



ความเสี่ยง (Risk)

การลงทุนในหลักทรัพย์ นักลงทุนจะคำนึงถึงผลตอบแทนที่ควรได้รับและความเสี่ยงจากการลงทุน เช่นเดียวกับการลงทุนประเภทอื่น ๆ โดยนักลงทุนจะเลือกลงทุนในหลักทรัพย์ที่ให้ผลตอบแทนที่คาดหวัง (Expected return) สูงที่สุด ณ ระดับความเสี่ยงหนึ่ง หรือในทางกลับกันจะเลือกหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงน้อยที่สุด ณ ระดับผลตอบแทนหนึ่ง อย่างไรก็ตามอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงจะมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันในทางบวก<sup>1</sup> (Positive correlation) หลักทรัพย์ตัวใดที่มีความเสี่ยงมากก็จะให้ผลตอบแทนที่คาดหวังมาก หลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงน้อยก็จะให้ผลตอบแทนน้อยลง ดังนั้นการพิจารณาความเสี่ยงของหลักทรัพย์แต่ละตัวจึงจำเป็นสำหรับการวิเคราะห์หลักทรัพย์แบบพื้นฐาน (Fundamental security analysis)

ความหมายของความเสี่ยง

Webster ได้ให้คำจำกัดความคำว่า "ความเสี่ยง" คือ โอกาสของการเกิดอันตรายความเสียหายหรือการสูญเสีย (The chance of injury, damage or loss)<sup>2</sup> ตามความหมายนี้ จะไม่สามารถวัดออกมาได้ จึงต้องมีตัวแทน (Surrogate) เพื่อทำการวัดความเสี่ยงทางการเงินในเชิงปริมาณโดยอาศัยการแจกแจงความน่าจะเป็นของอัตราผลตอบแทน (Probability distribution of rates of return) ซึ่งมีวิธีการดังนี้

1. การหารูปแบบของการแจกแจงความน่าจะเป็น

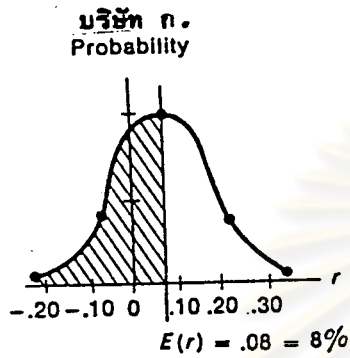
การแจกแจงความน่าจะเป็นอาจได้มาจากข้อมูลในอดีต (Objective probability distribution) หรือจากการคาดคะเนตามความรู้สึก ลางสังหรณ์ (Subjective probability distribution) ส่วนใหญ่แล้วจะใช้การแจกแจงความน่าจะเป็นของผลตอบแทนในอดีต

<sup>1</sup> Timothy E. Johnson, Investment Principles, 2nd. ed. (New York Prentice-Hall, Inc., 1983), p. 15.

<sup>2</sup> Francis, Investments : Analysis and Management, p. 343.

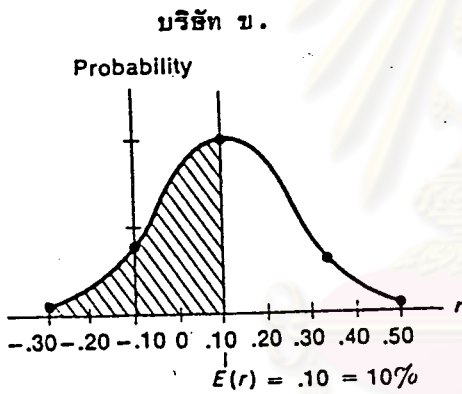
มาช่วยทำนายการแจกแจงความน่าจะเป็นในอนาคต เพราะสิ่งที่เกิดขึ้นในอดีตมักจะมีอิทธิพลต่ออนาคต แม้แต่การคาดคะเนความน่าจะเป็นตามความรู้สึก หรือกลางสังหรณ์ก็มักจะถูกที่เกิดจากประสบการณ์ในอดีตนั่นเอง แต่ถ้าการแจกแจงความน่าจะเป็นในอดีตไม่ค่อยคงที่ จะไม่สามารถนำมาทำนายอนาคตได้

ตัวอย่างการแจกแจงความน่าจะเป็น



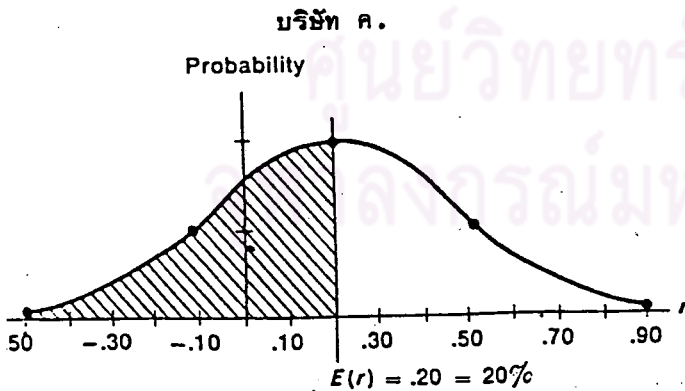
$i$	$P_i$	$r_i$
1	.05	.38 = 38%
2	.2	.23 = 23%
3	.5	.08 = 8%
4	.2	-.07 = -7%
5	.05	-.22 = -22%
	<u>1.0</u>	

$E(r) = .08 = .8\%$



$i$	$P_i$	$r_i$
1	.1	.5 = 50%
2	.2	.3 = 30%
3	.4	.1 = 10%
4	.2	-.1 = -10%
5	.1	-.3 = -30%
	<u>1.0</u>	

$E(r) = .10 = 10\%$



$i$	$P_i$	$r_i$
1	.1	.9 = 90%
2	.25	.5 = 50%
3	.3	.2 = 20%
4	.25	-.1 = -10%
5	.1	-.5 = -50%
	<u>1.0</u>	

$E(r) = .20 = 20\%$

รูปที่ 2-1 การแจกแจงความน่าจะเป็นของอัตราผลตอบแทนจากข้อมูลในอดีต

## 2. การหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง (Expected return)

อัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง คือ ผลรวมของผลคูณระหว่างอัตราผลตอบแทนต่างๆ กับความน่าจะเป็นที่จะเกิดผลตอบแทนนั้น ๆ ซึ่งเขียนในรูปสมการได้ดังนี้

$$E(r) = \sum_{t=1}^n p_t r_t$$

$$= p_1 r_1 + p_2 r_2 + p_3 r_3 + \dots + \dots + p_n r_n$$

เมื่อ  $E(r)$  = อัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง

$r_t$  = อัตราผลตอบแทนที่เวลา  $t$

$p_t$  = ความน่าจะเป็นที่อัตราผลตอบแทนที่  $t$  จะเกิดขึ้น

จากตัวอย่างในรูปที่ 1.1 สามารถคำนวณอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของบริษัท

ข. ได้ดังนี้

$$E(r) = p_1 r_1 + p_2 r_2 + p_3 r_3 + p_4 r_4 + p_5 r_5$$

$$= (.1)(.5) + (.2)(.3) + (.4)(.1) + (.2)(-.1) + (.1)(-.3)$$

$$= .05 + .06 + .04 + -.02 - .03$$

$$= .1$$

$$= 10\%$$

อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังนี้ก็คือ อัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักด้วยค่าของความน่าจะเป็น หรือค่าเฉลี่ยของการแจกแจงความน่าจะเป็นของอัตราผลตอบแทน

## 3. การหาความแปรปรวนและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลตอบแทน (Variance and Standard Deviation of Return)

ความกว้างของการแจกแจงความน่าจะเป็นของอัตราผลตอบแทน เป็น เครื่องวัดความไม่แน่นอนหรือความเสี่ยง นั่นคือ ยิ่งผลตอบแทนกระจุกกระจายออกจากอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังมากเท่าใด ความไม่แน่นอนยิ่งมากขึ้นเท่านั้น การวัดความเสี่ยงหรือความกว้างของการแจกแจงความน่าจะเป็นทำได้โดยการคำนวณหาความแปรปรวนของผลตอบแทน ดังสมการ

$$\sigma^2 = \sum_{i=1}^n p_i [r_i - E(r)]^2$$



จากตัวอย่าง สามารถคำนวณความแปรปรวนของบริษัท ข. ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \sigma^2 &= p_1 [r_1 - E(r)]^2 + p_2 [r_2 - E(r)]^2 + p_3 [r_3 - E(r)]^2 \\ &\quad + p_4 [r_4 - E(r)]^2 + p_5 [r_5 - E(r)]^2 \\ &= (.1)(.5 - .1)^2 + (.2)(.3 - .1)^2 + (.4)(.1 - .1)^2 \\ &\quad + (.2)(-.1 - .1)^2 + (.1)(-.3 - .1)^2 \\ &= .016 + .008 + 0 + .008 + .016 \\ &= .048 \end{aligned}$$

นอกจากนี้อาจวัดความเสี่ยงจากส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งเป็นรากที่สองของความแปรปรวน ดังสมการ

$$\begin{aligned} \sigma &= \sqrt{\sigma^2} \\ &= \sqrt{\sum p_i [r_i - E(r)]^2} \end{aligned}$$

จากตัวอย่าง บริษัท ข. จะได้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  $= \sqrt{.048} = 22\%$

ดังนั้น ความเสี่ยงทางการเงินก็คือ ความผันแปรของผลตอบแทนทั้งหมดที่แตกต่างไปจากอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง (Total variability of returns about the expected return) หรือกล่าวง่าย ๆ ว่า เป็นความผันแปรของผลตอบแทน (Variability of returns)

#### การแบ่งส่วนความเสี่ยงทั้งหมด

ความเสี่ยงทั้งหมด (Total risk) หรือความผันแปรทั้งหมดของผลตอบแทนแบ่งได้เป็น 2 ส่วนคือ ความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Systematic risk or undiversifiable risk) และ

ความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ (Unsystematic risk or diversifiable risk)

ความเสี่ยงทั้งหมด = ความเสี่ยงที่เป็นระบบ + ความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ

### 1. ความเสี่ยงที่เป็นระบบ

ความเสี่ยงที่เป็นระบบ คือ ส่วนหนึ่งของการเปลี่ยนแปลงทั้งหมดของผลตอบแทนซึ่งเกิดจากปัจจัยที่มีผลต่อราคาหลักทรัพย์ทั้งหมดในตลาดหลักทรัพย์พร้อม ๆ กัน ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงของสภาวะแวดล้อมทางเศรษฐกิจ การเมืองและสังคม การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ทำให้เกือบทุกหลักทรัพย์มีการเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนในระดับต่าง ๆ กัน

ธุรกิจที่มีส่วนของความเสี่ยงที่เป็นระบบสูง ส่วนใหญ่มีลักษณะดังนี้<sup>3</sup>

1. มีการขึ้น ๆ ลง ๆ ของยอดขายมาก
2. เงินทุนส่วนใหญ่ได้มาจากการกู้ยืม (อัตราส่วนหนี้สินต่อสินทรัพย์ทั้งหมดมีค่ามาก)
3. มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว
4. มีสภาพคล่องต่ำ (อัตราส่วนทุนหมุนเวียนมีค่าน้อย)
5. เป็นธุรกิจขนาดเล็ก
6. มีการขึ้นลงของกำไรสุทธิมาก

ตัวอย่างของธุรกิจเหล่านี้ ได้แก่ ธุรกิจผลิตสินค้าอุตสาหกรรมพื้นฐาน เช่น กิจการเดินรถไฟ บริษัทผลิตเครื่องมือและยาง เป็นต้น ธุรกิจที่มียอดขายเป็นวัฏจักร เช่น ธุรกิจการบิน บริษัทก่อสร้าง ธุรกิจเล็ก ๆ ที่ผลิตสินค้าเทคโนโลยีสูง เช่น บริษัทผลิตคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ธุรกิจเหล่านี้มียอดขาย กำไรและราคาหุ้นเป็นไปตามระดับกิจกรรมทางเศรษฐกิจและระดับของตลาดหุ้น ทำให้มีความเสี่ยงที่เป็นระบบสูง

### 2. ความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ

ความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ คือ ส่วนหนึ่งของความเสียหายทั้งหมดที่เป็นลักษณะเฉพาะของ

---

<sup>3</sup>Jack Clark Francis, Management of Investment, International Student Ed. (Singapore : McGraw-Hill International Book Company, 1983), p. 301.

แต่ละธุรกิจหรือแต่ละอุตสาหกรรม สาเหตุที่ทำให้ผลตอบแทนเปลี่ยนแปลงอย่างไม่เป็นระบบ เช่น คนงานประท้วง เกิดความผิดพลาดของแผนกโฆษณา การเปลี่ยนแปลงรสนิยมผู้บริโภค กฎหมาย และอื่น ๆ การเปลี่ยนแปลงนี้ไม่ขึ้นกับปัจจัยที่มีผลต่ออุตสาหกรรมอื่นและตลาดหลักทรัพย์โดยรวม แต่มีสาเหตุมาจากปัจจัยที่มีผลกระทบต่อบริษัท โคบริษัทเดียว หรือสอง-สามบริษัทในอุตสาหกรรมเดียวกันหรืออุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกัน

ลักษณะของธุรกิจที่มีส่วนของความเสี่ยงที่เป็นระบบค่า มีดังนี้

1. มียอดขายคงที่ ไม่ค่อยกระทบกระเทือนจากการเกิดภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ หรือรุ่งเรือง และไม่ว่าตลาดหลักทรัพย์จะซบเซาหรือรุ่งเรือง
2. การจัดหาเงินทุนส่วนใหญ่ได้จากส่วนของเจ้าของ (อัตราส่วนหนี้สินต่อสินทรัพย์ทั้งหมดมีค่าน้อย)
3. การเติบโตของธุรกิจเป็นไปอย่างช้า ๆ หรือคงที่
4. มีสภาพคล่องสูง (อัตราส่วนทุนหมุนเวียนสูง)
5. บริษัทขนาดใหญ่
6. กำไรสุทธิแต่ละปีก่อนข้างคงที่

ตัวอย่างธุรกิจในสหรัฐอเมริกาที่มีส่วนของความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบสูง ส่วนที่เหลือคือความเสี่ยงที่เป็นระบบค่า ได้แก่ ธุรกิจที่ผลิตสินค้าอุปโภคบริโภคที่อายุใช้งานไม่ยืนยาว เช่น อุตสาหกรรมสาธารณูปโภค ธุรกิจการสื่อสารคมนาคม อุตสาหกรรมอาหาร (เช่น บริษัทโคคา-โคล่า) บริษัทยาสูบ เป็นต้น ยอดขาย กำไรและราคาหุ้นของธุรกิจเหล่านี้จะไม่ขึ้นอยู่กับการกิจกรรมทางเศรษฐกิจหรือตลาดหลักทรัพย์เลย

ความเสี่ยงทั้งหมดแบ่งเป็นความเสี่ยงที่เป็นระบบและความเสี่ยงไม่เป็นระบบ แต่ความเสี่ยงทั้งสองส่วนนี้อาจมีแหล่งที่มาที่เหมือนกันและแตกต่างกันดังจะอธิบายต่อไป

### แหล่งที่มาของความเสี่ยง (Sources of Risk)

#### 1. ความเสี่ยงเนื่องจากอัตราดอกเบี้ย (Interest Rate Risk)

ความเสี่ยงเนื่องจากอัตราดอกเบี้ย คือ การเปลี่ยนแปลงผลตอบแทนที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของระดับอัตราดอกเบี้ย ในระยะยาวอัตราดอกเบี้ยของทั้งตลาดมีแนวโน้มจะเคลื่อนไหวไปในทางเดียวกัน และการเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยนี้จะมีผลต่อหลักทรัพย์ทั้งหมดไปในทางเดียวกัน

คือ ราคาหลักทรัพย์จะเคลื่อนไหวไปในทางตรงกันข้ามกับอัตราดอกเบี้ยถ้าทุกสิ่งเหมือนกัน การเพิ่มอัตราดอกเบี้ยจะทำให้ราคาหลักทรัพย์ลดลง ถ้าอัตราดอกเบี้ยลด ราคาหลักทรัพย์จะเพิ่มขึ้น

ความเสี่ยง เนื่องจากอัตราดอกเบี้ย เป็นสาเหตุของความเสี่ยงที่เป็นระบบ เพราะการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยจะกระทบต่อหลักทรัพย์ทั้งหมด โดยมีผลต่อหลักทรัพย์ประเภทกำหนดผลตอบแทนตายตัว (Fixed-income securities) เช่น พันธบัตร หุ้นกู้มากกว่าหุ้นสามัญ เพราะอัตราดอกเบี้ยหรือ เงินปันผลที่ได้จากหลักทรัพย์ประเภทนี้ไม่มีการเปลี่ยนแปลงจนกว่าหลักทรัพย์นั้นหมดอายุ เมื่ออัตราดอกเบี้ยเปลี่ยนแปลงไป การชดเชยส่วนเปลี่ยนแปลงนี้ได้มาจากกำไรหรือขาดทุนเนื่องจากการขายหลักทรัพย์ (Capital gain or capital loss) เท่านั้น ตัวอย่างเช่น นักลงทุนซื้อพันธบัตรชนิด 8% อายุไม่เกิน 30 ปี เมื่อ พ.ศ. 2525 แต่ 5 ปีต่อมา พ.ศ. 2530 อัตราดอกเบี้ยของตลาดขณะนั้น เพิ่มขึ้นสูงมาก พันธบัตรชนิดเดียวกันนี้ที่มีอายุไม่เกิน 25 ปี (ฉะนั้นจะครบกำหนดในวันเดียวกับพันธบัตรแรก) กำหนดผลตอบแทน 16% ดังนั้น ถ้าต้องการขายพันธบัตรชนิด 8% ใน พ.ศ. 2530 ราคาพันธบัตรจะลดลงจนกระทั่งผลตอบแทนเมื่อครบกำหนด (Yield to maturity) เท่ากับ 16% เพื่อให้ผู้ซื้อได้รับผลตอบแทนเท่ากับพันธบัตรที่ออกใหม่

สำหรับหุ้นสามัญ จะได้รับผลกระทบจากอัตราดอกเบี้ยโดยอ้อม<sup>4</sup> ผลประการแรกคืออัตราดอกเบี้ยที่ลดลงหรือเพิ่มขึ้น ทำให้การซื้อหุ้นด้วยเงินเชื่อ (Margin) มีมากขึ้นหรือลดลง ถ้าอัตราดอกเบี้ยเพิ่มขึ้น ราคาหุ้นอาจลดลงเนื่องจากนักเก็งกำไรที่ซื้อหุ้นด้วยเงินเชื่อมีความต้องการซื้อหุ้นน้อยลง เมื่ออัตราดอกเบี้ยลดลงการซื้อด้วย margin มีมากขึ้น ความต้องการก็เพิ่มขึ้น ราคาจึงสูงขึ้น ผลโดยอ้อมอีกประการหนึ่งคือ ธุรกิจส่วนใหญ่มีการจัดหาเงินทุนโดยการกู้ยืม ธุรกิจที่มีการกู้ยืมสูง จะต้องแบกภาระการจ่ายดอกเบี้ยมาก เมื่ออัตราดอกเบี้ยเพิ่มขึ้นจะเป็นผลให้กำไรสุทธิ เงินปันผลและราคาหุ้นลดลง ในขณะที่เดียวกันสถาบันการเงินซึ่งเป็นธุรกิจให้กู้ยืมเงินมีรายได้จากอัตราดอกเบี้ย ดังนั้น ธุรกิจประเภทนี้อาจมีกำไรสุทธิ เงินปันผลและราคาหุ้นเพิ่มขึ้นเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ย

<sup>4</sup>Donald E. Fischer and Ronald J. Jordan, Security Analysis and Portfolio Management, 2d ed. (New Jersey : Prentice-Hall Inc., 1979) p. 110.

## 2. ความเสี่ยงเนื่องจากอำนาจซื้อ (Purchasing Power Risk)

ความเสี่ยงเนื่องจากอำนาจซื้อ คือ โอกาสที่อำนาจการออมหรือโภคทรัพย์ลงทุน (Invested wealth) ลดลง เนื่องจากภาวะเงินเฟ้อทำให้เกิดความไม่แน่นอนเกี่ยวกับอำนาจซื้อในอนาคตของเงินที่ลงทุนไป

ความเสี่ยงเนื่องจากอำนาจซื้อ เป็นบ่อเกิดของความเสียหายที่เป็นระบบ ซึ่งมีผลกระทบมากที่สุดในการลงทุนประเภทเงินฝากประจำ พันธบัตร หุ้นกู้ มูลค่าเงินสดของกรมธรรม์ประกันชีวิต และสัญญาอื่น ๆ ที่กำหนดจ่ายอัตราดอกเบี้ยคงที่ เมื่ออัตราเงินเฟ้อสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยที่กำหนดไว้ในการลงทุน เหล่านี้จะทำให้ผู้ลงทุนมีอำนาจซื้อลดลง ตัวอย่างเช่น พันธบัตรซึ่งมีอายุไถ่ถอน 20 ปี ให้ดอกเบี้ยปีละ 100 บาท จากเงินต้น 1,000 บาท และอัตราเงินเฟ้อปีละ 7% แต่ละปีที่ถือพันธบัตรอำนาจซื้อของดอกเบี้ยที่ได้รับจะลดลง 7% จากปีก่อนหน้านั้น เมื่อสิ้นปีที่ 5 เงิน 100 บาทจะมีอำนาจซื้อเพียง 71.30 บาท เมื่อครบกำหนดไถ่ถอน อำนาจซื้อของดอกเบี้ยปีนั้น จะเหลือเพียง 25.84 บาท และเงินต้นมีอำนาจซื้อเพียง 258.40 บาท ส่วนการลงทุนในหุ้นสามัญได้รับผลกระทบจากความเสียหายเนื่องจากอำนาจซื้อน้อยกว่าการลงทุนที่กำหนดผลตอบแทนแน่นอน เพราะการลงทุนในหุ้นสามัญสามารถชดเชยกับอัตราเงินเฟ้อ (Inflation hedge) ได้บางส่วนด้วยการปรับราคาหุ้นทำให้ผลตอบแทนเพิ่มขึ้น แต่ผลตอบแทนของหุ้นสามัญหลายประเภทที่ปรับไม่ทันกับอัตราเงินเฟ้อเนื่องจากอัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้น เร็วกว่าผลตอบแทนที่เพิ่มขึ้น

## 3. ความเสี่ยงเนื่องจากตลาด (Market Risk)

ความเสี่ยงเนื่องจากตลาด คือ โอกาสขาดทุนที่เกิดจากความผันผวนในตลาด ทำให้ราคาหลักทรัพย์แปรเปลี่ยนหรือแตกต่างไปจาก Intrinsic value ที่มีการกะประมาณไว้อย่างมาก สาเหตุของความเสียหายนี้ได้แก่ สงครามที่เกิดโดยไม่คาดคิด การตายของผู้บริหารประเทศ นโยบายการเมือง การเลือกตั้งและการเก็งกำไรในราคาหลักทรัพย์ เป็นต้น ตัวอย่างเช่นในตลาดหลักทรัพย์นิวยอร์ก เมื่อตลาดไปรับข่าวลอมสังหารประธานาธิบดีเคนเนดี ในวันศุกร์ที่ 22 พฤศจิกายน 2506 ทำให้เกิดการเทหลักทรัพย์ขายอย่างมากมายจนต้องปิดการซื้อขาย ช่วงเวลาหลังได้รับข่าวจนถึงก่อนเปิดตลาดเป็นเวลาเพียง 27 นาทีเท่านั้น แต่ราคาหลักทรัพย์ตกถึง \$5 - \$10 ต่อหลักทรัพย์ DJIA (The Dow Jones Industrial Average) ลดลง 24.5 จุด อย่างไรก็ตาม เมื่อตลาดเปิดในวันรุ่งขึ้น ราคาหลักทรัพย์สู่ภาวะปกติ DJIA เพิ่มขึ้น 32 จุด

ความเสี่ยงเนื่องจากตลาด เป็นอีกแหล่งหนึ่งของการเกิดความเสียหายที่เป็นระบบซึ่งมีผล



ต้นทุนสามัญเป็นอย่างมาก ส่วนพันธบัตรหรือหุ้นประเภทอื่น ๆ ได้รับผลกระทบน้อยเพราะมูลค่าที่แท้จริงของหลักทรัพย์เหล่านี้สามารถกะประมาณได้อย่างถูกต้องกว่าหุ้นสามัญ

#### 4. ความเสี่ยงเนื่องจากการกู้ (Financial Leverage Risk)

ความเสี่ยงเนื่องจากการกู้ คือ โอกาสที่ผลตอบแทนของผู้ถือหลักทรัพย์เปลี่ยนแปลง เนื่องจากธุรกิจมีการจัดหาเงินทุนโดยการกู้ ความเสี่ยงประเภทนี้จะเพิ่มขึ้น เมื่อธุรกิจมากขึ้นปริมาณ การกู้ที่พิจารณาจาก Financial Leverage ซึ่งวัดด้วยอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของเจ้าของ (Debt to equity ratio) หรืออัตราส่วนหนี้สินต่อสินทรัพย์ทั้งหมด (Debt to total asset ratio)

ความเสี่ยงเนื่องจากการจัดหาเงินทุน เป็นสาเหตุของความเสี่ยงที่เป็นระบบและความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ เมื่อธุรกิจมี Financial leverage มากขึ้น จะทำให้จุดคุ้มทุน (Break-even point) สูงขึ้น เพราะต้องจ่ายดอกเบี้ยซึ่งเป็นรายจ่ายคงที่ (Fixed cost) เพิ่มขึ้น จุดคุ้มทุนที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการมี Financial leverage จะทำให้ทั้งความเสี่ยงที่เป็นระบบและความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบเพิ่มมากขึ้น ความเสี่ยงที่เป็นระบบเพิ่ม เพราะขณะที่ยอดขายเพิ่มขึ้นหรือลดลงตามวัฏจักรธุรกิจ กำไรจะขึ้นลงมากน้อยตามการใช้ Leverage การที่กำไรเป็นเช่นนี้เป็นผลให้ราคาหลักทรัพย์เปลี่ยนแปลงอย่างเป็นระบบ ส่วนผลของ Financial leverage ต่อความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ เกิดเมื่อยอดขายไม่ได้สัมพันธ์กับวัฏจักรธุรกิจ ตัวอย่างเช่น บริษัทได้รับกระทบกระเทือนจากการเสียลูกค้ารายใหญ่ ทำให้ออกขายลดลงตลอดระยะเวลาที่เศรษฐกิจดี และถ้าบริษัทมี Financial leverage อยู่ ยอดขายที่ลดลงอาจจะตกลงมาอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าจุดคุ้มทุน ราคาหลักทรัพย์ของบริษัทนี้จะลดลงในขณะที่ภาวะตลาดหลักทรัพย์ดี กรณีเช่นนี้เป็นการเกิดความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบเนื่องจากความเสี่ยงจากการกู้

#### 5. ความเสี่ยงเนื่องจากการดำเนินงาน (Operating Leverage Risk)

ความเสี่ยงเนื่องจากการดำเนินงาน คือ การที่ผลตอบแทนของนักลงทุน เปลี่ยนแปลงไม่ได้เพราะธุรกิจมี Operating leverage ซึ่งวัดจากอัตราส่วนต้นทุนคงที่ต่อต้นทุนแปรได้ (Fixed cost to variable cost ratio) หากธุรกิจลงทุนในสินทรัพย์ถาวรมาก ทำให้ Operating leverage สูง ความเสี่ยงเนื่องจากการดำเนินงานจะเพิ่มขึ้น เพราะต้นทุนที่เป็นต้นทุนคงที่จะสูง และเป็นเช่นนี้ตลอดไปไม่ว่าระดับผลผลิตจะเป็นเท่าใด แม้ผลผลิตจะลดลงแต่ต้นทุนคงที่จะไม่ลดลงด้วย ดังนั้น Operating leverage เพิ่มทำให้จุดคุ้มทุนเพิ่มขึ้น เช่นเดียวกับการเพิ่มขึ้นของรายจ่ายเกี่ยวกับดอกเบี้ยเนื่องมาจากการมี Financial leverage

Operating Leverage มีผลต่อการเกิดความเสี่ยงทั้งที่เป็นระบบและไม่เป็นระบบ ธุรกิจที่อยู่ในช่วงรุ่งเรืองในวัฏจักรเศรษฐกิจ มียอดขาย กำไร เพิ่มขึ้นตามระดับกิจกรรมของธุรกิจ (Business activity) เมื่อธุรกิจมี Operating leverage ทำให้กำไรขึ้น ๆ ลง ๆ มากขึ้น เป็นสาเหตุให้เกิดความเสี่ยงที่เป็นระบบ แต่ความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบก็เพิ่มขึ้นได้จากการเพิ่ม Operating leverage หากยอดขายส่วนใหญ่ลดลงแม้จะอยู่ในช่วงเศรษฐกิจดี การที่ต้นทุนคงที่สูงขึ้นโอกาสขาดทุนก็มีมากขึ้น นักลงทุนจะเกิดการเปลี่ยนแปลงความคาดหวังในธุรกิจนั้น (Firm's prospect) ผลคือมีการผันแปรของผลตอบแทนจากการซื้อหลักทรัพย์อย่างไม่เป็นระบบ

#### 6. ความเสี่ยงเนื่องจากการบริหาร (Management Risk)

ความเสี่ยงเนื่องจากการบริหารคือ ความเสี่ยงที่เกิดจากการบริหารของแต่ละธุรกิจในด้านต่าง ๆ เช่น การบริหารด้านการจัดการ การผลิต การเงิน เป็นต้น ความผิดพลาดในการบริหารหรือการฉ้อโกงโดยสมาชิกฝ่ายบริหารจะมีผลกระทบกระเทือนถึงการเปลี่ยนแปลงผลตอบแทนของนักลงทุนแบบไม่เป็นระบบ ความเสี่ยงชนิดนี้อาจมีสาเหตุมาจากผู้บริหารกระทำผิดพลาด เนื่องจากไม่ได้มองการณ์ไกลหรือมองข้ามไปโดยสุจริต เช่น การคาดการณ์เกี่ยวกับวิกฤตการณ์น้ำมัน คนงานประท้วงโดยไม่ได้เตรียมล่วงหน้า เครื่องจักร โรงงานเสียหายและไม่ได้มีป้องกันหรือทำประกันไว้ สูญเสียแหล่งวัตถุดิบซึ่งทดแทนได้ยาก เป็นต้น

#### 7. ความเสี่ยงเนื่องจากอุตสาหกรรม (Industry Risk)

ความเสี่ยงเนื่องจากอุตสาหกรรม คือ การผันแปรของผลตอบแทนอันเกิดจากสาเหตุใดสาเหตุหนึ่งที่กระทบต่อทุกบริษัทในอุตสาหกรรมเดียวกัน แต่ไม่มีผลต่อบริษัทส่วนใหญ่ที่อยู่นอกอุตสาหกรรมนั้น ๆ ความเสี่ยงนี้จึงเป็นแหล่งของความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ ความเสี่ยงเนื่องจากอุตสาหกรรม

กรรมเกิดได้จากหลายสาเหตุขึ้นกับลักษณะของอุตสาหกรรมนั้น ๆ ตัวอย่างเช่น การขาดแคลนยางตลอดสงครามโลกครั้งที่สองทำให้อุตสาหกรรมผลิตยางรถยนต์กระทบกระเทือนมาก การออกกฎหมายเกี่ยวกับมลภาวะมีผลต่ออุตสาหกรรมที่กระบวนการผลิต ทำให้เกิดปริมาณวัฏศุมีพิษจำนวนมาก มีคู่แข่งจากสินค้าต่างประเทศ สินค้าล้ำสมัย เป็นต้น

### ความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงต่างชนิดกัน (Interaction of Different Forces)

ความเสี่ยงทั้ง 7 ชนิดดังกล่าวข้างต้นมีความสัมพันธ์กันเองจนบางครั้งเกิดความสับสนและยากที่จะแยกออกจากกัน สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงราคาหลักทรัพย์หลาย ๆ สาเหตุนี้เกิดขึ้นได้พร้อม ๆ กัน และสามารถสร้างผลที่ต่าง ๆ กัน ซึ่งอาจให้ผลที่ขัดแย้งกันหรือเสริมกันจนเกิดการเคลื่อนไหวของราคาหลักทรัพย์อย่างมากมาย เช่น ช่วงที่ภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ ราคาหลักทรัพย์เปลี่ยนแปลงอย่างเป็นระบบ คือ เกิดจากผลรวมในทางลบเนื่องจากการลดลงของอำนาจซื้อ อัตราดอกเบี้ยสูงและอาจมีการซื้อขายที่ผิดปกติในตลาดหลักทรัพย์เนื่องจากปัจจัยเหล่านี้ อัตราดอกเบี้ยที่เพิ่มขึ้น เพื่อชดเชยกับการสูญเสียอำนาจซื้อทำให้มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนในหลักทรัพย์ลดลง และราคาหลักทรัพย์ก็จะลดลง เนื่องจากนักลงทุนเกิดความกลัวว่าราคาหลักทรัพย์จะลดลง จึงรีบขายหลักทรัพย์เพื่อหลีกเลี่ยงการขาดทุนต่อไป การขายนี้เร่งให้ราคาลดลงอีกและทำให้ราคาของหลาย ๆ หลักทรัพย์มีมูลค่าต่ำกว่า Intrinsic value ที่แท้จริง ในขณะที่เดียวกันหลาย ๆ บริษัทมียอดขายลดลงและประสบผลขาดทุนสืบเนื่องมาจากภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ ผลคือราคาหลักทรัพย์ลดลง บางบริษัทบริหารงานผิดพลาด สหภาพแรงงานมีความต้องการเงินเดือนเพิ่มขึ้นตามอัตราเงินเฟ้อ มีการประท้วงในหลาย ๆ อุตสาหกรรม สาเหตุเหล่านี้เป็นผลให้เกิดการผันแปรของผลตอบแทนอย่างไม่เป็นระบบ ความสัมพันธ์ที่เกี่ยวเนื่องกันทั้งความเสี่ยงที่เป็นระบบและไม่เป็นระบบดังกล่าว ทำให้ตลาดหลักทรัพย์เกิดภาวะราคาหลักทรัพย์ตกต่ำ (Bear market) ได้

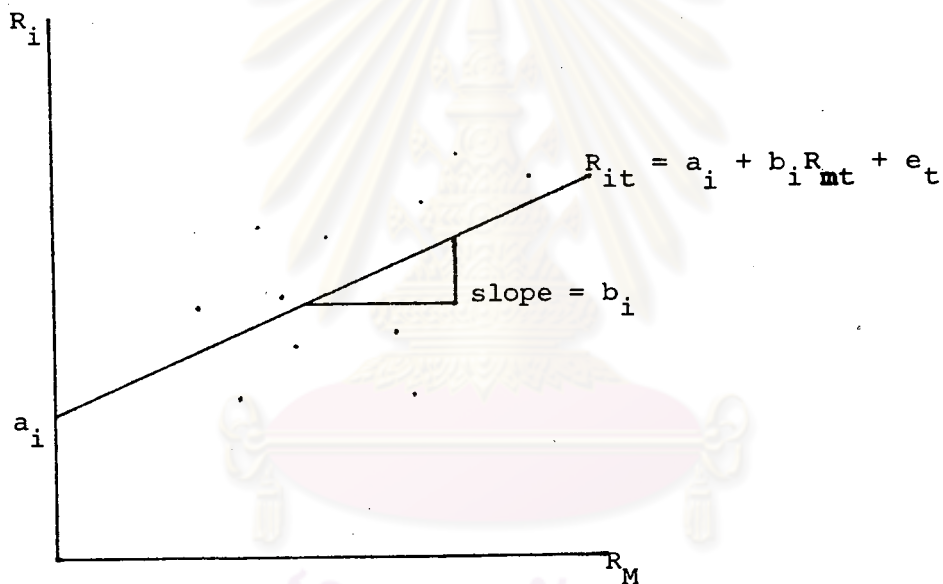
### การประมาณค่าความเสี่ยงที่เป็นระบบ

การประมาณค่าความเสี่ยงทั้งหมดได้กล่าวแล้วว่าประมาณโดยใช้การแจกแจงความน่าจะเป็นของอัตราผลตอบแทน ถ้าพฤติกรรมของผลตอบแทนในอดีต เป็นตัวแทนที่ดีของการแจกแจงความน่าจะเป็นในอนาคต ความแปรปรวนของผลตอบแทนในอดีตสามารถแสดงการประมาณความเสี่ยงทั้งหมดในอนาคตได้ แต่นักลงทุนไม่จำเป็นต้องประมาณค่าความเสี่ยงทั้งหมด เพราะสามารถกระจายความ

เสี่ยงที่ไม่เป็นระบบให้หมดไปได้ สิ่งที่นักลงทุนจะต้องประมาณค่าก็คือ ความเสี่ยงที่เป็นระบบ ซึ่งประมาณค่าได้จากการหาความสัมพันธ์ของผลตอบแทนของหลักทรัพย์ใดหลักทรัพย์หนึ่งกับผลตอบแทนของตลาดโดยใช้เส้นลักษณะ (Characteristic line)<sup>5</sup>

เส้นลักษณะ เป็น เครื่องมือทางสถิติแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับผลตอบแทนของตลาดในรูปของสมการถดถอยแบบกำลังสองน้อยที่สุด (least-squares regression line) ดังนี้

$$R_{it} = a_i + b_i R_{Mt} + e_t$$



รูปที่ 2-2 แสดงเส้นลักษณะ

เมื่อ  $R_{it}$  = อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์  $i$  ณ เวลา  $t$   
 $a_i$  = regression intercept

<sup>5</sup>Francis, Investments : Analysis and Management, p. 360.

เมื่อ  $b_i$  = slope  
 $R_{mt}$  = อัตราผลตอบแทนของตลาด ณ เวลา  $t$   
 $e_t$  = random error รอบ ๆ เส้นถดถอยที่เกิดในเวลา  $t$

อัตราผลตอบแทนของตลาด ( $R_m$ ) เป็นตัวแปรอิสระของเส้นลักษณะ การเคลื่อนไหวของตลาดหลักทรัพย์วัดได้จากอัตราการเปลี่ยนแปลงหรือผลตอบแทนของตลาด ณ ระยะเวลาที่แตกต่างกัน หรือ  $R_m$  ในแกนนอนของรูปที่ 2-2 ซึ่งอัตราผลตอบแทนของตลาด ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง คำนวณได้จากดัชนีราคาตลาด (Market index) ดังกล่าวแล้วในบทก่อน

ส่วนอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์  $i$  เป็นตัวแปรตามของเส้นลักษณะ คำนวณได้จากสมการต่อไปนี้

$$R_{it} = \frac{D_t + P_{i,t+1} - P_{it}}{P_{it}}$$

ซึ่ง  $D_t$  = เงินปันผลสำหรับ เวลา  $t$   
 $P_{it}$  = ราคาหลักทรัพย์  $i$  ที่เวลาดั้งงวด  
 $P_{i,t+1}$  = ราคาหลักทรัพย์  $i$  ที่เวลาปลายงวด

อย่างไรก็ตาม วิทยานิพนธ์ฉบับนี้คำนวณอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ได้จากกำไรจากการซื้อขายหลักทรัพย์เท่านั้น ไม่นำเงินปันผลมารวมด้วย โดยถือว่าเงินปันผลจะสะท้อนออกมาในราคาหลักทรัพย์ ทำให้ราคาหลักทรัพย์สูงขึ้น ซึ่งตรงกับวิธีคำนวณอัตราผลตอบแทนของ Merrill Lynch<sup>6</sup> กล่าวคือ

$$R_{it} = \frac{P_{i,t+1} - P_{it}}{P_{it}}$$

เมื่อคำนวณผลตอบแทนของหลักทรัพย์และผลตอบแทนของตลาดในช่วง เวลาเดียวกันหลาย

<sup>6</sup> Khoury, Investment Management, p. 135.

หลายงวดได้แล้วก็สามารถหาสมการเส้นลักษณะได้ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ทำให้ทราบค่า  $a$  และ  $b$  ได้ ซึ่งค่า  $b$  นี้ก็คือดัชนีความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Beta coefficient,  $\beta$ ) ของหลักทรัพย์  $i$  และเป็น slope ของเส้นลักษณะที่สามารถเขียนในรูปสมการได้ดังนี้

$$b_i = \frac{\text{COV}(R_i, R_m)}{\sigma_m^2}$$

ซึ่ง

$\text{COV}(R_i, R_m)$  หมายถึง COVARIANCE ของผลตอบแทนของหลักทรัพย์  $i$  กับ  
ผลตอบแทนของตลาด

$\sigma_m^2$  หมายถึง VARIANCE ของผลตอบแทนของดัชนีตลาด

ค่าดัชนีความเสี่ยงที่เป็นระบบนี้จะบอกว่าผลตอบแทนของหลักทรัพย์จะเปลี่ยนแปลงอย่างไรเมื่อเทียบกับการเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนของตลาด ตัวอย่างเช่น ค่าดัชนีความเสี่ยงที่เป็นระบบของหลักทรัพย์ ก. เท่ากับ 0.8 แสดงว่า ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ ก. จะให้ผลตอบแทนที่มีความเสี่ยงเป็น 0.8 เท่าของตลาด กล่าวคือ หากผลตอบแทนของตลาดเพิ่มขึ้น 10% หลักทรัพย์ ก. จะให้ผลตอบแทนเพิ่มขึ้นเพียง 8% หรือในทางตรงกันข้าม หากว่าผลตอบแทนของตลาดลดลง 10% หลักทรัพย์ ก. จะให้ผลตอบแทนลดลงเพียง 8% เท่านั้น ถ้าดัชนีความเสี่ยงที่เป็นระบบของหลักทรัพย์ ข. เท่ากับ -0.5 แสดงว่า ความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนของหลักทรัพย์ ข. กับผลตอบแทนของตลาดมีทิศทางตรงข้ามกัน หากผลตอบแทนของตลาดเพิ่มขึ้น 10% หลักทรัพย์ ข. จะให้ผลตอบแทนลดลง 5% แต่ถ้าผลตอบแทนของตลาดลดลง 10% หลักทรัพย์ ข. จะให้ผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 5% เป็นต้น

ดัชนีความเสี่ยงที่เป็นระบบอาจนำมาใช้จัดอันดับสินทรัพย์ซึ่งมีความเสี่ยงที่เป็นระบบต่าง ๆ กันได้ โดยดัชนีความเสี่ยงที่เป็นระบบของตลาดจะเท่ากับ 1 สินทรัพย์ซึ่งมีดัชนีความเสี่ยงที่เป็นระบบมากกว่า 1 ( $b > 1$ ) แสดงว่าสินทรัพย์มีผลตอบแทนผันผวนมากกว่าตลาด เราเรียกสินทรัพย์ชนิดนี้ว่า Aggressive asset และเรียกสินทรัพย์ที่มีความผันผวนของผลตอบแทนน้อยกว่าตลาด ( $b < 1$ ) ว่า Defensive asset นอกจากนี้ นักลงทุนสามารถนำค่าดัชนีความเสี่ยงที่เป็นระบบมาคำนวณหาผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากหุ้นแต่ละตัวได้โดยใช้ Capital Asset Pricing Model (CAPM)



### Capital Asset Pricing Model (CAPM)

CAPM เป็นผลจากทฤษฎีตลาดทุน (Capital Market Theory) ของ Sharpe ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนกับความเสี่ยง ภายใต้สมมติฐานดังนี้<sup>7</sup>

1. นักลงทุนทุกคนต้องการลงทุนอย่างมีประสิทธิภาพ โดยพิจารณาเฉพาะความเสี่ยงและผลตอบแทนเท่านั้นในการตัดสินใจลงทุน
2. นักลงทุนสามารถกู้และให้กู้ด้วยอัตราดอกเบี้ย เท่ากับอัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง (Risk-free rate)
3. นักลงทุนทุกคนมีวิธีการคาดคะเนอย่างเดียวกัน (Homogeneous expectation) เช่น คาดคะเนอัตราผลตอบแทนในอนาคตจากการแจกแจงความน่าจะเป็น เป็นต้น
4. ช่วงเวลาการพิจารณาการลงทุนของทุกคนเหมือนกัน เช่น 1 เดือน 2 เดือน หรือ 1 ปี เป็นต้น
5. การลงทุนทุกประเภทแยกจากกันได้ เช่น สามารถซื้อหรือขายหลักทรัพย์ใดหลักทรัพย์หนึ่งใน Portfolio ได้อย่างอิสระ
6. ไม่มีภาษีหรือค่าใช้จ่ายในการซื้อขายหลักทรัพย์ (Transaction cost)
7. ไม่เกิดภาวะเงินเฟ้อหรือการเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ย
8. ตลาดทุนอยู่ในดุลยภาพ (Equilibrium market)

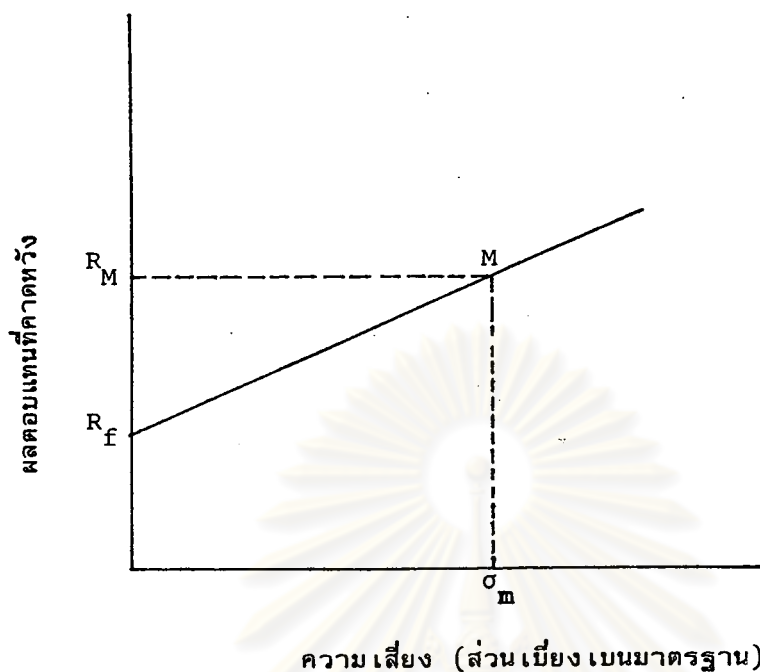
ความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนกับความเสี่ยงแสดงได้ด้วยเส้นตลาดทุน (Capital Market Line) และเส้นตลาดหลักทรัพย์ (Securities Market Line)

#### เส้นตลาดทุน (Capital Market Line, CML)

CML เป็นเส้นที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนที่คาดหวังกับความเสี่ยงทั้งหมดสำหรับตลาดที่มีประสิทธิภาพ ดังรูปที่ 2-3

---

<sup>7</sup> Frank K. Reilly, Investment, (Chicago : Dryden Press, 1982), p. 586.



รูปที่ 2-3 แสดง เส้นตลาดทุน

เมื่อ

$R_f$  = อัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง

$M$  = Portfolio ของตลาด ซึ่งประกอบด้วยสินทรัพย์เสี่ยงทั้งตลาด ตามสัดส่วนมูลค่าตลาดของแต่ละสินทรัพย์

$R_m$  = อัตราผลตอบแทนของ Portfolio ของตลาด

$\sigma_m$  = ความเสี่ยงทั้งหมดของ Portfolio ของตลาด

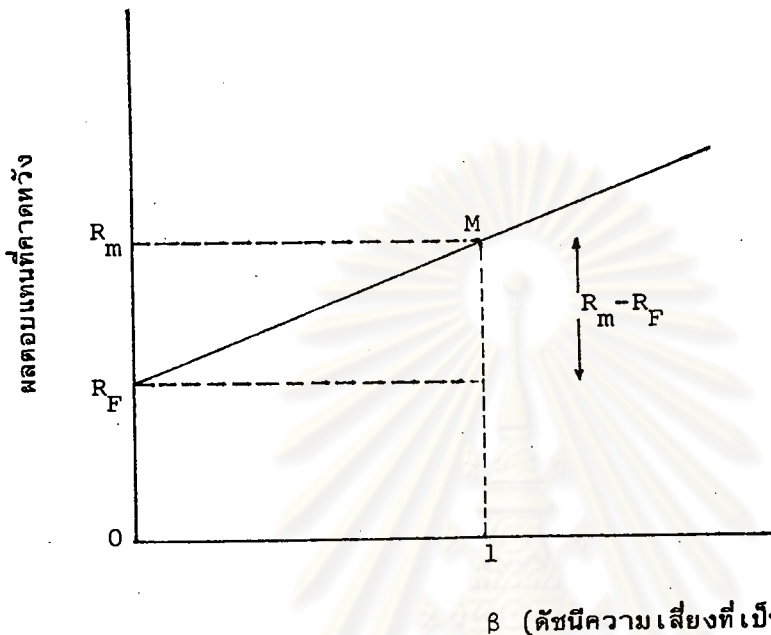
ทุก ๆ จุดบน เส้น CML คือ การลงทุนอย่างมีประสิทธิภาพที่มีความเสี่ยงและผลตอบแทนต่าง ๆ กัน

เส้นตลาดหลักทรัพย์ (Security Market Line, SML)

เนื่องจาก portfolio ของตลาดประกอบด้วยทุก ๆ สินทรัพย์ที่มีความเสี่ยง จึงเป็น Portfolio ที่มีการกระจายการลงทุนอย่างสมบูรณ์ (Completely diversified portfolio) ดังนั้น ความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบจะถูกกระจายหมดไป เหลือแต่ความเสี่ยงที่เป็นระบบ ส่วนทุก ๆ การลงทุนบน CML มีความสัมพันธ์อย่างสมบูรณ์ (Perfectly correlation) กับ Portfolio ของตลาด และความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบถูกทำให้หมดไปด้วยการกระจายการลงทุนอย่างสมบูรณ์เช่นกัน



ฉะนั้น เราสามารถหาความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนกับความ เสี่ยงที่เป็นระบบได้ เส้นที่เหมือนกับ CML ดังรูป 2-4 เรียกว่าเส้นตลาดหลักทรัพย์



รูปที่ 2-4 เส้นตลาดหลักทรัพย์

แกนนอนคือ ความเสี่ยงที่เป็นระบบ ซึ่งวัดด้วยค่าดัชนีความเสี่ยงที่เป็นระบบ Portfolio ของตลาดจะมีค่าดัชนีความเสี่ยงที่เป็นระบบ = 1 และผลตอบแทนของตลาดเท่ากับ  $R_M$  ส่วนดัชนีความเสี่ยงที่เป็นระบบของสินทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยงเป็น 0 ทำให้เส้น SML ตัดแกนตั้งที่  $R_F$  ดังนั้น เมื่อได้ค่า  $R_F$  และ  $R_M$  ก็สามารถสร้างเส้น SML ได้ เส้นนี้จะแสดงให้เห็น "ค่าประมาณ" ของอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังสำหรับหลักทรัพย์และ Portfolio ที่มีระดับความเสี่ยงที่เป็นระบบต่าง ๆ กัน หรือ เขียนใหม่ในรูปสมการ เรียกว่า CAPM ได้ดังนี้

$$E(R_i) = R_F + (R_M - R_F)\beta_i$$

เมื่อ

$$\beta_i = \text{ดัชนีความเสี่ยงที่เป็นระบบของหลักทรัพย์ } i$$

$$E(R_i) = \text{อัตราผลตอบแทนที่ต้องการ (Required rate of return) จากหลักทรัพย์ } i$$

$$R_M - R_F = \text{ส่วนชดเชยความเสี่ยงตลาด (Market risk premium)}$$

จากสมการ CAPM นักลงทุนสามารถประมาณค่าผลตอบแทนที่ควรจะได้รับจากการลงทุน

ในหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงที่เป็นระบบต่าง ๆ กัน หากลงทุนในหลักทรัพย์ที่มีดัชนีความเสี่ยงที่เป็นระบบสูงก็ควรได้รับผลตอบแทนสูงกว่าการลงทุนในหลักทรัพย์ที่มีดัชนีความเสี่ยงที่เป็นระบบต่ำ และราคาหลักทรัพย์ก็ควรเป็นราคาที่ทำให้ได้รับผลตอบแทนเท่ากับผลตอบแทนที่คำนวณได้จาก CAPM ตัวอย่างเช่น หลักทรัพย์ ก. มีค่าดัชนีความเสี่ยงเท่ากับ 1.5 ผลตอบแทนที่ไม่มีความเสี่ยงของเดือนก่อนเท่ากับ 9% ต่อปี ผลตอบแทนของตลาดเดือนก่อนเท่ากับ 11% ต่อปี เมื่อคำนวณผลตอบแทนที่ต้องการจากหลักทรัพย์นี้ โดยใช้ CAPM จะได้ผลตอบแทนดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ผลตอบแทน} &= 9 + (1.5)(11 - 9) \\ &= 12\% \text{ ต่อปี หรือ } 1\% \text{ ต่อเดือน} \end{aligned}$$

ถ้าราคาหลักทรัพย์ ก. เมื่อต้นเดือนก่อนเท่ากับ 100 บาท ฉะนั้น สิ้นเดือนก่อนหลักทรัพย์ตัวนี้ควรมีราคาเท่ากับ 101 บาท นั่นคือ ให้ผลตอบแทนเท่ากับ 1% ต่อเดือน หากสิ้นเดือนก่อนหลักทรัพย์ตัวนี้มีราคา 102 บาท แสดงว่าหลักทรัพย์ ก. มีราคาสูงกว่าที่ควรจะเป็น (Overpriced) นักลงทุนที่ดีจึงไม่ควรลงทุนซื้อหุ้นตัวนี้ แต่ควรขายหุ้นนี้ ดังนั้น การทราบดัชนีความเสี่ยงที่เป็นระบบและสมการ CAPM จึงมีประโยชน์มากต่อการตัดสินใจลงทุน

บทนี้ได้กล่าวถึงเรื่องต่าง ๆ เกี่ยวกับความเสี่ยง เริ่มตั้งแต่ความหมายของความเสี่ยงทางการเงิน ซึ่งหมายถึงความผันแปรทั้งหมดของผลตอบแทน และความเสี่ยงทั้งหมดนี้ยังแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน คือ ความเสี่ยงที่เป็นระบบเกิดจากความเสี่ยงเนื่องจากอัตราดอกเบี้ย ความเสี่ยงเนื่องจากอำนาจซื้อและความเสี่ยงเนื่องจากตลาด ส่วนความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบเกิดจากความเสี่ยงเนื่องจากการบริหาร และความเสี่ยงเนื่องจากอุตสาหกรรม นอกจากนี้ความเสี่ยงเนื่องจากการกู้และความเสี่ยงเนื่องจากการดำเนินงานยังทำให้เกิดทั้งความเสี่ยงที่เป็นระบบและความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ อย่างไรก็ตามสาเหตุของความเสี่ยงต่าง ๆ เหล่านี้มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันอาจทำให้เกิดผลต่อราคาหลักทรัพย์พร้อม ๆ กันได้ในทางที่เสริมกันหรือหักล้างกัน หากนักลงทุนมีการกระจายการลงทุนไปในหลาย ๆ หลักทรัพย์ ความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบจะถูกกระจายลดน้อยลงหรือหมดไปได้ เหลือเฉพาะความเสี่ยงที่เป็นระบบอันไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ดังนั้น บทนี้จึงกล่าวต่อไปถึงการประมาณค่าความเสี่ยงที่เป็นระบบในรูปของดัชนีความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Beta coefficient) โดยใช้สมการเส้นลักษณะและการนำค่าดัชนีความเสี่ยงที่เป็นระบบไปใช้ในการพิจารณาการลงทุนโดยอาศัยสมการแสดงความสัมพันธ์ของผลตอบแทนและดัชนีความเสี่ยงที่เป็นระบบที่เรียกว่า Capital Asset Pricing Model (CAPM)

เมื่อทราบถึงความเสี่ยงในเชิงทฤษฎีแล้ว บทต่อ ๆ ไปจะเป็นการศึกษาความเสี่ยงของ  
หลักทรัพย์ที่เป็นจริงในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในรูปแบบของดัชนีความเสี่ยงที่เป็นระบบและปัจจัย  
ที่มีผลกระทบต่อดัชนีความเสี่ยงที่เป็นระบบ โดยเลือกศึกษาหลักทรัพย์ของอุตสาหกรรมซีเมนต์ และ  
อุตสาหกรรมอาหาร-เครื่องดื่ม ซึ่งตามทฤษฎีแล้วอุตสาหกรรมซีเมนต์จะมีค่าดัชนีความเสี่ยงที่เป็น  
ระบบสูง เพราะยอดขาย ถ้าไรขึ้นลงมากตามระดับกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ส่วนอุตสาหกรรมอาหาร-  
เครื่องดื่มผลิตสินค้าประเภทอุปโภคบริโภคอายุใช้งานไม่ยืนยาว ควรมีดัชนีความเสี่ยงที่เป็นระบบต่ำ



ศูนย์วิทยพัทธยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย