บทที่ 2

กรอบแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 กรอบแนวคิด

2.1.1 ผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์

ผลตอบแทนจากการลงทุน คือ ผลประโยชน์ที่ผู้ลงทุนจะได้รับจากการลงทุนในหลักทรัพย์ มีองค์ประกอบ 2 ส่วน ได้แก่ (จิรัตน์ สังข์แก้ว, 2547)

1. Yield คือกระแสเงินสดที่ผู้ลงทุนได้รับระหว่างช่วงระยะเวลาที่ลงทุน อาจมีลักษณะเป็นเงินปันผล (Dividend) หรือดอกเบี้ย (Interest) ที่ผู้ออกตราสารหรือหลักทรัพย์จ่ายให้แก่ผู้ลงทุนเมื่อถือหลักทรัพย์ไว้จนครบกำหนดระยะเวลาจ่ายเงินปันผลหรือดอกเบี้ย ผู้ออกหลักทรัพย์สามารถจ่ายเงินปันผลในรูปเงินสดหรือหุ้นก็ได้

2. Capital gain (loss) คือ การเปลี่ยนแปลงของราคา (Price Change) ที่ทำให้ผู้ลงทุนได้กำไร (หรือขาดทุน) จากการขายหลักทรัพย์ได้ในราคาที่สูงขึ้น (หรือต่ำลง) เมื่อเปรียบเทียบราคาซื้อ

ดังนั้น ผลตอบแทนรวม (Total Return) ของหลักทรัพย์ใดหลักทรัพย์หนึ่ง คือผลรวมของผลตอบแทนจากกระแสเงินสดระหว่างงวดกับการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์นั้น

$$\text{Total Return} = \text{Yield} + \text{Price Change} \tag{2.1}$$

อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ ที่ i ณ เวลาที่ t สามารถคำนวณได้จากสมการดังนี้

$$R_{i.t} = 100 \times \log\left(P_{i,t} / P_{t,t-1}\right) \tag{2.2}$$

โดย $R_{i,t}$ = อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ ที่ i ณ เวลาที่ t

$P_{i,t}$ = ราคาของหลักทรัพย์ ที่ i ณ เวลาที่ t

2.1.2 ความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์

ในการลงทุนใดๆ ปัจจัยสำคัญที่นักลงทุนคำนึงถึง ก็คือผลตอบแทนจากการลงทุน (Expected return) ซึ่งแน่นอนนักลงทุนย่อมต้องการผลตอบแทนจากการลงทุนในเกณฑ์สูง อย่างไรก็ตามสิ่งหนึ่งที่นักลงทุนต้องคำนึงถึงควบคู่ไปกับผลตอบแทนก็คือ ความเสี่ยง (risk) โดยปกติผลตอบแทนกับความเสี่ยงจะมีความสัมพันธ์ในทางตรงกันข้าม คือหลักทรัพย์ใดก็ตามที่ให้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลตอบแทนสูงหลักทรัพย์นั้นก็จะมีความเสี่ยงสูง ดังนั้นการจะตัดสินใจลงทุนในหลักทรัพย์หรือสินทรัพย์ใดๆ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพิจารณาความเสี่ยงควบคู่ไปกับผลตอบแทน

ความผันผวนของอัตราผลตอบแทน ผู้ลงทุนสามารถวัดความผันผวนของอัตราผลตอบแทนได้ จากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลตอบแทนของหลักทรัพย์ โดยใช้สมการดังนี้

$$\sigma_{i,t} = \left[\sum \left(R_{i,t} - \bar{R}_{i,t}\right)^2 / n\right]^{1/2} \quad (2.3)$$

โดย $\sigma_{i,t}$ = ค่าความผันผวนหรือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของหลักทรัพย์ที่ i ณ เวลาที่ t

$\bar{R}_{i,t}$ = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ ที่ i ณเวลา ที่ t

$R_{i,t}$ = อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ ที่ i ณเวลา ที่ t

n = งวดเวลาทั้งหมดในการศึกษา

การประมาณค่าความผันผวนโดยแบบจำลอง Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (GARCH) ซึ่งสมการค่าเฉลี่ย (mean equation) ในแบบจำลองจะมีค่าคงที่ พจน์อัตสหสัมพันธ์ และพจน์ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ดังสมการต่อไปนี้

$$h_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{q} \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{i=1}^{p} \beta_j h_{t-i} \quad (2.4)$$

โดยที่ $\alpha_0 > 0$, $\alpha_i \geq 0$, เมื่อ i = 1,...,q และ $\beta_j \geq 0$ เมื่อ j = 1,...,p เป็นความผันผวนอย่างมีเงื่อนไข (Conditional variance) ตามกระบวนการ GARCH (p,q) และ α_i เป็นตัวแทนของ ARCH effects (ผลกระทบใจระยะสั้น) และ β_j เป็นตัวแทนของ GARCH effect (ผลกระทบในระยะยาว)

2.1.3 ความผันผวนของตลาดทางการเงิน

ความผันผวน (Volatility) แสดงถึงระดับการเคลื่อนไหวของราคาในตลาดการเงิน ซึ่งหากมีความผันผวนมาก หมายถึงผลตอบแทน (การเปลี่ยนแปลงของราคาโดยเปรียบเทียบ) นั่นมีการแกว่งตัวหรือมีความเคลื่อนไหวสูง (M.P. Visser, 2009)

ความผันผวนไม่สามารถหาค่าสังเกตได้

โดยทั่วไปแล้วความผันผวนไม่สามารถหาค่าสังเกตได้ด้วยตัวมันเอง เช่น กรณีที่ถอดลูกเต๋าสิ่งที่สามารถสังเกตได้ คือค่าจากลูกเต๋า ได้แก่ 1, 2, 3, 4, 5, 6 แต่ไม่สามารถสังเกตถึงค่าแนวโน้มของลูกเต๋าที่จะออกค่าสูงสุดหรือค่าต่ำสุด ซึ่งค่าแนวโน้มนี้อาจจะมาจากการคำนวณ อย่างไรก็ตามในกรณีที่มีการเก็บข้อมูลและคำนวณค่าความผันผวนนั้น ค่าความผันผวนสามารถที่จะเปลี่ยนแปลงได้ขึ้นอยู่กับข้อมูลที่ใช้ หากคำนวณจากข้อมูลรายเดือนที่มาจากเดือนที่ผ่านมาอาจมี

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยจากความผันผวนในปัจจุบัน ดังนั้นจึงเป็นความไม่แน่นอนเกี่ยวกับค่าปัจจุบันและในอดีตจากความผันผวน

ความผันผวนเป็นโครงสร้างทางทฤษฎี แบบจำลองสำหรับการผันผวนมักจะใช้ตัวแปรไม่สามารถสังเกตได้มาควบคุมหรือวัดระดับการเคลื่อนไหวของกระบวนการของผลตอบแทนทางการเงิน ตัวแปรนี้มักจะเรียกว่าความผันผวน (Volatility) โดยทั่วไปแบบจำลองความผันผวนมีสองแบบแตกต่างกันซึ่งมีความแตกต่างในแนวคิดของความผันผวน ตัวอย่างเช่น แบบจำลอง GARCH ความผันผวนมีแนวคิดจากความแปรปรวนอย่างมีเงื่อนไข (conditional variance) หรือค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลตอบแทนในขณะที่แบบการแพร่กระจาย (diffusion models) หรือสมการ stochastic differential แสดงความผันผวนกำลังสอง (quadratic variation) ตามช่วงเวลาที่กำหนด (M.P. Visser, 2009)

ความผันผวนของราคาสินทรัพย์อ้างอิง (Spot volatility)

การเคลื่อนไหวของราคาตลอดเวลานั้น สามารถพิจารณาจากสมการเชิงอนุพันธ์เฟ้นสุ่ม (stochastic differential equation) ซึ่งมีรูปแบบสมการคือ

$$dp(t) = \sigma(t)dB(t) \tag{2.5}$$

โดยที่ B คือ ค่า standard Brownian motion

p(t) คือ ค่า log ของราคา (p)

$\sigma(t)$ คือ ความผันผวนของราคาสินทรัพย์อ้างอิง

ความผันผวนที่เกิดขึ้นจริง (Realized Volatility)

ความผันผวนที่เกิดขึ้นจริง เป็นความผันผวนที่คำนวณได้จากสมการ

$$\sum_{i=1}^{n}\left(p(t_i) - p(t_{i-1})\right)^2 \tag{2.6}$$

ซึ่งอาจมาจากข้อมูลทุกทุก 5 นาที หรือ 30 นาที หรือมาจากการใช้ค่าผลต่างของค่าต่ำสุดสูงสุดในช่วงเวลาระหว่างวัน (M.P. Visser, 2009)

ความผันผวนแฝง (Implied Volatility)

เป็นความผันผวนในปัจจุบันที่นักลงทุนคาดการณ์ โดยสะท้อนผ่านราคาตลาดของออปชัน ค่าความผันผวนแฝงคำนวณได้จากสมการ Black & Scholes Model (M.P. Visser, 2009)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.2 วิธีการทางเศรษฐมิติ

ในการศึกษาถึงการวิเคราะห์ความผันผวนของผลตอบแทนของกองทุนรวมอีทีเอฟทองคำ จะใช้แนวคิดและทฤษฎีทางเศรษฐมิติดังต่อไปนี้

2.2.1 การวิเคราะห์อนุกรมเวลา (time series analysis)

ข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series) นั้นเป็นข้อมูลหรือค่าสังเกตที่มีการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรในช่วงเวลาที่ผ่านมา ลักษณะของการเปลี่ยนแปลงอาจมีหรือไม่มีรูปแบบก็ได้ แต่ถ้าอนุกรมเวลาแสดงให้เห็นรูปแบบการเปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาที่ผ่านมาในอดีต ก็จะทำให้สามารถคาดการณ์ได้ว่าในอนาคตลักษณะการเปลี่ยนแปลงควรอยู่ในรูปแบบใด และสามารถพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงข้อมูลของในอนาคตได้ การวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลาจะขึ้นอยู่กับการเปลี่ยนแปลงของเวลาในอดีตเป็นพื้นฐานในการพยากรณ์ข้อมูลในอนาคต (ศิริลักษณ์ เล็กสมบูรณ์, 2531)

2.2.2 การทดสอบยูนิทรูท (Unit Root Test) หรือความนิ่งของข้อมูล

ข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีลักษณะนิ่ง (Stationary) คือข้อมูลที่ค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนของกระบวนการเชิงสุ่ม (Random Process) นั้นมีค่าคงที่เมื่อเวลาได้เปลี่ยนไป และค่าความแปรปรวนระหว่างสองคาบเวลาขึ้นอยู่กับความล่า (lag) ระหว่างคาบเวลาทั้งสองนั้น (ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์ และอารี วิบูลย์พงศ์,2542) โดยเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

ค่าเฉลี่ย (Mean) : $E(X_t) = \text{constant} = \mu$ (2.7)

ความแปรปรวน (Variance) : $V(X_t) = \text{constant} = \sigma^2$ (2.8)

ความแปรปรวนร่วม(Covariance): $\text{cov}(X_t, X_{t+k}) = E(X_t - \mu)(X_{t+k} - \mu) = \sigma_k - \mu$ (2.9)

โดยที่ X_t แทน ข้อมูลอนุกรมเวลาซึ่งเป็นกระบวนการเชิงสุ่ม

ข้อมูลที่นำมาใช้ในการศึกษานี้เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา (Time series data) ซึ่งส่วนมากจะมีลักษณะไม่นิ่ง (Non-stationary) คือ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าความแปรปรวน (Variances) ของข้อมูลจะมีค่าไม่คงที่เปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา โดยอาจมีแนวโน้ม (Trend) ในระยะยาว และขณะเดียวกันก็มีการแกว่งตัวระยะสั้น (Cyclical swing) ขึ้นอยู่กับสิ่งที่มากระทบ (Shock) ดังนั้นการใช้วิธีการแบบ Ordinary Least Squares (OLS) ในการประมาณค่า อาจก่อให้เกิดการถดถอยไม่แท้จริง (Spurious regression) ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องนำข้อมูลมาทดสอบความนิ่งของข้อมูลเสียก่อน โดยการวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้จึงเริ่มจากการทดสอบความนิ่ง (Stationary) ของตัวแปรที่นำมาทำการศึกษาโดยอาศัยการทดสอบยูนิทรูทตามแนวทางของ Dickey-Fuller (1981) โดยสมมติแบบจำลองเป็นดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

$$X_t = \rho X_{t-1} + e_t \quad (2.10)$$

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

e_t คือ ความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม (Random Error)

ρ คือ สัมประสิทธิ์อัตสหสัมพันธ์ (Autocorrelation Coefficience)

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

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

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

โดยที่ $\theta = (\rho - 1)$ หรือ $\rho = 1 + \theta$; $-1 < \theta < 1$

θ คือ ค่าพารามิเตอร์

โดยกำหนดสมมติฐาน คือ

$H_0 : \rho = 0$

$H_1 : |\rho| < 1$

ถ้ายอมรับ H_0 แสดงว่าข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่ง แต่ถ้าปฏิเสธ H_0 แสดงว่าข้อมูลนั้นมีลักษณะนิ่ง และการทดสอบนี้ยังสามารถแปลงสมการได้ดังนี้ คือ

$\Delta X_t = \theta X_{t-1} + e_t$ กรณีไม่มีค่าคงที่และแนวโน้มเวลา (2.14)

$\Delta X_t = \alpha + \theta X_{t-1} + e_t$ กรณีมีค่าคงที่ (2.15)

$\Delta X_t = \alpha + \beta t + \theta X_{t-1} + e_t$ กรณีมีทั้งค่าคงที่และแนวโน้มเวลา (2.16)

โดยกำหนดสมมติฐาน คือ

$H_0 : \theta = 0$ มียูนิทรูท (มีลักษณะไม่นิ่ง)

$H_1 : \theta < 0$ ไม่มียูนิทรูท (มีลักษณะนิ่ง)

การตัดสินใจยอมรับสมมติฐาน H_0 แสดงว่า ข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่ง แต่ถ้าปฏิเสธสมมติฐาน H_0 แสดงว่า ข้อมูลมีลักษณะนิ่ง นอกจากนี้ถ้าสมการ (2.14) (2.15) และ (2.16) นำไปเข้ากระบวนการอัตถดถอย (Autoregressive Processes) จะได้ดังนี้

$$\Delta X_t = \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \phi_i \Delta X_{t-i} + e_t \quad \text{กรณีไม่มีค่าคงที่และแนวโน้มเวลา} \quad (2.17)$$

$$\Delta X_t = \alpha + \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \phi_i \Delta X_{t-i} + e_t \quad \text{กรณีมีค่าคงที่} \quad (2.18)$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

$$\Delta X_t = \alpha + \beta T + \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \phi_i \Delta X_{t-i} + e_t$$ กรณีมีทั้งค่าคงที่และแนวโน้มเวลา (2.19)

โดยที่ X_t คือ ข้อมูลอนุกรมเวลา ณ เวลา t

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

$\alpha, \beta, \theta, \phi$ คือ ค่าพารามิเตอร์

T คือ ค่าแนวโน้ม

e_t คือ ความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม

ซึ่งสมการที่ (2.17) (2.18) และ (2.19) เป็นการทดสอบ Augmented Dickey-Fuller Test (ADF) ซึ่งพัฒนามาจากวิธี Dickey-Fuller Test เพื่อแก้ปัญหา Serial Correlation ในการตรวจสอบว่าข้อมูลนั้นมีลักษณะนิ่งหรือไม่ โดยการเปรียบเทียบค่าสถิติ t-test ที่คำนวณได้กับค่าวิกฤติ (Critical Value) ในตาราง ADF

2.2.3 แบบจำลองGeneralized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (GARCH)

Bollerslev (1986) ได้ให้ความแปรปรวนแบบมีเงื่อนไข (Conditional Variance) มีลักษณะเป็น ARMA Process โดยที่ให้ Error Process มีลักษณะดังนี้ คือ

$$\varepsilon_t = v_t \sqrt{h_t}$$ (2.20)

โดยที่ความแปรปรวนของ $v_t = \sigma_v^2 = 1$ และ

$$h_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{q} \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{i=1}^{p} \beta_i h_{t-i}$$ (2.21)

เมื่อ $\{V_t\}$ คือ White Noise Process ที่เป็นค่าอิสระจากเหตุการณ์ในอดีต (ε_{t-1})ค่าเฉลี่ยแบบมีเงื่อนไขและไม่มีเงื่อนไข (Condition and Unconditional Means) ของ ε_t จะเท่ากับศูนย์ ใส่ค่าคาดหมาย (Expected Valued) ของ ε_t จะได้

$$E\varepsilon_t = Ev_t \sqrt{h_t} = 0$$ (2.22)

สำหรับการหาความแปรปรวนแบบมีเงื่อนไข (Conditional Variance) ของ ε_t ถูกกำหนดโดยสมการ

$$E_{t-1}\varepsilon_t^2 = h_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{q} \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{i=1}^{p} \beta_i h_{t-i}$$ (2.23)

ดังนั้นความแปรปรวนแบบมีเงื่อนไขของ ε_t ถูกกำหนดโดย h_t ในสมการ (2.23) แบบจำลองนี้เรียกว่า Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (GARCH) (p,q) นั้นใช้กระบวนการ Autoregressive และ Moving Average ในการหาค่าความแปรปรวนที่มีลักษณะ Heteroscedasticity Variance (ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์, 2547)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.2.4 แบบจำลองความผันผวนแบบหลายตัวแปร (Multivariate volatility model)

แบบจำลองทางเศรษฐมิติที่ใช้ในการศึกษาความผันผวนของผลตอบแทนของกองทุนรวมอีทีเอฟทองคำ ได้แก่

1) แบบจำลอง VARMA-GARCH

โดยแบบจำลอง VARMA-GARCH ของ McAleer (2003) สมมุติผลกระทบของข่าวดีและข่าวไม่ดีแบบสมมาตรในขนาดที่เท่ากันต่อความผันผวนแบบมีเงื่อนไข ดังนี้

$$y_t = E\left(y_t \middle| F_{t-1}\right) + \varepsilon_t \tag{2.24}$$

$$\varepsilon_t = D_t \eta_t \tag{2.25}$$

$$H_t = \omega + \sum_{k=1}^{r} A_k \vec{\varepsilon}_{t-k} + \sum_{l=1}^{s} B_l H_{t-l} \tag{2.26}$$

เมื่อ $H_t = \left(h_t, \ldots, h_{mt}\right)'$, $\omega = \left(\omega_1, \ldots, \omega_m\right)'$, $D_t = diag\left(h_{i,t}^{1/2}\right)$, $\eta_t = \left(\eta_{1t}, \ldots, \eta_{mt}\right)'$, $\vec{\varepsilon}_t = \left(\varepsilon_{1t}^2, \ldots, \varepsilon_{mt}^2\right)'$, A_k และ B_l เป็นเมทริกซ์ขนาด $m \times m$ ซึ่งมีสมาชิกคือ α_{ij} และ β_{ij} ตามลำดับ สำหรับ $i, j = 1, \ldots, m$, $I\left(\eta_t\right) = diag\left(I\left(\eta_{it}\right)\right)$ คือ เมทริกซ์ขนาด $m \times m$ และ F_t คือ ข่าวสารในอดีต ณ เวลาที่ t โดยที่ผลการกระจาย (Spillover effects) ในความผันผวนแบบมีเงื่อนไขของแต่ละหลักทรัพย์ในกลุ่มหลักทรัพย์ คือค่า A_k และ B_l เป็นเมทริกซ์ซึ่งไม่ใช่ เมทริกซ์ทแยงมุม (diagonal martices) แบบจำลอง VARMA-GARCH เมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบมีเงื่อนไข (matrix of conditional correlations) คือ $E\left(\eta_t \eta_t'\right) = \Gamma$

2) แบบจำลอง VARMA-AGARCH

เมื่อขยายแบบจำลอง VARMA-GARCH จะได้แบบจำลอง VARMA-AGARCH ของ McAleer et al. (2009) สมมุติว่าผลกระทบของข่าวดีและข่าวไม่ดีมีขนาดเท่ากัน (equal magnitude) เป็นแบบอสมมาตร (asymmetric) ดังสมการต่อไปนี้

$$H_t = \omega + \sum_{k=1}^{r} A_k \vec{\varepsilon}_{t-k} + \sum_{k=1}^{r} C_k I_{t-k} \vec{\varepsilon}_{t-k} + \sum_{l=1}^{s} B_l H_{t-1} \tag{2.27}$$

โดยที่ C_k เป็นเมทริกซ์ขนาด $m \times m$ ซึ่ง $k = 1, \ldots, r$ และ $I_t = diag\left(I_{1t}, \ldots, I_{mt}\right)$

ดังนั้น $I = \begin{cases} 0, \varepsilon_{k,t} > 0 \\ 1, \varepsilon_{k,t} \le 0 \end{cases}$

ซึ่งแบบจำลอง VARMA-AGARCH จะลดรูปเป็นแบบจำลอง VARMA-GARCH เมื่อ $C_k = 0$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

3) แบบจำลอง CCC (Conditional Correlation Coefficients)

ถ้าแบบจำลองในสมการที่ (2.26) มีข้อจำกัดว่า $C_k = 0$ โดยที่เมทริกซ์ A_k และ B_l เป็นเมทริกซ์ทแยงมุม (diagonal matrices) ดังนั้นแบบจำลอง VARMA-AGARCH จะลดรูปเป็นดังนี้

$$H_{it} = \omega_i + \sum_{k=1}^{r} \alpha_i \varepsilon_{i,t-1}^2 + \sum_{l=1}^{s} \beta_i H_{i,t-1} \qquad (2.28)$$

แบบจำลอง constant conditional correlation (CCC) ของ Bollerslev (1990) เมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบมีเงื่อนไข (conditional correlations) คือ $E(\eta_t \eta_t') = \Gamma$ ซึ่งในสมการที่ (2.28) แบบจำลอง CCC จะไม่มีผลกระทบของความผันผวนระหว่างหลักทรัพย์ทางการเงินและแบบจำลองสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบมีเงื่อนไข (conditional correlation coefficients) ของหลักทรัพย์จะไม่เปลี่ยนแปลงไปตามเวลา

2.2.5 เกณฑ์การเลือกรูปแบบของแบบจำลองที่ดีที่สุด (Model selection)

การเลือกแบบจำลอง (Model selection) สำหรับการประมาณค่าสมการเชิงเศรษฐมิตินั้น เมื่อได้รูปแบบของแบบจำลองที่เหมาะสมหลายรูปแบบต้องมีแนวทางในการเลือกรูปแบบของแบบจำลองที่ดีที่สุด โดยพิจารณาจากค่า Akaike Information Criterion (AIC) และ Schwartz Information Criterion (SIC) รูปแบบของแบบจำลองที่ให้ค่า AIC และ SIC น้อยที่สุดจะเป็นรูปแบบที่ดีที่สุด โดย Akaike Information Criterion (AIC) และ Schwartz Information Criterion (SIC) สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\text{Akaike Information Criterion (AIC)} = -2t/\eta + 2k/\eta \qquad (2.29)$$

$$\text{Schwartz Information Criterion (SIC)} = -2t/\eta + k\log\eta/\eta \qquad (2.30)$$

โดยที่ k เป็นจำนวนของพารามิเตอร์ที่ทำการประมาณค่า

η เป็นจำนวนของค่าสังเกต

l เป็นค่าของ Log likelihood function ที่ใช้พารามิเตอร์ที่ถูกประมาณค่า k ตัว โดยในการศึกษาครั้งนี้ใช้การพิจารณาค่า Schwarz Information Criterion (SIC) เป็นเกณฑ์ในการเลือกแบบจำลองที่ดีที่สุด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อภิสิทธิ์ สรรพดิลก (2548) ได้ทำการศึกษาถึงเรื่อง การส่งผ่านความไม่แน่นอนของปัจจัยที่มีผลในตลาดซื้อขายไฟฟ้าจากประสบการณ์ของต่างประเทศโดยใช้วิธีแบบจำลอง Multivariate GARCH ซึ่งเป็นการศึกษาการส่งผ่านความไม่แน่นอนของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อราคาไฟฟ้าในตลาดการซื้อขายไฟฟ้าของประเทศอังกฤษและกลุ่มประเทศนอร์ดิค เพื่อนำประสบการณ์จากตลาดซื้อขายไฟฟ้าจากต่างประเทศมาคาดคะเนผลที่คาดว่าจะเกิดในประเทศไทยภายหลังการปรับโครงสร้างและแปรรูปกิจการไฟฟ้า โดยความไม่แน่นอนของราคาในตลาดการซื้อขายไฟฟ้า ในประเทศอังกฤษและในกลุ่มประเทศนอร์ดิค น่าจะสะท้อนถึงความไม่แน่นอนของราคาไฟฟ้า ที่จะเกิดขึ้นในประเทศไทยภายใต้รูปแบบการซื้อขายไฟฟ้าที่เหมือนกัน ผลการศึกษาพบว่าความไม่แน่นอนของราคาไฟฟ้าถูกส่งผ่านมาจากความไม่แน่นอนของราคาไฟฟ้าในอดีตเป็นหลักในทั้งสองประเทศ ซึ่งสามารถลดความไม่แน่นอนนี้ได้ด้วยเครื่องมือทางการเงิน เช่นตลาดซื้อขายล่วงหน้า ในขณะที่ปัจจัยอื่นที่ส่งผลต่อการส่งผ่านความแน่นอนของราคาไฟฟ้าจะขึ้นอยู่กับปัจจัยภายในของแต่ละประเทศ เช่น สภาพภูมิอากาศ กำลังการผลิตไฟฟ้าและจำนวนผู้ทำการซื้อขายไฟฟ้าในตลาด นอกจากนี้หากนำรูปแบบตลาดของกลุ่มประเทศนอร์ดิคที่ใช้ช่วงเวลาในการซื้อขายครั้งละหนึ่งชั่วโมงมาประยุกต์ใช้ในประเทศไทยจะทำให้เกิดความไม่แน่นอนน้อยกว่าการใช้รูปแบบการซื้อขายไฟฟ้าที่ใช้ช่วงเวลาครั้งละครึ่งชั่วโมงของประเทศอังกฤษ

ภวิษฐ์พร วงศ์ศักดิ์ (2549) ทำการศึกษาความเสี่ยงและผลตอบแทนของกองทุนรวมที่ลงทุนในต่างประเทศโดยมีกองทุนรวมที่ลงทุนในต่างประเทศที่ใช้ในการศึกษา 17 กองทุน ใช้มูลค่าสินทรัพย์สุทธิของกองทุนรายสัปดาห์ ระยะเวลาตั้งแต่ เมษายน พ.ศ. 2545 ถึง ธันวาคม พ.ศ.2548 การวิเคราะห์ใช้แบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ (capital asset pricing model: CAPM) จากการทดสอบข้อมูลโดยวิธียูนิทรูท พบว่าข้อมูลอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมที่ลงทุนในต่างประเทศทุกกองทุนมีลักษณะนิ่ง การหาค่าความเสี่ยง (β) พบว่า กองทุนรวมที่ลงทุนในต่างประเทศ 13 กองทุน มีค่าความเสี่ยง (β) เป็นบวก แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของกองทุนเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับอัตราผลตอบแทนของตลาด ส่วนอีก 4 กองทุนที่เหลือมีความเสี่ยง (β) เป็นลบ แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของกองทุนเป็นไปในทิศทางตรงกันข้ามกับอัตราผลตอบแทนของตลาด และจากการหาค่าความเสี่ยง พบว่ากองทุนรวมที่ลงทุนในต่างประเทศทั้ง 17 กองทุน มีค่าความเสี่ยง (β) น้อยกว่า 1 ทั้งหมด แสดงว่ามีการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของกองทุนในอัตราที่น้อยกว่าอัตราผลตอบแทนของตลาด จึงเรียกได้ว่าเป็นกองทุนประเภทปรับตัวช้าเมื่อนำอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมที่ลงทุนในต่างประเทศแต่ละกองทุนมาเปรียบเทียบกับอัตราผลตอบแทนจากหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง พบว่า กองทุนเปิดไทยพาณิชย์ เกษียณสุข(ตรา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารหนี้) และโครงการจัดการกองทุนเปิดโกลบอล บาลานซ์ ฟันด์ ออฟฟันด์ เป็นกองทุนที่ให้อัตราผลตอบแทนมากกว่าอัตราผลตอบแทนจากหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง ส่วนกองทุนที่เหลืออีก 15 กองทุน ให้อัตราผลตอบแทนที่น้อยกว่าอัตราผลตอบแทนจากหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง

วรัณญา นวะมะรัตน์ (2550) ศึกษาอัตราผลตอบแทน ความเสี่ยง และความสามารถในการบริหารหลักทรัพย์ของกองทุนรวม เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบหากองทุนที่มีผลตอบแทนมากหน่วยลงทุนดีที่สุด ความเสี่ยงต่ำที่สุด และสามารถบริหารกลุ่มหลักทรัพย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุดเพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจเลือกลงทุนในกองทุนรวม ในการศึกษาได้นำแนวความคิดพื้นฐานทฤษฎีแบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์หรือ Capital Asset Pricing Model (CAPM) และประยุกต์ใช้แบบจำลองของ Sharpe Index, Treynor Index และ Jensen Index เพื่อวัดความสามารถในการบริหารหลักทรัพย์ของกองทุน โดยคัดเลือกกองทุนเปิดตราสารทุนที่มีนโยบายการจ่ายปันผล จำนวน 10 กองทุน ที่มีระยะเวลาในการดำเนินงานอยู่ในช่วงเดือน มกราคม พ.ศ. 2546 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2549 ซึ่งเป็นช่วงที่ภาวะเศรษฐกิจขยายตัวอยู่ในเกณฑ์ดี เฉลี่ยร้อยละ 5.7 ต่อปี ผลการศึกษาเมื่อพิจารณาเป็นรายกองทุน 22 พบว่ากองทุนที่มีผลตอบแทนดีที่สุด คือ กองทุนเปิดทิสโก้หุ้นทุนปันผล (TISCOEDF) ส่วนกองทุนที่ให้ผลตอบแทนน้อยที่สุด คือ กองทุนรวม วรรณพลัสวรรณ (ONE+1) หากพิจารณาทางด้านความเสี่ยง พบว่ากองทุนที่มีค่าความเสี่ยงสูงสุด คือ กองทุนเปิดทิสโก้หุ้นทุนปันผล (TISCOEDF) กองทุนที่มีค่าความเสี่ยงต่ำที่สุด คือ กองทุนเปิดธนาวรรณ (THANAI) จากการศึกษาทางด้านอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยง ผลการศึกษาเป็นไปตามทฤษฎีที่ว่าผลตอบแทนสูงความเสี่ยงสูง (High Risk High Return) ในส่วนของอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมกับอัตราผลตอบแทนของตลาดมีความสมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ 8 กองทุนจากทั้งหมด 10 กองทุน โดยมีกองทุนที่มีค่าเบต้ามากกว่า 1 จำนวน 4 กองทุน แสดงว่าเป็นกองทุนที่มีนโยบายลงทุนในหลักทรัพย์ที่ปรับตัวเร็ว (Aggressive Fund) ส่วนกองทุนที่มีค่าเบต้าน้อยกว่า 1 มี 4 กองทุน แสดงว่าเป็นกองทุนประเภทปรับตัวช้า (Defensive Fund)

สมลักษณ์ บุญโกมล (2550) ทำการศึกษาเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงจากการลงทุนในกองทุนรวมในกองทุนรวมจำแนกตามนโยบายการลงทุน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้เครื่องมือเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงจากการลงทุนในกองทุนรวมในแต่ละสภาพดอกเบี้ย โดยศึกษากองทุนรวมจำแนกตามนโยบายการลงทุน 3 ประเภท ได้แก่ กองทุนรวมตราสารทุน กองทุนรวมตราสารหนี้และกองทุนรวมผสม โดยเลือกศึกษานโยบายละ 5 กองทุน ซึ่งเป็นกองทุนที่มีมูลค่าทรัพย์สินสุทธิสูงสุด 5 อันดับแรก ในแต่ละกลุ่มนโยบาย และดำเนินการตั้งแต่ 1 มกราคม 2542 ถึง 31 ธันวาคม 2548 โดยวัดผลการดำเนินงานกองทุนรวมโดยวิธีการของ shape ซึ่งใช้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนเป็นตัวชี้วัดความเสี่ยง วิธี Treynor ซึ่งใช้ค่าเบต้า

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เป็นตัวชี้วัดความเสี่ยง วิธีของ Jensen ซึ่งใช้ค่าอัลฟ่าเป็นตัวชี้วัดความเสี่ยง โดยข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลทุติยภูมิ โดยผลการศึกษาพบว่า อัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของกองทุนรวมนโยบายต่างๆ พบว่าในช่วงที่อัตราดอกเบี้ยลดลงอย่างมากในช่วงที่ 1 นั้นกองทุนรวมตราสารหนี้เป็นกองทุนที่มีผลตอบแทนสูงสุดมีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ย 0.0014 และมีความเสี่ยงต่ำที่สุดเท่ากับ 0.0017 ส่วนในช่วงที่ 2 และช่วงที่ 3 กองทุนรวมตราสารทุนมีอัตราผลตอบแทนสูงที่สุดเท่ากับ 0.0019 และ 0.0130 ตามลำดับ ซึ่งเป็นช่วงที่อัตราดอกเบี้ยค่อนข้างคงที่และเป็นช่วงที่อัตราดอกเบี้ยลดลง ในช่วงที่ 4 กองทุนรวมผสมเป็นกลุ่มกองทุนรวมที่มีอัตราผลตอบแทนสูงสุดเท่ากับ 0.0014 ในด้านความเสี่ยงต่ออัตราผลตอบแทนนั้น เนื่องจากการที่กองทุนรวมตราสารหนี้เป็นกองทุนรวมที่มีความเสี่ยงต่ำมาโดยตลอดจึงทำให้มีค่าความเสี่ยงต่ออัตราผลตอบแทนที่ได้รับต่ำสุดในทุกช่วงที่ทำการศึกษา

ในการวัดผลการดำเนินงานด้วยมาตราวัดทั้ง 3 ในการใช้ดัชนีตลาดแบบต่างๆ ในช่วงที่ 1 นั้นกองทุนรวมตราสารหนี้เป็นกองทุนรวมที่มีผลการดำเนินงานที่ดีที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากเป็นช่วงที่อัตราดอกเบี้ยลดลงอย่างมาก ต่อมาในช่วงที่ 2 เนื่องจากว่าอัตราดอกเบี้ยเพิ่มสูงขึ้นและตลาดหลักทรัพย์เริ่มมีการปรับตัวดีขึ้น ดังนั้นกองทุนรวมตราสารทุนจึงเป็นกองทุนรวมที่มีผลการดำเนินดีที่สุด และในช่วงที่ 3 และช่วงที่ 4 นั้นเป็นช่วงที่อัตราดอกเบี้ยค่อนข้างคงที่ ดังนั้นการลงทุนในกองทุนรวมตราสารทุนและตราสารหนี้จึงให้ผลการดำเนินงานที่ดีใกล้เคียงกัน

อารยา กาญจนธารากุล (2551) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความผันผวนของปริมาณการส่งออกและความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนในประเทศไทยในช่วงปี 2540-2550 ในการศึกษาได้ใช้แบบจำลอง GARCH (Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity) ในการประมาณความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนและความผันผวนของปริมาณการส่งออก และได้ประยุกต์ใช้เทคนิคการประมาณความแปรปรวนร่วมระหว่างสองตัวแปรโดยใช้แบบจำลอง มันไทวาริเอท การ์ช (Multivariate GARCH Model) เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของความผันผวนของตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนและตัวแปรปริมาณการส่งออก ในช่วงเวลาที่ทำการศึกษานั้นเป็นช่วงที่ประเทศไทยได้ใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยน 2 ระบบด้วยกันคือ ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบตะกร้าเงินและระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวภายใต้การจัดการโดยใช้ข้อมูลรายเดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2540 ถึง เดือนเมษายน พ.ศ. 2540 รวม 124 เดือนผลการทดสอบพบว่าตัวแปรทุกตัวมีลักษณะนิ่ง (stationary) และมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูลอันดับที่ 0 หรือ I(0) การประมาณความผันผวนของแต่ละตัวแปรด้วยสมการ Univariate GARCH มีนัยสำคัญทุกตัวแปร ผลทดสอบให้ค่าความน่าจะเป็นในการทดสอบที่แสดงถึงการไม่มีคุณสมบัติของความไม่เท่ากันของความผันผวน (GARCH) และการศึกษาด้วยวิธี Multivariate GARCH ความสัมพันธ์ของความคลาดเคลื่อนและความผันผวนของตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยน และตัวแปรปริมาณการส่งออก พบว่าทั้ง 2 ตัวแปรมี

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

แบบจำลองเป็น GARCH(2,1) โดยมีความสัมพันธ์ของความคลาดเคลื่อนที่เป็นลบ ณ ระดับนัยสำคัญ 5 เปอร์เซ็นต์ อย่างไรก็ตาม ความผันผวนของปริมาณการส่งออก และตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนเป็นไปในทิศทางตรงกันข้ามกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาได้แสดงว่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนมีความสัมพันธ์เชิงประจักษ์กับความผันผวนต่อการส่งออก

นิติวัธน์ ดวงงาม (2552) ได้ทดสอบการส่งผ่านความผันผวน (Volatility Spillover Effects) และทดสอบความสัมพันธ์อย่างมีเงื่อนไข (Conditional Correlation) ระหว่างตลาดหุ้นและตลาดพันธบัตรในประเทศไทยและสิงคโปร์ ด้วยแบบจำลองมัลไทวาริเอทการ์ช (Multivariate GARCH) โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิของดัชนีราคาปิดตลาดหุ้นและตลาดพันธบัตรของประเทศไทยและประเทศสิงคโปร์ ตั้งแต่วันที่ 3 มกราคม 2547 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2551 รวมทั้งสิ้น 1040 วัน ซึ่งทดสอบการส่งผ่านความผันผวนของความแปรปรวนอย่างมีเงื่อนไขโดยแบบจำลอง MV-GARCH โดยการประมาณค่าโดยวิธี BEKK(1,1) ในขณะที่การทดสอบความสัมพันธ์แบบมีเงื่อนไขใช้วิธีประมาณค่าโดยวิธี Dynamic Conditional Correlation (DCC) และวิธี Constant Conditional Correlation (CCC) ผลการทดสอบสามารถสรุปได้ว่า เกิดการส่งผ่านความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของตราสารการเงินภายในประเทศ ซึ่งมีลักษณะการส่งผ่านที่คล้ายคลึงกันทั้งสองประเทศ กล่าวคือ มีการส่งผ่านความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขและผลของ Shock จากตลาดหุ้นไปยังตลาดพันธบัตร

วิษณุเดช นันไชยแก้ว (2552) ได้ทำการศึกษามีวัตถุประสงค์วิเคราะห์ความผันผวนของผลตอบแทนของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ในกลุ่มประเทศ G7 แบบรายตัวโดยใช้แบบจำลองอารีมา การ์ช อีการ์ช และจีเจอาร์ และความผันผวนร่วมโดยใช้แบบจำลอง Multivariate GARCH โดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลารายวันของผลตอบแทนของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ ตั้งแต่วันที่ 5 มกราคม พ.ศ. 2542 ถึงวันที่ 30 ธันวาคม พ.ศ. 2551 รวมทั้งหมด 2284 ข้อมูล ผลการศึกษาแบบจำลองอารีมาพบว่าข้อมูลอนุกรมเวลามีลักษณะนิ่งที่ผลต่างลำดับที่ 0 โดยในแต่ละประเทศมีรูปแบบของแบบจำลองอารีมาที่เหมาะสมดังนี้ ฝรั่งเศส MA (5) เยอรมัน MA (5) สหรัฐอเมริกา MA (5) สหราชอาณาจักร AR (1) AR (2) AR (5) MA (1) MA (2) MA (5) อิตาลี่ MA (5) ญี่ปุ่น AR (1) AR (9) AR (11) MA (1) MA (9) MA (11) และแคนาดา MA (19) เมื่อนำผลอารีมาที่ได้ไปศึกษาความผันผวนต่อ ผลปรากฏว่ารูปแบบของ การ์ช อีการ์ชและจีเจอาร์ของดัชนีทุกประเทศมีรูปแบบ GARCH (1,1) EGARCH (1,1) และ GJR (0,1) ผลการศึกษาแบบจำลอง Multivariate GARCH ในลักษณะความสัมพันธ์อย่างมีเงื่อนไขที่มีลักษณะคงที่ (CCC) พบว่าข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด คือประเทศฝรั่งเศสและประเทศเยอรมัน เป็นความสัมพันธ์เชิงบวกโดยมีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.8861 หรือ 88.61% ข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันน้อยที่สุด คือประเทศญี่ปุ่น และประเทศอเมริกาเป็นความสัมพันธ์เชิงบวกโดยมีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.1485 หรือ 14.85% ผลการศึกษา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

แบบจำลอง Multivariate GARCH ในลักษณะความสัมพันธ์อย่างมีเงื่อนไขที่มีการเปลี่ยนแปลงเชิงพลวัตร (DCC) พบว่า ข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด คือ ประเทศฝรั่งเศสและประเทศเยอรมัน เป็นความสัมพันธ์เชิงบวกโดยมีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.8835 หรือ 88.35% ข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันน้อยที่สุด คือประเทศญี่ปุ่นและประเทศอเมริกา เป็นความสัมพันธ์เชิงบวก โดยมีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.1784

อภิชญา เทียนชัยโรจน์ (2552) ได้ทำการศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบผลตอบแทนจากการลงทุนในทองคำแท่ง กองทุนรวมทองคำและกองทุนรวมน้ำมัน โดยมีวัตถุประสงค์ศึกษาเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในทองคำแท่ง การลงทุนในกองทุนรวมทองคำ และการลงทุนในกองทุนรวมน้ำมัน โดยใช้มาตรวัดของ Sharp และมาตรวัดของ Treynor-Black รวมทั้งศึกษาวัดความสามารถด้านจังหวะการลงทุนตามสภาวะตลาดของผู้จัดการกองทุนของกองทุนรวมทองคำ โดยใช้แบบจำลอง Treynor และ Mazuy

จากการศึกษาเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนทองคำแท่ง การลงทุนในกองทุนรวมทองคำ และกองทุนรวมน้ำมัน โดยใช้มาตรวัด Shape และมาตรวัดของ Treynor-Black พบว่า ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม – สิงหาคม 2552 ของกองทุนรวมทองคำ กองทุนรวมน้ำมัน และการลงทุนในทองคำแท่ง มาตรวัดตามตัวแบบของ Shape สำหรับกองทุนรวมทองคำ กองทุนรวมน้ำมัน และการลงทุนในทองคำแท่ง มาตรวัดตามตัวแบบของ Shape สำหรับกองทุนรวมทองคำและการลงทุนในทองคำแท่งนั้น จะพบได้ว่า กองทุนรวมเปิด เค โกลด์ (KGOLD) มีผลการดำเนินงานที่ปรับด้วยความเสี่ยงที่สูงที่สุดในบรรดากลุ่มการลงทุนทั้งหมด โดยมีค่า Shape เท่ากับ -0.0856 และสำหรับกองทุนรวมน้ำมัน จะพบว่า กองทุนรวมกองทุนเปิดเอ็มเอฟซีอินเตอร์ เนชั่นแนล ออยล์ ฟันด์ มีผลการดำเนินงานที่ปรับด้วยความเสี่ยงสูงที่สุดในบรรดากลุ่มการลงทุนทั้งหมด โดยมีค่า Shape เท่ากับ 0.0594 และมาตรวัดตามตัวแบบของ Treynor-Black หรือ Appraisal Ratio จะพบได้ว่ากองทุนที่มีผลการดำเนินงานที่ปรับด้วยความเสี่ยงที่สูงที่สุดเป็นไปตามแนวทางเดียวกันกับมาตรวัดตามตัวแบบของ Shape นั่นคือ กองทุนรวมเปิด เค โกลด์ (KGOLD) โดยมีค่า Treynor-Black หรือ Appraisal Ratio เท่ากับ 0.0539 และสำหรับกองทุนรวมน้ำมัน จะพบว่า กองทุนรวมกองทุนเปิดเอ็มเอฟซี อินเตอร์ เนชั่นแนล ออยส์ ฟันด์ มีผลการดำเนินงานที่ปรับด้วยความเสี่ยงที่สูงที่สุดในบรรดากลุ่มการลงทุนทั้งหมด โดยมี Treynor-Black หรือ Appraisal Ratio เท่ากับ -0.0056 เป็นไปตามแนวทางเดียวกับมาตรวัดตามตัวแบบของ Shape

สำหรับการวัดความสามารถทางด้านจังหวะการลงทุนตามสภาวะตลาด (Market Timing) ของผู้จัดการกองทุนของกองทุนรวมทองคำโดยใช้แบบจำลอง Treynor และ Mazuy จะพบได้ว่า กองทุนเปิดทหารไทยโกลด์ ฟันด์ (TMBGOLD) และกองทุนเปิด KGOLD ไม่สามารถสรุปได้ว่า

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผู้จัดการกองทุนมีความสามารถด้านจังหวะเวลาการลงทุนตามสภาวะตลาดหรือไม่ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 หรือ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.1

สำหรับกองทุนเปิดเอ็มเอฟซี อินเตอร์เนชั่นแนลโกลด์ ฟันด์ (I-GOLD) สามารถสรุปได้ว่าผู้จัดการกองทุนไม่มีความสามารถด้านจังหวะการลงทุนตามสภาวะตลาด ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 90% และกองทุนเปิดอยุธยาโกลด์ (AYFGOLD) สามารถสรุปได้ว่าผู้จัดการกองทุนไม่มีความสามารถด้านจังหวะเวลาการลงทุนตามสภาวะตลาด ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 95%

กัญสุดา นิ่มอนุสสรณ์กุล และเริงชัย ตันสุชาติ (2553) ได้ทำการศึกษาการจัดกลุ่มหลักทรัพย์ (Portfolio) โดยการลงทุนในตลาดต่างกัน หรือลงทุนในระดับนานาชาติจะเป็นการกระจายความเสี่ยงได้มากกว่าการลงทุนในตลาดเดียวกันหรือลงทุนแค่ภายในประเทศ ดังนั้นการศึกษานี้ได้ทำการสร้างแบบจำลอง ระหว่างสามตลาดด้วยกัน คือ ตลาดหลักทรัพย์ ตลาดพันธบัตร และตลาดอัตราแลกเปลี่ยน ของ 2 ประเทศ คือ ประเทศไทยและประเทศญี่ปุ่น โดยการใช้แบบจำลองความผันผวนหลายตัวแปร (Multivariate volatility model) ได้แก่แบบจำลอง Constant Conditional Correlation (CCC) model แบบจำลอง Vector Autoregressive Moving Average Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity (VARMA-GARCH) model ซึ่งแสดงถึงผลกระทบของความผันผวนระหว่างตลาดได้และแบบจำลอง VARMA-asymmetric GARCH (VARMA-AGARCH) model ซึ่งนอกจากแสดงถึงผลกระทบของความผันผวนระหว่างตลาดแล้วยังแสดงถึงความไม่สมมาตรของข่าวสารต่อความผันผวนของตลาดอีกด้วย ซึ่งผลการศึกษาพบว่าทุกสมการความแปรปรวนระหว่างตลาดต่างๆ แบบจำลอง VARMA-AGARCH ดีกว่าแบบจำลอง VARMA-GARCH ยกเว้นสมการความแปรปรวนระหว่างตลาดพันธบัตรของญี่ปุ่นและตลาดอัตราแลกเปลี่ยนของไทย แบบจำลอง VARMA-GARCH ดีกว่า เนื่องจากผลของอสมมาตรไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved