

## บทที่ 2

### การตรวจเอกสาร

#### แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษา

แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษาเรื่องอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของหลักทรัพย์สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ทฤษฎี ซึ่งประกอบไปด้วย

1. ทฤษฎีกลุ่มหลักทรัพย์ของ Markowitz
2. ทฤษฎีแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model: CAPM)
3. เส้นแสดงลักษณะและการแบ่งแยกความเสี่ยง

ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### **1. ทฤษฎีกลุ่มหลักทรัพย์ของ Markowitz**

แนวคิดตามทฤษฎีกลุ่มหลักทรัพย์ของ Markowitz เป็นแนวคิดที่เริ่มโดยการวางรากฐานว่าการกระจายการลงทุนจะช่วยลดความเสี่ยงเฉพาะในกรณีที่การลงทุนเป็นกลุ่มหลักทรัพย์ที่หลักทรัพย์แต่ละกลุ่มมีความสัมพันธ์ในลักษณะที่ไปด้วยกันอย่างสมบูรณ์ (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำกว่า +1.0) จึงสามารถลดความเสี่ยงของกลุ่มหลักทรัพย์ลงได้ แต่ถ้ากระจายการลงทุนในหลักทรัพย์หลายชนิดที่มีลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนที่ไปด้วยกันอย่างสมบูรณ์ (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ +1.0) จะไม่สามารถลดความเสี่ยงของกลุ่มหลักทรัพย์ลงได้

นอกจากนั้น ทฤษฎีกลุ่มหลักทรัพย์ของ Markowitz ได้แสดงให้เห็นว่าผู้ลงทุนสามารถสร้างกลุ่มหลักทรัพย์ต่าง ๆ ที่ให้อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ในระดับต่าง ๆ ได้ ทั้งนี้จะมีกลุ่มหลักทรัพย์ต่าง ๆ จำนวนหนึ่งที่เหนือกว่าหรือมีประสิทธิภาพสูงกว่ากลุ่มหลักทรัพย์อื่น ๆ กล่าวคือ เมื่อพิจารณา ความเสี่ยงระดับหนึ่ง กลุ่มหลักทรัพย์เหล่านี้เป็นกลุ่มหลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดในทำนอง

เดียวกัน ณ อัตราผลตอบแทนระดับหนึ่ง กลุ่มหลักทรัพย์เหล่านี้เป็นกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงต่ำสุด กลุ่มหลักทรัพย์เหล่านี้จะเรียงตัวตามขอบแนวระดับอัตราผลตอบแทนที่สูงที่สุดกับขอบแนวระดับความเสี่ยงที่ต่ำที่สุด ตามทฤษฎีกลุ่มหลักทรัพย์ของ Markowitz เรียกขอบแนวที่กลุ่มหลักทรัพย์เหล่านี้เรียงตัวกันอยู่ว่า “เส้นโค้งกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ” (Efficient Frontier Line) ผู้ลงทุนจะเลือกลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพตามทัศนคติที่มีผลตอบแทนและความเสี่ยงของผู้ลงทุนคนนั้น

**ข้อสมมติฐาน** ตามแนวความคิดการสร้างกลุ่มหลักทรัพย์ของ Markowitz อยู่ภายใต้ข้อสมมติฐานอันเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ลงทุนดังต่อไปนี้

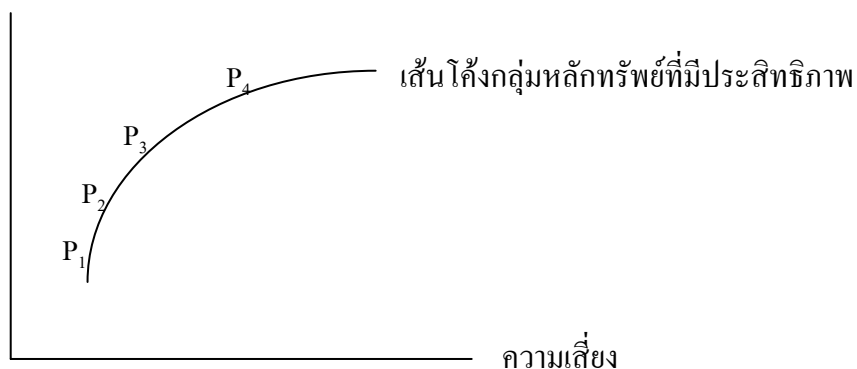
1. การตัดสินใจลงทุนในแต่ละทางเลือก ผู้ลงทุนจะพิจารณาจากการกระจายของโอกาสที่จะเกิดผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ในช่วงระยะเวลาลงทุน
2. ผู้ลงทุนจะพยายามทำให้อรรถประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับต่อ 1 งวดเวลาลงทุนให้ได้สูงที่สุด โดยเส้นอรรถประโยชน์ของผู้ลงทุนแสดงถึงอรรถประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง เมื่อมีความมั่งคั่งสูงขึ้น
3. ผู้ลงทุนแต่ละคนจะกำหนดความเสี่ยงจากการลงทุนบนพื้นฐานของความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับ
4. การตัดสินใจของผู้ลงทุน ขึ้นกับอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังและความเสี่ยงเท่านั้น ดังนั้นเส้นอรรถประโยชน์จึงเป็นฟังก์ชันของอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังกับค่าที่คาดหวังของความแปรปรวนหรือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทน
5. ภายใต้ความเสี่ยงระดับหนึ่ง ผู้ลงทุนจะเลือกการลงทุนที่ให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดในทำนองเดียวกันภายใต้อัตราผลตอบแทนระดับหนึ่ง ผู้ลงทุนจะเลือกการลงทุนที่มีความเสี่ยงต่ำสุด

### เส้นโค้งกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ

จากกลุ่มหลักทรัพย์ที่ประกอบด้วยหลักทรัพย์ 2 ชนิด เมื่อสมมติให้หลักทรัพย์ทั้งสองมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่าง ๆ จะสามารถสร้างกลุ่มหลักทรัพย์ได้มากมายตามสัดส่วนของเงินลงทุนที่เปลี่ยนแปลงไป ดังนั้น หากผู้ลงทุนคัดเลือกหลักทรัพย์ที่สอดคล้องกับนโยบายการลงทุนจนได้หลักทรัพย์มาจำนวนหนึ่ง ผู้ลงทุนสามารถสร้างกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่าอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงที่หลากหลายตามตัวแปรต่าง ๆ คือ

- จำนวนหลักทรัพย์ที่ประกอบขึ้นเป็นกลุ่มหลักทรัพย์
- ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มหลักทรัพย์
- ความสัมพันธ์ระหว่างความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มหลักทรัพย์
- สัดส่วนของเงินลงทุนในแต่ละหลักทรัพย์

ผลตอบแทนที่คาดหวัง



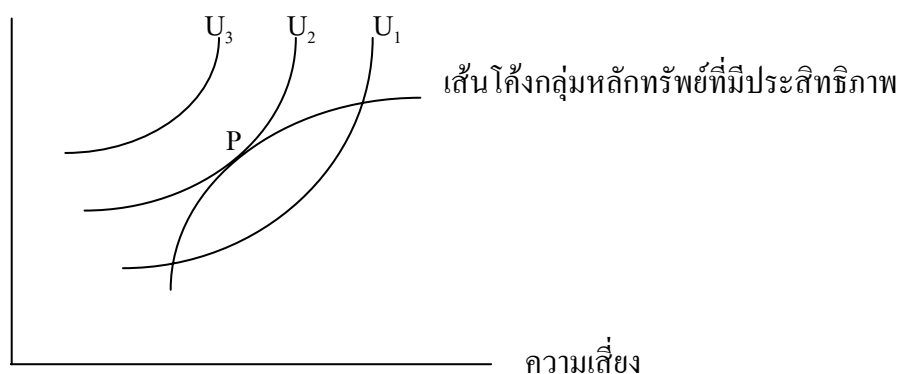
**ภาพที่ 1** การเลือกลงทุนในหลักทรัพย์โดยอยู่บนพื้นฐานความเสี่ยงและผลตอบแทน  
ที่มา: เพชร (2544)

จาก (ภาพที่ 1) แต่ละจุดคือความเป็นไปได้ในการลงทุน และแต่ละจุดบนเส้นโค้งเป็นจุดที่มีประสิทธิภาพสูงที่สุดในการลงทุน เรียกเส้นนี้ว่า “เส้นโค้งกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ” (Efficient Frontier Line) โดยเส้นนี้จะแสดงถึงจุดที่ให้ผลตอบแทนจากการลงทุนอย่างเหมาะสม ณ ระดับความเสี่ยงที่เป็นไปได้

เนื่องจากกลุ่มหลักทรัพย์ต่าง ๆ บนเส้นกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพเป็นกลุ่มหลักทรัพย์ที่เหนือกว่ากลุ่มหลักทรัพย์อื่น ๆ กลุ่มหลักทรัพย์เหล่านี้ จะเป็นกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพมากกว่ากลุ่มหลักทรัพย์อื่น ๆ ผู้ลงทุนย่อมเลือกเฉพาะกลุ่มหลักทรัพย์บนเส้นโค้งเส้นนี้เท่านั้น อย่างไรก็ตาม ตามรูปข้างต้นจะเห็นได้ว่ากลุ่มหลักทรัพย์บนเส้นกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพต่างให้อัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงต่าง ๆ กัน เช่น กลุ่มหลักทรัพย์  $P_1$  มีระดับอัตราผลตอบแทนที่ต่ำและความเสี่ยงที่ต่ำด้วย ในขณะที่กลุ่มหลักทรัพย์  $P_4$  ให้อัตราผลตอบแทนในระดับสูงและความเสี่ยงที่สูงด้วย ผู้ลงทุนแต่ละคนย่อมชั่งใจระหว่างอัตราผลตอบแทนที่ต้องการกับความเสี่ยงที่ตนเองต้องเผชิญ หากผู้ลงทุนคนนั้นมีความพอใจในระดับอัตราผลตอบแทนระดับต่ำและไม่ต้องการเผชิญกับความเสี่ยงที่สูง เขาย่อมเลือกกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีคุณสมบัติตามที่เขาคือต้องการ (เช่นกลุ่มหลักทรัพย์  $P_1$ ) ผู้ลงทุนอีกคนหนึ่งอาจยอมรับความเสี่ยงในระดับสูงเพราะพอใจในระดับอัตราผลตอบแทนที่ค่อนข้างสูง เขาอาจเลือก กลุ่มหลักทรัพย์ประเภทกลุ่มหลักทรัพย์  $P_4$  เป็นต้น

หรืออาจกล่าวได้อีกนัยหนึ่งก็คือ การเลือกลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ใดบนเส้นโค้งกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพนั้นขึ้นอยู่กับเส้นอัตราประโยชน์ของผู้ลงทุนแต่ละคน ผู้ลงทุนแต่ละคนจะเลือกกลุ่มหลักทรัพย์ที่เส้นอัตราประโยชน์ของเขาสัมผัสกับเส้นโค้งกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ ดัง (ภาพที่ 2)

ผลตอบแทนที่คาดหวัง



**ภาพที่ 2** เส้นความพึงพอใจในการตัดสินใจกับเส้นความมีประสิทธิภาพในการลงทุน  
ที่มา: เพชร (2544)

จาก (ภาพที่ 2) นักลงทุนมีความพอใจในระดับความเสี่ยงที่แตกต่างกัน ซึ่งแสดงโดยเส้น  $U_1$ ,  $U_2$  และ  $U_3$  หรือเส้นโค้งความพอใจเท่ากัน แต่ละจุดบนเส้นความพอใจเท่ากันนี้เป็นส่วนผสมระหว่างความเสี่ยงและผลตอบแทนที่เป็นความพอใจเท่ากัน ณ ระดับหนึ่ง เส้นความพอใจที่สูงกว่าแสดงความพอใจที่มากกว่า จุดที่ดีที่สุดในการเลือกลงทุน คือ จุดที่เส้นความพอใจสัมผัสเส้นขอบเขตประสิทธิภาพ นั่นคือที่จุด P ณ จุดนี้นักลงทุนจะได้รับความพอใจสูงสุด ณ ระดับผลตอบแทนที่คาดหวังเมื่อเทียบกับความเสี่ยงที่มีอยู่

ตามทฤษฎีกลุ่มหลักทรัพย์ของ Markowitz ผู้ลงทุนจะเลือกลงทุนเฉพาะกลุ่มหลักทรัพย์ต่าง ๆ ที่อยู่บนเส้นโค้งกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพเท่านั้น แต่จะเป็นกลุ่มหลักทรัพย์โดยอ้อมขึ้นอยู่กับทัศนคติที่มีต่ออัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของผู้ลงทุนนั้น โดยถือว่าผู้ลงทุนเป็นผู้ที่ไม่ชอบความเสี่ยงหรือต้องการหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Risk Averse) และผู้ลงทุนแต่ละคนมีระดับความกลัวในความเสี่ยงที่ไม่เท่ากัน ผู้ลงทุนบางคนมีระดับความกลัวความเสี่ยงไม่มากนัก จึงอาจเลือกลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ (ที่มีประสิทธิภาพ) ที่ให้อัตราผลตอบแทนในระดับสูงโดยยอมรับปัจจัยความเสี่ยงที่สูงขึ้นได้ ในขณะที่ผู้ลงทุนบางคนมีระดับความกลัวความเสี่ยงค่อนข้างมาก จึงเลือกลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ (ที่มีประสิทธิภาพ) ที่มีความเสี่ยงต่ำ และพอใจในระดับอัตราผลตอบแทนที่ค่อนข้างต่ำ

## 2. ทฤษฎีแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model: CAPM)

จากทฤษฎีกลุ่มหลักทรัพย์ของ Markowitz ที่บอกว่าผู้ลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ที่เรียงรายอยู่ที่ “เส้นโค้งกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ” (Efficient Frontier Line) โดยจะเลือกกลุ่มหลักทรัพย์ใดนั้นขึ้นอยู่กับทัศนคติที่มีต่ออัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของผู้ลงทุนคนนั้น ในแบบจำลองที่นำมาศึกษาเพื่อขยายแนวความคิดทฤษฎีกลุ่มหลักทรัพย์ของ Markowitz ที่ทำการศึกษาเฉพาะกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงเท่านั้น โดยการนำหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยงเข้ามาพิจารณาลงทุนด้วย พร้อมทั้งมีการกู้ยืมเงินมาลงทุน ซึ่งนำไปสู่แนวความคิด ทฤษฎีแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model หรือ CAPM) ซึ่งเป็นทฤษฎีสำหรับการตั้งราคาหลักทรัพย์ต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับสภาพความเสี่ยงของหลักทรัพย์นั้น ๆ

## ข้อสมมติฐานของทฤษฎีนี้ประกอบด้วย

เพื่อให้ง่ายต่อการอธิบายแนวความคิด จึงมีการจำลองสถานการณ์ โดยมุ่งพิจารณาเฉพาะตัวแปรที่สำคัญเท่านั้น จึงมีการกำหนดข้อสมมติฐานดังนี้

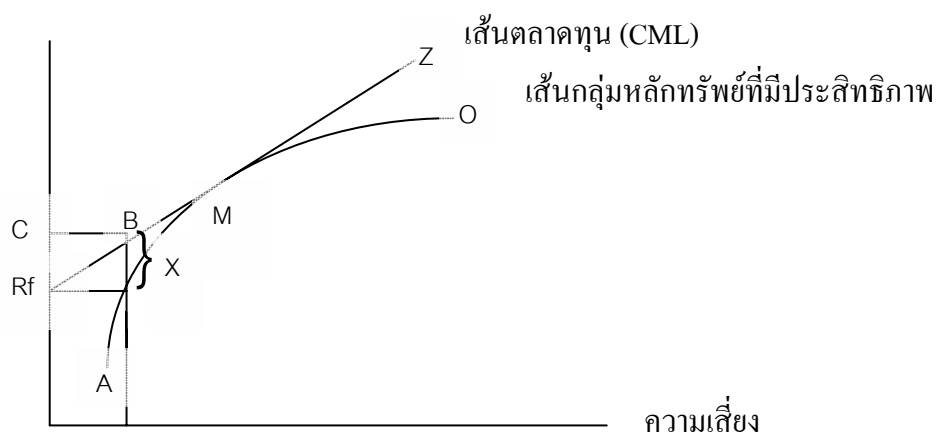
1. ผู้ลงทุนทั้งหมดเป็นผู้ลงทุนตามแนวความคิดของ Markowitz ผู้ลงทุนไม่ชอบความเสี่ยง ซึ่งหมายความว่า ณ ระดับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับหนึ่งผู้ลงทุนจะเลือกกลุ่มหลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังสูงสุด หรือ ณ ระดับอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังระดับหนึ่งผู้ลงทุนจะเลือกกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานต่ำสุด ดังนั้น ผู้ลงทุนจะเลือกลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ที่เรียงตัวอยู่ที่ “เส้นกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ” โดยจะเลือกกลุ่มหลักทรัพย์ใดนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับเส้นอรรถประโยชน์ผู้ลงทุนคนนั้น โดยเส้นอรรถประโยชน์ขึ้นอยู่กับทัศนคติที่มีต่ออัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของผู้ลงทุน
2. ผู้ลงทุนสามารถให้กู้ยืมเงินโดยปราศจากความเสี่ยง และสามารถกู้ยืมเงินโดยปราศจากความเสี่ยง โดยการให้กู้และการกู้ยืมของผู้ลงทุนทุกคนมีระดับเท่ากันซึ่งปราศจากอัตราดอกเบี้ย
3. ผู้ลงทุนทุกคนมีการคาดหวังความเป็นไปได้ของอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในลักษณะที่เหมือนกัน
4. ผู้ลงทุนทุกคนมีช่วงเวลาการลงทุนเท่ากัน เช่น จะลงทุน 1 เดือน 6 เดือน หรือ 1 ปี
5. ผู้ลงทุนสามารถกระจายการลงทุนได้โดยไม่มีขอบเขตจำกัด คือสามารถซื้อหรือขายหลักทรัพย์หรือกลุ่มหลักทรัพย์เมื่อใด และในจำนวนเท่าใดก็ได้ตลอดเวลา
6. ผู้ลงทุนไม่ต้องเสียภาษี หรือค่าใช้จ่ายในการโอนซื้อขายหลักทรัพย์แต่อย่างใด
7. ไม่มีการเปลี่ยนแปลงในอัตราภาวะเงินเฟ้อ หรืออัตราดอกเบี้ยแต่อย่างใด
8. ตลาดหลักทรัพย์เป็นตลาดที่สมมูล คือเป็นตลาดที่มีประสิทธิภาพชั้นสูง ราคาของหลักทรัพย์จะปรับตัวรับกับความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นของหลักทรัพย์นั้นทันที

ตามข้อสมมติฐานดังกล่าวย่อมาหมายความว่า เป็นการสมมติให้ตลาดหลักทรัพย์เป็นตลาดที่สมบูรณ์ (Perfect Market) ไม่มีสิ่งที่เป็นอุปสรรคในการซื้อหรือขายหลักทรัพย์ไม่ว่าจะเป็นภาษีค่าใช้จ่ายในการซื้อขายหลักทรัพย์ การแบ่งเงินลงทุนได้และอัตราดอกเบี้ยที่เท่ากัน ทำให้มุ่งสู่การวิเคราะห์การมีคุณภาพในตลาดหลักทรัพย์ได้ง่ายขึ้น

อนึ่ง จะสังเกตได้ว่าการวิเคราะห์การลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ในแนวความคิดของ Markowitz นั้น เป็นการวิเคราะห์เฉพาะหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงทั้งสิ้นแต่ในทฤษฎีแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ (CAPM) มีการนำหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยงเข้ามาร่วมพิจารณาด้วย

เนื่องจากตามแนวความคิดของ Markowitz นั้นคำนึงถึงระยะเวลาการลงทุน 1 งวดเวลานั้นคือ เมื่อผู้ลงทุนลงทุนในหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยงแล้ว อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยงจะมีความแน่นอน หรือคาดว่าจะได้รับอัตราผลตอบแทนเท่าใด อัตราผลตอบแทนที่ได้รับจริงก็จะได้เท่านั้น นั่นคือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยงมีค่าเท่ากับศูนย์ นอกจากนี้ ค่าความแปรปรวนร่วมและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยงกับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ใด ๆ ที่มีความเสี่ยงจะเท่ากับศูนย์เช่นกัน การที่หลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยงหรือมีค่าความแปรปรวนเป็นศูนย์นั้น นักลงทุนสามารถเปลี่ยนพอร์ตการลงทุนได้ตามแนวเส้น  $R_{fz}$  ใน (ภาพที่ 3) ซึ่งอยู่เหนือเส้นกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพที่ไม่มีหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง

ผลตอบแทนที่คาดหวัง



**ภาพที่ 3** เส้นความมีประสิทธิภาพตามแนวคิดของ Markowitz และ CAPM

ที่มา: หทัยรัตน์ (2541)

จาก (ภาพที่ 3) เส้น เส้นกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งแสดงโดยเส้น AO แต่เมื่อมีหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง ก็จะทำให้ได้เส้น เส้นขอบเขตประสิทธิภาพใหม่คือ  $R_fz$  ซึ่งเป็นเส้นตรงที่แสดงถึงว่ามีผลตอบแทนมากกว่าเมื่อมีความเสี่ยงเดียวกัน หรือนักลงทุนจะมีความเสี่ยงน้อยลงในระดับผลตอบแทนระดับเดียวกันกับเส้นกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพเส้นเก่า เส้นกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพเส้นใหม่หรือเส้น  $R_fz$  จะเรียกว่าเส้นตลาดทุนหรือ Capital Market Line: CML เพราะจะแสดงถึงสัดส่วนการลงทุนในตลาดทุน

นักลงทุนจะหลีกเลี่ยงความเสี่ยงใน (ภาพที่ 2) จะเลือกพอร์ตการลงทุนที่จุด B ใน (ภาพที่ 3) ณ ระดับความเสี่ยงเดียวกัน นักลงทุนจะได้ผลตอบแทนที่เพิ่มขึ้นเป็นจำนวน X ซึ่งเมื่อได้ผลตอบแทนเพิ่มมากขึ้น นักลงทุนที่ไม่ชอบความเสี่ยงก็จะซื้อในสัดส่วนในช่วงของ Market Portfolio หรือจุด M และ หลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง หรือจุด  $R_f$  จุดที่เหมาะสมกับความเสี่ยงที่ตนเองยอมรับได้ ในช่วง MZ นี้ที่นักลงทุนที่ชื่นชอบความเสี่ยง จะยืมเงินหรือหาเงินซื้อพอร์ตการลงทุนในตลาดเพิ่มขึ้น ซึ่งผลตอบแทนเฉลี่ยย่อมสูงขึ้นไปตามระดับความเสี่ยงที่สูงขึ้นไปด้วย

ความเสี่ยงของแต่ละหลักทรัพย์สามารถวัดได้จากส่วนชอบความเสี่ยงของหลักทรัพย์ที่มีต่อความเสี่ยงของตลาด แต่การที่จะวัดความเสี่ยงหรือความแปรปรวนของผลตอบแทนของหลักทรัพย์ใดๆ เทียบกับตัวเองเป็นที่ไม่เหมาะสม เพราะไม่สามารถนำค่าสถิตินี้ไปเปรียบเทียบกับ

ความแปรปรวนของหลักทรัพย์อื่นได้ แต่สามารถวัดความแปรปรวนของผลตอบแทนหลักทรัพย์นั้นเทียบกับตลาดได้ ดังนั้นความเสี่ยงของหลักทรัพย์แต่ละตัวจะมีค่าแปรปรวนร่วม (Covariance) ของหลักทรัพย์  $i$  และตลาด ดังนั้นสำหรับสินทรัพย์ใดค่าเบต้าสามารถคำนวณได้จากสมการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์รายตัวกับอัตราผลตอบแทนของพอร์ตการลงทุน ณ จุด  $M$  สามารถเขียนได้ดังนี้

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

$$\beta_i = \frac{\text{Cov}(R_{it}, R_{mt})}{\text{Var}(R_{mt})}$$

โดยกำหนดให้

- $R_{it}$  = อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์  $i$  ในงวดที่  $t$
- $\alpha_i$  = ค่าคงที่ หรือ ค่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์  $i$  เมื่อตลาดไม่เปลี่ยนแปลง
- $R_{mt}$  = อัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ตลาด งวดที่  $t$
- $\beta_i$  = อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์  $i$  เมื่อกลุ่มตลาดหลักทรัพย์มีอัตราผลตอบแทนเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย
- $\varepsilon_{it}$  = ค่าความผิดพลาดของหลักทรัพย์  $i$  ในงวดที่  $t$

ส่วนอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง (Expected Rate of Return) ของสินทรัพย์เดียวหรือพอร์ตการลงทุนสามารถหาได้จาก

$$E(R_i) = R_f + [E(R_m) - R_f] \beta_i$$

โดยกำหนดให้

- $E(R_i)$  = อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์  $i$
- $R_f$  = อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง

$$E(R_m) = \text{อัตราผลตอบแทนที่ผู้ลงทุนคาดหวังว่าจะได้รับจากกลุ่มหลักทรัพย์ตลาด}$$

$$\beta_i = \text{อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ } i \text{ เมื่อกลุ่ม}$$

$$\text{ตลาดหลักทรัพย์มีอัตราผลตอบแทนเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย}$$

การหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ คือผลตอบแทนที่ผู้ลงทุนคาดว่าจะได้รับจากการลงทุน ซึ่งจะใช้อัตราผลตอบแทนในอดีตหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง สามารถใช้สูตรดังนี้ (Brigham and Gapenski, 1994)

$$E(R_i) = \frac{\sum_{i=1}^n R_i}{n}$$

โดยกำหนดให้

$$E(R_i) = \text{อัตราผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับของหลักทรัพย์ } i$$

$$R_i = \text{อัตราผลตอบแทนในอดีตของหลักทรัพย์ } i$$

$$n = \text{จำนวนที่เป็นไปได้ของอัตราผลตอบแทน}$$

ส่วนอัตราผลตอบแทนที่ต้องการ (Required Rate of Return) ของสินทรัพย์เดียวหรือพอร์ตการลงทุน สามารถหาได้จาก

$$R(R_i) = R_f + [R(R_m) - R_f] \beta_i$$

โดยกำหนดให้

$$R(R_i) = \text{อัตราผลตอบแทนที่ต้องการของหลักทรัพย์ } i$$

$$R_f = \text{อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง}$$

$$R(R_m) = \text{อัตราผลตอบแทนที่ผู้ลงทุนต้องการได้รับจากกลุ่มหลักทรัพย์ตลาด}$$

$$\beta_i = \text{อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ } i \text{ เมื่อกลุ่ม}$$

$$\text{หลักทรัพย์ตลาดมีอัตราผลตอบแทนเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย}$$

หลังจากที่หาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง ( $E(R_i)$ ) ของแต่ละหลักทรัพย์ได้แล้ว นำมาเปรียบเทียบกับอัตราผลตอบแทนที่ต้องการ ( $R(R_i)$ ) ของหลักทรัพย์นั้น ๆ และทำการตัดสินใจว่าควรจะซื้อหรือขายหลักทรัพย์ โดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

1. ถ้าอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง ( $E(R_i)$ ) น้อยกว่าอัตราผลตอบแทนที่ต้องการ ( $R(R_i)$ ) หมายความว่าหลักทรัพย์ดังกล่าวมีราคาสูงเกินไป ดังนั้น นักลงทุนควรจะตัดสินใจไม่ซื้อหรือขายหลักทรัพย์นั้น

2. ถ้าอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง ( $E(R_i)$ ) มากกว่าอัตราผลตอบแทนที่ต้องการ ( $R(R_i)$ ) หมายความว่าหลักทรัพย์ดังกล่าวมีราคาต่ำเกินไป ดังนั้น นักลงทุนควรจะตัดสินใจซื้อหลักทรัพย์นั้น เพราะในอนาคตอันใกล้ราคาของหลักทรัพย์มีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้น

ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังและความเสี่ยงของหลักทรัพย์สามารถแสดงด้วยสมการดังนี้ (หทัยรัตน์ บุญโญ, 2541)

$$R_i = \alpha_i + b \beta_i$$

$R_i$  = อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์  $i$

$\alpha_i$  = ค่าคงที่ หรือ ค่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์  $i$  เมื่อตลาดไม่เปลี่ยนแปลง

$b$  = ความชันของ SML นั่นคือถ้าความเสี่ยงของหลักทรัพย์เท่ากับ ความเสี่ยงของตลาด หรือมีค่าเบต้าเท่ากับ 1

$\beta_i$  = อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์  $i$  เมื่อกลุ่มตลาดหลักทรัพย์มีอัตราผลตอบแทนเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย

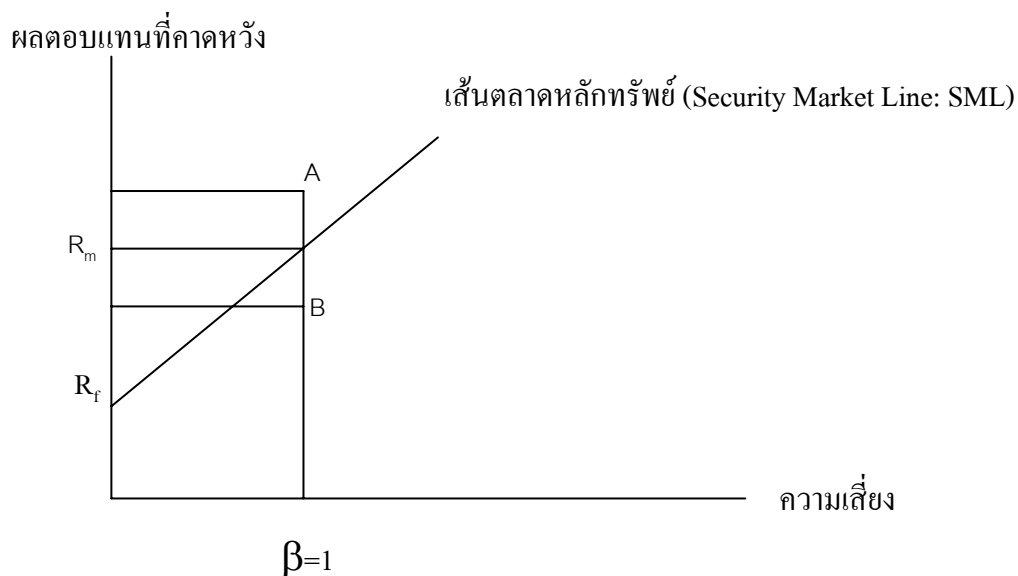
$$\text{ดังนั้น } R_m = \alpha_i + b(1)$$

$$R_m - \alpha_i = b$$

$$\text{นั่นคือ } R_m - R_i = b$$

$$\begin{aligned} \text{นำเอาค่า } \alpha_i \text{ และ } b \text{ แทนค่าในสมการ} \quad R_i &= \alpha_i + b\beta_i \text{ จะได้} \\ R_i &= R_f + \beta_i(R_m - R_f) \end{aligned}$$

ซึ่งความสัมพันธ์ของผลตอบแทนที่คาดหวังกับความเสี่ยงนี้เรียกว่า” เส้นตลาดหลักทรัพย์” (Security Market Line หรือ SML) เป็นเส้นที่แสดงถึงระดับผลตอบแทนที่นักลงทุนต้องการ ณ ระดับความเสี่ยงต่างๆ ที่นักลงทุนยอมรับ โดยเส้น SML นี้มีสมมติฐานว่าตลาดหลักทรัพย์เป็นตลาดที่มีประสิทธิภาพและอยู่ในดุลยภาพ ความแตกต่างของผลตอบแทนที่คาดหวังของแต่ละหลักทรัพย์จะแสดงถึงผลตอบแทนที่สูงกว่าด้วย ความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงและผลตอบแทนที่คาดหวังนี้เป็นเส้นตรง ซึ่งถ้าความสัมพันธ์นี้ไม่เป็นเส้นตรง หรือเป็นตลาดที่ไม่มีประสิทธิภาพ แล้วการลงทุนในหลักทรัพย์ก็จะไม่มีประสิทธิภาพ โดยถ้าหากเป็นเส้นคว่ำลง ก็หมายถึงเมื่อซื้อหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงมากขึ้นกลับให้ผลตอบแทนที่ลดลง หรือหากเป็นเส้นหงายขึ้น ก็หมายถึงเมื่อซื้อหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงน้อยลงกลับให้ผลตอบแทนที่มากขึ้น ดังนั้นการที่มีความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนที่คาดหวังกับความเสี่ยงเป็นแบบเส้นตรงนี้ ผลตอบแทนที่ควรจะได้รับจากการลงทุนในกลุ่มสินทรัพย์หนึ่ง ควรจะเท่ากับผลตอบแทนที่ได้จากการลงทุนในสินทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยงบวกด้วยผลตอบแทนส่วนเพิ่มจากการถือสินทรัพย์ที่มีความเสี่ยงเท่านั้น ซึ่งถ้าหากมีผลตอบแทนอื่นใดที่มากไปกว่านี้ ก็จะถือว่าการลงทุนในสินทรัพย์นั้น ให้ผลตอบแทนที่ผิดปกติ ความสัมพันธ์ของผลตอบแทนที่คาดหวังกับความเสี่ยงสามารถอธิบายโดย (ภาพที่ 4)



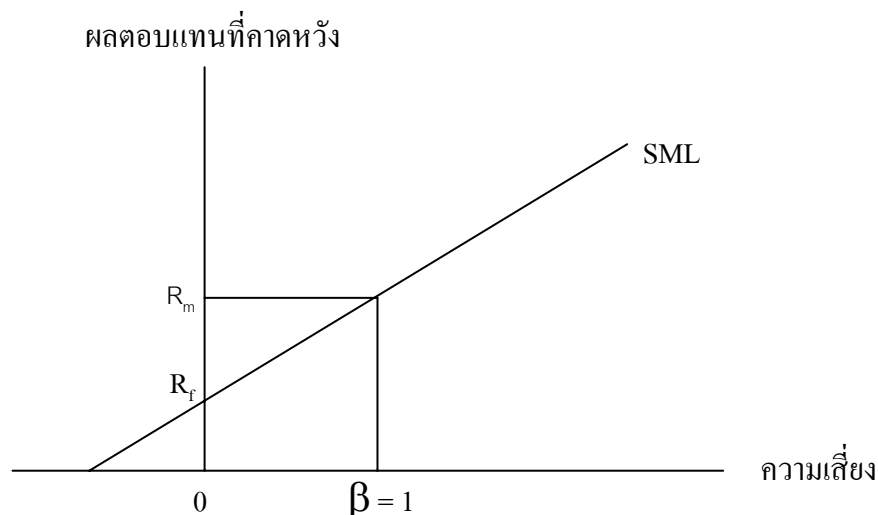
#### ภาพที่ 4 เส้นตลาดหลักทรัพย์ (Security Market Line: SML)

ที่มา: อำนวย (2521)

จาก (ภาพที่ 4) ความแตกต่างของผลตอบแทนที่คาดหวังของแต่ละหลักทรัพย์จะแสดงถึงความแตกต่างกันของค่าเบต้า นั่นคือค่าเบต้าหรือค่าความเสี่ยงที่สูงกว่าของหลักทรัพย์หนึ่งจะแสดงถึงผลตอบแทนที่สูงกว่าหลักทรัพย์หนึ่ง โดยจาก (ภาพที่ 4) จุด A ให้ผลตอบแทนสูงกว่าจุดบนเส้น SML ซึ่งแสดงว่าหลักทรัพย์มีราคาซื้อขายในตลาดต่ำกว่าราคาที่เหมาะสมและราคาหลักทรัพย์ที่จุด B มีราคาซื้อขายในตลาดสูงกว่าราคาที่เหมาะสม ราคาที่มีเสถียรภาพควรอยู่บนเส้น เส้นตลาดหลักทรัพย์นั่นคือ ณ ระดับความเสี่ยงระดับหนึ่งนักลงทุนจะซื้อหลักทรัพย์ A มากขึ้น เมื่อมีอุปสงค์ในหลักทรัพย์ A มากขึ้น ราคาของหลักทรัพย์ A ก็จะมีการปรับตัวสูงขึ้น จนทำให้ผลตอบแทนลดลงจนเข้าสู่จุดสมดุลบนเส้น เส้นตลาดหลักทรัพย์ (Security Market Line: SML) ส่วนหลักทรัพย์ B นักลงทุนจะไม่ซื้อและหากมีอยู่ในพอร์ตการลงทุนก็จะขายออกไป ส่งผลให้ราคาหลักทรัพย์ B มีราคาลดลง จนทำให้อัตราผลตอบแทนเพิ่มขึ้นสู่ระดับสมดุลบนเส้น SML

เนื่องจากความเสี่ยงของแต่ละหลักทรัพย์ประกอบด้วยความเสี่ยงที่เป็นระบบและความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ แต่ค่าเบต้า ( $\beta$ ) จะเป็นตัวที่แสดงเฉพาะความเสี่ยงที่เป็นระบบเท่านั้น

ดังนั้นสมการ  $R_i = R_f + \beta_i(R_m - R_f)$  จึงเป็นสมการที่แสดงว่ามีความเสี่ยงที่เป็นระบบเพียงอย่างเดียวซึ่งเป็นสมการที่มีความสำคัญในการอธิบายผลตอบแทนที่คาดหวัง หลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงน้อยกว่าความเสี่ยงของตลาดจะมีค่าเบต้าต่ำกว่า 1 และหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงมากกว่าความเสี่ยงของตลาดจะมีค่าเบต้ามากกว่า 1 โดยอธิบายได้จาก (ภาพที่ 5)



### ภาพที่ 5 ค่าเบต้าและลักษณะของหลักทรัพย์

ที่มา: อำนวย (2521)

สมการ CAPM และเส้น SML บ่งบอกถึงระดับอัตราผลตอบแทนที่ผู้ลงทุนต้องการ ณ ระดับความเสี่ยงซึ่งวัดโดยค่าเบต้าต่าง ๆ ตาม (ภาพที่ 2.5) แกนตั้งแสดงอัตราผลตอบแทนที่ผู้ลงทุนต้องการได้จากการลงทุนในหลักทรัพย์หนึ่ง แกนนอนแสดงค่าเบต้าของหลักทรัพย์ จะเห็นว่า ณ ระดับอัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ตลาด ค่าเบต้าที่แสดงในแกนนอนเท่ากับ 1.0 และการที่เส้น SML ทอดขึ้นนั้น แสดงให้เห็นว่าเมื่อหลักทรัพย์มีความเสี่ยงซึ่งแสดงโดยค่าเบต้าที่สูงขึ้น ผู้ลงทุนย่อมต้องการอัตราผลตอบแทนที่สูงขึ้นด้วย โดย ณ จุดที่ SML ตัดกับแกนตั้ง แสดงถึงอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยงหรือหลักทรัพย์ที่มีค่าเบต้าเป็นศูนย์ ค่าความชันของ SML เท่ากับ  $[E(R_m) - R_f]$  ซึ่งเป็นส่วนชดเชยความเสี่ยงของตลาดนั่นเอง

### 3. เส้นแสดงลักษณะและการแบ่งแยกความเสี่ยง

#### เส้นแสดงลักษณะ (Characteristic Line)

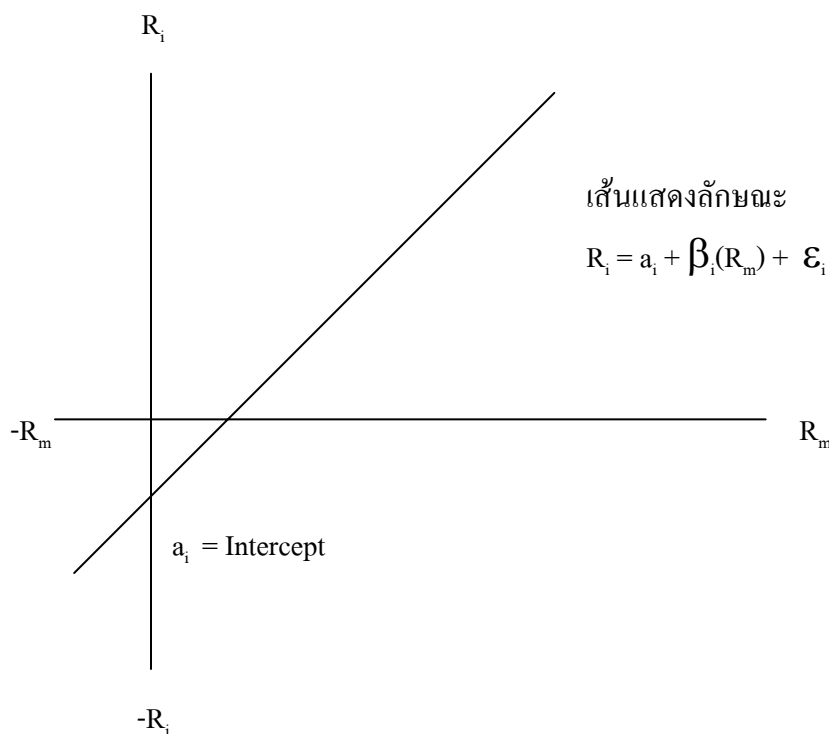
เส้นแสดงลักษณะจะเป็นเส้นที่อธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์แต่ละชนิดและอัตราผลตอบแทนของตลาด ความชันของเส้นแสดงลักษณะคือค่าสัมประสิทธิ์เบต้า ( $\beta$ ) ซึ่งจะอธิบายถึงอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ว่าจะเปลี่ยนแปลงอย่างไรเมื่ออัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์เปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย วิธีการที่ใช้ในการหาเส้นแสดงลักษณะจะอาศัยวิธีการหา เส้นสมการถดถอยอย่างง่าย (Simple Regression Line) โดยให้อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ ( $R_m$ ) เป็นตัวแปรอิสระ และอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์แต่ละหลักทรัพย์ ( $R_i$ ) เป็นตัวแปรตาม โดยแสดงในรูปของสมการได้ดังนี้ (Brigham and Gapenski, 1997)

$$R_i = a_i + \beta_i(R_m) + \epsilon_i$$

โดยกำหนดให้

$R_i$	=	อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ $i$
$a_i$	=	ค่าประมาณของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์เมื่อตลาดอยู่ในสภาวะปกติ (ผลตอบแทนของตลาดเป็นศูนย์) เรียกว่า Alpha Coefficient
$\beta_i$	=	ค่าความชันหรือค่าสัมประสิทธิ์ของเส้นสมการถดถอยหรือเส้นแสดงลักษณะ เรียกว่า Beta Coefficient หรือ อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ $i$ เมื่อกลุ่มตลาดหลักทรัพย์มีอัตราผลตอบแทนเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย
$R_m$	=	อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
$\epsilon_i$	=	ค่าความผิดพลาดที่เกิดขึ้น

จากสมการสามารถนำมาแสดงในรูปกราฟได้ดังนี้



**ภาพที่ 6** เส้นแสดงลักษณะ

ที่มา: Brigham and Gapenski (1997)

### ค่าสัมประสิทธิ์เบต้า ( $\beta$ )

ค่าสัมประสิทธิ์เบต้า เป็นค่าทางสถิติที่ใช้วัดความเสี่ยงที่เป็นระบบของหลักทรัพย์ โดยเป็นการวัดความอ่อนไหวของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ต่อความเสี่ยงของตลาด เพื่อดูความสัมพันธ์ว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่คาดหวังจะเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไรในแต่ละระดับของอัตราผลตอบแทนของตลาดที่เปลี่ยนแปลง หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง ค่าสัมประสิทธิ์เบต้าเป็นค่าที่บอกถึงระดับความเสี่ยงที่เป็นระบบของหลักทรัพย์ (Systematic Risk) โดยเปรียบเทียบกับความเสี่ยงของตลาด ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์เบต้าที่หาได้จากสมการเส้นแสดงลักษณะ

$R_i = a_i + \beta_i(R_m) + \epsilon_i$  สามารถเขียนเป็นสมการเชิงสถิติได้ดังนี้ (Brigham and Gapenski, 1997)

$$\beta_i = \frac{\text{Cov}(R_i, R_m)}{\text{Var}(R_m)}$$

โดยกำหนดให้

$\beta_i$  = ค่าสัมประสิทธิ์เบต้าหรือดัชนีความเสี่ยงที่เป็นระบบของหลักทรัพย์ (Beta Coefficient)

$\text{Cov}(R_i, R_m)$  = ความแปรปรวนร่วม (Covariance) ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์

$\text{Var}(R_m)$  = ความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์

โดยทั่วไปค่าสัมประสิทธิ์เบต้าของตลาดจะมีค่าเท่ากับ 1 ทั้งนี้ค่าสัมประสิทธิ์เบต้าของหลักทรัพย์สามารถเกิดขึ้นได้ในระดับต่างๆ กัน โดยสามารถอธิบายความหมายได้ดังนี้(กำพล, 2537)

1. ถ้าค่าสัมประสิทธิ์เบต้ามีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าหลักทรัพย์นั้นมีการเปลี่ยนแปลงเร็วกว่าตลาด หรือหลักทรัพย์นั้นมีความเสี่ยงมากกว่าตลาด ผลตอบแทนจะมากกว่าตลาด เราเรียกหลักทรัพย์ชนิดนี้ว่า “หลักทรัพย์รุก” (Aggressive Security) ซึ่งเหมาะที่จะเป็นหลักทรัพย์ในการเก็งกำไร

2. ถ้าค่าสัมประสิทธิ์เบต้ามีค่าเท่ากับ 1 แสดงว่าหลักทรัพย์นั้นมีการเปลี่ยนแปลงเท่ากับตลาดหรือหลักทรัพย์นั้นมีความเสี่ยงเท่ากับตลาด ผลตอบแทนของหลักทรัพย์จะมีค่าเท่ากับผลตอบแทนของตลาด

3. ถ้าค่าสัมประสิทธิ์เบต้ามีค่าน้อยกว่า 1 แสดงว่าหลักทรัพย์นั้นมีการเปลี่ยนแปลงของหลักทรัพย์ช้ากว่าตลาด หรือหลักทรัพย์นั้นมีความเสี่ยงน้อยกว่าตลาด อัตราผลตอบแทนที่เปลี่ยนแปลงจะน้อยกว่าการเปลี่ยนแปลงของตลาด เราเรียกหลักทรัพย์ชนิดนี้ว่า “หลักทรัพย์รับ” (Defensive Security) ซึ่งเหมาะในการใช้เป็นหลักทรัพย์เพื่อการลงทุน

นอกจากนี้ ถ้าค่าสัมประสิทธิ์เบต้าเป็นเครื่องหมายบวก หมายความว่า อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์จะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกับตลาด แต่ถ้าเป็นเครื่องหมายลบ แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์จะเปลี่ยนแปลงในทิศทางตรงกันข้ามกับตลาด

### ความเสี่ยง (Risk)

ความเสี่ยงจากการลงทุนเป็นปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งในการพิจารณาตัดสินใจลงทุน ซึ่งการลงทุนในหลักทรัพย์ที่ต่างประเภทนั้นก็จะมีความเสี่ยงที่ไม่เท่ากัน และถึงแม้จะเป็นหลักทรัพย์ประเภทเดียวกัน เช่น หุ้นสามัญ แต่ออกโดยต่างสถาบันก็จะมีความเสี่ยงจากการลงทุนที่แตกต่างกัน ดังนั้นผู้ลงทุนจึงควรทำความเข้าใจถึงลักษณะและประเภทของความเสี่ยงเพื่อเป็นประโยชน์ในการประกอบการตัดสินใจการลงทุน ซึ่งความเสี่ยงรวมจากการลงทุนในหลักทรัพย์แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ความเสี่ยงที่เป็นระบบ กับความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ (เพชรี, 2544)

#### 1. ความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Systematic Risk)

ความเสี่ยงที่เป็นระบบเป็นความเสี่ยงที่ผู้ลงทุนได้รับอันเนื่องมาจากปัจจัยและบริษัทไม่สามารถควบคุมได้ ปัจจัยดังกล่าวได้แก่การเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ การเมืองและสภาวะแวดล้อมทางสังคม เป็นต้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อหลักทรัพย์โดยรวมในลักษณะพร้อมกัน กล่าวได้ว่าปัจจัยดังกล่าวมีผลทำให้เกิดความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนของทุกหลักทรัพย์ที่เปลี่ยนแปลงในลักษณะสหสัมพันธ์กับอัตราผลตอบแทนที่มีอยู่ในตลาดในระดับหนึ่งเสมอ หากแต่ระดับความแปรปรวนของหลักทรัพย์จะมีขนาดหรือระดับไม่เท่ากันอยู่บ้าง อย่างไรก็ตามนักลงทุนไม่อาจจะควบคุมหรือไม่อาจจะขจัดให้หมดไปจากการลงทุนได้ แม้จะอาศัยการกระจายการลงทุนก็ตาม ความเสี่ยงลักษณะนี้ เรียกว่า ความเสี่ยงที่ไม่อาจขจัดได้โดยการกระจายการลงทุน (Undiversifiable Risk) ซึ่งความเสี่ยงประเภทนี้ได้แก่

1.1 เป็นความเสี่ยงที่เกิดจากการสูญเสียในเงินลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ ซึ่งเป็นผลเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงราคาหลักทรัพย์ต้นเหตุเกิดจากการคาดคะเนของผู้ลงทุนที่มีต่อบริษัทหรือกล่าวได้ว่าการเปลี่ยนแปลงราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์เป็นไปตามอุปสงค์ (Demand) และอุปทาน (Supply) ซึ่งอยู่เหนือการควบคุมของบริษัทสาเหตุสำคัญที่เป็นต้นเหตุได้แก่ สงคราม

ความเจ็บป่วยของผู้บริหารประเทศ นโยบายการเมือง หรือการก่อกำไรที่เกิดขึ้นในตลาดหลักทรัพย์ เป็นต้น

1.2 ความเสี่ยงที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงในผลตอบแทน อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงในอัตราดอกเบี้ยทั่วไป อัตราดอกเบี้ยในตลาดระยะยาวจะมีการเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา ตัวอย่างเช่นถ้าอัตราดอกเบี้ยในตลาดเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นราคาของหลักทรัพย์จะลดลง โดยนักลงทุนจะเปลี่ยนจากการถือหลักทรัพย์มาเป็นฝากเงินกับธนาคารเพื่อหวังผลจากอัตราดอกเบี้ยที่สูงขึ้น ซึ่งการขายหลักทรัพย์ที่ถือออกไปจะทำให้ราคาหลักทรัพย์มีการปรับตัวลดลง เรียกความเสี่ยงประเภทนี้ว่า ความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงในอัตราดอกเบี้ย (Interest Risk)

1.3 เป็นความเสี่ยงที่เกิดจากอำนาจซื้อของเงินได้ลดลง ถึงแม้ว่าตัวเงินที่ได้รับจากรายได้จะยังคงเดิมก็ตาม สาเหตุคือภาวะเงินเฟ้อ (Inflation) ถ้าภาวะเงินเฟ้อรุนแรงค่าของเงินก็จะลดลงอย่างมาก การลงทุนที่ต้องเสี่ยงต่อความเสี่ยงในอำนาจซื้อ ได้แก่ เงินฝากออมทรัพย์ (Saving Account) เงินประกันชีวิตเนื่องจากได้รับผลตอบแทนตายตัว

## 2. ความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ (Unsystematic Risk)

ความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบเป็นความเสี่ยงที่ทำให้ธุรกิจนั้นเกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากธุรกิจอื่น โดยจะกระทบกระเทือนต่อราคาหลักทรัพย์ของบริษัทนั้นเพียงประการเดียว ไม่มีผลกระทบต่อราคาหลักทรัพย์อื่นในตลาดหลักทรัพย์ ซึ่งปัจจัยดังกล่าวอาจได้แก่ การเปลี่ยนแปลงในรสนิยมของผู้บริโภค ความผิดพลาดของผู้บริหาร การนัดหยุดงานของพนักงานในบริษัท ปัจจัยนี้มีผลกระทบต่ออัตราผลตอบแทนของบริษัทหนึ่งแต่จะไม่มีผลกระทบต่อทั้งตลาด สาเหตุที่ทำให้ให้เกิดความเสี่ยงประเภทนี้ได้แก่

2.1 ความเสี่ยงอันเกิดจากการบริหารธุรกิจ เป็นความเสี่ยงที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการหากำไรของบริษัท อาจเป็นสาเหตุให้นักลงทุนสูญเสียเงินลงทุน อาจเนื่องมาจาก ภาวะการแข่งขัน การเปลี่ยนแปลงรสนิยมผู้บริโภค การเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายที่ไม่สามารถควบคุมได้ ความผิดพลาดของผู้บริหาร หรือบทบาทของภาครัฐที่มีต่อบริษัท เป็นต้น

2.2 ความเสี่ยงทางการเงิน เป็นโอกาสที่ผู้ลงทุนจะเสียรายได้และเงินลงทุน หากบริษัทผู้ออกหลักทรัพย์ไม่มีเงินชำระหนี้หรือถึงกับล้มละลาย จากสาเหตุหลายประการ เช่น ภาวะยืมน่าเพิ่มขึ้น ราคาวัตถุดิบที่ซื้อมีราคาเพิ่มสูงขึ้น สินค้าล้าสมัย มีคู่แข่งมากขึ้น บริษัทมีปัญหาด้านสภาพคล่อง

### การคำนวณ

การคำนวณหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนรายวันของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ( $\sigma_m$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนรายวันของหลักทรัพย์ ( $\sigma_i$ ) ค่าที่ใช้วัดความเสี่ยง คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งเป็นการวัดความเบี่ยงเบนของอัตราผลตอบแทนที่ใช้เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราผลตอบแทนเฉลี่ย ซึ่งสามารถคำนวณได้ดังนี้

การคำนวณหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนรายวันของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ( $\sigma_m$ ) ซึ่งสามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\sigma_m = \sqrt{\frac{\sum_{m=1}^n (R_{mt} - \bar{R}_m)^2}{n}}$$

โดยกำหนดให้

$\sigma_m$	=	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนรายวันของตลาดหลักทรัพย์
$R_{mt}$	=	อัตราผลตอบแทนรายวันของตลาดหลักทรัพย์
$\bar{R}_m$	=	อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยรายวันของตลาดหลักทรัพย์
$n$	=	จำนวนข้อมูลที่ศึกษา

จากนั้นทำการคำนวณหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนรายวันของหลักทรัพย์ ( $\sigma_i$ ) ซึ่งสามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\text{หรือ } \sigma_i = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (R_{it} - \bar{R}_i)^2}{n}}$$

โดยกำหนดให้

$\sigma_i$	=	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนรายวันของหลักทรัพย์ i
$R_{it}$	=	อัตราผลตอบแทนรายวันของหลักทรัพย์ i
$\bar{R}_i$	=	อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยรายวันของหลักทรัพย์ i
n	=	จำนวนข้อมูลที่ศึกษา

ผลจากการคำนวณความเสี่ยงของแต่ละหลักทรัพย์เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับความเสี่ยงของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ถ้าหลักทรัพย์ใดมีความเสี่ยงสูงกว่าความเสี่ยงของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มากกว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย คือถ้าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเพิ่มขึ้น อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ก็จะเพิ่มขึ้นมากกว่าและถ้าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยลดลง อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ก็จะลดลงมากกว่า และถ้าหลักทรัพย์ใดมีความเสี่ยงต่ำกว่าความเสี่ยงของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์น้อยกว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย คือถ้าผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเพิ่มขึ้นอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ก็จะเพิ่มขึ้นน้อยกว่า และถ้าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยลดลงอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ก็จะลดลงน้อยกว่า

### การแบ่งแยกความเสี่ยงจากการลงทุนในหลักทรัพย์ (Risk Partitioning)

ในการวิเคราะห์หาความเสี่ยงของหุ้นสามัญหรือหลักทรัพย์จะมีทั้งความเสี่ยงที่เป็นระบบซึ่งมีความสัมพันธ์กับตลาด และความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบซึ่งเป็นความเสี่ยงเฉพาะอุตสาหกรรมหรือธุรกิจเท่านั้น การวิเคราะห์คู่ส่วนประกอบของความเสี่ยงทั้ง 2 ประเภทดังกล่าว สามารถทดสอบได้โดยอาศัยเส้นแสดงลักษณะข้างต้น โดยเส้นดังกล่าวทำให้สามารถพิจารณาแยกประเภทของความเสี่ยงได้ว่าเป็นความเสี่ยงประเภทใดมากกว่ากัน ระหว่างความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Systematic Risk) และความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ (Unsystematic Risk) ของแต่ละหลักทรัพย์ โดยให้ความเสี่ยงรวมสามารถวัดได้ด้วยความแปรปรวนของผลตอบแทน (Variance of Return)

จากสมการเส้นแสดงลักษณะ  $R_i = a_i + \beta_i(R_m) + \epsilon_i$  จะสามารถคำนวณหาค่าความแปรปรวนของอัตราส่วนผลตอบแทนหรือความเสี่ยงของหลักทรัพย์ โดยพิจารณาในลักษณะสหสัมพันธ์กับความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนของตลาดได้ดังนี้ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2529)

$$\text{Var}(R_i) = \text{Var}(a_i) + \beta_i^2 \text{Var}(R_m) + \text{Var}(\epsilon_i)$$

$$\text{Var}(R_i) = \text{Var}(a_i) + \beta_i^2 \text{Var}(R_m) + \text{Var}(\epsilon_i)$$

$$\text{Var}(R_i) = 0 + \beta_i^2 \text{Var}(R_m) + \text{Var}(\epsilon_i)$$

$$\text{ความเสี่ยงรวม} = \text{ความเสี่ยงที่เป็นระบบ} + \text{ความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ}$$

โดยกำหนดให้

$$\text{Var}(R_i) = \text{ค่าความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ } i$$

$$\text{Var}(R_m) = \text{ค่าความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์}$$

$$\text{Var}(\epsilon_i) = \text{ค่าความแปรปรวนอันเนื่องมาจากข้อมูลซึ่งไม่เกี่ยวกับความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนของตลาด}$$

$$\beta_i^2 = \text{ค่าสัมประสิทธิ์เบต้ากำลังสอง}$$

ทั้งนี้หากคำนวณอัตราร้อยละของระดับความเสี่ยงแต่ละประเภทดังกล่าวต่อระดับความเสี่ยงรวมของหลักทรัพย์ ก็สามารถทำได้ดังนี้

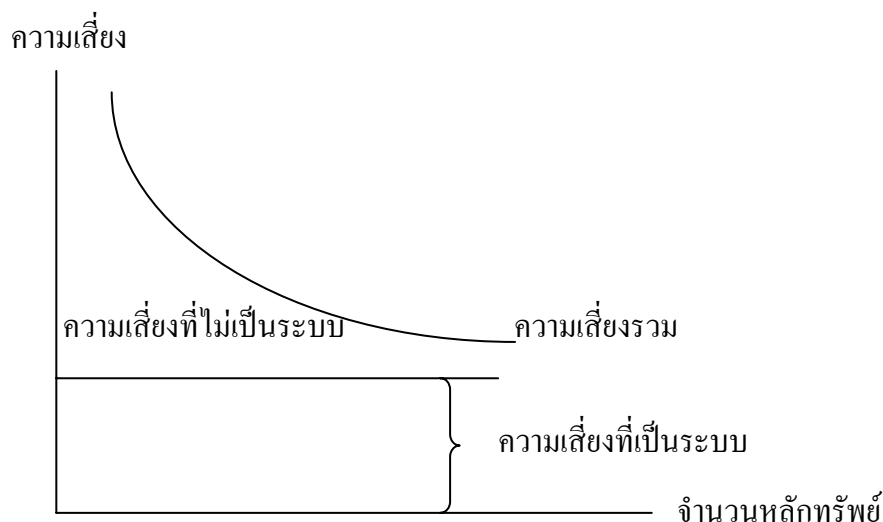
$$\frac{\text{Var}(R_i)}{\text{Var}(R_i)} = \frac{\beta_i^2 \text{Var}(R_m) + \text{Var}(\epsilon_i)}{\text{Var}(R_i)}$$

$$1.0 = R^2 + (1.0 - R^2)$$

โดยกำหนดให้

$$\begin{aligned} R^2 &= \text{ร้อยละของความเสี่ยงที่เป็นระบบต่อความเสี่ยงรวมของหลักทรัพย์} \\ 1.0 - R^2 &= \text{ร้อยละของความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบต่อความเสี่ยงรวมของหลักทรัพย์} \end{aligned}$$

ทั้งนี้ พึงสังเกตว่าความเสี่ยงที่เป็นระบบนั้นเป็นความแปรปรวนของผลตอบแทนจากหลักทรัพย์ อันเนื่องมาจากอิทธิพลของความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในตลาดโดยส่วนรวม ดังนั้น จึงเป็นความเสี่ยงที่ผู้ลงทุนไม่อาจจัดให้หมดไปจากการลงทุน แม้จะโดยการกระจายการลงทุนเพื่อให้เกิดการชดเชยความเสี่ยงระหว่างหลักทรัพย์ในกลุ่มก็ตาม ส่วนความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่เป็นความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบนั้น ผู้ลงทุนก็จะสามารถขจัดหรือลดความเสี่ยงลงได้โดยการกระจายการลงทุน ดัง (ภาพที่ 7)



### ภาพที่ 7 การกระจายการลงทุนเพื่อลดระดับความเสี่ยง

ที่มา: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช (2529)

จาก (ภาพที่ 7) อธิบายได้ว่าหากผู้ลงทุนได้กระจายเงินลงทุนในต่างหลักทรัพย์จำนวนมากขึ้น ความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบจะลดลงตามลำดับ ความเสี่ยงของแต่ละหลักทรัพย์ซึ่งต่างชนิดต่างประเภทกันก็จะชดเชยกันเอง ทำให้ระดับความเสี่ยงรวมของกลุ่มหลักทรัพย์ต่ำลงเป็นลำดับ ในที่สุดกลุ่มหลักทรัพย์จะคงเหลือเพียงความเสี่ยงที่เป็นระบบเป็นส่วนใหญ่ และอาจมีความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบคงอยู่ในกลุ่มหลักทรัพย์เพียงสัดส่วนไม่มากนักเมื่อเปรียบเทียบกับกรณีมีน้อยหลักทรัพย์ในกลุ่ม (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช, 2529)

จากทฤษฎีที่ได้ทำการศึกษาในข้างต้น ผู้ศึกษาได้ทำการเลือกทฤษฎีที่จะใช้ในการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของหลักทรัพย์ได้ 2 ทฤษฎี คือ

1. ทฤษฎีแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model: CAPM)
2. เส้นแสดงลักษณะและการแบ่งแยกความเสี่ยง

สาเหตุที่ใช้ทฤษฎีตัวแบบการตั้งราคาหลักทรัพย์ หรือ CAPM เนื่องจากทฤษฎีดังกล่าวมีการนำหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยงเข้ามาพิจารณา อีกทั้งยังสามารถบอกได้ว่าหลักทรัพย์นั้นมีอัตราผลตอบแทนมากกว่า น้อยกว่า หรือเท่ากับ เมื่อเทียบกับอัตราผลตอบแทนตลาดและความเสี่ยงที่เกิดจากการลงทุนในแต่ละหลักทรัพย์มีมากน้อยเพียงใด เป็นความเสี่ยงที่เป็นระบบหรือ

ความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ เพื่อเป็นสิ่งที่ช่วยในการตัดสินใจของผู้ลงทุนในแต่ละหลักทรัพย์ว่าควรลงทุนในหลักทรัพย์ใด เพื่อให้ได้อัตราผลตอบแทนที่ต้องการภายใต้ความเสี่ยงที่ผู้ลงทุนพอใจ หรืออาจกล่าวได้ว่าความเสี่ยงที่ผู้ลงทุนต้องเผชิญคุ้มค่างับอัตราผลตอบแทนที่ผู้ลงทุนได้รับหรือไม่

### การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาในครั้งนี้ได้มีการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งเกี่ยวกับการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของหลักทรัพย์ในกลุ่มต่าง ๆ ที่อยู่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในที่นี้ได้ทำการทบทวนงานวิจัยภายในประเทศทั้งหมด 7 ท่าน มีดังต่อไปนี้

พยชน์ (2532) ศึกษาเกี่ยวกับอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของแต่ละหลักทรัพย์ แต่ละกลุ่มหลักทรัพย์ และของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เพื่อวิเคราะห์หาเส้นตลาดหลักทรัพย์ในการที่จะพิจารณาราคาของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์ว่าสูงหรือต่ำเพียงใด เมื่อคำนึงถึงผลตอบแทนและความเสี่ยง โดยใช้ข้อมูลเป็นรายไตรมาส เริ่มตั้งแต่เดือนมกราคม 2525 ถึงเดือนธันวาคม 2530 รวมทั้งสิ้น 24 ไตรมาส ในการวิเคราะห์ความเสี่ยงได้อาศัยเครื่องมือสถิติมาวิเคราะห์ความเสี่ยงของแต่ละหลักทรัพย์ในแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์และความเสี่ยงของตลาด โดยใช้ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) หรือค่าความแปรปรวนของผลตอบแทนที่คาดหวังกับผลตอบแทนที่ได้รับจริง

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่าเบต้ามากกว่า 1 คือกลุ่มรถยนต์และอุปกรณ์ กลุ่มเงินทุนหลักทรัพย์ กลุ่มสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม กลุ่มบรรจุหีบห่อ และกลุ่มวัสดุก่อสร้างตกแต่ง ภายใน กลุ่มหลักทรัพย์เหล่านี้มีการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนเร็วกว่าอัตราผลตอบแทนของตลาด จึงเหมาะที่จะใช้เป็นหลักทรัพย์ในการเก็งกำไร ส่วนหลักทรัพย์ที่มีค่าเบต้าน้อยกว่า 1 คือ กลุ่มโรงแรม กลุ่มอาหารและเครื่องดื่ม กลุ่มธนาคารพาณิชย์ กลุ่มพาณิชย์กรรม กลุ่มเหมืองแร่ กลุ่มประกันภัย กลุ่มกองทุน และกลุ่มอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า ซึ่งเป็นกลุ่มหลักทรัพย์ที่เหมาะสมสำหรับใช้ลงทุน และจากการวิเคราะห์ค่า R พบว่ากลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่าความเสี่ยงที่เป็นระบบสูง คือ กลุ่มธนาคารพาณิชย์และกลุ่มเงินทุนหลักทรัพย์ กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบสูง คือ กลุ่มอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า และกลุ่มเหมืองแร่ ส่วนผลการศึกษาจากเส้นตลาดหลักทรัพย์พบว่า กลุ่มหลักทรัพย์ส่วนใหญ่อยู่ใกล้เส้นตลาดหลักทรัพย์ หลักทรัพย์ที่อยู่เหนือเส้นตลาดหลักทรัพย์

มากที่สุด ได้แก่กลุ่มกองทุน ซึ่งแสดงว่าราคาหลักทรัพย์ของกลุ่มนี้มีราคาต่ำเกินไปและคาดว่าแนวโน้มราคาในอนาคตที่สูงขึ้น

เยาวลักษณ์ (2534) ได้วิเคราะห์ความเสี่ยงของแต่ละหลักทรัพย์เพื่อที่จะนำเอาการศึกษาเกี่ยวกับความเสี่ยงและราคาของหลักทรัพย์ไปใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจลงทุน โดยได้ทำการศึกษาหลักทรัพย์ของ 7 บริษัท ใช้ข้อมูลเป็นรายเดือนทั้งหมด 30 เดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม 2531 ถึงเดือนมิถุนายน 2533 โดยศึกษาความสัมพันธ์ของผลตอบแทนและความเสี่ยงที่พิจารณาจากค่าเบต้า และอาศัยเส้นแสดงลักษณะ (Characteristic Line) รวมทั้งการสร้างเส้นตลาดหลักทรัพย์ (Security Market Line) พิจารณาว่าหลักทรัพย์ใดมีราคาซื้อขายสูงหรือต่ำเกินไปเมื่อคำนึงถึงความเสี่ยงที่เกิดขึ้น โดยใช้อัตราดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์เฉลี่ยของธนาคารพาณิชย์แทนผลตอบแทนจากการลงทุนที่ไม่มีความเสี่ยง และผลตอบแทนตลาดเป็นผลตอบแทนเฉลี่ยรายเดือน

ผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงของแต่ละหลักทรัพย์ที่ได้จากการคำนวณ เมื่อพิจารณาเกี่ยวกับเส้นลักษณะ ปรากฏว่าหลักทรัพย์ที่นำมาศึกษาทั้งหมดมีค่า R ต่ำ นั่นคือเป็นหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบมากกว่าความเสี่ยงที่เป็นระบบ ปรากฏว่ามีเฉพาะหลักทรัพย์ของบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ธนชาติเท่านั้น ที่มีเบต้ามากกว่า 1 และเมื่อพิจารณาเกี่ยวกับเส้นตลาดหลักทรัพย์โดยใช้ค่าเบต้าที่หาได้จากค่าสัมประสิทธิ์ของสมการเส้นลักษณะมาใช้เป็นความเสี่ยงปรากฏว่า หลักทรัพย์ที่ทำการวิเคราะห์เกือบทั้งหมดอยู่ใกล้เคียงกับเส้นตลาดหลักทรัพย์ ยกเว้นหลักทรัพย์ของบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ธนชาติ ที่อยู่เหนือเส้นตลาดหลักทรัพย์เล็กน้อย แสดงว่าราคาของหลักทรัพย์ส่วนใหญ่มีลักษณะใกล้เคียงกับจุดดุลยภาพ เมื่อเปรียบเทียบกับความเสี่ยงที่เกิดขึ้น กล่าวคือผลตอบแทนที่ได้รับมีค่าใกล้เคียงกับผลตอบแทนที่ต้องการเมื่อคำนึงถึงผลตอบแทนจากการลงทุนที่ไม่มีความเสี่ยง ส่วนหลักทรัพย์ของบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ธนชาติที่อยู่เหนือเส้นตลาดหลักทรัพย์ ณ ระดับความเสี่ยงเดียวกัน ดังนั้นแนวโน้มของราคาหลักทรัพย์นี้จะสูงขึ้นเล็กน้อย จนกระทั่งอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ดังกล่าวสมดุลกับอัตราผลตอบแทนของตลาด

พรชัย (2535) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ทฤษฎี Capital Asset Pricing Model: CAPM กับตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยทำการประมาณค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์ 10 หลักทรัพย์ ที่มียอดการซื้อขายสูงสุดและมีการเปลี่ยนแปลงการซื้อขายมากที่สุดตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2532 ถึงเดือนมิถุนายน 2535 รวม 737 วัน โดยใช้ข้อมูลดัชนีราคาหลักทรัพย์ซึ่งเป็นดัชนีราคาปิดประจำวัน (SET Index) มาเป็นตัวแทนของอัตราผลตอบแทนของตลาด และใช้ราคาปิดของ

หลักทรัพย์มาหาอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์แต่ละหลักทรัพย์ โดยไม่นำเงินปันผลเข้ามาเกี่ยวข้อง คิดเฉพาะส่วนต่างของราคาเท่านั้น Capital gain or Capital loss และได้ใช้อัตราดอกเบี้ยพันธบัตรรัฐบาลชนิดอายุ 5 ปี เป็นตัวแทนของ Risk free Rate Asset มาทำการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์โดยใช้วิธีการวิเคราะห์สมการถดถอย ในการศึกษาพบว่าได้หาค่าเบต้าและหาจุดตัดแกนที่แท้จริงหรือ Risk free rate โดยนำค่าเบต้าแต่ละตัวที่ประมาณได้สำหรับแต่ละหลักทรัพย์มาสร้างความสัมพันธ์ถดถอยกับผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาดกับ Risk free Rate รวมทั้งทดสอบว่าอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ใดๆ จะไม่มีความสัมพันธ์กับความแปรปรวนของหลักทรัพย์นั้น แต่อัตราผลตอบแทนจะมีความสัมพันธ์กับค่าเบต้าหรือความเสี่ยงที่เป็นระบบเท่านั้น ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีของ CAPM ผลการศึกษาพบว่าการปฏิเสธสมมติฐานตามทฤษฎี CAPM ที่อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับความแปรปรวนด้วย ซึ่งไม่สอดคล้องกับทฤษฎี CAPM นอกจากนี้ผลการศึกษาพบว่าความเสี่ยงที่เป็นระบบมีอิทธิพลต่ออัตราผลตอบแทนน้อยกว่าความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบด้วย และเมื่อทำการศึกษาโดยการจัดสมการ CAPM อยู่ในรูปชดเชยความเสี่ยง (Risk Premium Form) เพื่อตรวจสอบดูว่ามีค่าเท่ากับศูนย์อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

ผลการศึกษาพบว่าหลักทรัพย์ส่วนใหญ่มีจุดตัดแกนตั้งแตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญ ซึ่งกล่าวได้ว่าหลักทรัพย์ส่วนใหญ่มีผลต่างของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง ทั้งนี้ไม่ต่างไปจากผลของอัตราผลตอบแทนของตลาดกับผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าการศึกษาโดยวิธีหาค่าความเสี่ยงหรือค่าเบต้าที่ได้ส่วนใหญ่เป็นไปตามทฤษฎี CAPM โดยพรรชัยสรุปไว้ว่าสามารถนำทฤษฎี CAPM มาใช้ประยุกต์ในการตัดสินใจลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้

อุดม (2536) ได้ทำการศึกษาถึงอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารพาณิชย์ โดยเน้นการใช้ตัวแบบ CAPM เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ โดยเลือกศึกษาหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารพาณิชย์ จำนวน 15 หลักทรัพย์ โดยใช้อัตราผลตอบแทนรายเดือนตั้งแต่เดือนมกราคม 2532 ถึงเดือนธันวาคม 2536 จำนวน 60 เดือน จากการศึกษาพบว่าค่าสหสัมพันธ์ของหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารพาณิชย์ค่อนข้างสูง ซึ่งแสดงว่าอัตราผลตอบแทนรายเดือนของหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารพาณิชย์ส่วนใหญ่มีแนวโน้มการเคลื่อนไหวขึ้นลงในทิศทางเดียวกัน

ผลของการทดสอบความสอดคล้องกับทฤษฎี และการหาอัตราผลตอบแทนที่ควรจะเป็น ผลปรากฏว่าหลักทรัพย์ในกลุ่มธนาคารพาณิชย์มีความสอดคล้องกับตัวแบบของทฤษฎี CAPM ส่วนอัตราผลตอบแทนที่ควรจะเป็นมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับค่าสัมประสิทธิ์เบต้ามากหรือน้อย

ผลของการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนกับความเสี่ยง พบว่าอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังรายเดือนของหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารพาณิชย์ มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับความเสี่ยงที่เป็นระบบและความเสี่ยงรวม ส่วนอัตราผลตอบแทนส่วนเกินรายเดือน ไม่มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงที่เป็นระบบและความเสี่ยงรวม

ผลของการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงในแต่ละช่วงเวลา พบว่าอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังมีความแตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลา และมีค่าสัมประสิทธิ์เบต้าและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่คงที่ สามารถเปลี่ยนแปลงได้ในแต่ละช่วงเวลา

เดชวิทย์ (2539) ได้ศึกษาถึงความเสี่ยงและอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มสื่อสารในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้ทฤษฎี CAPM มาเป็นแบบจำลองในการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงและอัตราผลตอบแทน ซึ่งได้อาศัยข้อมูลราคาของหลักทรัพย์กลุ่มสื่อสารรายสัปดาห์ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2537 ถึงเดือนมิถุนายน 2538 มาคำนวณหาผลตอบแทนของหลักทรัพย์และใช้ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์เป็นตัวแทนของอัตราผลตอบแทนของตลาด

ผลการศึกษาพบว่าหลักทรัพย์ในกลุ่มสื่อสารทุกตัวที่ศึกษามีค่าเบต้าเป็นบวก โดยหลักทรัพย์ที่มีค่ามากกว่า 1 คือ ADVANC, IEC, SATTEL, SHIN และ TA(TRUE) โดยหลักทรัพย์เหล่านี้จะมีการปรับตัวเร็วกว่าการปรับตัวของตลาด ส่วนหลักทรัพย์ที่มีค่าเบต้าต่ำกว่า 1 คือ SMART, UCOM, TT&T และ JASMIN

ยุทธนา (2543) ได้ทำการศึกษาความเสี่ยงและผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารพาณิชย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ใช้เป็นแนวทางการกำหนดกลยุทธ์การลงทุนในหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารพาณิชย์จำนวน 9 หลักทรัพย์ คือ หลักทรัพย์ของธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด ธนาคารกรุงเทพ จำกัด ธนาคารเอเชีย จำกัด ธนาคารดีบีเอสไทยท努 จำกัด บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด ธนาคารกรุงไทย จำกัด ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด ธนาคารกสิกรไทย จำกัด และธนาคารทหารไทย จำกัด โดยใช้ข้อมูลราคาปิดของหลักทรัพย์รายสัปดาห์ เริ่ม

ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2541 ถึงวันที่ 30 สิงหาคม 2542 รวม 52 สัปดาห์ มาคำนวณหาอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์แต่ละหลักทรัพย์

ใช้แบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model: CAPM) โดยวิเคราะห์สมการถดถอย ประมาณค่าความเสี่ยง ( $\beta$ ) จากสมการ โดยใช้ข้อมูลดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือนของธนาคารใหญ่ 4 ธนาคารคือ ธนาคารกรุงเทพ ธนาคารกสิกรไทย ธนาคารไทยพาณิชย์ และธนาคารกรุงไทย นำมาหาค่าเฉลี่ย เป็นตัวแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง และใช้ข้อมูลดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยรายสัปดาห์มาคำนวณหาอัตราผลตอบแทนเป็นตัวแทนของอัตราผลตอบแทนของตลาด

ผลการศึกษาพบว่า หลักทรัพย์กลุ่มธนาคารพาณิชย์ให้ผลตอบแทนเฉลี่ยสูงกว่าผลตอบแทนของตลาด เมื่อทำการแบ่งกลุ่มธนาคารพาณิชย์ออกเป็น 2 กลุ่มตามขนาดสินทรัพย์ พบว่าหลักทรัพย์ของธนาคารกลุ่มที่มีสินทรัพย์ขนาดกลางให้ผลตอบแทนสูงกว่าหลักทรัพย์ของธนาคารกลุ่มที่มีสินทรัพย์ขนาดใหญ่

สำหรับการศึกษาถึงค่าความเสี่ยง ( $\beta$ ) ของหลักทรัพย์พบว่า หลักทรัพย์ทุกหลักทรัพย์ในกลุ่มธนาคารพาณิชย์มีค่าความเสี่ยง ( $\beta$ ) มากกว่า 1 และมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีของ CAPM สรุปได้ว่า หลักทรัพย์ในกลุ่มธนาคารพาณิชย์มีการเปลี่ยนแปลงในอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มากกว่าการเปลี่ยนแปลงในอัตราผลตอบแทนของตลาด จัดเป็นหลักทรัพย์ประเภท Aggressive Stock และเมื่อนำผลตอบแทนของหลักทรัพย์มาเปรียบเทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์ (Securities Market Line: SML) โดยวิเคราะห์ว่าหลักทรัพย์ใดมีราคาสูงกว่าหรือต่ำกว่าราคาที่ควรจะเป็น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดกลยุทธ์การลงทุนพบว่า หลักทรัพย์ที่ศึกษาอยู่เหนือเส้นตลาดหลักทรัพย์ทั้งหมดแสดงว่าหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารมีผลตอบแทนมากกว่าผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ ที่ระดับความเสี่ยงเดียวกับตลาดหลักทรัพย์ นั่นคือมีราคาต่ำกว่าที่ควรจะเป็น ในอนาคตราคาของหลักทรัพย์กลุ่มนี้จะมีราคาสูงขึ้น ซึ่งจะทำให้ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ลดลงเข้าสู่ระดับเดียวกับของตลาดหรือปรับตัวลงมาที่เส้นตลาดหลักทรัพย์ นักลงทุนจะลงทุนในหลักทรัพย์เหล่านี้ก่อนที่ราคาจะปรับตัวเพิ่มขึ้น

พิกุล (2544) ได้ศึกษาถึงความเสี่ยงของหลักทรัพย์กลุ่มขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการประเมินราคาและกำหนดกลยุทธ์ในการลงทุน โดยทำการศึกษาทั้งหมด 7 หลักทรัพย์ ได้แก่ บริษัทเซอร์คิตอิเล็กทรอนิกส์อินดัสตรีส์ จำกัด บริษัทเดลต้าอิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด บริษัท ดราก์ พีซีบี จำกัด บริษัท ฮานา ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด บริษัท เคซีอี อิเล็กทรอนิกส์ จำกัด บริษัท เค อาร์ พีซี จำกัด และบริษัท เซมิคอนดักเตอร์เวเนเจอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด โดยใช้ข้อมูลราคาปิดของหลักทรัพย์รายสัปดาห์ เริ่มวันที่ 1 เมษายน 2543 ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2544 รวม 52 สัปดาห์ ซึ่งใช้ตัวแบบการตั้งราคาหลักทรัพย์ (CAPM) และใช้การวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย ในการประมาณค่าความเสี่ยง จากสมการ CAPM โดยใช้ข้อมูลดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือนของธนาคารใหญ่ 3 ธนาคารคือ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัดและธนาคารกสิกรไทย จำกัด มาหาค่าเฉลี่ยรายสัปดาห์ ซึ่งเป็นตัวแทนของหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง และใช้ข้อมูลราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยรายสัปดาห์มาคำนวณหาอัตราดอกเบี้ยซึ่งเป็นตัวแทนของอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์

ผลการศึกษาพบว่าหลักทรัพย์กลุ่มขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ให้ผลตอบแทนสูงสุด สูงกว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ โดยหลักทรัพย์ KRP ให้ผลตอบแทนสูงที่สุดถึง 56.098% ต่อสัปดาห์ และหลักทรัพย์ DRACO ให้ผลตอบแทนต่ำที่สุดเพียง 10.435% ต่อสัปดาห์ ส่วนอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยต่อสัปดาห์ หลักทรัพย์กลุ่มขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ให้ผลตอบแทนต่ำกว่าอัตราผลตอบแทนจากตลาดหลักทรัพย์ และการศึกษาค่าความเสี่ยงสัมประสิทธิ์เบต้าของหลักทรัพย์ พบว่าหลักทรัพย์กลุ่มขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 5 หลักทรัพย์ ได้แก่ CIRKIT, DELTA, HANA, KCE และKRP มีค่าเบต้ามากกว่า 1 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์เหล่านี้มากกว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนตลาดถือเป็นหลักทรัพย์ประเภท Aggressive Stock และหลักทรัพย์จำนวน 2 หลักทรัพย์ได้แก่ DRACO และ SVI มีค่าเบต้าต่ำกว่า 1 แสดงว่าผลการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ดังกล่าวน้อยกว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนตลาด เป็นหลักทรัพย์ประเภท Defensive Stock การประเมินราคาโดยการหาเส้นตลาดหลักทรัพย์พบว่าหลักทรัพย์ทุกหลักทรัพย์ในกลุ่มขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ อยู่เหนือเส้นตลาดหลักทรัพย์ แสดงว่าเป็นหลักทรัพย์ที่มีราคาต่ำกว่าที่ควรจะเป็น (Under Value) ในอนาคตราคาหลักทรัพย์ของกลุ่มนี้จะมีราคาสูง

นักลงทุนควรลงทุนในหลักทรัพย์เหล่านี้ก่อนที่ราคาจะมีการปรับตัวเพิ่มขึ้น ส่วนการวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานทางการเงิน โดยการวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน พบว่าหลักทรัพย์ของกลุ่มหุ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์มีสภาพคล่องทางการเงินสูง มียอดขายเพิ่มขึ้น ดังนั้นจึงสามารถวิเคราะห์ได้ว่านักลงทุนสามารถลงทุนในหลักทรัพย์กลุ่มหุ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์นี้ได้

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของผู้วิจัยทั้ง 7 ท่าน ตามที่ได้อธิบายไว้ข้างต้น สามารถสรุปได้ดัง (ตารางที่ 3)

**ตารางที่ 3** การทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้ง 7 ท่าน

ชื่อผู้ศึกษา	ปีที่ทำการศึกษา	เรื่อง	ระยะเวลาในการศึกษา	เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	ผลการศึกษา
พยชน์ หาญผดุงกิจ	2532	ศึกษาอัตรา ผลตอบแทน และความเสี่ยง ของแต่ละ หลักทรัพย์ แต่ ละกลุ่ม หลักทรัพย์ และ ของตลาด หลักทรัพย์	ใช้ข้อมูลเป็นรายไตรมาส (ม.ค. 25 – ธ.ค. 30)	เครื่องมือทาง สถิติมาวิเคราะห์ ความเสี่ยง	ออกมาในรูปแบบของ ค่าเบต้าว่ามีค่า เบต้ามากกว่า น้อยกว่า หรือ เท่ากับ 1
เขวลักษณ์ อรุณมีศรี	2534	วิเคราะห์ความ เสี่ยงและอัตรา ผลตอบแทน ของแต่ละ หลักทรัพย์	ใช้ข้อมูลเป็นรายเดือน (ม.ค. 31 – มิ.ย. 33)	อาศัยเส้นแสดง ลักษณะรวมทั้ง การสร้างเส้น ตลาดหลักทรัพย์	ออกมาในรูปแบบของ ค่าเบต้า และบอก ว่าหลักทรัพย์มี ความเสี่ยงเป็น ลักษณะใด
พรชัย จิรวินิจนันท์	2535	ศึกษาการ ประยุกต์ใช้ ทฤษฎี CAPM กับตลาด หลักทรัพย์แห่ง ประเทศไทย	ใช้ข้อมูลเป็นรายวัน (ก.ค. 32 – มิ.ย. 35)	เป็นการทดสอบ ทฤษฎี CAPM	สามารถนำทฤษฎี ไปประยุกต์ใช้ใน การตัดสินใจ ลงทุนในตลาด หลักทรัพย์แห่ง ประเทศไทยได้

**ตารางที่ 3** (ต่อ)

ชื่อผู้ศึกษา	ปีที่ ทำการศึกษา	เรื่อง	ระยะเวลาใน การศึกษา	เครื่องมือที่ใช้ใน การศึกษา	ผลการศึกษา
อุดม วิรัชพงสานนท์	2536	ศึกษาถึงอัตรา ผลตอบแทน และความเสี่ยง ของหลักทรัพย์ กลุ่มธนาคาร พาณิชย์	ใช้ข้อมูลเป็นรายเดือน (ม.ค. 32 – ธ.ค. 36)	ใช้ CAPM เป็น เครื่องมือในการ วิเคราะห์	สอดคล้องกับ ทฤษฎี
เดชวิทย์ นิลวรรณ	2539	ศึกษาถึงอัตรา ผลตอบแทน และความเสี่ยง ของหลักทรัพย์ ในกลุ่มสื่อสาร	ใช้ข้อมูลเป็นราย สัปดาห์ (ก.ค. 37 – มิ.ย.38)	ใช้ CAPM เป็น เครื่องมือในการ วิเคราะห์	อธิบายได้ด้วย ค่าเบต้าที่เกิดขึ้น
ยุทธนา เรือนสุภา	2543	ศึกษาถึงอัตรา ผลตอบแทน และความเสี่ยง ของหลักทรัพย์ กลุ่มธนาคาร พาณิชย์	ใช้ข้อมูลเป็นราย สัปดาห์ (ก.ย. 41 – ส.ค. 42)	ใช้ CAPM เป็น เครื่องมือในการ วิเคราะห์	อธิบายไปตาม อัตรา ผลตอบแทน และความเสี่ยง ที่วิเคราะห์ได้
พิกุล แซ่โล้ว	2544	ศึกษาถึงอัตรา ผลตอบแทน และความเสี่ยง ของกลุ่ม อิเล็กทรอนิกส์	ใช้ข้อมูลเป็นราย สัปดาห์ (เม.ย. 43 – มิ.ค. 44)	ใช้ CAPM เป็น เครื่องมือในการ วิเคราะห์	อธิบายไปตาม ผลการวิเคราะห์ ที่ได้

จากตารางสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ผู้ทำวิจัยทำการศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของหลักทรัพย์กลุ่มต่าง ๆ ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เช่น กลุ่มธนาคารพาณิชย์ กลุ่มสื่อสาร กลุ่มอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น
2. ช่วงเวลาของข้อมูลส่วนใหญ่ใช้รายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน และรายไตรมาส ซึ่งมีช่วงของปีทำการศึกษาก็แตกต่างกันไป
3. เครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้ในการศึกษา ก็คือ เครื่องมือทางสถิติเพื่อนำมาวิเคราะห์หาความเสี่ยงของแต่ละหลักทรัพย์ โดยใช้แบบจำลอง CAPM เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ โดยศึกษาหาความสัมพันธ์ของผลตอบแทนและความเสี่ยงที่พิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์เบต้าและอาศัยเส้นแสดงลักษณะ รวมทั้งการสร้างเส้นตลาดหลักทรัพย์
4. ผลการศึกษาของงานวิจัยทั้งหมด จะสรุปออกมาในรูปของค่าสัมประสิทธิ์เบต้าว่าแต่ละหลักทรัพย์ที่ทำการศึกษามีค่าสัมประสิทธิ์เบต้ามากกว่า 1 เท่ากับ 1 หรือน้อยกว่า 1 ก็จะอธิบายไปตามความหมายของค่าสัมประสิทธิ์เบต้า และอาศัยเส้นแสดงลักษณะมาอธิบายถึงความเสี่ยงที่เป็นระบบหรือความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ รวมทั้งรู้ว่าหลักทรัพย์ที่ทำการศึกษานั้นมีราคาสูงกว่าหรือต่ำกว่าราคาที่เหมาะสม โดยอาศัยเส้นตลาดหลักทรัพย์เข้ามาร่วมพิจารณา

#### สมมติฐานในการศึกษา

อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มเงินทุนหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ความเสี่ยงของหลักทรัพย์กลุ่มเงินทุนหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีค่าสูงกว่าความเสี่ยงของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย