บทที่ 2

แนวคิดทางทฤษฎีและวรรณกรรมปริทัศน์

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีกลุ่มหลักทรัพย์ (Portfolio)

2.1.1 ผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์

ผลตอบแทนจากการลงทุน คือ ผลประโยชน์ที่ผู้ลงทุนจะได้รับจากการลงทุนในหลักทรัพย์นั้น ๆ ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบ 2 ส่วน ดังนี้ (จิรัตน์ สังข์แก้ว, 2547, น.155)

1) Yield คือกระแสเงินสดหรือรายได้ที่ผู้ลงทุนได้รับระหว่างช่วงระยะเวลาที่ลงทุน ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปของเงินปันผล (Dividend) หรือดอกเบี้ย (Interest) ที่ผู้ออตราสารหรือหลักทรัพย์จ่ายให้แก่ผู้ลงทุน ซึ่งจะได้รับเมื่อถือหลักทรัพย์ไว้จนครบกำหนดระยะเวลาจ่ายเงินปันผลหรือดอกเบี้ย สำหรับเงินปันผลนั้นผู้ออกหลักทรัพย์อาจจะจ่ายในรูปเงินสดหรือหุ้นก็ได้

2) Capital gain (loss) คือ กำไร (หรือขาดทุน) จากการขายหลักทรัพย์ ได้ในราคาที่สูงขึ้น (ต่ำลง) กว่าราคาซื้อ หรือเรียกว่าเป็น การเปลี่ยนแปลงของราคา (Price Change) ของหลักทรัพย์นั่นเอง ในกรณีผู้ลงทุนอยู่ในภาวะซื้อเพื่อรอขาย (Long Position) ผลตอบแทนส่วนนี้ได้แก่ ค่าความแตกต่างระหว่างราคาที่จะขายหรือราคาขายหลักทรัพย์กับราคาซื้อ ในกรณีที่ผู้ลงทุนอยู่ในภาวะยืมหุ้นมาขาย (Short Position) ผลตอบแทนส่วนนี้ได้แก่ ราคาขายกับราคาที่จะซื้อ หรือราคาซื้อเพื่อล้างสถานะ

ดังนั้น ผลตอบแทนรวม (Total Return) ของหลักทรัพย์ใดหลักทรัพย์หนึ่ง คือ ผลรวมของผลตอบแทนจากกระแสเงินสดระหว่างงวดกับการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์นั้น

Total Return = Yield + Price Change

โดย Yield อาจมีค่าเป็น 0 หรือ +

Price Change อาจมีค่าเป็น 0 หรือ + หรือ –

อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนมักแสดงอยู่ในรูปร้อยละ โดยเปรียบเทียบระหว่างเงินลงทุนต้นงวดกับเงินลงทุนปลายงวด และมักคิดผลตอบแทนต่อระยะเวลา 1 ปี (หรือต่องวดเวลา) ซึ่งแสดงถึงผลตอบแทนที่ผู้ลงทุนจะได้รับจากการลงทุนในหนึ่งงวดจากการลงทุนในหลักทรัพย์นั้น ๆ ผู้ลงทุนจะได้ใช้ในการเปรียบเทียบกับความเสี่ยงที่ต้องเผชิญ หรือเปรียบเทียบกับการลงทุนประเภทอื่น ๆ ได้ ซึ่งคำนวณได้ ดังนี้

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

$$\text{หรือ} = \frac{\text{กระแสเงินสดรับ} + \text{การเปลี่ยนแปลงของมูลค่า}}{\text{มูลค่าต้นงวด}}$$

<u>อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม</u>

การคำนวณหาอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมโดยใช้มูลค่าสินทรัพย์สุทธิต่อหน่วยมีสูตรในการคำนวณ ดังนี้ (จิรัตน์ สังข์แก้ว, 2547, น. 704)

$$R_{pt} = \frac{(NAV_t - NAV_{t-1}) + D_t * 100}{NAV_{t-1}}$$

โดย R_{pt} = อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม ณ เวลาที่ t

NAV_t = มูลค่าสินทรัพย์สุทธิของกองทุนรวม ณ เวลา t

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

D_t = เงินปันผลจ่ายต่อหน่วยลงทุนในช่วงเวลา t

อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยสามารถคำนวณได้ ดังนี้

$$\bar{R}_p = \sum_{t=1}^{n} R_{pt} / n$$

โดย $\bar{R}_p$ = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนรวม

R_{pt} = อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม ณ เวลาที่ t

n = งวดเวลาทั้งหมดที่ทำการศึกษา

อัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง (Expected Return) คือ อัตราผลตอบแทนที่นักลงทุนคาดหวังที่จะไดรับจากการลงทุน ทั้งนี้ การที่ผู้ลงทุนไม่สามารถล่วงรู้เหตุการณ์ล่วงหน้าได้ว่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนที่จะได้รับเป็นจำนวนเท่าไร และมีความไม่แน่นอนเพียงใด หากแต่ขึ้นอยู่กับความเป็นไปได้ของการเกิดเหตุการณ์ (Probability) ดังนั้น ค่าของอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนจึงมีลักษณะเป็นตัวแปรสุ่ม (Random Variable) ซึ่งไม่สามารถบอกเป็นตัวเลขที่แน่นอนได้ แต่บอกได้เพียงค่าของโอกาสที่จะเกิดขึ้น ซึ่งสามารถคำนวณได้จาก

$$\text{Expected Return}\,(E(R_i)) = \sum_{i=1}^{n} P_i R_i$$

โดย $E(R_i)$ = อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุน

P_i = probability ของผลตอบแทน R_i

R_i = ผลตอบแทนที่ประมาณว่าจะเกิดขึ้นในระดับต่าง ๆ

n = ระยะเวลาที่ผลตอบแทนนั้นเกิดขึ้น

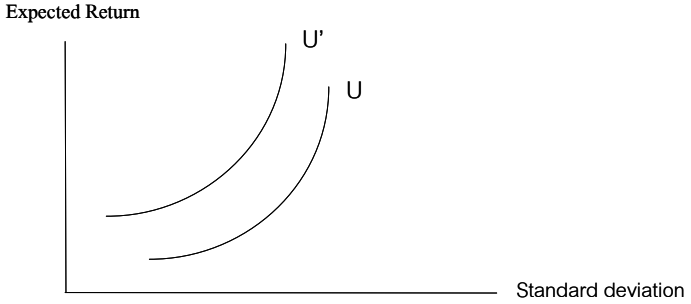
2.1.2 **ความเสี่ยงจากการลงทุนในหลักทรัพย์**

ผู้ลงทุนจะมีความพึงพอใจหรือความยินดีต่อความเสี่ยงไม่เท่ากัน(Robert S.Pindyck and Daniel L.Rubinfeld, 2005, p.163) ทั้งนี้สามารถแบ่งประเภทของผู้ลงทุนตามอรรถประโยชน์ที่ได้รับเมื่อต้องเผชิญกับความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้น ดังนี้

1. ผู้ลงทุนที่เป็นผู้หลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Risk Averse) สำหรับผู้ลงทุนประเภทนี้ในทุกระดับความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้น จะถูกชดเชยด้วยอัตราผลตอบแทนเพิ่มขึ้น กล่าวคือ ถ้าได้รับผลตอบแทนมากขึ้นโดยที่ความเสี่ยงเท่าเดิม ผู้ลงทุนประเภทนี้จะได้รับความพอใจสูงขึ้น ซึ่งสามารถแสดงเส้นอรรถประโยชน์ดังภาพที่ 2.1

ภาพที่ 2.1

เส้นอรรถประโยชน์ของ Risk Averse

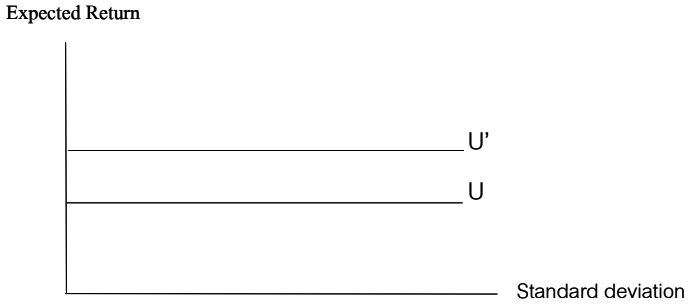


ที่มา : Robert S. Pindyck and Daniel L.Rubinfeld, Microeconomic.6th ed.

2. ผู้ลงทุนที่เป็นผู้เพิกเฉยต่อความเสี่ยง (Risk Neutral) ผู้ลงทุนประเภทนี้จะได้รับความพอใจสูงขึ้นก็ต่อเมื่อได้รับอัตราผลตอบแทนสูงขึ้นเท่านั้น เส้นอรรถประโยชน์ที่เป็นเส้นขนานกับแนวนอนแสดงว่า ณ ทุกระดับความเสี่ยงจะให้ความพอใจเท่ากัน หรือความเสี่ยงไม่มีผลต่อความพอใจ ซึ่งสามารถแสดงเส้นอรรถประโยชน์ดังภาพที่ 2.2

ภาพที่ 2.2

เส้นอรรถประโยชน์ของ Risk Neutral

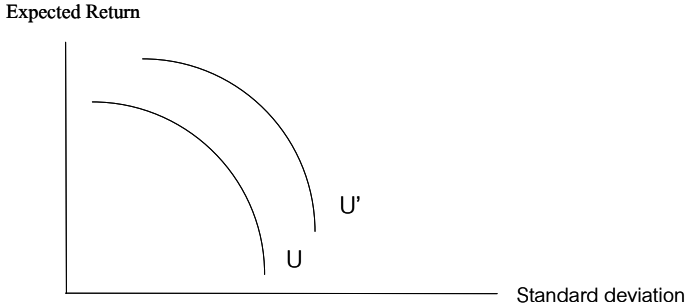


ที่มา : Robert S. Pindyck and Daniel L.Rubinfeld, Microeconomic.6th ed.

3. ผู้ลงทุนที่ชื่นชอบความเสี่ยง (Risk Loving) สำหรับผู้ลงทุนประเภทนี้ จะได้รับความพอใจสูงขึ้นเมื่อความเสี่ยงเพิ่มขึ้น ซึ่งสามารถแสดงเส้นอรรถประโยชน์ดังภาพที่ 2.3

ภาพที่ 2.3

เส้นอรรถประโยชน์ของ Risk Loving



ที่มา : Robert S. Pindyck and Daniel L.Rubinfeld, Microeconomic.6th ed.

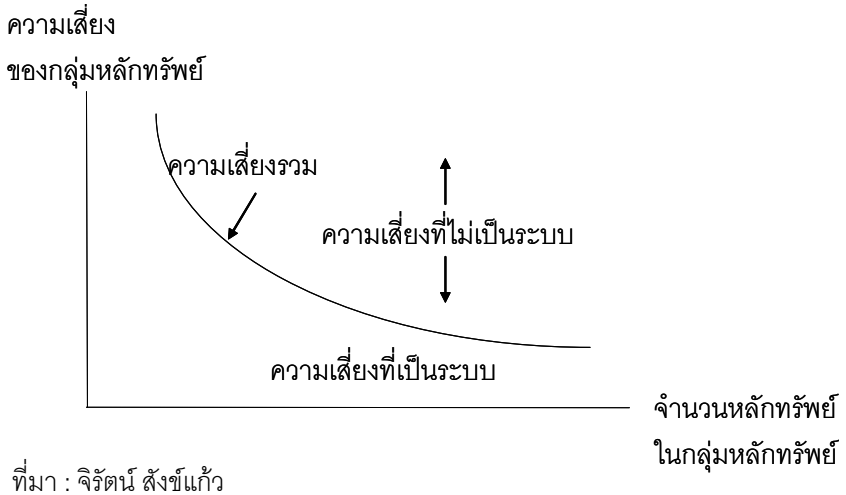
ความเสี่ยงจากการลงทุน หมายถึง ความไม่แน่นอนของผลตอบแทนที่พึงจะได้รับจากการลงทุนนั้น ซึ่งเบี่ยงเบนไปจากผลตอบแทนที่นักลงทุนคาดว่าจะได้รับ ดังนั้น ยิ่งถ้ามีระดับความไม่แน่นอนที่จะได้รับผลตอบแทนจริงตามจำนวนที่คาดไว้มีมาก ความเสี่ยงก็จะสูง โดยความเสี่ยงจากการลงทุนในหลักทรัพย์ประกอบด้วย 2 ลักษณะ คือ (Harry M. Markowitz, 1964, p.425-442)

1) ความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Systematic Risk) เป็นความเสี่ยงที่ผู้ลงทุนจะได้รับจากปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อหลักทรัพย์โดยส่วนรวมพร้อม ๆ กัน เช่น การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ การเมือง นโยบายการเงินการคลังในประเทศ เป็นต้น ทำให้ผลตอบแทนของหลักทรัพย์เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันกับการการเปลี่ยนแปลงของกลุ่มหลักทรัพย์ในตลาดโดยรวม ซึ่งความเสี่ยงที่เป็นระบบในแต่ละหลักทรัพย์นั้นจะมีขนาดและระดับที่ไม่เท่ากัน ผู้ลงทุนไม่สามารถขจัดความเสี่ยงส่วนนี้ให้หมดไปได้ แม้จะกระจายการลงทุนแล้วก็ตาม ความเสี่ยงที่เป็นระบบนี้ เรียกว่า Under diversifiable Risk หรือความเสี่ยงที่มิอาจขจัดได้จากการกระจายการลงทุน

2) ความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ (Unsystematic Risk) เป็นความเสี่ยงเฉพาะตัวของหลักทรัพย์โดยไม่เกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กันกับธุรกิจอื่น ความเสี่ยงประเภทนี้สามารถหลีกเลี่ยงได้ เนื่องจากเป็นความเสี่ยงที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของบริษัทผู้ออกหลักทรัพย์นั้น เช่น การบริหารงาน การผลิตการวางแผน เป็นต้น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลต่อกำไรและขาดทุนโดยตรงที่จะได้รับของบริษัท เป็นความเสี่ยงที่แตกต่างกันของแต่ละกิจการ ความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบนี้ เรียกว่า Diversifiable Risk หรือความเสี่ยงที่สามารถขจัดได้จากการกระจายการลงทุน

ดังนั้น ความเสี่ยงชนิดนี้ผู้ลงทุนสามารถขจัดหรือทำให้ความเสี่ยงลักษณะนี้ลดลงหรือหมดไปจากการลงทุนได้ โดยไม่เลือกลงทุนในหลักทรัพย์ที่มีลักษณะความเสี่ยงประเภทนี้สูง แต่กระจายการลงทุนในหลักทรัพย์ประเภทต่างๆ ทำให้ความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบของแต่ละหลักทรัพย์ในกลุ่มหลักทรัพย์ชดเชยกันจนทำให้ความเสี่ยงรวมของกลุ่มหลักทรัพย์ต่ำลง หรือไม่มีความเสี่ยงลักษณะนี้ คงเหลือเฉพาะความเสี่ยงที่ไม่อาจขจัดได้โดยการกระจายการลงทุน (Diversifiable risk)

ภาพที่ 2.4
ผลของการกระจายการลงทุนต่อส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มหลักทรัพย์



ที่มา : จิรัตน์ สังข์แก้ว

จากภาพที่ 2.4 เมื่อจำนวนหลักทรัพย์ในกลุ่มหลักทรัพย์มีมากขึ้น ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหรือความเสี่ยงของกลุ่มหลักทรัพย์จะลดลง ส่วนที่ลดลงคือความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบของหลักทรัพย์ และหากมีการกระจายการลงทุนที่ดีพอ ความเสี่ยงที่ยังคงเหลืออยู่ของกลุ่มหลักทรัพย์คือความเสี่ยงที่เป็นระบบเท่านั้น (จิรัตน์ สังข์แก้ว, 2547, น.186)

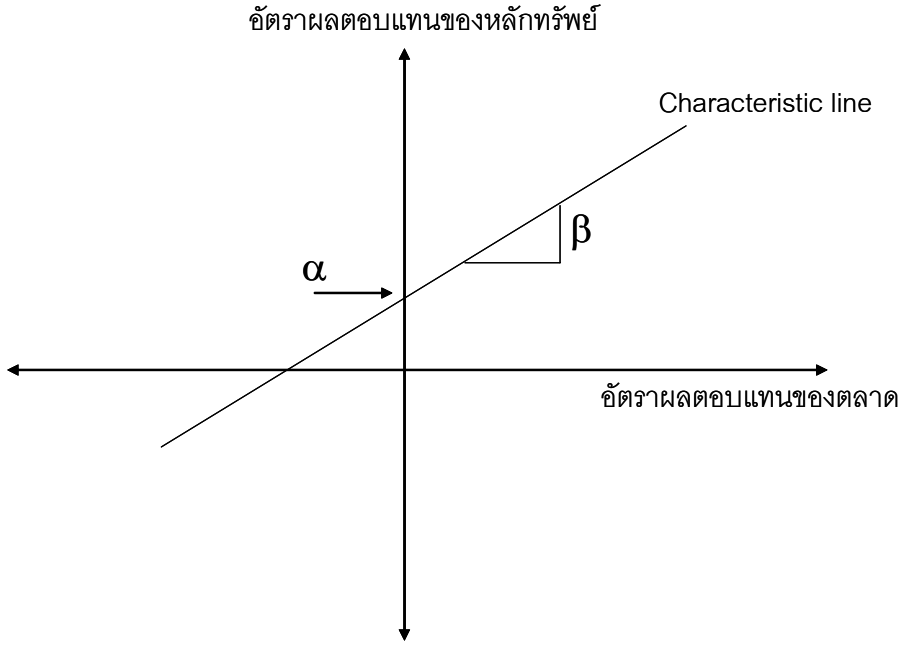
ในการวัดความเสี่ยงที่เป็นระบบสามารถวิเคราะห์ได้ในรูปค่าสัมประสิทธิเบต้า (Beta coefficient : b) ซึ่งอธิบายถึงอัตราผลตอบแทนที่แปรเปลี่ยนไปตามความเสี่ยงที่เป็นระบบ จากความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์แต่ละชนิดและอัตราผลตอบแทนของตลาดทั้งหมด เรียกว่า เส้น Characteristic line แสดงโดยภาพที่ 2.2 ซึ่งสามารถคำนวณหาค่าเบต้าจาก แนวความคิด Market Model ดังนี้

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_{it}$$

โดย
- R_{it} = อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i ระหว่างช่วงระยะเวลา t
- R_{mt} = อัตราผลตอบแทนของตลาดระว่างช่วงระยะเวลา t
- α_i = ค่าคงที่ (alpha)หรือค่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i เมื่อตลาดไม่มีการเปลี่ยนแปลง
- β_i = ค่าความชันของเส้นถดถอย
- ε_{it} = ค่าส่วนผิดพลาด หรือค่า R_{it} ที่อธิบายไม่ได้ด้วย R_{mt}

ภาพที่ 2.5

ลักษณะเส้น Characteristic Line



ที่มา : จิรัตน์ สังข์แก้ว

จากภาพที่ 2.5 ค่าความชันของ Characteristic line คือค่าเบต้า แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์เมื่ออัตราผลตอบแทนของตลาดเปลี่ยนไป 1 หน่วย ค่าเบต้าจึงเป็นดัชนีชี้ความเสี่ยงอันเนื่องมาจากตลาดหรือความเสี่ยงที่เป็นระบบนั่นเอง และโดยคำจำกัดความ ค่าเบต้าของตลาดจึงเท่ากับ 1.0

ดังนั้น หากหลักทรัพย์มีค่าเบต้าน้อยกว่า 1.0 แสดงว่าหลักทรัพย์นั้นมีการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนน้อยกว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาด และหากหลักทรัพย์มีค่าเบต้ามากกว่า 1.0 แสดงว่าหลักทรัพย์นั้นมีการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนมากกว่าการรเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาด

ส่วนเครื่องหมาย + , - แสดงถึงทิศทางการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ว่าเป็นไปในทิศทางเดียวกัน (+) หรือทิศทางตรงกันข้าม(-) กับการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาด

<u>ความเสี่ยงของกองทุนรวม</u>

ความเสี่ยงรวมของกองทุนรวม วัดได้ด้วยค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ_p) ของอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม ตามสมการต่อไปนี้ (จิรัตน์ สังข์แก้ว, 2547, น. 704)

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

โดย $\bar{R}_p$ = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนรวม

R_{pt} = อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม ณ เวลาที่ t

n = งวดเวลาทั้งหมดที่ทำการศึกษา

สำหรับความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Systematic Risk) สามารถใช้ค่าเบต้าของกองทุนรวมเป็นตัวบ่งชี้ทิศทางและความไหวตัวของอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม เมื่อเทียบกับความไหวของอัตราผลตอบแทนของตลาดได้

$$\beta_p = \sigma_{pm} / \sigma_m^2$$

โดย β_p = ค่าเบต้าของกองทุนรวม

σ_{pm} = ค่าความแปรปรวนร่วมระหว่างอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมกับอัตราผลตอบแทนของตลาด

σ_m^2 = ค่าความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนของตลาด

ค่า β_p จะบอกความสัมพันธ์ว่า เมื่ออัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาดที่เปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย มีผลทำให้อัตราผลตอบแทนของกองทุนเปลี่ยนแปลงไปมากน้อยเพียงใด

ถ้าค่า $\beta_p < 1$ แสดงว่า กองทุนนั้นมีการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนน้อยกว่าอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาด กล่าวคือ มีความเสี่ยงต่ำกว่าตลาด

ถ้าค่า $\beta_p > 1$ แสดงว่า กองทุนนั้นมีการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนมากกว่าอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาด

ถ้าค่า $\beta_p = 1$ แสดงว่า กองทุนนั้นมีการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนเท่ากับอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาด

2.1.3 อัตราผลตอบแทนของตลาดและความเสี่ยงของตลาด

<u>อัตราผลตอบแทนของตลาด</u> สามารถหาได้จากสูตรดังต่อไปนี้ (จิรัตน์ สังข์แก้ว, 2547, น. 705)

$$R_{mt} = \frac{(I_{mt} - I_{Mt-1}) * 100}{I_{mt-1}}$$

โดย R_{mt} = อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยงวดที่ t

I_{mt} = ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยงวดที่ t

I_{mt-1} = ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยงวดที่ t-1

อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาดหลักทรัพย์สามารถคำนวณได้จากสูตรดังต่อไปนี้

$$\overline{R}_m = \sum_{t=1}^{n} R_{mt} / n$$

โดย $\overline{R}_m$ = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาดหลักทรัพย์

R_{mt} = อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ในงวดที่ t

n = งวดเวลาทั้งหมดที่ทำการศึกษา

<u>ความเสี่ยงของตลาด</u> โดยวัดความเสี่ยงของตลาดหลักทรัพย์จากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ โดยมีสูตรคำนวณ ดังนี้

$$\sigma_m = \left[\sum (R_{mt} - \overline{R}_m)^2 / n \right]^{1/2}$$

โดย σ_m = ค่าความเสี่ยงหรือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์

$\overline{R}_m$ = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาดหลักทรัพย์

R_{mt} = อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ในงวดที่ t

n = งวดเวลาทั้งหมดที่ทำการศึกษา

2.1.4 **สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์** (Correlation Coefficient)

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมกับอัตราผลตอบแทนของตลาด (Frank K. Reilly and Keith C. Brown, 1996)

$$R^2 = \sigma_{pm} / \sigma_p \sigma_m$$

โดย R^2 = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของกองทุน

$\sigma_{pm} = \dfrac{\sum (R_{pt} - \overline{R}_p)(R_{mt} - \overline{R}_m)}{n}$

σ_p = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม

σ_m = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนของตลาด

โดยค่าที่ได้จะมีค่าตั้งแต่ -1 ถึง +1 ค่าบวกหนึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ในทางเดียวกันอย่างสมบูรณ์ กล่าวคือ เมื่ออัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมเพิ่มสูงขึ้น อัตราผลตอบแทนของตลาดก็เพิ่มสูงขึ้นด้วย และเมื่ออัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมลดลง อัตราผลตอบแทนของตลาดก็ลดลงด้วย ส่วนค่าลบหนึ่งจะแสดงถึงความสัมพันธ์ผกผันกันอย่างสมบูรณ์ ซึ่งอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมกับของตลาดก็จะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามนั่นเอง

2.1.5 **สัมประสิทธิ์การแปรผัน** (Coefficient of Variance: CV)

ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผันที่ได้จะบอกถึงความเสี่ยงต่อผลตอบแทนหนึ่งหน่วย ซึ่งถ้าค่า CV ต่ำ หมายความว่ากองทุนรวมนั้นมีความเสี่ยงต่ำกว่ากองทุนรวมที่มีค่า CV สูงกว่าต่อผลตอบแทนที่จะได้รับหนึ่งหน่วย มีสูตรในการคำนวณดังนี้ (Frank K. Reilly and Keith C. Brown, 1996)

$$CV = \sigma_p / \overline{R}_p$$

โดย CV = ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน

σ_p = ความเสี่ยงของกองทุนรวม

$\overline{R}_p$ = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหน่วยลงทุน

2.1.6 มาตรวัดผลการดำเนินงานของกองทุนรวม

เนื่องจากกองทุนรวม มีบทบาทด้านการกระจายการลงทุนและเป็นกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีนักบริหารมืออาชีพเป็นผู้ดูแลการลงทุน ดังนั้น กองทุนรวมที่เหมาะสมจึงควรมีลักษณะดังนี้ (จิรัตน์ สังข์แก้ว, 2547, น.702)

1. เป็นกองทุนรวมที่ให้อัตราผลตอบแทนสูงกว่าค่าเฉลี่ย ณ ความเสี่ยงระดับหนึ่ง การวัดผลการดำเนินงานของกองทุนรวมโดยพิจารณาเฉพาะอัตราผลตอบแทนอาจไม่ถูกต้องนัก เนื่องจากผลตอบแทนที่สูงกว่ากองทุนอื่นอาจเนื่องมาจากกองทุนนั้นจัดสรรเงินลงทุนในหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงสูง และ/หรือ จัดสรรเงินลงทุนแบบกระจุกตัวในบางหลักทรัพย์ ในทางกลับกันกองทุนรวมบางกองทุนมีอัตราผลตอบแทนที่ต่ำแต่อาจมีความเสี่ยงที่ต่ำกว่าด้วย หากความพึงพอใจของผู้ลงทุนอยู่ภายใต้กรอบอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยง และผู้ลงทุนเป็นผู้หลีกหนีความเสี่ยงแล้ว การเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนของกองทุนจึงต้องคำนึงถึงความเสี่ยงควบคู่ไปกับอัตราผลตอบแทนด้วย ดังนั้น อัตราผลตอบแทนที่นำมาเปรียบเทียบกัน จึงควรเป็นอัตราผลตอบแทนที่ปรับด้วยค่าความเสี่ยง (Risk – adjusted Return)

2. เป็นกองทุนรวมที่มีการกระจายการลงทุนอย่างเหมาะสม ในด้านการกระจายการลงทุนนั้น กองทุนรวมที่พึงประสงค์ควรมีนโยบายการลงทุนโดยการกระจายความเสี่ยงอย่างสมบูรณ์ จนความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ (Unsystematic Risk) ของกองทุนหมดไป ผู้ถือหน่วยลงทุนจะเผชิญเฉพาะความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Systematic Risk) เท่านั้น

นอกจากนั้น กองทุนรวมที่พึงประสงค์ ควรเป็นกองทุนที่มีผู้จัดการที่มีความสามารถในการวิเคราะห์และพยากรณ์ทิศทางของตลาดหลักทรัพย์ และปรับเปลี่ยนกลุ่มหลักทรัพย์ไปตามสภาพตลาด อันเป็นการตัดสินใจทางด้านช่วงจังหวะในการลงทุน (Market Timing) เช่น กรณีกองทุนรวมที่มีวัตถุประสงค์ที่จะลงทุนในหุ้นสามัญเป็นหลัก จะปรับเปลี่ยนให้มีการลงทุนในหลักทรัพย์ที่มีค่าเบต้าสูงในสภาพตลาดเจริญรุ่งเรือง และลงทุนในหลักทรัพย์ที่มีค่าเบต้าต่ำรวมทั้งตราสารในตลาดการเงินมากขึ้นในสภาวะตลาดซบเซา ส่วนในกรณีกองทุนที่มีวัตถุประสงค์เพื่อลงทุนในหุ้นกู้เป็นหลักก็ปรับเปลี่ยน duration ของหลักทรัพย์ไปตามการพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงในระดับอัตราดอกเบี้ย หากคาดว่าอัตราดอกเบี้ยจะลดลงก็จะปรับเปลี่ยนให้ duration ยาวขึ้น และกลับกันหากคาดว่าอัตราดอกเบี้ยจะสูงขึ้น

การวัดประสิทธิภาพของกองทุนรวมโดยใช้มิติของอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยง สามารถใช้มาตรวัด ดังนี้

1) <u>มาตรวัดตามตัวแบบของ Sharpe</u>

เป็นการประเมินผลประกอบการของกองทุน โดยเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมที่ปรับด้วยค่าความเสี่ยง (Risk – adjusted Return) กับอัตราผลตอบแทนของตลาดที่ปรับด้วยค่าความเสี่ยงแล้ว โดยความเสี่ยงที่ใช้ตามแนวคิดนี้คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทน

$$\text{มาตรวัดของ Sharpe} = (\bar{R}_p - \bar{R}_f)/\sigma_p$$

โดย $\bar{R}_p$ = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนรวม

$\bar{R}_f$ = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง

σ_p = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม

แนวทางการประเมินดังกล่าวเป็นแนวทางที่ใช้สมการ Capital Market Line (CML) ในการประเมิน กล่าวคือ

ถ้าค่ามาตรวัดของ Sharpe มากกว่า $(\bar{R}_m - \bar{R}_f)/\sigma_m$ แสดงว่า กลุ่มหลักทรัพย์ของกองทุนรวม อยู่เหนือเส้น CML แสดงถึงการดำเนินงานที่ดีกว่าตลาด

ถ้าค่ามาตรวัดของ Sharpe น้อยกว่า $(\bar{R}_m - \bar{R}_f)/\sigma_m$ แสดงว่า กลุ่มหลักทรัพย์ของกองทุนรวม อยู่ใต้เส้น CML แสดงถึงการดำเนินงานที่ด้อยกว่าตลาด

2) <u>มาตรวัดตามตัวแบบของ Treynor</u>

เป็นการประเมินผลประกอบการของกองทุนรวม โดยเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนของกองทุนที่ปรับด้วยค่าความเสี่ยง (Risk – adjusted Return) กับอัตราผลตอบแทนของตลาดที่ปรับด้วยค่าความเสี่ยงแล้ว โดยความเสี่ยงที่ใช้ตามแนวคิดนี้ ได้แก่ ค่าเบต้า

มาตรวัดของ Treynor = $(\overline{R}_p - \overline{R}_f)/\beta_p$

โดย $\overline{R}_p$ = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนรวม

$\overline{R}_f$ = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง

β_p = ค่าเบต้าของกองทุนรวม

แนวทางการประเมินดังกล่าวเป็นแนวทางที่ใช้สมการ Security Market Line (SML) ในการประเมิน กล่าวคือ

กรณีค่าตามมาตรวัดของ Treynor มากกว่า $\overline{R}_m - \overline{R}_f$ แสดงว่า กลุ่มหลักทรัพย์ของกองทุนรวมอยู่เหนือเส้น SML แสดงว่ามีผลการดำเนินงานที่ดีกว่าตลาด

กรณีค่าตามมาตรวัดของ Treynor มากกว่า $\overline{R}_m - \overline{R}_f$ แสดงว่า กลุ่มหลักทรัพย์ของกองทุนรวมอยู่ใต้เส้น SML แสดงว่ามีผลการดำเนินงานที่ด้อยกว่าตลาด

3) <u>มาตรวัดตามตัวแบบของ Jensen</u>

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

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

โดย α_p = อัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงเฉลี่ยกับอัตราผลตอบแทนที่ควรจะเป็น

$\overline{R}_p$ = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนรวม

$\overline{R}_f$ = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง

$\overline{R}_m$ = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาด

β_p = ค่าเบต้าของกองทุนรวม

ถ้าค่า α_p มีค่าเป็นบวก แสดงว่า อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมสูงกว่าอัตราผลตอบแทนที่ต้องการ ณ ระดับความเสี่ยง (เบต้า) หนึ่ง

ถ้าค่า α_p มีค่าเป็นลบ แสดงว่า อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมต่ำกว่าอัตราผลตอบแทนที่ต้องการ ณ ระดับความเสี่ยง (เบต้า) หนึ่ง

4) <u>สถานการณ์ที่เหมาะสมในการใช้แต่ละมาตรวัด</u>

มาตรวัดผลการดำเนินงานของกองทุนที่กล่าวมาจะมีความเหมาะสมในสถานการณ์ต่าง ๆ กัน ดังนี้

1. ในสถานการณ์ซึ่งกลุ่มหลักทรัพย์หรือกองทุนรวมนั้น เป็นเพียงกลุ่มหลักทรัพย์เดียวของผู้ลงทุน ความเสี่ยงที่ผู้ลงทุนจะต้องได้รับมาคือ ความเสี่ยงที่เกิดจากกองทุนรวมนั้นทั้งหมด ในกรณีนี้ควรใช้มาตรวัดของ Sharpe วัดผลการดำเนินงานของกองทุนรวม เนื่องจากมาตรวัดนี้ใช้ค่าความเสี่ยงรวมของกองทุนรวมเป็นตัวปรับค่าอัตราผลตอบแทน

2. ในสถานการณ์ซึ่งกลุ่มหลักทรัพย์หรือกองทุนรวมนั้น เป็นส่วนหนึ่งของการลงทุนที่มีการกระจายการลงทุนเป็นอย่างดี ความเสี่ยงที่ผู้ลงทุนจะต้องรับมาคือ ความเสี่ยงที่เกิดจากการลงทุนรวมทั้งหมด ซึ่งความเสี่ยงส่วนหนึ่งของกองทุนรวมที่กำลังประเมินผลการดำเนินงานอยู่สามารถขจัดไปได้เนื่องจากการกระจายการลงทุน ความเสี่ยงของกองทุนรวมที่มีนัยสำคัญต่อการลงทุนกองทุนรวม คือ ความเสี่ยงส่วนที่ไม่สามารถขจัดได้ด้วยการกระจายการลงทุน นั่นคือความเสี่ยงที่เป็นระบบซึ่งใช้ค่าเบต้าเป็นตัวชี้ มาตรวัดผลการดำเนินงานที่เหมาะสมของกองทุนรวมในกรณีนี้คือ มาตรวัดของ Jensen หรือมาตรวัดของ Treynor

2.1.7 **ทฤษฎีกลุ่มหลักทรัพย์ของ** Markowitz

Harry Markowitz(1952, p.77-91) ได้ชี้ให้เห็นหลักของการกระจายการลงทุนในหลักทรัพย์หลายชนิดเพื่อให้ได้กลุ่มหลักทรัพย์ที่เหมาะสมที่สุด คือ เป็นกลุ่มหลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนสูงสุด ณ ระดับความเสี่ยงหนึ่ง หรือเป็นกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงต่ำสุด ณ ระดับอัตราผลตอบแทนหนึ่ง โดยมีข้อสมมติฐานอันเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ลงทุนดังนี้

1) การตัดสินลงทุนในแต่ละทางเลือกของผู้ลงทุน จะพิจารณาจากการกระจายของโอกาสที่จะเกิดอัตราผลตอบแทนตลอดช่วงเวลาที่ลงทุนถือหลักทรัพย์นั้น ๆ

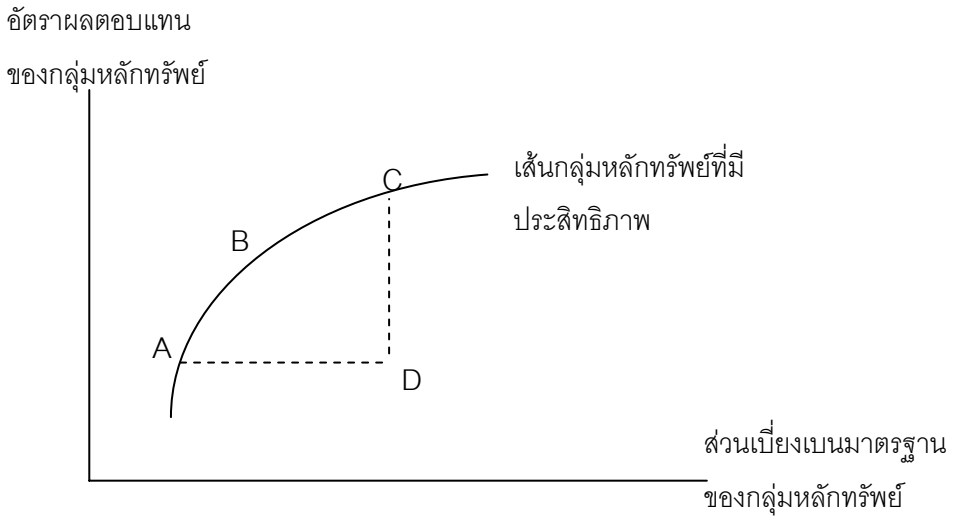
2) ผู้ลงทุนจะพยายามทำให้อรรถประโยชน์ที่ได้รับสูงสุดและจะคงเส้นอรรถประโยชน์ซึ่งแสดงถึงอรรถประโยชน์ส่วนเพิ่มในอัตราที่ลดลงตลอดช่วงการลงทุน

3) ผู้ลงทุนแต่ละคนจะประมาณความเสี่ยงในการลงทุน บนพื้นฐานของความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับ

4) การตัดสินใจของผู้ลงทุนขึ้นกับอัตราผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับและความเสี่ยงเท่านั้น

5) ภายใต้ความเสี่ยงระดับหนึ่ง ผู้ลงทุนจะเลือกการลงทุนที่ให้อัตราผลตอบแทนสูงสุด ในทำนองเดียวกันภายใต้อัตราผลตอบแทนระดับหนึ่ง ผู้ลงทุนจะเลือกการลงทุนที่มีความเสี่ยงต่ำสุด

ภาพที่ 2.6
เส้นกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ

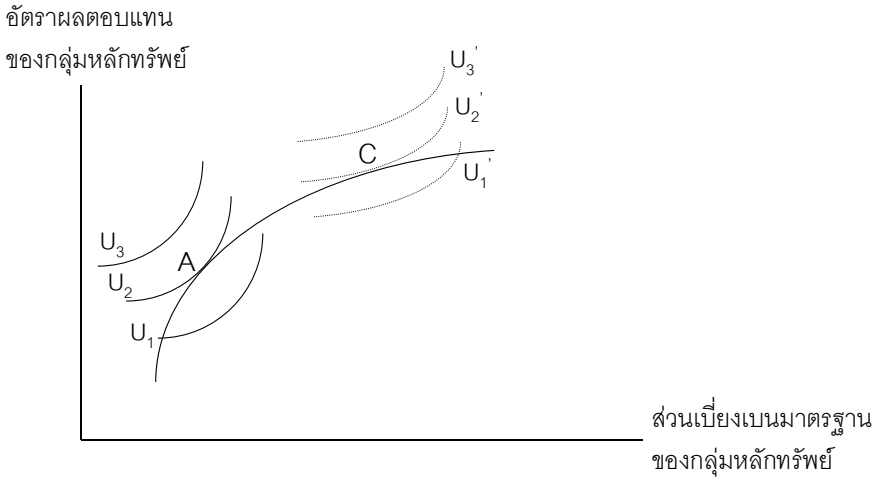


ที่มา : จิรัตน์ สังข์แก้ว

ภาพที่ 2.6 เส้นโค้ง ABC แสดงเส้นกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ อันหมายถึงกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงต่ำสุด ณ ระดับอัตราผลตอบแทนหนึ่ง เช่น กลุ่มหลักทรัพย์ A มีความเสี่ยงต่ำกว่ากลุ่มหลักทรัพย์ D โดยทั้งสองกลุ่มให้อัตราผลตอบแทนที่เท่ากัน หรือหมายถึงกลุ่มหลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนสูงสุด ณ ระดับความเสี่ยงหนึ่ง เช่น ณ ระดับความเสี่ยงหนึ่ง กลุ่มหลักทรัพย์ C ให้อัตราผลตอบแทนสูงกว่ากลุ่มหลักทรัพย์ D

การเลือกลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ใดบนเส้นกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพนั้น ขึ้นอยู่กับเส้นอรรถประโยชน์ของผู้ลงทุนแต่ละคน ดังนั้น ผู้ลงทุนจะเลือกกลุ่มหลักทรัพย์ที่เส้นอรรถประโยชน์ของเขาสัมผัสกับเส้นกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ

ภาพที่ 2.7
การเลือกกลุ่มหลักทรัพย์ที่เหมาะสมที่สุด



ที่มา : จิรัตน์ สังข์แก้ว

จากภาพที่ 2.7 เส้น U_1, U_2 และ U_3 แสดงถึงอรรถประโยชน์ของผู้ลงทุนคนหนึ่ง ทุก ๆ จุดบนเส้น U_1, U_2 และ U_3 เดียวกัน แสดงถึงความพึงพอใจในอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงที่เท่ากัน โดยระดับความพอใจของเส้น U_3 จะมากกว่าเส้น U_2 และ U_1 ซึ่งจากภาพแสดงให้เห็นว่าผู้ลงทุนคนนี้เลือกกลุ่มหลักทรัพย์ A

เมื่อเปรียบเทียบเส้นอรรถประโยชน์ของผู้ลงทุนอีกคนหนึ่งที่แสดงโดยเส้น U_1', U_2' และ U_3' จะเห็นว่าผู้ลงทุนคนแรกกลัวความเสี่ยงมากกว่า โดยมีเส้นอรรถประโยชน์ที่ชันกว่า ผู้ลงทุนคนหลังเลือกกลุ่มหลักทรัพย์ C ซึ่งให้อัตราผลตอบแทนที่สูงกว่าและมีความเสี่ยงต่ำกว่า ตามทฤษฎีกลุ่มหลักทรัพย์ของ Markowitz นั้น การเลือกกลุ่มหลักทรัพย์ที่เหมาะสมจึงขึ้นอยู่กับความพอใจด้านอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของผู้ลงทุนแต่ละคน ทั้งนี้ผู้ลงทุนแต่ละคนจะเลือกเฉพาะกลุ่มหลักทรัพย์บนเส้นกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพเท่านั้น

2.2 แบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model : CAPM)

การวิเคราะห์การลงทุนตามแนวคิดของ Markowitz เป็นการวิเคราะห์เฉพาะส่วนของหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงเท่านั้น แต่ในแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model : CAPM) ซึ่งพัฒนาโดย William F. Sharpe ได้นำหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยงเข้ามาเกี่ยวข้อง โดยมีการกำหนดข้อสมมติฐานไว้ดังนี้ (Eugene F.Brigham and Michael C.Ehrhard, 2005, p.182)

1) ผู้ลงทุนพิจารณากลุ่มหลักทรัพย์โดยดูจากอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนใน 1 ช่วงเวลาลงทุน โดยผู้ลงทุนทุกคนมีช่วงเวลาลงทุนที่ตรงกันและมีการคาดหมายเหมือน ๆ กัน

2) ผู้ลงทุนสามารถให้กู้ยืมและกู้ยืมได้โดยปราศจากความเสี่ยง โดยอัตราดอกเบี้ยที่ปราศจากความเสี่ยงมีระดับเท่ากัน ไม่ว่าจะเป็นการให้กู้ยืมหรือเป็นการกู้ยืม และอัตราดอกเบี้ยที่ปราศจากความเสี่ยงของผู้ลงทุนทุกคนมีระดับเท่ากัน

3) สามารถแบ่งการลงทุนในหลักทรัพย์แต่ละชนิดได้โดยไม่มีที่สิ้นสุด ซึ่งหมายความว่าผู้ลงทุนอาจซื้อเป็นเศษส่วนของ 1 หุ้นได้ หากผู้ลงทุนต้องการ

4) ผู้ลงทุนเป็นผู้ที่มีเหตุผลและไม่ชอบความเสี่ยง ซึ่งหมายถึงว่า ณ ระดับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับหนึ่ง ผู้ลงทุนจะเลือกกลุ่มหลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังสูงสุด หรือ ณ ระดับอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังไว้ระดับหนึ่ง ผู้ลงทุนจะเลือกกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานต่ำสุด

5) ไม่มีค่าใช้จ่ายในการซื้อขาย

6) ไม่มีค่าใช้จ่ายเรื่องภาษี

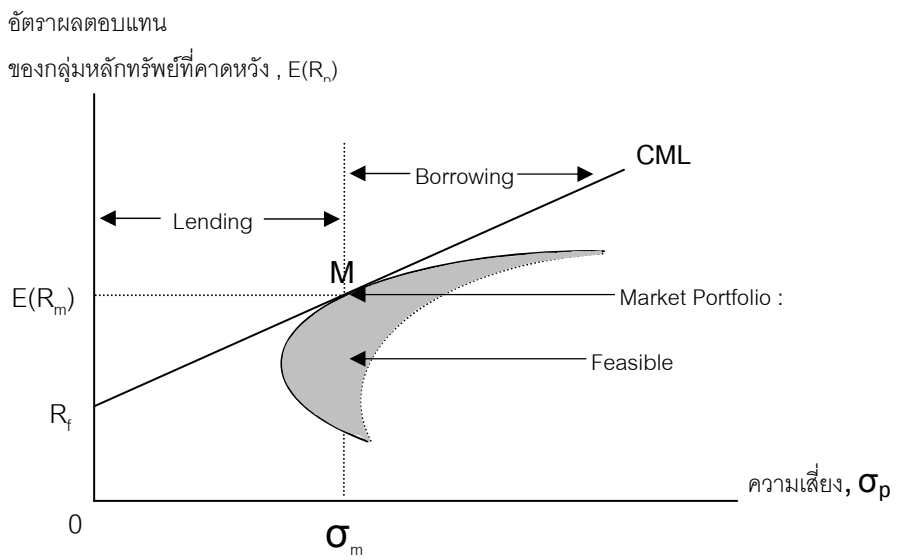
7) ผู้ลงทุนเป็นผู้รับราคา (Price Taker) หมายความว่า การซื้อ-ขายหลักทรัพย์ของผู้ลงทุนรายใดรายหนึ่งจะไม่ส่งผลกระทบต่อราคาของหลัดทรัพย์

8) ปริมาณหลักทรัพย์ถูกกำหนดให้คงที่

ข้อสมมติที่กล่าวมาข้างต้นสามารถนำมาสร้างเป็นเส้น Capital Market Line อันแสดงถึงการเกิดกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพกลุ่มใหม่ที่เป็นเส้นตรง ซึ่งเกิดจากการลงทุนที่เป็นส่วนผสมระหว่างหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง กับการลงทุนตรงเส้นโค้งของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพเดิม

ภาพที่ 2.8

กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพที่อยู่บนเส้น Capital Market Line (CML)



ที่มา : Zvi Bodie, Alex Kane and Alan J.Marcus, Investment.5th ed.

จากภาพที่ 2.8 จะเห็นว่าในภาวะที่ตลาดหลักทรัพย์อยู่ในภาวะดุลยภาพ กลุ่มหลักทรัพย์ ณ จุดสัมผัส (จุด M) จะประกอบด้วยหลักทรัพย์ทุกชนิดในตลาด หรือเรียกว่า กลุ่มหลักทรัพย์ตลาด (Market Portfolio) จะไม่มีหลักทรัพย์ใดที่มีสัดส่วนของการลงทุนเป็นศูนย์หรือต่ำกว่าศูนย์ ซึ่งมาจากแนวคิดของ Markowitz ที่ว่าผู้ลงทุนทุกคนจะลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยง หากหลักทรัพย์ใดหลักทรัพย์หนึ่งไม่อยู่ในกลุ่มหลักทรัพย์ตลาด แสดงว่าไม่มีผู้ลงทุนคนใดลงทุนซื้อหลักทรัพย์นั้น ราคาหลักทรัพย์นั้นก็จะลดลงเรื่อย ๆ และอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์นั้นจะสูงขึ้นเรื่อย ๆ จนกระทั่งมีผู้สนใจลงทุน หลักทรัพย์นั้นก็จะเข้ามาอยู่ในกลุ่มหลักทรัพย์ตลาด

การปรับตัวเข้าสู่ภาวะดุลยภาพของตลาดหลักทรัพย์นั้น เกิดจากการปรับตัวทางด้านอุปสงค์ (Demand Size) เป็นสำคัญ เนื่องจากข้อสมมติฐานที่กำหนดให้มีปริมาณหลักทรัพย์คงที่ ในสถานการณ์ที่ผู้ลงทุนทุกคนต้องการลงทุนในหลักทรัพย์หนึ่ง แต่จำนวนหลักทรัพย์ในตลาดมีไม่เพียงพอ ราคาหลักทรัพย์นั้นจะสูงขึ้นเรื่อย ๆ และระดับของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์นั้นก็จะลดลง จนกระทั่งไม่จูงใจผู้ลงทุน ผู้ลงทุนจึงต้องการลงทุนในหลักทรัพย์ชนิดนั้นน้อยลง จำนวนความต้องการซื้อกับปริมาณหลักทรัพย์ที่มีอยู่ในตลาดจึงสมดุลกันพอดี กระบวนการดังกล่าวเป็นการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพของตลาดหลักทรัพย์

ในช่วงแรกของเส้น Capital Market Line (R_f M) เป็นช่วงของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีการให้กู้ยืม (Lending Portfolio) หรือกล่าวว่าเป็นช่วงที่ Portfolio ของผู้ลงทุนผสมกันระหว่างการลงทุนในหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยงการลงทุนในหลักทรัพย์เสี่ยง ส่วนช่วงหลังจากจุด M ขึ้นไป เป็นช่วงของการกู้ยืมเงิน (Borrowing Portfolio) มาลงทุนในหลักทรัพย์เสี่ยง โดยที่อัตราดอกเบี้ยหรือค่าใช้จ่ายในการกู้ยืมจะเท่ากับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง

จุดตัดแกน Y ที่แสดงในภาพที่ 2.8 แสดงถึงอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง ส่วนความชัน (Slope) ของเส้น CML หมายถึงรางวัลต่อความเสี่ยง (Price of Risk) สามารถแสดงได้ดังนี้

$$E(R_p) = R_f + \left[\frac{E(R_m) - R_f}{\sigma_m} \right] \sigma_p$$

โดย $E(R_p)$ = อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ

R_f = อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง

$E(R_m)$ = อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของกลุ่มหลักทรัพย์ตลาด

σ_p = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ

σ_m = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ตลาด

เนื่องจากผู้ลงทุนมุ่งหวังที่จะลดความเสี่ยงด้วยการกระจายการลงทุน กลุ่มหลักทรัพย์ที่ผู้ลงทุนต้องการจึงเป็นกลุ่มหลักทรัพย์ที่กระจายความเสี่ยงเป็นอย่างดี เมื่อต้องการวิเคราะห์ความเสี่ยงของหลักทรัพย์รายตัวเพื่อนำมาลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ ผู้ลงทุนจะพิจารณาจากค่าความแปรปรวนร่วม (Beta Coefficient) ระหว่างหลักทรัพย์รายตัวกับกลุ่มหลักทรัพย์ตลาด และหาอัตราผลตอบแทนที่ต้องการ (Required Rate of Return)

ความสัมพันธ์ระหว่างค่าแปรปรวนร่วมกับอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง (Expected Rate of Return) สามารถเขียนเป็นสมการแสดงความสัมพันธ์ได้ดังนี้

$$E(R_i) = R_f + \left[\frac{E(R_m)-R_f}{\sigma_m^2} \right] . \sigma_{im}$$

โดย $E(R_i)$ = อัตราผลตอบแทนที่ผู้ลงทุนต้องการได้รับจากหลักทรัพย์ i

R_f = อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง

$E(R_m)$ = อัตราผลตอบแทนที่คาดไว้ของกลุ่มหลักทรัพย์ตลาด

σ_{im} = ค่าความแปรปรวนร่วมระหว่างอัตราผลตอบแทนจากหลักทรัพย์ i กับตลาด

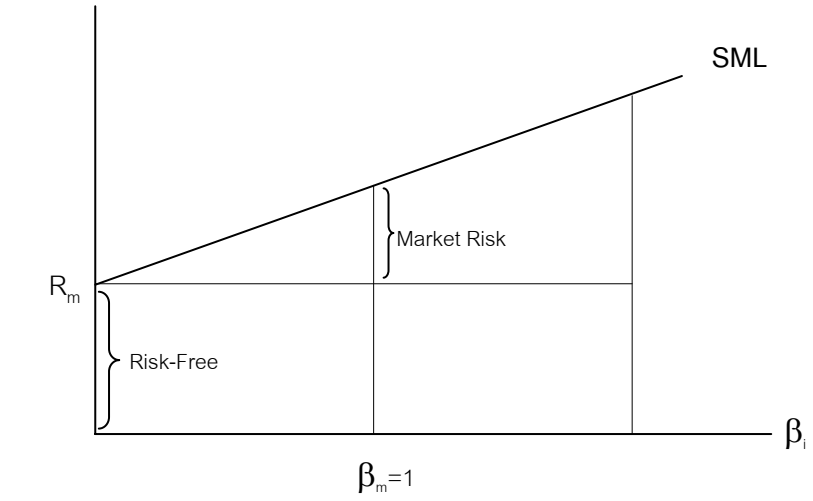
σ_m^2 = ค่าความแปรปรวนของตลาด

โดยที่ค่า σ_{im} / σ_m^2 คือ ค่าเบต้าของหลักทรัพย์ i ดังนั้นจึงอาจเขียนสมการความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังและค่าเบต้าของหลักทรัพย์ i ได้ดังนี้

$$E(R_i) = R_f + \left[E(R_m)-R_f \right] . \beta_i$$

ซึ่งสามารถนำค่าความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังและค่าเบต้าของหลักทรัพย์ i แสดงรูปของแผนภูมิ โดยเรียกชื่อเส้นตรงที่แสดงค่าความสัมพันธ์ดังกล่าวว่า Security Market Line หรือเส้น SML ตามภาพที่ 2.9

ภาพที่ 2.9
เส้น Security Market Line ที่มีค่าเบต้าเป็นตัวชี้ความเสี่ยงที่เป็นระบบ



ที่มา : Zvi Bodie, Alex Kane and Alan J.Marcus, Investment.5th ed.

วรรณกรรมปริทัศน์

ศิริพร พรไชยะ (2543) ศึกษา “การประเมินผลการดำเนินงานของกองทุนรวมในประเทศไทย กรณีศึกษา : กองทุนรวมตราสารทุน ในช่วงปี 2539 – 2542” ได้ศึกษาทั้งกองทุนปิดและกองทุนเปิด โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยอย่างง่าย (Simple Regression Analysis) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยสุด (Ordinary Least Square) โดยใช้แบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model : CAPM) เป็นเครื่องมือในการศึกษา

ผลการศึกษาพบว่า กองทุนปิดและกองทุนเปิด มีผลการดำเนินงานใกล้เคียงกันทั้งในแง่อัตราผลตอบแทนและความเสี่ยง และกองทุนส่วนใหญ่ให้ผลตอบแทนต่ำกว่าปกติ เมื่อพิจารณาความเสี่ยงจากค่าเบต้าซึ่งเป็นค่าที่แสดงความตอบสนองของกองทุนต่อตลาด พบว่าเกือบทุกกองทุนจะมีผลผลตอบแทนในทิศทางเดียวกับผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ แต่มีการตอบสนองต่อผลตอบแทนน้อยกว่าอัตราผลตอบแทนของตลาด เนื่องจากช่วงที่ทำการศึกษาเป็นช่วงที่ตลาดอยู่ในภาวะซบเซา กองทุนรวมจึงมีการลงทุนอย่างระมัดระวังเพื่อลดการขาดทุน โดยเลือกลงทุนในหลักทรัพย์ที่ค่อนข้างจะมั่นคง

จักรณัถเทพ กรินชัย (2544) ศึกษา “การเปรียบเทียบความเสี่ยง อัตราผลตอบแทนและผลการดำเนินงานของกองทุนรวมในประเทศไทย จำแนกตามนโยบายการลงทุน” ซึ่งได้แบ่งเป็นกองทุนรวมตราสารทุน ตราสารหนี้ และตราสารผสม ในช่วงเดือนมกราคม 2540 ถึงเดือนมิถุนายน 2543 ซึ่งเป็นช่วงที่ภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ โดยใช้ข้อมูลเป็นรายสัปดาห์ของกองทุนจำนวนนโยบายการลงทุนละ 6 กองทุน

ผลการศึกษาพบว่า กองทุนรวมที่มีความสัมพันธ์กับตลาดน้อยที่สุด คือ กองทุนรวมตราสารหนี้ซึ่งเป็นกลุ่มที่ให้อัตราผลตอบแทนมากที่สุดและมีความเสี่ยงต่ำสุด รองลงมาเป็นกองทุนรวมตราสารผสม สุดท้ายเป็นกองทุนรวมตราสารทุนซึ่งเป็นกลุ่มที่ให้ผลตอบแทนน้อยที่สุดและมีความเสี่ยงมากสุด โดยเป็นกองทุนที่มีความสัมพันธ์กับตลาดมากที่สุดด้วย ส่วนการวัดผลการดำเนินงานจากการใช้มาตรวัดของ Sharpe และ Treynor ปรากฏผลในทิศทางเดียวกัน โดยกลุ่มที่มีผลการดำเนินงานดีที่สุดคือ กองทุนรวมตราสารหนี้ รองลงมาเป็นกองทุนรวมตราสารผสมและกองทุนรวมตราสารทุนตามลำดับ ส่วนการวัดผลการดำเนินงานโดยใช้มาตรวัดของ Jensen และ Treynor-Black ซึ่งเป็นการวัดโดยให้ความสนใจเรื่องผลตอบแทนส่วนเกินปกตินั้น ในการศึกษาพบว่า ไม่มีกองทุนประเภทใดที่ให้อัตราผลตอบแทนเกินปกติ

นัยนา ไพสินชัยอารี (2546) ศึกษา “การประเมินผลการดำเนินงานของกองทุนรวมในประเทศไทย กรณีศึกษา : กองทุนรวมตราสารหนี้ ช่วงปี พ.ศ. 2543 – 2545” โดยศึกษาถึงผลการดำเนินงานของกองทุนรวมประเภทกองทุนรวมตราสารหนี้ในประเทศไทยเฉพาะกองทุนเปิด จำนวน 12 กองทุน ที่ดำเนินการในช่วงเดือนมกราคม 2543 ถึง ธันวาคม 2545 โดยใช้การวิเคราะห์เชิงปริมาณ คำนวณหาอัตราผลตอบแทน ความเสี่ยง ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน (Coefficient of variance), ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation coefficient) จากนั้นวัดผลการดำเนินงานของแต่ละกองทุนด้วยมาตรวัด Sharpe , Treynor และ Jensen

ผลการศึกษาพบว่า อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของแต่ละกองทุนเปิดส่วนใหญ่มีอัตราผลตอบแทนสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินฝากสะสมทรัพย์ แต่ต่ำกว่าอัตราผลตอบแทนจากดัชนีตราสารหนี้พันธบัตรรัฐบาล ส่วนความเสี่ยงพบว่ามีกองทุนรวมที่มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานถึง 11 กองทุน และผลการดำเนินงานของกองทุนรวมโดยได้ใช้มาตรวัดตามวิธีของ Sharpe , Treynor และ Jensen ให้ผลที่ใกล้เคียงกัน และเมื่อศึกษาความสัมพันธ์ของผลการดำเนินงานปรากฏว่า กองทุนเปิดส่วนใหญ่ให้อันดับผลการดำเนินงานใกล้เคียงกันน้อย ดังนั้น ผู้ลงทุนไม่สามารถนำผลการดำเนินงานในอดีตสำหรับบางกองทุนมาประกอบการตัดสินใจลงทุนในปีถัดไปได้

พัชรี ถิระบัญชาศักดิ์ (2547) ได้ศึกษา “การศึกษาเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของกองทุนรวมในประเทศไทย จำแนกตามนโยบายการลงทุน” ได้ทำการศึกษากองทุนรวมจำแนกตามนโยบายการลงทุน คือ กองทุนรวมตราสารทุน กองทุนรวมตราสารหนี้ และกองทุนรวมผสมแบบยืดหยุ่น โดยเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทน ความเสี่ยง ค่าสัมประสิทธิ์การผันแปร ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ รวมถึงการประเมินผลการดำเนินงานด้วยมาตรวัด Sharpe, Treynor ,Jensen และ Treynor-Black โดยกองทุนรวมที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีมูลค่าทรัพย์สินสุทธิสูงสุด 5 กองทุน ในแต่ละนโยบาย ช่วงตั้งแต่ปี 2542- 2546 และแบ่งช่วงการศึกษาออกเป็น 3 ช่วงที่อัตราดอกเบี้ยมีการเปลี่ยนแปลง

ผลการศึกษาพบว่า การวัดผลการดำเนินงานด้วยมาตรวัดทั้ง 4 ให้ผลไปในทิศทางเดียวกัน และในช่วงที่อัตราดอกเบี้ยมีการปรับลดลงอย่างมาก กองทุนรวมตราสารหนี้มีผลการดำเนินงานดีที่สุด แต่ในช่วงเวลาต่อมาตลาดหลักทรัพย์มีการปรับตัวดีขึ้น กองทุนรวมตราสารทุนมีผลการดำเนินงานดีที่สุด ส่วนช่วงที่อัตราดอกเบี้ยปรับตัวลดลงอยู่ในระดับต่ำมาก ส่งผลให้อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรสูงขึ้น ประกอบกับเป็นช่วงที่ตลาดหลักทรัพย์ขยายตัว ทำให้กองทุนรวมผสมแบบยืดหยุ่นที่ลงทุนทั้งตราสารหนี้และตราสารทุนมีผลการดำเนินงานดีที่สุด

วรุณาทิตย์ สีลพิพัฒน์ (2549) ได้ศึกษา “การเปรียบเทียบความเสี่ยง อัตราผลตอบแทน และผลการดำเนินงานของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ในประเทศไทย” ได้ทำการศึกษาวิวัฒนาการ กฎเกณฑ์ต่าง ๆ ของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ และวิเคราะห์โดยเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนซึ่งมีการคำนวณโดยใช้มูลค่าสินทรัพย์สุทธิและราคาหน่วยลงทุน ความเสี่ยง ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ รวมถึงการประเมินผลการดำเนินงานด้วยมาตรวัด Treynor, ,Sharpe, Single-Factor Jensen และ Two-Factor Jensen โดยทำการศึกษากองทุนรวมที่มีการดำเนินงานในช่วงเวลาตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2546 ถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2548 ซึ่งมีจำนวน 8 กองทุน

ผลการศึกษาพบว่า กองทุนที่ให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดและมีค่าสัมประสิทธิ์การแปรผันต่ำที่สุด 3 อันดับแรก คือ กองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ไทอินดัสเตรียล1 กองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ซีพีเอ็น รีเทล โกรท และกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์มิลเลียนแนร์ ในส่วนการใช้มาตรวัดของ Sharpe ผลที่ออกมาเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับการวัดอัตราผลตอบแทน สำหรับการวัดผลการดำเนินงานจากการใช้มาตรวัดของTreynor นั้น ไม่สามารถหาค่าได้เนื่องจากค่าเบต้าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนการวัดผลการดำเนินงานโดยใช้มาตรวัด Single-Factor Jensen และ Two-Factor Jensen พบว่ากองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ที่ทำการศึกษามีความเสี่ยงที่เป็นระบบต่ำและสามารถลดความเสี่ยงจากอัตราเงินเฟ้อได้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น

สิริ ประสมศักดิ์ (2544) ได้ศึกษา “ปัจจัยที่กำหนดผลตอบแทนของกองทุนรวมตราสารหนี้” ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลตอบแทนของกองทุนตราสารทุน ได้แก่ ผลตอบแทนของตลาด ขนาดของกองทุนรวม อัตราการซื้อขายหน่วยลงทุน อัตราการซื้อขายหลักทรัพย์ของกองทุนรวม และประเภทของกองทุนรวม เมื่อแบ่งกองทุนเป็นแบบเปิดและแบบปิด โดยศึกษากองทุนรวมตราสารทุนที่เปิดดำเนินการระหว่าง 1 มกราคม 2541 ถึง 31 ธันวาคม 2543 ซึ่งมีกองทุนรวมตราสารทุนแบบเปิด 33 กองทุน กองทุนแบบปิด 11 กองทุน และกองทุนที่เปลี่ยนประเภทจากปิดเป็นเปิด 33 กองทุน โดยใช้ข้อมูล Panel Data ในแบบจำลอง Fixed Effect ตลอดจนทำการศึกษาหาขนาดของกองทุนที่เหมาะสม

ผลการศึกษาพบว่า อัตราผลตอบแทนของตลาด ขนาดของกองทุนและมูลค่าการซื้อขายหุ้นของกองทุนรวม มีความสัมพันธ์กับอัตราผลตอบแทนของกองทุน แต่ประเภทของกองทุน มูลค่าการซื้อขายหน่วยลงทุนของนักลงทุนไม่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมตราสารทุน และผลตอบแทนของกองทุนรวมจะมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับผลตอบแทนของตลาด ส่วนขนาดของกองทุน พบว่า กองทุนขนาดเล็กจะให้ผลตอบแทนมากกว่ากองทุน

ที่มีขนาดใหญ่อย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากการที่กองทุนขนาดใหญ่จะมีต้นทุนในการซื้อขายหุ้นที่มากกว่ากองทุนขนาดเล็ก และพบว่ามูลค่าการซื้อขายหุ้นจะมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับอัตราผลตอบแทนของกองทุน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ 0.088 ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าบริษัทจัดการกองทุนรวมควรเปิดกองทุนที่มีขนาดเล็ก และซื้อขายหุ้นน้อยลง เพราะมีแนวโน้มที่จะทำให้ผลประกอบการของกองทุนดีขึ้น

Tkac, Paula A (2001) ศึกษาอัตราผลตอบแทนของกองทุนขนาดใหญ่ที่ไปลงทุนในต่างประเทศ มีวิธีการวัดอัตราผลตอบแทนโดยใช้ Sharpe's Ratio และ Jensen's Alpha ซึ่งผลของการศึกษาแสดงให้เห็นว่า กองทุนขนาดใหญ่ที่ไปลงทุนในต่างประเทศมีผลการดำเนินงานและการกระจายการลงทุนได้ดีกว่าผลตอบแทนของกองทุนที่ลงทุนในประเทศ หรือในภูมิภาคเดียวกัน

Li, Li (1998) ทำการศึกษาเพื่อตรวจสอบลักษณะของความเสี่ยง และอัตราผลตอบแทนของกองทุนตราสารทุนในสหรัฐอเมริกา จำนวน 1,937 กอง ใช้แบบจำลองทั้งหมด 15 แบบ ซึ่งทดสอบด้วย Capital Asset Pricing Model : CAPM เปรียบเทียบกับ Arbitrage Pricing Theory : APT พบว่าการใช้ APT จะสามารถควบคุมความเสี่ยงและผลตอบแทนได้ดีกว่าการใช้ CAPM

Goebel and Kim (1989) ศึกษาเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ที่กำหนดอายุโครงการ (Finite-Life Real Estate Investment Trust: FREIT) และกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ที่ไม่กำหนดอายุโครงการ (Real Estate Investment Trust: REIT) ในช่วงเดือนธันวาคม 1984 ถึงเดือนตุลาคม 1987 โดยใช้มาตรวัดของ Jensen

ผลการศึกษา พบว่า กองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ที่ไม่กำหนดอายุโครงการมีผลการดำเนินงานที่ดีกว่ากองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ที่กำหนดอายุโครงการ และกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ทั้งสองประเภทมีผลการดำเนินงานที่ต่ำกว่าตลาด ในขณะที่ความเสี่ยงที่เป็นระบบของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ทั้งสองประเภทก็มีค่าต่ำด้วยเช่นกัน นอกจากนี้ยังพบว่าแม้กองทุนรวมทั้งสองประเภทจะสามารถลดความเสี่ยงที่เกิดจากอัตราเงินเฟ้อที่คาดการณ์ได้ แต่ในขณะเดียวกันก็ยังคงเผชิญกับอัตราเงินเฟ้อที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้อยู่

Hoesli (1994) ศึกษาความสามารถในการลดความเสี่ยงจากอัตราเงินเฟ้อของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ในประเทศสวิสเซอร์แลนด์ ในช่วงปี 1943 ถึงปี 1991 พบว่าในระยะสั้นอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ไม่สามารถลดความเสี่ยงที่เกิดจากอัตราเงินเฟ้อได้ แต่ในระยะยาวสามารถลดความเสี่ยงที่เกิดจากเงินเฟ้อได้เป็นอย่างดี และยังสามารถเอาชนะเงินเฟ้อได้ดีกว่าการลงทุนในหุ้นสามัญ

Kim, Mattila and Gu (2002) ได้ศึกษาผลการดำเนินงานของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ที่ลงทุนในโรงแรม ในช่วงปี 2536 ถึงปี 2542 โดยใช้มาตรวัดของ Jensen พบว่าในภาพรวมกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ที่ลงทุนในโรงแรมมีผลการดำเนินงานที่ใกล้เคียงกับกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ที่ลงทุนในสินทรัพย์ประเภทอื่น ๆ แต่มีผลการดำเนินงานที่ด้อยกว่ากองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ที่ลงทุนในในสำนักงานและโรงงานอุตสาหกรรม ในขณะเดียวกันก็มีความเสี่ยงมากกว่ากองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ประเภทอื่น ๆ

ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงทำการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทน ความเสี่ยง สัมประสิทธิ์การแปรผัน สัมประสิทธิ์สัมพันธ์ และมาตรวัดผลการดำเนินงานของ Sharpe Treynor และ Jensen ในการประเมินผลการดำเนินงานของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์แต่ละกองทุน ซึ่งเป็นพัฒนาการจากงานของคุณวรุณาทิตย์ สีลพิพัฒน์ ซึ่งได้ทำการศึกษาในช่วงปี พ.ศ. 2546 ถึง ปี พ.ศ.2548 ทำให้เป็นอุปสรรคในการศึกษา เนื่องเป็นช่วงปีแรกที่มีการจัดตั้งกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ (กอง 1)

ส่วนวิธีการศึกษาหาความสัมพันธ์ของปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคที่จะมีผลต่ออัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ จะใช้ข้อมูล Panel Data ในแบบจำลอง Fixed Effect เช่นเดียวกับคุณสิริ ประสมศักดิ์ เนื่องจากกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ยังมีจำนวนกองทุนไม่มาก และมีการจัดตั้งกองทุนได้เพียง 5 ปี ซึ่งข้อมูล Panel Data เป็นการนำข้อมูลอนุกรมเวลามารวมกับข้อมูลภาคตัดขวาง จึงมีข้อดีในการช่วยทำให้มีจำนวนข้อมูลในการศึกษาเพิ่มมากขึ้น