

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคูณลักษณะและองค์ประกอบของตราสารทางการเงิน 3 ประเภท ได้แก่ ตราสารหนี้ ตราสารทุน และตราสารอนุพันธ์ รวมทั้งวิเคราะห์เปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของการลงทุนในตราสารทางการเงินทั้ง 3 ประเภท เพื่อที่จะศึกษาหารูปแบบการจัดพอร์ตการลงทุนที่เหมาะสมสำหรับการลงทุนในตราสารทางการเงินทั้ง 3 ประเภทดังกล่าว ดังนั้นการวิจัยจึงกำหนดรูปแบบการวิจัยไว้ ดังนี้

1.1 การวิจัยเชิงพรรณนา โดยศึกษาคูณลักษณะของตราสารทางการเงิน 3 ประเภท ได้แก่ ตราสารหนี้ ตราสารทุน และตราสารอนุพันธ์ ในด้านอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของการลงทุน เพื่อศึกษหารูปแบบการจัดพอร์ตการลงทุนที่เหมาะสมสำหรับการลงทุนในตราสารทางการเงิน

1.2 การวิจัยเชิงปริมาณ เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของการลงทุนในตราสารทางการเงินที่สำคัญ ได้แก่ ตราสารหนี้ ตราสารทุน และตราสารอนุพันธ์ โดยใช้มาตรวัดเทอร์เนอร์ มาตรวัดชาร์ป และมาตรวัดเงินเช่น

1.3 การกำหนดรูปแบบการจัดพอร์ตการลงทุน โดยการกำหนดรูปแบบการจัดพอร์ตการลงทุนในตราสารทางการเงินที่เหมาะสมจากผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของการลงทุน

2. ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์

การวิจัยนี้ใช้ข้อมูลอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของการลงทุน โดยใช้ข้อมูลทุดิยภูมิเป็นรายเดือนในระยะเวลา 5 ปี (มกราคม 2550 - ธันวาคม 2554) ของตราสารทางการเงินที่สำคัญซึ่งใช้เป็นกลุ่มประชากรจำนวน 3 กลุ่มประชากร ได้แก่ ตราสารหนี้ ตราสารทุน และตราสารอนุพันธ์ โดยในแต่ละกลุ่มประชากรดังกล่าว ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

กลุ่มประชากรละ 60 ตัวอย่าง ดังนั้น จึงมีจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 180 ตัวอย่าง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 **ตราสารหนี้** ใช้ข้อมูลดัชนีราคาพันธบัตรรัฐบาลคำนวณเฉลี่ยรายเดือน 12 เดือนในระยะเวลา 5 ปี จำนวน 60 ตัวอย่าง

2.2 **ตราสารทุน** ใช้ข้อมูลดัชนีราคาหลักทรัพย์ SET 50 คำนวณเฉลี่ยรายเดือน 12 เดือน ในระยะเวลา 5 ปี จำนวน 60 ตัวอย่าง

2.3 **ตราสารอนุพันธ์** ใช้ข้อมูลดัชนีราคาฟิวเจอร์สของหลักทรัพย์ SET 50 คำนวณเฉลี่ยรายเดือน 12 เดือน ในระยะเวลา 5 ปี จำนวน 60 ตัวอย่าง

ข้อมูลที่ได้มีลักษณะเป็นอนุกรมเวลา (Time Series Data) (Tsay, Ruey S., 2005) เนื่องจากข้อมูลเป็นข้อมูลชุดเดียวกันคือ ตราสารหนี้ใช้ข้อมูลค่าเฉลี่ยดัชนีราคาพันธบัตรรัฐบาล ตราสารทุนใช้ข้อมูลค่าเฉลี่ยดัชนีราคาหลักทรัพย์ SET 50 และตราสารอนุพันธ์ใช้ข้อมูลค่าเฉลี่ยดัชนีราคาฟิวเจอร์สของหลักทรัพย์ SET 50 เป็นข้อมูลรายเดือนในระยะเวลา 5 ปี คิดเป็น 60 เดือน

3. เครื่องมือการวิจัย

การวิเคราะห์เปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงในตราสารหนี้ ตราสารทุน และตราสารอนุพันธ์เพื่อนำผลการวิเคราะห์ไปใช้สำหรับการจัดพอร์ตการลงทุน โดยการวิเคราะห์ด้วย 3 มาตรฐาน ได้แก่

3.1 มาตรฐานเบตา โดยการคำนวณจากสมการ ดังนี้

$$\text{อัตราส่วนเบตา} = (R_p - R_f) / \beta_p$$

$$\text{เกณฑ์อ้างอิงของอัตราส่วนเบตา} = (R_m - R_f) / \beta_m = (R_m - R_f) \text{ โดย } \beta_m = 1$$

โดยที่ R_p = อัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์

R_f = อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง

β_p = ค่าเบต้าของกลุ่มหลักทรัพย์

R_m = อัตราผลตอบแทนของตลาด

β_m = ค่าเบต้าของตลาด

3.2 มาตรฐานชาร์ป โดยการคำนวณด้วยสมการ ดังนี้

$$\text{อัตราส่วนชาร์ป} = (R_p - R_f) / \sigma_p$$

โดยที่ R_p = อัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์
 R_f = อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง
 σ_p = ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนของกลุ่ม
 หลักทรัพย์

โดยเกณฑ์อ้างอิงของอัตราส่วนชาร์ป = $(R_m - R_f) / \sigma_m$

โดยที่ σ_m = ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนของตลาด

3.3 มาตรการวัดเงินเช่น โดยการคำนวณด้วยสมการ ดังนี้

ค่าอัลฟ่าเงินเช่น หรือ $\alpha_p = R_p - [R_f + (R_m - R_f) \beta_p]$

โดยที่ R_p = อัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์
 R_f = อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง
 R_m = อัตราผลตอบแทนของตลาด
 β_p = ค่าเบต้าของกลุ่มหลักทรัพย์

4. วิธีการรวบรวมข้อมูล

การวิจัยนี้ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของการลงทุนใน
 ตราสารทางการเงินที่สำคัญ ได้แก่ ตราสารหนี้ ตราสารทุน และตราสารอนุพันธ์ โดยเก็บข้อมูลจาก
 ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย สมาคมตราสารหนี้ไทย และบริษัท ตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย)
 จำกัด(มหาชน) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นรายเดือน ตั้งแต่เดือน
 มกราคม 2550 - ธันวาคม 2554 ดังนี้

4.1 ตราสารหนี้

เก็บข้อมูล ดัชนีราคาพันธบัตรรัฐบาล โดยคำนวณจากค่าเฉลี่ยดัชนีราคาพันธบัตร
 รัฐบาล ซึ่งใช้ในการคำนวณหาผลตอบแทนและความเสี่ยงของการลงทุนในพันธบัตรรัฐบาล เก็บ
 ข้อมูลจากสมาคมตราสารหนี้ไทย

4.2 ตราสารทุน

เก็บข้อมูล ดัชนีราคาหลักทรัพย์ SET 50 โดยคำนวณจากค่าเฉลี่ยดัชนีราคา
 หลักทรัพย์ SET 50 ซึ่งใช้ในการคำนวณหาผลตอบแทนและความเสี่ยงของการลงทุนในหลักทรัพย์
 SET 50 เก็บข้อมูลจากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

4.3 ตราสารอนุพันธ์

เก็บข้อมูล ดัชนีราคาฟิวเจอร์สของหลักทรัพย์ SET 50 โดยคำนวณจากค่าเฉลี่ยดัชนีราคาฟิวเจอร์สของหลักทรัพย์ SET 50 ซึ่งใช้ในการคำนวณหาผลตอบแทนและความเสี่ยงของการลงทุนในฟิวเจอร์สของหลักทรัพย์ SET 50 เก็บข้อมูลจากบริษัท ตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย) จำกัด(มหาชน)

5. วิธีการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล

5.1 การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าโดยมาตรวัดเทอร์เนอร์ เป็นการวิเคราะห์ที่เปรียบเทียบค่าโดยมาตรวัดเทอร์เนอร์ของการลงทุนในตราสารทางการเงิน ได้แก่ พันธบัตรรัฐบาลหลักทรัพย์ SET 50 และฟิวเจอร์สของหลักทรัพย์ SET 50

การวัดผลการดำเนินงานของการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ด้วยอัตราส่วนเทอร์เนอร์ เป็นการวัดผลตอบแทนส่วนเกิน $(R_p - R_f)$ ต่อความเสี่ยงที่ไม่สามารถกระจายได้ของกลุ่มหลักทรัพย์ (β_p) ดังแสดงในสมการ (จิระพล โปบุคคี และชนานันท์ ศิวโมกษธรรม, 2554 และ Treynor, J.L., 1965)

$$\text{อัตราส่วนเทอร์เนอร์} = (R_p - R_f) / \beta_p$$

$$\text{เกณฑ์อ้างอิงของอัตราส่วนเทอร์เนอร์} = (R_m - R_f) / \beta_m = (R_m - R_f) \text{ โดย } \beta_m = 1$$

โดยที่

$$R_p = \sum_{t=1}^n R_{pt} / n$$

เมื่อ n ระยะเวลาที่วิเคราะห์ที่มี n งวด โดยที่ R_{pt} คือ อัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ p ณ เวลาที่ t

$$R_f = \sum_{t=1}^n R_{ft} / n$$

เมื่อ R_{ft} คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยงในงวดเวลาที่ t

R_f คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง

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

เมื่อ β_p คือ ค่าเบต้าของกลุ่มหลักทรัพย์

σ_{pm}^2 คือ ค่าความแปรปรวนร่วมระหว่างอัตราผลตอบแทนของกลุ่ม
หลักทรัพย์ กับอัตราผลตอบแทนของตลาด

σ_m^2 คือ ค่าความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนของตลาด

$$R_m = \sum_{t=1}^n R_{mt} / n$$

เมื่อ R_{mt} คือ อัตราผลตอบแทนของตลาดในงวดเวลาที่ t

R_m คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาด

ค่าอัตราส่วนเบเทอรียิ่งมาก ถือว่า การลงทุนสามารถลงทุนได้ผลตอบแทนส่วน
เพิ่มมากต่อ 1 หน่วยความเสี่ยง ทั้งนี้ อัตราส่วนเบเทอริเป็นการประเมินผลการดำเนินงานที่ใช้
สมการ Security Market Line: SML เป็นแนวทางในการประเมิน ดังนี้

1) ถ้าค่าอัตราส่วนเบเทอริของกลุ่มหลักทรัพย์ที่สนใจมากกว่า $R_m - R_f$
แสดงว่า กลุ่มหลักทรัพย์ที่สนใจอยู่นเหนือ SML หมายความว่า กลุ่มหลักทรัพย์มีผลการดำเนินงาน
ดีกว่าตลาด

2) ถ้าค่าอัตราส่วนเบเทอริ ของกลุ่มหลักทรัพย์น้อยกว่า $R_m - R_f$ แสดง
ว่า กลุ่มหลักทรัพย์ที่สนใจอยู่ใต้ SML หมายความว่า กลุ่มหลักทรัพย์มีผลการดำเนินงานต่ำกว่า
ตลาด

5.2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าโดยมาตรวัดชาร์ป เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบ
ค่าโดยมาตรวัดชาร์ปของการลงทุนในตราสารทางการเงิน ได้แก่ พันธบัตรรัฐบาล ดัชนีราคา
หลักทรัพย์ SET 50 และฟิวเจอร์สของดัชนีราคาหลักทรัพย์ SET 50

การประเมินผลการดำเนินงานของกลุ่มหลักทรัพย์ด้วยอัตราส่วนชาร์ป เป็นการวัด
โดยการเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ที่ปรับด้วยค่าความเสี่ยง (Risk –
Adjusted Returns) กับอัตราผลตอบแทนของตลาดปรับด้วยค่าความเสี่ยงแล้ว โดยความเสี่ยงของ
กลุ่มหลักทรัพย์ตามแนวคิดนี้เป็นความเสี่ยงรวม ซึ่งวัดด้วยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตรา
ผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ (σ_p) ดังแสดงในสมการ (จิระพล โปบุคคี และ
ชนานันท์ ศิวโมกษธรรม, 2554 และ Sharpe, W.F., 1964)

$$\text{อัตราส่วนชาร์ป} = (R_p - R_f) / \sigma_p$$

โดยที่

$$R_p = \sum_{t=1}^n R_{pt} / n$$

$t = 1$

เมื่อ งวดเวลาที่วิเคราะห์มี n งวด โดยที่ R_{pt} คือ อัตราผลตอบแทนของกลุ่ม
หลักทรัพย์ p ณ เวลาที่ t

$$R_f = \sum_{t=1}^n R_{ft} / n$$

เมื่อ R_{ft} คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยงในงวดเวลาที่ t

R_f คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง

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

โดยเกณฑ์อ้างอิงของอัตราส่วนชาร์ป = $(R_m - R_f) / \sigma_m$

โดยที่

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

ทั้งนี้ ค่าอัตราส่วนชาร์ปที่สูง แสดงว่า การลงทุนสามารถทำผลตอบแทนส่วนเพิ่ม
ได้มากต่อ 1 หน่วยความเสี่ยง

อัตราส่วนชาร์ปใช้สมการ Capital Market Line: CML เป็นแนวทางในการ
ประเมิน ดังนี้

1) ถ้าค่าอัตราส่วนชาร์ป $(R_p - R_f) / \sigma_p$ ของกลุ่มหลักทรัพย์มากกว่า
เกณฑ์อ้างอิง $(R_m - R_f) / \sigma_m$ แสดงว่า กลุ่มหลักทรัพย์ที่สนใจอยู่นเหนือ CML หมายถึง การ
ดำเนินงานที่ดีกว่าตลาด

2) ถ้าค่าอัตราส่วนชาร์ป $(R_p - R_f) / \sigma_p$ ของกลุ่มหลักทรัพย์น้อยกว่า
เกณฑ์อ้างอิง $(R_m - R_f) / \sigma_m$ แสดงว่า กลุ่มหลักทรัพย์อยู่ใต้ CML หมายถึง การดำเนินงานที่ด้อย
กว่าตลาด

5.3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าโดยมาตรวัดเงินเช่น เป็นการวิเคราะห์
เปรียบเทียบค่าโดยมาตรวัดเงินเช่นของการลงทุนในตราสารทางการเงิน ได้แก่ พันธบัตรรัฐบาล
ดัชนีราคาหลักทรัพย์ SET 50 และฟิวเจอร์สของดัชนีราคาหลักทรัพย์ SET 50

การวัดผลการดำเนินงานแบบเงินเช่น เป็นการวัดที่เปรียบเทียบผลการดำเนินงาน
ของกลุ่มหลักทรัพย์ในอดีตกับเกณฑ์ผลดำเนินงานที่ควรจะเป็น โดยใช้แนวคิดทฤษฎีการกำหนด
ราคาหลักทรัพย์หรือสมการ SML คำนวณค่าความแตกต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยที่เกิดขึ้น

จริง กับอัตราผลตอบแทนที่ควรจะเป็นของกลุ่มหลักทรัพย์ โดยมีขั้นตอนการประเมิน ดังนี้ (จิระพล โปบุคคี และชนานันท์ ศิวโมกษธรรม, 2554 และ Jensen, M.C., 1968)

- 1) คำนวณค่าเฉลี่ยของอัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ และค่าเฉลี่ยของอัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ทั้งตลาด สำหรับการลงทุนในช่วงระยะเวลาหนึ่ง
- 2) คำนวณเกณฑ์อัตราผลตอบแทนที่ควรจะเป็น โดยใช้สมการ SML ดังแสดงในสมการ

$$E(R_p) = R_f + (R_m - R_f) \beta_p$$

โดยที่

$$R_f = \sum_{t=1}^n R_{ft} / n$$

t = 1

เมื่อ R_{ft} คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยงในงวดเวลาที่ t

R_f คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง

$$R_m = \sum_{t=1}^n R_{mt} / n$$

t = 1

เมื่อ R_{mt} คือ อัตราผลตอบแทนของตลาดในงวดเวลาที่ t

R_m คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาด

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

เมื่อ β_p คือ ค่าเบต้าของกลุ่มหลักทรัพย์

σ_{pm}^2 คือ ค่าความแปรปรวนร่วมระหว่างอัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ กับอัตราผลตอบแทนของตลาด

σ_m^2 คือ ค่าความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนของตลาด

- 3) เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยที่เกิดขึ้นจริง (R_p) กับอัตราผลตอบแทนที่ควรจะเป็น ค่าความแตกต่างนี้ เรียกว่า ค่าอัลฟาของกลุ่มหลักทรัพย์ (α_p)

$$\alpha_p = R_p - [R_f + (R_m - R_f) \beta_p]$$

โดยที่

$$R_p = \sum_{t=1}^n R_{pt} / n$$

t = 1

เมื่อ งวดเวลาที่วิเคราะห์มี n งวด โดยที่ R_{p_i} คือ อัตราผลตอบแทนของกลุ่ม
หลักทรัพย์ p ณ เวลาที่ t

ค่า α_p ยิ่งมาก แสดงว่า อัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ที่เกิดขึ้นจริงสูงกว่า
อัตราผลตอบแทนที่ต้องการ ณ ระดับความเสี่ยง (เบต้า) ที่กำหนด

(1) ถ้าค่า α_p มีค่าเป็นบวก แสดงว่า อัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงของ
กลุ่มหลักทรัพย์สูงกว่าอัตราผลตอบแทนที่ต้องการ ณ ระดับความเสี่ยง (เบต้า) ที่กำหนด

(2) ถ้าค่า α_p มีค่าเป็นลบ แสดงว่า อัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงของ
กลุ่มหลักทรัพย์ต่ำกว่าอัตราผลตอบแทนที่ต้องการ ณ ระดับความเสี่ยง (เบต้า) ที่กำหนด

ทั้งนี้ ในส่วนของผลตอบแทนของสินทรัพย์หรือตราสารที่ไม่มีความเสี่ยงที่ใช้ใน
การวิเคราะห์นั้น ใช้ ThaiBMA Index Total Return ในการคำนวณ ซึ่งได้ค่า $R_f = 4.529$

5.4 การนำเสนอรูปแบบการจัดพอร์ตการลงทุนที่เหมาะสม โดยการนำข้อมูลที่ได้
จากการเปรียบเทียบค่าโดยมาตรวัดเทรเนอร์ มาตรวัดชาร์ป และมาตรวัดเงินเช่นของการลงทุนใน
ตราสารทางการเงิน ได้แก่ พันธบัตรรัฐบาล ดัชนีราคาหลักทรัพย์ SET 50 และฟิวเจอร์สของดัชนี
ราคาหลักทรัพย์ SET 50 มากำหนดสัดส่วนการลงทุนตามอัตราผลตอบแทนและระดับความเสี่ยง
ของตราสารทางการเงิน ได้แก่ พันธบัตรรัฐบาล ดัชนีราคาหลักทรัพย์ SET 50 และฟิวเจอร์สของ
ดัชนีราคาหลักทรัพย์ SET 50 ในพอร์ตการลงทุนเดียวกัน โดยการกำหนดสัดส่วนการลงทุนตาม
มาตรวัดเทรเนอร์ มาตรวัดชาร์ป และมาตรวัดเงินเช่น