บทที่ 2

กรอบแนวคิดทางทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 กรอบแนวคิด

2.2.1 ผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์

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

1. ผลตอบแทน (Yield) คือ กระแสเงินสดที่ผู้ลงทุนได้รับระหว่างช่วงระยะเวลาที่ลงทุน อาจมีลักษณะเป็นเงินปันผล (Dividend) หรือดอกเบี้ย (Interest) ที่ผู้ออกตราสารหรือหลักทรัพย์จ่ายให้แก่ผู้ลงทุน เมื่อถือหลักทรัพย์ไว้จนครบกำหนดระยะเวลาจ่ายเงินปันผลหรือดอกเบี้ย ผู้ออกหลักทรัพย์สามารถจ่ายเงินปันผลในรูปเงินสดหรือหุ้นก็ได้

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

ดังนั้น ผลตอบแทนรวม (Total Return) ของหลักทรัพย์ใดหลักทรัพย์หนึ่งคือผลรวมของผลตอบแทนจากกระแสเงินสดระหว่างงวดกับการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์นั้น

$$\text{Total Return} = \text{Yield} + \text{Price Change} \qquad (2.1)$$

โดย Yield อาจมีค่าเป็น 0 หรือ + ขณะที่ Price Change อาจมีค่าเป็น 0 หรือ + หรือ -

อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนมักแสดงอยู่ในรูปร้อยละ โดยเปรียบเทียบระหว่างเงินลงทุนต้นงวดกับเงินลงทุนปลายงวด และมักคิดผลตอบแทนต่อระยะเวลา 1 ปี (หรือต่องวดเวลา) ซึ่งแสดงถึงผลตอบแทนที่ผู้ลงทุนจะได้รับจากการลงทุนในหนึ่งงวดจากการลงทุนในสินทรัพย์นั้น ๆ ผู้ลงทุนจะได้ใช้ในการเปรียบเทียบกับการลงทุนประเภทอื่น ๆ ได้ ซึ่งสามารถคำนวณได้ ดังสมการ

$$\text{อัตราผลตอบแทน} = \frac{\text{กระแสเงินสดรับ} + (\text{มูลค่าปลายงวด} - \text{มูลค่าต้นงวด})}{\text{มูลค่าต้นงวด}} \qquad (2.2)$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

หรือ อัตราผลตอบแทน = $\frac{\text{กระแสเงินสดรับ + การเปลี่ยนแปลงของมูลค่า}}{\text{มูลค่าต้นงวด}}$ (2.3)

อัตราผลตอบแทนของกองทุน สามารถคำนวณโดยใช้มูลค่าสินทรัพย์สุทธิต่อหน่วย (Net Asset Value: NAV) ดังสมการ

$$R_{pt} = \left\{\left[\left(NAV_t - NAV_{t-1}\right) + D_t\right] / NAV_{t-1}\right\} \times 100 \quad (2.4)$$

โดย R_{pt} = อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม ณ เวลาที่ t

NAV_t = มูลค่าสินทรัพย์ของกองทุนรวม ณ เวลาที่ t

NAV_{t-1} = มูลค่าสินทรัพย์สุทธิของกองทุนรวม ณ เวลาที่ t-1

D_t = เงินปันผลจ่ายของกองทุนรวมในช่วงเวลา t

อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยเลขคณิตของกองทุน สามารถคำนวณได้ ดังสมการ

$$\bar{R}_{pa} = \sum_{t=1}^{n} R_{pt} / n \quad (2.5)$$

โดย $\bar{R}_p$ = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนรวม

R_{pt} = อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม ณ เวลาที่ t

n = งวดเวลาทั้งหมดที่ทำการศึกษา

อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยเรขาคณิตของกองทุน สามารถคำนวณได้ ดังสมการ

$$\bar{R}_{pg} = \left[\prod\left(R_{pt} + 1\right)\right]^{1/n} - 1 \quad (2.6)$$

โดย $\bar{R}_{pg}$ = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนโดยวิธีเรขาคณิต

และ $\prod\left(R_{pt} + 1\right)$ = $\left(R_{p1} + 1\right) \times \left(R_{p2} + 1\right) \times ..... \times \left(R_{pn} + 1\right)$

R_{pt} = อัตราผลตอบแทนของกองทุน ณ เวลาที่ t

2.2.2 ความเสี่ยงจากการลงทุนในหลักทรัพย์

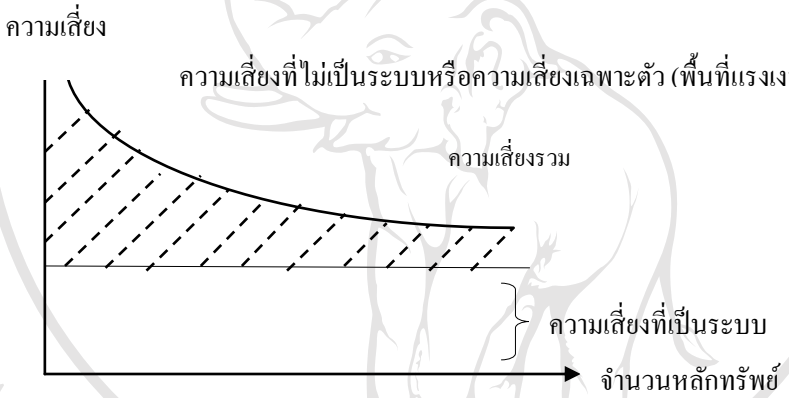
ความเสี่ยงจากการลงทุน หมายถึง ความไม่แน่นอนจากการที่ผู้ลงทุนจะได้รับผลตอบแทนจากการลงทุนนั้น เบี่ยงเบนไปจากผลตอบแทนที่ผู้ลงทุนคาดว่าจะได้รับ ดังนั้นหากระดับความเบี่ยงเบนสูง ความเสี่ยงจากการลงทุนก็จะสูง และในทางตรงกันข้ามหากระดับความเบี่ยงเบนต่ำ ความเสี่ยงก็จะต่ำ โดยความเสี่ยงจากการลงทุนในหลักทรัพย์ประกอบด้วย 2 ลักษณะ คือ

1. ความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Systematic Risk) เป็นความความเสี่ยงอันเกิดจากปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลให้ผลตอบแทนหลักทรัพย์ เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันกับการเปลี่ยนแปลงของกลุ่มหลักทรัพย์ในตลาด มีขนาดและระดับความเสี่ยงที่ไม่เท่ากัน มักได้แก่ปัจจัยภายนอก เช่น การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ การเมือง การกำหนดนโยบายการเงินการคลังในประเทศ ภัย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ธรรมชาติ เป็นต้น ผู้ลงทุนไม่สามารถขจัดความเสี่ยงส่วนนี้ให้หมดได้ แม้จะทำการกระจายการลงทุนแล้วก็ตาม ดังนั้นความเสี่ยงที่เป็นระบบจึงเป็นความเสี่ยงที่มิอาจขจัดได้จากการกระจายการลงทุน หรือ Undiversifiable Risk

2. ความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ (Unsystematic Risk) เป็นความเสี่ยงที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของบริษัทผู้ออกหลักทรัพย์นั้น ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อการดำเนินงานของบริษัทดังกล่าว เช่น การวางแผน การบริหารงาน การผลิต การเงิน เป็นต้น ความเสี่ยงประเภทนี้จึงแตกต่างกันไปตามกิจการแต่ละแห่ง กล่าวคือเป็นความเสี่ยงเฉพาะตัวของหลักทรัพย์ โดยไม่เกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กับธุรกิจอื่น ความเสี่ยงประเภทนี้สามารถหลีกเลี่ยงได้ หรือขจัดออกไปได้ (Diversification Risk) โดยผู้ลงทุนทำการกระจายลงทุนในหลักทรัพย์



รูป 2.1 ผลของการกระจายการลงทุนต่อความเสี่ยงของกลุ่มหลักทรัพย์
ที่มา: จิรัตน์ สังข์แก้ว, (2547)

จากรูปที่ 2.1 เมื่อจำนวนหลักทรัพย์ในกลุ่มหลักทรัพย์มีมากขึ้น ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหรือความเสี่ยงของกลุ่มหลักทรัพย์จะลดลง ส่วนที่ลดลงคือความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบของหลักทรัพย์ และหากมีการกระจายการลงทุนที่ดีพอ ความเสี่ยงที่ยังคงเหลืออยู่ของกลุ่มหลักทรัพย์คือความเสี่ยงที่เป็นระบบเท่านั้น

ผู้ลงทุนสามารถวิเคราะห์ค่าความเสี่ยงที่เป็นระบบได้ในรูปค่าสัมประสิทธิ์เบต้า (Beta Coefficient: β) โดยใช้ Characteristic line ซึ่งอธิบายถึงอัตราผลตอบแทนที่แปรเปลี่ยนไปตามความเสี่ยงที่เป็นระบบ จากความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง ดังสมการ

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha_i + \beta_i \left(R_{mt} - R_{ft}\right) + \varepsilon_{it} \qquad (2.7)$$

โดย R_{it} = อัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ i ระหว่างช่วงระยะเวลา t

R_{mt} = อัตราผลตอบแทนของตลาดระหว่างช่วงระยะเวลา t

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

R_{ft} = อัตราผลตอบแทนจากหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง

α_i = ค่าคงที่ (alpha) หรือค่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ เมื่อตลาดไม่มีการเปลี่ยนแปลง

β_i = ค่าความชันของเส้นถดถอย

ε_{it} = ค่าส่วนผิดพลาด หรือค่า R_{it} ที่อธิบายไม่ได้ด้วย R_{mt}

ในทางทฤษฎีนั้นค่าของ α_i และ ε_{it} จะเท่ากับ 0 หรือไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น ส่วนชดเชยความเสี่ยงจากการลงทุนหลักทรัพย์ จึงเท่ากับค่าเบต้าของหลักทรัพย์นั้นคูณ ส่วนชดเชยความเสี่ยงของตลาด

หากหลักทรัพย์มีค่าเบต้าน้อยกว่า 1.0 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์นั้นน้อยกว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาด และหากหลักทรัพย์มีค่าเบต้ามากกว่า 1.0 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์นั้นมีมากกว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาด ขณะที่เครื่องหมาย + และ – แสดงถึงทิศทางการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ว่าเป็นไปในทิศทางเดียวกัน (+) หรือทิศทางตรงกันข้าม (-) กับการเปลี่ยนแปลงอัตราผลตอบแทนของตลาด

ความเสี่ยงของกองทุนรวม วัดได้ด้วยค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ_p) ของอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม ดังสมการต่อไปนี้

$$\sigma_p = \left[\sum_{t=1}^{n}\left(R_{pt} - \overline{R}_p\right)^2 / n\right]^{1/2} \quad (2.8)$$

โดยที่ $\overline{R}_p$ = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนรวม

R_{pt} = อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม ณ เวลาที่ t

n = งวดเวลาทั้งหมดที่ทำการศึกษา

สำหรับความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Systematic Risk) สามารถใช้ค่าเบต้าของกองทุนรวมเป็นตัวบ่งชี้ทิศทางและความไหวตัวของอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม เมื่อเทียบกับความไหวของอัตราผลตอบแทนของตลาดได้

$$\beta_p = \sigma_{pm} / \sigma^2_m \quad (2.9)$$

โดยที่ β_p = ค่าเบต้าของกองทุนรวม

σ_{pm} = ค่าความแปรปรวนร่วมระหว่างอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมกับอัตราผลตอบแทนตลาด

σ^2_m = ค่าความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนของตลาด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ค่า β_p จะบอกความสัมพันธ์ว่า เมื่ออัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาดที่เปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย มีผลทำให้อัตราผลตอบแทนของกองทุนเปลี่ยนแปลงไปมากน้อยเพียงใด

ถ้าค่า $\beta_p < 1$ แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของกองทุน น้อยกว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาด หรือกล่าวได้ว่า กองทุนนั้นมีความเสี่ยงต่ำกว่าตลาด

ถ้าค่า $\beta_p > 1$ แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของกองทุน มากกว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาด หรือกล่าวได้ว่า กองทุนนั้นมีความเสี่ยงมากกว่าตลาด

ถ้าค่า $\beta_p = 1$ แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเท่ากับการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาด หรือกล่าวได้ว่า กองทุนนั้นมีความเสี่ยงเท่ากับตลาด

2.2.3 อัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงตลาด

อัตราผลตอบแทนของตลาด สามารถคำนวณได้จากสมการดังนี้ (จิรัตน์ สังข์แก้ว, 2547)

$$R_{mt} = [(l_{mt} - l_{mt-1})/l_{mt-1}] \times 100 \quad (2.10)$$

โดย R_{mt} = อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย งวดที่ t

l_{mt} = ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยงวดที่ t

l_{mt-1} = ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยงวดที่ t-1

อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาดหลักทรัพย์แบบเลขคณิต สามารถคำนวณได้จากสูตรดังต่อไปนี้

$$\bar{R}_m = \sum_{t=1}^{n} R_{mt} / n \quad (2.11)$$

โดย $\bar{R}_m$ = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาดหลักทรัพย์

R_{mt} = อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์

n = งวดเวลาทั้งหมดในการศึกษา

อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาดหลักทรัพย์แบบเรขาคณิต สามารถคำนวณได้จากสูตรดังต่อไปนี้

$$\bar{R}_{mg} = [\prod(R_{mt} + 1)]^{1/n} - 1 \quad (2.12)$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

โดย $\overline{R}_{mg}$ = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาดโดยวิธีเราขาคณิต

และ $\prod(R_{mt}+1)$ = $(R_{m1}+1)\times(R_{m2}+1)\times.....\times(R_{mn}+1)$

R_{mt} = อัตราผลตอบแทนของตลาด ณ เวลาที่ t

ความเสี่ยงของตลาด ผู้ลงทุนสามารถวัดความเสี่ยงของตลาดหลักทรัพย์ได้ จากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ โดยใช้สมการดังนี้

$$\sigma_m = \left[\frac{\sum_{t=1}^{n}(R_{mt}-R_m)}{n}\right]^{1/2} \quad (2.13)$$

โดย σ_m = ค่าความเสี่ยงหรือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์

$\overline{R}_m$ = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาดหลักทรัพย์

R_{mt} = อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ ณ เวลาที่ t

n = งวดเวลาทั้งหมดในการศึกษา

2.2.4 สัมประสิทธิ์การแปรผัน

ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน (Coefficient of Variation: CV) บอกถึงความเสี่ยงต่อผลตอบแทนหนึ่งหน่วย หากค่า CV ต่ำ หมายความว่ากองทุนรวมนั้นมีความเสี่ยงต่ำกว่ากองทุนรวมที่มีค่า CV สูงกว่า ต่อผลตอบแทนที่ได้รับหนึ่งหน่วย คำนวณได้ดังสมการ

$$CV = \sigma_p / \overline{R}_p \quad (2.14)$$

โดย CV = ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน

σ_p = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกองทุนรวม

$\overline{R}_p$ = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนรวม

2.2.5 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมกับอัตราผลตอบแทนของตลาด ดังสมการ

$$\rho = \sigma_{pm} / \sigma_p \sigma_m \quad (2.15)$$

โดย ρ = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของกองทุน

σ_{pm} = $\dfrac{\sum_{t=1}^{n}(R_{pt}-\overline{R}_p)(R_{mt}-\overline{R}_m)}{n}$

σ_p = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

σ_m = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนของตลาด

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ -1 ถึง +1 ค่าบวกหนึ่ง หมายความว่า อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม กับอัตราผลตอบแทนของตลาด มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันอย่างสมบูรณ์ กล่าวคือ เมื่ออัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมเพิ่มสูงขึ้น อัตราผลตอบแทนของตลาดก็เพิ่มสูงขึ้นด้วย และในทางตรงกันข้าม เมื่ออัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมลดลง อัตราผลตอบแทนของตลาดก็ลดลงด้วย ส่วนค่าลบหนึ่ง หมายความว่า อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม กับอัตราผลตอบแทนตลาด มีความสัมพันธ์ผกผันกันอย่างสมบูรณ์ ซึ่งอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมกับของตลาดก็จะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงข้ามนั่นเอง

2.2.6 มาตรวัดผลการดำเนินงานของกองทุนรวม

มาตรวัดตามตัวแบบของ Sharpe

ตามทฤษฎีการลงทุน ผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์หรือสินทรัพย์ใด ๆ ไม่ควรน้อยกว่าผลตอบแทนจากการลงทุนในสินทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง

มาตรวัด Sharpe เป็นการประเมินผลประกอบการกองทุน โดยเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมที่ปรับค่าความเสี่ยง (Risk-adjusted Return) กับอัตราผลตอบแทนของตลาดที่ปรับตัวด้วยค่าความเสี่ยงแล้ว ซึ่งความเสี่ยงที่ใช้ตามแนวคิดนี้คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทน (จิรัตน์ สังข์แก้ว, 2547)

$$\text{มาตรวัดของ Sharpe} = \frac{(\overline{R}_p - \overline{R}_f)}{\sigma_p} \qquad (2.16)$$

โดย $\overline{R}_p$ = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนรวม

$\overline{R}_f$ = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง

σ_p = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม

ถ้าค่ามาตรวัดของ Sharpe มากกว่า $\frac{(\overline{R}_m - \overline{R}_f)}{\sigma_m}$ แสดงว่ากลุ่มหลักทรัพย์ของกองทุนรวมมีผลการดำเนินงานที่ดีกว่าตลาด

ถ้าค่ามาตรวัดของ Sharpe น้อยกว่า $\frac{(\overline{R}_m - \overline{R}_f)}{\sigma_m}$ แสดงว่ากลุ่มหลักทรัพย์ของกองทุนรวมมีผลการดำเนินงานที่ด้อยกว่าตลาดและหากกองทุนใดที่มีค่ามาตรวัดของ Sharpe สูงกว่า แสดงว่ากองทุนนั้นมีการบริหารงานที่ดีกว่า ภายใต้ระดับความเสี่ยงที่เท่ากัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

มาตรวัดตามตัวแบบของ Treynor

เป็นการประเมินผลประกอบการของกองทุนรวม โดยเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนของกองทุนที่ปรับด้วยค่าความเสี่ยง (Risk – adjusted Return) กับอัตราผลตอบแทนของตลาด ที่ปรับค่าด้วยค่าความเสี่ยงแล้ว โดยความเสี่ยงที่ใช้ตามแนวคิดนี้ ได้แก่ ค่าเบต้า

$$\text{มาตรวัด Treynor} = \frac{(\overline{R}_p - \overline{R}_f)}{\beta_p} \quad (2.17)$$

โดย $\overline{R}_p$ = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนรวม

$\overline{R}_f$ = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง

β_p = ค่าเบต้าของกองทุนรวม

มาตรวัดตามตัวแบบของ Jensen

เป็นมาตรวัดที่อาศัยแนวคิดการวัดผลการดำเนินงานของกองทุนที่เกิดขึ้นแล้วเปรียบเทียบกับเกณฑ์ผลการดำเนินงานที่ควรจะเป็น ซึ่งคำนวณโดยใช้แนวคิด Capital Asset Pricing Model (CAPM) หรือสมการ Security Market Line (SML) เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงเฉลี่ยกับอัตราผลตอบแทนที่ควรจะเป็น หรือค่าอัลฟ่า (Alpha) ของกองทุน (α) มีขั้นตอนการประเมินดังนี้

1) หาค่าเฉลี่ยของอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม และค่าเฉลี่ยของอัตราผลตอบแทนของตลาด ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง

2) คำนวณเกณฑ์ผลดำเนินการที่ควรจะเป็น โดยใช้สมการ SML ดังนี้

$$E(R) = \overline{R}_f + (\overline{R}_m - \overline{R}_f)\beta_p \quad (2.18)$$

3) เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงเฉลี่ย กับอัตราผลตอบแทนที่ควรจะเป็น ค่าความแตกต่างนี้เรียกว่า ค่าอัลฟ่าของกองทุน (α_p)

$$\alpha_p = \overline{R}_p - \left[\overline{R}_f + (\overline{R}_m - \overline{R}_f)\beta_p\right] \quad (2.19)$$

จากสมการที่ (2.19) เขียนใหม่ได้ดังนี้

$$R_p - R_f = \alpha_p + (R_m - R_f)\beta_p \quad (2.20)$$

โดย α_p = ค่าคงที่หรืออัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ที่ i เมื่อตลาดไม่มีการเปลี่ยนแปลง

$\overline{R}_p$ = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนรวม

$\overline{R}_f$ = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

$\overline{R}_m$ = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาด

β_p = ค่าเบต้าของกองทุนรวม

ซึ่งสมการที่ (2.20) เป็นสมการ characteristic line ในรูปของส่วนชดเชยความเสี่ยงหรืออัตราผลตอบแทนส่วนเกิน

ถ้าค่า α_p มีค่าเป็นบวก แสดงว่า อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมสูงกว่าอัตราผลตอบแทนที่ต้องการ ณ ระดับความเสี่ยง (เบต้า) หนึ่ง

ถ้าค่า α_p มีค่าเป็นลบ แสดงว่า อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมต่ำกว่าอัตราผลตอบแทนที่ต้องการ ณ ระดับความเสี่ยง (เบต้า) หนึ่ง

และหากกองทุนใดที่มีค่ามาตรวัด Jensen สูงกว่า แสดงว่ากองทุนนั้นมีการบริหารงานที่ดีกว่า ภายใต้ระดับความเสี่ยงที่เท่ากัน

2.2.7 การใช้เทคนิค Value at Risk ในการวัดความเสี่ยง

Value at Risk (VaR) (บริษัทหลักทรัพย์ เอบีเอ็นแอมโร เอเชีย จำกัด (มหาชน), 2542) เป็นตัวเลขในการวัดความเสี่ยงของการขาดทุนที่อาจเกิดขึ้นได้ ภายใต้ภาวะตลาดปกติ และภายในช่วงระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง ซึ่งจะประเมินความเสี่ยงโดยอาศัยระดับความน่าจะเป็นหรือระดับความเชื่อมั่นที่กำหนด การคำนวณหา VaR นั้นตั้งอยู่บนข้อสมมติที่ว่า อัตราผลตอบแทนมีการแจกแจงเป็นแบบปกติ (Normal Distribution) ซึ่งถ้าหากอัตราผลตอบแทนมีการแจกแจงแบบปกติแล้ว ความเสี่ยงของพอร์ตการลงทุน (Portfolio) จะสามารถวัดได้จากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของพอร์ตการลงทุนนั้น

ดังนั้น VaR เป็นตัวแปรเชิงสุ่ม (Random Variable) และสามารถใช้การแจกแจงแบบปกติ เพื่อประเมินพฤติกรรมได้ใกล้เคียงความเป็นจริง ถ้าหากการแจกแจงอัตราผลตอบแทนไม่ใช่การแจกแจงปกติ จะทำให้ค่าความแม่นยำที่ได้กับต้นทุนที่ลงทุนไปจะไม่คุ้มกัน

ปัจจุบันการบริหารความเสี่ยงโดยใช้เทคนิค VaR ได้รับความนิยมอย่างกว้างขวาง เนื่องจากสามารถสรุปออกมาให้อยู่ในรูปของตัวเลขเพียงตัวเดียว ซึ่งเข้าใจง่ายและตรงประเด็น

ข้อจำกัดของ VaR

ในการวิเคราะห์ ต้องกำหนดสมมติฐานให้การแจกแจงอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน เป็นการแจกแจงแบบปกติ ซึ่งในสถานการณ์การลงทุนจริง การแจกแจงอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน จะไม่ได้อยู่ในรูปแบบการแจกแจงปกติ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

วิธีการวัด VaR

1. วิธีการจำลองโดยใช้ข้อมูลในอดีต (Historical Simulation)

วิธีนี้เป็นวิธีคำนวณหา VaR ที่ง่ายที่สุด โดยจะคำนวณหาสัดส่วนของความเสียหายที่จะเกิดขึ้น ภายใต้ระดับความเชื่อมั่น i% โดยอิงจากการแจกแจงของอัตราผลตอบแทนที่คำนวณได้จากข้อมูลในอดีต

ขั้นตอนการคำนวณ มีดังนี้

(1) นำข้อมูลราคาในอดีตมาคำนวณหาอัตราผลตอบแทนในช่วงระยะเวลาที่ต้องการให้ครอบคลุม ในกรณีที่วันหรือช่วงเวลาใดมีการจ่ายเงินปันผล หรือมีการใช้สิทธิ (Right Issues) ต้องนำเอาเงินปันผล และผลตอบแทนจากสิทธิเข้ามาคำนวณ

(2) นำอัตราผลตอบแทนจากข้อ (1) มาจัดเรียงค่าจากมากไปหาน้อย

(3) คำนวณหา %VaR จากตำแหน่ง i^{th} percentile ของอัตราผลตอบแทนที่เรียงไว้จากข้อ 2 ซึ่งตำแหน่งดังกล่าวจะเป็น %VaR ณ ระดับความมั่นใจ i%

(4) คำนวณมูลค่า VaR เป็นจำนวนเงิน โดยการนำ %VaR คูณกับมูลค่าของพอร์ต

2. วิธีเดลต้าปกติ (Delta Normal Approach)

วิธีเดลต้า โดยใช้การกระจายแบบปกติ (Delta Normal) หรือที่เรียกอีกอย่างหนึ่งว่าวิธี Variance – Covariance เป็นการคำนวณ VaR โดยตั้งอยู่บนข้อสมมติที่ว่า อัตราผลตอบแทนมีการแจกแจงปกติ (Normal Distribution) ซึ่งถ้าอัตราผลตอบแทนมีการแจกแจงเป็นแบบปกติแล้ว ความเสี่ยงของพอร์ตจะสามารถวัดได้จากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) หรือที่นักการเงินเรียกว่า Volatility

ขั้นตอนการคำนวณ มีดังนี้

(1) นำข้อมูลราคาในอดีตมาคำนวณหาอัตราผลตอบแทนในช่วงระยะเวลาที่ต้องการให้ครอบคลุม ในกรณีที่วันหรือช่วงเวลาใดมีการจ่ายเงินปันผล หรือมีการให้สิทธิ (Right Issues) ต้องนำเอาเงินปันผลและผลตอบแทนจากสิทธิเข้ามาคำนวณด้วย

(2) คำนวณค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) ของอัตราผลตอบแทนจากข้อ 1

(3) คำนวณหา %VaR จากสูตร

$$\%VaR = \mu - Z_c \times \sigma \qquad (2.21)$$

โดยที่ Z_c = ค่า Standard Score ณ ระดับความเชื่อมั่นที่กำหนด

μ = ค่าเฉลี่ยของอัตราผลตอบแทน

σ = ค่า Standard Score ของอัตราผลตอบแทน หรือ Volatility

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

(4) คำนวณมูลค่า VaR เป็นจำนวนเงิน %VaR คูณกับมูลค่าของพอร์ต

การวัดความสามารถของ VaR ในการวัดความเสี่ยง

ค่า VaR ที่ได้จากการคำนวณทั้ง 3 วิธี ให้ความแตกต่างกันไม่มากนัก จึงควรมีการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ ว่าวิธีการที่เลือกใช้วัด VaR นั้นมีความแม่นยำเพียงใด โดยใช้วิธี Back-Testing

วิธี Back-Testing จะนำเอาค่า VaR ที่คำนวณได้มาเปรียบเทียบกับค่าที่เกิดขึ้นจริงในอนาคต แบบจำลองที่ดี ควรมีผลการวัด Back-Testing ใกล้เคียงกับค่าความเชื่อมั่นที่กำหนดไว้การทดสอบย้อน (Back-Testing) เป็นการนำเอามูลค่าความเสี่ยง (VaR) ที่เราวัดได้เปรียบเทียบกับค่าของการลงทุนที่เกิดการขาดทุนขึ้นจริงในอนาคต โดยเปรียบเทียบโอกาสที่จะเกิดการขาดทุนที่มีมูลค่าสูงกว่ามูลค่าความเสี่ยงที่คำนวณได้ ณ ระดับความเชื่อมั่นต่างๆ ซึ่งวิธีการวัดมูลค่าความเสี่ยงที่เหมาะสม ต้องมีโอกาสที่จะเกิดการขาดทุนที่มีมูลค่าสูงกว่ามูลค่าความเสี่ยงที่คำนวณได้ ณ ระดับความเชื่อมั่นต่างๆ ใกล้เคียงกับระดับความเชื่อมั่นต่างๆ ที่ใช้ในการวัดมูลค่าความเสี่ยง (VaR)

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มนทรัตน์ โพธิ์วิจิตร (2539) ทำการศึกษาวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงจากการลงทุนในกองทุนรวมในประเทศไทย เป็นการศึกษาตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2535 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2538 โดยใช้ทฤษฎีแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ (capital asset pricing model : CAPM) และใช้แบบจำลอง Sharpe's และ Treynor's Portfolio Performance Measure พบว่าอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงจากการคำนวณด้วยราคาปิดหน่วยลงทุนและมูลค่าทรัพย์สินสุทธิมีผลคล้ายกัน และกองทุนรวมส่วนใหญ่มีความสามารถในการบริหารหลักทรัพย์ โดยมีผลตอบแทนต่อหนึ่งหน่วยของเสี่ยงรวมและความเสี่ยงที่เป็นระบบดีกว่าตลาด

เสาวนีย์ ฉัตรไพศาลสุข (2543) ได้ทำการศึกษาในเรื่อง "การวัดความเสี่ยงของการขาดทุนจากการลงทุนหลักทรัพย์ภายในหลักทรัพย์ภายในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งได้ใช้เทคนิค Value at Risk (VaR) มาประยุกต์ใช้ในการวัดมูลค่าความเสี่ยงของการขาดสูงที่สุดในการลงทุนในหลักทรัพย์ ภายใต้ระดับความเชื่อมั่น และระยะเวลาที่นักลงทุนกำหนด เพื่อปรับการลงทุนให้เหมาะสม โดยการวิจัยได้ใช้หลักทรัพย์ 20 หลักทรัพย์ที่มีการซื้อขายมากสุดใน SET50 ตั้งแต่ 3 มกราคม 2539 ถึง 30 ธันวาคม 2542 และใช้อัตราดอกเบี้ยเงินฝากช่วงเดียวกัน

พิเชษฐ โพธิจรรยากุล (2545) ทำการศึกษาความเสี่ยงและผลตอบแทนของกอทุนรวมในประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลตั้งแต่เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2540 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2544 โดยใช้ทฤษฎีแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ (capital asset pricing model: CAPM) และใช้แบบจำลอง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Sharpe's และ Treynor's Portfolio Performance Measure พบว่าอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนรวมมีค่าต่ำกว่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ และอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในสินทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง เนื่องจากช่วงเวลาที่ศึกษาเป็นช่วงที่ประเทศไทยเข้าสู่วิกฤติทางเศรษฐกิจ

ความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนของกองทุนรวมและผลตอบแทนตลาดมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันเป็นส่วนใหญ่ โดยมีค่าเบต้าโดยรวมน้อยกว่า 1 แสดงว่ากองทุนรวมส่วนใหญ่มีการปรับตัวช้ากว่าตลาดหลักทรัพย์ โดยเฉพาะกองทุนรวมที่มีนโยบายการลงทุนแบบหน่วยลงทุนและตราสารหนี้จะให้ค่าเบต้าน้อยจนติดลบ

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการบริหารกองทุนโดยใช้ดัชนี Sharpe และดัชนี Treynor พบว่าค่าที่ได้จากดัชนี Treynor มีความคลาดเคลื่อนสูงจึงได้ทำการวิเคราะห์เพียงดัชนี Sharpe พบว่ากองทุนรวมให้ค่าดัชนี Sharpe ต่ำกว่าดัชนี Sharpe ของตลาด แสดงว่ากองทุนรวมมีความสามารถในการบริหารหลักทรัพย์ โดยมีผลตอบแทนชดเชยความเสี่ยงต่ำกว่าผลตอบแทนชดเชยความเสี่ยงของตลาดหลักทรัพย์และหากพิจารณากองทุนรวมตามนโยบายการลงทุนพบว่ากองทุนรวมที่มีนโยบายการลงทุนแบบหน่วยลงทุนและการลงทุนแบบยืดหยุ่นมีค่าเฉลี่ย ดัชนี Sharpe สูงกว่าตลาด

ประภพ ปฏิภาณวิเศษ (2550) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าเรื่อง "ผลตอบแทนและความเสี่ยงของกองทุนรวมหุ้นระยะยาว" โดยเปรียบเทียบถึงความสัมพันธ์ระหว่างมูลค่าหน่วยลงทุนของกองทุนรวมหุ้นระยะยาวกับดัชนีตลาดหลักทรัพย์ การเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนและคามเสี่ยงของกองทุนกับดัชนีตลาดหลักทรัพย์และอัตราดอกเบี้ย รวมทั้งศึกษาประสิทธิภาพของการบริหารพอร์ตการลงทุนของกองทุน และปัจจัยทางด้านขนาดของกองทุนที่มีอิทธิพลต่อการดำเนินงาน โดยใช้ข้อมูลตั้งแต่จัดตั้งกองทุนของแต่ละกองทุน จนถึงสิ้นเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2549 รวมทั้งหมด 30 กองทุน พบว่ากองทุนที่มีอัตราผลตอบแทนสูงสุด คือกองทุนเปิดอเบอร์ดีนหุ้นระยะยาว ส่วนกองทุนที่มีอัตราผลตอบแทนต่ำสุด คือกองทุนเปิดไอเอ็นจีไทย Big Cap นั้นเป็นหุ้นระยะยาว ขณะที่กองทุนที่มีอัตราความเสี่ยงต่ำสุด คือกองทุนรวงข้าวหุ้นระยะยาว นอกจากนี้ กองทุนรวมหุ้นระยะยาวส่วนใหญ่จะมีผลตอบแทนมากกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินฝาก

สำหรับการวัดประสิทธิภาพของการบริหารพอร์ตการลงทุนของกองทุนรวมหุ้นระยะยาวโดยใช้ Sharpe Index นั้น พบว่ากองทุนที่มีประสิทธิภาพการบริหารการลงทุนสูงสุด คือกองทุนเปิดอเบอร์ดีนหุ้นระยะยาว และกองทุนที่มีประสิทธิภาพการบริหารการลงทุนต่ำที่สุด คือ กองทุนเปิดไอเอ็นจีไทย Bid Cap ปันผลหุ้นระยะยาว ส่วนการเปรียบเทียบขนาดกองทุนกับผลการดำเนินงานนั้น พบว่ามีความสัมพันธ์กัน แต่ไม่ได้เป็นปัจจัยหลัก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Hull and With (1997) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการหามูลค่าความเสี่ยง (VaR) เมื่อการเปลี่ยนแปลงรายวันของปัจจัยต่างๆ ในตลาดไม่เป็นไปตามรูปแบบการแจกแจงปกติ โดยได้ทำการศึกษาถึงพฤติกรรมของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีการเปลี่ยนแปลงรายวันของ 12 สกุลเงินในช่วงเดือนมกราคม ค.ศ. 1988 ถึง เดือนสิงหาคม ค.ศ. 1997 มีการเก็บข้อมูลทั้งสิ้น 2,425 วันทำการซื้อขาย ซึ่งประกอบด้วย สกุลเงิน Australian Dollar (AUD), Belgian Franc (BEF), Swiss Franc(CHF), German Deutschemark (DEM), Danish Krone (DKK), Spanish Peseta (ESP), French Franc (FRF), British Pound (GBP), Italian Lire (ITL), Japanese Yen (JPY), Dutch Guilder (NGL),Swedish Krone (SEK) จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรต่างๆ ในตลาดเช่น อัตราแลกเปลี่ยนทำให้เกิดการแจกแจงแบบ positive kurtosis (โมเมนต์ที่ 4) ซึ่งใช้วัดความโด่งของข้อมูล โดยผลที่ได้รับคือค่าของตัวแปรจะเคลื่อนไหวกว้างมากเมื่อโอกาสที่จะเกิดการเคลื่อนไหวเพิ่มขึ้น ในขณะที่ค่าของตัวแปรจะเคลื่อนไหวน้อยมากเมื่อโอกาสที่จะเกิดการเคลื่อนไหวลดลงเล็กน้อย ทำให้การวัดมูลค่าความเสี่ยง (VaR) มีความผิดพลาดจึงได้เสนอให้ใช้แบบจำลองอื่นที่มีความเหมาะสมกว่า ได้แก่ GARCH model. Mixed jump-diffusion และ Markov switching models เป็นต้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved