บทที่ 3
ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ข้อมูลที่นำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ทั้งหมด โดยใช้ข้อมูลดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ (Set Index) มูลค่าทรัพย์สินสุทธิ (Net Asset Value : NAV) ของกองทุนเปิดตราสารทุนที่มีนโยบายจ่ายเงินปันผลจำนวน 10 กองทุน และค่าเฉลี่ยของอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 12 เดือนของธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ 5 แห่ง โดยศึกษาเป็นรายสัปดาห์ตั้งแต่สัปดาห์แรกของเดือนมกราคม 2546 ถึงสัปดาห์สุดท้ายของเดือนธันวาคม 2549 รวมทั้งสิ้น 208 สัปดาห์ ซึ่งจะนำมาประมวลผลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

3.2 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ซึ่งได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลสถิติต่างๆ ทางอินเตอร์เนต จากเวปไซต์ของหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย สมาคมบริษัทจัดการลงทุน สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (กลต.) บริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุนรวมที่ทำการศึกษา และธนาคารแห่งประเทศไทย นอกจากนี้ยังได้ทำการรวบรวมเอกสารและงานศึกษาที่เกี่ยวข้องจากห้องสมุดคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ห้องสมุดคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยรามคำแหง

3.3 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

3.3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลา

1) การทดสอบ Unit root โดยวิธี Augmented Dickey-fuller Test

การทดสอบยูนิทรูทเป็นการตรวจสอบข้อมูลอนุกรมเวลาว่ามีลักษณะข้อมูลเป็นแบบนิ่งหรือไม่นิ่งโดยสมมุติฐานแบบจำลองเป็นดังนี้

$$Y_t = \alpha + \beta X_t + \varepsilon_t \qquad (3.1)$$

และ

$$X_t = \rho X_{t-1} + e_t \qquad (3.2)$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

โดยที่

Y_t คือ ตัวแปรตาม

X_t คือ ตัวแปรอิสระ

α, β คือ ค่าพารามิเตอร์

ε_t, e_t คือ ความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม (random error)

ρ คือ สัมประสิทธิ์อัตสหสัมพันธ์ (autocorrelation coefficient)

ให้ $\rho = 1$

จะได้ว่า $X_t = X_{t-1} + e_t$

โดยที่ e_t เป็นอนุกรมของตัวแปรสุ่มที่แจกแจงแบบปกติเหมือนกันและเป็นอิสระต่อกันโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์ และค่าความแปรปรวนคงที่ โดยมีสมมติฐานของการทดสอบของ Dickey and Fuller คือ

$H_0 : \rho = 1$

$H_1 : |\rho| < 1; -1 < \rho < 1$

โดยถ้ายอมรับ $H_0 : \rho = 1$ หมายความว่า X_t มีลักษณะไม่นิ่ง หรือ X_t มี Unit root แต่ถ้ายอมรับ $H_1 : |\rho| < 1$ หมายความว่า X_t มีลักษณะนิ่ง หรือ X_t ไม่มี unit root

อย่างไรก็ตามการทดสอบ Unit root สามารถทำได้อีกวิธีหนึ่งคือ

ให้ $\rho = (1+\theta); -1 < \theta < 0$

โดย θ คือ ค่าพารามิเตอร์

จากสมการ 1.2 จะได้

$$X_t = (1+\theta) X_{t-1} + e_t$$

$$X_t = X_{t-1} + \theta X_{t-1} + e_t$$

$$X_t - X_{t-1} = \theta X_{t-1} + e_t$$

$$\Delta X_t = \theta X_{t-1} + e_t \qquad (3.3)$$

จากสมการ 3.3 จะได้สมมติฐานการทดสอบใหม่คือ

$H_0 : \theta = 0$

$H_1 : \theta < 0$

ถ้ายอมรับ $H_0 : \theta = 0$ จะได้ว่า $\rho = 1$ หมายความว่า X_t มี Unit root หรือ X_t มีลักษณะไม่นิ่ง แต่ถ้ายอมรับ $H_1 : \theta < 0$ จะได้ว่า $\rho < 1$ หมายความว่า X_t ไม่มี Unit root หรือ X_t มีลักษณะนิ่ง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2) การทดสอบ Unit root โดย Phillips-Perron Test

การทดสอบ Unit root ในแบบจำลองที่เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา (Time series) เป็นสิ่งที่น่าสนใจและเป็นส่วนสำคัญในการนำไปใช้ประโยชน์ทางสถิติ ซึ่ง Dickey and Fuller ได้เสนอรายงานการวิจัยเกี่ยวกับการทดสอบ Unit root ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น

วิชาเศรษฐศาสตร์ เป็นวิชาที่ใช้ประโยชน์จากสมมติฐานของ Unit root เพราะ Unit root มักจะถูกนำมาใช้ในแบบจำลองต่างๆ ซึ่งถือเป็นข้อมูลหลักฐานที่ใช้เหตุผลอันเป็นประโยชน์แก่บุคลากรทางเศรษฐศาสตร์ เช่น การรวบรวมความผันผวนของตลาดการเงิน การทำข้อตกลงในอนาคต ราคาหลักทรัพย์ เงินปันผล อัตราแลกเปลี่ยนล่วงหน้า และตัวแปรรวม (Aggregate variables) ต่างๆ โดยการทดสอบรูปแบบทางสถิติของสมมติฐาน Unit root คือสิ่งที่เพิ่มความสนใจแก่นักเศรษฐศาสตร์ เพราะสามารถช่วยประเมินธรรมชาติของความไม่นิ่งของข้อมูลการแสดงตัวเลขทางเศรษฐกิจมหภาค ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการนำข้อมูลไปใช้วิเคราะห์ในแบบจำลองทางเศรษฐมิติ โดยพัฒนาจากวิธีการของ Dickey and Fuller เพื่อค้นหารูปแบบของ Unit root ตามแบบจำลองการกำหนดช่วงลำดับเวลา ซึ่งเริ่มการทดลองโดยการไม่ใช้ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการรบกวนตัวแปร โดยวิธีนี้ยอมให้มีการขยายระดับเมื่อจำเป็น ซึ่งอาจจะเป็นการกระจายตัวเลขที่ต่างชนิดกันของข้อมูลอนุกรมเวลา โดยทำการปรับแบบจำลองที่ใช้ทดสอบด้วยการเลื่อนตัวเลขที่เข้าคู่กันได้และดูแนวโน้มของเวลา ซึ่งอาจจะช่วยอธิบายระหว่างการทดสอบ Unit root ที่ข้อมูลมีลักษณะคงที่และไม่คงที่ ของแนวโน้มในการตัดสินใจ เลือกวิธีทดสอบโดยการไม่ใช้ตัวแปรในการควบคุมระดับความสัมพันธ์ตามลำดับที่สูงกว่าของลำดับตัวเลข (ลภาพรรณ ลาภมาก, 2548) วิธีทดสอบการถดถอย ดังสมการต่อไปนี้

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta Y_{t-1} + \varepsilon_t \qquad (3.4)$$

ทำการแก้ไขวิธีทดสอบของ Augmented Dickey Fuller Test : ADF ให้มีลำดับความสัมพันธ์ตามลำดับสูงขึ้น โดยบวกตัวเลขกลุ่มท้ายที่มีความแตกต่างกันด้านขวามือ การทดสอบของ Phillip-Perron ได้มีการแก้ไข t-test ของค่าสัมประสิทธิ์เพื่อให้ตัวเลขเกิดความสัมพันธ์ต่อเนื่อง โดยทำการแก้ไขปัญหาการเกิด heteroskedasticity และ autocorrelation ด้วยวิธีการของ Newey-West ดังนี้

$$\omega^2 = \gamma_0 + \sum_{u=1}^{q} (1 - \frac{u}{q+1}) \gamma_j$$

$$\gamma_j = \frac{1}{T} \sum_{t=j+1}^{T} \hat{\varepsilon}_t \hat{\varepsilon}_{t-j}$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright by Chiang Mai University
All rights reserved

ค่า t-test ของ Phillip-Perron คำณวนได้ดังนี้

$$t_{pp} = \frac{\gamma_0^{1/2} t_b}{\omega} - \frac{(\omega^2 - \gamma_0)\mathrm{T}s_b}{2\omega s}$$

จากสมการข้างต้น ตำแหน่งใดที่ t_b, S_b คือค่า t-test และ standard error ของ β และ s คือผลทดสอบการถอยหลังของลำดับเลขผิดพลาด และ q คือ truncation lag

การกระจายไม่สิ้นสุดของ t-test ของ Phillip-Perron ก็เหมือนกับ t-test ของวิธี ADF ส่วนที่เหมือนกับการทดสอบของวิธี ADF คือให้มีการกำหนดตัวเลขคงที่ มีทิศทางเป็นเส้นตรง หรือจะไม่กำหนดก็ได้ในการทดสอบการถอยหลัง สำหรับวิธีทดสอบของ Phillip-Perron ต้องระบุวิธีตัดเลขตัวท้าย q เพื่อแก้ไขตามวิธีของ Newey-West แล้ว จึงรวมตัวเลขที่มีความสัมพันธ์ตามลำดับเข้าด้วยกัน การควบคุมการเลือกตัวเลขตัดท้ายออกโดยอัตโนมัติของ Newey-West โดยข้อมูลใดที่ใช้ทดสอบการถอยหลังต้องแปลงเป็นเลขจำนวนเต็มก่อน (ลภาพรรณ ลาภมาก, 2548)

3.3.2 การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทน

1) อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม

ในการศึกษาครั้งนี้ใช้กองทุนเปิดตราสารทุนที่มีนโยบายจ่ายเงินปันผล ดังนั้น การคำนวณอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม สามารถคำนวณได้จากอัตราการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิ (Net Asset Value) ของหน่วยลงทุนต่อหนึ่งช่วงเวลาและปรับด้วยเงินปันผลโดยมีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$R_{i,t} = \frac{\left(NAV_{i,t} - NAV_{i,t}\right) + D_{i,t} \times 100}{NAV_{i,t-1}}$$

โดยที่

i คือ กองทุนเปิดตราสารทุน ตามตารางที่ 1.3 (หน่วย : หน่วยลงทุน)

t คือ สัปดาห์ที่1, 2, 3,…208 (หน่วย : สัปดาห์)

$R_{i,t}$ คือ อัตราผลตอบแทนของหน่วยลงทุน i ในสัปดาห์ที่ t

$NAV_{i,t}$ คือ มูลค่าสินทรัพย์สุทธิต่อหน่วยของหน่วยลงทุน i ในสัปดาห์ที่ t

$NAV_{i,t-1}$ คือ มูลค่าสินทรัพย์สุทธิต่อหน่วยของหน่วยลงทุน i ในสัปดาห์ที่ t-1

$D_{i,t}$ คือ อัตราเงินปันผลของหน่วยลงทุน i ในสัปดาห์ที่ t

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

โดยที่ มูลค่าทรัพย์สินสุทธิต่อหน่วย = $\frac{\text{มูลค่าทรัพย์สินสุทธิรวม-หนี้สินรวม}}{\text{จำนวนหน่วยลงทุน}}$

อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนรวม สามารถคำนวณได้จากสมการดังนี้

$$\overline{R_i} = \sum_{t=1}^{n} \frac{R_{i,t}}{n}$$

โดยที่

$\overline{R_i}$ คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหน่วยลงทุน

$R_{i,t}$ คือ อัตราผลตอบแทนของหน่วยลงทุน i ในสัปดาห์ที่ t

n คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมดที่ทำการศึกษา

t คือ สัปดาห์ที่1, 2, 3,…208 (หน่วย : สัปดาห์)

อัตราผลตอบแทนของตลาด สามารถคำนวณได้โดยใช้ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ฯ ดังนี้

$$R_{m,t} = \frac{SET_t - SET_{t-1} \times 100}{SET_{t-1}}$$

โดยที่

$R_{m,t}$ คือ อัตราผลตอบแทนรวมของตลาดในสัปดาห์ที่ t

SET_t คือ ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ (Set Index) ในสัปดาห์ที่ t

SET_{t-1} คือ ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ (Set Index) ในสัปดาห์ที่ t-1

t คือ สัปดาห์ที่1, 2, 3,…208 (หน่วย : สัปดาห์)

อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาด สามารถคำนวณได้จากสูตรดังต่อไปนี้

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

โดยที่

R_m คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

$R_{m,t}$ คือ อัตราผลตอบแทนของตลาดในสัปดาห์ที่ t

n คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมดที่ทำการศึกษา

t คือ สัปดาห์ที่1, 2, 3,…208 (หน่วย : สัปดาห์)

2) อัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง (R_f) โดยคำนวณจากค่าเฉลี่ยของอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 12 เดือน ของธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ 5 แห่งได้แก่ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) และธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) เป็นรายสัปดาห์

3.3.3 การวิเคราะห์ความเสี่ยง

ความเสี่ยงของกองทุนรวมวัดได้ด้วยค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม ดังสมการต่อไปนี้

$$\sigma_i = \left[\sum_{t=1}^{n} \frac{\left(R_{i,t} - \overline{R_i}\right)^2}{n} \right]^{1/2}$$

โดยที่

σ_i คือ ความเสี่ยงหรือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกองทุนรวม i

$\overline{R_i}$ คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหน่วยลงทุน i

$R_{i,t}$ คือ อัตราผลตอบแทนของหน่วยลงทุน i ในสัปดาห์ที่ t

n คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมดที่ทำการศึกษา

t คือ สัปดาห์ที่1, 2, 3,…208 (หน่วย : สัปดาห์)

1) ความเสี่ยงของตลาด วัดจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนตลาดได้ดังนี้

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

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

โดยที่

σ_m	คือ	ความเสี่ยงหรือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตลาด
R_m	คือ	อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาด
$R_{m,t}$	คือ	อัตราผลตอบแทนของตลาดในสัปดาห์ที่ t
n	คือ	จำนวนข้อมูลทั้งหมดที่ทำการศึกษา
t	คือ	สัปดาห์ที่1, 2, 3,…208 (หน่วย : สัปดาห์)

2) แบบจำลองที่ใช้ในการวัดความเสี่ยง

การวัดความเสี่ยงที่เป็นระบบและไม่เป็นระบบของหลักทรัพย์หรือกลุ่มหลักทรัพย์ สามารถวิเคราะห์ได้ในรูปค่าสัมประสิทธิ์เบต้า (Beta Coefficient) ที่สามารถประมาณการได้จากการใช้ข้อมูลในอดีต (expost model) ภายใต้ข้อสมมติฐานที่ว่าความเคลื่อนไหวของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์เทียบกับความเคลื่อนไหวที่คาดไว้ของอัตราผลตอบแทนของตลาดในอนาคต จะมีความคล้ายคลึงกับความเคลื่อนไหวของหลักทรัพย์ โดยเทียบกับความเคลื่อนไหวที่คาดไว้ของอัตราผลตอบแทนของตลาดในอดีต

การประมาณค่าเบต้า โดยใช้ข้อมูลในอดีต สามารถประมาณได้โดยใช้วิธีสมการถดถอย (regression) ซึ่งเป็นการประมาณค่าสมการเส้นตรงที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์หรือกลุ่มหลักทรัพย์ และอัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ตลาดในรูปของสมการเส้นตรงมาตรฐาน โดยเส้นตรงที่ได้จากการประมาณการนี้เรียกว่า Characteristic Line ซึ่งเป็นเส้นตรงที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์หรือกลุ่มหลักทรัพย์และอัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ตลาดที่ได้จากการประมาณค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ด้วยวิธีสมการถดถอยเพื่อที่จะประมาณค่าความชันของเส้น Characteristic Line ที่แสดงถึงความเสี่ยงที่เป็นระบบของหลักทรัพย์หรือกลุ่มหลักทรัพย์ ซึ่งก็คือ ค่าเบต้า นั่นเอง

$$R_{i,t} = \alpha_i + \beta_i R_{M,t} + e_{i,t}$$

โดย

$R_{i,t}$	= อัตราผลตอบแทนของหน่วยลงทุน i ในช่วงเวลา t
α_i	= ค่าคงที่ (Constant)
β_i	= ค่าสัมประสิทธิ์เบต้า ซึ่งแสดงค่าความชัน
$R_{m,t}$	= อัตราผลตอบแทนของตลาด
$e_{i,t}$	= ค่าความคลาดเคลื่อน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ค่า β_i จะบอกความสัมพันธ์ว่า อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาดที่เปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย มีผลทำให้อัตราผลตอบแทนของกองทุนเปลี่ยนแปลงไปมากน้อยเพียงใด

ถ้า $\beta_i > 1$ แสดงว่ากองทุนนั้นมีความเสี่ยงมากกว่า กล่าวคือ เมื่อมีปัจจัยใดๆ ที่ส่งผลกระทบให้ราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงแล้ว กองทุนที่มีค่า $\beta_i > 1$ จะมีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะที่มากกว่าตลาด

ถ้า $\beta_i < 1$ แสดงว่ากองทุนนั้นมีความเสี่ยงน้อยกว่าตลาด กล่าวคือ เมื่อมีปัจจัยใดๆ ที่ส่งผลกระทบให้ราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงแล้ว กองทุนที่มีค่า $\beta_i < 1$ จะมีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะที่น้อยกว่าตลาด

ถ้า $\beta_i = 1$ แสดงว่ากองทุนนั้นมีความเสี่ยงเท่ากับตลาด กล่าวคือ เมื่อมีปัจจัยใดๆ ที่ส่งผลกระทบให้ราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงแล้ว กองทุนที่มีค่า $\beta_i = 1$ จะมีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะที่เท่ากับตลาด

เครื่องหมายบวก (+) แสดงการเปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกันกับตลาด เช่น ถ้าอัตราผลตอบแทนของตลาดเพิ่ม อัตราผลตอบแทนของกองทุนจะเพิ่มขึ้น สำหรับ เครื่องหมายลบ (-) แสดงการเปลี่ยนแปลงในทิศทางตรงกันข้ามกับตลาด

3.3.4 การวัดความสามารถในการบริหารสินทรัพย์ของกองทุน (Portfolio Performance Measures)

1) Sharpe's Portfolio Performance Measure โดยใช้ Sharpe's Index (S_i)

Sharpe Index คำณวนจากผลต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มสินทรัพย์กับอัตราผลตอบแทนที่ไม่มีความเสี่ยง (Risk free rate) หรือเรียกว่า Risk Premium หารด้วยความเสี่ยงรวมของผลตอบแทนจากกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุน ดังสมการต่อไปนี้

$$\text{Sharpe's Index} = \frac{(R_p - R_f)}{\sigma_p}$$

โดยที่

S_i คือ Sharpe Index ของกองทุนรวม ในตารางที่ 1.3

R_p คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหน่วยลงทุน

R_f คือ อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง ซึ่งในที่นี้คืออัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 12 เดือน

σ_p คือ ความเสี่ยงของกองทุนรวม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ค่า S_i สูง แสดงว่ามีความสามารถในการบริหารกลุ่มสินทรัพย์สูงกว่ากองทุนที่มี S_i ต่ำ เพราะมีอัตราผลตอบแทนต่อหนึ่งหน่วยความเสี่ยงสูงกว่า

2) Treynor's Portfolio Performance Measure โดยใช้ Treynor Index (T_i)

Treynor Index เป็นการคำณวนโดยนำผลต่างของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์หรือกองทุนและอัตราผลตอบแทนที่ไม่มีความเสี่ยงมาหาความสัมพันธ์กับความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับตลาดหรือความเสี่ยงที่เป็นระบบ โดยใช้หลักการเดียวกับการคำนวณของ Sharpe คำนวณได้จากสมการดังต่อไปนี้

$$\text{Treynor Index } (T_i) = \frac{(R_p - R_f)}{\beta_p}$$

โดยที่

(T_i) คือ Treynor Index ของกองทุนรวมในตารางที่ 1.3

R_p คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหน่วยลงทุน

R_f คือ อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง ซึ่งในที่นี้คืออัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 12 เดือน

β_p คือ ค่าสัมประสิทธิเบต้าของกองทุนรวมในตารางที่ 1.3

ค่า Treynor Index สูง แสดงว่าผู้บริหารมีความสามารถสูงกว่าในการลงทุนปรับเปลี่ยนหลักทรัพย์ให้สอดคล้องกับสภาวะตลาดที่ผันผวนเพื่อรักษาระดับอัตราผลตอบแทนให้สูงไว้ เนื่องจากหลักทรัพย์ต่างๆ ที่คัดเลือกมาไว้ในกลุ่มหลักทรัพย์ของกองทุนรวมจะมีค่าเบต้า ที่แตกต่างกัน

3) Jensen's Portfolio Performance Measure โดยใช้ Jensen Index (J_i)

Jensen ประเมินความสามารถในการบริหารสินทรัพย์โดยนำทฤษฎี CAPM มาประยุกต์เป็นแบบจำลองเพื่อหาอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของกลุ่มสินทรัพย์ โดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนที่คาดไว้และอัตราผลตอบแทนโดยเฉลี่ยของกลุ่มสินทรัพย์ ซึ่งคำนวณได้จากสมการดังต่อไปนี้

$$\alpha_p = R_p - \lfloor R_f + (R_m - R_f)\beta_p \rfloor$$

โดยที่

α_p คือ อัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงเฉลี่ยกับอัตราผลตอบแทนที่ควรจะเป็น

R_p คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหน่วยลงทุน

R_f คือ อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง ซึ่งในที่นี้คืออัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ12 เดือน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

R_m คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาด

β_p คือ ค่าสัมประสิทธิ์เบต้าของกองทุนรวมในตารางที่ 1.3

J_i มีค่าเป็นไปได้ทั้งบวกและลบ หรืออาจเป็นศูนย์ก็ได้ ถ้า J_i มีค่าเป็นบวก แสดงว่ากลุ่มสินทรัพย์นั้นมีอัตราผลตอบแทนส่วนเกินหรือมีความสามารถในการบริหารหลักทรัพย์มากกว่า Market Portfolio ในทางตรงกันข้าม ถ้า J_i มีค่าเป็นลบ แสดงว่ากลุ่มสินทรัพย์นั้นมีอัตราผลตอบแทนส่วนเกินหรือมีความสามารถในการบริหารหลักทรัพย์น้อยกว่า Market Portfolio และถ้า J_i มีค่าเท่ากับ 0 แสดงว่าไม่มีอัตราผลตอบแทนส่วนเกินหรือมีความสามารถในการบริหารสินทรัพย์เท่า Market Portfolio สำหรับกรณีที่เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มสินทรัพย์หรือกองทุนใดที่มีค่า J_i สูง แสดงว่ามีความสามารถในการบริหารหลักทรัพย์สูง

เนื่องจากวิธีการวัดความสามารถในการบริหารสินทรัพย์ของกองทุนรวมทั้ง 3 วิธี โดยแต่ละวิธีมีความเป็นอิสระต่อกัน มีความสำคัญเท่าๆ กันและไม่มีความสมบูรณ์ในตัวเอง ดังนั้นการนำทั้ง 3 วิธีมารวมกันเพื่อใช้วัดความสามารถในการบริหารสินทรัพย์จึงมีความเหมาะสมเพื่อให้การวัดมีความสมบูรณ์ที่สุด และการนำระบบการให้คะแนนมาใช้จึงเหมาะสมกับการวัดด้วยวิธีหลายวิธี โดยระบบการให้คะแนนใช้แทนค่าดัชนี (Index) ที่คำนวณมาได้ในแต่ละวิธี กองทุนรวมที่มีค่าดัชนีสูงสุดในแต่ละวิธีจะได้ 10 คะแนน รองลงมาคือ 9 คะแนน จนถึง 1 คะแนน หลังจากนั้นจะนำเอาคะแนนที่ได้จากทั้ง 3 วิธีมารวมกันเป็นคะแนนรวมทุกวิธีแล้วนำมาจัดอันดับ โดยกองทุนที่ได้คะแนนสูงสุดจะได้เป็นอันดับที่ 1 ซึ่งเป็นกองทุนที่มีความสามารถในการบริหารหลักทรัพย์ได้ดีที่สุด และจะลดหลั่นลงมาจนถึงอันดับสุดท้ายคืออันดับที่ 10 เป็นกองทุนที่มีความสามารถในการบริหารหลักทรัพย์ได้ต่ำที่สุด ซึ่งผลการวิเคราะห์จะแสดงถึงความสามารถในการบริหารกองทุนที่แตกต่างกัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved