

บทที่ 3

ระเบียบวิธีการวิจัย

3.1 กรอบแนวคิด/ แบบจำลอง

ในการศึกษาการเปรียบเทียบความเสี่ยงและผลตอบแทนระหว่างกองทุนเปิดไทยเด็กซ์ เซ็ท 50 อีทีเอฟและกองทุนรวมที่มีนโยบายการลงทุนในเซ็ท 50 โดยใช้ข้อมูลทศนิยมทางการเงินย้อนหลังรายวัน ตั้งแต่วันที่ 1/11/2550 ถึงวันที่ 31/10/2553 ได้ใช้แบบจำลองดังต่อไปนี้

3.1.1 มาตรการวัดตามตัวแบบของ Sharpe

เป็นการประเมินผลการดำเนินงานของกองทุน โดยเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนของกองทุนที่ปรับด้วยค่าความเสี่ยง(Risk-adjusted Return) กับอัตราผลตอบแทนของตลาดที่ปรับด้วยค่าความเสี่ยงแล้ว (สถาบันพัฒนาความรู้ตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2548) นั่นคือ

$$\text{มาตรการวัดของ Sharpe} = \frac{\overline{(R_{pt} - R_f)}}{\sigma_p} \quad \dots(3.1)$$

σ_p คือ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม (ความเสี่ยงของ กองทุนรวม)

R_{pt} คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหน่วยลงทุน

R_f คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง

$$\text{เกณฑ์ตามมาตรการวัดของ Sharpe} = \frac{\overline{(R_m - R_f)}}{\sigma_m} \quad \dots(3.2)$$

σ_m คือ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนตลาด

R_m คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาด

R_f คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง

ถ้าค่า $\frac{(\overline{R}_{pt}-\overline{R}_f)}{\sigma_p}$ มากกว่า $\frac{(\overline{R}_m-\overline{R}_f)}{\sigma_m}$ แสดงว่ากลุ่มหลักทรัพย์กองทุนรวมมีผล

การดำเนินการที่ดีกว่าตลาด

ถ้าค่า $\frac{(\overline{R}_{pt}-\overline{R}_f)}{\sigma_p}$ น้อยกว่า $\frac{(\overline{R}_m-\overline{R}_f)}{\sigma_m}$ แสดงว่ากลุ่มหลักทรัพย์กองทุนรวมมีผลกา

ดำเนินการที่แย่กว่าตลาด

3.1.2 มาตรการวัดตามตัวแบบของ Treynor

เป็นมาตรการการประเมินผลประกอบการของกองทุนรวม โดยเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนของกองทุนที่ปรับด้วยค่าความเสี่ยง (Risk-adjusted Return) กับอัตราผลตอบแทนของตลาดที่ปรับด้วยค่าความเสี่ยงแล้ว โดยเป็นความเสี่ยงส่วนที่เป็นระบบ (Systematic Risk) นั่นคือ ค่าเบต้า (สถาบันพัฒนาความรู้ตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2548)

มาตรการวัดของ
$$\text{Treynor} = \frac{(\overline{R}_p - \overline{R}_f)}{\beta_p} \quad \dots(3.3)$$

เกณฑ์ตามมาตรการวัดของ
$$\text{Treynor} = \frac{(\overline{R}_m - \overline{R}_f)}{\beta_m} \quad \dots(3.4)$$

R_p คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนรวม

R_f คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง

R_m คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาด

β_p คือ ค่าเบต้าของกองทุนรวม

ถ้าค่า $\frac{(\overline{R}_p - \overline{R}_f)}{\beta_p}$ มากกว่า $\frac{(\overline{R}_m - \overline{R}_f)}{\beta_m}$ แสดงว่า กลุ่มหลักทรัพย์ของกองทุนรวมอยู่

เหนือ SML นั่นคือมีผลการดำเนินงานดีกว่าตลาด

ถ้าค่า $\frac{(\overline{R}_p - \overline{R}_f)}{\beta_p}$ น้อยกว่า $\frac{(\overline{R}_m - \overline{R}_f)}{\beta_m}$ แสดงว่า กลุ่มหลักทรัพย์ของกองทุนรวมอยู่ใต้

SML นั่นคือมีผลการดำเนินงานด้อยกว่าตลาด

3.1.3 มาตรการวัดตามตัวแบบของ Jensen

เป็นมาตรการที่อาศัยแนวคิดการวัดผลการดำเนินการของกองทุนที่เกิดขึ้นแล้ว เปรียบเทียบกับเกณฑ์ผลการดำเนินการที่ควรจะเป็น ซึ่งคำนวณโดยใช้แนวคิด Capital Asset Pricing (CAPM) หรือสมการ Security Market Line (SML) เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงเฉลี่ยกับอัตราผลตอบแทนที่ควรเป็น หรือค่าอัลฟา ของกองทุนโดยใช้แบบจำลอง CAPM เพื่อหาผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่คาดหวัง (สถาบันพัฒนาความรู้ตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2548)

โดยใช้สูตร

$$\overline{R_p - R_f} = \alpha_p + (\overline{R_m} - \overline{R_f})\beta_p \quad \dots(3.5)$$

โดยที่

R_p คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนรวม

R_f คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง

R_m คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาด

α_p คือ ค่าอัลฟาของกองทุน

β_p คือ ค่าเบต้าของกองทุนรวม

ถ้าค่า α_p มีค่าเป็นบวกแสดงว่า อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม สูงกว่าอัตราผลตอบแทนที่ต้องการ ณ ระดับความเสี่ยง (เบต้า) หนึ่ง

ถ้าค่า α_p มีค่าเป็นลบแสดงว่า อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม ต่ำกว่าอัตราผลตอบแทนที่ต้องการ ณ ระดับความเสี่ยง (เบต้า) หนึ่ง

3.1.4 ถ้าสถิติ ทดสอบ

1. คำนวณอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม

ผลตอบแทนที่ใช้ในการประเมินผลการดำเนินงานจึงเป็นผลตอบแทนของกองทุนรวม จะคำนวณจากอัตราการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิ ต่อ 1 ช่วงเวลา คือ

กรณีมีการจ่ายเงินปันผล

$$R_{pt} = \frac{NAV_t - NAV_{t-1} + D_t}{NAV_{t-1}} \quad \dots(3.6)$$

กรณีไม่มีการจ่ายเงินปันผล
$$R_{pt} = \frac{NAV_t - NAV_{t-1}}{NAV_{t-1}} \quad \dots(3.7)$$

โดยที่

- R_{pt} คือ อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมในงวดที่ t
 NAV_t คือ มูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุนรวม ณ เวลาที่ t
 NAV_{t-1} คือ มูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุนรวม ณ เวลาที่ $t-1$
 D_t คือ เงินปันผลเฉลี่ย ณ เวลาที่ t

มูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุนรวม (NAV) = (มูลค่าทรัพย์สินรวม-หนี้สิน)/จำนวนหน่วยลงทุน
 ทั้งนี้ในกรณีการคำนวณหามูลค่าทรัพย์สินสุทธิมีการปรับค่าด้วยเงินปันผลจ่ายแล้ว การคำนวณอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมในงวดเวลานั้นก็ไม่ต้องปรับค่าด้วยเงินปันผลซ้ำอีกถ้างวดเวลาที่วิเคราะห์ทั้งหมด n งวด อัตราผลตอบแทนเฉลี่ย คำนวณดังนี้

การคำนวณอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ตลอดช่วงเวลาการลงทุน (Geometric Average Returns) (Ross, et al., 2008)

$$\bar{R}_{pt} = \left[\prod (1+R_{pt}) \right]^{\frac{1}{n}} - 1 \quad \dots(3.8)$$

โดยที่

- \bar{R}_{pt} คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนรวมตลอดช่วงเวลาการลงทุน
 R_{pt} คือ อัตราผลตอบแทนของแต่ละกองทุนรวมในงวดที่ t
 n คือ จำนวนงวด

2. คำนวณความเสี่ยงของกองทุนรวม

ความเสี่ยงของกองทุนรวม วัดด้วยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ_p) ของอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม โดยมีสมการดังนี้

$$\sigma_p = \left[\sum_{t=1}^n \frac{(R_{pt} - \bar{R}_{pt})^2}{(n)} \right]^{\frac{1}{2}} \quad \dots(3.9)$$

โดยที่

\bar{R}_{pt} คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนรวม

R_{pt} คือ อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมในงวดที่ t

n คือ งวดเวลาทั้งหมดที่ต้องการศึกษา

3. จำนวนอัตราผลตอบแทนของตลาด

ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ใช้เป็นตัวแทนตลาดจำนวนจากอัตราการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าหลักทรัพย์ของตลาดต่อ 1 ช่วงเวลาคือ

$$R_{mt} = \frac{(SET_t - SET_{t-1})}{SET_{t-1}} \quad \dots(3.10)$$

R_{mt} คือ อัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ของตลาดในงวดเวลาที่ t

SET_t คือ ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ณ งวด เวลาที่ t

SET_{t-1} คือ ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ณ เวลาที่ $t-1$

ถ้างวดเวลาที่วิเคราะห์มีทั้งหมด n งวด อัตราผลตอบแทนตลาดเฉลี่ย จำนวนได้

ดังนี้

การคำนวณอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาดตลอดช่วงเวลาการลงทุน (Geometric Average Returns) (Ross, et al., 2008)

$$\bar{R}_{mt} = \left[\prod (1 + R_{mt}) \right]^{\frac{1}{n}} - 1$$

...(3.11)

โดยที่

\bar{R}_{mt} คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาดหลักทรัพย์ตลอดช่วงเวลาการลงทุน

R_{mt} คือ อัตราผลตอบแทนของตลาดในงวดที่ t

n คือ จำนวนงวด

4. จำนวนความเสี่ยงของตลาด

ความเสี่ยงของตลาด วัดด้วยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ_p) ของอัตราผลตอบแทนของตลาด โดยมีสมการดังนี้

$$\sigma_m = \left[\sum_{t=1}^n \frac{(R_{mt} - \bar{R}_m)^2}{(n)} \right]^{\frac{1}{2}} \quad \dots(3.12)$$

โดยที่

\bar{R}_m คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาด

R_{mt} คือ อัตราผลตอบแทนของตลาด ในงวดที่ t

n คือ งวดเวลาทั้งหมดที่ต้องการศึกษา

5. จำนวนอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสถียร

อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสถียร จะใช้อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรรัฐบาลอายุ 3 ปี เป็นตัวแทน ซึ่งอยู่ที่ 3.95% (<http://www.thaibma.or.th>, 21 มีนาคม 2554)

ถ้างวดเวลาที่วิเคราะห์มีทั้งหมด n งวด อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ปราศจากความเสถียรโดยเฉลี่ย คำนวณได้ดังนี้

$$\bar{R}_f = \sum_{t=1}^n \frac{R_{ft}}{n} \quad \dots(3.13)$$

โดยที่

\bar{R}_f คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของพันธบัตรรัฐบาลอายุ 3 ปี

R_{ft} คือ อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรรัฐบาลอายุ 3 ปี

n คือ งวดเวลาทั้งหมดที่ต้องการศึกษาเป็นรายวัน

3.2 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาค้างครั้งนี้จะใช้ข้อมูลทุติยภูมิเป็นอนุกรมเวลา (Time Series) จะศึกษาข้อมูลของกองทุนประเภท กองทุนรวม ETF (Exchange Traded Fund) โดยใช้กองทุนรวมไทยเด็กซ์เซ็ท 50 อีทีเอฟเป็นตัวแทนกองทุน ETF และกองทุนรวมที่มีนโยบายลงทุนในเซ็ท 50 จำนวน 9 กองทุนหลักเกณฑ์ในการเลือกกองทุน คือ กองทุนมีนโยบายการลงทุนในหุ้นที่อยู่ในดัชนีเซ็ท 50 ในแต่ละรอบบัญชีไม่ต่ำกว่าร้อยละ 65 ของมูลค่าทรัพย์สินของกองทุนรวมทั้งหมด และมีนโยบายการลงทุนที่เหมือนกับกับกองทุนเปิดไทยเด็กซ์เซ็ท 50 อีทีเอฟ กองทุนที่นำมาวิเคราะห์และเปรียบเทียบได้แก่

1. กองทุนเปิดอยุธยาเอ็นแอนด์เซ็ท 50
2. กองทุนเปิดฟิ้นซ่าเซ็ท เพิ่มพูน
3. กองทุนเปิด เค เซ็ท 50
4. กองทุนเปิดหุ้นระยะยาวอยุธยาเซ็ท 50

5. กองทุนเปิด เอ็ม เอฟ ซี เซ็ท 50
6. กองทุนเปิดกรุงไทยหุ้นระยะยาว เซ็ท 50
7. กองทุนเปิดทหารไทย เซ็ท 50 ปันผล
8. กองทุนเปิดวรรณเอเอ็มเซ็ท 50
9. กองทุนเปิดทหารไทย เซ็ท 50

โดยจะทำการศึกษาโดยใช้ข้อมูลสถิติภูมิทางการเงินย้อนหลังข้อมูลรายวัน ตั้งแต่วันที่ 1/11/2550 ถึงวันที่ 31/10/2553 เพื่อเปรียบเทียบความเสี่ยงและผลตอบแทนระหว่างกองทุนรวมไทยเด็กซ์เซ็ท 50 อีทีเอฟ และกองทุนที่มีนโยบายลงทุนในเซ็ท 50 เพื่อเป็นแนวทางตัดสินใจในการลงทุน

3.3 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

3.3.1 จำนวนอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของกองทุนรวมตราสารแห่งทุน

คำนวณ เพื่อหาค่า ผลตอบแทน ความเสี่ยง ผลตอบแทนที่คาดหวัง ของกองทุนรวมตราสารแห่งทุน โดยพิจารณาจากกองทุนเปิดไทยเด็กซ์เซ็ท 50 อีทีเอฟ และกองทุนรวมแห่งตราสารทุนที่มีนโยบายลงทุน ในเซ็ท 50

3.3.2 พิจารณาเป็นรายกองทุนเพื่อเปรียบเทียบกับอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของตลาด และเปรียบเทียบกับอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง

พิจารณากองทุนเปิดไทยเด็กซ์เซ็ท 50 อีทีเอฟ และกองทุนรวมที่มีนโยบายลงทุนในเซ็ท 50 จำนวน 9 กองทุน โดยพิจารณาที่ละกองทุน เพื่อเปรียบเทียบความเสี่ยงและอัตราผลตอบแทนกับตลาด

3.3.3 การวัดประสิทธิภาพการบริหารงานกองทุนเปิดไทยเด็กซ์เซ็ท 50 อีทีเอฟ และกองทุนรวมแห่งตราสารทุนที่มีนโยบายลงทุนในเซ็ท 50 โดยใช้ดัชนีของ Sharpe

จัดทำดัชนี Sharpe เพื่อเปรียบเทียบระหว่าง โดยพิจารณาจากกองทุนเปิดไทยเด็กซ์เซ็ท 50 อีทีเอฟ และกองทุนรวมที่มีนโยบายลงทุนในเซ็ท 50 จำนวน 9 กองทุน โดยพิจารณาที่ละกองทุน เพื่อเปรียบเทียบกับตลาด

3.3.4 การวัดประสิทธิภาพการบริหารงานกองทุนเปิดไทยเด็กซ์เซ็ท 50 อีทีเอฟ และกองทุนรวมแห่งตราสารทุนที่มีนโยบายลงทุนในเซ็ท 50 โดยใช้ดัชนีของ Treynor

จัดทำดัชนี Treynor เพื่อเปรียบเทียบระหว่าง โดยพิจารณาจากกองทุนเปิดไทยเด็กซ์เซ็ท 50 อีทีเอฟ และกองทุนรวมที่มีนโยบายลงทุนในเซ็ท 50 จำนวน 9 กองทุน โดยพิจารณาที่ละกองทุน เพื่อเปรียบเทียบกับตลาด

3.3.5 การวัดประสิทธิภาพการบริหารงานกองทุนเปิดไทยเด็กซ์เซ็ท 50 อีทีเอฟ และกองทุนรวมแห่งตราสารทุนที่มีนโยบายลงทุนในเซ็ท 50 โดยใช้ค่าอัลฟา ของ Jensen

โดยใช้แบบของ Jensen ด้วยค่าอัลฟา เพื่อเปรียบเทียบกับอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยที่เกิดขึ้นจริง กับอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยที่ควรจะเป็น

3.3.6 การวัดประสิทธิภาพการบริหารงานกองทุนเปิดไทยเด็กซ์เซ็ท 50 อีทีเอฟ และกองทุนรวมที่มีนโยบายการลงทุนใน เซ็ท 50 โดยวิธีการจำลองข้อมูล (Simulation)

เพื่อเปรียบเทียบผลตอบแทนของกองทุนรวมจากข้อมูลที่ทำการศึกษา และข้อมูลที่ได้จากการจำลอง 10,000 ครั้ง (โดยการทำที่ละกองทุน) เพื่อดูความน่าจะเป็นของผลตอบแทนที่ได้เปรียบเทียบกับ โดยใช้โปรแกรมทางสถิติ โดยวิธีการคำนวณดังต่อไปนี้

1. คำนวณอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมที่ละกองทุน
2. คำนวณค่าเฉลี่ยของอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมต่อปี
3. จำลองข้อมูลอัตราผลตอบแทนกองทุนรวม โดยจะจำลองข้อมูล 10,000 ครั้ง
4. เปรียบเทียบความน่าจะเป็นที่จะได้รับผลตอบแทนในแต่ละระดับ