บทที่ 2
ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทน ของกองทุน RMF, LTF และอัตราผลตอบแทนของดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มพลังงานในครั้งนี้มีกรอบแนวคิดทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องคือ ทฤษฎีความต้องการถือเงินของ Milton Friedman และ ทฤษฎีกลุ่มหลักทรัพย์ของ Markowitz

2.1.1 ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

1) ทฤษฎีความต้องการถือเงินของ Milton Friedman

ทฤษฎีความต้องการถือเงินของ Milton Friedman (1968) ได้พัฒนาแนวความคิดเดิมจากสำนักเศรษฐศาสตร์เคมบริดจ์ ซึ่งได้อธิบายปัจจัยความต้องการถือเงิน โดยมองว่าเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดอรรถประโยชน์ (Utility) บุคคลมีอุปสงค์ต่อเงินเพราะเห็นว่าเงินจะก่อให้เกิดอรรถประโยชน์ขึ้นได้ พฤติกรรมการเลือกถือเงินของบุคคลเป็นสัดส่วนโดยตรงกับรายได้ที่เป็นตัวเงิน และมีบางส่วนมีความคิดคล้ายกับ John Maynard Keynes ที่เรียกว่า ทฤษฎีความพอใจในสภาพคล่อง (Liquidity Preference Theory) ซึ่งอธิบายความต้องการถือเงินของบุคคล ออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. ความต้องการถือเงินไว้เพื่อใช้สอยในชีวิตประจำวัน
2. ความต้องการถือเงินเพื่อใช้จ่ายยามฉุกเฉิน
3. ความต้องการถือเงินเพื่อเก็งกำไร

โดยที่ความต้องการในการถือเงินเพื่อใช้จ่ายในชีวิตประจำวันและยามฉุกเฉิน มีความสัมพันธ์โดยตรงกับรายได้ ส่วนความต้องการถือเงินเพื่อเก็งกำไรขึ้นอยู่กับคาดคะเนอัตราดอกเบี้ยในอนาคต แต่ Friedman มองความต้องการถือเงินของบุคคลว่าเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างความมั่งคั่ง (Wealth) ภายใต้ความมั่งคั่งนี้ บุคคลจะเลือกผสมผสานการถือทรัพย์สินต่าง ๆ ตามแนวคิดของแต่ละบุคคล โดยคำนึงถึงอรรถประโยชน์ (Utility) ที่จะได้ตอบแทนจากการถือทรัพย์สินในรูปแบบต่าง ๆ กัน การจัดส่วนประกอบในการถือสินทรัพย์เรียกว่า Portfolio

การจัด Portfolio ในความคิดของ Friedman ไม่ได้หมายถึงพันธบัตรอย่างเดียว ตามแนวคิดของ Keynes แต่ Friedman เห็นว่ารูปแบบต่าง ๆ ในการถือสินทรัพย์ของบุคคลมีมากกว่า 5 แบบ ดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1. เงิน (Money) หมายถึง สิ่งที่ยอมรับกันทั่วไปในการชำระหนี้ หรือในการชำระค่าสินค้าซึ่งมีมูลค่าในรูปตัวเงินคงที่ Friedman ถือว่าอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงของเงินขึ้นอยู่กับระดับราคาทั่วไปของสินค้าและบริการ

2. พันธบัตร (Bond) หมายถึง สิทธิเรียกร้องที่มีต่อกระแสของเงินที่จะได้รับชำระในอนาคต ซึ่งมีมูลค่าในรูปตัวเงินคงที่ต่อปี (Nominal Yield) Friedman เชื่อว่าบุคคลจะเลือกถือพันธบัตร เมื่อผลตอบแทนจากพันธบัตรนั้นสูง โดยคาดหมายว่าผลตอบแทนในรูปตัวเงินคงที่ต่อปี หรืออัตราดอกเบี้ยจากการถือพันธบัตรนั้นสูงกว่าดอกเบี้ยในท้องตลาด ก็จะถือเงินสดน้อยลง

3. หุ้น (Equity) หมายถึง สิทธิเรียกร้องที่มีต่อผลตอบแทนของธุรกิจตามสัดส่วนจำนวนหุ้นที่ถืออยู่ การพิจารณาผลตอบแทนจากการถือสินทรัพย์ในรูปของหุ้นนั้น ๆ Friedman พิจารณาผลตอบแทนของหุ้นเช่นเดียวกับผลตอบแทนของพันธบัตร (Bond) Friedman เห็นว่าการเลือกถือหุ้นมีผลให้การถือเงินสดลดลง โดยที่ผลตอบแทนจากหุ้นพิจารณาเป็น 3 ประเภท คือ

3.1 ผลตอบแทนต่อปีในกรณีราคาไม่เปลี่ยนแปลง

3.2 จากการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของผลตอบแทนในรูปตัวเงิน อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงราคา

3.3 จากกำไรส่วนทุนหรือขาดทุนส่วนทุน อันเนื่องมาจากราคาตลาดของหุ้นที่เปลี่ยนแปลง

4. สินค้ากายภาพที่ไม่ใช่มนุษย์ (Physical Non-human Goods) หมายถึงสินค้าที่มีตัวตนและจับต้องได้ ผลตอบแทนจากสินค้าคือเมื่อบุคคลคาดว่าราคาสินค้าในอนาคตจะสูงขึ้นกว่าเดิม บุคคลจะต้องเปลี่ยนมาถือสินค้าเพื่อเก็งกำไร

5. ทุนมนุษย์ (Human Capital) หมายถึง มนุษย์เป็นปัจจัยการผลิตชนิดหนึ่ง ทรัพย์สินมนุษย์คือความสามารถในการผลิต (Productivity Capacity) ของมนุษย์และสามารถก่อให้เกิดรายได้

โดยแสดงสมการของความต้องการถือเงินของ Milton Friedman ได้ดังนี้

$$M/P = f(Y, W, r_m, r_b, r_e, 1/P \cdot dP/dt, u) \qquad (2.1)$$

โดยที่

M/P คือ ปริมาณเงินที่แท้จริงที่ต้องการถือ ซึ่งได้รับอิทธิพลจากปัจจัยดังต่อไปนี้

Y คือ รายได้ถาวร

W คือ สัดส่วนของเศรษฐทรัพย์ที่มิใช่มนุษย์ทรัพยากร

r_m คือ อัตราผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับของเงิน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

r_b คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่คาดว่าจะได้รับและการเปลี่ยนแปลงราคาของหลักทรัพย์ที่คาดคะเน

r_e คือ อัตราผลตอบแทนของหุ้นทุนที่คาดคะเนจะได้รับรวมตลอดถึงราคาของหุ้นทุนที่คาดคะเนไว้ว่าจะเปลี่ยนแปลง

$1/P.dP/dt$ คือ อัตราการคาดคะเนการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้าและผลตอบแทนที่เป็นตัวเงินของ Real Assets

u คือ รสนิยมและความพึงพอใจตลอดจนตัวแปรอื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อความต้องการถือเงินที่มิได้กล่าวไว้ข้างต้น ดังเช่นในกรณีเกิดสงครามขึ้น เป็นต้น

2) ทฤษฎีกลุ่มหลักทรัพย์ของ Markowitz

Markowitz (1952) ได้เสนอทฤษฎีกลุ่มหลักทรัพย์สมัยใหม่ (Modern Portfolio Theory) มีแนวคิดว่านักลงทุนทุกคนเป็นผู้หลีกเลี่ยงความเสี่ยง โดย Harry Markowitz ได้อธิบายพฤติกรรมของนักลงทุน กล่าวคือ นักลงทุนต้องการได้รับผลตอบแทนจากหลักทรัพย์สูงสุดภายใต้ความเสี่ยงที่เท่ากัน หรือในระดับอัตราผลตอบแทนที่เท่ากัน แต่ละระดับความเสี่ยงที่น้อยที่สุด เลือกลงทุนในหลักทรัพย์ได้อย่างเท่าเทียมกัน แม้ว่าอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง หรือ มีประสิทธิภาพสูงสุด นักลงทุนจะเลือกลงทุนในหลักทรัพย์ใด ขึ้นอยู่กับความชอบในเรื่องของความเสี่ยง ถ้านักลงทุนเป็นผู้ชอบความเสี่ยงก็จะเลือกลงทุนในหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงมาก และให้อัตราผลตอบแทนสูง แต่ถ้านักลงทุนเป็นผู้หลีกเลี่ยงความเสี่ยง ก็จะลงทุนในหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงต่ำ และได้อัตราผลตอบแทนต่ำ นักลงทุนจะพิจารณาผลตอบแทนที่คาดหวังเปรียบเทียบกับความเสี่ยงเพื่อช่วยในการตัดสินใจในการลงทุนในหลักทรัพย์

ภายใต้สมมติฐานเกี่ยวกับพฤติกรรมการลงทุนดังนี้

1. ผู้ลงทุนพิจารณาถึงทางเลือกในการลงทุนโดยกระจายตัวของความน่าจะเป็นที่จะเกิดขึ้นของอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังในช่วงระยะเวลาใดระยะเวลาหนึ่ง

2. ผู้ลงทุนเป็นผู้แสวงหาความมั่งคั่งสูงสุด โดยคาดหวังอรรถประโยชน์สูงสุด (Maximized Utility) ในช่วงเวลาการลงทุนที่กำหนด

3. ผู้ลงทุนจะประมาณค่าความเสี่ยงของกลุ่มหลักทรัพย์ โดยดูจากค่าความแปรปรวนหรือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทน

4. ผู้ลงทุนใช้อัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง และความเสี่ยงเพียง 2 ปัจจัยเท่านั้นในการพิจารณาเลือกลงทุน

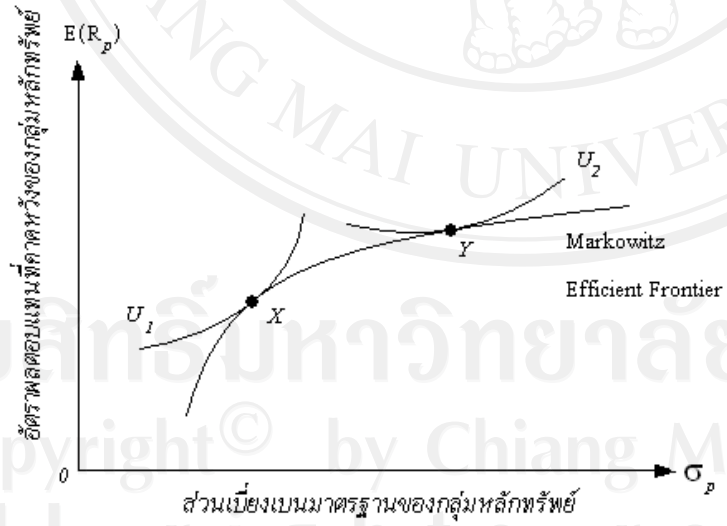
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

5. ผู้ลงทุนเป็นผู้ที่พยายามหลีกเลี่ยงความเสี่ยง โดยจะพิจารณาเลือกลงทุนในทางเลือกที่มีความเสี่ยงที่ต่ำกว่าสำหรับทางเลือกที่มีอัตราผลตอบแทนที่เท่ากัน และจะพิจารณาเลือกลงทุนในทางเลือกที่ให้อัตราผลตอบแทนที่สูงกว่า หากมีความเสี่ยงที่เท่ากัน

หากพิจารณาถึงหลักทรัพย์ที่ผู้ลงทุนพิจารณาเลือกลงทุน จะพบว่าให้อัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงในระดับต่าง ๆ กัน โดยหากพิจารณาถึงเส้นโค้งกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพของมาร์โควิทซ์แล้ว จะเป็นเส้นที่แสดงถึงโอกาสในการเลือกลงทุนของแต่ละหลักทรัพย์ในกลุ่มหลักทรัพย์ที่ทำการพิจารณา โดยแต่ละหลักทรัพย์จะให้อัตราผลตอบแทนต่อความเสี่ยงในระดับแตกต่างกันไป แต่จะกระจายอยู่ในรูปแบบของเส้นโอกาสการลงทุน (Investment Opportunity Set)

มาร์โควิทซ์ได้นำเอาทั้ง 2 ทฤษฎีมาผสมผสาน และ พิสูจน์เป็นความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการลงทุน และ เส้นโค้งกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพของมาร์โควิทซ์ ดังแสดงไว้ตามรูปที่ 2.1

รูปที่ 2.1 เส้นโค้งอรรถประโยชน์ (Utility Curve) และเส้นโค้งกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพของ มาร์โควิทซ์ (Markowitz Efficient Frontier)



ที่มา : ทฤษฎีตลาดทุน : การบริหารกลุ่มสินทรัพย์ลงทุน 2549 ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

จากรูปที่ 3 ณ จุด X และจุด Y แสดงถึงพฤติกรรมของนักลงทุน ในการเลือกลงทุนที่แตกต่างกัน ซึ่งจุด X แสดงถึงพฤติกรรมของนักลงทุนที่ยอมรับความเสี่ยงได้น้อย ดังนั้นอัตรา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลตอบแทนที่คาดหวังก็จะน้อย และจุด Y แสดงถึงพฤติกรรมของนักลงทุนที่ยอมรับความเสี่ยงได้มาก ดังนั้นอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังก็จะมากขึ้นเช่นกัน

เมื่อนำแนวคิดของทฤษฎีอรรถประโยชน์ ที่แสดงถึงเส้นความพึงพอใจเท่ากันของผู้ลงทุน และ เส้นโค้งกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพของ มาร์โควิทซ์ จึงทำให้เกิดกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีความเหมาะสม (Optimal Portfolio) ซึ่งเป็นแนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีตลาดทุน และแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model : CAPM) เพื่อใช้ประเมินราคาหลักทรัพย์ต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับสภาพความเสี่ยงของหลักทรัพย์ ในเวลาต่อมา

2.1.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับอนุกรมเวลา (Time Series Data Analysis)

การวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data) มีเงื่อนไขว่าข้อมูลที่นำมาศึกษาจะต้องมีลักษณะนิ่ง (Stationary) โดยต้องทดสอบค่าเฉลี่ย (Mean) และ ค่าความแปรปรวน (Variance) ว่าไม่มีความแปรปรวนไปตามเวลา อันจะส่งผลให้เกิดเป็นความสัมพันธ์ของสมการถดถอยที่ไม่แท้จริง (Spurious Regression) นำไปสู่การสรุปผลความสัมพันธ์ที่ไม่ถูกต้อง การทดสอบว่าข้อมูลไม่มีความนิ่ง (Non - Stationary Test) สังเกตในเบื้องต้นได้จากค่าสถิติ t มีค่ามาก แต่การแจกแจงไม่เป็นไปแบบมาตรฐาน, ค่า R^2 มีค่าสูง, ค่าสถิติ Durbin Watson (DW) Statistic มีค่าต่ำ แสดงถึงปัญหา Autocorrelation จึงเป็นการยากที่จะยอมรับรูปแบบสมการได้ในทางเศรษฐศาสตร์ (Enders, 1995) และ (Johnston and Dinardo, 1997)

ปัญหาความไม่นิ่ง (Non – Stationary) ของข้อมูล จะต้องทดสอบหาค่าอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) แล้วทำการ Differencing ข้อมูลตัวแปร ก่อนที่จะนำตัวแปรดังกล่าวมาหาความสัมพันธ์เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาความสัมพันธ์ของสมการถดถอยที่ไม่แท้จริง (Spurious Regression) และจึงทำการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (Cointegrating Relationship) โดยไม่ต้องทำการ Differencing ข้อมูล

ข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีลักษณะนิ่ง (Stationary) หมายถึง ข้อมูลอนุกรมเวลามีสภาพของการสมดุลเชิงสถิติ (Statistic Equilibrium) คือ การที่ข้อมูลไม่มีการเปลี่ยนแปลงเมื่อเวลาเปลี่ยนไป แสดงได้ดังนี้

1. กำหนดให้ $x_t, x_{t+1}, x_{t+2}, \ldots\ldots, x_{t+k}$ เป็นข้อมูลอนุกรมเวลาที่เวลา $t, t+1, t+2, \ldots, t+k$

2. กำหนดให้ $x_{t+m}, x_{t+m+1}, x_{t+m+2}, \ldots\ldots, x_{t+m+k}$ เป็นข้อมูลอนุกรมเวลาที่เวลา $t+m, t+m+1, t+m+2, \ldots, t+m+k$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

3. กำหนดให้ $P(x_t, x_{t+1}, x_{t+2}, \ldots\ldots, x_{t+k})$ เป็นการแจกแจงความน่าจะเป็นร่วมของ $x_t, x_{t+1}, x_{t+2}, \ldots, x_{t+k}$

4. กำหนดให้ $P(x_{t+m}, x_{t+m+1}, x_{t+m+2}, \ldots\ldots, x_{t+m+k})$ เป็นการแจกแจงความน่าจะเป็นร่วมของ $x_{t+m}, x_{t+m+1}, x_{t+m+2}, \ldots\ldots, x_{t+m+k}$

จากข้อกำหนดทั้ง 4 ข้อดังกล่าว จะเป็นอนุกรมเวลาที่มีลักษณะนิ่งก็ต่อเมื่อ

$$P(x_t, x_{t+1}, x_{t+2}, \ldots, x_{t+k}) = P(x_{t+m}, x_{t+m+1}, x_{t+m+2}, \ldots\ldots, x_{t+m+k})$$

โดยหากพบว่า $P(x_t, x_{t+1}, x_{t+2}, \ldots, x_{t+k})$ มีค่าไม่เท่ากับ $P(x_{t+m}, x_{t+m+1}, x_{t+m+2}, \ldots\ldots, x_{t+m+k})$ จะสรุปได้ว่าข้อมูลอนุกรมเวลามีลักษณะไม่นิ่ง (Non-Stationary) ซึ่งในการทดสอบ จะพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ในตัวเอง (Autocorrelation Coefficient Function : ACF) ตามแบบจำลองของบอก-เจนกินน์ (Box-Jenkins Model) ซึ่งหากพบว่า ρ ที่ได้จากการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ในตัวเองนั้น มีค่าใกล้ 1 มาก ๆ จะส่งผลให้การพิจารณาที่ค่า ACF ที่ได้ไม่แน่นอน ดิกกี้ - ฟูลเลอร์ (Dickey-Fuller) จึงพัฒนาวิธีการตรวจสอบข้อมูลอนุกรมเวลาว่ามีลักษณะนิ่ง หรือไม่ด้วยการทำ Unit Root Test

1) การทดสอบความนิ่งของข้อมูล โดยการทำ Unit Root Test

เนื่องจากข้อมูลที่เรานำมาศึกษานั้นเป็นข้อมูลอนุกรมเวลา จึงจำเป็นต้องทำการทดสอบ Unit Root Test เพื่อให้ทราบว่าข้อมูลอนุกรมเวลาที่นำมาวิเคราะห์นั้นมีความนิ่ง (Stationary) หรือไม่นิ่ง (Non - Stationary) สมมติว่าตัวแปรหนึ่งๆ (x) เป็น Unit Root แล้ว ก็เท่ากับเราพบว่าตัวแปรนั้นไม่นิ่ง ในที่นี้ใช้วิธีการทดสอบที่มีความนิยมอย่างแพร่หลาย คือการทดสอบ Dicky - Fuller (DF) และ Augmented Dicky - Fuller (ADF) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

การทดสอบ Unit Root ที่ใช้การทดสอบแบบ Dicky-Fuller (DF) (Dicky and Fuller, 1979)และการทดสอบแบบ Augmented Dicky-Fuller (ADF) (Said and Dicker, 1984) นั้นมีสมมุติฐานว่าง (Null Hypothesis) ของการทดสอบ DF (DF Test) จากสมการ

$$x_t = \rho x_{t-1} + \varepsilon_t \qquad (2.2)$$

โดยที่

x_t , x_{t-1} คือ ข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปรอิสระ ณ เวลา t และ t-1

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ε_t คือ ความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม (Random Error)

ρ คือ สัมประสิทธิ์อัตสหสัมพันธ์(Autocorrelation Coefficient)

โดยมีสมมติฐานในการทดสอบ คือ

$H_0 : \rho = 1$

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

การทดสอบ สมมติฐานเป็นการทดสอบว่าตัวแปรที่ศึกษา (x_t) นั้นมี Unit Root หรือไม่สามารถพิจารณาได้จากค่า ρ ถ้ายอมรับ H_0 จะกล่าวได้ว่า x_t มีลักษณะไม่นิ่ง (Non - Stationary) หรือ x_t มี Unit Root และถ้ายอมรับ H_1 หมายความว่า x_t จะมีลักษณะนิ่ง (Stationary) หรือ x_t ไม่มี Unit Root จากการเปรียบเทียบค่า t - statistics ที่คำนวณได้กับค่าในตาราง Dickey-Fuller จะสามารถปฏิเสธสมมติฐานได้ แสดงว่าตัวแปรที่นำมาทดสอบมีลักษณะนิ่ง หรือเป็น Integrated of Order 0 แทนด้วย $x_t \approx I(0)$ อย่างไรก็ตามการทดสอบนี้สามารถทำได้อีกทางหนึ่งซึ่งให้ผลเหมือนกับสมการข้างบนกล่าวคือ

ให้ $\rho = 1 + \theta ; \ -1 < \theta < 1$ (2.3)

โดยที่ θ คือ พารามิเตอร์

จะได้ $x_t = (1+\theta) x_{t-1} + \varepsilon_t$ (2.4)

$x_t = x_{t-1} + \theta x_{t-1} + \varepsilon_t$ (2.5)

ดังนั้น $\Delta x_t = x_t - x_{t-1} = \theta x_{t-1} + \varepsilon_t$ (2.6)

จะได้สมมติฐานการทดสอบของ Dickey-Fuller ใหม่ คือ

$H_0 : \theta = 0$ (Non - Stationary)

$H_1 : \theta < 0$ (Stationary)

หาก θ ในสมการ มีค่าเป็นลบ แสดงว่า ρ ในสมการมีค่าน้อยกว่า 1 ดังนั้น สรุปการทดสอบได้ว่า เราปฏิเสธ $H_0 : \theta = 0$ ซึ่งเท่ากับเป็นการยอมรับ $H_1 : \theta < 0$ หมายความว่า $\rho < 1$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

และ x_t มี Integration of Order Zero หรือ I(0)นั่นคือ x_t มีลักษณะนิ่ง (Stationary) แต่ถ้าเราไม่สามารถปฏิเสธ $H_0 : \theta = 0$ ได้ ก็จะหมายความว่า x_t มีลักษณะไม่นิ่ง (Non-Stationary)

เนื่องจากข้อมูลอนุกรมเวลา ณ เวลา t มีส่วนสัมพันธ์กับข้อมูลอนุกรมเวลา ณ เวลา t-1 ทั้ง ค่าคงที่ และ ค่าแนวโน้ม ดังนั้นแล้ว Dickey- Fuller จะพิจารณาสมการถดถอยได้ 3 รูปแบบที่แตกต่างกันในการทดสอบว่ามี Unit Root หรือไม่ ซึ่ง 3 สมการดังกล่าวได้แก่

$$\Delta x_t = \theta x_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2.7)$$

$$\Delta x_t = \alpha + \theta x_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2.8)$$

$$\Delta x_t = \alpha + \beta t + \theta x_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2.9)$$

ถ้า x_t เป็นแนวเดินเชิงสุ่มซึ่งมีความโน้มเอียงทั่วไปรวมอยู่ด้วย (Random Walk with Drift) แบบจำลองจะเป็นไปตามสมการที่ (2.8)

ถ้า x_t เป็นแนวเดินเชิงสุ่มซึ่งมีความโน้มเอียงทั่วไปรวมอยู่ด้วย (Random Walk with Drift) และ มีแนวโน้มตามเวลาเชิงเส้น (Linear Time Trend) แบบจำลองจะเป็นไปตามสมการที่ (2.9)

การตั้งสมมติฐานของการทดสอบ Dickey-Fuller เป็นเช่นเดียวที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ส่วนการทดสอบโดยใช้การทดสอบ Augmented Dickey - Fuller (ADF) โดยเพิ่มขบวนการถดถอยในตัวเอง (Autoregressive Process) เข้าไปในสมการ ซึ่งเป็นการแก้ปัญหา ในกรณีที่ใช้การทดสอบของ Dickey- Fuller แล้วค่า Durbin Watson ต่ำ การเพิ่มขบวนการถดถอยในตัวเองนั้น ผลการทดสอบ ADF จะทำให้ได้ค่า Durbin Watson เข้าใกล้ 2 ทำให้ได้สมการใหม่ จากการเพิ่ม Lagged Change เข้าไปในสมการการทดสอบ Unit Root ทางด้านขวามือ ซึ่งพจน์ที่ใส่เข้าไปนั้น จำนวน Lagged Term (p) จะขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของข้อมูล หรือสามารถใส่จำนวน Lag ไปจนกระทั่งไม่เกิดปัญหา Autocorrelation ดังนี้

None $$\Delta x_t = \theta x_{t-1} + \sum_{t=1}^{p} \phi_i \Delta x_{t-i} + \varepsilon_t \quad (2.10)$$

Intercept $$\Delta x_t = \alpha + \theta x_{t-1} + \sum_{t=1}^{p} \phi_i \Delta x_{t-i} + \varepsilon_t \quad (2.11)$$

Intercept&Trend $$\Delta x_t = \alpha + \beta t + \theta x_{t-1} + \sum_{t=1}^{p} \phi_i \Delta x_{t-i} + \varepsilon_t \quad (2.12)$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

โดยที่

$\alpha, \beta, \theta, \phi$ คือ ค่าพารามิเตอร์

p คือ จำนวนของ Lagged ที่ใส่เข้าไปเพื่อแก้ปัญหา Autocorrelation ในตัวแปรสุ่ม

ε_t คือ ค่าความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม

จำนวนของ Lagged Term (p) ที่เพิ่มเข้าไปในสมการขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของแต่ละงานวิจัยหรือเพิ่มค่า Lag ในสมการจนกว่าส่วนของค่าความคลาดเคลื่อนจะไม่เกิดปัญหา Autocorrelation

การทดสอบสมมติฐานทั้งวิธี Dickey-Fuller Test (DF) และวิธี Augmented Dickey-Fuller Test (ADF) เป็นการทดสอบว่าตัวแปรที่ทดสอบ (x_t) มี Unit Root หรือไม่ ซึ่งสามารถหาได้จากค่า θ ถ้าค่า θ มีค่าเท่ากับ 0 แสดงว่าตัวแปร x_t นั้นมี Unit Root ซึ่งทดสอบสมมติฐานได้โดยการเปรียบเทียบค่า t-statistic ที่คำนวณได้กับค่าในตาราง Dickey-Fuller (Dickey-Fuller Tables) (Enders, 1995 : 221) ซึ่งค่า t-statistic ที่นำมาทดสอบสมมติฐานในแต่ละรูปแบบนั้นจะต้องนำมาเปรียบเทียบกับตาราง Dickey-Fuller ระดับต่างๆ ถ้าสามารถปฏิเสธสมมติฐานได้ แสดงว่าตัวแปรที่นำมาทดสอบเป็น Integration of order 0 แทนได้ด้วย $x \sim I(0)$

กรณีที่การทดสอบสมมติฐานพบว่า x_t มี unit root นั้นต้องมีค่า Δx_t มาทำ Differencing ซึ่งสามารถปฏิเสธสมมติฐานที่ว่า x_t มีความไม่นิ่งของข้อมูลได้ เพื่อทราบว่า Order of Integration (d) ว่าอยู่ในระดับใด [$x_t \sim I(d)$; $d > 0$]

2) การทดสอบความสอดคล้องของข้อมูลอนุกรมเวลา (Cointegration Test)

เป็นการทดสอบความสอดคล้องของข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปรคู่ใดๆ ว่ามีการเคลื่อนไหวที่สอดคล้องกันหรือไม่ เนื่องจากภายใต้ความเชื่อที่ว่าในระยะยาวแล้วตัวแปรทางเศรษฐกิจควรจะมีการเคลื่อนไหวในทิศทางใดทิศทางหนึ่งที่สอดคล้องกัน แม้ว่าในระยะสั้นความเคลื่อนไหวของตัวแปรดังกล่าวอาจจะมีการเคลื่อนไหวที่ไม่สามารถกำหนดทิศทางที่แน่นอนได้ก็ตาม และยังเป็นการทดสอบการเคลื่อนไหวของค่าความคลาดเคลื่อน (Error Term) ของสมการความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ต้องการทดสอบ ซึ่งมีเงื่อนไขดังนี้

- ตัวแปรอนุกรมเวลาที่ต้องการทดสอบ ต้องมีคุณสมบัติของความนิ่งของตัวแปร หรือถ้าตัวแปรที่ต้องการทดสอบไม่มีคุณสมบัติดังกล่าว การเปลี่ยนแปลงของตัวแปร ณ ลำดับที่ใดๆ (d) มีคุณสมบัติของความนิ่งแล้ว กล่าวได้ว่า ตัวแปรอนุกรมเวลาดังกล่าวมีการเคลื่อนไหวที่สอดคล้องกันในระยะยาว (Cointegration)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

- แม้ว่าตัวแปรที่ต้องการทดสอบจะไม่มีคุณสมบัติความนิ่งอยู่ก็ตาม แต่ถ้าค่าความคลาดเคลื่อน (e_t) ของความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงของตัวแปรคู่ใดๆ มีคุณสมบัติของความนิ่ง เราสามารถกล่าวได้ว่า ตัวแปรทั้งสองมีลักษณะความสัมพันธ์เป็น Cointegration ได้

ขั้นตอนในการทดสอบ Cointegration มีดังต่อไปนี้

1. ทดสอบตัวแปรในแบบจำลองว่ามีลักษณะเป็น Non-Stationary หรือไม่โดยใช้วิธีการ ADF Test โดยไม่ต้องใส่ค่าคงที่ (Intercept) และแนวโน้มของเวลา (Trend)

2. การประมาณสมการถดถอยด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square : OLS)

3. นำส่วนที่เหลือ (Residual) จากการประมาณค่าในขั้นตอนที่ 2 มาทดสอบยูนิทรูทเพื่อให้ทราบว่าส่วนที่เหลือมีความนิ่งหรือไม่ตามสมการดังนี้

$$\Delta e_t = \gamma e_{t-1} + v_t \qquad (2.13)$$

โดยที่

e_t, e_{t-1} คือ ส่วนที่เหลือ (Residual) ณ เวลา t และ t-1 ที่นำมาหาสมการถดถอยใหม่

γ คือ ค่าพารามิเตอร์

v_t คือ ค่าความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม

สมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบ Cointegration มีดังนี้

$H_0 : \hat{\gamma} = 0$ (No – Cointegration)

$H_1 : \hat{\gamma} < 0$ (Cointegration)

การทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่า t - statistics ที่คำนวณได้จากอัตราส่วนของ $\hat{\gamma}$ / S.E. $\hat{\gamma}$ ไปเปรียบเทียบกับตาราง ADF test ซึ่งถ้าค่า t - statistics มากกว่าค่าวิกฤตของ MacKinnon ณ ระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ ก็จะเป็นการปฏิเสธสมมติฐานว่าง (Null Hypothesis) นำไปสู่ข้อสรุปที่ว่าตัวแปรที่มีลักษณะไม่นิ่ง (No-Cointegration) ในสมการดังกล่าวมีลักษณะร่วมกันไปด้วยกัน (Cointegration)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

อย่างไรก็ตาม ถ้าส่วนตกค้างหรือส่วนที่เหลือ (Residuals) ของสมการ (2.13) ไม่เป็น white noise เราก็จะใช้การทดสอบ ADF แทนที่จะใช้สมการ (2.13) โดยสมมติว่า v_t ของสมการ (2.13) มีสหสัมพันธ์เชิงอันดับ (Serial Correlation) เราก็จะใช้สมการดังนี้

$$\Delta e_t = \gamma e_{t-1} + \eta \Delta e_{t-1} + v_t \qquad (2.14)$$

η คือ ค่าพารามิเตอร์

หากพบว่า $-2 < \hat{\gamma} < 0$ เราสามารถสรุปได้ว่า ส่วนตกค้างหรือส่วนที่เหลือ (Residuals) มีลักษณะนิ่ง (Stationary) และ y_t และ x_t จะเป็น CI(1,1) โปรดสังเกตว่าสมการที่ (2.13) และ (2.14) ไม่มีพจน์ส่วนตัด (Intercept Term) เนื่องจาก e_t เป็นส่วนตกค้างหรือส่วนที่เหลือ (Residuals) จากสมการถดถอย (Regression Equation) (Engle, 1982; Granger and Engle, 1974)

3) การทดสอบ Error Correction Mechanism (ECM)

แบบจำลอง ECM คือกลไกการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว สมมติให้ Y_t และ X_t เป็นข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีลักษณะไม่นิ่ง และตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว แต่ในระยะสั้นอาจมีการออกนอกดุลยภาพได้ ดังนั้น ค่าความคลาดเคลื่อนไปจากดุลยภาพนี้ อาจเป็นตัวเชื่อมพฤติกรรมในระยะสั้น และ ระยะยาวเข้าด้วยกัน โดยลักษณะสำคัญของตัวแปรอนุกรมเวลาที่มีการร่วมกันไปด้วยกันคือ วิถีเวลา (Time Path) ของอนุกรมเวลาเหล่านี้ได้รับอิทธิพลจากการเบี่ยงเบนออกไปจากดุลยภาพในระยะยาว ดังนั้น เมื่อกลับเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว การเคลื่อนไหวของข้อมูลอนุกรมเวลาอย่างน้อย บางตัวแปรจะต้องตอบสนองต่อขนาดของการออกนอกดุลยภาพ ในแบบจำลอง ECM พลวัตรระยะสั้น (Short Term Dynamics) ของตัวแปรในระบบจะได้รับอิทธิพลการเบี่ยงเบนออกจากดุลยภาพ (ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์ และ อารี วิบูลย์พงศ์ , 2542)

ตัวอย่างแบบจำลอง Error Correction Model (ECM) เป็นดังนี้

$$\Delta y_t = a_1 + a_2\, e_{t-1} + \sum_{m=1}^{n} a_3 \Delta x_{t-m} + \sum_{p=1}^{q} a_4 \Delta y_{t-p} + \mu_{yt} \qquad (2.15)$$

$$\Delta x_t = b_1 + b_2\, e_{t-1} + \sum_{r=1}^{s} b_3 \Delta x_{t-r} + \sum_{u=1}^{v} b_4 \Delta y_{t-u} + \mu_{xt} \qquad (2.16)$$

โดยที่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Δx_t , Δy_t คือ การเปลี่ยนแปลงของข้อมูลอนุกรมเวลา ณ เวลา t

Δx_{t-m} , Δx_{t-r} คือ การเปลี่ยนแปลงของข้อมูลอนุกรมเวลา ณ เวลา $t - m$ และ $t - r$

Δy_{t-p} , Δy_{t-u} คือ การเปลี่ยนแปลงของข้อมูลอนุกรมเวลา ณ เวลา $t - p$ และ $t - u$

e_{t-1} คือ ส่วนที่เหลือ (Residual) ณ เวลา $t - 1$ จากสมการความสัมพันธ์ระยะยาว

μ_{yt} , μ_{xt} คือ ความคลาดเคลื่อนของตัวแปรเชิงสุ่ม

a_1, a_2 , a_3 , a_4 , b_1 , b_2 , b_3 , b_4 คือ ค่าพารามิเตอร์ ตัวที่ $m = 1, 2, 3, \ldots, n$

ตัวที่ $p = 1, 2, 3, \ldots, q$

ตัวที่ $r = 1, 2, 3, \ldots, s$

ตัวที่ $u = 1, 2, 3, \ldots, v$

ใช้สมมติฐานในการทดสอบ ECM ดังนี้

1. $H_0 : a_2 = 0$ (ไม่มีความสัมพันธ์กันในระยะสั้น)

   $H_1 : a_2 \neq 0$ (มีความสัมพันธ์กันในระยะสั้น)

2. $H_0 : b_2 = 0$ (ไม่มีความสัมพันธ์กันในระยะสั้น)

   $H_1 : b_2 \neq 0$ (มีความสัมพันธ์กันในระยะสั้น)

หากผลการทดสอบ ยอมรับสมมติฐานว่าง (H_0) จึงจะสามารถสรุปได้ว่า x_tกับ y_t ไม่มีความสัมพันธ์กันในระยะสั้น แต่ถ้าผลการทดสอบปฏิเสธสมมติฐานว่าง โดยค่า a_2 หรือ b_2 จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง -1 สรุปได้ว่า x_tกับ y_t มีความสัมพันธ์กันในระยะสั้น

4) การทดสอบต้นเหตุ (Engle and Granger Causality)

แนวคิดและวิธีทดสอบสามารถสรุปได้ดังนี้สมมติว่ามีตัวแปรอยู่ 2 ตัว คือ x และy ในลักษณะที่เป็นข้อมูลอนุกรมเวลาถ้าการเปลี่ยนแปลงของ x เป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลงของ y แล้ว x ก็ควรที่จะเกิดขึ้นก่อน y สรุป ว่า ถ้า x เป็นต้นเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใน y เงื่อนไขสองประการจะต้องเกิดขึ้น

ประการที่ 1 : x ควรจะช่วยในการทำนาย y นั่นก็คือในการถดถอยของ y กับที่ผ่านมาของ y นั้น ค่าที่ผ่านมาของ x ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวแปรอิสระควรที่จะมีส่วนช่วยในการอธิบายของ สมการถดถอยอย่างมีนัยสำคัญ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ประการที่ 2 : y ไม่ควรช่วยในการทำนาย x เหตุผลก็คือว่าถ้า x ช่วยทำนาย y และ y ช่วยทำนาย x ก็น่าจะมีตัวแปรอื่นอีกหนึ่งตัว หรือมากกว่าที่เป็นสาเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งใน x และ y เพราะฉะนั้นสมมติฐานว่าง (Null Hypothesis) (H_0) ก็คือ x ไม่ได้เป็นต้นเหตุของ y ดังนั้น ในการทดสอบตามวิธีการของ Engle and Granger (1969) จะทำประมาณค่าสมการถดถอยสองสมการดังนี้

$$y_t = \sum_{i=1}^{p} \phi_i y_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \lambda_i x_{t-i} + \mu_t \qquad (2.17)$$

$$y_t = \sum_{i=1}^{p} \phi_i y_{t-i} + \mu_t \qquad (2.18)$$

สมการที่ (2.17) แสดงการถดถอยที่ไม่ใส่ข้อจำกัด(Unrestricted) ส่วน สมการที่ (2.18) แสดงการถดถอยที่ใส่ข้อจำกัด(Restricted)

กำหนดให้

RSS_r คือ ผลบวกส่วนตกค้างหรือส่วนที่เหลือยกกำลังสอง (Residual Sum of Squares) จากสมการการถดถอยที่ใส่ข้อจำกัด (Restricted Regression)

RSS_{ur} คือ ผลบวกส่วนตกค้างหรือส่วนที่เหลือยกกำลังสอง (Residual Sum of Squares) จาก สมการการถดถอยที่ไม่ใส่ข้อจำกัด (Unrestricted Regression)

q คือ จำนวนตัวแปรที่ถูกจำกัดออกไป (Restricted Variable)

n คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา

k คือ จำนวนตัวแปรทั้งหมด กรณีที่ไม่ใส่ข้อจำกัด (Unrestricted)

โดยทำการทดสอบด้วยค่าสถิติ F - Test ดังนี้

$$F_{q,(n-k)} = \frac{(RSSr - RSSur)/q}{RSSur/(n-k)}$$

ถ้าปฏิเสธ H_0 ก็หมายความว่า x เป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลงของ y ในทำนองเดียวกันถ้าเราต้องการทดสอบสมมติฐานว่าง (Null Hypothesis) ว่า y ไม่ได้เป็นต้นเหตุของ x ต้องทำกระบวนการทดสอบอย่างเดียวกับข้างต้น เพียงแต่ว่าสลับเปลี่ยนแบบจำลองข้างต้นจาก x มาเป็น y และจาก y มาเป็น x เท่านั้น ดังนี้

$$x_t = \sum_{i=1}^{p} \phi_i x_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \lambda_i y_{t-i} + \mu_t \qquad (2.19)$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

$$x_t = \sum_{i=1}^{p} \phi_i x_{t-i} + \mu_t \qquad (2.20)$$

สมการที่ (2.19) แสดงการถดถอยที่ไม่ใส่ข้อจำกัดส่วนสมการ ที่ (2.20) แสดงการถดถอยที่ใส่ข้อจำกัด แล้วใช้การทดสอบค่าสถิติ F – Test เช่นกัน

สังเกตว่าจำนวนของ Lag ซึ่งคือ p ในสมการเหล่านี้เป็นตัวเลขที่กำหนดขึ้นเอง โดยทั่วไปแล้วจะเป็นการดีที่สุดที่จะทำการทดสอบ ณ ค่าของ p ที่แตกต่างกัน 2 ถึง 3 ค่าเพื่อที่จะได้แน่ใจว่าผลลัพธ์ที่ได้มานั้นไม่อ่อนไหวไปกับค่าของ p ที่เลือกมา จุดอ่อนของการทดสอบต้นเหตุนี้คือว่า ตัวแปรสาม (z) เป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลงของ y แต่อาจมีความสัมพันธ์กับ x วิธีแก้ปัญหานี้คือทำการถดถอยโดยที่ค่า lag ของ z ปรากฏอยู่ทางด้านตัวแปรอิสระด้วย (Granger, 1969)

2.2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ระหว่างอัตราผลตอบแทน ของกองทุน RMF และ กองทุน LTF และอัตราผลตอบแทนของดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน ที่ผ่านมามีการศึกษาอย่างกว้างขวาง ซึ่งส่วนใหญ่จะอาศัยแนวคิดที่ใกล้เคียงกัน แต่มีวิธีการศึกษาและเทคนิคที่ใช้แตกต่างกันออกไป โดยการศึกษาครั้งนี้ได้มีการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

พิเชษฐ โพธิจรรยากุล (2547) ได้ทำการศึกษาเรื่องการศึกษาความเสี่ยงและผลตอบแทนของกองทุนรวมในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเสี่ยง และใช้เป็นแนวทางในการประเมินราคาของกองทุนรวมในประเทศ โดยทำการศึกษาหน่วยลงทุนทั้งหมด 282 หน่วยลงทุน ตั้งแต่เดือน มิถุนายน 2540 ถึงเดือน ธันวาคม 2544 การศึกษานี้ใช้ทฤษฎีแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model : CAPM) และทำการวัดประสิทธิภาพการบริหารหลักทรัพย์ของกองทุนรวมโดยใช้ทฤษฎี Sharpe 's Portfolio Performance Measure และ Treynor's Portfolio Performance Measure

ผลการศึกษาพบว่า อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนรวมมีค่าต่ำกว่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์ และอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในสินทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง เนื่องจากในช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงที่ประเทศไทยประสบปัญหาวิกฤตเศรษฐกิจนอกจากนี้ยังพบว่า ผลตอบแทนของกองทุนรวม มีอัตราการปรับตัวที่ช้ากว่าดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยเฉพาะกองทุนรวมที่มีนโยบายลงทุนในหน่วยลงทุน และกองทุนที่มีนโยบายที่มีการลงทุนในตราสารหนี้ที่มีค่าในการปรับตัว (Beta) น้อยมาก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ภวิษฐ์พร วงศ์ศักดิ์ (2549) ได้ทำการวิเคราะห์ความเสี่ยงและผลตอบแทนของกองทุนรวมที่ลงทุนในต่างประเทศ จำนวน 17 กองทุน ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อ หาค่าความเสี่ยงและผลตอบแทนของกองทุนรวมที่ลงทุนในต่างประเทศ ใช้ข้อมูลราคาปิดรายสัปดาห์ ช่วงตั้งแต่ เมษายน พ.ศ. 2545 – ธันวาคม พ.ศ.2548 วิธีการในการศึกษาใช้แนวคิดการกำหนดราคาหลักทรัพย์ตามแนวทางของ Markowitz และทฤษฎี CAPM ของ Wiliam F. Sharpe, John Lintner ในการพิจารณาถึงความเสี่ยงในการลงทุน เพื่อลดความเสี่ยงที่เป็นระบบพร้อมกับเลือกกระจายการลงทุนไปยังหลักทรัพย์อื่น ๆที่เหมาะสม ขั้นตอนการทดสอบต้องทดสอบ Unit Root (Dickey and Fuller,1981) เพื่อให้ข้อมูลมีความนิ่ง (Stationary) โดยค่าที่ได้อยู่ในรูปแบบของ Order of Integration เป็น I(0) จากนั้นจึงวิเคราะห์การถดถอย OLS เพื่อหาแบบจำลองตามทฤษฎี CAPM หากค่าสัมประสิทธิ์เบต้าเป็นลบจึงแสดงว่าหลักทรัพย์เป็นแบบ Defensive Stock และ หากค่าสัมประสิทธิ์เบต้าเป็นบวกจึงแสดงว่าหลักทรัพย์เป็นแบบ Aggressive Stock นั่นเอง

วรัณญา นวะมะรัตน (2550) ได้ทำการศึกษาถึงการลงทุนในกองทุนรวม เพื่อศึกษาอัตราผลตอบแทน ความเสี่ยงและความสามารถในการบริหารหลักทรัพย์ของกองทุนรวม มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบหากองทุนที่มีผลตอบแทนจากหน่วยลงทุนที่ดีที่สุด ความเสี่ยงต่ำสุด และความสามารถบริหารกลุ่มหลักทรัพย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด โดยคัดเลือกกองทุนเปิดตราสารทุนที่มีนโยบายจ่ายเงินปันผลจำนวน 10 กองทุนที่มีระยะเวลาในการดำเนินงานอยู่ในช่วงเดียวกันคือตั้งแต่เดือน มกราคม 2546 ถึงเดือนธันวาคม 2549 การศึกษานี้ใช้ทฤษฎีแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model : CAPM)

ผลการศึกษาพบว่า กองทุนที่มีผลตอบแทนจากหน่วยลงทุนสูงสุดคือ กองทุนเปิดทิสโก้หุ้นทุนปันผล (TISCOEDF) ส่วนกองทุนที่ให้ผลตอบแทนจากหน่วยลงทุนต่ำสุดคือ กองทุนรวมวรรณพลัส-วัน (ONE+1) หากพิจารณาทางด้านความเสี่ยง พบว่ากองทุนที่มีค่าความเสี่ยงสูงสุดคือกองทุนเปิดทิสโก้หุ้นทุนปันผล (TISCOEDF) ส่วนกองทุนที่มีค่าความเสี่ยงต่ำสุดคือคือ กองทุนเปิดธนาวรรณ (THANA1)

ดนัย ไชยสาร (2551) ได้ทำการศึกษาถึง การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมและดัชนีตลาดหลักทรัพย์โดยวิธีโคอินทิเกรชัน โดยใช้ข้อมูลกองทุนเปิดตราสารทุนระยะยาว (LTF) และกองทุนเปิดเพื่อการเลี้ยงชีพ (RMF) ซึ่งอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมที่ใช้ในการศึกษามีอยู่ 9 กองทุนด้วยกันคือ ไทยพาณิชย์หุ้นระยะยาวปันผล 70/30 (SCBLT1) ไทยพาณิชย์หุ้นระยะยาวพลัส (SCBLT2) ไทยพาณิชย์หุ้นทุนเพื่อการเลี้ยงชีพ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

(SCBRM4) กองทุนเปิดกรุงไทยหุ้นระยะยาว (KLTF) กองทุนเปิดบัวหลวงตราสารทุนเพื่อการเลี้ยงชีพ (BERMF) กองทุนเปิดบัวหลวงหุ้นระยะยาว (BLTF) กองทุนเปิดเคหุ้นระยะยาวปันผล (KDLTF) กองทุนเปิดเคหุ้นระยะยาว (KEQLTF) และกองทุนเปิดเคหุ้นทุนบริพัตรเพื่อการเลี้ยงชีพ (KFLRMF) โดยใช้ข้อมูลในการวิเคราะห์เป็นรายสัปดาห์เริ่มตั้งแต่สัปดาห์แรกของเดือนมกราคม 2548

ผลการศึกษาพบว่า ทั้ง 9 กองทุนมีระดับความนิ่งที่ I(1) และมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวกับดัชนีตลาดหลักทรัพย์ เมื่อทำการทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะสั้นด้วย Error Correction Model (ECM) พบว่าทุกกองทุนมีการปรับตัวในระยะสั้น และในระยะยาวพบว่า SCBRM4 และ SCBLT2 มีค่าความคลาดเคลื่อนน้อยกว่า -1 แสดงถึงไม่มีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว ส่วนอีก 7 กองทุนมีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว

ผลการทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลด้วย Granger Causality Test พบว่ามีเพียงกองทุน KLTF เพียงกองทุนเดียว ที่ดัชนีตลาดหลักทรัพย์ไม่ได้เป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลงอัตราผลตอบแทนของกองทุน ส่วนอีก 8 กองทุน มีความสัมพันธ์กับดัชนีตลาดหลักทรัพย์ โดยที่ดัชนีตลาดหลักทรัพย์ เป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลงอัตราผลตอบแทนของกองทุนทั้ง 8 กองทุน

สุรีย์ วังไพบูลย์ (2552) ได้ทำการศึกษา วิเคราะห์อัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของการลงทุนในกองทุนรวมหุ้นระยะยาว มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาลักษณะโครงสร้างต่าง ๆ ของกองทุนรวมหุ้นระยะยาว และ วิเคราะห์อัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของการลงทุนในกองทุนรวมหุ้นระยะยาว (Long Term Equity Fund : LTF) ที่ครบกำหนดในปี 2551 ใช้ข้อมูล กองทุนรวมหุ้นระยะยาวของแต่ละ บลจ. ที่จดทะเบียนจำหน่ายในตลาดในปี 2547 ที่มีส่วนแบ่งการตลาด 1 – 7 อันดับแรก จำนวน 22 กองทุน ใช้ข้อมูลอนุกรมเวลา รายวันของมูลค่าสินทรัพย์สุทธิและหน่วยลงทุน ช่วงระหว่างเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2547 – เดือน ธันวาคม พ.ศ.2550 ใช้อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรไทยอายุ 1 ปี เป็นอัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง (Risk Free Rate) ในการศึกษาใช้ทฤษฎี แบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ (CAPM) และ ทฤษฎีการวิเคราะห์อนุกรมเวลา เพื่อทดสอบว่าทั้ง 22 กองทุน มีราคาต่ำกว่าราคาที่เหมาะสม (Under Value) หรือไม่ ทั้งนี้อัตราผลตอบแทนของกองทุนยังขึ้นอยู่กับโครงสร้างของกองทุน ได้แก่ นโยบายการจ่ายเงินปันผล ค่าธรรมเนียมในการจัดการกองทุน และ ประเภทของกองทุนว่าเป็นกองทุนเปิดหรือกองทุนปิดตามลำดับ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved