสี่ยงอันเนื่องจากปัจจัยมหภาค ตัวที่ 1 ถึง k

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

$b_{iF1....k}$ = ค่าความเสี่ยงอันเนื่องมาจากปัจจัยมหภาค ตัวที่ 1 ถึง k

e_i = ค่าความคลาดเคลื่อน

i = หลักทรัพย์ ตั้งแต่ตัวที่ 1,2,....,100

จากนั้นจึงทำการประมาณอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ โดยอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์จะขึ้นอยู่กับการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รูปแบบของสมการเป็นดังนี้

$$E(R_i)=\lambda_0+\gamma_1 b_{i1}+\gamma_2 b_{i2}+....+\gamma_k b_{ik} \qquad (2.6)$$

กำหนดให้ $E(R_i)$ = อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ i

λ_0 = อัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง

$\gamma_{1....k}$ = ค่าชดเชยความเสี่ยงอันเนื่องมาจากความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากปัจจัย L

$b_{i1...k}$ = ค่าความอ่อนไหว (sensitivity) ของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัย L หรือเรียกอีกอย่างว่าค่าน้ำหนักของปัจจัย (factor loading) ซึ่งจะแสดงถึงค่าความเสี่ยง ที่เป็นระบบของหลักทรัพย์ (systematic risk)

2.3 ทฤษฎีที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data)

เนื่องจากข้อมูลที่ใช้ทำการศึกษาเป็นข้อมูลอนุกรมเวลา โดยปกติแล้วข้อมูลอนุกรมเวลาเมื่อนำมาหาสมการถดถอยระหว่างตัวแปรอนุกรมเวลา มักพบปัญหาการถดถอยที่ไม่แท้จริง (spurious regression) เรามักจะได้ R^2 ที่สูงมากและค่าสถิติ t จะมีนัยสำคัญ ทั้งๆ ที่ความสัมพันธ์ของตัวแปรดังกล่าวโดยทางทฤษฎีแล้วไม่มีความหมายในทางเศรษฐศาสตร์เลย (Enders, 1995: p216; Gujarati, 1995: p709) ดังนั้นจึงต้องทำการทดสอบความนิ่งของข้อมูล โดยการทดสอบ unit root ซึ่งสามารถทดสอบได้โดยใช้การทดสอบ DF (Dicky-Fuller (DF) test) (Dicky and Fuller, 1981) และการทดสอบ ADF (Augmented Dicky-Fuller (ADF test) (Said and Dickey 1984)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.3.1 การทดสอบ Unit Root

การทดสอบโดยDicky-Fuller test (DF) (Dicky and Fuller, 1981) ซึ่งมีแบบจำลองเป็นดังนี้

$$X_t = \rho X_{t-1} + e_t \qquad (2.7)$$

โดยที่ X_t, X_{t-1} = ข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปร ณ เวลา t และ t-1

ρ = สัมประสิทธิ์อัตสหสัมพันธ์

e_t = ความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม ; $e_t \sim iid(0,\sigma_e^2)$

หากให้ $\rho = 1$ จะได้ว่า $X_t = X_{t-1} + e_t$

ดังนั้นการทดสอบสมมติฐานว่าข้อมูลมีลักษณะนิ่งหรือไม่ คือ

$H_0 : \rho = 1$ หมายความว่า X_t มี Unit Root หรือ X_t มีลักษณะไม่นิ่ง

$H_0 : |\rho| < 1 \; ; -1 < \rho < 1$ หมายความว่า X_t ไม่มี Unit Root หรือ X_t มีลักษณะนิ่ง

อย่างไรก็ตามการมี Unit Root ดังกล่าว สามารถทำได้อีกวิธีหนึ่ง คือ

ให้ $\rho = \theta + 1$ หรือ $-1 < \theta < 0$ โดยที่ θ คือ พารามิเตอร์

จะได้ $X_t = (1+\theta)X_{t-1} + e_t \qquad (2.8)$

$X_t = X_{t-1} + \theta X_{t-1} + e_t \qquad (2.9)$

$\Delta X_t = \theta X_{t-1} + e_t \qquad (2.10)$

จะได้สมมติฐานการทดสอบของ DF test ใหม่ คือ

$H_0 : \theta = 0$ หมายความว่า X_t มี Unit Root หรือ X_t มีลักษณะไม่นิ่ง

$H_1 : \theta < 0$ หมายความว่า X_t ไม่มี Unit Root หรือ X_t มีลักษณะนิ่ง

เนื่องจากข้อมูลอนุกรมเวลา ณ เวลา t มีส่วนสัมพันธ์กับข้อมูลอนุกรมเวลา t-1 ค่าคงที่ และแนวโน้ม ดังนั้น Dicky-Fuller จะพิจารณา สมการถดถอย 3 รูปแบบ ที่แตกต่างกัน ในการทดสอบว่ามี Unit Root หรือไม่ ซึ่งสมการดังกล่าว ได้แก่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

$$\Delta X_t = \theta X_{t-1} + e_t \quad (2.11)$$

$$\Delta X_t = \alpha + \theta X_{t-1} + e_t \quad (2.12)$$

$$\Delta X_t = \alpha + \beta t + \theta X_{t-1} + e_t \quad (2.13)$$

ส่วนการทดสอบของ Augmented Dicky-Fuller test (ADF)นั้นเป็นการเพิ่มขบวนการถดถอยในตนเอง (Autoregressive Processes) เข้าไปในสมการเพื่อแก้ปัญหาในกรณีที่เป็น Serial Correlation ในค่า Error Term (e_t) ที่มีลักษณะความสัมพันธ์กันเองในระดับสูงได้ ดังนั้นรูปแบบของสมการในการทดสอบ unit root ตามวิธีการของ Augmented Dicky-Fuller test (ADF) เป็นดังนี้

$$\Delta X_t = \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^{\rho} \phi_i \Delta X_{t-i} + e_t \quad (2.14)$$

$$\Delta X_t = \alpha + \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^{\rho} \phi_i \Delta X_{t-i} + e_t \quad (2.15)$$

$$\Delta X_t = \alpha + \beta t + \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^{\rho} \phi_i \Delta X_{t-i} + e_t \quad (2.16)$$

โดยที่ X_t = ข้อมูลตัวแปร ณ เวลา t

X_{t-1} = ข้อมูลตัวแปร ณ เวลา t-1

t = ค่าแนวโน้ม

e_t = ค่าความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม

ซึ่งจะทำการทดสอบค่า θ ตามสมมติฐานข้างต้น

2.3.2 การทดสอบเกี่ยวกับการร่วมกันไปด้วยกัน (Cointegration)

ข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีลักษณะนิ่งสามารถนำไปใช้หาสมการถดถอยได้ ส่วนอนุกรมเวลาที่มีลักษณะไม่นิ่งเมื่อนำไปใช้หาสมการถดถอยอาจได้สมการถดถอยที่ไม่แท้จริง เมื่อทราบข้อมูลอนุกรมเวลามีลักษณะไม่นิ่งแล้ว อาจไม่เกิดปัญหาสมการถดถอยไม่แท้จริงก็ได้ หากว่าสมการถดถอยดังกล่าวมีลักษณะการร่วมกันไปด้วยกัน การร่วมกันไปด้วยกันคือ การมีความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างข้อมูลอนุกรมเวลาตั้งแต่ 2 ตัวแปรขึ้นไปมีลักษณะไม่นิ่ง แต่ส่วนเบี่ยงเบนที่ออกจากความสัมพันธ์ในระยะยาวมีลักษณะนิ่งสมมุติให้ตัวแปรข้อมูลอนุกรมเวลา 2 ตัวแปรใด ๆ ที่มี

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ลักษณะไม่นิ่ง และมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูลเหมือนกัน (Integration of the same order) หาก error term ที่ได้จากการถดถอยมีลักษณะนิ่ง กล่าวได้ว่าข้อมูลอนุกรมเวลาดังกล่าวมีการร่วมกันไปด้วยกัน

ดังนั้นการถดถอยร่วมกันไปด้วยกัน (Cointegration Regression) คือเทคนิคการประมาณค่าความสัมพันธ์ดุลยภาพระยะยาวระหว่างข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีลักษณะไม่นิ่ง โดยที่การเบี่ยงเบนออกจากดุลยภาพระยะยาวต้องมีลักษณะนิ่ง การถดถอยร่วมกันไปด้วยกันคือ การใช้ส่วนที่เหลือจากสมการถดถอยที่ได้มาทำการทดสอบว่ามีการร่วมกันไปด้วยกันหรือไม่ จะได้ว่าจากสมการจะนำค่า ε_t มาหาสมาการถดถอยใหม่ดังต่อไปนี้

$$\Delta \hat{\varepsilon}_t = \gamma \hat{\varepsilon}_{t-1} + W_t \qquad (2.17)$$

โดยที่ $\hat{\varepsilon}_t$, $\hat{\varepsilon}_{t-1}$ = ส่วนที่เหลือ ณ.เวลา t และ t-1 ที่นำมาหาสมการถดถอยใหม่

γ = ค่าพารามิเตอร์

W_t = ค่าความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม

ตั้งสมมุติฐาน $H_0 : \gamma = 0$ ไม่มีการร่วมกันไปด้วยกัน

$H_1 : \gamma < 0$ มีการร่วมกันไปด้วยกัน

โดยใช้สถิติ "t" : ซึ่งมีสูตรดังต่อไปนี้

$$T = \frac{\hat{\gamma}}{S.E.\hat{\gamma}}$$

นำค่า t-test ที่ใช้ในการทดสอบเทียบกับค่าวิกฤต MacKinnon ถ้ายอมรับ H_0 หมายความว่าสมการถดถอยที่ได้ไม่มีการร่วมกันไปด้วยกัน และถ้ายอมรับ H_1 หมายความว่าสมการถดถอยที่ได้มีการร่วมกันไปด้วยกันนั่นเอง ถึงแม้ว่าข้อมูลอนุกรมเวลาในสมการนั้นจะเป็นข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีลักษณะไม่นิ่งก็ตาม

2.3.3 คำนวณหาลักษณะการปรับตัวระยะสั้น (Error-Correction Model : ECM) เพื่อให้เข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว

แบบจำลองเอเรอร์คอเรคชัน (ECM) คือ กลไกการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวสมมุติให้ Y_t และ X_t เป็นข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีลักษณะไม่นิ่งและไม่เกิดปัญหาสมการถดถอยไม่แท้จริง สมการถดถอยที่ได้มีการร่วมกันไปด้วยกันโดยมีกลไกการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

หมายความว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวแต่ในระยะสั้นอาจมีการออกนอกดุลยภาพได้ เพราะฉะนั้นจึงให้พจน์ค่าความคลาดเคลื่อนดุลยภาพนี้อาจเป็นตัวเชื่อมพฤติกรรมระยะสั้นและระยะยาวเข้าด้วยกัน โดยลักษณะที่สำคัญของตัวแปรอนุกรมเวลาที่มีการร่วมกันไปด้วยกัน คือ วิถีเวลา (Time Path) ของอนุกรมเวลาเหล่านี้ได้รับอิทธิพลจากการเบี่ยงเบนออกจากดุลยภาพระยะยาว ดังนั้นเมื่อกลับเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว การเคลื่อนไหวของข้อมูลอนุกรมเวลาอย่างน้อยบางตัวแปรจะต้องตอบสนองต่อขนาดของการออกนอกดุลยภาพในแบบจำลองเอเรอร์คอเรคชันพลวัตพจน์ระยะสั้น (Short-term Dynamics) ของตัวแปรในระบบจะได้รับอิทธิพลการเบี่ยงเบนออกจากดุลยภาพ (ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์และอารี วิบูลย์พงศ์, 2542) ซึ่งตัวอย่างแบบจำลองเอเรอร์คอเรคชัน (ECM)เป็นดังนี้

$$\Delta y_t = a_1 + a_2\hat{e}_{t-1} + a_3\Delta x_t + \sum_{h=1}^{p} a_{4h}\Delta x_{t-h} + \sum_{l}^{q} a_{5l}\Delta y_{t-1} + \mu_1 \qquad (2.18)$$

โดยที่ $\hat{e}_t$ คือ ส่วนตกค้างและส่วนที่เหลือ (residuals) ของ สมการการถดถอยร่วมกันไปด้วยกัน (cointegrating regression equation) ค่า a_2 จะให้ความหมายว่า a_2 ของความคลาดเคลื่อน (discrepancy) ระหว่างค่าสังเกตที่เกิดขึ้นจริง (actual) ของ y_t กับค่าที่เป็นระยะยาว (long run) หรือดุลยภาพ (equilibriium) ในคาบ (period) ที่แล้วจะถูกแก้ไขไป (corrected) ในแต่ละคาบ (period) ต่อมา (gujarati, 1995 : p 729) เช่น ในแต่ละเดือน แต่ละสัปดาห์ หรือแต่ละไตรมาส นั่นคือ a_2 คือสัดส่วนของการออกของดุลยภาพ (disequilibrium) ของ y ในคาบ (period) นี้ที่ถูกขจัดไปในคาบต่อไป เป็นต้น

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวข้อง

จากงานวิจัยมีการนำตัวแปรต่างๆมาใช้ในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์จะส่งผลให้อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์เปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ตัวแปรเหล่านั้นได้แก่ ปริมาณเงิน รายได้ประชาชาติ อัตราดอกเบี้ย ดัชนีการลงทุนภาคเอกชน ดัชนีการผลิตภาคอุตสาหกรรม อัตราการกู้ยืมระหว่างธนาคาร อัตราเงินเฟ้อ ราคาน้ำมัน และ สถานการณ์ทางการเมือง เป็นต้น จะเห็นว่ามีตัวแปรหลายตัวที่มีอิทธิพลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ แต่เมื่อทำการพิจารณาตัวแปรแต่ละตัวอย่างละเอียด จะพบว่าตัวแปรหลายตัวมีความสามารถในการอธิบายอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ซ้ำซ้อนกัน เช่นการเปลี่ยนแปลงในปริมาณเงินจะสะท้อนออกมาในรูปของการเปลี่ยนแปลงในอัตราดอกเบี้ยหรืออัตราเงินเฟ้อ การเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันก็สามารถพิจารณาได้จากอัตราเงินเฟ้อ ส่วนการเปลี่ยนแปลงทางด้านสถานการณ์ทาง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การเมืองก็สามารถพิจารณาได้จากอัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคาร เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถแบ่งกลุ่มของตัวแปรออกได้เป็น 4 กลุ่ม คือ

1. ตัวแปรที่ใช้ในการอธิบายสภาวะของตลาดทุน ได้แก่ อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย อัตราส่วนเงินให้สินเชื่อต่อเงินฝากในระบบธนาคาร ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก ดัชนีหุ้นดาวโจนส์ ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์ ดัชนีหุ้นฮั่งเส็ง เป็นต้น

2. ตัวแปรที่ใช้ในการอธิบายถึงชนิดของอัตราดอกเบี้ย ได้แก่ อัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ลูกค้าชั้นดี อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือน อัตราดอกเบี้ยเงินฝากสุทธิเฉลี่ย และอัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคารประเภทข้ามคืน อัตราดอกเบี้ยของสหรัฐอเมริกาประเภทอัตราคิดลดของธนาคารกลางสหรัฐอเมริกาและอัตราตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ เป็นต้น

3. ตัวแปรที่ใช้ในการอธิบายภาวะเงินเฟ้อ ได้แก่ ดัชนีราคาผู้บริโภค

4. ตัวแปรที่ใช้ในการอธิบายกิจกรรมทางเศรษฐกิจโดยรวม ซึ่งได้แก่ รายได้ประชาชาติ ดัชนีการลงทุนภาคเอกชน ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม ปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ ผลิตภัณฑ์ประชาชาติที่แท้จริง บรรยากาศการเมืองทั้งในประเทศและต่างประเทศ เป็นต้น

Roll และ Ross (1980) ได้ทำการทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบจำลอง Arbitrage Pricing Theory (APT) ว่าจะสามารถอธิบายอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ได้ดีเพียงไร โดย Roll และ Ross ได้แบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ลักษณะดังนี้คือ

1. หาจำนวนปัจจัยที่เหมาะสมที่สามารถอธิบายอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ได้ดีที่สุด

2. ทดสอบว่าความเสี่ยงรวมของอัตราผลตอบแทนในแต่ละหลักทรัพย์ (total variance of individual returns) ว่ามีอิทธิพลต่อการอธิบายอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์หรือไม่อย่างไร

3. ทดสอบความคงเส้นคงวา (consistency) ของแบบจำลอง APT ในการอธิบายอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังระหว่างกลุ่มหลักทรัพย์แต่ละกลุ่ม

แบบจำลอง APT ที่ใช้ในการทดสอบเป็นดังนี้

$$R_i = a_0 + b_{i1}F_1 + b_{i2}F_2 + \ldots\ldots + b_{ik}F_k + \mathcal{E}_i \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

โดยที่ R_i = อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

a_0 = จุดตัดแกนตั้ง ซึ่งแสดงถึงอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i เมื่อปัจจัยอื่น ๆ มีค่า = 0

F_L = ขนาดของปัจจัย (actual level of factor)

b_{iL} = ค่าความอ่อนไหว (sensitivity) ของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัย L หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าค่าน้ำหนักปัจจัย factor loading ซึ่งแสดงถึงค่าความเสี่ยงที่เป็นระบบของหลักทรัพย์ (systematic risk)

ε_i = ค่าความคลาดเคลื่อน (Random error term) ซึ่งจะแสดงถึงความความเชื่อที่ไม่เป็นระบบของหลักทรัพย์ (Unsystematic risk)

จากสมการ (1) ใช้วิธีการทางสถิติที่เรียกว่าการวิเคราะห์ปัจจัย (factor analysis) เพื่อหาน้ำหนักปัจจัย (factor loading) และจำนวนปัจจัยที่เหมาะสม

$$R_i - R_f = c_0 + \lambda_1 b_{i1} + \lambda_2 b_{i2} + \ldots\ldots\ldots + \lambda_k b_{ik} + e_i \quad \ldots.(2)$$

โดยที่ C_0 = จุดตัดแกนตั้ง (intercept)

R_f = อัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง

λ_k = ค่าชดเชยความเสี่ยงอันเนื่องมาจากปัจจัย k (factor risk premium)

โดยที่ $\lambda_k = E_k - E_0$

เมื่อ E_k = อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i ที่เกิดขึ้นเนื่องจากปัจจัย k

E_0 = อัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง

e_i = ค่าความคลาดเคลื่อน

ในขั้นตอนนี้จะทำ cross – sectional regressions แบบ GLS (Generlized Least Square) เพื่อหาค่าชดเชยความเสี่ยง (risk premium) จากสมการ (2)

$$E(R_i) = \lambda_0 + \lambda_1 b_{i1} + \lambda_2 b_{i2} + \ldots\ldots\ldots + \lambda_k b_{ik} \quad \ldots. (3)$$

โดยที่ $E(R_i)$ = อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์

λ_0 = อัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง โดยที่ $\lambda_0 = E_0$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เมื่อทราบค่าน้ำหนักปัจจัย (factor loading) และค่าชดเชยความเสี่ยง (risk premium) จะสามารถหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ ได้จากสมการ (3) ข้อมูลที่ใช้ในศึกษาได้มาจากอัตราผลตอบแทนรายวันของหลักทรัพย์ในประเทศสหรัฐอเมริกา ตั้งแต่ 3 กรกฎาคม โดย Roll และ Ross ได้แบ่งหลักทรัพย์ทั้งหมดออกเป็น 42 กลุ่ม หลักทรัพย์ (portfolio) แต่ละกลุ่มประกอบด้วยหลักทรัพย์จำนวน 30 ตัว วิธีการจัดว่าหลักทรัพย์ใด ควรจะอยู่ในกลุ่มหลักทรัพย์ใดนั้นใช้วิธีเรียงตามตัวอักษร ในการศึกษาหาจำนวนปัจจัยที่เหมาะสมที่สามารถอธิบายอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ได้ดีที่สุดนั้น Roll และ Ross ใช้วิธี Maximum likelihood factor analysis ผลปรากฏว่าจำนวนปัจจัยที่เหมาะสมที่สามารถอธิบายอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ได้ดีมี 5 ตัว นอกจากนี้ Roll และ Ross ยังได้เพิ่มตัวแปรความเสี่ยงรวมของอัตราผลตอบแทนในแต่ละหลักทรัพย์ (total variance of individual returns) หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ความเสี่ยงรวมของตัวมันเอง (own variance) เข้าไว้ในสมการ (2) เพื่อจะดูว่าถ้าหากเพิ่มตัวแปร own variance เข้าไปจะทำให้ค่าอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมหรือไม่ ถ้าหากค่าอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์เปลี่ยนไปจากเดิมก็จะทำให้แบบจำลอง APT ไม่มีความน่าเชื่อถือ ซึ่งผลจากการทดสอบปรากฏว่า own variance ไม่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ และในการศึกษาต่อมา Roll และ Ross ได้ทำการทดสอบความคงเส้นคงวา (consistency) ของแบบจำลอง APT ในการอธิบายอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังระหว่างกลุ่มหลักทรัพย์แต่ละกลุ่ม การศึกษาในหัวข้อนี้เกิดขึ้นเนื่องจากการนำเอาปัจจัยตัวเดิมเพียง 5 ตัวไปอธิบายอัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ทั้ง 42 กลุ่ม จะสามารถอธิบายได้ดีหรือไม่ (ในทางปฏิบัติสามารถทำได้ แต่ Roll และ Ross คิดว่าไม่ใช่เหตุผลที่ดีที่จะกระทำอย่างนั้น เนื่องจาก Roll & Ross มีความเห็นว่ากลุ่มหลักทรัพย์แต่ละกลุ่มน่าจะมีปัจจัยที่อธิบายอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่แตกต่างกัน ถ้ามีกลุ่มหลักทรัพย์ 42 กลุ่ม จำนวนปัจจัยที่สามารถอธิบายอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ได้ดีควรจะเท่ากับ 5 x 42 ตัว) ผลจากการศึกษาปรากฏว่าการใช้ปัจจัยตัวเดิมเพียง 5 ตัว สามารถอธิบายอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังระหว่างกลุ่มหลักทรัพย์แต่ละกลุ่มได้ แสดงว่าแบบจำลอง APT มีความคงเส้นคงวา (consistency) ผลจากการทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบจำลอง Arbitrage Pricing Theory (APT) ทั้ง 3 ลักษณะแสดงให้เห็นว่าแบบจำลองนี้สามารถนำไปอธิบายอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ได้เป็นอย่างดี

นินนาท เจริญเฉิศ (2532) ได้ทำการศึกษาเรื่อง "ปัจจัยกำหนดการลงทุนในหลักทรัพย์และแนวทางการพัฒนาตลาดหลักทรัพย์ในอนาคต" ซึ่งมีจุดประสงค์หลักคือ การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์กับตัวแปรอิสระอื่น ๆ ซึ่งได้แก่ รายได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ประชาชาติ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากสุทธิเฉลี่ย อัตรากู้ยืมระหว่างธนาคาร ดัชนีการลงทุนภาคเอกชน อัตราส่วนเงินให้สินเชื่อต่อเงินฝาก และดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ที่คาดว่าจะเป็น โดยแบ่งช่วงการศึกษาออกเป็น 3 ช่วงคือ ตั้งแต่กลางปี 2520 ถึงปลายปี 2530 และเปรียบเทียบระหว่างช่วงกลางปี 2520 ถึงกลางปี 2522 กับช่วงต้นปี 2529 ถึงปลายปี 2530 ซึ่งเป็นช่วงที่ดัชนีราคาหุ้นโน้มสูงขึ้นอย่างมากเช่นกัน เพื่อศึกษาหาความแตกต่างของปัจจัยกำหนดและอิทธิพลของตัวแปรดังกล่าวโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป TSP ในการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นตรงผลการศึกษาปรากฏว่า ในช่วงระยะยาวคือ ระหว่างกลางปี 2520 ถึงปลายปี 2530 การเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยเงินฝากสุทธิ จะทำให้ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์เปลี่ยนแปลงมากที่สุด อย่างไรก็ตาม อัตราส่วนเงินให้สินเชื่อต่อเงินฝาก และอัตรากู้ยืมระหว่างธนาคารไม่มีส่วนกำหนดการเคลื่อนไหวของดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์อย่างมีนัยสำคัญสำหรับในช่วงกลางปี 2520 ถึงกลางปี 2520 ถึงกลางปี 2522 การทดสอบความสัมพันธ์ ปรากฏว่า มีเพียงดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ที่คาดว่าจะเป็น รายได้ประชาชาติ และอัตรากู้ยืมระหว่างธนาคารที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ ส่วนในช่วงต้นปี 2529 ถึงปลายปี 2530 ก็มีเพียงดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ที่คาดว่าจะเป็นเท่านั้นที่มีความสัมพันธ์กับดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์อย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากตัวแปรอิสระดังกล่าวมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันมาก ดังจะสังเกตได้จากค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระซึ่งมีค่าสูงเนื่องจากทดสอบความสัมพันธ์ดังกล่าวข้างต้น โดยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป TSP ในการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นตรง ปรากฏว่า ยังมีตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญกับดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ ดังนั้น จึงได้ทำการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์กับตัวแปรอิสระอีกครั้งหนึ่งด้วยวิธี Stepwise Multiple Regression โดยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC+ เพื่อศึกษาว่าตัวแปรใดมีความสัมพันธ์กับดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์อย่างมีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่นที่กำหนด ผลการศึกษาปรากฏว่า ในช่วงกลางปี 2520 ถึงปลายปี 2530 ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับอัตรากู้ยืมระหว่างธนาคาร อัตราดอกเบี้ยเงินฝากสุทธิและดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ที่คาดว่าจะเป็น อย่างมีนัยสำคัญ และเมื่อเปรียบเทียบช่วงกลางปี 2520 ถึงกลางปี 2522 และช่วงต้นปี 2529 ถึงปลายปี 2530 ซึ่งเป็นช่วงที่การซื้อขายหลักทรัพย์เป็นไปอย่างคึกคัก และระดับราคาหุ้นมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นมากเช่นกันนั้นปรากฏว่าดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระเพียง 2 ตัว คือ รายได้ประชาชาติ และดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ที่คาดว่าจะเป็นอย่างมีนัยสำคัญ โดยในช่วงต้นปี 2529 ถึงปลายปี 2530 ตัวแปรอิสระทั้ง 2 สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ได้มากกว่า ดังจะพิจารณาได้จากค่า Adjusted R^2 ที่สูงกว่าในทิศทางเดียวกัน ยกเว้นมูลค่าการส่งออกที่มีผลต่อดัชนีหลักทรัพย์ 50 หลักทรัพย์ในทิศทางตรงกันข้าม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สุนทรี กัลชาญพิเศษ (2539) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงที่ระบบ ค่าชดเชยความเสี่ยง และอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ โดยอาศัยแบบจำลอง Arbitrage Pricing Theory (APT) เพื่อนำไปใช้ในการพิจารณาตัดสินใจลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในการหาปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงที่เป็นระบบและน้ำหนักของปัจจัยดังกล่าวมีแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา 2 แบบ จำลองคือ Factor Loading Model (FLM) และ Macroeconomic Variable Model (MVM) ซึ่งแต่ละแบบจำลองใช้เทคนิคในการประมาณค่าที่แตกต่างกันคือ แบบจำลอง FLM ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ปัจจัย ส่วนแบบจำลอง MVM ใช้การวิเคราะห์ถดถอย เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคกับอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ ตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ อัตราผลตอบแทนของตลาด อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคาร อัตราเงินเฟ้อ และดัชนีการลงทุนภาคเอกชน ผลการประมาณค่าเสี่ยงของปัจจัยแบบ FLM พบว่าปัจจัย 9 ปัจจัยที่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ โดยที่ความเสี่ยงของปัจจัยทั้ง 9 ปัจจัยนี้มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเคลื่อนไหวของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษาอย่างเห็นได้ชัด ส่วนปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคอื่นๆ ที่เหลือมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเคลื่อนไหวของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเพียงไม่กี่หลักทรัพย์เท่านั้น ผลการประมาณค่าชดเชยความเสี่ยงอันเนื่องมาจากปัจจัยแบบ FLM พบว่าเมื่อพิจารณาค่าชดเชยความเสี่ยงอันเนื่องมาจากปัจจัยทั้ง 9 ปัจจัย ร่วมกับน้ำหนักของปัจจัยดังกล่าวสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ร้อยละ 67.49 ส่วนแบบ MVM เมื่อพิจารณาค่าชดเชยความเสี่ยงอันเนื่องมาจากปัจจัยทางเศรษฐกิจ มหภาคร่วมกับน้ำหนักของปัจจัยดังกล่าวสามารถอธิบายได้ร้อยละ 37.51 ผลจากการนำอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ ไปใช้ในการตัดสินใจลงทุนซื้อขายหลักทรัพย์ สรุปได้ว่าแต่ละแบบจำลองก็มีข้อดี-ข้อด้อยที่แตกต่างกัน คือแบบจำลอง FLM มีความแม่นยำในการพยากรณ์อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์สูงกว่าแบบจำลอง MVM เมื่อพิจารณาค่าชดเชยความเสี่ยงอันเนื่องจากแบบจำลอง FLM ไม่สามารถระบุปัจจัยที่ใช้ในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ ดังนั้นแบบจำลองนี้จึงไม่สามารถแนะนำกลยุทธ์ในการลงทุนให้แก่นักลงทุนได้ ส่วนแบบจำลอง MVM ถึงแม้จะมีความแม่นยำในการพยากรณ์อัตราผลตอบแทนที่คดหวังของหลักทรัพย์ต่ำกว่าแบบจำลอง FLM แต่แบบจำลอง MVM นี้ก็มีประสิทธิภาพมากกว่าในแง่การวางกลยุทธ์ในการลงทุน เนื่องจากสามารถระบุได้ว่าปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคตัวใดที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ ดังนั้นนักลงทุนจึงสามารถปรับกลยุทธ์ในการลงทุนภาวะเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไปได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บุญศรี ตรีหิรัญกุล (2539) ได้ทำการศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ และประมาณค่าชดเชยความเสี่ยงและอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังอันเนื่องมาจากปัจจัยทางเศรษฐกิจดังกล่าว ในภาคการธนาคารของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้ทฤษฎี Arbitrage Pricing Theory ในส่วนแบบจำลองของ MVM (Macroeconomic Variable Model) ตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคที่ใช้ในการศึกษานี้ คือ ผลตอบแทนของตลาด อัตราดอกเบี้ยระหว่างธนาคาร อัตราเงินเฟ้อ และดัชนีการลงทุนภาคเอกชน จากการศึกษาพบว่าผลตอบแทนตลาดเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนหลักทรัพย์ทั้งหมด 13 หลักทรัพย์ ในขณะที่อัตราดอกเบี้ยระหว่างธนาคารไม่มีนัยสำคัญ อัตราเงินเฟ้อ และดัชนีการลงทุนภาคเอกชนมีนัยสำคัญในสมการผลตอบแทนของหลักทรัพย์เพียงสองถึงสามสมการเท่านั้น ค่าชดเชยความเสี่ยงที่สอดคล้องกับผลตอบแทนตลาด อัตราเงินเฟ้อ และดัชนีการลงทุนภาคเอกชนถูกนำไปคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของแต่ละหลักทรัพย์ ในการศึกษาครั้งนี้พบว่ามีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 0.18 ถึง 0.41 ต่อสัปดาห์

ธนศักดิ์ ตันตินาคม (2539) ได้ทำการศึกษาปัจจัยเชิงเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลรายวัน ตั้งแต่วันที่ 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2537 ถึง 28 มิถุนายน พ.ศ. 2539 รวม 490 ตัวอย่าง ปัจจัยเชิงเศรษฐกิจที่นำมาศึกษาได้แก่ มูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมระหว่างธนาคารประเภทข้ามคืน อัตราเงินเฟ้อ ค่าเงินบาท มูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุนต่างประเทศ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ดังกล่าวใช้รูปแบบสมการถดถอยเชิงซ้อนในการประมาณค่าสถิติ ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยเชิงเศรษฐศาสตร์ที่มีอิทธิพลต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและผ่านระดับความเชื่อมั่นในทางบวกหรือทางเดียวกับดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ได้แก่ อัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์รวมตามราคาตลาดต่อกำไรสุทธิรวม ดัชนีสเตรทไทม์ประเทศสิงคโปร์ และมูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์สุทธิของผู้ลงทุนต่างประเทศ ในขณะที่ค่าเงินบาทมีความสัมพันธ์ในทางลบหรือทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

เดชวิทย์ นิลวรรณ (2539) ได้ทำการศึกษาโดยการวิเคราะห์ความเสี่ยงอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มสื่อสารในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลเป็นรายสัปดาห์ เริ่มตั้งแต่วันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ. 2537 ถึง 30 มิถุนายน พ.ศ. 2538 รวมทั้งสิ้น 51 สัปดาห์ การศึกษาประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ การศึกษาอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของแต่ละ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

หลักทรัพย์ในกลุ่มสื่อสารการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระที่นำมาใช้ในแบบจำลองและการศึกษาค่าความเสี่ยงที่มีระบบ (Systematic Risk) และความเสี่ยงที่ไม่มีระบบ (Unsystematic Risk) ของแต่ละหลักทรัพย์ในกลุ่มสื่อสาร การศึกษาใช้วิธีการกำหนดแบบจำลองและคำนวณโดยใช้วิธี Multiple Regression Analysis การศึกษาความสัมพันธ์ของอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของแต่ละหลักทรัพย์ในกลุ่มสื่อสารใช้ตัวแปรอิสระในการศึกษาทั้งหมด 6 ตัวแปร ได้แก่ อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ (Rm) อัตราแลกเปลี่ยน บาท/ ดอลลาร์สหรัฐ (Bank/ US) อัตราแลกเปลี่ยนเยน / ดอลลาร์ สหรัฐ (Yen/US) อัตราดอกเบี้ยภายในประเทศประเภทเงินกู้ลูกค้าชั้นดี (MLR) อัตราดอกเบี้ยระหว่างธนาคารประเภทข้ามคืน (Interbank Rate) อัตราดอกเบี้ยของสหรัฐอเมริกาประเภทอัตราลดของธนาคารกลางสหรัฐอเมริกา (US Rate) ว่าผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ (RM) มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญเพียงตัวเดียว คือ อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ (RM) ไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระตัวอื่นอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนตัวแปรอิสระที่เหลือ 5 ตัวแปร พบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างกันอย่างมีนัยสำคัญและสำหรับการศึกษาเรื่องของความเสี่ยงที่มีระบบ (Systematic Risk) และความเสี่ยงที่ไม่มีระบบ (UN Systematic Risk) พบว่าหลักทรัพย์ในกลุ่มสื่อสารที่มีค่าเบต้ามากกว่า 1 ได้แก่ ADVANCE IEC SATTEL SHIN และTA จัดเป็นหลักทรัพย์ที่มีการปรับตัวเร็ว (Aggressive Stock) ส่วนหลักทรัพย์ในกลุ่มสื่อสารที่มีเบต้าน้อยกว่า 1 ได้แก่ SAMART UCOM TT& T และ JASMIN จัดเป็นหลักทรัพย์ประเภทที่มีการปรับตัวช้า (Defensive Stock) นอกจากนี้ยังพบว่าจำนวนหลักทรัพย์ในกลุ่มสื่อสารที่มีความเสี่ยงที่มีระบบน้อยกว่าจำนวนหลักทรัพย์ในกลุ่มสื่อสารที่มีความเสี่ยงที่ไม่มีระบบ โดยค่าเฉลี่ยของค่า R- square มีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 39.30 และค่า 1- (R-square) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 60.7

กนกกาญจน์ ทวีอภิรดีเจริญ (2541) วัตถุประสงค์สำคัญของการศึกษา คือเพื่อให้ทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคาหุ้นหมวดอสังหาริมทรัพย์ การศึกษานี้ใช้ข้อมูลรายเดือนตั้งแต่มกราคม 2536 ถึง ธันวาคม 2539 รวม 48 ตัวอย่าง ปัจจัยที่นำมาศึกษา ได้แก่ ดัชนีการลงทุนของภาคเอกชน ปริมาณสินเชื่อของสถาบันการเงิน อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ อัตราเงินเฟ้อ กำไรสุทธิ อัตราดอกเบี้ยระหว่างธนาคารและดัชนีดาวโจนส์การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ดังกล่าวได้ใช้รูปแบบสมการถดถอยเชิงซ้อนในการประมาณค่าทางสถิติผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคาหุ้นหมวดอสังหาริมทรัพย์อย่างมีนัยสำคัญในทางบวกกับดัชนีราคาหุ้นหมวดอสังหาริมทรัพย์ ได้แก่ ดัชนีการลงทุนของภาคเอกชน ดัชนีดาวโจนส์และอัตราเงินเฟ้อ ในขณะที่อัตราดอกเบี้ยเงินกู้และอัตราดอกเบี้ยระหว่างธนาคารมีความสัมพันธ์ในทางลบ หรือทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีราคาหุ้นหมวดอสังหาริมทรัพย์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

พรทิพย์ เสี้ยมหาญ (2542) ได้ทำการศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาหุ้นกลุ่มธนาคารพาณิชย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ช่วงเวลาปี พ.ศ. 2533 ถึง พ.ศ. 2539 ข้อมูลที่นำมาศึกษาเป็นข้อมูลรายเดือน ใช้ทฤษฎี Arbitrage Pricing Theory (APT) เป็นการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนที่คาดไว้กับความเสี่ยงของปัจจัยทางเศรษฐกิจระดับมหภาคที่อาจส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์แต่ละตัวในกลุ่มธนาคารพาณิชย์ ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่นำมาวิเคราะห์ครั้งนี้มี 7 ตัวแปร ได้แก่ อัตราเงินเฟ้อ ส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ย ปริมาณเงิน อัตราแลกเปลี่ยน สภาพคล่อง ปริมาณสินเชื่อ และข้อมูลการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยโดยรวม ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีความสัมพันธ์กับดัชนีราคาหุ้นของกลุ่มธนาคารพาณิชย์ มีเพียง 2 ตัวแปร ได้แก่ ส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยซึ่งเป็นไปในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีราคาหุ้นและมูลค่าการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์โดยรวมซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกับดัชนีราคาหุ้น นอกจากนี้ยังสามารถสรุปได้ว่ามูลค่าการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์โดยรวมและส่วนต่างอัตราดอกเบี้ยมีความสัมพันธ์กับดัชนีหุ้นกลุ่มธนาคารพาณิชย์คิดเป็นร้อยละ 50.5 และคาดคะเนราคาหุ้นได้ถูกต้อง คิดเป็นร้อยละ 25.5 โดยปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีประสิทธิภาพในการคาดคะเนความสัมพันธ์ที่ดีที่สุด คือ มูลค่าการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยโดยรวม รองลงมาได้แก่ส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ย ส่วนปัจจัยทางเศรษฐกิจอีก 5 ตัวแปรไม่สามารถสะท้อนถึงความสัมพันธ์ในการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาหุ้นกลุ่มธนาคารพาณิชย์ได้อย่างชัดเจน

วิฐุมิตรา วงศ์เฉี้ยงฉาวร (2546) การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเสี่ยงและผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มอสังหาริมทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยโดยใช้แบบจำลอง Capital Asset Pricing model (CAPM) โดยทำการศึกษาหลักทรัพย์ในกลุ่มอสังหาริมทรัพย์จำนวน 4 หลักทรัพย์ คือ บริษัท แลนด์ แอนด์ เฮาส์ จำกัด (มหาชน) บริษัทศุภาลัย จำกัด (มหาชน) บริษัท ควอลิตี้เฮ้าส์ จำกัด (มหาชน) และ บริษัท อิตาเลี่ยนไทย ดิเวลลอปเมนต์ จำกัด (มหาชน) โดยใช้ข้อมูลราคาปิดของหลักทรัพย์รายสัปดาห์จำนวน 268 สัปดาห์ เริ่มตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2540 ถึงเดือนกันยายน 2545 ตัวแทนของผลตอบแทนของหลักทรัพย์ไม่มีความเสี่ยง คือ ค่าเฉลี่ยของดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือนจาก 4 ธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ของไทย ผลการศึกษายังพบว่าความเสี่ยง (β) ของหลักทรัพย์ LH, SUPALAI, QH และITD มีค่าความเสี่ยง (β) เท่ากับ 1.408, 1.791, 1.856 และ 1.503 ตามลำดับ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 1% ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งแสดงว่าผลตอบแทนของหลักทรัพย์ LH, SUPALAI และ QH มี

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลตอบแทนมากกว่าผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ที่ระดับความเสี่ยงเดียวกัน นั่นคือหลักทรัพย์มีราคาต่ำกว่าที่ควรจะเป็น

รุ่งระวี ฉิทธิกร (2546) การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาค่าความเสี่ยงและอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์กลุ่มขนส่ง และเพื่อใช้เป็นแนวทางประเมินราคาหลักทรัพย์เป็นรายตัว เพื่อประโยชน์ ในการใช้ตัดสินใจประกอบการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยต่อไป การศึกษาได้ทำการศึกษาหลักทรัพย์กลุ่มขนส่งทั้งหมด 8 หลักทรัพย์ ได้แก่ เอเชียนมารีนเซอร์วิสส์ ทางด่วนกรุงเทพ จุฑานาวี พรีเชียสชิพปิ้ง อาร์ซีแอล การบินไทย โทรีเซนไทยเอเยนต์ซีส์ และยูนิไทยไลน์ โดยใช้ข้อมูลการซื้อขายหลักทรัพย์รายสัปดาห์ ตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ. 2540 ถึงเดือน พ.ศ. 2545 ผลการศึกษาหาค่าความเสี่ยงของแต่ละหลักทรัพย์พบว่า ค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์เอเชียนมารีนเซอร์วิสส์ เท่ากับ 0.628 หลักทรัพย์ทางด่วนกรุงเทพ เท่ากับ 0.813 หลักทรัพย์จุฑานาวีเท่ากับ 0.457 หลักทรัพย์พรีเชียสชิพปิ้ง เท่ากับ 0.208 หลักทรัพย์อาร์ซีแอล เท่ากับ 0.676 หลักทรัพย์การบินไทย เท่ากับ 0.773 หลักทรัพย์โทรีเซนไทยเอเยนต์ซีส์ เท่ากับ 0.552 และหลักทรัพย์ยูนิไทยไลน์ เท่ากับ 0.746 จะเห็นว่าค่าความเสี่ยงของทุกหลักทรัพย์มีค่าบวกและมีค่าน้อยกว่าหนึ่งนั่นคือความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ และอัตราผลตอบแทนของตลาดจะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน โดยหลักทรัพย์ในกลุ่มขนส่งจัดเป็นหลักทรัพย์ประเภทที่นักลงทุนผู้หลีกเลี่ยงความเสี่ยงควรลงทุน เนื่องจากเป็นหลักทรัพย์ที่มีการปรับราคาช้าหรือเป็นหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงน้อยกว่าหลักทรัพย์ทั่วไปในตลาดหลักทรัพย์

วิทวัส ชุวรรณทา (2546) วัตถุประสงค์ในการศึกษานี้เพื่อใช้แบบจำลองการกำหนดราคาสินทรัพย์ทุน (Capital Asset Pricing Model: CAPM) ศึกษาความเสี่ยงและผลตอบแทนของหลักทรัพย์บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์จำนวน 4 หลักทรัพย์คือ บริษัทเงินทุน กรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) (AITCO), บริษัทเงินทุนธนชาติ จำกัด (มหาชน) (NFS), บริษัทเงินทุนสินอุตสาหกรรม จำกัด (มหาชน) (SICCO) และบริษัท ทิสโก้ จำกัด (มหาชน) (TISCO) โดยใช้ข้อมูลราคาปิดของหลักทรัพย์รายสัปดาห์ เริ่มตั้งแต่วันที่ 4 มกราคม 2540 ถึงวันที่ 29 ธันวาคม 2545 รวม 260 สัปดาห์ มาคำนวณหาอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์แต่ละหลักทรัพย์และใช้ข้อมูลดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือนของธนาคารขนาดใหญ่ 4 ธนาคาร มาหาค่าเฉลี่ยเพื่อเป็นตัวแทนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง ผลการศึกษาพบว่าค่าสัมประสิทธิ์ เบต้า (β) ของหลักทรัพย์ของ บริษัทเงินทุน ธนชาติ จำกัด (มหาชน) (NFS), บริษัททุนสินอุตสาหกรรม จำกัด (มหาชน) (SICCO) และ บริษัทเงินทุนทิสโก้ จำกัด (มหาชน) (TISCO) มีค่าเท่ากับ 1.89, 1.5 และ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1.56 ตามลำดับ และมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 1% แต่ค่าสัมประสิทธิ์ เบต้า (β) ของหลักทรัพย์ของบริษัทเงินทุน กรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) (AITCO) มีค่าเท่ากับ 0.93 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 1 % นั่นคืออัตราผลตอบแทนของของหลักทรัพย์ของบริษัทเงินทุน กรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) (AITCO), บริษัทเงินทุนธนชาติ จำกัด (มหาชน) (NFS), บริษัททุนสินอุตสาหกรรม จำกัด (มหาชน) (SICCO) และ บริษัทเงินทุน ทิสโก้ จำกัด (มหาชน) (TISCO) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับอัตราผลตอบแทนของตลาด โดยที่การเปลี่ยนแปลงในอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ของบริษัทเงินทุน ธนชาติ จำกัด (มหาชน) (NFS) บริษัททุนสินอุตสาหกรรม จำกัด (มหาชน) (SICCO) และ บริษัทเงินทุน ทิสโก้ จำกัด (มหาชน) (TISCO) มีการเปลี่ยนแปลงมากกว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์กล่าวคือหลักทรัพย์ของบริษัทเงินทุน ธนชาติ จำกัด (มหาชน) (NFS) บริษัททุนสินอุตสาหกรรม จำกัด (มหาชน) (SICCO) และ บริษัทเงินทุน ทิสโก้ จำกัด (มหาชน) (TISCO) จัดเป็นหลักทรัพย์ประเภท Aggressive Stock สำหรับหลักทรัพย์ของบริษัทเงินทุน กรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) (AITCO) นั้นมีการเปลี่ยนแปลงอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์น้อยกว่าการเปลี่ยนแปลงอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์จัดเป็นหลักทรัพย์ประเภท Defensive Stock

ขวัญหล้า จันทะพันธ์ (2546) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มสื่อสาร ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเสี่ยงและผลตอบแทนเพื่อใช้เป็นแนวทางในการประเมินราคาของหลักทรัพย์ในกลุ่มสื่อสาร ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยทำการศึกษาจำนวน 4 หลักทรัพย์ คือ Advance Info Service, Shin Satellite, Telecom Asia และ United Communication โดยใช้ข้อมูลราคาปิดรายสัปดาห์ เริ่มศึกษาตั้งแต่วันที่ 4 มกราคม 2541 ถึงวันที่ 29 ธันวาคม 2545 แยกศึกษาเป็นรายปี และภาพรวม 5 ปี เพื่อเป็นตัวแทนของอัตราผลตอบแทนจากหลักทรัพย์ โดยใช้ข้อมูลจากดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเป็นตัวแทนของอัตราผลตอบแทนจากตลาด และใช้ค่าเฉลี่ยอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือนของธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ในประเทศ 4 ธนาคาร คือ ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน), ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน), ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน), ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) เป็นตัวแทนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง ศึกษาในครั้งนี้ใช้แบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model : CAPM) และแบบจำลอง Fama และ French มาทำการวิเคราะห์ ซึ่งผลจากศึกษาจะแตกต่างกัน ในแบบจำลอง Fama และ French จะให้ผลที่ค่อนข้างแม่นยำกว่าเนื่องจากแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model : CAPM) เพียงอย่างเดียวไม่สามารถอธิบายรูปแบบการตั้งราคา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

หลักทรัพย์ทั้งหมด เพราะแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์อยู่ภายใต้ความเสี่ยงที่เป็นระบบเท่านั้น ส่วนแบบจำลอง Fama และ French ได้พัฒนาจากแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ ซึ่งได้เพิ่มปัจจัยความแตกต่างของอัตราผลตอบแทนในธุรกิจขนาดเล็กและขนาดใหญ่ และปัจจัยความแตกต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนในพอร์ตของธุรกิจที่มีมูลค่าของอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่ออัตราส่วนของตลาดสูงและอัตราผลตอบแทนในพอร์ตของธุรกิจที่มีมูลค่าของอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่ออัตราส่วนของตลาดต่ำเข้าไว้ในแบบจำลองด้วย ผลการศึกษาในภาพรวม 5 ปี โดยใช้แบบจำลองทั้ง 2 แบบ หลักทรัพย์ Advance Info Service และ Shin Satellite มีค่า $\beta < 1$ และมีความสัมพันธ์เชิงบวก กล่าวได้ว่า เป็น Defensive Stock ส่วนหลักทรัพย์ที่เหลือให้ผลต่างกัน และเมื่อนำผลตอบแทนจากหลักทรัพย์ในกลุ่มสื่อสารที่ทำการศึกษา มาเปรียบเทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจในการลงทุน ผลการวิเคราะห์พบว่าจากการใช้แบบจำลอง CAPM และแบบจำลอง Fama และ French พบว่าทุกหลักทรัพย์ที่ทำการศึกษาอยู่เหนือเส้นตลาดหลักทรัพย์ แสดงว่าหลักทรัพย์ที่ทำการศึกษาให้ผลตอบแทนมากกว่าผลตอบแทนของตลาด ณ ระดับความเสี่ยงที่เท่ากับความเสี่ยงของตลาดหลักทรัพย์ นั่นคือ ราคาหลักทรัพย์มีราคาต่ำกว่าที่ควรจะเป็น (Undervalue) ในอนาคตราคาของหลักทรัพย์จะสูงขึ้น ส่งผลให้ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ลดลงเท่ากับระดับเดียวกับของตลาด หรือปรับตัวลงมาเท่ากับเส้นตลาดหลักทรัพย์ นักลงทุนควรลงทุนในหลักทรัพย์เหล่านั้นก่อนที่ราคาจะปรับตัวเพิ่มขึ้น

วิภาวี อุบลฉาย (2546) ได้ทำการศึกษาผลกระทบของปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์มหภาค ซึ่งประกอบด้วย ดัชนีราคาผู้บริโภค ผลิตภัณฑ์มวลรวมที่แท้จริง มูลค่าการส่งออก มูลค่าการนำเข้า ดุลบัญชีเดินสะพัด ดุลชำระเงิน ปริมาณเงิน ค่าเงินบาท อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมสำหรับลูกค้ารายย่อยและอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 12 เดือน ต่อดัชนีกลุ่ม 50 หลักทรัพย์ โดยข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลรายเดือน ตั้งแต่มีนาคม 2539 ถึง ธันวาคม 2545 จากการทดสอบอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูลโดยใช้ Dickey and Fuller Test พบว่ามีตัวแปร 5 ตัวที่มีความนิ่งของข้อมูลที่ I(0) คือ ดัชนีกลุ่ม 50 หลักทรัพย์ ดัชนีราคาผู้บริโภค ดุลบัญชีเดินสะพัด ดุลชำระเงิน และมูลค่าการส่งออก จึงทดสอบความสัมพันธ์ของข้อมูลโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ผลการศึกษาพบว่าตัวแปรทุกตัวมีนัยสำคัญ 0.01 ต่อดัชนีหลักทรัพย์ 50 หลักทรัพย์โดยส่งผล การทดสอบอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูลโดยใช้ Augmented Dickey and Fuller Test พบว่ามีตัวแปร 9 ตัวที่มีความนิ่งของข้อมูลที่ I(1) คือ ดัชนีหลักทรัพย์ 50 หลักทรัพย์ ผลิตภัณฑ์มวลรวมที่แท้จริง ดัชนีราคาผู้บริโภค มูลค่าการส่งออก มูลค่าการนำเข้า ดุลชำระเงิน ดุลบัญชีเดินสะพัด ค่าเงินบาท และอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 12 เดือน จึงทดสอบความสัมพันธ์โดยวิธี Cointegration ของ Johensen and

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Juselius (1990) ผลการศึกษาพบว่าสามารถอธิบายความสัมพันธ์ได้ 8 ลักษณะเมื่อนำผลตอบแทนของหลักทรัพย์มาเปรียบเทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์ SML (Securities Market Line) พบว่าหลักทรัพย์ทั้งหมดอยู่เหนือเส้น SML แสดงว่าหลักทรัพย์ AITCO, NFS, SICCO และ TISCO มีอัตราผลตอบแทนมากกว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ที่ระดับความเสี่ยงเดียวกับตลาดหลักทรัพย์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved