



การวิเคราะห์ผลตอบแทนและความเสี่ยงของกองทุนรวมเพื่อการเลี้ยงชีพภายในประเทศไทย

Analysis of the return and risk of Retirement Mutual Fund in Thailand

หนึ่งฤดี ประทุมธิน¹ และ สมพร ปันโภชา² และ ธนโชติ บุญวรโชติ³

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิสาการกรรมการเงิน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยการค้าไทย, teeny.benueng@hotmail.com

² คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, somporn_pun@utcc.ac.th

³ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, tabachoye.b@ku.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาเกี่ยวกับกองทุนรวมเพื่อการเลี้ยงชีพ (Retirement Mutual Fund, RMF) ภายในประเทศไทยที่มีการจัดตั้งอย่างถูกต้องตามระเบียบของสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (ก.ล.ต.) เป็นกองทุนที่มีอายุ 5 ปี ขึ้นไป ที่ลงทุนในตราสารทุน และนโยบายไม่จ่ายเงินปันผล ทั้งหมด 49 กองทุน โดยเก็บข้อมูลรายวัน ตั้งแต่วันที่ 4 มกราคม 2556 ถึง 30 ธันวาคม 2563 จำนวนทั้งหมด 1,220 วัน ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดความสามารถในการดำเนินงานของกองทุนด้วย Sharpe Ratio, Treynor Ratio และ Information Ratio , เพื่อวัดความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับพอร์ตการลงทุนภายในช่วงระยะเวลาหนึ่งข้างหน้า ภายใต้ความเชื่อมั่นหนึ่งด้วย VaR ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และ 99% และ เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของอัตราผลตอบแทนของอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม RMF แต่ละกองทุน โดยใช้แบบจำลอง GARCH(1,1)

จากการศึกษากองทุนรวมที่มีค่า Sharpe Ratio และ ค่า Treynor Ratio สูงที่สุดคือ กองทุน TMBCORMF , Information Ratio สูงที่สุดคือ กองทุน KMSRMF และกองทุน T-LowBetaRMF มีค่า VaR สูงที่สุด ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และจากสมการความสัมพันธ์ GARCH(1,1) เมื่อนำมาหาค่า Root Mean Square Error (RMSE) ที่เกิดจากการพยากรณ์อัตราผลตอบแทน พบว่ากองทุนรวมที่มีค่า RMSE น้อยที่สุดคือกองทุน BSIRIRMF ส่วนกองทุนรวมที่มีค่า RMSE สูงที่สุดคือกองทุน SCBRMJP

จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่ากองทุนรวมเพื่อการเลี้ยงชีพ (Retirement Mutual Fund) ที่มีนโยบายการลงทุนในกองทุนต่างประเทศ เช่น กองทุน TMBCORMF , TMBGQGRMF และ TMBAGLRMF ของ บริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน ทหารไทย จำกัด (TMBAM Eastspring) เป็นกองทุนที่เหมาะสมในการลงทุนสำหรับ ผู้ที่ต้องการผลตอบแทนสูง แต่ต้องสามารถรับความเสี่ยงได้มากเช่นกัน เนื่องจาก เมื่อพิจารณาผลตอบแทนของกองทุนรวมเฉลี่ยรายปี มีค่าสูงทั้ง 3 กองทุน แต่ก็พบว่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าค่อนข้างสูงเช่นเดียวกัน และการวัดผลการดำเนินงานพบว่าค่า Sharpe Ratio , Treynor Ratio และ Information Ratio ของกองทุนทั้ง 3 กองทุน มีค่าอยู่ในระดับที่สูง และจากการจัดอันดับของ Morningstar กองทุน TMBGQGRMF , TMBCORMF และ TMBAGLRMF เป็นกองทุน 5 ดาว, 4 ดาว และ 3 ดาว ตามลำดับ และพบว่าภาพรวมของกองทุนรวม RMF ให้ผลตอบแทนชนะตลาด จากค่า Average Return ของตลาดมีค่า 0.13% ซึ่งมีกองทุนรวมที่ได้ค่า Average Return มากกว่าตลาดจำนวน 42 กองทุน จากทั้งหมด 49 กองทุน

คำสำคัญ: กองทุนรวมเพื่อการเลี้ยงชีพ, ผลตอบแทนและความเสี่ยงของกองทุน, แบบจำลองการزش



ABSTRACT

The objective of this independent study was to analyze the returns and volatilities of Retirement Mutual Fund (RMF) in Thailand by using Sharpe Ratio, Treynor Ratio, Information Ratio and Value at Risk, and then analyze and forecast the volatilities with GARCH(1,1). Only equal 5 years age of funds and no dividends will consider in this study, find out 49 funds. Data for this study is the daily net asset value of each fund from January 4, 2013, until December 30, 2020, totally 1,220 observations.

The results show that the mutual fund Retirement Mutual Fund has the maximum Sharpe Ratio is TMBCORMF, maximum Treynor Ratio is TMBCORMF and maximum Information Ratio is KMSRMF. For the VaR at 95% and the VaR at 99% confidence interval, the maximum is T-LowBetaRMF. In part of GARCH(1,1) the BSIRRMF is the fund that has the lowest RMSE in this forecast and the highest is SCBRMJP.

From study analyze of Retirement Mutual Fund investment policy in foreign funds such as TMBCORMF, TMBGQGRMF and TMBAGLRMF of TMBAM Eastspring asset management company is a mutual fund to invest for investors who want high returns and not afraid of taking risks. And overview found most mutual funds better than the market from the average return of the market value is 0.13% (42 funds from 49 funds receiving the average return more than the market).

Keywords: Retirement Mutual Fund, Fund's Performance, GARCH

1. บทนำ

ปัจจุบันคนรุ่นใหม่เริ่มมีการวางแผนการเกษียณอายุมากขึ้น และให้ความสนใจในเรื่องการลงทุนผ่านตราสารทางการเงินประเภทต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น พันธบัตรรัฐบาล, หุ้นกู้ รวมถึงกองทุนที่ลงทุนในตราสารประเภทต่างๆ ซึ่งในปัจจุบันตราสารทางการเงินมีหลากหลายรูปแบบ ซึ่งได้รับผลตอบแทนและความเสี่ยงแตกต่างกันไป ในส่วนของ การลงทุนในกองทุนรวมเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่มีคนสนใจลงทุนมาก ทางผู้ศึกษาจึงมีความสนใจที่จะศึกษาความเสี่ยง และผลตอบแทนจากการลงทุนในกองทุน Retirement Mutual Fund (RMF) ซึ่งเป็นกองทุนที่เหมาะสมสำหรับผู้ที่ต้องการวางแผนในการเกษียณอายุ ซึ่งผู้ซื้อสามารถซื้อได้ไม่เกิน 15% ของเงินได้พึงประเมินทั้งปี และไม่เกิน 500,000 บาท เมื่อรวมกับกองทุนการออมเพื่อเกษียณอื่นๆ โดยมีขั้นต่ำในการซื้อไม่น้อยกว่า 3% ของเงินได้พึงประเมินทั้งปี หรือ 5,000 บาท และเมื่อซื้อแล้ว ต้องซื้อต่อเนื่องอย่างน้อยปีเว้นปี ซึ่งการถือจะถือจนผู้ซื้ออายุ 55 ปีบริบูรณ์ และถือครองไม่น้อยกว่า 5 ปีนับจากวันที่ซื้อ โดยกองทุน RMF มีนโยบายการลงทุนหลากหลาย เช่น หุ้นกู้, ตราสารหนี้ หรือ ทอง ทั้งในประเทศและต่างประเทศ สำหรับการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้จึงเป็นการศึกษาการวิเคราะห์ความเสี่ยงและ ผลตอบแทนจากการลงทุนในกองทุน RMF ที่นโยบายการลงทุนในหุ้น โดยใช้การวัดความสามารถในการดำเนินงาน เพื่อศึกษาว่ากองทุนใดให้ผลตอบแทนสูงและความเสี่ยงต่ำที่สุด และใช้แบบจำลอง GARCH เพื่อวิเคราะห์ความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมแต่ละกองทุน เพื่อให้ นักลงทุนสามารถนำผลการศึกษาค้นคว้าไปใช้ในการประกอบการตัดสินใจเลือกลงทุนต่อไป โดยในการศึกษานี้จะใช้การวัดความสามารถในการดำเนินงานของกองทุน ด้วย Sharpe Ratio เป็นการวัดผลตอบแทนของกองทุนรวมที่มากกว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยงปรับด้วยค่าความเสี่ยงของกองทุนรวม หากค่า Sharpe Ratio มีค่าสูงจะแสดงได้ว่าผู้จัดการกองทุนสามารถ



สร้างผลตอบแทนได้สูงกว่า ๑ หน่วยความเสี่ยงที่เท่ากัน , Treynor Ratio เป็นการวัดผลตอบแทนของกองทุนรวมที่มากกว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง ซึ่งในการศึกษานี้ใช้ผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลอายุ 10 ปี โดยปรับด้วยค่าความเสี่ยงที่เป็นระบบของกองทุนรวม (ค่าเบต้า) หากค่า Treynor Ratio สูง แสดงว่าผู้จัดการกองทุนสามารถสร้างผลตอบแทนส่วนเพิ่มต่อ 1 หน่วยความเสี่ยงที่เป็นระบบได้สูง และ Information Ratio เป็นการแสดงถึงความสามารถของกองทุนในการสร้างผลตอบแทนที่เหนือกว่าเกณฑ์อ้างอิงที่ปรับด้วยความเสี่ยงแล้ว ซึ่งหากค่า Information Ratio มีค่าสูงแสดงว่ากองทุนรวมให้ผลตอบแทนดีกว่าเกณฑ์อ้างอิงนั่นเอง

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อวัดความสามารถในการดำเนินงานของกองทุนด้วย Sharpe Ratio, Treynor Ratio และ Information Ratio
- 2) เพื่อวัดความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับพอร์ตการลงทุนในช่วงระยะเวลาหนึ่งข้างหน้า ภายใต้ความเชื่อมั่นหนึ่งด้วย VaR ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และ 99%
- 3) เพื่อวิเคราะห์ความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม RMF แต่ละกองทุน โดยใช้แบบจำลอง GARCH(1,1)

3. การดำเนินการวิจัย

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษานี้เก็บรวบรวมมูลค่าหน่วยลงทุน (NAV) ของกองทุนรวมเพื่อการเลี้ยงชีพ RMF ที่มีอายุ 5 ปีขึ้นไป ที่ลงทุนในตราสารทุน และนโยบายไม่จ่ายเงินปันผล ทั้งหมด 49 กองทุน โดยเก็บข้อมูลรายวัน ตั้งแต่วันที่ 4 มกราคม 2556 ถึง 30 ธันวาคม 2563 จำนวนทั้งหมด 1,220 วัน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. การคำนวณอัตราผลตอบแทนของกองทุน

$$R_{i,t} = \ln\left(\frac{NAV_{i,t}}{NAV_{i,t-1}}\right)$$

โดยที่ $R_{i,t}$ คือ อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม i ณ วันที่ t , $NAV_{i,t}$ คือ มูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุนรวม i ณ วันที่ t และ $NAV_{i,t-1}$ คือ มูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุนรวม i ณ วันที่ $t-1$

ผลจากการคำนวณจะได้ผลตอบแทนรายวัน $R_{i,t}$ ของกองทุนทั้งหมด 1,219 ค่า และนำค่านี้นมาหาผลตอบแทนเฉลี่ยรายปี \bar{R}_i คำนวณจาก $\bar{R}_i = 244 \times \sum_{t=1}^n \frac{R_{i,t}}{n-1}$

2. การคำนวณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกองทุนรวม

$$\sigma_i = \sqrt{244 \times \sum_{t=1}^n \frac{(R_{i,t} - \bar{R}_i)^2}{n-1}}$$

โดยที่ σ_i คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกองทุนรวม i , $R_{i,t}$ คือ อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม i ณ วันที่ t , \bar{R}_i คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนรวม และ n คือ จำนวนวันทั้งหมดที่ศึกษา การวัดความสามารถในการดำเนินงานของกองทุน



การศึกษาครั้งนี้ทำการวัดความสามารถในการดำเนินงานกองทุนด้วยมาตรวัดประสิทธิภาพของกองทุน
ต่างๆ ดังนี้

1. Sharpe Ratio

$$S_i = \frac{\bar{R}_i - R_f}{\sigma_i}$$

โดยที่ S_i คือ Sharpe Ratio ที่วัดผลการดำเนินงานของกองทุนรวม i , \bar{R}_i คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของ
กองทุนรวม i , R_f คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง ซึ่งในที่นี้ใช้ผลตอบแทนของพันธบัตร
รัฐบาลอายุ 10 ปี (มีค่า 2.126) และ σ_i คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกองทุนรวม i

2. Treynor Ratio

$$T_i = \frac{\bar{R}_i - R_f}{\beta_i}$$

โดยที่ T_i คือ Treynor Ratio ที่วัดผลการดำเนินงานของกองทุนรวม i , \bar{R}_i คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของ
กองทุนรวม i , R_f คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง ซึ่งในที่นี้ใช้ผลตอบแทนของพันธบัตร
รัฐบาลอายุ 10 ปี, β_i คือ ค่าเบต้าของกองทุนรวม i คำนวณจาก $\beta_i = \frac{COV_{im}}{\sigma_m^2}$ โดยที่ COV_{im} คือความแปรปรวนร่วม
ระหว่างอัตราผลตอบแทนของกองทุนและอัตราผลตอบแทนของตลาด และ σ_m^2 คือ ค่าความแปรปรวนของอัตรา
ผลตอบแทนของตลาด

3. Information Ratio

$$IR_i = \frac{\bar{R}_i - \bar{R}_m}{\sigma_{i-m}}$$

โดยที่ IR_i คือ Information Ratio ที่วัดผลการดำเนินงานของกองทุนรวม i , \bar{R}_i คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ย
ของกองทุนรวม i , \bar{R}_m คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของ Benchmark ในที่นี้ดัชนี SET100 และ σ_{i-m} คือ ส่วน
เบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างของอัตราผลตอบแทนระหว่างกองทุน i และผลตอบแทนของดัชนี SET100

4. VaR

$$VaR_i = \mu_i + z_\alpha \sigma_i$$

โดยที่ VaR_i คือ Value at Risk ที่การวัดความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับพอร์ตการลงทุนภายในช่วง
ระยะเวลาหนึ่งข้างหน้า ภายใต้ความเชื่อมั่น 95% และ 99% ของกองทุนรวม i , μ_i คือ ค่าเฉลี่ยของผลตอบแทนของ
กองทุนรวม i , z_α คือ ค่า z-score ของการแจกแจงปกติที่สนใจ และ σ_i คือ ค่า Volatility หรือ Standard deviation ของ
กองทุนรวม i จากวรรณกรรมของ Jorion (1997) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการประมาณค่าความเสี่ยงของกลุ่มหลักทรัพย์โดย
วิธี analytical method หรือ delta-Normal โดยทำการคำนวณค่า VaR ของกลุ่มหลักทรัพย์ โดยมีการทดสอบความ
แม่นยำของแบบจำลอง VaR ของตราสารทุน โดยที่มีการทดสอบแบบจำลองประเภทอื่นๆด้วย และพบว่าการทดสอบ
แบบจำลอง GARCH มีประสิทธิภาพปานกลาง ซึ่งจากผลการศึกษาจากวรรณกรรมจึงนำไปสู่การวิเคราะห์ความผัน
ผวนของกองทุนด้วยแบบจำลอง GARCH

การวิเคราะห์ความผันผวนของกองทุนด้วยแบบจำลอง GRACH

- นำข้อมูลค่าหน่วยลงทุนรายวันของกองทุน ซึ่งเป็นอนุกรมเวลามาคำนวณผลตอบแทนรายวัน $R_{i,t}$ ด้วยโปรแกรม Microsoft Excel



2. นำค่า $R_{i,t}$ ไปทดสอบความนิ่ง (Stationary) หากข้อมูลยังไม่นิ่ง จะทำการ First Difference เพื่อให้ข้อมูลนิ่ง โดยใช้ระบบคลาวด์ SAS® OnDemand for Academics ในการทดสอบ ซึ่งพบว่าข้อมูลมูลค่าหน่วยลงทุน $R_{i,t}$ ทั้งหมดมีความนิ่งแล้ว

3. นำค่าที่ได้มาหาแบบจำลอง ARIMA ที่มีค่า AIC ต่ำที่สุด ซึ่งจะได้สมการ $AIC(k) = -2\left(\frac{l}{n}\right) + 2\frac{k}{n}$ โดยที่ n คือ จำนวนวันที่ศึกษา, l คือ ความน่าจะเป็นของการแจกแจงปกติ ซึ่งคำนวณจากการประมาณค่าพารามิเตอร์ในแบบจำลองของ Box-Jenkins และ k คือ จำนวนพารามิเตอร์ที่ประมาณในแบบจำลอง Box-Jenkins

4. นำค่า Residual จากแบบจำลองมาหาความผันผวนในแบบจำลอง GARCH (1,1) เพื่อวิเคราะห์ความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของอัตราผลตอบแทนของกองทุน RMF แต่ละกองทุน ซึ่งจะได้สมการดังนี้

$$y_t = \mu + \varepsilon_t$$

$$\varepsilon_t = \sigma_t \omega_t$$

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \beta_1 \sigma_{t-1}^2$$

โดยที่ y_t คือ มูลค่าหน่วยลงทุนของกองทุน ณ วันที่ t , μ คือ ค่าคงที่, ε_t คือ ตัวแปรสุ่มคลาดเคลื่อน ณ วันที่ t , σ_t คือ ความแปรปรวนของตัวแปรสุ่มคลาดเคลื่อน ณ วันที่ t , σ_t^2 คือ ความแปรปรวนแบบมีเงื่อนไขของตัวแปรสุ่มคลาดเคลื่อน ณ วันที่ t , ω_t คือ White noise ณ วันที่ t ที่มีค่าเฉลี่ยเป็น 0 และความแปรปรวนเป็น 1, α_0 คือ ค่าคงที่, α_1 คือ สัมประสิทธิ์ ARCH จากการประมาณความล่าช้าที่ 1 และ β_1 คือ สัมประสิทธิ์ GARCH จากการประมาณความล่าช้าที่ 1

ในกำหนดรูปแบบสมการความแปรปรวนแบบจำลอง GARCH(p,q) พิจารณาจากนำตัวอย่างกองทุนมาทดสอบโดยใช้แบบจำลอง GARCH(1,1), GARCH(1,2) และ GARCH(2,1) พบว่า แบบจำลอง GARCH(1,2) และ GARCH(2,1) เกิดการ ERROR ซึ่งหมายถึงแบบจำลองดังกล่าวไม่สามารถเชื่อถือได้ เป็นผลให้เลือกแบบจำลอง GARCH(1,1) ในการศึกษาครั้งนี้

4. ผลการวิจัย

เมื่อพิจารณตารางที่ 1 ผลตอบแทนของกองทุนร่วมกับเกณฑ์มาตรฐานพบว่า มีจำนวนกองทุน 43 กองทุน ที่มีผลตอบแทนสูงกว่าตลาด โดยกองทุนรวมที่มีผลตอบแทนเฉลี่ยต่อปีสูงที่สุดคือ กองทุน TMBCORMF มีผลตอบแทนเฉลี่ยต่อปี 5.66% และกองทุนรวมที่มีผลตอบแทนเฉลี่ยต่อปีต่ำที่สุดคือ กองทุน I-EQRMF มีผลตอบแทนเฉลี่ยต่อปี -0.89% และผลตอบแทนเฉลี่ยต่อปีของเกณฑ์มาตรฐานคือ 0.13% ในส่วนของความผันผวนของกองทุนพบว่า กองทุนรวมที่มีความผันผวนต่อปีสูงที่สุดคือ SCBRMJP มีค่าความผันผวนต่อปีอยู่ที่ 16.38% และกองทุนรวมที่มีความผันผวนต่ำที่สุดคือ BSIRIMF มีค่าความผันผวนต่อปีอยู่ที่ 2.88% ในขณะที่ความผันผวนของเกณฑ์มาตรฐานคือ 4.1%



ตารางที่ 1 ค่าสถิติที่สำคัญของกองทุนรวม

Fund	Average Return	SD	Skewness	Kurtosis	Fund	Average Return	SD	Skewness	Kurtosis
SET100	0.13%	4.10%	-1.7802	25.5705	TCHRMF	0.17%	4.39%	-0.2854	2.2707
TMBCORMF	5.66%	6.98%	1.0604	16.6092	IN-RMF	0.72%	3.46%	-1.4926	19.2176
TMBGQRMF	3.77%	5.01%	3.5863	63.4516	KFS100RMF	1.37%	4.19%	-1.6605	22.8186
TMBUS500RMF	1.57%	4.38%	-0.7946	20.4964	SCBRMGIF	2.26%	4.30%	0.2336	15.3163
TMBAGLRMF	5.20%	7.99%	4.7197	66.7681	SCBRM4	0.19%	3.78%	-1.6283	20.1356
SCBRMJJP	3.21%	16.38%	0.4267	6.2002	JB25RMF	0.61%	4.22%	-1.3368	20.6728
SCBRMGHC	2.79%	6.10%	1.2224	39.2212	T-NERMF	0.20%	3.75%	-1.5450	16.0951
TMBJERMF	1.14%	7.33%	0.4849	17.2430	PRINCIPAL SET100RMF	0.77%	4.19%	-1.5002	21.8829
BCARERMF	0.69%	4.11%	-0.9687	10.3806	KSS50RMF	1.34%	4.23%	-1.4458	21.8376
KMSRMF	4.43%	5.99%	2.7757	23.2372	SCBRMS50	1.11%	4.33%	-1.2087	20.3815
B-GLOBALRMF	0.73%	3.65%	-1.5504	20.2998	UOBEQRMF	0.12%	3.68%	-1.6908	21.4268
THDRMF	0.02%	4.20%	-0.4363	19.2683	B-SM-RMF	0.14%	3.48%	-1.5868	17.4920
TEGRMF-A	0.33%	4.11%	-1.8631	27.5282	TMB50RMF	0.38%	4.14%	-1.5417	23.3628
KFEURORMF	0.54%	4.09%	-1.1296	10.0156	BERMF	0.59%	3.30%	-1.5563	20.6311
TMBEGRMF	0.20%	4.20%	-0.9006	10.1224	PRINCIPAL EQRMF	0.77%	4.19%	-1.5002	21.8829
TGHRMF-A	1.76%	5.04%	0.1677	16.7492	ERMF	1.34%	4.23%	-1.4458	21.8376
ASP-ERF	0.18%	3.99%	-2.5150	30.6749	BSIRRMF	1.11%	4.33%	-1.2087	20.3815
KFHCARERMF	0.50%	3.69%	-0.5256	4.8608	KSRMF	0.12%	3.68%	-1.6908	21.4268
KEQRMF	0.76%	3.76%	-1.4540	18.3538	KFEQRMF	0.14%	3.48%	-1.5868	17.4920
KT-HIDiv RMF	1.24%	3.82%	-1.5065	19.6512	KFDIVRMF	0.38%	4.14%	-1.5417	23.3628
KFJAPANRMF	1.68%	5.05%	-0.3213	7.0071	BBASICRMF	0.59%	3.30%	-1.5563	20.6311
SCBRMEU	2.28%	11.55%	0.1180	14.3502	ABSC-RMF	3.35%	11.39%	9.7169	189.6208
KKP EQRMF	2.48%	4.32%	-0.7456	16.2076	KTSE-RMF	0.18%	3.80%	-1.7998	24.9221
TEURMF	-0.21%	8.50%	-4.0779	103.876	T-LowBetaRMF	-0.02%	2.88%	-2.4627	28.8954
V-RMF-A	0.22%	3.78%	-1.6038	21.2163	I-EQRMF	0.49%	8.07%	-1.3812	204.6390

ในส่วนของการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานด้วยมาตรวัดประสิทธิภาพของกองทุนรวม ที่แสดงในตารางที่ 2 พบว่า กองทุนรวมที่มี Sharpe ratio สูงที่สุดคือ กองทุน TMBCORMF มีค่าอยู่ที่ 0.5057 หมายความว่าทุกความเสี่ยง 1 หน่วย กองทุน TMBCORMF จะให้ผลตอบแทน 0.5057 หน่วย เมื่อพิจารณากลยุทธ์การลงทุนพบว่ากองทุน TMBCORMF มีกลยุทธ์ในการบริหารแบบเชิงรุก (Active) นั่นคือ เน้นลงทุนในหน่วยลงทุนของกองทุนรวมต่างประเทศเพียงกองเดียว (Master Fund) คือ กองทุน UBS (Lux) Equity Fund–China Opportunity (USD) ในหน่วยลงทุนชนิด Class I-A1-acc ซึ่งพบว่าอัตราผลตอบแทนรายปีมีค่าสูงสุด ส่งผลให้ค่า Sharpe ratio สูงที่สุด และกองทุนรวมที่มี Sharpe ratio ต่ำที่สุดคือ กองทุน I-EQRMF มีค่าอยู่ที่ -0.0466 เนื่องจากกองทุนมีนโยบายการลงทุนมุ่งเน้นลงทุนในตราสารแห่งทุนที่มีปัจจัยพื้นฐานดี ส่วนที่เหลือจะลงทุนในตราสารกึ่งหนี้กึ่งทุน ตราสารหนี้ หรือเงินฝาก หลักทรัพย์หรือทรัพย์สินอื่นหรือการขาดออกผลโดยวิธีอื่น ทำให้ผลตอบแทนที่เกิดจากส่วนต่างของราคามีค่าต่ำกว่าผลตอบแทนที่ไม่มีความเสี่ยง ส่งผลให้ค่า Sharpe ratio ติดลบ



พิจารณาค่า Treynor ratio ที่แสดงอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของกองทุนรวมที่ปรับด้วยค่าความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Systematic Risk) จากการศึกษาพบว่า กองทุนรวมที่มีค่า Treynor ratio สูงที่สุดคือ TMBCORMF มีค่าอยู่ที่ 0.1036 หมายความว่าทุกความเสี่ยงที่เป็นระบบ 1 หน่วย กองทุน TMBCORMF ให้ผลตอบแทน 0.1036 หน่วย เมื่อพิจารณานโยบายการลงทุน กองทุน TMBCORMF มีกลยุทธ์เน้นลงทุนในหน่วยลงทุนของกองทุนรวมต่างประเทศเพียงกองเดียว (Master Fund) คือ กองทุน UBS (Lux) Equity Fund–China Opportunity (USD) ในหน่วยลงทุนชนิด Class I-A1-acc ส่งผลให้ค่าเบต้าอยู่ที่ 0.3407 ซึ่งมีค่าต่ำ ทำให้ Treynor ratio สูงที่สุด และกองทุนรวมมีค่า Treynor ratio ต่ำที่สุดคือ TEURMF มีค่าอยู่ที่ -0.0602 เนื่องจากกองทุน TEURMF มีนโยบายการลงทุนเน้นลงทุนในหน่วยลงทุนของกองทุน iShares STOXX Europe 600 UCITS ETF (DE) (กองทุนหลัก) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างผลตอบแทนของกองทุนให้ใกล้เคียงกับผลตอบแทนของดัชนี STOXX Europe 600 ทำให้ผลตอบแทนที่เกิดจากส่วนต่างของราคาต่ำกว่าผลตอบแทนที่ไม่มีความเสี่ยงจึงทำให้ค่า Treynor ratio ติดลบ

พิจารณาค่า Information ratio ที่แสดงความสามารถของกองทุนรวมในการสร้างอัตราผลตอบแทนสูงกว่าค่า benchmark ปรับด้วย tracking error ซึ่งพบว่า กองทุนรวมที่มี Information ratio สูงที่สุดคือ กองทุน KMSRMF มีค่าอยู่ที่ 0.8442 มากกว่ากองทุน TMBCORMF และ กองทุน TMBAGLRMF ที่มีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยสูงกว่า เพราะผลตอบแทนของกองทุน KMSRMF มีความเบี่ยงเบนไปจาก benchmark น้อยกว่าทั้ง 2 กองทุนนั่นเอง

พิจารณาค่า Value at Risk จากการคำนวณค่า VaR ด้วยวิธี Historical Approach ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% พบว่า กองทุน T-LowBetaRMF มีค่า VaR ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% สูงที่สุดคือ -0.0402 ซึ่งหมายความว่า ในช่วงเวลา 1 วันของกองทุน T-LowBetaRMF มีโอกาส 95% ที่จะขาดทุนไม่เกิน 4.02% ส่วนกองทุนรวมที่มีค่ามีค่า VaR ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ต่ำที่สุดคือกองทุน SCBRMJP มีค่าอยู่ที่ -0.2373 และที่ระดับความเชื่อมั่น 99% พบว่า กองทุน T-LowBetaRMF มีค่า VaR ที่ระดับความเชื่อมั่น 99% สูงที่สุด โดยมีค่าอยู่ที่ -0.0632 ซึ่งหมายความว่า ในช่วงเวลา 1 วันของกองทุน SCBRMJP มีโอกาส 99% ที่จะขาดทุนไม่เกิน 6.32% ส่วนกองทุนรวมที่มีค่ามีค่า VaR ที่ระดับความเชื่อมั่น 99% ต่ำที่สุดคือกองทุน SCBRMJP มีค่าอยู่ที่ -0.3490

ตารางที่ 2 ค่าจากการวัดผลการดำเนินงานของกองทุนรวม

Fund	Sharpe	Treynor	Information	VaR at 95%	VaR at 99%	Fund	Sharpe	Treynor	Information	VaR at 95%	VaR at 99%
SETI00	-0.4865	-0.02		-0.0661	-0.0941	TEGRMF-A	-0.4381	-0.0200	0.1046	-0.0643	-0.0923
TMBCORMF	0.5057	0.1036	0.7512	-0.0583	-0.1059	KFEURORMF	-0.3882	-0.0308	0.1011	-0.0619	-0.0897
TMBGQGRMF	0.3284	0.052	0.6509	-0.0447	-0.0789	TMBEGRMF	-0.4596	-0.0462	0.0143	-0.0671	-0.0957
TMBUS500RMF	-0.1269	-0.0162	0.2909	-0.0563	-0.0862	TGHRMF-A	-0.0731	-0.0124	0.2864	-0.0653	-0.0996
TMBAGLRMF	0.3844	0.0619	0.6333	-0.0795	-0.1340	ASP-ERF	-0.4891	-0.0283	0.0141	-0.0638	-0.0910
SCBRMJP	0.0664	0.0291	0.1867	-0.2373	-0.3490	KFHARERMF	-0.441	-0.0521	0.0821	-0.0557	-0.0809
SCBRMGHC	0.1087	0.0202	0.4051	-0.0725	-0.1141	KEQRMF	-0.3636	-0.017	0.3188	-0.0542	-0.0798
TMBJERMF	-0.1345	-0.0258	0.1326	-0.1092	-0.1592	KT-HiDiv RMF	-0.2321	-0.0112	0.5002	-0.0505	-0.0766
BCARERMF	-0.3499	-0.0476	0.1147	-0.0607	-0.0887	KEJAPANRMF	-0.0885	-0.0119	0.2839	-0.0663	-0.1007
KMSRMF	0.3845	0.0289	0.8442	-0.0542	-0.0950	SCBRMEU	0.0132	0.0026	0.188	-0.1672	-0.2460
B-GLOBALRMF	-0.38326	-0.03898	0.14028	-0.0527	-0.0776	KKP EQRMF	0.0825	0.0045	0.7999	-0.0462	-0.0756
THDRMF	-0.50115	-0.04004	-0.02655	-0.0688	-0.0974	TEURMF	-0.2753	-0.0602	-0.03954	-0.1419	-0.1998



ตารางที่ 2 ค่าจากการวัดผลการดำเนินงานของกองทุนรวม (ต่อ)

Fund	Sharpe	Treynor	Information	VaR at 95%	VaR at 99%	Fund	Sharpe	Treynor	Information	VaR at 95%	VaR at 99%
V-RMF-A	-0.5052	-0.0230	0.0481	-0.0599	-0.0857	KS50RMF	-0.1862	-0.0085	0.6269	-0.0562	-0.0851
ASP-ERF	-0.4891	-0.0283	0.0141	-0.0638	-0.0910	SCBRMS50	-0.2357	-0.0110	0.4597	-0.0602	-0.0897
KFHARERMF	-0.441	-0.0521	0.0821	-0.0557	-0.0809	UOBEQRMF	-0.5452	-0.0252	-0.0065	-0.0593	-0.0844
KEQRMF	-0.3636	-0.017	0.31879	-0.0542	-0.0798	B-SM-RMF	-0.5711	-0.0325	0.0015	-0.0559	-0.0797
KT-HiDiv RMF	-0.2321	-0.0112	0.5002	-0.0505	-0.0766	TMB50RMF	-0.422	-0.0190	0.1393	-0.0644	-0.0926
KFJAPANRMF	-0.0884	-0.0119	0.2839	-0.0663	-0.1007	BERMF	-0.4666	-0.0219	0.2258	-0.0483	-0.0708
SCBRMEU	0.0132	0.0026	0.1880	-0.1672	-0.2460	PRINCIPAL EQRMF	0.1074	0.0152	0.2942	-0.1539	-0.2315
KKP EQRMF	0.0825	0.0045	0.7999	-0.0462	-0.0756	ERMF	-0.5133	-0.0237	0.0232	-0.0607	-0.0867
TEURMF	-0.2753	-0.0602	-0.0395	-0.1419	-0.1998	BSRIRMF	-0.747	-0.035	-0.074	-0.0476	-0.0672
V-RMF-A	-0.5052	-0.023	0.0481	-0.0599	-0.0857	KSRMF	-0.2029	-0.0239	0.0466	-0.1278	-0.1828
TCHRMF	-0.4458	-0.0413	0.008	-0.0706	-0.1005	KFEQRMF	-0.3192	-0.0159	0.31	-0.0557	-0.0825
IN-RMF	-0.407	-0.0193	0.2837	-0.0497	-0.0733	JB25RMF	-0.3606	-0.0166	0.2456	-0.0633	-0.0921
KFS100RMF	-0.18	-0.0082	0.6556	-0.0552	-0.0837	KFDIVRMF	-0.5234	-0.0237	0.0753	-0.0559	-0.0802
SCBRMGIF	0.0315	0.0032	0.4635	-0.0481	-0.0774	BBASICRMF	-0.5234	-0.0237	0.0753	-0.0559	-0.0802
SCBRM4	-0.5137	-0.0239	0.0275	-0.0603	-0.0861	ABSC-RMF	-0.5958	-0.0274	-0.0574	-0.0577	-0.0818
JB25RMF	-0.3606	-0.0166	0.2456	-0.0633	-0.0921	KTSE-RMF	-0.6159	-0.0315	-0.1219	-0.0631	-0.0885
T-NERMF	-0.5131	-0.0246	0.0323	-0.0597	-0.0853	T-LowBetaRMF	-0.1804	-0.0099	0.5067	-0.0402	-0.0632
PRINCIPAL SET100RMF	-0.3248	-0.0153	0.2975	-0.0613	-0.0899	I-EQRMF	-0.8306	-0.0467	-0.3560	-0.0687	-0.0934

การวิเคราะห์ความผันผวนของกองทุนรวมด้วยแบบจำลอง GARCH(1,1) ดังสมการนี้ $\sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \beta_1 \sigma_{t-1}^2$ หมายความว่าความแปรปรวนของเหตุการณ์ไม่คาดฝัน ε แบบมีเงื่อนไข ณ เวลา t ใดๆ จะเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ไม่คาดฝันและความแปรปรวนใน 1 ช่วงเวลาที่แล้ว ซึ่งผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของกองทุนรวมพบว่าค่า GARCH(1,1) มีค่าดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากสมการความผันผวน GARCH(1,1)

Fund	α_0	$\alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2$	$\beta_1 \sigma_{t-1}^2$	Fund	α_0	$\alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2$	$\beta_1 \sigma_{t-1}^2$
TMBORMF	0.00002570	0.0733	0.8713	KFHARERMF	0.00000375	0.0977	0.8709
TMBGQRMF	0.00000090	0.2233	0.8581	KEQRMF	0.00000060	0.0977	0.9031
TMBUS500RMF	0.00000532	0.3251	0.6723	KT-HiDiv RMF	0.00000117	0.1145	0.8820
TMBAGLRMF	0.00053200	0.0000	0.000275	KFJAPANRMF	0.00000956	0.1055	0.8505
SCBRMJP	0.00003180	0.0385	0.9477	SCBRMEU	0.00111200	0.0000	0.00000086
SCBRMGHC	0.00000154	0.1815	0.8719	KKP EQRMF	0.00000235	0.1635	0.8344
TMBJRMF	0.00019000	0.1266	0.4370	TEURMF	0.00060100	0.0000	0.00000097
BCARERMF	0.00000732	0.1144	0.8251	V-RMF-A	0.00000060	0.0913	0.9091
KMSRMF	0.00000638	0.2682	0.7145	TCHRMF	0.00000385	0.0511	0.9245
B-GLOBALRMF	0.00000473	0.1551	0.7892	THDRMF	0.00001440	0.2545	0.6555
ASP-ERF	0.00000155	0.1098	0.8931	TEGRMF-A	0.00000048	0.0980	0.9050



ตารางที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากสมการความผันผวน GARCH(1,1) (ต่อ)

Fund	α_0	$\alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2$	$\beta_1 \sigma_{t-1}^2$	Fund	α_0	$\alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2$	$\beta_1 \sigma_{t-1}^2$
KFEURORMF	0.00000403	0.1141	0.8554	KFS100RMF	0.00000073	0.1166	0.8891
TMBEGRMF	0.00000846	0.1071	0.8305	SCBRMGIF	0.00000270	0.1799	0.8337
TGHRMF-A	0.00004780	0.2058	0.5782	SCBRM4	0.00000068	0.0916	0.9072
T-NERMF	0.00000080	0.0780	0.9181	JB25RMF	0.00000092	0.1124	0.8901
PRINCIPAL SET100RMF	0.00000456	0.0936	0.8691	BSIRIRMF	0.00000034	0.0886	0.9126
KS50RMF	0.00000102	0.1172	0.8843	KSRMF	0.00054200	0.0000	0.00000064
SCBRMS50	0.00000088	0.1045	0.8969	KFEQRMF	0.00000358	0.1362	0.8359
UOBEQRMF	0.00000083	0.0913	0.9048	KFDIVRMF	0.00000042	0.1034	0.9014
B-SM-RMF	0.00000175	0.1183	0.8665	BBASICRMF	0.00000042	0.1034	0.9014
TMB50RMF	0.00000066	0.1037	0.8994	ABSC-RMF	0.00000048	0.0977	0.9036
BERMF	0.00000060	0.1074	0.8941	KTSE-RMF	0.00000186	0.0937	0.8907
PRINCIPAL EQRMF	0.00004170	0.6390	0.5122	T-LowBetaRMF	0.00000123	0.1017	0.8910
ERMF	0.00000059	0.0996	0.9022	I-EQRMF	0.00000117	0.0693	0.9237
IN-RMF	0.00000093	0.0796	0.9133				

เมื่อนำ GARCH(1,1) มาพยากรณ์อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม จากตารางที่ 4 พบว่ากองทุนที่มีค่า Root Mean Square Error (RMSE) น้อยที่สุดคือกองทุน BSIRIRMF มีค่า 0.0083 ซึ่งเป็นกองทุนรวมที่มีนโยบายการลงทุน กลุ่มหลักทรัพย์หุ้นที่มี CG Scoring เน้นหุ้นที่มีมูลค่าตามราคาตลาดสูง โดยกองทุน BSIRIRMF มีความผันผวนต่ำที่สุด ส่วนกองทุนรวมที่มีค่า RMSE สูงที่สุดคือกองทุน SCBRMJP มีค่า 0.0473 ซึ่งมีนโยบายเน้นลงทุนในหน่วยลงทุนของกองทุนรวมต่างประเทศเพียงกองทุนเดียว (Feeder Fund) ได้แก่ Nikkei 225 Exchange Traded Fund (กองทุนหลัก) ซึ่งเป็นกองทุนประเภท Exchange Traded Fund (ETF) ที่บริหารงานภายใต้ความดูแลของ Nomura Asset Management Co.,Ltd. โดยกองทุน SCBRMJP มีความผันผวนสูงที่สุด สรุปได้ว่า GARCH(1,1) สามารถพยากรณ์อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมที่มีความผันผวนต่ำดีกว่าที่มีความผันผวนสูง

ตารางที่ 4 ค่า RMSE ที่เกิดจากการพยากรณ์อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมด้วยสมการ GARCH(1,1)

Fund	RMSE	Fund	RMSE	Fund	RMSE	Fund	RMSE
TMBCORMF	0.02016	TMBEGRMF	0.01212	KFS100RMF	0.01210	ERMF	0.01097
TMBGQGRMF	0.01447	TGHRMF-A	0.01455	SCBRMGIF	0.01241	BSIRIRMF	0.00831
TMBUS500RMF	0.01265	ASP-ERF	0.01152	SCBRM4	0.01091	KSRMF	0.02330
TMBAGLRMF	0.02309	KFHCARERMF	0.01066	JB25RMF	0.01218	KFEQRMF	0.01132
SCBRMJP	0.04730	KEQRMF	0.01085	T-NERMF	0.01084	KFDIVRMF	0.01028
SCBRMGHC	0.01762	KT-HiDiv RMF	0.01104	PRINCIPAL SET100RMF	0.01211	BBASICRMF	0.01028
TMBJERMF	0.02118	KFJAPANRMF	0.01459	KS50RMF	0.01222	ABSC-RMF	0.01018
BCARERMF	0.01186	SCBRMEU	0.03336	SCBRMS50	0.01250	KTSE-RMF	0.01077
KMSRMF	0.01729	KKP EQRMF	0.01246	UOBEQRMF	0.01063	T-LowBetaRMF	0.00973
B-GLOBALRMF	0.01053	TEURMF	0.02453	B-SM-RMF	0.01006	I-EQRMF	0.01049
THDRMF	0.01212	V-RMF-A	0.01090	TMB50RMF	0.01196		
TEGRMF-A	0.01186	TCHRMF	0.01268	BERMF	0.00952		
KFEURORMF	0.01181	IN-RMF	0.00998	PRINCIPAL EQRMF	0.03289		



จากการจัดอันดับของ Morningstar อ้างอิงผลตอบแทนที่ปรับด้วยความเสี่ยง MRAR (Morningstar risk-adjusted returns) จากตารางที่ 5 พบว่าจำนวนจำนวนดาวที่ได้รับความแปรผันตรงกับค่าจากมาตรวัดผลการดำเนินงานของกองทุนรวม ซึ่งหากมาตรวัดมีค่าสูง จำนวนดาวจะยิ่งสูง กองทุน TMBGQGRMF ได้รับการจัดอันดับเป็นกองทุน 5 ดาว ซึ่งกองทุนรวมที่มีค่า Sharpe Ratio , Treynor Ratio และ Information Ratio อยู่ในระดับที่สูง ในส่วนของกองทุนรวมอื่น ๆ ที่มีผลการดำเนินงานที่ดี คือ กองทุน TMBCORMF และ KMSRMF ซึ่ง Morningstar จัดอันดับเป็นกองทุน 4 ดาว

ตารางที่ 5 ผลการจัดอันดับกองทุนรวมจาก Morningstar

Fund	Morningstar rating	Fund	Morningstar rating	Fund	Morningstar rating
TMBCORMF	★★★★	KEQRMF	★★★★	UOBEQRMF	★★★★
TMBGQGRMF	★★★★★	KT-HiDiv RMF	-	B-SM-RMF	★★
TMBUS500RMF	★★★	KFJAPANRMF	★★★	TMB50RMF	★★
TMBAGLRMF	★★★	SCBRMEU	★★★	BERMF	★★★★
SCBRMJP	★★★★★	KKP EQRMF	-	PRINCIPAL EQRMF	-
SCBRMGHC	★★★★	TEURMF	★★★	ERMF	★★
TMBJERMF	★★★★★	V-RMF-A	-	BSIRIRMF	★★★
BCARERMF	★★★★	TCHRMF	★	KSRMF	★★
KMSRMF	★★★★	IN-RMF	-	KFEQRMF	★
B-GLOBALRMF	★★★	KFS100RMF	★★★	KFDIVRMF	★★
THDRMF	★★★★★	SCBRMGIF	★★★★★	BBASICRMF	★
TEGRMF-A	★★★★★	SCBRM4	★★★	ABSC-RMF	★★
KFEURORMF	★★★★	JB25RMF	★★	KTSE-RMF	★★
TMBEGRMF	★★★★	T-NERMF	★★	T-LowBetaRMF	-
TGHRMF-A	★★	PRINCIPAL SET100RMF	-	I-EQRMF	★
ASP-ERF	★★★★	KS50RMF	★★		
KFHCARERMF	★★	SCBRMS50	★★		

5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้จะพบว่าผลการวัดผลการดำเนินงานของกองทุนรวม ค่า Sharpe Ratio และ Treynor Ratio เป็นไปในทิศทางเดียวกันคือ กองทุนรวม TMBCORMF มีค่าสูงที่สุด ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากองทุนนี้ให้ผลตอบแทนสูงที่สุดภายใต้ความเสี่ยงของกองทุนรวมและความเสี่ยงที่เป็นระบบ แต่เมื่อดูที่ค่า Information Ratio ซึ่งแสดงความสามารถของกองทุนรวมที่เหนือกว่าเกณฑ์อ้างอิง ปรับด้วยความเสี่ยงของกองทุนแล้ว พบว่ากองทุนรวม TMBCORMF ไม่ใช่กองทุนที่มีค่า Information Ratio สูงที่สุด แต่เป็นกองทุน KMSRMF และ KKP EQRMF ที่มีค่าสูงกว่า อันเกิดมาจากทั้งสองกองทุนนี้มีค่าความเสี่ยงของกองทุนรวมใกล้เคียงกับค่า Tracking error กว่าของกองทุน TMBCORMF (กองทุน KMSRMF มีค่า Tracking error 0.043 และ ความเสี่ยงของกองทุนรวม 0.0509, กองทุน KKP EQRMF มีค่า Tracking error 0.0235 และ ความเสี่ยงของกองทุนรวม 0.0294 และ กองทุน TMBCORMF ค่า Tracking error 0.0553 และ ความเสี่ยงของกองทุนรวม 0.0736)



จากสมการความผันผวน GARCH(1,1) เมื่อนำมาหาค่า Root Mean Square Error (RMSE) ที่เกิดจากการพยากรณ์อัตราผลตอบแทน พบว่ากองทุนรวมที่มีค่า RMSE น้อยที่สุดคือกองทุน BSIRIRMF ซึ่งเป็นกองทุนรวมที่มีนโยบายการลงทุน กลุ่มหลักทรัพย์หุ้นที่มี CG Scoring เน้นหุ้นที่มีมูลค่าตามราคาตลาดสูง โดยกองทุน BSIRIRMF มีความผันผวนต่ำที่สุด ส่วนกองทุนรวมที่มีค่า RMSE สูงที่สุดคือกองทุน SCBRMJP โดยนโยบายเน้นลงทุนในหน่วยลงทุนของกองทุนรวมต่างประเทศเพียงกองทุนเดียว (Feeder Fund) ได้แก่ Nikkei 225 Exchange Traded Fund (กองทุนหลัก) ซึ่งเป็นกองทุนประเภท Exchange Traded Fund (ETF) ที่บริหารงานภายใต้ความดูแลของ Nomura Asset Management Co.,Ltd. โดยกองทุน SCBRMJP มีความผันผวนสูงที่สุด สรุปได้ว่า GARCH(1,1) สามารถพยากรณ์อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมที่มีความผันผวนต่ำกว่าที่มีความผันผวนสูง

จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่ากองทุนรวมเพื่อการเลี้ยงชีพ (Retirement Mutual Fund) ที่มีนโยบายการลงทุนในกองทุนต่างประเทศ เช่น กองทุน TMBCORMF , TMBGQGRMF และ TMBAGLRMF ของบริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน ทหารไทย จำกัด (TMBAM Eastspring) เป็นกองทุนที่เหมาะสมในการลงทุนสำหรับ ผู้ที่ต้องการผลตอบแทนสูงแต่ต้องสามารถรับความเสี่ยงได้มากเช่นกัน เนื่องจาก เมื่อพิจารณาผลตอบแทนของกองทุนรวมเฉลี่ยรายปีมีค่าสูงทั้ง 3 กองทุน แต่ก็พบว่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าค่อนข้างสูงเช่นเดียวกัน และการวัดผลการดำเนินงานพบว่าค่า Sharpe Ratio , Treynor Ratio และ Information Ratio ของกองทุนทั้ง 3 กองทุน อยู่ระดับที่สูง และจากการจัดอันดับของ Morningstar กองทุน TMBGQGRMF , TMBCORMF และ TMBAGLRMF เป็นกองทุน 5 ดาว , 4 ดาว และ 3 ดาว ตามลำดับ

เมื่อนำค่าของการวัดผลการดำเนินงานของกองทุนรวม มาเปรียบเทียบกับ การจัดอันดับของ Morningstar ซึ่งหากมาตรวัดมีค่าสูง จำนวนดาวจะยิ่งสูง กองทุน TMBGQGRMF ได้รับการจัดอันดับเป็นกองทุน 5 ดาว ซึ่งเป็นกองทุนที่มีค่า Sharpe ratio , Treynor ratio และ Information ratio ที่สูง

และจากการศึกษาจะพบว่ากองทุนรวม RMF ส่วนใหญ่ให้ผลตอบแทนชนะตลาด จากค่า Average Return ของตลาดมีค่า 0.13% ซึ่งมีกองทุนรวมที่ได้ค่า Average Return มากกว่าตลาดจำนวน 42 กองทุน จากทั้งหมด 49 กองทุน จากข้อสรุปนี้กล่าวได้ว่ากองทุน RMF มีความเหมาะสมและให้ผลตอบแทนที่ดีสำหรับผู้ที่ต้องการลงทุน ข้อเสนอแนะ

1. การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษากองทุนรวมเพื่อการเลี้ยงชีพ (Retirement Mutual Fund (RMF)) ภายในประเทศไทย ที่เลือกกองทุนจากปัจจัยเพียงเรื่อง กองทุนที่ลงทุนในตราสารทุน และ ไม่มีการจ่ายเงินปันผล ในครั้งต่อไปควรมีการศึกษากองทุนรวม ที่เลือกจากปัจจัยอื่นๆ เพื่อให้เหมาะสมกับผู้ลงทุนที่แตกต่างกัน
2. การศึกษาครั้งนี้เลือกแบบจำลอง GARCH ซึ่งอาจมีแบบจำลองอื่นที่มีประสิทธิภาพมากกว่า ในครั้งต่อไปควรมีการศึกษาแบบจำลองอื่นๆ เช่น GARCH-M เป็นต้น
3. การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาข้อมูลกองทุนย้อนหลัง 5 ปี การศึกษาครั้งต่อไปควรกำหนดระยะเวลาระยะสั้นเนื่องจากอาจได้ผลการศึกษาที่เหมือนหรือแตกต่างจากการศึกษาครั้งนี้
4. การศึกษาครั้งนี้ ผลตอบแทนที่นำมาใช้ในการศึกษาเป็นเพียงมูลค่าสินทรัพย์สุทธิเท่านั้น ไม่ได้พิจารณาผลตอบแทนรูปแบบอื่นๆ เช่น ผลตอบแทนจากเงินปันผล ซึ่งหากมีการศึกษาครั้งต่อไปควรมีการเลือกกองทุนที่ได้รับเงินปันผลด้วย



เอกสารอ้างอิง

- ภูมิฐาน รั้งคุณานุวัฒน์. (2556). การวิเคราะห์ต้นทุนรวมเวลาสำหรับเศรษฐศาสตร์และธุรกิจ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชลธร วัฒนวงษ์. (2550). การวิเคราะห์ผลการดำเนินงานของกองทุนรวมที่ลงทุนในตราสารทุนในประเทศและตราสารต่างประเทศ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์).
- วรรณภา สิทธิ โท. (2558). เปรียบเทียบผลตอบแทนและความเสี่ยงระหว่างกองทุนรวมอียูเอและกองทุนเปิดตราสารทุนที่ลงทุนในกองทุนรวมต่างประเทศเพียงกองทุนเดียว. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ).
- วิริยา เรือนไชย. (2554). การเปรียบเทียบความเสี่ยงและผลตอบแทนระหว่างกองทุนเปิดไทยเด็ทซ์เช็ท 50 อียูเอเอฟ และกองทุนรวมที่มีนโยบายการลงทุนในเช็ท 50. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).
- Jorion, P. (1997). *Value at Risk: The Benchmark for Controlling Market Risk*. New York: McGraw-Hill.