บทที่ 3
แนวความคิดและระเบียบวิธีการศึกษา

3.1 กรอบทฤษฎีแนวคิดในการศึกษา

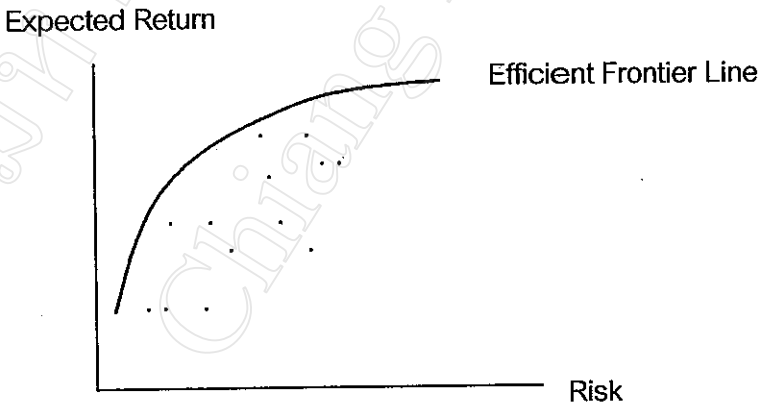
3.1.1 Markowitz's Model

Harry M.Markowitz นักเศรษฐศาสตร์ชาวสหรัฐ ได้เสนอ Markowitz's Portfolio Theory โดยมีแนวคิดว่านักลงทุนทุกคนเป็นผู้ที่หลีกเลี่ยงความเสี่ยง ดังนั้นนักลงทุนจะทำการกระจายการลงทุนไปยังหลักทรัพย์ต่างๆเพื่อลดความเสี่ยง โดย Markowitz ได้อธิบายพฤติกรรมของนักลงทุนไว้ดังนี้

1. นักลงทุนต้องการได้รับผลตอบแทนสูงที่สุดภายใต้ความเสี่ยงที่ในระดับที่เท่ากัน หรือในระดับผลตอบแทนที่เท่ากันแต่ระดับความเสี่ยงที่น้อยกว่า

2. นักลงทุนจะพิจารณาเลือกลงทุนในหลักทรัพยได้อย่างเท่าเทียมกัน กล่าวคือหลักทรัพย์ต่างๆที่เลือกลงทุน ถึงแม้จะมีอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงที่ไม่เท่ากัน แต่ก็สามารถหาความน่าจะเป็นได้ เพื่อช่วยในการหาผลตอบแทนที่คาดหวัง

ภาพที่ 3.1 การเลือกลงทุนในหลักทรัพย์โดยอยู่บนพื้นฐานความเสี่ยงและผลตอบแทน

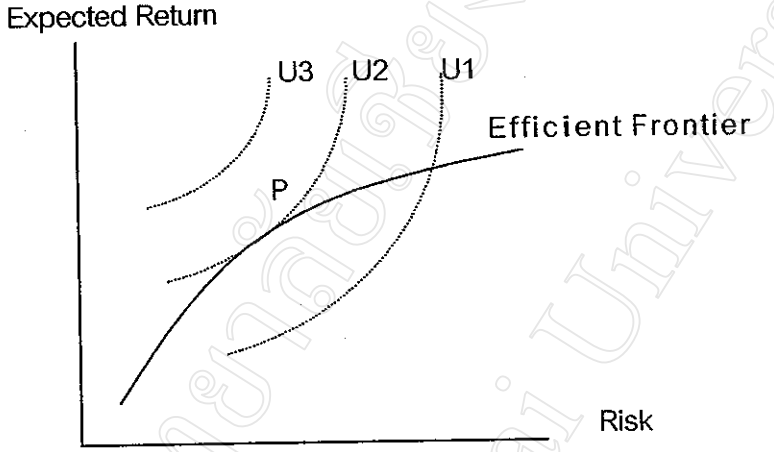


ที่มา:เพชรี ขุมทรัพย์,หลักการลงทุน

จากภาพที่ (3.1) แต่ละจุดคือความเป็นไปได้ในการลงทุน และแต่ละจุดบนเส้นโค้งเป็นจุดที่มีประสิทธิภาพสูงที่สุดในการลงทุน เรียกเส้นนี้ว่า Efficient Frontier Line โดยเส้นนี้จะแสดงถึงจุดที่ให้ผลตอบแทนจากการลงทุนสูงสุด ณ ระดับความเสี่ยงที่เป็นไปได้สูงสุด

3. นักลงทุนจะตัดสินใจลงทุนในหลักทรัพย์ใดขึ้นอยู่กับลักษณะความชอบของนักลงทุนเอง เช่น นักลงทุนที่ไม่ชอบความเสี่ยง ก็จะเลือกลงทุนในหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงต่ำ หรือนักลงทุนที่ชอบเสี่ยงเพราะต้องการอัตราผลตอบแทนที่สูงกว่า ก็จะเลือกลงทุนในหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงสูงซึ่งให้ผลตอบแทนที่สูงด้วยเช่นกัน

ภาพที่ 3.2 เส้นความพึงพอใจกับเส้นความมีประสิทธิภาพในการลงทุน



ที่มา:จิรัตน์ สังข์แก้ว,การลงทุน

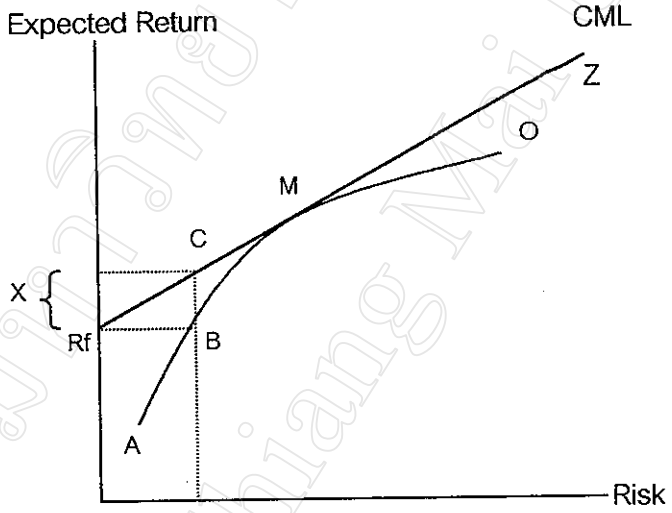
จากภาพที่ (3.2) นักลงทุนมีความพอใจในระดับความเสี่ยงที่แตกต่างกัน ซึ่งแสดงโดยเส้น U1 U2 และ U3 หรือเส้นโค้งความพอใจเท่ากัน แต่ละจุดบนเส้นความพอใจเท่ากันนี้เป็นส่วนผสมระหว่างความเสี่ยงและผลตอบแทนที่เป็นความพอใจเท่ากัน ณ ระดับหนึ่ง เส้นความพอใจที่สูงกว่าแสดงความพอใจที่มากกว่า จุดที่ดีที่สุดในการเลือกลงทุนคือ จุดที่เส้นความพอใจสัมผัสเส้น Efficient Frontier นั่นคือที่จุด P ณ จุดนี้นักลงทุนจะได้รับความพอใจสูงสุด ณ ระดับผลตอบแทนที่คาดหวังเมื่อเทียบกับความเสี่ยงที่มีอยู่

4. นักลงทุนจะตัดสินใจลงทุนจะพิจารณาจากผลตอบแทนที่คาดหวังเปรียบเทียบกับความเสี่ยง นั่นคือเส้นความพอใจเท่ากันจะสามารถแสดงเป็นพังก์ชั่นของผลตอบแทนที่คาดหวังและความเสี่ยงหรือความแปรปรวนของผลตอบแทนเท่ากัน ซึ่งถ้าแต่ละหลักทรัพย์มีผลตอบแทนที่คาดหวังเท่ากันแต่มีความแปรปรวนต่างกัน นักลงทุนย่อมเลือกลงทุนในหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงต่ำกว่า กล่าวคือ หลักทรัพย์ลงทุนที่มีประสิทธิภาพจะต้องให้ผลตอบแทนสูงกว่าหลักทรัพย์หนึ่ง ณ ระดับความเสี่ยงเท่ากัน หรือในระดับความเสี่ยงที่ต่ำกว่า ณ ระดับผลตอบแทนที่เท่ากัน ดังนั้นในการกระจายการลงทุนให้มีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องพิจารณาถึงความแปรปรวนของผลตอบแทนของหลักทรัพย์ และจะต้องพิจารณาถึงความแปรปรวนร่วมของแต่ละหลักทรัพย์ด้วย

3.1.2 Capital Asset Pricing Model: CAPM

เนื่องจากข้อจำกัดของแบบจำลองของ Markowitz ที่ต้องหาค่าเบี่ยงเบนมาตราฐานของทุกๆ หลักทรัพย์ และต้องหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างหลักทรัพย์หลักทรัพย์ทุกหลักทรัพย์ เพื่อหาความแปรปรวนร่วมของพอร์ตการลงทุน ซึ่งเป็นวิธีที่ยุ่งยาก CAPM จึงได้พัฒนาขึ้นมาเพื่อแก้ข้อจำกัดดังกล่าว โดยใช้น้ำหนักเฉลี่ยเป็นบรรทัดฐานในการหาค่าสหสัมพันธ์ ชี้ให้เห็นถึงการถ่วงน้ำหนักด้วยมูลค่าตลาดของแต่ละหลักทรัพย์ และ CAPM ยังได้นำสินทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยงมาใช้ในการพิจารณาด้วย โดยในหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง Risk-free Asset นี้ จะมีค่าความแปรปรวนเป็นศูนย์ การมี Risk-free Asset นั้นทำให้นักลงทุนสามรถกู้หรือให้กู้ได้โดยไม่มีความเสี่ยง การที่หลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยงมีความแปรปรวนเป็นศูนย์นั้น นักลงทุนสามารถเปลี่ยนพอร์ตการลงทุนได้ตามแนวเส้น RfZ ในภาพที่ 3 ซึ่งอยู่เหนือ Efficient Frontier ที่ไม่มี Risk-free Asset

ภาพที่ 3.3 เส้นความมีประสิทธิภาพตามแนวคิดของ Markowitz และ CAPM



ที่มา:หทัยรัตน์ บุญโญ,2541,หน้า 14.

จากภาพที่ (3.3) เส้น Efficient Frontier ซึ่งแสดงโดยเส้น AO แต่เมื่อมี Risk-free Asset ก็จะทำให้ได้เส้น Efficient Frontier ใหม่คือคือ RfZ ซึ่งเป็นเส้นตรงที่แสดงถึงว่ามีผลตอบแทนมากกว่าเมื่อมีความเสี่ยงเดียวกัน หรือนักลงทุนจะมีความเสี่ยงน้อยลงในระดับผลตอบแทนระดับเดียวกันกับ Efficient Frontier เส้นเก่า เส้น Efficient Frontier ใหม่หรือเส้น Rfz จะเรียกกว่าเส้นตลาดทุนหรือ Capital Market Line:CML เพราะจะแสดงถึงสัดส่วนการลงทุนในตลาดทุน

นักลงทุนที่หลีกเลี่ยงความเสี่ยงในภาพที 2 จะเลือกพอร์ตการลงทุนที่จุด B ในภาพที่ 3 ณ ระดับความเสี่ยงเดียวกัน นักลงทุนจะได้ผลตอบแทนที่เพิ่มขึ้นเป็นจำนวน X ซึ่งเมื่อได้ผลตอบแทน

เพิ่มมากขึ้น นักลงทุนที่ไม่ชอบความเสี่ยงก็จะซื้อในสัดส่วนในส่วนช่วงของ Market Portfolio หรือ จุด M และ Risk-free Asset หรือจุด Rf จุดที่เหมาะสมกับความเสี่ยงที่ตนเองยอมรับได้ในช่วง MZ หนี้ที่นักลงทุนที่ชื่นชอบความเสี่ยง จะยืมเงินหรือหาเงินมาซื้อพอร์ตการลงทุนในตลาดเพิ่มขึ้น ซึ่งผลตอบแทนเฉลี่ยย่อมเพิ่มสูงขึ้นไปตามระดับความเสี่ยงที่สูงขึ้นไปด้วย

ความเสี่ยงของแต่ละหลักทรัพย์สามารถวัดได้จากส่วนของความเสี่ยงของหลักทรัพย์ที่มีต่อความเสี่ยงของตลาด แต่การที่จะวัดความเสี่ยงหรือความแปรปรวนของผลตอบแทนของหลักทรัพย์ใดๆเทียบกับตัวเองเป็นที่ไม่เหมาะสม เพราะไม่สามารถนำค่าสถิตินี้ไปเปรียบเทียบกับความแปรปรวนของหลักทรัพย์อื่นได้ แต่สามารถวัดความแปรปรวนของผลตอบแทนหลักทรัพย์นั้นเทียบกับตลาดได้ ดังนั้นความเสี่ยงของหลักทรัพย์แต่ละตัวจะเป็นค่าแปรปรวนร่วม (Covariance) ของหลักทรัพย์ที่ i และตลาด ดังนั้นาหรับสินทรัพย์ใด เบต้าคำนวนจาก ความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนของหลักทรัพย์ใดกับผลตอบแทนของพอร์ตการลงทุน ณ จุด M สามารถเขียนได้ดังนี้(จิรัตน์ สังข์แก้ว,2540:190-191)

$$R_{if} = \alpha_i + \beta_i (R_{mt}) + \varepsilon_{if}$$

$$\beta_i = \frac{\text{Covariance}(R_{if}, R_{mt})}{\text{Variance}(R_{mt})}$$

R_{mt} = อัตราผลตอบแทนของตลาดในช่วงระยะเวลา t

R_{it} = อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i ในช่วงระยะเวลา t

ε_{it} = ค่าส่วนผิดผลาดหรือค่า R_{it} ที่อธิบายไม่ได้ด้วย R_{mt}

ส่วนผลตอบแทนที่คาดหวังที่คาดหวัง(Expected Return)ของสินทรัพย์เดียวหรือพอร์ตการลงทุนหาได้จาก $E(R_i) = R_f + \beta_i (E(R_m)-R_f)$

โดยที่ $E(R_i)$ = อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ในช่วงระยะเวลา t

R_f = อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง

$E(R_m)$ = อัตราผลตอบแทนที่ผู้ลงทุนต้องการได้รับจากกลุ่มหลักทรัพย์ตลาด

β_i = ค่าเบต้าของหลักทรัพย์ i

ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังและความเสี่ยงของหลักทรัพย์สามารถแสดงด้วยสมการดังนี้(หทัยรัตน์ บุญโญ,2540:15-16)

$R_i = \alpha + b\,\beta_i$

R_i = Expected Rate of Return for Asset i

β_i = Systematic Risk of the i Asset ซึ่งเป็น Independent Variable

α = จุดตัดแกนตั้ง ที่ค่าความเสี่ยงเท่ากับ 0

b = ความชันของ SML นั่นคือถ้าความเสี่ยงของหลักทรัพย์เท่ากับความเสี่ยงของตลาด หรือมีค่าเบต้าเท่ากับ 1 ดังนั้น $R_m = \alpha + b(1)$

$$R_m - \alpha = b$$

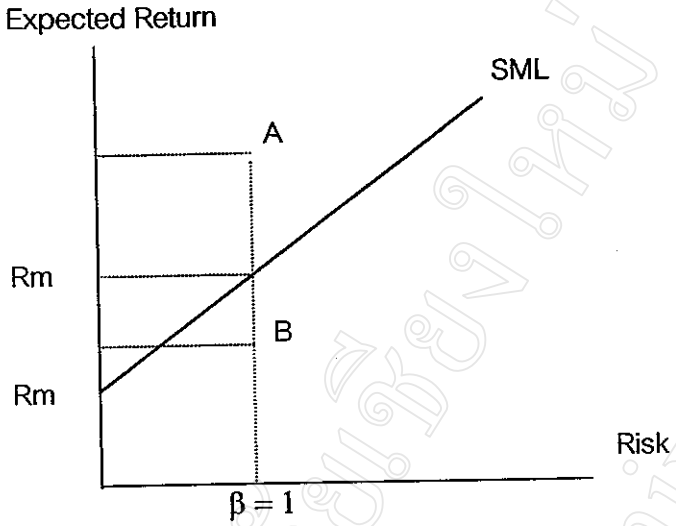
นั่นคือ $R_m - R_f = b$

นำเอาค่า α และ b แทนในสมการ $R_i = \alpha + b\,\beta_i$ จะได้

$$R_i = R_f + \beta_i (R_m - R_f)$$

ซึ่งความสัมพันธ์ของผลตอบแทนที่คาดหวังกับความเสี่ยงนี้เรียกว่า เส้นตลาดหลักทรัพย์ หรือ Security Market Line:SML เป็นเส้นที่แสดงถึงระดับผลตอบแทนที่นักลงทุนต้องการ ณ ระดับความเสี่ยงต่างๆที่นักลงทุนยอมรับ โดยเส้น SML นี้มีข้อสมมุติฐานว่าตลาดหลักทรัพย์เป็นตลาดที่มีประสิทธิภาพและอยู่ในดุลยภาพ ความแตกต่างของผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์แต่ละตัวก็จะแสดงถึงผลตอบแทนที่สูงกว่าด้วย ความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงและผลตอบแทนที่คาดหวังนี้เป็นแบบเส้นตรง ซึ่งถ้าความสัมพันธ์นี้ไม่เป็นเส้นตรง หรือเป็นตลาดที่ไม่มีประสิทธิภาพแล้วการลงทุนในหลักทรัพย์ก็จะไม่มีประสิทธิภาพ โดยถ้าหากเป็นเส้นโค้งลง ก็หมายถึงเมื่อซื้อหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงมากขึ้นกลับให้ผลตอบแทนที่ลดลง หรือหากเป็นเส้นโค้งขึ้น ก็หมายถึงเมื่อซื้อหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงน้อยลงกลับให้ผลตอบแทนที่มากขึ้น ดังนั้นการที่มีความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนที่คาดหวังเป็นความเสี่ยงเป็นแบบเส้นตรงนี้ ผลตอบแทนที่ควรจะได้รับจากการลงทุนในกลุ่มสินทรัพย์หนึ่งๆควรจะเท่ากับผลตอบแทนที่ได้จากการลงทุนในสินทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยงบวกด้วยผลตอบแทนส่วนเพิ่มจากการถือสินทรัพย์ที่มีความเสี่ยงเท่านั้น ซึ่งถ้าหากมีผลตอบแทนอื่นใดที่มากไปกว่านี้ ก็จะถือว่าการลงทุนในสินทรัพย์นั้นๆให้ผลตอบแทนที่ผิดปกติ ความสัมพันธ์ของผลตอบแทนที่คาดหวังกับความเสี่ยงสามารถอธิบายโดยภาพที่ 4

ภาพที่ 3.4 เส้นตลาดหลักทรัพย์(Security Market Line:SML)

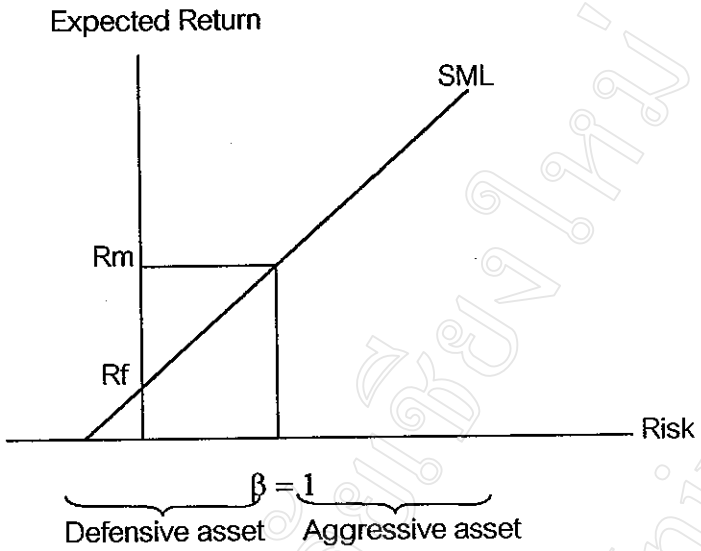


ที่มา:อำนวย สีลาทิพย์กุล,2521:391

จากภาพที่ (3.4) ความแตกต่างของผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์แต่ละหลักทรัพย์จะแสดงถึงความแตกต่างกันของค่าเบต้าในแต่ละหลักทรัพย์ นั่นคือค่าเบต้าหรือค่าความเสี่ยงที่สูงกว่าของหลักทรัพย์หนึ่งจะแสดงถึงผลตอบแทนที่สูงกว่าหลักทรัพย์หนึ่ง โดยจากภาพที่ 4 จุด Aให้ผลตอบแทนสูงกว่าจุดบนเส้น SML ซึ่งแสดงว่าหลักทรัพย์มีราคาในตลาดต่ำกว่าราคาที่ควรจะเป็น และราคาหลักทรัพย์ที่จุด B มีราคาซื้อขายในตลาดที่สูงกว่าราคาที่ควรจะเป็น ราคาที่มีเสถียรภาพควรอยู่บนเส้น SML นั่นคือ ณ ระดับความเสี่ยงระดับหนึ่งนักลงทุนจะซื้อหลักทรัพย์ A มากขึ้น ทำให้มีอุปสงค์มากขึ้นในหลักทรัพย์ A ราคาของหลักทรัพย์ A ก็จะมีการปรับตัวสูงขึ้น จนทำให้ผลตอบแทนลดลงจนเข้าสู่จุดสมดุลบนเส้น SML ส่วนหลักทรัพย์ B นักลงทุนจะไม่ซื้อและหากมีอยู่ในพอร์ตการลงทุนก็จะขายออกไป ส่งผลให้ราคาหลักทรัพย์ B มีราคาลดลง จนทำให้อัตราผลตอบแทนเพิ่มขึ้นสู่ระดับสมดุลบนเส้น SML

เนื่องจากความเสี่ยงของแต่ละหลักทรัพย์มีทั้งความเสี่ยงที่เป็นระบบและความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ แต่ค่าเบต้า(β_i)จะเป็นตัวที่แสดงเฉพาะความเสี่ยงที่เป็นระบบเท่านั้น ดังนั้นสมการ $R_i = R_f + \beta_i (R_m - R_f)$ จึงเป็นการบอกว่ามีความเสี่ยงที่เป็นระบบเพียงอย่างเดียวที่มีความสำคัญในการอธิบายผลตอบแทนที่คาดหวัง หลักทรัพย์ที่มีความน้อยกว่าความเสี่ยงของตลาดจะมีค่าเบต้าต่ำกว่า 1 และหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงมากกว่าความเสี่ยงของตลาดจะมีค่าเบต้ามากกว่า 1 โดยอธิบายได้จากภาพที่ (3.5)

ภาพที่ 3.5 ค่าเบต้าและลักษณะของหลักทรัพย์



ที่มา:อำนวย ลียาทิพย์กุล,2521:391

จากภาพที่ (3.5) เส้นตรงจะแสดงถึงการ Trade-off ระหว่างความเสี่ยงที่เป็นระบบกับผลตอบแทนของทุกๆหลักทรัพย์ จะสังเกตุว่ามีหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงติดลบหรือมีความเสี่ยงน้อยกว่าหลักทรัพย์ไร้ความเสี่ยง โดยในตลาดจะไม่มีหลักทรัพย์ชนิดนี้ แต่ในทางทฤษฎี หลักทรัพย์นี้สามารถลดความเสี่ยงได้ จากภาพที่ 5 หลักทรัพย์ที่มีค่าเบต้าน้อยกว่า 1 เรียกว่า Defensive Securities และหลักทรัพย์ทีมีค่าเบต้ามากกว่า เรียกว่า Aggressive Securities

เพื่อให้ทฤษฎี CAPM สามารถนำมาประยุกต์ใช้และสามารถพิสูจน์ได้ จึงมีการตั้งสมมุติฐานของ CAPM ไว้ดังนี้ (พรชัย จิรวินิจนันท์,2535;26)

1. นักลงทุนต้องการความพอใจสูงสุดในความมั่งคั่งจากการลงทุน (Maximize the Utility of Terminal Wealth) ไม่ใช่ต้องการผลตอบแทนสูงสุด ซึ่งความพอใจสูงสุดของนักลงทุนแต่ละคนจะแตกต่างกัน

2. นักลงทุนจะเลือกตัดสินใจในการลงทุนในหลักทรัพย์ โดยอยู่บนพื้นฐานการพิจารณาความเสี่ยงและผลตอบแทน

3. นักลงทุนมีการคาดหวังอันเดียวกันเกี่ยวกับความเสี่ยงและผลตอบแทน ซึ่งหมายความว่าใน CAPM จะมี Efficient Frontier เพียงเส้นเดียว

4. นักลงทุนมีช่วงระเวลาของการลงทุนที่เท่ากัน

5. นักลงทุนมีโอกาสรับรู้ข่าวสารอย่างเท่าเทียมกัน

6. มีการนำหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยงมาพิจารณาด้วย นักลงทุนสามารถให้ยืมหรือขอกู้ได้ในอัตราดอกเบี้ยของ Risk-free Rate

7. ไม่มีการคิดภาษี และไม่มีค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนมือ

8. ในพอร์ตการลงทุนนั้นปริมาณสินทรัพย์มีคงที่ และสินทรัพย์ทั้งหมดนั้นสามารถลงทุนได้หลากหลายสมบูรณ์ (Perfect diversify) นั่นคือนักลงทุนสามารถจัดสรรเงินลงทุนของตนเองในการเลือกถือสินทรัพย์ และสินทรัพย์นั้นมีสภาพคล่อง (Perfect liquidity) หรือมีราคาขึ้นลงตามราคาตลาดและสามารถนำมาซื้อขายได้

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Chiang Mai University

3.2 ระเบียบวิธีวิจัย

3.2.1 วิธีการคำนวนค่าตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

1. ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i ในช่วงเวลาหาได้จากการนำข้อมูลราคาปิดของหลักทรัพย์ i ในช่วงเวลา t และในช่วงเวลา t-1 รวมทั้งเงินปันผลของหลักทรัพย์ i ในช่วงเวลา t ดังนี้

$$R_{it} = \frac{((P_t - P_{t-1}) \pm D_t)}{P_{t-1}} \quad \ldots(3.1)$$

โดย R_{it} = ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i ในช่วงเวลา t

P_t = ราคาปิดของหลักทรัพย์ i ในช่วงเวลา t

P_{t-1} = ราคาปิดของหลักทรัพย์ i ในช่วงเวลา t-1

D_t = เงินปันผลของหลักทรัพย์ i ในช่วงเวลา t

2. ผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ (R_{mt}) คำนวนได้จากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ได้ดังนี้

$$R_{mt} = \frac{(P_{mt} - P_{mt-1})}{P_{mt-1}} \quad \ldots(3.2)$$

โดย R_{mt} = ผลตอบแทนตลาดหลักทรัพย์ในช่วงเวลา t

P_{mt} = ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในช่วงเวลา t

P_{mt-1} = ดัชนีราคาคตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในช่วงเวลา t-1

3. ผลตอบแทนของสินทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง คำนวนจากอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือนของธนาคารใหญ่ 4 ธนาคาร คือ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด ธนาคารกสิกรไทย จำกัด ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด และธนาคารกรุงไทย จำกัด นำเอาอัตราดอกเบี้ยของทั้ง 4 ธนาคารมาหาค่าเฉลี่ยรายสัปดาห์

3.2.2 การประมาณค่าความเสี่ยง,ค่าชดเชยความเสี่ยง และอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์โดยใช้แบบจำลอง Capital Asset Pricing Model:CAPM

แบบจำลอง มีรูปแบบดังนี้

$$R_{it} = R_{ft} + \beta_i (R_{mt} - R_{ft}) + \varepsilon_{if} \quad \ldots(3.3)$$

โดยที่ R_{it}= อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i ในช่วงระยะเวลา t

R_{ft} = อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยงในเวลา t

R_{mt}= อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ ณ เวลา t

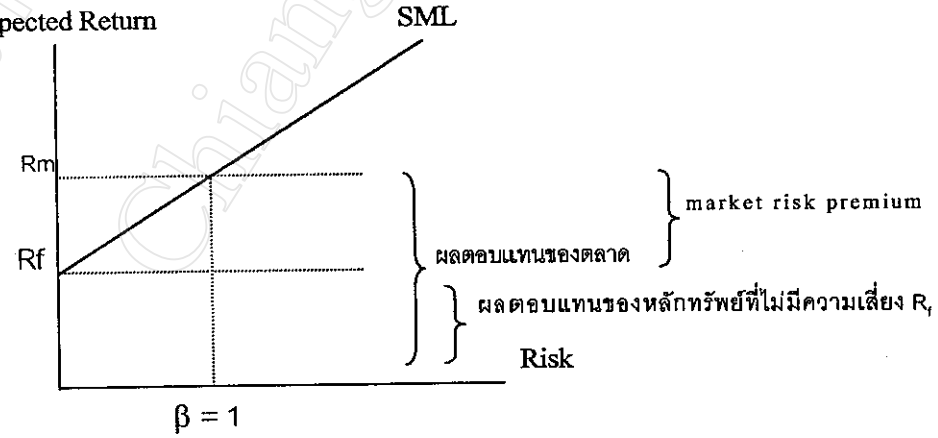
β_{it}= ค่าเบต้า หรือค่าความเสี่ยงที่เป็นระบบของหลักทรัพย์ i ณ ช่วงเวลา t

$(R_{mt} - R_{ft})$ = ค่าชดเชยความเสี่ยงอันเนื่องมาจากตลาด(Market Risk Premiun)

ε_{it}= ค่าความผิดผลาด ณ เวลา t

พิจารณาจากสมการที่ (3.3) จะเห็นว่ามีค่าชดเชยความเสี่ยงอันเนื่องมาจากตลาดปรากฏอยู่ (Market Risk Premium) ซึ่งก็คือส่วนต่างระหว่างผลตอบแทนของตลาดกับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง โดยแสดงดังภาพ (3.6)

ภาพที่ 3.6 ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยงกับผลตอบแทนของตลาด



ที่มา:หทัยรัตน์ บุญโญ,2541;30

นำสมการCAPMมาจัดให้อยู่ในรูป Risk Premium Form โดยเอา Risk Free Rate มาลบทั้งสองข้าง ผลการทดสอบที่ได้จะใช้ประกอบการพิจารณาว่า CAPM มีความน่าเชื่อถือสำหรับการนำมาใช้วิเคราะห์หรือไม่ ซึ่งจะได้สมการรูปแบบใหม่คือ

$$R_{it} - R_{ft} = R_{ft} - R_{ft} + \beta_i (R_{mt} - R_{ft}) + \varepsilon_{it} \qquad \ldots(3.4)$$

พิจารณาจากสมการใหม่ จะเห็นได้ว่าจุดตัดควรมีค่าเท่ากับศูนย์ ซึ่งในที่นี้จะแทนค่าจุดตัดนี้ด้วยตัวแปร α ค่า α นี้จะนำมาทดสอบทางสถิติเพื่อพิจารณาว่า CAPM ใช้ในการวิเคราะห์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้หรือไม่ รูปแบบของสมการเมื่อแทนค่าจุดตัดด้วยตัวแปร จะได้สมการดังนี้

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha_{it} + \beta_{it} (R_{mt} - R_{ft}) + \varepsilon_{it} \qquad \ldots(3.5)$$

สมการที่ (3) นี้จะถูกนำมาใช้ในการศึกษาเพื่อประมาณค่าความเสี่ยง โดยใช้โปรแกรม SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ถดถอยอย่างง่าย เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับอัตราผลตอบแทนของตลาด ซึ่งจะได้ค่าอัลฟ่า (α) โดยค่าอัลฟ่านี้ควรมีค่าไม่แตกต่างไปจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และจะได้ค่าเบต้า (β) หรือค่าความเสี่ยงที่เป็นระบบของหลักทรัพย์ i ณ เวลา t จากนั้นนำค่าความเสี่ยงที่ประมาณค่าได้ไปคำนวนหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของแต่ละหลักทรัพย์ โดยจะสามารถพยากรณ์หาอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ ได้จากสมการ CAPM ดังนี้คือ

$$R_i = R_f + \beta_i (R_m - R_f) + \varepsilon_i \qquad \ldots(3.6)$$

3.2.3 การทดสอบ

1. ทดสอบ α โดยค่า α ที่ได้ของแต่ละหลักทรัพย์ต้องมีค่าไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การทดสอบจะใช้สถิติการทดสอบ t-test โดยสมมุติฐานคือ

H_0 : ไม่มีปัจจัยอื่นที่ทำให้เกิดผลตอบแทนที่ผิดปกติ

H_1 : มีปัจจัยอื่นที่ทำให้เกิดผลตอบแทนที่ผิดปกติ

หรือ $H_0 : \alpha = 0$

$H_1 : \alpha \neq 0$

2. ทดสอบ β โดยค่า β ที่ได้ของแต่ละหลักทรัพย์ต้องไม่เท่ากับศูนย์ เพราะถ้า β เท่ากับศูนย์แสดงว่า $(R_i - R_f)$ กับ $(R_m - R_f)$ ไม่มีความสัมพันธ์กัน แต่ถ้า $\beta \neq 0$ แสดงว่า $(R_i - R_f)$ กับ $(R_m - R_f)$ มีความสัมพันธ์กัน นั่นคือ $(R_m - R_f)$ สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของ $(R_i - R_f)$ ได้

การทดสอบจะใช้การทดสอบ t-test โดยสมมุติฐานคือ

H_0 : ผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับผลตอบแทนของตลาดไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_1 : ผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับผลตอบแทนของตลาดมีความสัมพันธ์กัน

หรือ $H_0 : \beta = 0$

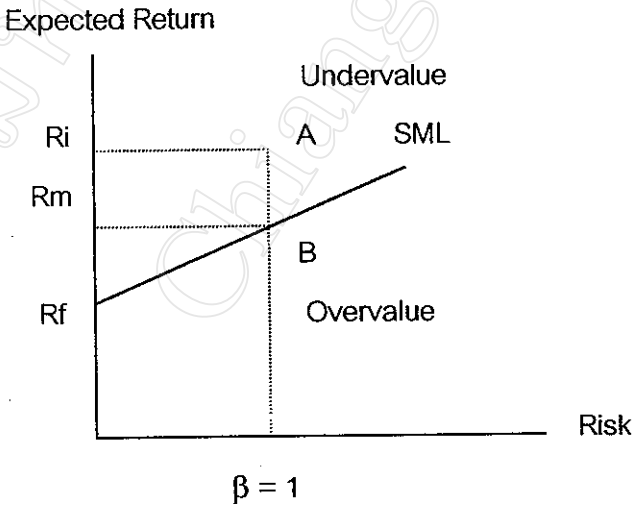
$H_1 : \beta \neq 0$

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Chiang Mai University

3.2.4 การหาเส้นตลาดหลักทรัพย์(Security Market Line)และผลตอบแทนจากการลงทุน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจกำหนดการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์

นำเอาค่า β หรือค่าความเสี่ยงและอัตราผลตอบแทนของแต่ละหลักทรัพย์ที่ได้จากสมการมากำหนดจุด เพื่อเทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์ (SML) ว่าผลตอบแทนที่พยากรณ์ได้นั้นอยู่บนเส้นตลาดหลักทรัพย์หรือไม่ หากหลักทรัพย์ใดอยู่เหนือเส้นตลาดหลักทรัพย์ จะเป็นหลักทรัพย์ที่ให้ผลตอบแทนมากกว่าตลาด ในระดับความเสี่ยงเดียวกับของตลาด นั่นคือราคาของหลักทรัพย์นั้นมีค่าต่ำกว่าที่ควรจะเป็น Undervalue ในอนาคตเมื่อราคาหลักทรัพย์นั้นสูงขึ้นผลตอบแทนก็จะลดลงเข้าสู่ระดับเดียวกับผลตอบแทนบนเส้นตลาดหลักทรัพย์ นักลงทุนควรซื้อหลักทรัพย์นี้ไว้ก่อนที่ราคาหลักทรัพย์นั้นจะปรับตัวเพิ่มสูงขึ้น ในทางกลับกันหากหลักทรัพย์ใดอยู่ใต้เส้นตลาดหลักทรัพย์ จะเป็นหลักทรัพย์ที่ให้ผลตอบแทนน้อยกว่าตลาด ในระดับความเสี่ยงเดียวกับของตลาด นั่นคือราคาของหลักทรัพย์นั้นมีค่าสูงกว่าที่ควรจะเป็น Overvalue ในอนาคตเมื่อราคาหลักทรัพย์นั้นลดลงผลตอบแทนก็จะเพิ่มขึ้นเข้าสู่ระดับเดียวกับผลตอบแทนบนเส้นตลาดหลักทรัพย์ นักลงทุนควรขายหรือหลีกเลี่ยงหลักทรัพย์นี้ก่อนที่ราคาหลักทรัพย์นั้นจะปรับตัวลดลง โดยสามารถอธิบายได้จากภาพที่ (3.7) ดังนี้

ภาพที่ 3.7 เส้นตลาดหลักทรัพย์และหลักเกณฑ์การพิจารณาตัดสินใจซื้อขายหลักทรัพย์



ที่มา:อำนวย สีลาทิพย์กุล,2521;391