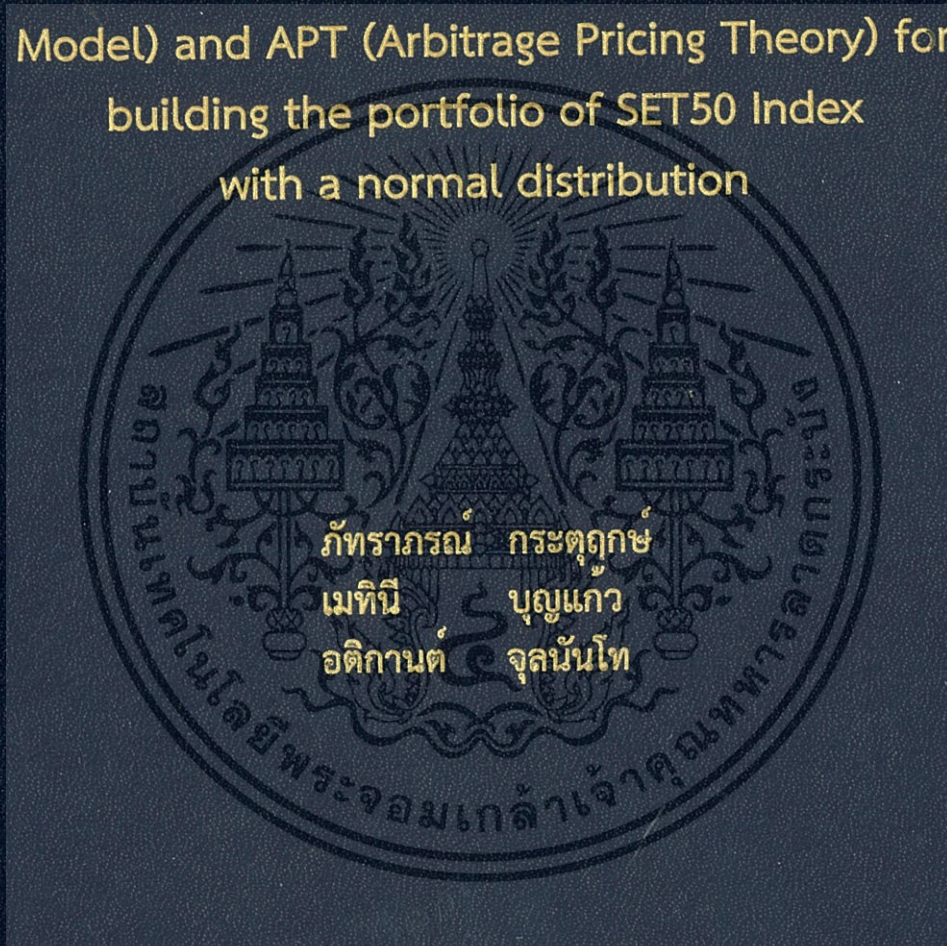


การสร้างกลุ่มหลักทรัพย์การลงทุนใน SET50 Index ตาม
แบบจำลอง CAPM (Capital Asset Pricing Model)
และ APT (Arbitrage Pricing Theory)
กรณีข้อมูลมีการแจกแจงปกติ

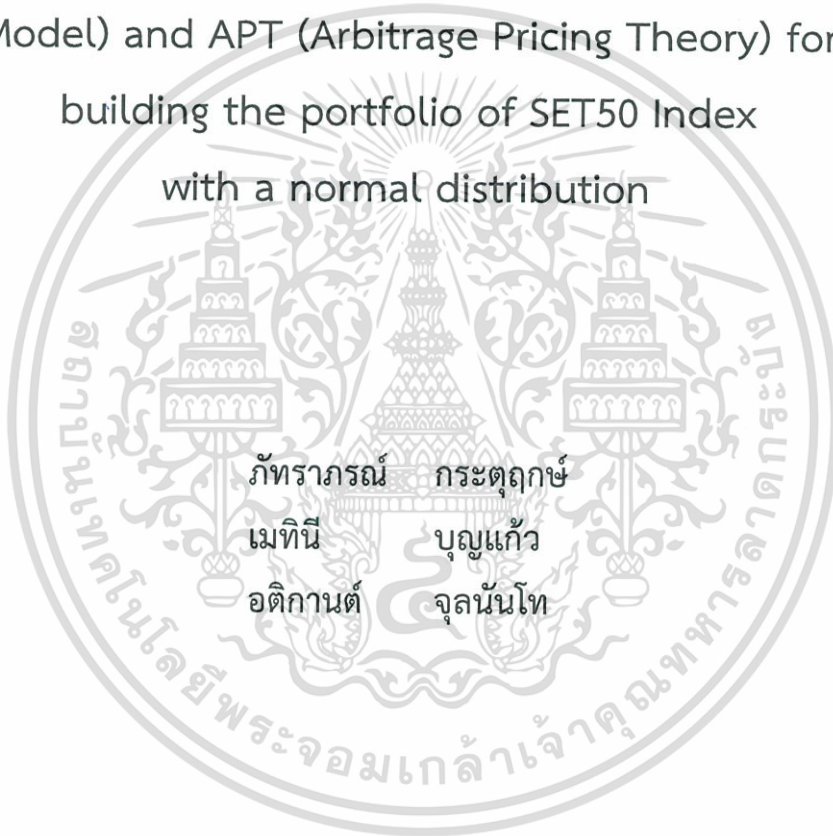
Comparison between CAPM (Capital Asset Pricing
Model) and APT (Arbitrage Pricing Theory) for
building the portfolio of SET50 Index
with a normal distribution



ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)
ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2559

การสร้างกลุ่มหลักทรัพย์การลงทุนใน SET50 Index ตาม
แบบจำลอง CAPM (Capital Asset Pricing Model)
และ APT (Arbitrage Pricing Theory)
กรณีข้อมูลมีการแจกแจงปกติ

Comparison between CAPM (Capital Asset Pricing
Model) and APT (Arbitrage Pricing Theory) for
building the portfolio of SET50 Index
with a normal distribution



ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)
ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Comparison between CAPM (Capital Asset Pricing Model) and APT (Arbitrage Pricing Theory) for building the portfolio of SET50 Index with a normal distribution



A SPECIAL PROBLEM SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIRMENT FOR THE DEGREE OF BACHELOR OF
SCIENCE DEPARTMENT OF APPLIED MATHEMATICS
FACULTY OF SCIENCE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
ACADEMIC YEAR 2016

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ การสร้างกลุ่มหลักทรัพย์การลงทุนใน SET50 Index ตามแบบจำลอง CAPM (Capital Asset Pricing Model) และ APT (Arbitrage Pricing Theory) กรณีข้อมูลมีการแจกแจงปกติ
Comparison between CAPM (Capital Asset Pricing Model) and APT (Arbitrage Pricing Theory) for building the portfolio of SET50 Index with a normal distribution

ชื่อนักศึกษา นางสาวภัทรภรณ์ กระตุกฤษ รหัสนักศึกษา 56050102
นางสาวเมทินี บุญแก้ว รหัสนักศึกษา 56050106
นางสาวอดิگانต์ จุลนันโท รหัสนักศึกษา 56050169

ปริญญา วิทยาศาสตรบัณฑิต
หลักสูตร คณิตศาสตร์ประยุกต์
ปีการศึกษา 2559
อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.จิรภัทร์ หยกรัตนศักดิ์

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) อนุมัติให้
ปัญหาพิเศษนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)
ประจำปีการศึกษา 2559

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
รศ.ดร.ฉัฐไชย สีนาวงศ์ ประธานกรรมการ	
อ.จินดา ไชยช่วย กรรมการ	
ดร.จิรภัทร์ หยกรัตนศักดิ์ กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ	การสร้างกลุ่มหลักทรัพย์การลงทุนใน SET50 Index ตามแบบจำลอง CAPM (Capital Asset Pricing Model) และ APT (Arbitrage Pricing Theory) กรณีข้อมูลมีการแจกแจงปกติ		
	Comparison between CAPM (Capital Asset Pricing Model) and APT (Arbitrage Pricing Theory) for building the portfolio of SET50 Index with a normal distribution		
ชื่อนักศึกษา	นางสาวภัทราภรณ์ กระจุกฤษ	รหัสนักศึกษา	56050102
	นางสาวเมทินี บุญแก้ว	รหัสนักศึกษา	56050106
	นางสาวอติกานต์ จุลนันโท	รหัสนักศึกษา	56050169
ปริญญา	วิทยาศาสตรบัณฑิต		
หลักสูตร	คณิตศาสตร์ประยุกต์		
ปีการศึกษา	2559		
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.จิรภัทร์ หยกรัตนศักดิ์		

บทคัดย่อ

ในการศึกษาหัวข้อปัญหาพิเศษครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบการสร้างกลุ่มหลักทรัพย์การลงทุนใน SET50 Index ตามแบบจำลอง CAPM และ APT เลือกพิจารณาเฉพาะข้อมูลที่มีการแจกแจงปกติ โดยประยุกต์การวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่ายสำหรับการพิจารณาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ที่สร้างขึ้นจากปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ จะทำการศึกษาโดยพิจารณาจากข้อมูลราคาปิดของแต่ละหลักทรัพย์ ณ วันสุดท้ายของแต่ละเดือน สำหรับหลักทรัพย์ที่อยู่ในกลุ่ม SET50 Index ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ระยะเวลาการศึกษาตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2558 ถึง มิถุนายน 2559 พิจารณาข้อมูลเป็นรายเดือน จำนวน 12 เดือน สำหรับนำมาคำนวณอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง และทำการสร้างกลุ่มหลักทรัพย์การลงทุนโดยการประยุกต์ใช้ตามสมมติฐานของแบบจำลอง CAPM และ APT การคำนวณอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ตามแบบจำลองดังกล่าว มีปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ 2 ปัจจัย คือ อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ และ อัตราส่วนราคาตลาดกำไรสุทธิต่อหุ้นใน SET50 Index จากนั้นทำการจำลองรูปแบบการลงทุนเสมือนจริงเป็นระยะเวลา 6 เดือน ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2559 ถึง เดือนธันวาคม 2559 ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยของอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์แบบจำลอง APT ให้ค่าเฉลี่ยของอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังมากกว่าแบบจำลอง CAPM แต่เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงจากการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ แบบจำลอง CAPM ให้ค่าเฉลี่ยของอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงมากกว่าแบบจำลอง APT และจากการเปรียบเทียบค่าที่ได้มีความแตกต่างกันอย่างมาก โดยจากการศึกษาทำให้ทราบว่า แบบจำลอง CAPM ให้ประสิทธิภาพในการลงทุนดีกว่า เนื่องจากอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงสูงกว่าแบบจำลอง APT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	Comparison between CAPM (Capital Asset Pricing Model) and APT (Arbitrage Pricing Theory) for building the portfolio of SET50 Index with a normal distribution	
Students	Ms. Phattaraphorn Kraturoek	56050102
	Ms. Maetinee Boonkaew	56050106
	Ms. Atikan Junnunto	56050169
Degree	Bachelor of Science	
Major Program	Applied Mathematics Academic	
Year	2016	
Advisor	Dr. Jiraphat Yokrattanasak	

Abstract

This research aims to compare the investment of property group in SET50 INDEX as CAPM and APT models and it considers the data which is clarified normally by adaptation with simple linear Regression Analysis. For the consideration of prospective compensation rate from the group of property which is built by economic factors, this research considers the data of closed cost of each property at the last day of each month in SET50 INDEX group of Stock Exchange of Thailand. This research has started from July 2015 to June 2016. This considers the data monthly which totals 12 months for the consideration of prospective compensation rate and builds the group of property investment by adaptation with CAPM and APT models calculating the prospective compensation rate as these models. There are two economic factors which are the compensation rate of Stock Exchange and the ratio of market price to net profit to share in SET50 INDEX. Also, this research has created the model of virtual investment for 6 months, from July to December 2016 by calculating and comparing the true compensation rate which occurs in the investment. As the result, it finds that the mean of prospective compensation rate from the investment of APT model indicates the higher value than CAPM model. However, the value of the true compensation rate from the building property of CAPM is higher than APT model. According to the comparison between the mean of prospective compensation rate and true compensation rate, it finds that the value is totally different in both CAPM and APT model. This research proves that CAPM model is the most efficient for the investment due to the higher compensation rate than APT model.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ด้วยความช่วยเหลือของ ดร.จิรภัทร์ หยกรัตน์ศักดิ์ ซึ่งท่านได้ให้คำปรึกษาและความรู้ในเนื้อหาที่ต้องนำมาใช้ในการทำปัญหาพิเศษ อีกทั้งยังช่วยแก้ปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงาน ตลอดจนเป็นแรงผลักดันให้คณะผู้จัดทำมีความเพียรพยายามทำปัญหาพิเศษฉบับนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี นอกจากนี้คณะผู้จัดทำ ขอขอบคุณ รศ.ดร. ฉัฐไชย์ สีนาวงศ์ และ อาจารย์จินดา ไชยช่วย ที่ได้ให้ความกรุณาสละเวลามาเป็นประธานกรรมการ และกรรมการ ในการสอบปัญหาพิเศษนี้ รวมถึงให้ความรู้ ข้อเสนอแนะ เพื่อเป็นประโยชน์สำหรับใช้ในการแก้ไขปัญหาพิเศษให้เกิดความถูกต้องและสมบูรณ์

สุดท้ายนี้ ทางผู้จัดทำขอขอบพระคุณบิดามารดา และครอบครัว ซึ่งเปิดโอกาสให้ได้รับการศึกษาเล่าเรียน ตลอดจนคอยช่วยเหลือและให้กำลังใจผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

คณะผู้จัดทำ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญรูป.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
1.3 ขอบเขตของปัญหา.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	5
1.6 ระยะเวลาของการดำเนินงาน.....	6
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.1.1 ดัชนีราคา SET50 Index.....	7
2.1.2 ผลตอบแทนจากการลงทุน.....	9
2.1.3 ส่วนขาดเซความเสี่ยง.....	10
2.1.4 ทฤษฎีกลุ่มหลักทรัพย์ของMarkowitz.....	10
2.1.5 ความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงและผลตอบแทน.....	11
2.1.6 เส้นโค้งกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ.....	12
2.1.7 ทฤษฎีตลาดทุน (Capital Market Theory).....	13
2.1.8 ทฤษฎีแบบจำลองหลักทรัพย์ The Capital Asset Pricing Model (CAPM).....	14
2.1.9 แบบจำลอง Arbitrage Pricing Theory Model (APT).....	18
2.1.10 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย (Simple Linear Regression).....	20
2.1.11 การทดสอบโคโมโกรอฟ สเมอร์นอฟ (Kolmogorov – Smirnov Z).....	22
2.2 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
บทที่ 3	วิธีการดำเนินงาน.....	31
3.1	การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้แบบจำลอง CAPM (Capital Asset Pricing Model).....	32
3.2	ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา.....	33
3.3	วิธีการศึกษา.....	33
3.4	พิจารณาการแจกแจงปกติของข้อมูล.....	35
3.5	การวิเคราะห์ค่าสมการถดถอยจากโปรแกรม SPSS ของหลักทรัพย์.....	36
3.6	วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากโปรแกรม SPSS ของกลุ่มหลักทรัพย์.....	41
3.7	บทวิเคราะห์ความเสี่ยงของหลักทรัพย์ด้วยแบบจำลอง CAPM.....	51
3.8	การวิเคราะห์ค่า R-Square $2(R^2)$	63
บทที่ 4	การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้แบบจำลอง APT (Arbitrage Pricing Theorem)...	64
4.1	แผนภาพแสดงลำดับขั้นตอนการดำเนินงาน.....	64
4.2	ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์.....	65
4.3	วิธีการศึกษา APT.....	65
4.4	พิจารณาการแจกแจงปกติของข้อมูล.....	67
4.5	การวิเคราะห์ค่าจากโปรแกรม SPSS ของหลักทรัพย์.....	68
4.6	วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากโปรแกรม SPSS ของกลุ่มหลักทรัพย์.....	74
4.7	บทวิเคราะห์ความเสี่ยงของหลักทรัพย์ด้วยแบบจำลอง APT.....	82
4.8	การวิเคราะห์ค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์ SET50.....	88
4.9	การประเมินอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง ณ ความเสี่ยงที่เป็นระบบที่วัดได้จากค่า เบต้า (β) มาพิจารณาบนเส้น Security Market Line (SML).....	92
4.10	การวิเคราะห์ค่า Adjusted R-Square $2(R^2)$	94
บทที่ 5	การจำลองรูปแบบการลงทุน.....	95
5.1	การจำลองรูปแบบการลงทุน.....	95
5.2	ขั้นตอนการจำลองรูปแบบการลงทุนตามแบบจำลอง CAPM.....	96
5.3	ขั้นตอนการจำลองรูปแบบการลงทุนตามแบบจำลอง APT.....	99
5.4	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงและอัตราผลตอบแทนที่ คาดหวังของหลักทรัพย์ระหว่างแบบจำลอง CAPM และแบบจำลอง APT.....	103

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 6 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	104
6.1 สรุปผลการศึกษา.....	105
6.2 อภิปรายผล.....	113
6.3 ข้อเสนอแนะในการลงทุน.....	114
6.4 ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัย.....	114

เอกสารอ้างอิง

ภาคผนวก

- ภาคผนวก ก ข้อมูลที่ได้จากการใช้ SPSS วิเคราะห์ข้อมูลตามแบบจำลอง CAP
ภาคผนวก ข ข้อมูลที่ได้จากการใช้ SPSS วิเคราะห์ข้อมูลตามแบบจำลอง APT
ภาคผนวก ค ตารางแสดงการจำลองรูปแบบการลงทุน



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ตารางแสดงลำดับหลักทรัพย์ ชื่อหลักทรัพย์ และชื่อบริษัทหลักทรัพย์.....	2
1.1 ตารางแสดงลำดับหลักทรัพย์ ชื่อหลักทรัพย์ และชื่อบริษัทหลักทรัพย์(ต่อ).....	3
1.1 ตารางแสดงลำดับหลักทรัพย์ ชื่อหลักทรัพย์ และชื่อบริษัทหลักทรัพย์(ต่อ).....	4
1.2 ตารางแสดงเวลาขั้นตอนการดำเนินงานต่างๆ.....	6
2.1 ตารางแสดงการปรับรายการหลักทรัพย์ที่ใช้ในการคำนวณ SET50 Index.....	7
2.2 ตารางแสดงรอบทบทวนการปรับรายการหลักทรัพย์ใน SET50 Index.....	8
2.3 ตารางแสดงตัวอย่างของการคำนวณ SET50 Index.....	9
3.1 ตารางแสดงอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลอายุ 1 ปี.....	33
3.2 ตารางแสดงการแจกแจงแบบปกติของหลักทรัพย์.....	35
3.2 ตารางแสดงการแจกแจงแบบปกติของหลักทรัพย์(ต่อ).....	36
3.3 ตารางแสดงการตรวจสอบค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อน Residuals Statistics.....	37
3.4 ตารางแสดงค่าความคลาดเคลื่อนของแต่ละหลักทรัพย์โดยใช้ค่า Durbin-Watson.....	37
3.5 ตารางแสดงการแจกแจงแบบปกติของหลักทรัพย์.....	38
3.6 ตารางแสดงการทดสอบใช้สถิติทดสอบ F-test.....	39
3.7 ตารางแสดงการทดสอบใช้สถิติทดสอบ t-test.....	40
3.8 ตารางแสดงการทดสอบใช้สถิติทดสอบ t-test.....	40
3.9 ตารางแสดงการตรวจสอบค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนของแต่ละหลักทรัพย์.....	41
3.9 ตารางแสดงการตรวจสอบค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนของแต่ละหลักทรัพย์(ต่อ).....	42
3.10 ตารางแสดงค่าความคลาดเคลื่อนของแต่ละหลักทรัพย์โดยใช้ค่า Durbin-Watson.....	42
3.10 ตารางแสดงค่าความคลาดเคลื่อนของแต่ละหลักทรัพย์โดยใช้ค่า Durbin-Watson (ต่อ).....	43
3.10 ตารางแสดงค่าความคลาดเคลื่อนของแต่ละหลักทรัพย์โดยใช้ค่า Durbin-Watson (ต่อ).....	44
3.11 ตารางแสดงค่าความคลาดเคลื่อนที่มีการแจกแจงปกติ.....	44
3.11 ตารางแสดงค่าความคลาดเคลื่อนที่มีการแจกแจงปกติ(ต่อ).....	45
3.11 ตารางแสดงค่าความคลาดเคลื่อนที่มีการแจกแจงปกติ(ต่อ).....	46
3.12 ตารางแสดง F-test และค่า t-test และ Sig. ของหลักทรัพย์.....	47
3.12 ตารางแสดง F-test และค่า t-test และ Sig. ของหลักทรัพย์(ต่อ).....	48
3.13 ตารางแสดงค่า t-test ของค่า Constant และ Sig. ของหลักทรัพย์.....	49
3.13 ตารางแสดงค่า t-test ของค่า Constant และ Sig. ของหลักทรัพย์(ต่อ).....	50
3.14 ตารางแสดงค่าสถิติเชิงพรรณนาของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์รายเดือน.....	51
3.14 ตารางแสดงค่าสถิติเชิงพรรณนาของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์รายเดือน(ต่อ)...	52

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่		หน้า
3.15	ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์และอัตราผลตอบแทนของตลาด.....	58
3.15	ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์และอัตราผลตอบแทนของตลาด(ต่อ).....	59
3.16	ตารางแสดงการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังตามแบบจำลอง CAPM.....	61
3.16	ตารางแสดงการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังตามแบบจำลองCAPM(ต่อ).....	62
4.1	ตารางแสดงอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลอายุ 1 ปี.....	65
4.2	ตารางแสดงข้อมูลอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่มีการแจกแจงปกติ Test of Normality.....	67
4.2	ตารางแสดงข้อมูลอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่มีการแจกแจงปกติ Test of Normality (ต่อ).....	68
4.3	ตารางแสดงการตรวจสอบค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อน Residuals Statistics.....	69
4.4	ตารางแสดงค่าความคลาดเคลื่อนของแต่ละหลักทรัพย์โดยใช้ค่า Durbin-Watson.....	70
4.5	ตารางแสดงการแจกแจงแบบปกติของหลักทรัพย์.....	70
4.6	ตารางแสดงการทดสอบโดยใช้สถิติทดสอบ Colinearity Diagnostics.....	71
4.7	ตารางแสดงการทดสอบโดยใช้สถิติทดสอบ Coefficients.....	72
4.8	ตารางแสดงการทดสอบใช้สถิติทดสอบ F-test.....	73
4.9	ตารางแสดงการทดสอบใช้สถิติทดสอบ t-test.....	73
4.10	ตารางแสดงการทดสอบใช้สถิติทดสอบ t-test จากตารางที่ 4.9.....	74
4.11	ตารางแสดงการตรวจสอบค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนของแต่ละหลักทรัพย์.....	74
4.11	ตารางแสดงการตรวจสอบค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนของแต่ละหลักทรัพย์(ต่อ).....	75
4.12	ตารางแสดงค่าความคลาดเคลื่อนของหลักทรัพย์โดยใช้ค่า Durbin-Watson.....	76
4.13	ตารางแสดงค่าความคลาดเคลื่อนของหลักทรัพย์โดยใช้ค่า Durbin-Watson.....	77
4.14	ตารางแสดงค่า Tolerance และ VIF ของหลักทรัพย์.....	78
4.15	ตารางแสดงค่า F และ Sig. ของหลักทรัพย์ที่มีการแจกแจงแบบปกติ.....	80
4.16	ตารางแสดงค่า t และ Sig. ของหลักทรัพย์ที่มีการแจกแจงแบบปกติ.....	80
4.16	ตารางแสดงค่า t และ Sig. ของหลักทรัพย์ที่มีการแจกแจงแบบปกติ(ต่อ).....	81
4.17	ตารางแสดงค่าสถิติเชิงพรรณนาของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์รายเดือน.....	83
4.17	ตารางแสดงค่าสถิติเชิงพรรณนาของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์รายเดือน(ต่อ)....	84
4.18	ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์และอัตราผลตอบแทนของตลาด.....	89

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.18	ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์และอัตราผลตอบแทนของตลาด(ต่อ).....	90
4.19	ตารางแสดงการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง ตามแบบจำลองราคาหลักทรัพย์ APT.....	92
4.19	ตารางแสดงการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง ตามแบบจำลองราคาหลักทรัพย์ APT(ต่อ).....	93
5.1	ตารางแสดงการคำนวณค่าเฉลี่ยอัตราผลตอบแทนตลาดในช่วงกรกฎาคม 2558 ถึง มิถุนายน 2559.....	96
5.2	ตารางแสดงอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของกลุ่มหลักทรัพย์ในเดือนกรกฎาคม 2559 จาก ตารางที่ 3.16.....	97
5.3	ตารางแสดงสัดส่วนการลงทุนและอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของกลุ่มหลักทรัพย์ ใน เดือนกรกฎาคม 2559.....	97
5.4	ตารางแสดงอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงในกลุ่มหลักทรัพย์ในเดือนกรกฎาคม 2559.....	98
5.5	ตารางแสดงอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังและอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง ของ กลุ่มหลักทรัพย์เป็นรายเดือนจามแบบจำลอง CAPM.....	99
5.6	ตารางแสดงการคำนวณหาค่าเฉลี่ยอัตราผลตอบแทนตลาดในช่วงสิงหาคม 2558 ถึง กรกฎาคม 2559.....	100
5.7	ตารางแสดงอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของกลุ่มหลักทรัพย์จากตารางที่ 4.19.....	100
5.8	ตารางแสดงสัดส่วนการลงทุนและอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของกลุ่มหลักทรัพย์.....	101
5.9	ตารางแสดงอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงในกลุ่มหลักทรัพย์ในช่วงสิงหาคม 2558.....	101
5.10	ตารางแสดงอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังและอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง ของกลุ่ม หลักทรัพย์เป็นรายเดือนจามแบบจำลอง APT.....	102
6.1	ตารางแสดงผลการศึกษารวมของหลักทรัพย์ตามแบบจำลอง CAPM.....	105
6.1	ตารางแสดงผลการศึกษารวมของหลักทรัพย์ตามแบบจำลอง CAPM(ต่อ).....	106
6.2	ตารางแสดงผลการศึกษารวมของหลักทรัพย์ตามแบบจำลอง APT.....	108
6.2	ตารางแสดงผลการศึกษารวมของหลักทรัพย์ตามแบบจำลอง APT(ต่อ)	109
6.3	ตารางแสดงอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังและอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงเป็นราย เดือนตามแบบจำลอง CAPM.....	111
6.4	ตารางแสดงอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังและอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงเป็นราย เดือนตามแบบจำลองAPT.....	112

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

ตารางที่		หน้า
2.1	กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงตามปัจจัยพื้นฐานและอัตราผลตอบแทน ที่คาดหวังโดยที่ค่า (R_f) แทนอัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง.....	11
2.2	กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงที่เป็นระบบและอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังโดยที่ความชันแสดงถึงอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังต่อหนึ่งหน่วยความเสี่ยง...	12
2.3	กราฟแสดงความเสี่ยงของกลุ่มหลักทรัพย์ที่ได้มีการกระจายการลงทุน.....	12
2.4	แสดงเส้นโค้งกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ โดยที่แทนอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ (E_r).....	13
2.5	กราฟแสดงกลุ่มหลักทรัพย์ตลาดที่มีประสิทธิภาพเหนือกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพเดิมของ Markowitz.....	14
2.6	กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์และความเสี่ยงที่เป็นระบบ สมการของ Security Market Line.....	16
3.1	กราฟแสดงความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่.....	38
3.2	กราฟแสดงอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง.....	63
4.1	กราฟแสดงความสัมพันธ์เชิงเส้นของแต่ละตัวแปรของหลักทรัพย์ BBL.....	69
4.2	กราฟแสดงความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่.....	71
5.1	กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงและอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ระหว่างแบบจำลอง CAPM และแบบจำลอง APT.....	103
6.1	กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงและอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ระหว่างแบบจำลอง CAPM และ แบบจำลอง APT.....	113

บทที่ 1

บทนำ

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบการสร้างกลุ่มหลักทรัพย์การลงทุนใน SET50 Index ตามแบบจำลอง CAPM และ APT ซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลราคาปิดของหลักทรัพย์แต่ละตัวใน SET50 Index โดยได้มีการระบุ ความสำคัญและที่มาของปัญหา วัตถุประสงค์ของการศึกษา ขอบเขตของปัญหา ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ขั้นตอนและระยะเวลาการดำเนินงานวิจัย

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ปัจจุบันมีนักลงทุนที่หันมาสนใจลงทุนในตลาดทุนเป็นอย่างมากซึ่งเป็นทางเลือกเพื่อการนำเงินออมมาทำให้เกิดประโยชน์ในระยะยาวโดยนักลงทุนสามารถหลีกเลี่ยงหรือป้องกันการขาดทุนที่เกิดจากอัตราเงินเฟ้อได้ เพราะการลงทุนในหลักทรัพย์จะช่วยรักษามูลค่าที่แท้จริงของเงินลงทุนและให้ผลตอบแทนในรูปของเงินปันผล กำไรที่ได้จากส่วนต่างที่เพิ่มขึ้นมาจากเงินลงทุน

การลงทุนในตลาดทุนผู้ลงทุนต้องศึกษาว่าจะต้องดำเนินการอย่างไร และสิ่งสำคัญที่นักลงทุนพึงระวัง คือ การลงทุนมีความเสี่ยง นั่นหมายถึงความไม่แน่นอนของผลตอบแทนที่ได้รับอาจจะมีผลตอบแทนที่เป็นไปตามคาดการณ์ หรือมีโอกาสที่ผลตอบแทนจะต่ำกว่าที่คาดการณ์ก็ได้

อย่างไรก็ตามความไม่แน่นอนนี้สามารถวัดได้โดยการคำนวณ ซึ่งได้นำทฤษฎีการสร้างกลุ่มหลักทรัพย์การลงทุน หรือทฤษฎีพอร์ตการลงทุน (Portfolio investment theory) คือว่าด้วยการเลือกที่จะลงทุนอย่างไรภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด โดยทฤษฎีที่ได้รับการยอมรับและใช้มากที่สุดในปัจจุบันคือ ทฤษฎีของ Markowitz (อ้างถึงใน จีรัตน์, 2543) จุดประสงค์หลักเพื่อลดความเสี่ยงในการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าหลักทรัพย์ ซึ่งขึ้นอยู่กับผู้ลงทุนแต่ละบุคคลว่ามีแผนการลงทุนอย่างไรและสามารถยอมรับความเสี่ยงได้มากน้อยแค่ไหน ซึ่งอาจจะมีพอร์ตการลงทุนหลายๆ พอร์ตตามวัตถุประสงค์ของการลงทุนในเงินจำนวนนั้น

แบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ CAPM (Capital Asset Pricing Model) ถูกพัฒนาขึ้นมาจากทฤษฎีของ Markowitz โดย Sharpe และ Lintner ได้รับการยอมรับและถูกนำไปใช้อย่างกว้างขวางในวงการทางธุรกิจการเงิน การทำการวิจัย และวิทยานิพนธ์ในประเด็นที่เกี่ยวกับการประเมินความเสี่ยงที่เกิดจากรูปแบบการลงทุนทางการเงินในกรณีต่างๆ ผลตอบแทนที่นักลงทุนคาดหวัง รวมไปถึงการประเมินค่าความเสี่ยงในรูปแบบค่าความแปรปรวน แต่แบบจำลองดังกล่าวยังมีปัญหาอยู่บ้าง นั่นคือวิธีการนี้เป็นการพิจารณาปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์เพียงปัจจัยเดียว คือ การเปลี่ยนแปลงค่าชดเชยความเสี่ยงอันเนื่องมาจากตลาด (Market Risk Premium) (จีรัตน์, 2543) แต่ในการศึกษาของ Fama และ French ได้ทำการทดสอบแบบจำลอง CAPM ในตลาดหลักทรัพย์อเมริกา พบว่าแบบจำลอง CAPM ไม่สามารถอธิบายการเคลื่อนไหวของอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยในตลาดหลักทรัพย์อเมริกาได้ตามที่คาดไว้ ทั้งสองเชื่อว่ามีปัจจัยมากกว่า 1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ ซึ่งปัญหาดังกล่าวทำให้มีการพัฒนาวิธีการใหม่ขึ้นมาเรียกว่า Arbitrage Pricing Theory (APT) โดยศาสตราจารย์ Ross ซึ่งเป็นการพิจารณาความเสี่ยงอันเนื่องมาจากปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง (จีรัตน์, 2543)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในโครงการวิจัยครั้งนี้จะทำการสร้างกลุ่มหลักทรัพย์การลงทุนโดยการประยุกต์ใช้แบบจำลองทั้ง CAPM และ APT ซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลราคาปิดของหลักทรัพย์แต่ละตัวใน SET50 Index ย้อนหลัง 12 เดือน จะพิจารณาราคาปิดในวันสุดท้ายของแต่ละเดือนโดยการศึกษาเปรียบเทียบแนวคิดพื้นฐานวิธีการสร้างกลุ่มหลักทรัพย์การลงทุนด้วยแบบจำลอง CAPM และ APT รวมทั้งการใช้หลักการทางสถิติในการประยุกต์สร้างกลุ่มหลักทรัพย์การลงทุนและคำนวณค่าที่เกี่ยวข้องดังกล่าว

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 เพื่อเปรียบเทียบการสร้างกลุ่มหลักทรัพย์การลงทุนใน SET50 Index ตามแบบจำลอง CAPM และ APT

1.2.2 เพื่อคำนวณและเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังและอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงของหลักทรัพย์ ตามแบบจำลอง CAPM และ APT

1.3 ขอบเขตของปัญหา

1.3.1 ศึกษาการสร้างกลุ่มหลักทรัพย์การลงทุนโดยการเปรียบเทียบแบบจำลอง CAPM และ APT ซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลราคาปิดของหลักทรัพย์แต่ละตัวใน SET 50 Index ดังนี้

ตารางที่ 1.1 แสดงลำดับหลักทรัพย์ ชื่อหลักทรัพย์และชื่อบริษัทหลักทรัพย์

ลำดับ	หลักทรัพย์	ชื่อบริษัทหลักทรัพย์
1	ADVANC	บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)
2	AOT	บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
3	BA	บริษัท การบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)
4	BANPU	บริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน)
5	BBL	ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)
6	BCP	บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
7	BDMS	บริษัท กรุงเทพดุสิตเวชการ จำกัด(มหาชน)
8	BEC	บริษัท บีอีซี เวิลด์ จำกัด (มหาชน)
9	BEM	บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)
10	BH	บริษัท โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ จำกัด (มหาชน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.1(ต่อ) แสดงลำดับหลักทรัพย์ ชื่อหลักทรัพย์และชื่อบริษัทหลักทรัพย์

ลำดับ	หลักทรัพย์	ชื่อบริษัทหลักทรัพย์
11	BLA	บริษัท กรุงเทพประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)
12	BTS	บริษัท บีทีเอส กรุ๊ป โฮลดิ้งส์ จำกัด (มหาชน)
13	CBG	บริษัท คาราบาวกรุ๊ป จำกัด (มหาชน)
14	CENTEL	บริษัท โรงแรมเซ็นทรัลพลาซา จำกัด (มหาชน)
15	CK	บริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน)
16	CPALL	บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)
17	CPF	บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน)
18	CPN	บริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน)
19	DELTA	บริษัท เดลต้า อีเลคโทรนิคส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
20	DTAC	บริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน)
21	EGCO	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
22	GLOW	บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
23	GPSC	บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน)
24	HMPRO	บริษัท โฮม โปรดักส์ เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน)
25	INTUCH	บริษัท อินทัช โฮลดิ้งส์ จำกัด (มหาชน)
26	IRPC	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
27	IVL	บริษัท อินโดรามา เวนเจอร์ส จำกัด (มหาชน)
28	KBANK	ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)
29	KCE	บริษัท เคซีอี อีเลคโทรนิคส์ จำกัด (มหาชน)
30	KTB	ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)
31	LH	บริษัท แลนด์แอนด์เฮ้าส์ จำกัด (มหาชน)
32	MINT	บริษัท ไมเนอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (มหาชน)
33	MTLS	บริษัท เมืองไทย ลิสซิ่ง จำกัด (มหาชน)
34	PS	บริษัท พกษา เรียลเอสเตท จำกัด (มหาชน)
35	PTT	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
36	PTTEP	บริษัท ปตท. สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
37	PTTGC	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.1(ต่อ) แสดงลำดับหลักทรัพย์ ชื่อหลักทรัพย์และชื่อบริษัทหลักทรัพย์

ลำดับ	หลักทรัพย์	ชื่อบริษัทหลักทรัพย์
38	ROBINS	บริษัท ห้างสรรพสินค้าโรบินสัน จำกัด (มหาชน)
39	SAWAD	บริษัท ศรีสวัสดิ์ พาวเวอร์ 1979 จำกัด (มหาชน)
40	SCB	ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)
41	SCC	บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)
42	TASCO	บริษัท ทีบีโก้แอสฟัลท์ จำกัด (มหาชน)
43	TCAP	บริษัท ทูนอนชาต จำกัด (มหาชน)
44	TMB	ธนาคารทหารไทย จำกัด (มหาชน)
45	TOP	บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)
46	TPIPL	บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)
47	TRUE	บริษัท โทร คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
48	TTW	บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
49	TU	บริษัท ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)
50	WHA	บริษัท ดับบลิวเอชเอ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

อ้างอิง:ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

1.3.2 พิจารณาข้อมูล SET50 Index เป็นรายวันตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2558 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2559 ซึ่งจะพิจารณาราคาปิดในวันสุดท้ายของแต่ละเดือน

1.3.3 พิจารณาเฉพาะข้อมูลส่วนขาดเชิงความเสี่ยงของหลักทรัพย์ตัวที่มีการแจกแจงปกติเท่านั้น

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 ทำให้ทราบถึงการวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย โดยการพิจารณาข้อมูลที่มีการแจกแจงแบบปกติ

1.4.2 ทำให้ทราบถึงการเปรียบเทียบการสร้างกลุ่มหลักทรัพย์การลงทุนใน SET 50 Index ตามแบบจำลอง CAPM และ APT

1.4.3 ทำให้ทราบถึงการคำนวณและเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์และอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง

1.4.4 ทำให้นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาไปใช้วิเคราะห์ประกอบการการลงทุนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1.5.1 รวบรวมข้อมูลราคาปิดของหลักทรัพย์แต่ละตัวใน SET 50 Index เป็นรายวันตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2558 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2559

1.5.2 ทำการทดสอบสมมติฐานว่าอัตราผลตอบแทนของราคาของหลักทรัพย์ที่มีอยู่มีการแจกแจงปกติหรือไม่

1.5.3 สำหรับหลักทรัพย์ที่มีข้อมูลมีการแจกแจงปกติ ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลังทั้งสิ้น 12 เดือน ประกอบไปด้วย ราคาปิดของหลักทรัพย์, ดัชนีของ SET Index และอัตราส่วนราคาตลาดต่อกำไรสุทธิต่อหุ้น (P/E Ratio) สำหรับ SET50 Index จากแหล่งข้อมูลทฤษฎีภูมิพิจารณาข้อมูลเป็นรายวันตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2558 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2559 เพื่อนำมาคำนวณตามแบบจำลอง CAPM และ APT สำหรับใช้เป็นหนึ่งในเกณฑ์สร้างกลุ่มหลักทรัพย์การลงทุน

1.5.4 สร้างกลุ่มหลักทรัพย์การลงทุนภายใต้หลักเกณฑ์ทั้งแบบจำลอง CAPM และ APT

1.5.5 คำนวณอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของแต่ละหลักทรัพย์ทั้งแบบจำลอง CAPM และ APT โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่ายสร้างแบบจำลอง

สมการแบบจำลอง CAPM $(R_i - R_f) = \alpha_i + \beta_i (R_m - R_f) + e_i$

และสมการแบบจำลอง APT $(R_i - R_f) = \alpha_i + \beta_{m_i} (R_m - R_f) + \beta_{P/E_i} (R_{P/E} - R_f) + e_i$

1.5.6 คำนวณสัดส่วนการลงทุนของแต่ละหลักทรัพย์ที่อยู่ในกลุ่มหลักทรัพย์ที่สร้างขึ้น

1.5.7 จำลองรูปแบบการลงทุนเสมือนจริงตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2559 ถึง เดือนธันวาคม 2559ระยะเวลา 6 เดือน โดยรูปแบบการลงทุนพิจารณาจากหลักทรัพย์ที่ให้ค่า แอลฟา (α) มากกว่าศูนย์ (หลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนมากกว่าอัตราผลตอบแทนตลาด) และค่าเบต้า (β) มากกว่าหนึ่ง (หลักทรัพย์เชิงรุก) ถือได้ว่าเป็นหลักทรัพย์ที่มีความน่าสนใจเหมาะสมแก่การลงทุน

1.5.8 คำนวณอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจากแบบจำลอง CAPM และ APT โดยพิจารณารูปแบบการขายหลักทรัพย์ คือ ซื้อหลักทรัพย์ที่จะทำการลงทุน ณ ราคาปิดของต้นเดือน และทำการขายหลักทรัพย์ทั้งหมด ณ ราคาปิดปลายเดือน

1.5.9 ทำการเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง และผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงในกลุ่มหลักทรัพย์ที่สร้างขึ้น

1.6 ระยะเวลาการดำเนินงาน

ตารางที่ 1.2 ตารางแสดงเวลาขั้นตอนการดำเนินงานต่างๆ

การดำเนินงาน	ระยะเวลา								
	2559					2560			
	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.
1. ศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับแบบจำลอง CAPM , APT และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง			←→						
2. รวบรวมข้อมูลราคาปิดของหลักทรัพย์แต่ละตัวใน SET 50 Index เป็นรายวันตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2558 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2559	←→								
3. เก็บรวบรวมข้อมูลหลักทรัพย์ที่ข้อมูลมีการแจกแจงปกติ ทำการย้อนหลังทั้งสิ้น 6 เดือน ประกอบไปด้วย ราคาปิดของหลักทรัพย์, ดัชนีของ SET Index และ อัตราส่วนราคาตลาดต่อกำไรสุทธิต่อหุ้น (P/E Ratio) สำหรับ SET50 Index จากแหล่งข้อมูลวิทยุภูมิ			←→						
4. สร้างกลุ่มหลักทรัพย์ภายใต้หลักเกณฑ์ของผู้ศึกษาทั้งแบบจำลอง CAPM และ APT					←→				
5. คำนวณอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของแต่ละหลักทรัพย์					←→				
6. คำนวณสัดส่วนการลงทุนของแต่ละหลักทรัพย์ที่อยู่ในกลุ่มหลักทรัพย์ที่สร้างขึ้น					←→				
7. คำนวณอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังกลุ่มหลักทรัพย์ตามแบบจำลอง CAPM และ APT						←→			
8. จำลองแบบการลงทุนเสมือนจริงตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม 2559 เป็นระยะเวลา 6 เดือน						←→			
9. คำนวณอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจากแบบจำลอง CAPM และ APT โดยพิจารณารูปแบบการขายหลักทรัพย์ 2 วิธี							←→		
10. ทำการเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง และผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงในกลุ่มหลักทรัพย์ที่สร้างขึ้น								←→	
11. สรุปผลและจัดทำรายงาน								←→	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาในครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำแนวคิดและทฤษฎีมาใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาที่สำคัญ เพื่อให้สำเร็จบรรลุตามวัตถุประสงค์ โดยจะประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อและเนื้อหาที่ใช้ในการดำเนินงานวิจัย

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถนำมาเป็นข้อมูลสนับสนุนการศึกษาในครั้งนี้

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 ดัชนีราคา SET50 Index

เพื่อเป็นการส่งเสริมการออกตราสารอนุพันธ์และเป็นเครื่องมือวัดสถานะตลาดสำหรับกองทุนรวมต่างๆ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จึงจัดทำดัชนีราคา SET50 Index เพื่อเป็นดัชนีราคาหุ้นที่ใช้แสดงระดับและความเคลื่อนไหวของราคาหุ้นสามัญ 50 ตัวที่มีมูลค่าตามราคาตลาด (Market Capitalization) สูง การซื้อขายมีสภาพคล่องสูงอย่างสม่ำเสมอ และมีสัดส่วนผู้ถือหุ้นรายย่อยผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

➤ การปรับรายการหลักทรัพย์ที่ใช้ในการคำนวณ SET50 Index

ตลาดหลักทรัพย์ได้กำหนดให้มีการพิจารณาปรับรายการหลักทรัพย์ที่ใช้ในการคำนวณ SET50 Index ทุกๆ 6 เดือน ทั้งนี้เพื่อความเหมาะสมและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นกับภาวะการณ์ในตลาดหลักทรัพย์ เช่น กรณีที่มีบริษัทจดทะเบียนเข้าใหม่ หรือกรณีที่มีการเพิ่มทุนของบริษัทจดทะเบียนซึ่งอาจส่งผลให้หุ้นสามัญบางตัวที่ไม่ได้ถูกคัดเลือกมาก่อนมีคุณสมบัติครบถ้วนขึ้น และสามารถนำมาใช้ในการคำนวณ SET50 Index ได้

ตารางที่ 2.1 การปรับรายการหลักทรัพย์ที่ใช้ในการคำนวณ SET50 Index

	SET50 Index
ประเภทดัชนี	Composite Index
เกณฑ์การคำนวณ	- คำนวณแบบถ่วงน้ำหนักด้วยมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด - ไม่นำหลักทรัพย์ที่ถูกขึ้นเครื่องหมาย SP(*) เกิน 20 วันมารวมในการคำนวณ - SET50 Index คำนวณโดยใช้หุ้นสามัญจดทะเบียนที่ผ่านการคัดเลือก 50 อันดับแรก
การปรับฐานการคำนวณ	- ดัชนีราคา SET Index คือ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงมูลค่าของหลักทรัพย์ที่ใช้ในการคำนวณ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงจำนวนหุ้นของหลักทรัพย์ที่เป็นผลมาจากเหตุการณ์ต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	- เมื่อมีการใช้หลักทรัพย์รายการใหม่ทุกๆครั้ง จะต้องมีการปรับฐานคำนวณ เพื่อให้ค่าดัชนีมีความต่อเนื่องอยู่เสมอ ซึ่งเป็นวิธีการเดียวกับที่ใช้สำหรับการคำนวณ SET Index ในปัจจุบัน โดยการปรับฐานดัชนีจะดำเนินการในทำนองเดียวกันกับกรณีที่มีหลักทรัพย์ถูกเพิกถอน และมีหลักทรัพย์เข้าใหม่ตามแต่กรณี
ค่าดัชนีเริ่มต้น	1,000 จุด
วันฐาน	30 เมษายน 2548

ตารางที่ 2.2 รอบทบทวนการปรับรายการหลักทรัพย์ใน SET50 Index

การพิจารณาปรับรายการหลักทรัพย์ทุก 6 เดือน (ในการคำนวณ SET50 Index)	
รอบทบทวนเดือนมิถุนายน	สำหรับข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณ ช่วงระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคมปีเดียวกัน
รอบทบทวนเดือนธันวาคม	สำหรับข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณ ช่วงระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายนปีถัดไป

➤ การคำนวณดัชนีราคา SET50 Index

สูตรการคำนวณดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ SET50 Index

$$SET50\ Index = \frac{\text{มูลค่าตลาดรวมวันปัจจุบัน (Current Market Value) \times 100}{\text{มูลค่าตลาดรวมวันฐานมูลค่าตลาดรวมวันฐาน (Base Market Value)}} \quad (2.1)$$

หรือ

$$SET50Index_t = \frac{\sum_{j=1}^{50} X_j(t)S_j(t)}{\sum_{j=1}^{50} X_j(0)S_j(0)} * SET50Index_{base} \quad (2.2)$$

โดยที่

$SET50Index_t$	=	มูลค่าของดัชนีราคา SET50 ณ เวลา t
$SET50Index_{base}$	=	มูลค่าของดัชนีราคา SET50 ณ เวลา $base$
$S_j(t)$	=	ราคาตลาด ณ วันปัจจุบันของราคาหุ้นสามัญลำดับที่ j
$X_j(t)$	=	จำนวนหุ้นสามัญลำดับที่ j
$S_j(0)$	=	ราคาตลาดของหุ้นสามัญลำดับที่ j ณ วันที่ 30 เมษายน 2518

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$X_j(0)$ = จำนวนหุ้นสามัญลำดับที่ i ณ วันที่ 30 เมษายน 2518
 j = ลำดับของหุ้นสามัญ 50 หุ้นแรก ซึ่งตลาดหลักทรัพย์เป็นผู้กำหนด และจะมีการพิจารณาปรับปรุงทุกๆ 6 เดือน

ตารางที่ 2.3 ตัวอย่างของการคำนวณ SET50 Index

30 เมษายน 2518 (วันฐาน)	ราคาหุ้น (A)	จำนวนหุ้น (B)	มูลค่าตลาด (C)=(A)X(B)
หุ้น ก.	10	1,000,000	10,000,000
หุ้น ข.	12	500,000	6,000,000
หุ้น ค.	15	2,000,000	30,000,000
หุ้น ง.	20	5,000,000	100,000,000
มูลค่าตลาดรวม ณ วันฐาน			146,000,000
30 เมษายน 2549 (วันปัจจุบัน)	ราคาหุ้น (A)	จำนวนหุ้น (B)	มูลค่าตลาด (C)=(A)X(B)
หุ้น ก.	8	1,000,000	8,000,000
หุ้น ข.	15	500,000	7,500,000
หุ้น ค.	15	2,000,000	30,000,000
หุ้น ง.	25	7,000,000	175,000,000
มูลค่าตลาดรวม ณ วันปัจจุบัน			220,500,000

$$\begin{aligned}
 \text{ดัชนีราคาหุ้นวันที่ 30 เมษายน 2559} &= \frac{220,500,000 \times 100}{146,000,000} \\
 &= 151.03 \quad \text{จุด}
 \end{aligned}$$

2.1.2 ผลตอบแทนจากการลงทุน

การลงทุน หมายถึง การออมเพื่อให้ได้รับผลตอบแทนที่มากขึ้น ซึ่งจะต้องยอมรับกับความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน การตัดสินใจนำเงินออมมาลงทุนต้องพิจารณาอย่างรอบคอบและศึกษาหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องเป็นอย่างดี เพื่อให้ได้รับผลตอบแทนที่คาดหวังไว้และเพื่อลดความเสี่ยงจากการลงทุน

โดยทั่วไปแล้วการลงทุนเป็นการมองถึงผลตอบแทนในอนาคต ซึ่งแน่นอนว่าไม่มีใครสามารถระบุหรือบอกได้ว่าจะเกิดอะไรขึ้นในอนาคต การกระจายการลงทุนในสินทรัพย์หลายประเภทจะช่วยลดผลกระทบจากการลงทุนผิดประเภทได้ ซึ่งถ้าเกิดข้อผิดพลาดเนื่องจากกรณีราคาสินทรัพย์นั้นลดลงก็ยังคงมีสินทรัพย์ประเภทอื่นเข้ามารองรับเพื่อช่วยลดและแก้ปัญหาการขาดทุนได้ จะเห็นว่าการกระจายการลงทุนนั้นสามารถช่วยลดความเสี่ยงจากการลงทุนได้เป็นอย่างดี อาทิ การแบ่งเงินลงทุนไปลงทุนในสินทรัพย์หลายชนิด เช่น การลงทุนในหลักทรัพย์ ลงทุนในตราสารหนี้ หรืออาจกระจายการลงทุนผ่านหน่วยลงทุนกองทุนรวมต่างๆ ในการกระจายการลงทุนให้ความเสี่ยงลดลง แต่ไม่จำเป็นต้องให้ผลตอบแทนการลงทุนนั้นลดน้อยลงไปด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 ส่วนขาดเซยความเสี่ยง

ความเสี่ยง หมายถึง เหตุการณ์ที่อาจจะมีผลลัพธ์ (Outcome) ที่เกิดขึ้นจริง (Realization) แตกต่างไปจากผลลัพธ์ที่คาดหวัง (Expectation) ไม่ว่าจะเป็นการเบี่ยงเบนไปในทางที่ดีขึ้น หรือ แย่ลง กว่าที่คิดก็ตาม หากการลงทุนมีความแน่นอนของผลลัพธ์ หรืออัตราผลตอบแทน ผู้ลงทุนนั้นก็จะได้รับผลตอบแทนเท่ากับอัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง

ด้วยเหตุผลที่ว่าผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง เป็นอัตราผลตอบแทนที่ผู้ลงทุนคาดหวังจากการลงทุนในกรณีที่มีความแน่นอนในการลงทุน แต่ในโลกแห่งความไม่แน่นอนนั้นผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงในอนาคตอาจดีเกินคาด เป็นไปตามที่คาดหวัง ต่ำกว่าที่คาดหวัง หรืออาจขาดทุนก็ได้ และเหตุการณ์อาจมีผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริงแตกต่างไปจากที่คาดหวังไว้

ในการลงทุนใดๆ ที่มีความไม่แน่นอน ผู้ลงทุนย่อมต้องการส่วนขาดเซยความเสี่ยงอันเนื่องมาจากการลงทุนใดๆ มีโอกาสที่ผลตอบแทนจากการลงทุนที่จะเกิดขึ้นจริงในอนาคตไม่เป็นไปตามที่คาดหวังไว้ ผู้ลงทุนย่อมต้องการส่วนขาดเซยความเสี่ยงที่สูงขึ้นเพื่อชดเชยความเสี่ยงนั้น

ดังนั้น ส่วนขาดเซยความเสี่ยง คืออัตราผลตอบแทนที่ผู้ลงทุนต้องการเพื่อชดเชยความเสี่ยงหรือความไม่แน่นอนในการลงทุนนั่นเอง ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนที่เป็นตัวเงินในกรณีที่มีความเสี่ยงหรือความไม่แน่นอนของผลตอบแทนในอนาคต

2.1.4 ทฤษฎีกลุ่มหลักทรัพย์ของ Markowitz

ในปี 1960 Harry Markowitz ได้พัฒนาแบบจำลองกลุ่มหลักทรัพย์ โดยแสดงให้เห็นว่าเมื่อผู้ลงทุนตัดสินใจจะลงทุน ผู้ลงทุนย่อมสนใจที่จะได้รับผลตอบแทนจากการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์นั้น แต่ผลตอบแทนนั้นจะเกิดขึ้นในอนาคต ผู้ลงทุนไม่สามารถทราบได้ก่อนล่วงหน้า ผู้ลงทุนจึงต้องคาดการณ์ผลตอบแทนที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยการนำหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงมาสร้างกลุ่มหลักทรัพย์ ซึ่งกลุ่มหลักทรัพย์ดังกล่าวจะมีจำนวนตั้งแต่ 1 หลักทรัพย์ขึ้นไป วิธีการนี้จะทำให้เกิดกลุ่มหลักทรัพย์เป็นจำนวนมาก แต่จะมีกลุ่มหลักทรัพย์บางกลุ่มเท่านั้นที่เป็นหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ (Efficient Portfolio)

ข้อสมมติฐานตามแนวคิดการสร้างกลุ่มหลักทรัพย์ของ Markowitz เป็นไปตามข้อสมมติฐานที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของผู้ลงทุนดังต่อไปนี้

- ผู้ลงทุนเป็นผู้แสวงหาความมั่งคั่งสูงสุด (Wealth Maximizer) โดยผู้ลงทุนจะคาดหวังอัตราผลตอบแทนสูงสุดในช่วงเวลการลงทุนที่กำหนด
- ผู้ลงทุนพิจารณาทางเลือกในการลงทุนโดยใช้การกระจายตัวของความน่าจะเป็น (Probability Distribution) ที่จะเกิดขึ้นของอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง (Expected Return) ในช่วงระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง
- ผู้ลงทุนจะใช้อัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง (Expected Return) และความเสี่ยง (Risk) เพียง 2 ปัจจัยเท่านั้นในการพิจารณาการลงทุน
- ผู้ลงทุนจะประมาณค่าความเสี่ยงของกลุ่มหลักทรัพย์โดยดูจากค่าความแปรปรวนหรือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้ลงทุนเป็นผู้พยายามหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Risk Averter) โดยจะพิจารณาลงทุนในทางเลือกที่มีความเสี่ยงต่ำกว่า สำหรับทางเลือกที่มีอัตราผลตอบแทนเท่ากัน และจะพิจารณาเลือกลงทุนในทางเลือกที่ให้อัตราผลตอบแทนที่สูงกว่า หากมีความเสี่ยงที่เท่ากัน

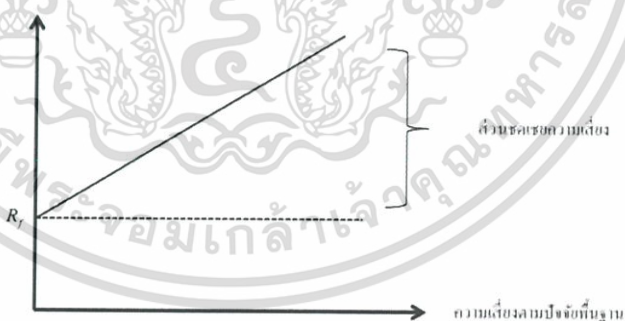
2.1.5 ความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงและผลตอบแทน

แนวทางในการคำนวณส่วนชดเชยความเสี่ยงที่สำคัญอีกหนึ่งแนวทางก็คือ การมุ่งเน้นที่จะศึกษาความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ แทนการศึกษาหลักทรัพย์แต่ละตัว หรือปัจจัยพื้นฐานที่กำหนดส่วนชดเชยความเสี่ยง แต่จะทำการศึกษาค่าความแปรปรวนร่วมของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ประกอบเป็นกลุ่มหลักทรัพย์

ความเสี่ยงของกลุ่มหลักทรัพย์ หมายถึง ความผันผวนของผลตอบแทนของหลักทรัพย์ ที่มีอาจกำจัดให้หมดไปด้วยการกระจายความเสี่ยง โดยความเสี่ยงที่เหลืออยู่นี้เรียกว่า ความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Systematic Risk) ดังนั้นความเสี่ยงในมุมมองที่เป็นระบบนี้จะใช้ความเสี่ยงที่เป็นระบบเพื่อกำหนดผลตอบแทนที่ต้องการของหลักทรัพย์ ในขณะที่ความเสี่ยงในมุมมองที่ใช้ปัจจัยพื้นฐานนั้นจะใช้ความเสี่ยงโดยรวม (Total Risk) อันประกอบไปด้วย ความเสี่ยงด้านธุรกิจ ความเสี่ยงด้านการเงิน ความเสี่ยงด้านสภาพคล่อง ความเสี่ยงด้านอัตราแลกเปลี่ยน และความเสี่ยงระดับประเทศและการเมือง เป็นตัวกำหนดส่วนชดเชยความเสี่ยง

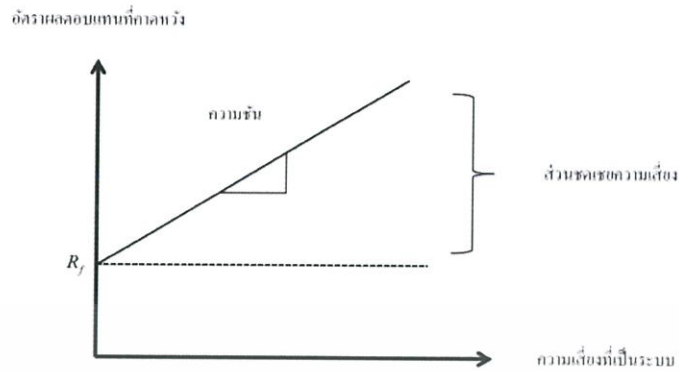
ทฤษฎีทางการเงินสรุปได้ว่าการลงทุนใดที่มีระดับความเสี่ยงสูง ผู้ลงทุนก็คาดหวังผลตอบแทนที่สูงขึ้น เนื่องจากการลงทุนส่วนใหญ่อยู่ภายใต้สมมติฐานว่า ผู้ลงทุนเป็นผู้ที่หลีกเลี่ยงความเสี่ยง

อัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง



กราฟที่ 2.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงตามปัจจัยพื้นฐานและอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังโดยที่ค่า R_f แทนอัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง

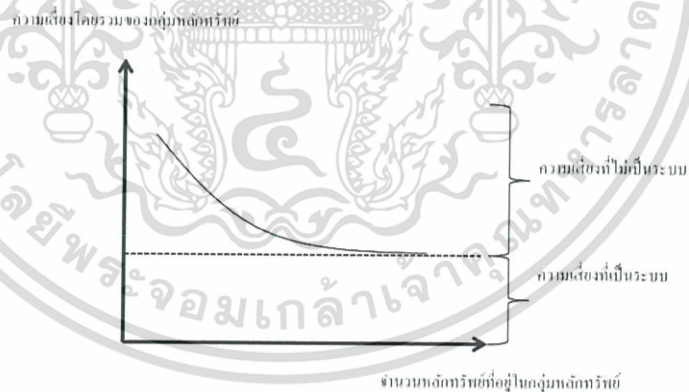
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



กราฟที่ 2.2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงที่เป็นระบบและอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง โดยที่ความชัน แสดงถึงอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังต่อหนึ่งหน่วยความเสี่ยง

➤ ความเสี่ยงเฉพาะตัวและความเสี่ยงที่เป็นระบบ

จากแนวคิดที่ว่าหลักทรัพย์ตลาดประกอบด้วยสินทรัพย์ที่มีความเสี่ยงทุกชนิดในตลาด กลุ่มหลักทรัพย์ตลาดจึงเป็นกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีการกระจายความเสี่ยงอย่างสมบูรณ์ หมายความว่าความเสี่ยงเฉพาะตัว หรือความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ (Unsystematic Risk) ของหลักทรัพย์นั้น จะถูกกำจัดไปด้วยการกระจายการลงทุน ดังนั้นความเสี่ยงที่เหลืออยู่ของกลุ่มหลักทรัพย์ตลาด คือ ความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Systematic Risk) ดังแสดงในกราฟที่ 2.3

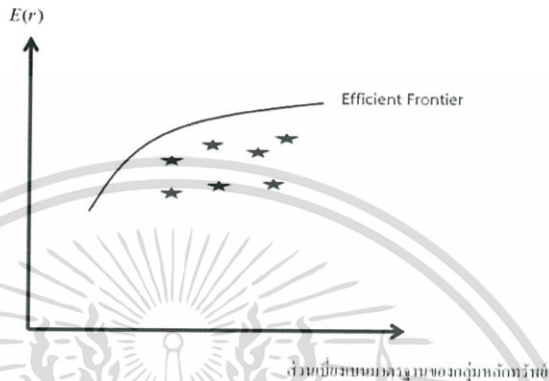


กราฟที่ 2.3 แสดงความเสี่ยงของ กลุ่มหลักทรัพย์ที่ได้มีการกระจายการลงทุน

2.1.6 เส้นโค้งกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ

จากกลุ่มหลักทรัพย์ที่ประกอบด้วยหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยง (Risk Asset) 2 ชนิด เมื่อสมมติให้หลักทรัพย์ทั้งสองมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่างกัน จะสามารถสร้างกลุ่มหลักทรัพย์ได้มากมายตามสัดส่วนของเงินลงทุนที่เปลี่ยนไป ดังนั้น หากผู้ลงทุนคัดเลือกหลักทรัพย์ที่สอดคล้องกับนโยบายการลงทุน ได้หลักทรัพย์มาจำนวนหนึ่ง ผู้ลงทุนสามารถสร้างกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงที่หลากหลายตามตัวแปรต่างๆ คือ

- จำนวนหลักทรัพย์ที่ประกอบขึ้นเป็นกลุ่มหลักทรัพย์
- ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มหลักทรัพย์
- ค่าสัมประสิทธิ์สหพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มหลักทรัพย์
- สัดส่วนของเงินลงทุนในแต่ละหลักทรัพย์



กราฟที่ 2.4 แสดงเส้นโค้งกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ โดยที่ E_r แทนอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์

2.1.7 ทฤษฎีตลาดทุน (Capital Market Theory)

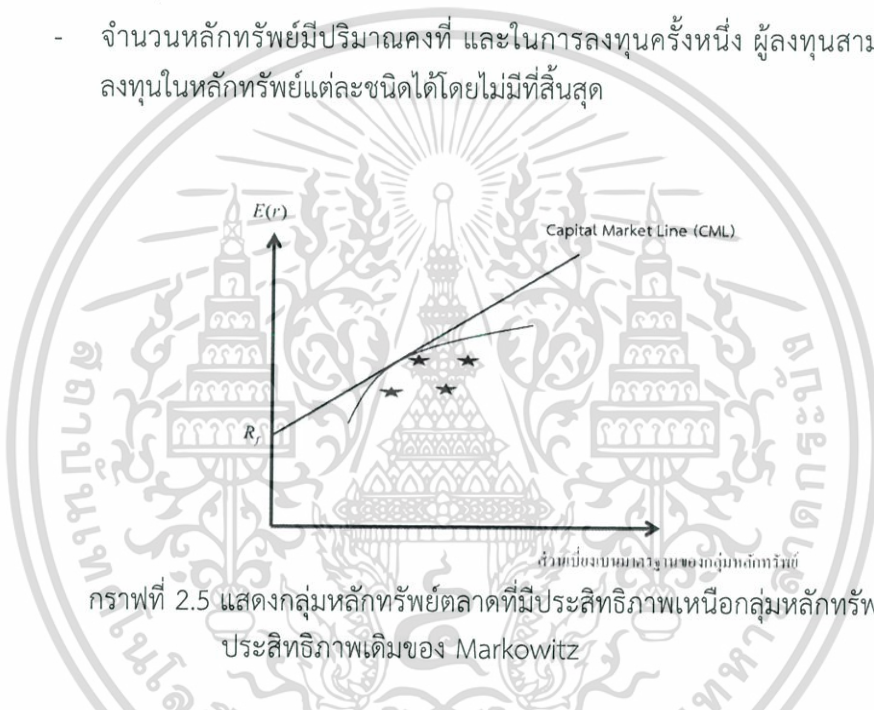
ทฤษฎีตลาดทุนนั้นได้พัฒนาจากแนวคิดของ Markowitz ที่กล่าวว่าผู้ลงทุนจะเลือกลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ที่อยู่บนเส้นที่มีประสิทธิภาพสูงสุด (Efficient Portfolio) โดยจะพิจารณาเลือกกลุ่มหลักทรัพย์ใดขึ้นอยู่กับทัศนคติที่มีต่อความเสี่ยงและผลตอบแทนของผู้ลงทุนนั้น

ทฤษฎีตลาดทุนได้นำเอาหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยงมาพิจารณาด้วย และผู้ลงทุนนั้นสามารถกู้เงินและเป็นผู้ให้กู้เงินมาลงทุนได้ โดยดอกเบี้ยเท่ากับผลตอบแทนปราศจากความเสี่ยง การที่มีหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยงที่นำมาพิจารณานั้นส่งผลให้รูปแบบของเส้นแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงมีลักษณะเป็นเส้นตรง และทอดผ่านด้วยเส้นโค้งประสิทธิภาพเดิมของ Markowitz ดังกราฟที่ 2.5 โดยหลักทรัพย์ที่อยู่บนเส้นตรงนี้เรียกว่า กลุ่มหลักทรัพย์ตลาด (Market Portfolio) ซึ่งเป็นกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพมากกว่ากลุ่มหลักทรัพย์ของ Markowitz

ข้อสมมติฐานของทฤษฎีตลาดทุน (Capital Market Theory) และ Capital Asset Pricing Model (CAPM)

- ผู้ลงทุนจะเลือกลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีผลตอบแทนสูงกว่าอีกหลักทรัพย์หนึ่ง ณ ระดับความเสี่ยงเดียวกัน หรือในระดับความเสี่ยงที่ต่ำกว่า ณ ระดับผลตอบแทนที่เท่ากัน
- ผู้ลงทุนจะเลือกตัดสินใจลงทุนในหลักทรัพย์โดยอยู่ในพื้นฐานการพิจารณาความเสี่ยงและผลตอบแทน

- ผู้ลงทุนมีการคาดการณ์ความเป็นไปได้ของอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนเป็นไปในแนวเดียวกัน
- ผู้ลงทุนมีช่วงระยะเวลาการลงทุนที่เท่ากัน
- ผู้ลงทุนทุกคนได้รับข่าวสารอย่างเดียวกัน และเท่าเทียมกัน
- มีการนำหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง (Risk-free Rate) มาพิจารณาด้วย ซึ่งนักลงทุนสามารถให้กู้ยืมหรือสามารถกู้ยืมได้ ในอัตราดอกเบี้ยที่ปราศจากความเสี่ยง
- ไม่พิจารณาเรื่องภาษี (No tax) และไม่มีค่าใช้จ่ายในการซื้อขาย (No Transaction Cost)
- จำนวนหลักทรัพย์มีปริมาณคงที่ และในการลงทุนครั้งหนึ่ง ผู้ลงทุนสามารถแบ่งการลงทุนในหลักทรัพย์แต่ละชนิดได้โดยไม่มีที่สิ้นสุด



กราฟที่ 2.5 แสดงกลุ่มหลักทรัพย์ตลาดที่มีประสิทธิภาพเหนือกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพเดิมของ Markowitz

➤ หลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง (Risk-free Asset)

หลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง หมายถึง หลักทรัพย์ที่สามารถกำหนด หรือคาดการณ์อัตราผลตอบแทนในอนาคตได้อย่างแน่นอน ไม่แตกต่างไปจากที่คาดหวัง ดังนั้นความแปรปรวนหรือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยงจึงมีค่าเท่ากับศูนย์

2.1.8 ทฤษฎีแบบจำลองหลักทรัพย์ The Capital Asset Pricing Model (CAPM)

เนื่องจากผู้ลงทุนมุ่งหวังที่จะกระจายการลงทุนเพื่อลดความเสี่ยง กลุ่มหลักทรัพย์ที่ผู้ลงทุนต้องการจึงเป็นกลุ่มหลักทรัพย์ที่กระจายความเสี่ยงเป็นอย่างดี (Well Diversified Portfolio) แบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์เป็นแบบจำลองคุณภาพของความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังกับความเสี่ยงภายใต้แบบจำลองดังกล่าว ความเสี่ยงในที่นี้หมายถึงความเสี่ยงที่เป็นระบบ (systematic Risk) ซึ่งความเสี่ยงที่เกิดจากปัจจัยที่ไม่อาจควบคุมได้และส่งผลกระทบต่อทุกๆ หลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ แต่การที่จะวัดความเสี่ยงหรือความแปรปรวนของหลักทรัพย์ใดๆ เทียบกับ

ตัวเองเป็นสิ่งที่ไม่เหมาะสม เพราะไม่สามารถนำค่าสถิตินี้ไปเทียบกับความแปรปรวนของหลักทรัพย์อื่นได้ แต่สามารถวัดความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์นั้นเทียบกับตลาดได้ ดังนั้นเมื่อต้องการวิเคราะห์ความเสี่ยงของหลักทรัพย์รายตัวเพื่อนำมาลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ ผู้ลงทุนจะพิจารณาค่าความแปรปรวนร่วม (Covariance) ระหว่างหลักทรัพย์รายตัวกับกลุ่มตลาด แล้วจึงวิเคราะห์หาระดับอัตราผลตอบแทนที่ต้องการ ที่คุ้มค่ากับความแปรปรวนดังกล่าวจากแบบจำลองการกำหนดราคา (CAPM) ผู้ลงทุนสามารถกำหนดได้ว่าหลักทรัพย์ที่วิเคราะห์นั้นมีราคาตลาดสูงกว่าที่ควรจะเป็น (Overpriced) หรือมีราคาตลาดต่ำกว่าที่ควรจะเป็น (Underpriced) ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์เบต้า (β) ซึ่งคำนวณจากความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ใดๆกับอัตราผลตอบแทนของตลาด สามารถเขียนเป็นสมการแบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model : CAPM) หรือสมการเส้นตลาดหลักทรัพย์ (Security Market Line : SML) ได้ดังนี้

$$E(R_i) = R_f + (E(R_m) - R_f)\beta_i \quad (2.3)$$

โดยที่

$E(R_i)$ คือ อัตราผลตอบแทนที่ผู้ลงทุนคาดหวังของหลักทรัพย์ i

R_f คือ ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง

$E(R_m)$ คือ อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของกลุ่มหลักทรัพย์ตลาด (m)

β_i คือ ความเสี่ยงที่เป็นระบบของหลักทรัพย์ i

ความเสี่ยงตลาดรวมหรือค่าเบต้า (β) หรือเรียกอีกอย่างว่าค่าแปรปรวนร่วม (Covariance) นั้นจะแสดงถึงผลตอบแทนที่เปลี่ยนไปต่อ 1 หน่วยความเสี่ยงที่เป็นระบบ เมื่อ

$\beta > 1$ หมายถึง อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังเปลี่ยนไปต่อ 1 หน่วยความเสี่ยงรวม มีค่ามากกว่าตลาด เรียกหลักทรัพย์เชิงรุก Aggressive Stock

$\beta < 1$ หมายถึง อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังเปลี่ยนไปต่อ 1 หน่วยความเสี่ยงรวม มีค่าน้อยกว่าตลาด เรียกหลักทรัพย์เชิงรุก Defensive Stock

$\beta = 1$ หมายถึง อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังเปลี่ยนไปต่อ 1 หน่วยความเสี่ยงรวม มีค่าเท่ากับตลาด

➤ การคำนวณหาค่าเบต้า (β) สามารถหาได้จากสมการดังนี้

$$\beta_i = \frac{\text{Cov}(R_i, R_m)}{\text{Var}(R_M)} \quad (2.4)$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

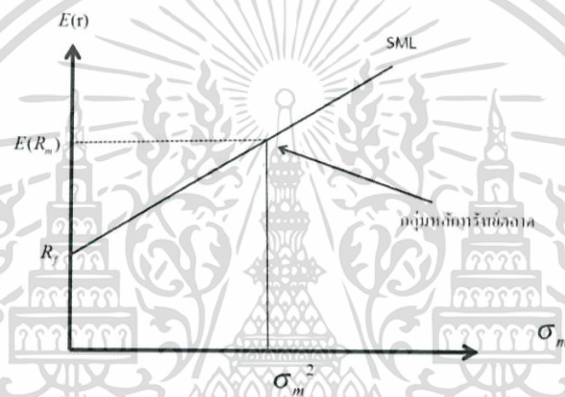
โดยที่

$Cov(R_i, R_m)$ คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานร่วมระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ (R_i) และอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ตลาดรวม (R_m)

$Var(R_m)$ คือ ความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนตลาด (R_m)

➤ Security Market Line (SML)

ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนคาดหวัง ($E(r)$) และความเสี่ยงที่วัดโดยใช้ค่าความแปรปรวนระหว่างหลักทรัพย์เดี่ยวและกลุ่มตลาด (σ_m) สามารถนำมาเขียนเป็นเส้นแสดงความสัมพันธ์ได้ ดังกราฟที่ 2.6



กราฟที่ 2.6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์และความเสี่ยงที่เป็นระบบของการของ Security Market Line

➤ การประเมินความเสี่ยงที่เป็นระบบโดยใช้ Characteristic Line

แบบจำลองหลักทรัพย์ CAPM เป็นแบบจำลองที่ใช้ข้อมูลในอดีตเพื่อนำมาคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดการณ์ไว้โดยการเปรียบเทียบข้อมูลการเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นในอดีตมาเปรียบเทียบกับ โดยการประเมินข้อมูลในอดีตสามารถใช้สมการถดถอย (Regression) ซึ่งเป็นการประเมินค่าสมการเส้นตรง ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์และอัตราผลตอบแทนของตลาด มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1. การคำนวณหา Characteristic Line

ขั้นตอนนี้จะเลือกหลักทรัพย์ที่ต้องการมาพิจารณาหาอัตราผลตอบแทน โดยใช้ข้อมูลรายวัน รายสัปดาห์ หรือรายเดือนก็ได้ และนำผลตอบแทนของตลาดในช่วงเดียวกันมาเปรียบเทียบจะได้สมการเชิงเส้น คือ Characteristic Line นั้นเองจากสมการ

$$R_i = \alpha + \beta(R_m)$$

(2.5)

โดย

R_i คือ อัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ที่สนใจ
คือ อัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ของตลาด

สมการ R_i ได้จาก

$$R_i = \frac{(P_i - P_{i_0}) \times 100}{P_{(0)}}$$

(2.6)

โดย

P_i คือ ราคาปิดของตลาดหลักทรัพย์ ณ เวลาปัจจุบัน
 P_{i_0} คือ ราคาปิดของตลาดหลักทรัพย์ ณ เวลาก่อนหน้า

สมการ R_M ได้จาก

$$R_M = \frac{(P_m - P_{m_0}) \times 100}{P_{m_0}}$$

(2.7)

โดย

P_m คือ ราคาดัชนีหุ้น ณ ปัจจุบัน
 P_{m_0} คือ ราคาดัชนีหุ้นก่อนหน้า

ขั้นที่ 2. นำค่า β ที่ได้มาคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ที่สนใจ ซึ่งได้จากสมการ

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

(2.8)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.9 แบบจำลอง Arbitrage Pricing Theory Model (APT)

นอกจากแบบจำลอง CAPM แล้วยังมีแบบจำลองอื่นอีกแบบจำลองหนึ่ง ซึ่งได้รับความสนใจแนวคิดนี้อยู่บนพื้นฐานของ Arbitrage Pricing Theory Model หรือ APT(สถาบันพัฒนาความรู้ตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย 2548) ซึ่งเป็นแนวคิดที่พัฒนาโดย Ross ซึ่งเหมือนกับแบบจำลองหลักทรัพย์แบบจำลองอื่นๆ แบบจำลอง APT แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังไว้กับความเสียง ในขณะที่ CAPM ระบุเฉพาะความเสี่ยงของตลาดที่มีอิทธิพลต่ออัตราผลตอบแทนที่คาดหวังไว้ของหลักทรัพย์ แนวคิด APT ไม่ได้ระบุความสัมพันธ์กับกลุ่มหลักทรัพย์ตลาดอย่างแน่ชัดอย่าง CAPM แต่ตระหนักว่าแม้ในท้ายที่สุดแล้วความเสี่ยงที่เป็นระบบเท่านั้นที่จะมีผลกำหนดรูปแบบการเคลื่อนไหวของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ทางการเงิน แต่ความเสี่ยงที่เป็นระบบไม่ได้มีเพียงประเภทเดียว อาจมีหลายประเภท ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าสามารถมีปัจจัยหลายประการที่มีลักษณะร่วมกันในการกำหนดอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ใดๆที่ทำการสร้างขึ้น

ข้อสมมติของแบบจำลอง APT

- อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับดัชนีต่างๆกลุ่มหนึ่ง โดยแต่ละดัชนีเป็นตัวแทนปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลตอบแทนของหลักทรัพย์นั้น
- ภายใต้กฎการมีราคาเดียว ผู้ลงทุนในตลาดจะซื้อและขายหลักทรัพย์โดยหลักทรัพย์ต่างๆ ที่ได้รับผลกระทบจากปัจจัยหนึ่งในลักษณะที่เหมือนกัน
- กำหนดอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังไว้ที่เท่ากัน การซื้อและการขายเพื่อทำกำไรจากราคาที่แตกต่างกันในแต่ละตลาด (Arbitrage) จนกระทั่งราคาหลักทรัพย์เท่ากัน เป็นกระบวนการที่ก่อให้เกิดการกำหนดราคาของหลักทรัพย์
- ผู้ลงทุนมีความคาดหวังความเสี่ยง และผลตอบแทนในการลงทุนเหมือนกัน
- ผู้ลงทุนไม่ชอบความเสี่ยง ต้องการอัตราผลตอบแทนสูงสุด
- ตลาดมีลักษณะสมบูรณ์
- อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์เกิดจาก factor model ทั้งนี้ APT ไม่ได้มีข้อสมมติในประเด็นที่ว่า
- ผู้ลงทุนพิจารณากลุ่มหลักทรัพย์โดยดูจากอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนในหนึ่งช่วงเวลา
- การยกเว้นภาษี
- ประเด็นการกู้และให้กู้ในอัตราดอกเบี้ยเท่ากับอัตราดอกเบี้ยปราศจากความเสี่ยง
- การเลือกกลุ่มหลักทรัพย์ของผู้ลงทุนอยู่บนพื้นฐานของผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับและความแปรปรวน

➤ Factor model

แนวคิดของการพัฒนาทฤษฎี APT ตั้งอยู่บนพื้นฐานของแบบจำลองที่มีชื่อว่า factor model ซึ่งเป็นตัวแบบสมมติเพื่อใช้ในการกำหนดอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ชนิดหนึ่งและประยุกต์ใช้เพื่อการกำหนดและอธิบายพฤติกรรมของหลักทรัพย์ กล่าวคือ ภายใต้ factor model ตามแนวคิดของทฤษฎี

APT จะสมมติให้หลักทรัพย์แต่ละประเภทอธิบายได้ด้วยสมการ กำหนดอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์นั้น (Return Generating Process) ดังสมการ

$$R_i = E(R_i) + b_{i1}F_1 + b_{i2}F_2 + b_{i3}F_3 + \dots + b_{in}F_n + \varepsilon_i \quad (2.9)$$

โดยที่

R_i คือ อัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงในเชิงสุ่มของหลักทรัพย์ i ในงวดที่ t

$E(R_i)$ คือ อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ i เมื่อปัจจัยทั้ง n ปัจจัยไม่มีการ

เปลี่ยนแปลง

F_n คือ ปัจจัยร่วมที่ n ที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนจากหลักทรัพย์ทุกหลักทรัพย์

b_{in} คือ อัตราการตอบสนองของอัตราผลตอบแทนจากหลักทรัพย์ i เมื่อปัจจัยร่วมตัวที่ n เปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย

ε_i คือ ค่าความคาดเคลื่อนอย่างสุ่มในช่วงเวลา t

จากสมการ (2.9) อธิบายให้เห็นว่า ผลตอบแทนจากหลักทรัพย์หนึ่งๆ มีลักษณะเป็นตัวแปรสุ่มที่มีค่าคาดคะเนเท่ากับ $E(R_i)$ ถูกผลักดันให้เคลื่อนไหวเบี่ยงเบนออกไปจากค่าดังกล่าวด้วยปัจจัยสองลักษณะซึ่งประกอบด้วย ปัจจัยความเสี่ยงร่วม(Common Factor : F_n) ทั้งหมด n ปัจจัยและปัจจัยความเสี่ยงเฉพาะตัว (Unsystematic Factor : ε_i) โดยปัจจัยความเสี่ยงทั้งสองลักษณะมีค่าคาดคะเนเท่ากับศูนย์ ทั้งนี้การกำหนดปัจจัยความเสี่ยงร่วมให้มี n ปัจจัยแสดงให้เห็นลักษณะประเภทของตัวแบบจำลองที่เป็น Multiple Factor Model ซึ่งแตกต่างจาก CAPM ที่มีลักษณะเป็นเพียง Single Factor Model

การระบุปัจจัยความเสี่ยงต่างๆ ในเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อหลักทรัพย์และการกำหนดอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์เหล่านี้ ในท้ายที่สุดแล้วจะถูกกำหนดโดยปัจจัยความเสี่ยงร่วม ซึ่งเป็นปัจจัยที่ไม่สามารถกระจายออกจากสินทรัพย์ได้ โดยทางปฏิบัติมักตีความให้ปัจจัยความเสี่ยงเหล่านี้เป็นตัวแทนของภาครวมทางเศรษฐกิจซึ่งไม่ใช่ลักษณะเฉพาะของบริษัท ทั้งนี้ปัจจัยความเสี่ยงร่วมดังที่กล่าวมา ต้องมีลักษณะ 3 ประการ ดังนี้

- ปัจจัยความเสี่ยงร่วมแต่ละปัจจัยต้องมีอิทธิพลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ต่างๆ อย่างกว้างขวาง (เป็นปัจจัยเศรษฐกิจมหภาค) ความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อเฉพาะบริษัทไม่ถือเป็นปัจจัยความเสี่ยงของ APT
- ปัจจัยความเสี่ยงเหล่านี้จะต้องมีอิทธิพลต่ออัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง ซึ่งหมายความว่าปัจจัยที่มีราคาไม่เท่ากับศูนย์ โดยการวิเคราะห์ทางสถิติ

- ณ จุดเริ่มต้นของแต่ละงวดเวลาจะไม่สามารถพยากรณ์ค่าปัจจัยความเสี่ยงของตลาดโดยรวมได้ เช่น อัตราเงินเฟ้อที่พยากรณ์ได้ไม่ใช่ปัจจัยความเสี่ยงตาม APT แต่อัตราเงินเฟ้อส่วนที่ไม่ได้อยู่ในความคาดหมายไว้เป็นปัจจัยความเสี่ยงตาม APT (Unexpected Factors)

2.1.10 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย (Simple Linear Regression)

➤ แบบจำลองการถดถอยเชิงเส้น

ตัวแปรอิสระ X 1 ตัว ตัวแปรตาม Y 1 ตัว

$$\begin{aligned}
 Y &= \beta_0 + \beta_1 X + \varepsilon && \text{เป็นสมการถดถอยของประชากร} \\
 Y' &= b_0 + b_1 X && \text{เป็นสมการถดถอยของกลุ่มตัวอย่าง} \\
 Z'_Y &= B_1 Z_X && \text{เป็นสมการถดถอยของกลุ่มตัวอย่าง ในรูปคะแนนมาตรฐาน}
 \end{aligned}$$

เมื่อ X, Z_X เป็นค่าของตัวแปรอิสระในรูปคะแนนดิบ และคะแนนมาตรฐาน
 Y เป็นค่าของตัวแปรตาม
 Y', Z'_Y เป็นค่าพยากรณ์ของตัวแปรตามในรูปคะแนนดิบ และคะแนนมาตรฐาน
 β_0, β_1 เป็นค่าคงที่ และสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรอิสระในสมการ(ประชากร)
 b_0, b_1 เป็นค่าคงที่ และสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรอิสระในสมการกลุ่มตัวอย่าง
 B_1 เป็นสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรอิสระในสมการที่อยู่ในรูปคะแนนมาตรฐาน
 ε เป็นค่าความคลาดเคลื่อน

➤ การหาค่าคงที่ และสัมประสิทธิ์ในสมการ
 จาก $Y' = b_0 + b_1 X$ เป็นสมการถดถอยของกลุ่มตัวอย่าง
 สามารถหาค่าของ b_0 และ b_1 จากสูตร

$$b_0 = \bar{Y} - b_1 \bar{X} \quad (2.10)$$

และ

$$b_1 = r_{XY} \frac{S_Y}{S_X} \quad (2.11)$$

เมื่อ \bar{Y}, \bar{X} เป็นค่าเฉลี่ยของตัวแปร Y และ X
 r_{XY} เป็นค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร X และ Y
 ซึ่งคำนวณได้จากสูตร

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

(2.12)

S_Y, S_X เป็นส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปร Y และ X

- การหาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ (Standard Error of Estimation) สามารถหาได้จากสูตร

$$S_{Y.X} = \sqrt{\frac{\sum (Y_i - \bar{Y})^2}{n-2}} \quad \text{หรือ} \quad S_{Y.X} = S_Y \sqrt{\frac{(1-r)^2(n-1)}{n-2}}$$

- การทดสอบความมีนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์การถดถอย สมมติฐานของการทดสอบ

$$H_0 : \beta = 0$$

$$H_1 : \beta \neq 0$$

สถิติทดสอบ เป็นการทดสอบแบบสองทาง

$$t = \frac{b - \beta}{\sqrt{\frac{S_{YX}^2}{(n-1)S_x^2}}}, df = n - 2$$

อาณาเขตวิกฤตและการสรุปผล

จะปฏิเสธ H_0 เมื่อค่า t ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับค่า $t_{\alpha, n-2}$ ที่เปิดจากตารางหรือ t ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับค่า $-t_{\alpha, n-2}$

ช่วงความเชื่อมั่น $(1-\alpha)100\%$ ของการประมาณค่า Y

จากสมการถดถอย $Y' = b_0 + b_1 X$ ที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง สามารถใช้ค่า Y' มาประมาณค่า Y ที่จะเกิดขึ้นได้ เมื่อ $X = X_i$ ดังนี้

ช่วงความเชื่อมั่น $(1-\alpha)100\%$ ของ Y

$$Y = Y' \pm t_{\frac{\alpha}{2}, n-2} \cdot S_{Y.X} \sqrt{\left(1 + \frac{1}{n}\right) + \frac{(X_i - \bar{X})^2}{(n-1)S_X^2}}$$

2.1.11 การทดสอบโคโมโกรอฟ สมอร์นอฟ (Kolmogorov – Smirnov Z)

ในปี ค.ศ. 1933 นักคณิตศาสตร์ชาวรัสเซีย ชื่อ โคลโมโกรอฟ (A. N. Kolmogorov) ได้ค้นพบ ขบวนการสำหรับใช้ทดสอบสารูปสนธิกับข้อมูลที่ เป็นแบบต่อเนื่องของ 1 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นขบวนการที่จะ ทดสอบว่าตัวอย่างที่สุ่มมาจากประชากรมีการแจกแจงตามที่คาดหวังหรือไม่

หมายเหตุ : ขบวนการที่ใช้สำหรับทดสอบข้อมูลที่ต่อเนื่อง คือ การทดสอบ โคกำลังสอง

ต่อมาในปี ค.ศ. 1939 นักคณิตศาสตร์ชาวรัสเซีย ชื่อ สมอร์นอฟ (N. V. Smirnov) ได้แนะนำ ขบวนการใช้ทดสอบสารูปสนธิสำหรับข้อมูลที่ เป็นแบบต่อเนื่องของ 2 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นขบวนการที่จะ ทดสอบว่า 2 ตัวอย่างมาจากประชากรเดียวกันหรือมาจาก 2 ประชากรที่เหมือนกัน โดยขบวนการ ทดสอบของนักคณิตศาสตร์ทั้งสองท่าน จะพิจารณาฟังก์ชันการแจกแจงแบบเอ็มไพริคัล (Empirical distribution) หรือฟังก์ชันการแจกแจงแบบสะสม (Cumulative distribution) ซึ่งหมายความว่ากลุ่ม ตัวอย่างประชากรที่ไม่ทราบฟังก์ชันการแจกแจง $F(x)$ สามารถจะสรุปได้หรือไม่ว่า $F(x) = F_0(x)$ สำหรับทุกๆค่าของ x เมื่อ $F_0(x)$ เป็นฟังก์ชันการแจกแจงที่ทราบการแจกแจงและถ้า $F(x) = F_0(x)$ แล้วสามารถคาดหวังว่า $F_0(x)$ และ $S(x)$ ซึ่งเป็นฟังก์ชันการแจกแจงเอ็มไพริคัลของตัวอย่าง จะมีความ สอดคล้องใกล้เคียงกันมาก นอกเหนือจากความผันแปรที่เกิดจากการสุ่ม

ในที่นี้ผู้วิจัยจะขอทำการศึกษาเฉพาะวิธีของโคลโมโกรอฟ

ข้อมูล ข้อมูลประกอบด้วยค่าสังเกตของตัวอย่างสุ่ม X_1, X_2, \dots, X_n ขนาด n ที่มีฟังก์ชันการแจกแจง $F(x)$ ซึ่งไม่ทราบรูปแบบการแจกแจง

ข้อสมมติ ตัวอย่างต้องเป็นตัวอย่างสุ่ม

สถิติทดสอบ ให้ $S(x)$ เป็นฟังก์ชันการแจกแจงแบบเอ็มไพริคัลจากตัวอย่างสุ่ม X_1, X_2, \dots, X_n ซึ่งนิยาม ได้โดย

$$S(x) = \frac{\#(X \leq x)}{n}$$

เมื่อ $\#(X \leq x)$ แทนจำนวนของ X ที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ x ซึ่งการแจกแจงของ $S(x)$ เป็น ดังนี้

$$S(x) = \begin{cases} 0, & x < x_{(1)} \\ \frac{k}{n}, & x_{(k)} \leq x < x_{(k+1)}; k = 2, 3, \dots, n-1 \\ 1, & x \geq x_{(n)} \end{cases}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อ $X_{(k)}$ เป็นสถิติทดสอบลำดับที่ k ของ X สถิติทดสอบสามารถนิยามได้แตกต่างกัน 3 กลุ่มตามลักษณะของสมมติฐาน ได้แก่ การทดสอบแบบสองหาง การทดสอบแบบหางเดียวด้านล่าง และการทดสอบแบบหางเดียวด้านบน ในที่นี้ผู้วิจัยจะขอกล่าวถึง การทดสอบแบบสองหาง เพียงแบบเดียว

➤ การทดสอบแบบสองหาง (Two-tailed test)

$$H_0 : F(x) = \hat{F}(x) \text{ สำหรับทุกค่าของ } x \in (-\infty, \infty)$$

$$H_1 : F(x) \neq \hat{F}(x) \text{ สำหรับบางค่าของ } x$$

ให้สถิติทดสอบ T เป็นระยะห่างที่กว้างที่สุดตามแนวตั้งระหว่าง $S(x)$ และ $\hat{F}(x)$ นั่นคือ

$$T = \sup | \hat{F}(x) - S(x) |$$

การทดสอบสมมติฐาน

จะปฏิเสธ H_0 ที่ระดับนัยสำคัญ α ถ้า T มากกว่าควอนไทล์ที่ $1-\alpha$ ที่หาได้จากตาราง ควอนไทล์ของสถิติทดสอบโคลโมโกรอฟ (Quantiles of the Kolmogorov test statistic) และค่าพี (p-value) หาได้จากสองเท่าของค่าระดับนัยสำคัญสังเกตหาได้จากการทดสอบแบบหางเดียว

2.2 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กมลวรรณ งามส่องแสง (2553) ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ความเสี่ยงและอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหมวดหลักทรัพย์บางหมวด โดยใช้แบบจำลองทางเลือกเรียงลำดับ โดยทำการวิเคราะห์ความเสี่ยงเรียงลำดับของหลักทรัพย์ 5 หมวดธุรกิจ คือ (1) กลุ่มพลังงานและสาธารณูปโภค (2) กลุ่มธนาคาร (3) กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (4) กลุ่มพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ (5) กลุ่มวัสดุก่อสร้าง โดยใช้ข้อมูลทศัญญิมรายวันครอบคลุมตั้งแต่วันที่ 3 มกราคม 2550 ถึง 19 กุมภาพันธ์ 2553 พบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีลักษณะหนึ่ง เมื่อนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์พบว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงผลตอบแทน ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราผลตอบแทนของ หลักทรัพย์ทั้ง 5 หมวดธุรกิจในตลาดที่เพิ่มขึ้น แต่สำหรับค่าความเสี่ยงพบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดเพิ่มขึ้น 1% มีโอกาสที่อัตราผลตอบแทนของหมวดสื่อสารและเทคโนโลยี หมวดวัสดุก่อสร้าง หมวดพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ หมวดธนาคารและหมวดพลังงานจะอยู่ในช่วง 61 – 80% ด้วยความน่าจะเป็นที่เพิ่มขึ้นตามลำดับ แต่ขณะเดียวกันมีโอกาสที่อัตราผลตอบแทนของหมวดสื่อสารและเทคโนโลยี หมวดวัสดุก่อสร้างและหมวดพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ หมวด ธนาคารและหมวดพลังงานจะอยู่ในช่วง 41 – 60% ด้วยความน่าจะเป็นที่ลดลงตามลำดับ อีกทั้งไม่มีโอกาสที่อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ทุกหมวดที่ทำการศึกษาคืออยู่ในช่วง 1 - 20% และ 81 - 100%

สว่างจิตร์ พุ่มมณีกร (2549) ศึกษาเรื่องวิเคราะห์ความเสี่ยงและอัตราผลตอบแทนของการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยตั้งแต่ปีพ.ศ.2542 - 2547 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความเสี่ยง

และอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยตั้งแต่ปีพ.ศ.2542 - 2547 โดยใช้วิธีวิเคราะห์สมการถดถอยอย่างง่ายและแบบจำลอง Capital Asset Pricing Model (CAPM) ผลการศึกษาพบว่า หุ้นที่มีความเสี่ยงเป็นระบบสูงจะมีการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนสูงกว่าอัตราผลตอบแทนของตลาด ดังนั้น จึงอาจสรุปได้ว่า ความเสี่ยงที่เป็นระบบของหุ้นมีผลต่ออัตราผลตอบแทนโดยตรง การลงทุนจึงต้องคำนึงถึงความเสี่ยงและภาวะการณ์ของตลาดหลักทรัพย์ควบคู่กันไป จากการศึกษาเห็นได้ว่า ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเป็นแหล่งลงทุนที่น่าสนใจเนื่องจากอัตราผลตอบแทนอยู่ในเกณฑ์สูงกว่าการลงทุนประเภทอื่น

สุพิมพรรณ พุเจริญ (2546) ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ความเสี่ยงของหลักทรัพย์บางหลักทรัพย์ในกลุ่มวัสดุก่อสร้างและตกแต่งโดยวิธีการถดถอยแบบสลับเปลี่ยนมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาความสัมพันธ์ของหลักทรัพย์กลุ่มวัสดุก่อสร้างในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยหลักทรัพย์ที่ใช้ในการศึกษาคือ บริษัทปูนซีเมนต์จำกัด บริษัทสหวิริยาสติลอินดัสตรีจำกัด บริษัททีพีโอโพลีนจำกัด และบริษัทไดนาสตรี้เซรามิค โดยใช้ข้อมูลราคาปิดของหลักทรัพย์เป็นรายสัปดาห์ ตั้งแต่ปี 2541 ถึง 2545 พบว่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและหลักทรัพย์กลุ่มวัสดุก่อสร้างมีลักษณะนิ่งการหาความสัมพันธ์พบว่าในช่วงขาขึ้นความเสี่ยงของหลักทรัพย์ปูนซีเมนต์ไทย มีค่าเท่ากับ 2.2434 ในช่วงขาลงมีค่าเท่ากับ 0.7683 ค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์สหวิริยาสติลอินดัสตรีจำกัด ในช่วงขาขึ้นมีค่าเท่ากับ 2.9290 ในช่วงขาลงมีค่าเท่ากับ 0.7567 ค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์ทีพีโอโพลีนจำกัด ในช่วงขาขึ้นมีค่าเท่ากับ 3.8508 ในช่วงขาลงมีค่าเท่ากับ 1.0139 และค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์บริษัทไดนาสตรี้เซรามิคจำกัด ในช่วงขาขึ้น มีค่าเท่ากับ 1.3037 ในช่วงขาลงมีค่าเท่ากับ 0.2818 เนื่องจากในทุกหลักทรัพย์มีความเสี่ยงมากกว่า 1 แสดงว่าช่วงขาขึ้นหลักทรัพย์ทั้งหมดเป็นหลักทรัพย์เชิงรุกที่มีการปรับตัวเร็วกว่าตลาดมีการเปลี่ยนแปลงในอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มากกว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาด ในขณะที่ในช่วงขาลงบริษัททีพีโอโพลีนเป็นหลักทรัพย์เชิงรุก ส่วน 3 หลักทรัพย์ที่เหลือคือหลักทรัพย์ที่มีการปรับตัวช้ากว่าตลาด

เชิดศักดิ์ โชติมงคลทรัพย์ (2544) ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ถึงการเปลี่ยนแปลงของหุ้นสามัญในแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมว่าขึ้นอยู่กับสถานะหลักทรัพย์มากน้อยเพียงใด กลุ่มใดที่ให้ผลตอบแทนที่ดีและมีความเสี่ยงต่ำสุดในการลงทุนแม้ในสภาวะที่ตลาดหลักทรัพย์มีการปรับตัวลดลง รวมทั้งพิจารณาว่าหุ้นในอุตสาหกรรมใดมีความเหมาะสมที่จะลงทุนในภาวะอย่างไร ซึ่งจากการศึกษาพบว่า

1. ตัวแปรอิสระต่างๆที่นำมาพิจารณาสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของ SET Index ได้ถึงร้อยละ 98.99 และสัมประสิทธิ์ของตัวแปรทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีเครื่องหมายเป็นไปตามสมมติฐานยกเว้นดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์ที่ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

2. การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในช่วงปี 2539 - 2543 ให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยต่อเดือนเท่ากับ -1.78% หรือ -21.36 % ต่อปี

3. จากการศึกษาอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของหลักทรัพย์กลุ่มต่างๆ พบว่า กลุ่มที่ให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดคือกลุ่มสื่อสาร รองลงมาคือ กลุ่มพลังงาน , กลุ่มธนาคาร , กลุ่มเงินทุนและหลักทรัพย์ และกลุ่มพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ ตามลำดับ โดยให้ผลติดลบทุกกลุ่ม 23 ส่วนด้านความเสี่ยง

กลุ่มที่มีความเสี่ยงมากที่สุดคือ กลุ่มเงินทุนและหลักทรัพย์ รองลงมาคือ กลุ่มพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ กลุ่มสื่อสาร กลุ่มธนาคาร และกลุ่มพลังงาน ตามลำดับ เมื่อพิจารณาจากอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงแล้ว พบว่าหุ้นกลุ่มพลังงานเป็นหุ้นกลุ่มที่นำลงทุนมากที่สุด เนื่องจากมีอัตราผลตอบแทนที่ดีและมีความเสี่ยงต่ำกว่ากลุ่มอื่นๆ โดย เปรียบเทียบ ส่วนหุ้นกลุ่มพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ และหุ้นกลุ่มเงินทุนและหลักทรัพย์ เป็นหุ้นกลุ่มที่ไม่นำลงทุน เนื่องจากมีความเสี่ยงสูง และผลตอบแทนต่ำ

วรรณะ อภิรัตน์ชัย (2555) ได้ศึกษาอัตราผลตอบแทน ความเสี่ยง และประเมินมูลค่าของหลักทรัพย์กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำนวน 21 หลักทรัพย์ที่อยู่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) โดยเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2555 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2555 รวม 52 สัปดาห์ และใช้ราคาปิดรายสัปดาห์ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อหาผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และหาผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์โดยใช้ผลตอบแทนของอัตราดอกเบี้ยพันธบัตรรัฐบาลอายุ 1 ปีเป็นผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง (Risk Free Rate)

จากนั้นได้นำแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ CAPM เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนและความเสี่ยงของหลักทรัพย์นั้น

ผลการศึกษาพบว่าหลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดคือ บริษัท อินเทอร์เน็ตชั่นแนล เอน จี เนียริง จำกัด (มหาชน) หรือ IEC โดยให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยอยู่ที่ 8.280% ต่อสัปดาห์ ส่วนหลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนต่ำที่สุด คือ บริษัท เอสโอเอส ดิสทริบิวชั่น (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) โดยให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยอยู่ที่ -0.9203% ต่อสัปดาห์ขณะที่ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) ให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยอยู่ที่ 0.5414% ต่อสัปดาห์

ผลการศึกษาความเสี่ยงของหลักทรัพย์ โดยใช้ค่า Beta (β) > 0 มี 17 หลักทรัพย์ หมายความว่า หลักทรัพย์ทั้ง 17 หลักทรัพย์นี้ให้ผลตอบแทนในทิศทางเดียวกับตลาด และมีหลักทรัพย์ 6 ใน 17 หลักทรัพย์นี้ ที่มีค่า Beta (β) > 1 หมายความว่า ให้ผลตอบแทนในทิศทางเดียวกับตลาด และมากกว่าผลตอบแทนของตลาด (Aggressive Stock) ส่วนหลักทรัพย์ ที่มีค่า Beta (β) < 0 มี 4 หลักทรัพย์ หมายความว่า หลักทรัพย์ทั้ง 4 หลักทรัพย์นี้ ให้ผลตอบแทนในทิศทางตรงกันข้ามกับตลาด (Defensive Stock)

ผลการวิเคราะห์ค่า Constant (α) พบว่าหลักทรัพย์ที่มีค่า (α) > 0 มี 16 หลักทรัพย์ หมายความว่า ให้ผลตอบแทนมากกว่าผลตอบแทนของตลาด (Under Value) และมี 5 หลักทรัพย์ที่มีค่า (α) < 0 หมายความว่า ให้ผลตอบแทนน้อยกว่าผลตอบแทนของตลาด (Over Value) ดังนั้น หลักทรัพย์ที่มีความน่าสนใจในการลงทุนในกลุ่มนี้มี 16 หลักทรัพย์เนื่องจากมีราคาต่ำกว่าที่ควรจะเป็นมีโอกาสได้กำไรจากการปรับตัวขึ้นของราคาหลักทรัพย์และมี 5 หลักทรัพย์ที่ไม่น่าสนใจลงทุน เนื่องจากมีราคาสูงกว่าที่ควรจะเป็น เพราะอาจจะขาดทุนจากการลงทุนจากการปรับราคาลงของหลักทรัพย์

ณัฐพล นัยวิกุล (2556) ได้ศึกษาอัตราผลตอบแทน ความเสี่ยง และประเมินมูลค่าของหลักทรัพย์กลุ่มธุรกิจพาณิชย์จำนวน 15 หลักทรัพย์ ที่อยู่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) โดยเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 4 มกราคม 2556 ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2556 รวม 52 สัปดาห์และใช้ราคาปิดรายสัปดาห์ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มธุรกิจพาณิชย์ และหาผลตอบแทนของตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักทรัพย์ โดยใช้ผลตอบแทนของอัตราดอกเบี้ยพันธบัตรรัฐบาลอายุ 1 ปี เป็นผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง (Risk Free Rate)

จากนั้นได้นำแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ CAPM เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนและความเสี่ยงของหลักทรัพย์นั้น

ผลการศึกษาพบว่า หลักทรัพย์ที่ให้ผลตอบแทนสูงที่สุดคือ MAKRO โดยให้ผลตอบแทนที่ 0.5885% ต่อสัปดาห์ ส่วนหลักทรัพย์ที่ให้ผลตอบแทนต่ำที่สุดคือ IT โดยให้ผลตอบแทนที่ -1.1228% ต่อสัปดาห์ ขณะที่ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) ให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยอยู่ที่ -0.1505% ต่อสัปดาห์

ผลการศึกษาความเสี่ยง โดยใช้ค่า Beta (β) พบว่าทั้ง 15 หลักทรัพย์มีค่า $\beta > 0$ หมายความว่า หลักทรัพย์ทั้ง 15 หลักทรัพย์นี้ให้ผลตอบแทนในทิศทางเดียวกับตลาด และใน 15 หลักทรัพย์นี้ พบว่ามี 9 หลักทรัพย์ที่มีค่า Beta (β) > 1 หมายความว่า ให้ผลตอบแทนในทิศทางเดียวกับตลาดและมากกว่าผลตอบแทนของตลาด (Aggressive Stock)

ผลการวิเคราะห์ค่า Constant (α) พบว่าหลักทรัพย์ที่มีค่า (α) > 0 มี 6 หลักทรัพย์ หมายความว่า ให้ผลตอบแทนมากกว่าผลตอบแทนของตลาด (Under Value) และมี 9 หลักทรัพย์ ที่มีค่า (α) < 0 หมายความว่า ให้ผลตอบแทนน้อยกว่าผลตอบแทนของตลาด (Over Value) ดังนั้น หลักทรัพย์ที่มีความน่าสนใจในการลงทุนในกลุ่มนี้มี 6 หลักทรัพย์เนื่องจากมีราคาต่ำกว่าราคาที่เหมาะสม เป็นมีโอกาสดำเนินการได้กำไรจากการปรับตัวขึ้นของราคาหลักทรัพย์ และมี 9 หลักทรัพย์ที่ไม่น่าสนใจลงทุน เนื่องจากมีราคาสูงกว่าที่ควรจะเป็น เพราะอาจจะขาดทุนจากการลงทุนจากการปรับราคาลงของหลักทรัพย์

กิตติยากร ชวอนันต์ และ กิตติพันธ์ คงสวัสดิ์เกียรติ (2554) ได้ศึกษาอัตราผลตอบแทน ความเสี่ยง และประเมินมูลค่าของหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารพาณิชย์ จำนวน 6 หลักทรัพย์ ที่อยู่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) โดยเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 13 พฤษภาคม 2553 ถึงวันที่ 30 ธันวาคม 2554 และใช้ราคาปิดรายสัปดาห์ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาผลตอบแทนของหลักทรัพย์ 18 กลุ่มธุรกิจพาณิชย์ และหาผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ โดยใช้ผลตอบแทนของอัตราดอกเบี้ยพันธบัตรรัฐบาลอายุ 1 ปี เป็นผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง (Risk Free Rate)

จากนั้นได้นำแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ CAPM เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนและความเสี่ยงของหลักทรัพย์นั้น

ผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรที่กำหนดให้เป็นตัวแทนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) คือ ดัชนีหลักทรัพย์ 100 อันดับแรก (SET 100) ให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยอยู่ที่ 0.08% ต่อ สัปดาห์ หลักทรัพย์ที่ให้ผลตอบแทนสูงที่สุด 2 หลักทรัพย์คือ KBANK และ SCB โดยให้ผลตอบแทนที่ 0.1% ต่อ สัปดาห์ซึ่งมากกว่าอัตราผลตอบแทนของตลาด ส่วนหลักทรัพย์ที่ให้ผลตอบแทนต่ำกว่าตลาดมี 2 หลักทรัพย์ คือ TMB และ BAY และหลักทรัพย์ที่ให้ผลตอบแทนต่ำที่สุดคือ BAY โดยให้ ผลตอบแทนที่ 0.06

ผลการศึกษาความเสี่ยง โดยใช้ค่า Beta (β) พบว่าทั้ง 6 หลักทรัพย์มีค่า $\beta > 0$ หมายความว่า หลักทรัพย์ทั้ง 6 หลักทรัพย์นี้ ให้ผลตอบแทนในทิศทางเดียวกับตลาด และใน 6 หลักทรัพย์นี้ พบว่าไม่มี

หลักทรัพย์ใดที่มีค่า Beta (β) > 1 หมายความว่า หลักทรัพย์ทั้ง 6 เป็นหลักทรัพย์เชิงรับ (Defensive Stock)

ขณะที่การศึกษาผลตอบแทนที่เกิดขึ้นเทียบกับผลตอบแทนที่คาดหวังแล้ว พบว่ามีจำนวน 5 หลักทรัพย์ที่มีมูลค่าต่ำกว่าที่ควรจะเป็น (Under Value) คือ BBL, KBANK, KTB, SCB และ TMB ส่วนหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าสูงกว่าที่ควรจะเป็น (Over Value) คือ BAY ซึ่งไม่คุ้มค่าการลงทุน ดังนั้นควรที่จะเลือกลงทุนเฉพาะ 5 หลักทรัพย์

อภิรัช ถาวรสุข (2554) ได้ศึกษาอัตราผลตอบแทน ความเสี่ยง และประเมินมูลค่าของหลักทรัพย์กลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้างจำนวน 20 หลักทรัพย์ ที่อยู่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) โดยเก็บข้อมูลตั้งแต่ มกราคม 2553 ถึง ธันวาคม 2553 รวม 52 สัปดาห์ และใช้ราคาปิดรายสัปดาห์ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มธุรกิจพาณิชย์ และหาผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ โดยใช้ผลตอบแทนของอัตราดอกเบี้ยพันธบัตรรัฐบาลอายุ 1 ปี เป็นผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง (Risk Free Rate)

จากนั้นได้นำแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ CAPM เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทน และความเสี่ยงของหลักทรัพย์นั้น

ผลการศึกษาพบว่า หลักทรัพย์ที่ให้ผลตอบแทนสูงสุดคือ STPI โดยให้ผลตอบแทนเฉลี่ยที่ 1.8087% ต่อสัปดาห์ ส่วนหลักทรัพย์ที่ให้ผลตอบแทนต่ำที่สุดคือ UNIQ โดยให้ผลตอบแทนเฉลี่ยที่ -0.9556% ต่อสัปดาห์ ขณะที่ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) ให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยอยู่ที่ 0.6873% ต่อสัปดาห์

ผลการวิเคราะห์ค่า Constant (α) พบว่าหลักทรัพย์ที่มีค่า (α) > 0 มี 7 หลักทรัพย์ หมายความว่า ให้ผลตอบแทนมากกว่าผลตอบแทนของตลาด (Under Value) และมี 13 หลักทรัพย์ ที่มีค่า (α) < 0 หมายความว่า ให้ผลตอบแทนน้อยกว่าผลตอบแทนของตลาด (Over Value) ดังนั้นหลักทรัพย์ที่มีความน่าสนใจในการลงทุนในกลุ่มนี้มี 7 หลักทรัพย์เนื่องจากมีราคาต่ำกว่าราคาที่เหมาะสม มีโอกาสได้กำไรจากการปรับตัวขึ้นของราคาหลักทรัพย์ และมี 13 หลักทรัพย์ที่ไม่น่าสนใจลงทุนเนื่องจากมีราคาสูงกว่าที่ควรจะเป็น เพราะอาจจะขาดทุนจากการลงทุนจากการปรับราคาของหลักทรัพย์

ผลการศึกษาความเสี่ยงของหลักทรัพย์ โดยใช้ค่า Beta (β) > 0 มี 19 หลักทรัพย์ หมายความว่า หลักทรัพย์ทั้ง 19 หลักทรัพย์นี้ ให้ผลตอบแทนในทิศทางเดียวกับตลาด และมี หลักทรัพย์ 5 ใน 19 หลักทรัพย์นี้ ที่มีค่า Beta (β) > 1 หมายความว่า ให้ผลตอบแทนในทิศทาง เดียวกับตลาด และมากกว่า ผลตอบแทนของตลาด (Aggressive Stock) ส่วนหลักทรัพย์ ที่มีค่า Beta (β) < 0 มี 1 หลักทรัพย์ หมายความว่า หลักทรัพย์นี้ ให้ผลตอบแทนในทิศทางตรงกันข้ามกับตลาด (Defensive Stock)

นอกจากนั้นยังได้เปรียบเทียบผลตอบแทนที่คาดหวังและความเสี่ยงของแต่ละหลักทรัพย์ (β) กับเส้น SML พบว่ามีหลักทรัพย์ทั้งสิ้น 7 หลักทรัพย์ที่อยู่เหนือเส้น SML และมี 13 หลักทรัพย์ที่อยู่ ต่ำกว่าเส้น SML

ธีระ ลัมประเสริฐ และ กิตติพันธ์ คงสวัสดิ์เกียรติ (2555) ได้ศึกษาอัตราผลตอบแทน ความเสี่ยง และประเมินมูลค่าของหลักทรัพย์พลังงานและสาธารณูปโภค จำนวน 5 หลักทรัพย์ ที่อยู่ในตลาด

หลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) โดยเก็บข้อมูลตั้งแต่ 3 มกราคม 2553 ถึง ธันวาคม 2555 ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มธุรกิจพาณิชย์ และหาผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ โดยใช้ผลตอบแทนของอัตราดอกเบี้ยพันธบัตรรัฐบาลอายุ 1 ปี เป็นผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง (Risk Free Rate)

จากนั้นได้นำแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ CAPM เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนและความเสี่ยงของหลักทรัพย์นั้น

ผลการศึกษาความเสี่ยงโดยใช้ค่า Beta (β) พบว่าทั้ง 5 หลักทรัพย์มีค่า $\beta > 1$ หมายความว่า ให้ผลตอบแทนในทิศทางเดียวกับตลาดและมากกว่าผลตอบแทนของตลาด (Aggressive Stock)

นอกจากนี้ได้ทำการคำนวณค่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่คาดหวังเทียบกับอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง พบว่า มีเพียง 1 หลักทรัพย์ที่ควรตัดสินใจเลือกลงทุน คือ ESSO เนื่องจากมีราคาต่ำกว่าความเป็นจริง (Under Value) ส่วนอีก 4 หลักทรัพย์คือ PTT, BANPU, IRPC และ TOP มูลค่าสูงกว่าที่ควรจะเป็น (Over Value) ไม่ควรลงทุน

ปกรณ์ ตั้งเดชสัมฤทธิ์ (2554) ได้ศึกษาอัตราผลตอบแทน ความเสี่ยง และประเมินมูลค่าของหลักทรัพย์หมวดขนส่งและโลจิสติกส์ จำนวน 16 หลักทรัพย์ ที่อยู่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) โดยเก็บข้อมูลตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2551 ถึง 30 กันยายน 2554 รวม 3 ปี และใช้ราคาปิดรายวันในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อหาผลตอบแทนของหลักทรัพย์หมวดขนส่งและโลจิสติกส์ และหาผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ โดยใช้ผลตอบแทนของตั๋วเงินคลังอายุ 3 เดือน เป็นผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง (Risk Free Rate)

จากนั้นได้นำแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ CAPM เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนและความเสี่ยงของหลักทรัพย์นั้น

ผลของการศึกษาพบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย มีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยอยู่ที่ 0.06% ขณะที่อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์หมวดขนส่งและโลจิสติกส์มีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยอยู่ที่ 0.01% โดยหลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดคือ TSTE ให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ย 0.0885% และหลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนต่ำสุดคือ WIN ให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ย -0.1038%

ผลการศึกษาความเสี่ยงของหลักทรัพย์ โดยใช้ค่า Beta (β) > 0 มี 16 หลักทรัพย์ หมายความว่า หลักทรัพย์ทั้ง 16 หลักทรัพย์นี้ ให้ผลตอบแทนในทิศทางเดียวกับตลาด และมีหลักทรัพย์ 7 ใน 16 หลักทรัพย์นี้ ที่มีค่า Beta (β) > 1 หมายความว่า ให้ผลตอบแทนในทิศทางเดียวกับตลาด และมากกว่าผลตอบแทนของตลาด (Aggressive Stock) และมีค่า R-squared เท่ากับ 0.6634 หมายความว่า อัตราผลตอบแทนของตลาด สามารถอธิบายความสัมพันธ์อัตราผลตอบแทน ของหลักทรัพย์ได้ 66.34%

ผลการวิเคราะห์ค่า Constant (α) พบว่าค่า α ที่ได้มีค่าไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งแสดงว่ากลุ่มหลักทรัพย์หมวดขนส่งและโลจิสติกส์มีอัตราผลตอบแทนไม่แตกต่างจากอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET)

ผลการศึกษาอัตราผลตอบแทนส่วนเกินต่อ 1 หน่วยความเสี่ยงรวม (Sharp Ratio) พบว่ามีจำนวน 1 หลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนส่วนเกินต่อ 1 หน่วยความเสี่ยงรวมมากกว่าตลาดหลักทรัพย์

แห่ง ประเทศไทย คือ UST และพบว่ามียจำนวน 15 หลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนส่วนเกินต่อ 1 หน่วย ความเสี่ยงรวมน้อยกว่าตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ผลการศึกษาอัตราผลตอบแทนส่วนเกินต่อ 1 หน่วยความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Treyner Ratio) พบว่ามีจำนวน 5 หลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนส่วนเกินต่อ 1 หน่วยความเสี่ยงที่เป็นระบบ มากกว่าตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และ พบว่ามีจำนวน 11 หลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทน ส่วนเกินต่อ 1 หน่วยความเสี่ยงที่เป็นระบบน้อยกว่าตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ดวงฤดี วงศ์จรัสเกษม (2544) ได้ศึกษาอัตราผลตอบแทน ความเสี่ยง และประเมินมูลค่าของหลักทรัพย์หมวดวัสดุก่อสร้างจำนวน 15 หลักทรัพย์ ที่อยู่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) โดยเก็บข้อมูลตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2551 ถึง 30 กันยายน 2554 รวม 3 ปี และใช้ราคาปิดรายวัน ในการวิเคราะห์ ข้อมูล เพื่อหาผลตอบแทนของหลักทรัพย์หมวดวัสดุก่อสร้าง และหาผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ โดยใช้ผลตอบแทนของตัวเงินคลังอายุ 3 เดือน เป็นผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง (Risk Free Rate)

จากนั้นได้นำแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ CAPM เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทน และความเสี่ยงของหลักทรัพย์นั้น

ผลของการศึกษาพบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย มีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยอยู่ที่ 0.06% ขณะที่อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์หมวดหมวดวัสดุก่อสร้าง มีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยอยู่ที่ 0.01% โดยหลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดคือ TPIPL ให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ย 0.1804% และหลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนต่ำสุดคือ GEN ให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ย -0.4657%

ผลการศึกษาความเสี่ยงของหลักทรัพย์ โดยใช้ค่า Beta (β) > 0 มี 15 หลักทรัพย์ หมายความว่า หลักทรัพย์ทั้ง 15 หลักทรัพย์นี้ ให้ผลตอบแทนในทิศทางเดียวกับตลาด และมีหลักทรัพย์ 3 ใน 15 หลักทรัพย์นี้ ที่มีค่า Beta (β) > 1 หมายความว่า ให้ผลตอบแทนในทิศทางเดียวกับตลาด และมากกว่าผลตอบแทนของตลาด (Aggressive Stock) และมีค่า R-squared เท่ากับ 0.6936

ผลการศึกษาอัตราผลตอบแทนส่วนเกินต่อ 1 หน่วยความเสี่ยงรวม (Sharp Ratio) พบว่ามีจำนวน 7 หลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนส่วนเกินต่อ 1 หน่วยความเสี่ยงรวมมากกว่าตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และ พบว่ามีจำนวน 8 หลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนส่วนเกินต่อ 1 หน่วยความเสี่ยงรวม น้อยกว่าตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ผลการศึกษาอัตราผลตอบแทนส่วนเกินต่อ 1 หน่วยความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Treyner Ratio) พบว่า มีจำนวน 9 หลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนส่วนเกินต่อ 1 หน่วยความเสี่ยงที่เป็นระบบมากกว่าตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และพบว่ามีจำนวน 6 หลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนส่วนเกินต่อ 1 หน่วย ความเสี่ยงที่เป็นระบบน้อยกว่าตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

สิริชัย วรรณธนพงศ์และณรงค์นิตย์ จันทรจรัส (2559) ได้ศึกษาข้อมูลราคาหลักทรัพย์ และปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคดังนี้

ตัวแปรต้น คือหลักทรัพย์ในดัชนี SET50 โดยเก็บข้อมูลราคาหลักทรัพย์ย้อนหลังรายเดือนช่วง มกราคมถึงธันวาคม ระหว่างปี 2552 ถึง 2557 (72 เดือน)

ตัวแปรตาม คือปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคจำนวน 7 ปัจจัยที่จะใช้ในแบบจำลอง APT โดยใช้ข้อมูลรายเดือนของช่วงเดือนมกราคมถึงธันวาคมระหว่างปี 2552 ถึง 2557 (72 เดือน) ได้แก่ อัตราการค้า (Term of trade) ราคาน้ำมัน (Oil Price) อัตราผลตอบแทนของตลาดโลก (MSCI Index) ดัชนีราคาผู้บริโภค (Consumer Price Index) อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคาร (Interbank Rate) ปริมาณเงิน (Money Supply) และอัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ (Exchange Rate) จากนั้นเปรียบเทียบความสามารถในการคำนวณอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของหลักทรัพย์กลุ่ม SET50 จากแบบจำลอง CAPM (Capital Asset Pricing Model) และแบบจำลอง APT (Arbitrage Pricing Theory Model) โดยพิจารณาจากค่า RMSE (Root Mean Square Error) และ U^2 (Theil's Inequality Coefficient)

แบบจำลอง CAPM (ที่มา : Brigham & Houston (1996))

$$R_{it} = a_i + bUR_{mt} + e_{it}$$

แบบจำลอง APT (ที่มา : Ross, Westerfield & Jaffe (1996))

$$R_{it} = a + b_1UF_{1t} + b_2UF_{2t} + \dots + b_nUF_{nt} + e_{it}$$

โดยที่

R_{it}	คือ อัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ i ณ เวลาที่ t
a_i	คือ ค่าคงที่
b	คือ ค่าที่แสดงอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ i เมื่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่คาดหวังไม่ได้เปลี่ยนแปลงไป
b_1, \dots, b_n	คือ อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์
UR_m	คือ อัตราผลตอบแทนที่ไม่ได้คาดหวังของกลุ่มหลักทรัพย์
UF_{1t}, \dots, UF_{nt}	คือ ค่าปัจจัยของตัวแปรทางเศรษฐกิจที่ไม่ได้คาดหมาย
e_{it}	คือ ค่าความคลาดเคลื่อน

สรุปผลโดยแบบจำลองที่ให้ค่า RMSE และ U^2 มีค่าน้อยที่สุดจะมีความใกล้เคียง ในการคำนวณอัตราผลตอบแทนและอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของหลักทรัพย์ได้ดีกว่า

บทที่ 3

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้แบบจำลอง CAPM (Capital Asset Pricing Model)

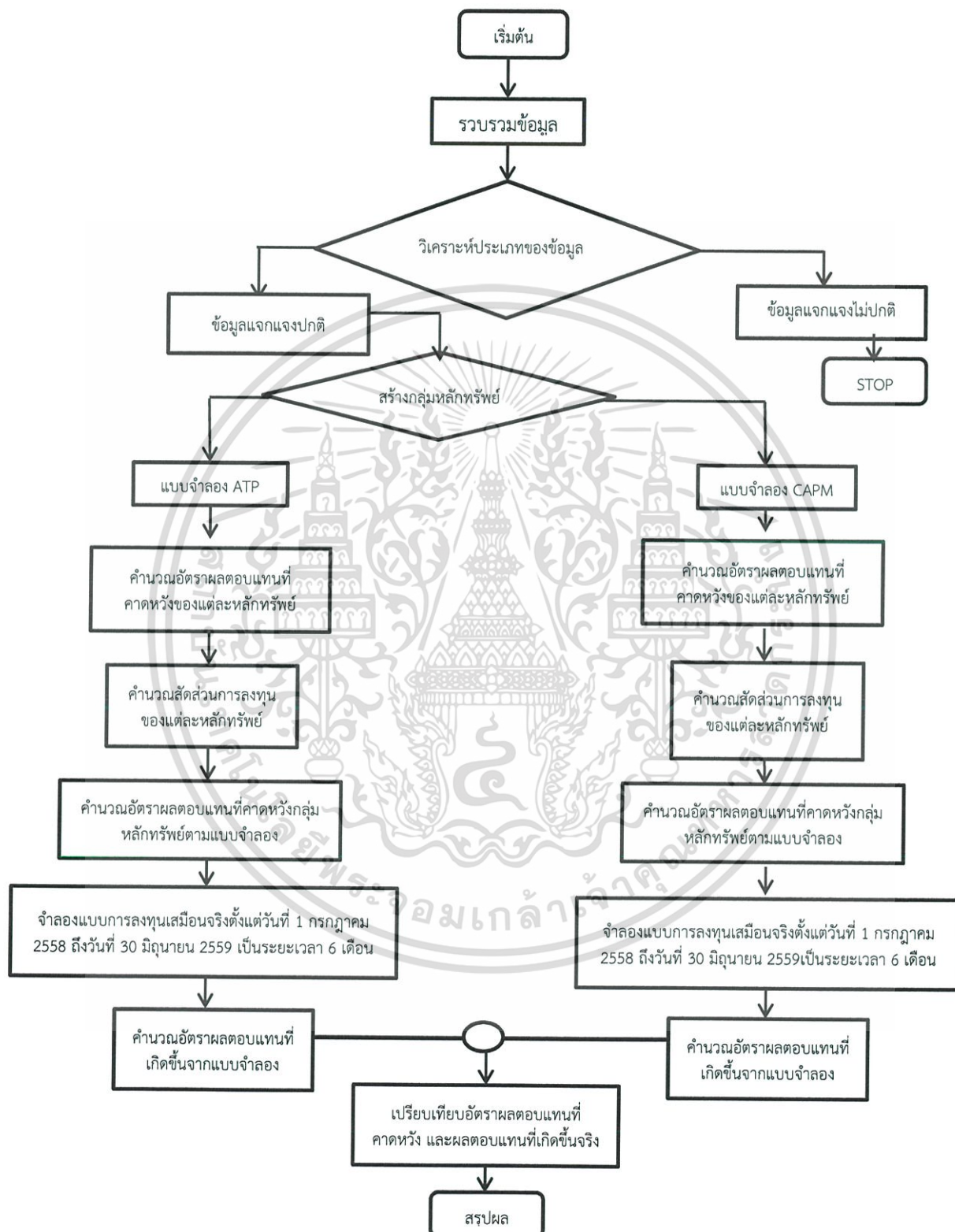
การศึกษาในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ที่จะสร้างกลุ่มหลักทรัพย์การลงทุนโดยการประยุกต์ใช้แบบจำลองทั้ง CAPM และ APT ซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลราคาปิดของหลักทรัพย์แต่ละตัวใน SET50 Index ย้อนหลัง 12 เดือน โดยเริ่มเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2558 ถึง วันที่ 30 มิถุนายน 2559 ซึ่งใช้ข้อมูลจาก Setsmart.com และใช้อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรรัฐบาลอายุ 1 ปี เป็นตัวแทนอัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง (Risk Free Rate)

การสร้างกลุ่มหลักทรัพย์ตามแบบจำลอง CAPM โดยเก็บข้อมูลราคาปิดวันสิ้นเดือน มาคำนวณหาอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์และ คำนวณหาส่วนชดเชยความเสี่ยงของหลักทรัพย์ จากนั้นนำข้อมูลไปวิเคราะห์การแจกปกติ และนำข้อมูลที่มีการแจกแจงปกติเท่านั้นมาดำเนินการวิเคราะห์ข้อกำหนดเบื้องต้นและ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของอัตราผลตอบแทนตลาด และอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ โดยเราจะนำหลักทรัพย์ที่ผ่านการวิเคราะห์ข้อกำหนดเบื้องต้นไปสร้างกลุ่มหลักทรัพย์ตามความเหมาะสม

การสร้างกลุ่มหลักทรัพย์ตามแบบจำลอง APT โดยเก็บข้อมูลอัตราส่วนราคาปิดต่อกำไรสุทธิต่อหลักทรัพย์ มาคำนวณหาอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์และ คำนวณหาส่วนชดเชยความเสี่ยงของหลักทรัพย์ จากนั้นนำข้อมูลไปวิเคราะห์การแจกปกติ และนำข้อมูลที่มีการแจกแจงปกติเท่านั้นมาดำเนินการวิเคราะห์ข้อกำหนดเบื้องต้นและ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของอัตราผลตอบแทนตลาด และอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ โดยเราจะนำหลักทรัพย์ที่ผ่านการวิเคราะห์ข้อกำหนดเบื้องต้นไปสร้างกลุ่มหลักทรัพย์ตามความเหมาะสม

การสร้างแบบจำลองการลงทุนตามแบบจำลอง CAPM และ APT โดยนำกลุ่มหลักทรัพย์ที่เหมาะสมแก่การลงทุน มาคำนวณหาสัดส่วนการลงทุนที่เหมาะสม และคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง เพื่อนำอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงและอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง มาเปรียบเทียบว่าแบบจำลอง CAPM หรือ APT ให้อัตราผลตอบแทนที่ดีกว่ากัน โดยกระบวนการดำเนินงานวิจัยแสดงดังแผนภาพในหัวข้อ 3.1

3.1 แผนภาพแสดงลำดับขั้นตอนการทำงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ข้อมูลที่นำไปใช้ในการศึกษา

3.2.1 ราคาปิดตลาดวันสิ้นเดือนของหลักทรัพย์ใน SET50 Index

3.2.2 อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลอายุ 1 ปี

ตารางที่ 3.1 แสดงอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลอายุ 1 ปี

เดือน	อัตราผลตอบแทน
ตุลาคม 58	1.49
พฤศจิกายน 58	1.50
ธันวาคม 58	1.50
มกราคม 59	1.48
กุมภาพันธ์ 59	1.44
มีนาคม 59	1.39
เมษายน 59	1.37
พฤษภาคม 59	1.43
มิถุนายน 59	1.46
กรกฎาคม 59	1.46
สิงหาคม 59	1.47
กันยายน 59	1.50

อ้างอิง: ธนาคารแห่งประเทศไทย

3.3 วิธีการศึกษา

3.3.1 การคำนวณหาอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (R_m) โดยคำนวณได้จากดัชนีราคาปิดตลาดหลักทรัพย์ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET Index) รายเดือน ซึ่งมีวิธีดังนี้

$$R_m = \frac{[P_{m_t} - P_{m_{t-1}}] \times 100}{P_{m_{t-1}}}$$

โดยกำหนดให้

- R_m คือ อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
- P_{m_t} คือ ดัชนีราคาหุ้น ณ วันปิดตลาดสิ้นเดือนของเดือนปัจจุบัน
- $P_{m_{t-1}}$ คือ ดัชนีราคาหุ้น ณ วันปิดตลาดสิ้นเดือนของเดือนก่อนหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 การคำนวณหาอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์รายตัว (R_i) โดยคำนวณได้จาก ราคาปิดของหลักทรัพย์แต่ละตัวรายเดือน ซึ่งมีวิธีดังนี้

$$R_i = \frac{[P_i - P_{i-1}] \times 100}{P_{i-1}}$$

โดยกำหนดให้

- R_i คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์รายตัว
 P_i คือ ดัชนีราคาหุ้น ณ วันปิดตลาดสิ้นเดือนของเดือนปัจจุบัน
 P_{i-1} คือ ดัชนีราคาหุ้น ณ วันปิดตลาดสิ้นเดือนของเดือนก่อนหน้า

3.3.3 การคำนวณอัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง (R_f) โดยคำนวณได้จากอัตราผลตอบแทนของพันธบัตรรัฐบาล อายุ 1 ปี ซึ่งมีวิธีการดังนี้

$$R_f = \frac{R_{f,avg}}{12}$$

โดยกำหนดให้

- R_f คือ อัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง
 $R_{f,avg}$ คือ ค่าเฉลี่ยอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลรายเดือนอายุหนึ่งปี

3.3.4 การคำนวณส่วนชดเชยความเสี่ยงของหลักทรัพย์รายตัว โดยคำนวณได้จากอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์รายตัว (R_i) และอัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง (R_f) ซึ่งมีวิธีการดังนี้

$$R_{com} = R_i - R_f$$

โดยกำหนดให้

- R_{com} คือ ส่วนชดเชยความเสี่ยงของตลาด
 R_i คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์รายตัว
 R_f คือ อัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง

3.4 พิจารณาการแจกแจงปกติของข้อมูล

ตารางที่ 3.2 แสดงการแจกแจงแบบปกติของหลักทรัพย์

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ADVANC	.171	11	.200 [*]	.954	11	.690
AOT	.150	11	.200 [*]	.972	11	.910
BA	.219	11	.146	.885	11	.120
BANPU	.110	11	.200 [*]	.968	11	.863
BBL	.210	11	.188	.944	11	.563
BCP	.200	11	.200 [*]	.902	11	.193
BDMS	.153	11	.200 [*]	.940	11	.523
BEC	.178	11	.200 [*]	.937	11	.491
BH	.171	11	.200 [*]	.883	11	.115
BLA	.150	11	.200 [*]	.942	11	.549
BTS	.240	11	.077	.942	11	.546
CBG	.186	11	.200 [*]	.922	11	.333
CENTEL	.115	11	.200 [*]	.944	11	.566
CK	.172	11	.200 [*]	.934	11	.448
CPALL	.207	11	.200 [*]	.864	11	.065
GPF	.219	11	.145	.901	11	.188
CPN	.186	11	.200 [*]	.933	11	.444
DELTA	.183	11	.200 [*]	.933	11	.439
DTAC	.138	11	.200 [*]	.959	11	.763
EGCO	.176	11	.200 [*]	.947	11	.604
GLOW	.143	11	.200 [*]	.979	11	.962
GPSC	.164	11	.200 [*]	.957	11	.729
HMPRO	.164	11	.200 [*]	.943	11	.555
INTUCH	.181	11	.200 [*]	.933	11	.439
IRPC	.221	11	.139	.951	11	.653
IVL	.172	11	.200 [*]	.968	11	.861
KBANK	.209	11	.195	.950	11	.643
KCE	.149	11	.200 [*]	.938	11	.498
KTB	.136	11	.200 [*]	.947	11	.609
LH	.180	11	.200 [*]	.890	11	.141

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2(ต่อ) แสดงการแจกแจงแบบปกติของหลักทรัพย์

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
MINT	.164	11	.200 [*]	.947	11	.605
MTLS	.209	11	.197	.918	11	.302
PS	.112	11	.200 [*]	.978	11	.956
PTT	.144	11	.200 [*]	.973	11	.913
PTTEP	.193	11	.200 [*]	.918	11	.302
PTTGC	.125	11	.200 [*]	.969	11	.878
ROBINS	.117	11	.200 [*]	.962	11	.793
SAWAD	.311	11	.004	.863	11	.063
SCB	.158	11	.200 [*]	.969	11	.876
SCC	.137	11	.200 [*]	.966	11	.844
TASCO	.158	11	.200 [*]	.947	11	.612
TCAP	.190	11	.200 [*]	.943	11	.556
TMB	.127	11	.200 [*]	.978	11	.955
TOP	.158	11	.200 [*]	.932	11	.435
TPIPL	.156	11	.200 [*]	.862	11	.061
TRUEMO	.281	11	.015	.900	11	.185
VE						
TTW	.125	11	.200 [*]	.959	11	.762
TU	.240	11	.076	.886	11	.122
WHA	.205	11	.200 [*]	.858	11	.054

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

จากตารางที่ 3.2 พิจารณาค่า Shapiro-Wilk พบว่าข้อมูลอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีจำนวน 49 หลักทรัพย์ ได้แก่ ADVANC, AOT, BA, BANPU, BBL, BCP, BDMS, BEC, BH, BLA, BTS, CBG, CENTEL, CK, CPALL, CPF, CPN, DELTA, DTAC, EGCO, GLOW, GPSC, HMPRO, INTUCH, IRPC, IVL, KBANK, KCE, KTB, LH, MINT, MTLs, PS, PTT, PTTEP, PTTGC, ROBINS, SAWAD, SCB, SCC, TASCO, TCAP, TMB, TOP, TPIPL, TRUEMOVE, TTW, TU และ WHA ที่ให้ค่า Sig มากกว่า 0.05 อธิบายได้ว่า ข้อมูลอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีการแจกแจงปกติ

3.5 การวิเคราะห์ค่าสมการถดถอยจากโปรแกรม SPSS ของหลักทรัพย์

ในการศึกษาข้อมูลที่ได้จากการใช้โปรแกรม SPSS ของหลักทรัพย์ BBL

3.5.1 การตรวจสอบข้อกำหนดเบื้องต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย (Simple Linear Regression) จะมีข้อกำหนดเบื้องต้น (Assumption) ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนเป็นศูนย์

ตารางที่ 3.3 แสดงการตรวจสอบค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อน Residuals Statistics

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	-7.63	7.17	-.38	4.503	11
Residual	-8.227	4.889	.000	4.018	11
Std. Predicted Value	-1.610	1.676	.000	1.000	11
Std. Residual	-1.942	1.154	.000	.949	11

a. Dependent Variable: BBL

จากข้อมูลค่าความคลาดเคลื่อนจากตารางที่ 3.3 หลักทรัพย์ BBL ให้ค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับศูนย์ จึงผ่านข้อกำหนดเบื้องต้นที่หนึ่ง

2. ค่าความคลาดเคลื่อนแต่ละค่ามีความอิสระต่อกัน

ตารางที่ 3.4 แสดงค่าความคลาดเคลื่อนของแต่ละหลักทรัพย์โดยใช้ค่า Durbin-Watson

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.746 ^a	.557	.508	4.235	1.700

a. Predictors: (Constant), ตลาด

b. Dependent Variable: BBL

จากข้อมูลค่าความคลาดเคลื่อนตารางที่ 3.4 โดยใช้ค่า Durbin-Watson เพื่อทดสอบว่าค่าความคลาดเคลื่อนแต่ละค่ามีความเป็นอิสระต่อกัน นั่นคือ มีค่าอยู่ระหว่าง 1.5 และ 2.5 จึงสรุปได้ว่า e_i และ e_j เป็นอิสระต่อกัน

โดยตั้งข้อสมมติฐานดังนี้

$$H_0 : e_i \text{ และ } e_j \text{ เป็นอิสระต่อกัน}$$

$$H_1 : e_i \text{ และ } e_j \text{ ไม่เป็นอิสระต่อกัน}$$

ค่า Durbin-Watson ของหลักทรัพย์ BBL มีค่า 1.7 ซึ่งอยู่ระหว่าง 1.5 และ 2.5 นั่นคือยอมรับ H_0 อธิบายได้ว่า e_i และ e_j เป็นอิสระต่อกันตามข้อกำหนดเบื้องต้นที่สอง

3. ความคลาดเคลื่อนมีการกระจายแบบปกติ (Normal)

ตารางที่ 3.5 แสดงการแจกแจงแบบปกติของหลักทรัพย์

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Unstandardized Residual	.142	11	.200*	.939	11	.507

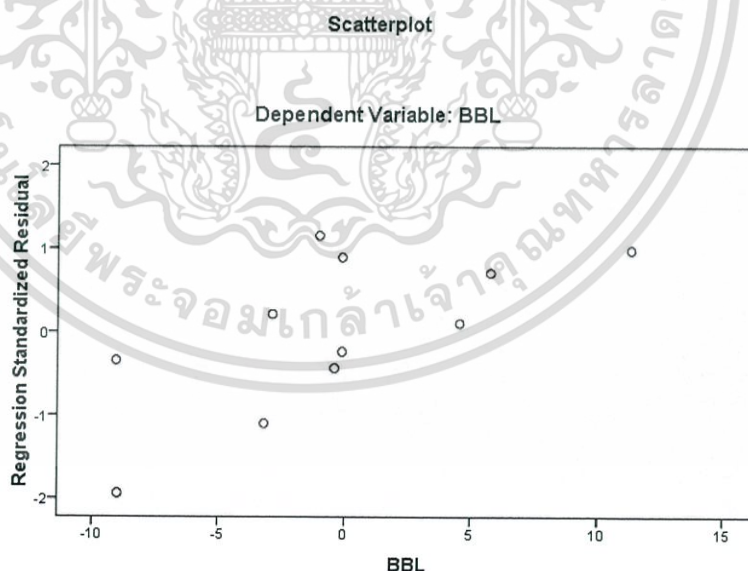
*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

จากข้อมูลความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติ ตารางที่ 3.5 เพื่อทดสอบว่ามีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95% นั่นคือ Sig. > 0.05 ซึ่งหลักทรัพย์ BBL มีค่า 0.507 ดังนั้น หลักทรัพย์ BBL ค่าความคลาดเคลื่อนมีการกระจายแบบปกติตามข้อกำหนดเบื้องต้นที่สาม

4. ความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนที่มีค่าคงที่ $Var(\varepsilon) = \sigma^2$

จากข้อกำหนดเบื้องต้นข้อที่ 3 จะมีหลักทรัพย์ที่นำมาพิจารณาต่อในข้อกำหนดเบื้องต้นที่ 4 จะพิจารณาจากการกราฟ Scatterplot เพื่อพิจารณาการกระจายของข้อมูลบนและล่างที่ระดับ 0.0 มีพื้นที่ใกล้เคียงกันและมีลักษณะมีแนวโน้มคล้ายกับสี่เหลี่ยมผืนผ้า แสดงว่ามีความแปรปรวนคงที่



รูปที่ 3.1 กราฟแสดงความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ

เป็นการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ โดยทำเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

1. ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนของตลาดกับผลตอบแทนของหลักทรัพย์

สมการถดถอยคือ

$$Y_i = \alpha_i + \beta_i X$$

1.1 โดยการทดสอบใช้สถิติทดสอบ F-test โดยตั้งสมมติฐาน คือ

H_0 : ไม่มีปัจจัยใดมีอิทธิพลต่ออัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์หรือ $H_0(\beta = 0)$

H_1 : มีอย่างน้อย 1 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์
หรือ $H_1(\beta \neq 0)$

ตารางที่ 3.6 แสดงการทดสอบใช้สถิติทดสอบ F-test

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	202.806	1	202.806	11.305	.008 ^a
Residual	161.454	9	17.939		
Total	364.261	10			

a. Predictors: (Constant), ตลาด

b. Dependent Variable: BBL

จากตารางที่ 3.6 ได้ค่า $F = 11.305$ และ $\text{Sig.} = 0.008$ ซึ่งมีค่า Sig. น้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 อธิบายได้ว่ามีอย่างน้อย 1 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลตอบแทนหลักทรัพย์

1.2 โดยการทดสอบใช้สถิติทดสอบ t-test โดยตั้งสมมติฐาน คือ

H_0 : อัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ไม่มีความสัมพันธ์กับอัตราผลตอบแทนตลาด
หรือ $H_0(\beta = 0)$

H_1 : อัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับอัตราผลตอบแทนตลาด
หรือ $H_1(\beta \neq 0)$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 ตารางการทดสอบใช้สถิติทดสอบ t-test

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-.321	1.277		-.252	.807
ตลาด	1.355	.403	.746	3.362	.008

a. Dependent Variable:

BBL

จากตารางที่ 3.7 ได้ค่า $t = 3.362$ และ $\text{Sig.} = 0.008$ ซึ่งมีค่า Sig น้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 อธิบายได้ว่าอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับอัตราผลตอบแทนตลาด

2. ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนตลาดกับผลตอบแทนของหลักทรัพย์

โดยสมมติฐานคือ

 H_0 : ค่า Constant (α) เท่ากับศูนย์ หรือ $H_0(\alpha = 0)$
 H_1 : ค่า Constant (α) ไม่เท่ากับศูนย์ หรือ $H_1(\alpha \neq 0)$

ตารางที่ 3.8 ตารางการทดสอบใช้สถิติทดสอบ t-test จากตารางที่ 3.7

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-.321	1.277		-.252	.807
ตลาด	1.355	.403	.746	3.362	.008

a. Dependent Variable:

BBL

จากตารางที่ 3.8 ได้ค่า $t = -.252$ และ $\text{Sig.} = 0.807$ ซึ่งมีค่า Sig มากกว่า 0.05 จึงยอมรับ H_0 นั่นคือค่า Constant (α) ของหลักทรัพย์ BBL เท่ากับศูนย์ ซึ่งเป็นไปตามสมการถดถอยของแบบจำลอง CAPM อธิบายได้ว่า สมการถดถอยของแบบจำลอง CAPM สามารถพยากรณ์ค่าอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากโปรแกรม SPSS ของกลุ่มหลักทรัพย์

3.6.1 การตรวจสอบข้อกำหนดเบื้องต้น

ในการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย (Simple Linear Regression) จะมีข้อกำหนดเบื้องต้น (Assumption) ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อน (Residual) เป็นศูนย์

ตารางที่ 3.9 แสดงการตรวจสอบค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนของแต่ละหลักทรัพย์

ชื่อหลักทรัพย์	Residual Statistics
ADVANC	0.0000
AOT	0.0000
BA	0.0000
BBL	0.0000
BCP	0.0000
BDMS	0.0000
BEC	0.0000
BH	0.0000
BTS	0.0000
CBG	0.0000
CENTEL	0.0000
CK	0.0000
CPALL	0.0000
CPF	0.0000
CPN	0.0000
DELTA	0.0000
DTAC	0.0000
EGCO	0.0000
GLOW	0.0000
GPSC	0.0000
HMPRO	0.0000
INTUCH	0.0000
IVL	0.0000
KBANK	0.0000
KCE	0.0000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9(ต่อ) แสดงการตรวจสอบค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนของแต่ละหลักทรัพย์

ชื่อหลักทรัพย์	Residual Statistics
KTB	0.0000
LH	0.0000
MINT	0.0000
MTLS	0.0000
PS	0.0000
PTTGC	0.0000
ROBINS	0.0000
SAWAD	0.0000
SCB	0.0000
SCC	0.0000
TASCO	0.0000
TCAP	0.0000
TMB	0.0000
TTW	0.0000
TU	0.0000
WHA	0.0000

ข้อมูลค่าความคลาดเคลื่อน Residual Statistics จากตารางที่ 3.9 มีค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับศูนย์ มีจำนวน 49 หลักทรัพย์ ได้แก่ ADVANC, AOT, BA, BANPU, BBL, BCP, BDMS, BEC, BH, BLA, BTS, CBG, CENTEL, CK, CPALL, CPF, CPN, DELTA, DTAC, EGCO, GLOW, GPSC, HMPRO, INTUCH, IRPC, IVL, KBANK, KCE, KTB, LH, MINT, MTLS, PS, PTT, PTTEP, PTTGC, ROBINS, SAWAD, SCB, SCC, TASCO, TCAP, TMB, TOP, TPIPL, TRUEMOVE, TTW, TU และ WHA และนำหลักทรัพย์ดังกล่าวไปพิจารณาต่อในข้อกำหนดเบื้องต้นที่สอง

2. ค่าความคลาดเคลื่อนแต่ละค่ามีความเป็นอิสระต่อกัน

ตารางที่ 3.10 แสดงค่าความคลาดเคลื่อนของแต่ละหลักทรัพย์ โดยใช้ค่า Durbin-Watson

ชื่อหลักทรัพย์	Durbin-Watson
ADVANC	2.18
AOT	0.711
BA	1.878
BANPU	1.311
BBL	1.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10(ต่อ) แสดงค่าความคลาดเคลื่อนของแต่ละหลักทรัพย์ โดยใช้ค่า Durbin-Watson

ชื่อหลักทรัพย์	Durbin-Watson
BCP	2.645
BDMS	1.572
BEC	2.456
BH	2.167
BLA	1.751
BTS	1.84
CBG	0.944
CENTEL	2.327
CK	1.96
CPALL	1.762
CPF	3.311
CPN	2.246
DELTA	2.131
DTAC	2.26
EGCO	2.68
GLOW	1.915
GPSC	1.949
HMPRO	1.814
INTUCH	2.267
IRPC	1.249
IVL	1.75
KBANK	2.781
KCE	1.77
KTB	1.748
LH	1.86
MINT	2.04
MTLS	1.258
PS	2.033
PTT	2.8
PTTEP	2.763
PTTGC	2.208
ROBINS	1.815
SAWAD	1.274

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10(ต่อ) แสดงค่าความคลาดเคลื่อนของแต่ละหลักทรัพย์ โดยใช้ค่า Durbin-Watson

ชื่อหลักทรัพย์	Durbin-Watson
SCB	1.745
SCC	1.809
TASCO	1.429
TCAP	1.328
TMB	1.481
TOP	1.96
TPIPL	1.952
TTW	1.599
TU	3.158
WHA	2.917
TRUE	1.965

ข้อมูลค่าความคลาดเคลื่อน Durbin-Watson เพื่อทดสอบค่าความคลาดเคลื่อนมีความเป็นอิสระต่อกัน โดยตั้งสมมติฐานดังนี้

H_0 : e_i และ e_j เป็นอิสระต่อกัน เมื่อค่า Durbin-Watson ซึ่งอยู่ระหว่าง 1.5 และ 2.5

H_1 : e_i และ e_j ไม่เป็นอิสระต่อกัน เมื่อค่า Durbin-Watson ซึ่งไม่อยู่ระหว่าง 1.5 และ 2.5

จากตารางที่ 3.10 ค่า Durbin-Watson ซึ่งอยู่ระหว่าง 1.5 และ 2.5 มีจำนวน 32 หลักทรัพย์ ได้แก่ ADVANC, BA, BBL, BDMS, BEC, BH, BLA, BTS, CENTEL, CK, CPALL, CPN, DELTA, DTAC, GLOW, GPSC, HMPRO, INTUCH, IVL, KCE, KTB, LH, MINT, PS, PTTGC, ROBINS, SCB, SCC, TOP, TPIPL, TTW และ TRUE ซึ่งยอมรับ H_0 อธิบายได้ว่า e_i และ e_j เป็นอิสระกัน และนำหลักทรัพย์ดังกล่าวไปพิจารณาต่อในข้อกำหนดเบื้องต้นที่สาม

3. ความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติ (Normal)

ตารางที่ 3.11 แสดงค่าความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติ

ชื่อหลักทรัพย์	Shapiro-Wilk
ADVANC	0.725
AOT	0.913
BA	0.143

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11(ต่อ) แสดงค่าความคลาดเคลื่อนที่มีการแจกแจงแบบปกติ

ชื่อหลักทรัพย์	Shapiro-Wilk
BANPU	0.630
BBL	0.507
BCP	0.276
BDMS	0.490
BEC	0.659
BH	0.335
BLA	0.972
BTS	0.061
CBG	0.221
CENTEL	0.542
CK	0.458
CPALL	0.456
CPF	0.387
CPN	0.782
DELTA	0.526
DTAC	0.361
EGCO	0.251
GLOW	0.228
GPSC	0.155
HMPRO	0.269
INTUCH	0.705
IRPC	0.541
IVL	0.394
KBANK	0.147
KCE	0.829
KTB	0.613
LH	0.093
MINT	0.360
MTLS	0.147
PS	0.988
PTT	0.254
PTTEP	0.575

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11(ต่อ) แสดงค่าความคลาดเคลื่อนที่มีการแจกแจงแบบปกติ

ชื่อหลักทรัพย์	Shapiro-Wilk
PTTGC	0.418
ROBINS	0.851
SAWAD	0.039
SCB	0.250
SCC	0.598
TASCO	0.637
TCAP	0.489
TMB	0.912
TOP	0.624
TPIPL	0.280
TRUE	0.566
TTW	0.823
TU	0.171
WHA	0.570

ข้อมูลแสดงค่าความคลาดเคลื่อนแจกแจงแบบปกติของหลักทรัพย์ เพื่อทดสอบว่าค่าความคลาดเคลื่อนแจกแจงแบบปกติที่ระดับนัยสำคัญที่ 95% (Sig.>0.05) จากตารางที่ 3.11 มีจำนวน 49 หลักทรัพย์ ที่ให้ Sig. มากกว่า 0.05 อธิบายได้ว่าค่าความคลาดเคลื่อนการแจกแจงแบบปกติ และมีจำนวน 32 หลักทรัพย์ ได้แก่ ADVANC, BA, BBL, BDMS, BEC, BH, BLA, BTS, CENTEL, CK, CPALL, CPN, DELTA, DTAC, GLOW, GPSC, HMPRO, INTUCH, IVL, KCE, KTB, LH, MINT, PS, PTTGC, ROBINS, SCB, SCC, TOP, TPIPL, TTW และ TRUE ที่สามารถนำไปพิจารณาต่อในข้อกำหนดเบื้องต้นที่สี่

4. ความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่ $Var(\varepsilon) = \sigma^2$

พิจารณาจากกราฟ Scatterplot เพื่อพิจารณาการกระจายของข้อมูลบนและล่างที่ระดับ 0.0 มีพื้นที่ใกล้เคียงกันและมีลักษณะมีแนวโน้มคล้ายกับสี่เหลี่ยมผืนผ้า แสดงว่ามีความแปรปรวนคงที่มีจำนวน 32 หลักทรัพย์ ได้แก่ ADVANC, BA, BBL, BDMS, BEC, BH, BLA, BTS, CENTEL, CK, CPALL, CPN, DELTA, DTAC, GLOW, GPSC, HMPRO, INTUCH, IVL, KCE, KTB, LH, MINT, PS, PTTGC, ROBINS, SCB, SCC, TOP, TPIPL, TTW และ TRUE

3.6.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ

เป็นการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ โดยทำเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนของตลาดกับผลตอบแทนของหลักทรัพย์

สมการถดถอยคือ

$$Y_i = \alpha_i + \beta_i X$$

ตารางที่ 3.12 แสดงค่า F-test และค่า t-test และ Sig. ของหลักทรัพย์

ชื่อหลักทรัพย์	F	Sig.	β	t	Sig.
ADVANC	11.48	0.008	2.384	3.388	0.008
BA	0.072	0.795	0.176	0.268	0.795
BBL	11.305	0.008	1.355	3.362	0.008
BDMS	0.007	0.937	0.04	0.082	0.937
BEC	0.059	0.813	-0.152	-0.244	0.813
BH	0.499	0.498	-0.403	-0.706	0.498
BLA	2.764	0.131	-1.117	-1.663	0.131
BTS	2.225	0.17	0.653	1.491	0.17
CENTEL	0.017	0.898	0.116	0.132	0.898
CK	0.219	0.651	0.38	0.468	0.651
CPALL	8.193	0.019	1.564	2.862	0.019
CPN	5.698	0.041	0.916	2.387	0.041
DELTA	0.374	0.556	0.448	0.612	0.556
DTAC	16.397	0.003	4.883	4.049	0.003
GLOW	3.785	0.084	1.357	1.945	0.084
GPSC	7.928	0.02	1.376	2.816	0.02
HMPRO	1.447	0.26	0.871	1.203	0.26
INTUCH	14.38	0.004	2.444	3.792	0.004
IVL	1.107	0.32	1.21	1.052	0.32
KCE	0.306	0.594	-0.317	-0.553	0.594
KTB	0.894	0.369	0.376	0.945	0.369
LH	0.107	0.751	0.179	0.328	0.751
MINT	0.089	0.772	0.238	0.298	0.772

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12(ต่อ) แสดงค่า F-test และค่า t-test และ Sig.

ชื่อหลักทรัพย์	F	Sig.	β	t	Sig.
PS	0.389	0.548	-0.383	-0.624	0.548
PTTGC	10.549	0.01	1.456	3.248	0.01
ROBINS	3.509	0.094	1.634	1.873	0.094
SCB	8.962	0.015	1.205	2.994	0.015
SCC	1.379	0.27	0.476	1.174	0.27
TOP	1.525	0.248	-0.715	-1.235	0.248
TPIPL	4.095	0.074	1.573	2.024	0.074
TRUE	20.733	0.001	2.254	4.553	0.001
TTW	0.189	0.674	0.147	0.434	0.674

1.1 โดยการทดสอบใช้สถิติทดสอบ F-test โดยตั้งสมมติฐาน คือ

H_0 : ไม่มีปัจจัยใดมีอิทธิพลต่ออัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ หรือ $H_0(\beta = 0)$

H_1 : มีอย่างน้อย 1 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์
หรือ $H_1(\beta \neq 0)$

จากตารางที่ 3.12 หลักทรัพย์จำนวน 32 หลักทรัพย์ พบว่ามีทั้งหมด 10 หลักทรัพย์ที่มีค่า Sig. ของการทดสอบน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 นั่นคือ ADVANC, BBL, CPALL, CPN, DTAC, GPSC, INTUCH, PTTGC, SCB และ TRUE อธิบายได้ว่ามีอย่างน้อย 1 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลตอบแทนหลักทรัพย์ และพบว่ามีทั้งหมด 22 หลักทรัพย์ที่มีค่า Sig. ของการทดสอบมากกว่า 0.05 จึงยอมรับ H_0 นั่นคือ BA, BDMS, BEC, BH, BLA, BTS, CENTEL, CK, DELTA, GLOW, HMPRO, IVL, KCE, KTB, LH, MINT, PS, ROBINS, SCC, TOP, TPIPL และ TTW จึงอธิบายได้ว่าไม่มีปัจจัยใดมีอิทธิพลต่ออัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์

1.2 โดยการทดสอบใช้สถิติทดสอบ t-test โดยตั้งสมมติฐาน คือ

H_0 : อัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ไม่มีความสัมพันธ์กับอัตราผลตอบแทนตลาด
หรือ $H_0(\beta = 0)$

H_1 : อัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับอัตราผลตอบแทนตลาด
หรือ $H_1(\beta \neq 0)$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 3.12 หลักทรัพย์จำนวน 32 หลักทรัพย์ พบว่ามีทั้งหมด 10 หลักทรัพย์ที่มีค่า Sig. ของการทดสอบน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 นั่นคือ ADVANC, BBL, CPALL, CPN, DTAC, GPSC, INTUCH, PTTGC, SCB และ TRUE อธิบายได้ว่าอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับอัตราผลตอบแทนตลาด และพบว่ามีทั้งหมด 22 หลักทรัพย์ที่มีค่า Sig. ของการทดสอบมากกว่า 0.05 จึงยอมรับ H_0 นั่นคือ BA, BDMS, BEC, BH, BLA, BTS, CENTEL, CK, DELTA, GLOW, HMPRO, IVL, KCE, KTB, LH, MINT, PS, ROBINS, SCC, TOP, TPIPL และ TTW จึงอธิบายได้ว่าอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ไม่มีความสัมพันธ์กับอัตราผลตอบแทนตลาด

และเมื่อพิจารณาจากค่าของ β ของแต่ละหลักทรัพย์ที่มีค่าเป็นบวกนั้นสามารถอธิบายได้ว่า ความสัมพันธ์ของผลตอบแทนตลาดเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับผลตอบแทนของหลักทรัพย์ นั่นคือเมื่อผลตอบแทนตลาดมีค่าสูงขึ้นจะส่งผลกระทบต่อหลักทรัพย์สูงขึ้นด้วย ที่ระดับนัยสำคัญ 95%

2. ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนตลาดกับผลตอบแทนของหลักทรัพย์

โดยสมมติฐานคือ

H_0 : ค่า Constant (α) เท่ากับศูนย์ หรือ $H_0(\alpha = 0)$

H_1 : ค่า Constant (α) ไม่เท่ากับศูนย์ หรือ $H_1(\alpha \neq 0)$

ตารางที่ 3.13 แสดงค่า t-test ของค่า Constant และ Sig ของหลักทรัพย์

ชื่อหลักทรัพย์	α	t	Sig.
ADVANC	-3.559	-1.595	0.145
BA	0.729	0.35	0.734
BBL	-0.321	-0.252	0.807
BDMS	1.57	1.02	0.334
BEC	-4.012	-2.031	0.073
BH	-0.995	-0.551	0.595
BLA	-2.349	-1.103	0.299
BTS	-0.218	-0.157	0.879
CENTEL	0.223	0.08	0.938
CK	1.197	0.465	0.653

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 (ต่อ) แสดงค่า t-test ของค่า Constant และ Sig ของหลักทรัพย์

ชื่อหลักทรัพย์	α	t	Sig.
CPALL	0.631	0.364	0.724
CPN	2.178	1.791	0.107
DELTA	-1.325	-0.57	0.583
DTAC	-1.325	-1.248	0.244
GLOW	-0.116	-0.052	0.959
GPSC	3.251	2.098	0.065
HMPRO	4.444	1.937	0.85
INTUCH	-3.159	-1.546	0.157
IVL	1.403	0.385	0.709
KCE	4.207	2.314	0.046
KTB	-0.671	-0.532	0.608
LH	1.208	0.697	0.504
MINT	3.111	1.229	0.25
PS	0.463	0.238	0.817
PTTGC	-0.243	-0.171	0.868
ROBINS	4.734	1.713	0.121
SCB	-0.736	-0.577	0.578
SCC	-0.919	-0.716	0.492
TOP	2.023	1.102	0.299
SCB	-0.736	-0.577	0.578
SCC	-0.919	-0.716	0.492
TOP	2.023	1.102	0.299
TPIPL	-0.004	-0.002	0.999
TRUE	-3.25	-2.071	0.068
TTW	-0.303	-0.283	0.783

จากตารางที่ 3.13 หลักทรัพย์จำนวน 32 หลักทรัพย์ พบว่ามีทั้งหมด 1 หลักทรัพย์ที่มีค่า Sig. ของการทดสอบน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 ได้แก่ KCE นั่นคือค่า Constant (α) ของหลักทรัพย์ ไม่เท่ากับศูนย์ อธิบายได้ว่า สมการถดถอยของแบบจำลอง CAPM ไม่สามารถพยากรณ์ค่าอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังได้ และพบว่ามีทั้งหมด 31 หลักทรัพย์ที่มีค่า Sig. ของการทดสอบมากกว่า 0.05 จึงยอมรับ H_0 นั่นคือค่า Constant (α) ของหลักทรัพย์ เท่ากับศูนย์ อธิบายได้ว่า สมการถดถอยของแบบจำลอง CAPM สามารถพยากรณ์ค่าอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7 บทวิเคราะห์ความเสี่ยงของหลักทรัพย์ด้วยแบบจำลอง CAPM

การศึกษาเรื่องเปรียบเทียบการสร้างกลุ่มหลักทรัพย์การลงทุนใน SET50 Index โดยใช้แบบจำลอง CAPM เก็บข้อมูลราคาปิดในวันสุดท้ายของแต่ละเดือนตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2558 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2559 ได้นำเสนอข้อมูลดังนี้

3.7.1 อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์และกลุ่มหลักทรัพย์ SET50

การศึกษาอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จะใช้ดัชนีราคาปิดรายเดือนของตลาดหลักทรัพย์ ในส่วนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์จะใช้ราคาปิดรายเดือนของหลักทรัพย์แต่ละตัว จำนวนทั้งสิ้น 49 หลักทรัพย์ ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม 2558 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2559

การศึกษาอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์เทียบกับอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จะใช้ข้อมูลดัชนีราคาปิดหลักทรัพย์รายเดือน

ตารางที่ 3.14 แสดงค่าสถิติเชิงพรรณนาของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์รายเดือน

ชื่อหลักทรัพย์	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
ADVANC	-23.8095	11.1842	-3.5340	10.5878
AOT	-6.1224	11.2540	2.6481	5.1663
BA	-5.7143	14.9254	0.8436	6.5806
BANPU	-23.3533	20.4918	-3.8668	13.4504
BBL	-8.9552	11.4551	-0.2547	6.0354
BCP	-11.3636	5.9829	-0.4651	5.6998
BDMS	-5.1282	9.8522	1.6903	4.8448
BEC	-13.5135	5.0000	-3.8842	6.2340
BH	-7.3604	13.2353	-0.8575	5.8428
BLA	-14.8649	7.8431	-2.1826	7.6610
BTS	-10.4396	7.8313	-0.1233	4.8792
CBG	-8.3333	21.9653	3.5431	7.9365
CENTEL	-10.2273	19.0789	0.3397	8.8043
CK	-12.2330	13.7255	1.3032	8.1915
CPALL	-16.4894	8.7432	0.6896	7.5343
CPF	-12.4402	28.4211	3.5934	12.5181
CPN	-4.7872	10.7527	2.2624	4.8885
DELTA	-17.2414	8.0745	-1.2212	7.4622

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 (ต่อ) แสดงค่าสถิติเชิงพรรณนาของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์รายเดือน

ชื่อหลักทรัพย์	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
DTAC	-33.8798	28.9063	-4.8464	20.2046
EGCO	-3.7736	9.9010	1.9103	4.1240
GLOW	-13.9241	13.9319	-0.0495	8.2907
GPSC	-8.2645	12.3810	3.3168	6.6859
HMPRO	-6.1644	16.8000	4.5307	7.7782
INTUCH	-21.2121	9.4421	-3.1361	10.3615
IRPC	-9.5238	15.2968	1.3327	6.5410
IVL	-17.7358	25.0000	1.4754	12.1509
KBANK	-11.9883	12.6246	-0.2440	6.1727
KCE	-7.0588	11.4754	4.3409	5.8158
KTB	-6.4171	5.6497	-0.5645	4.1621
LH	-6.8783	7.8313	1.3220	5.4856
MINT	-9.4017	20.4918	3.2225	8.0035
MTLS	-11.4583	17.4194	0.6241	8.8712
PS	-9.8214	12.7451	0.6002	6.2535
PTT	-17.7914	14.5833	0.0820	9.8574
PTTEP	-14.9733	18.8596	-0.4768	10.6613
PTTGC	-10.4167	12.5581	-0.1800	6.5899
ROBINS	-11.4943	19.6429	4.7898	10.2540
SAWAD	-10.5882	19.0476	0.4497	7.8874
SCB	-9.1255	8.7866	-0.6630	5.6694
SCC	-8.7452	5.4299	-0.8169	4.3381
TASCO	-31.1278	44.0678	2.6362	19.1663
TCAP	-7.9470	7.6271	1.1431	4.8422
TMB	-9.5238	9.9174	-0.5798	5.6569
TOP	-5.5118	12.8205	2.1731	6.2472
TPIPL	-9.4828	22.7273	0.0541	9.3496
TRUE	-20.7101	7.8014	-3.2197	8.9749
TTW	-4.7170	6.6667	-0.1878	3.4021
TU	-7.9365	8.1522	1.5461	5.8417
WHA	-8.6957	9.2105	-1.3685	6.9462
SET	-5.2718	5.6538	0.0810	3.3245

จากตารางที่ 3.14 สามารถอธิบายได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET)

ข้อมูลการซื้อขายของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม 2558 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2559 พบว่ามีอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์รายเดือนเฉลี่ยที่ 0.2920% โดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 3.180% และอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -5.700%

2. อัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ SET50

ข้อมูลการซื้อขายของกลุ่มหลักทรัพย์ SET50 ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม 2558 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2559 จำนวน 49 หลักทรัพย์ พบว่ามีอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์รายเดือนเฉลี่ยที่ 0.2621% โดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 5.9829% และอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -4.9598%

3. อัตราผลตอบแทนปราศจากความเสี่ยง (R_f)

การศึกษานี้ได้ใช้อัตราดอกเบี้ยพันธบัตรรัฐบาลอายุ 1 ปี เป็นตัวแทนของอัตราผลตอบแทนปราศจากความเสี่ยง (Risk Free Rate) โดยมีอัตราผลตอบแทนร้อยละ 1.4575 ต่อปี และมีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยต่อ 12 เดือน คือ 0.121458333 ต่อเดือน หรือ 1.215% ต่อเดือน

4. อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์

ข้อมูลการซื้อขายระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม 2558 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2559 ของแต่ละหลักทรัพย์ มีดังนี้

1. บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ ADVANC พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -3.53% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 11.18% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -23.81% ต่อเดือน
2. บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ AOT พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 2.53% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 2.58% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ 2.47 ต่อเดือน
3. บริษัท การบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ BA พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 2.64% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 11.25% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -6.12% ต่อเดือน
4. บริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ BANPU พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -23.35% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 20.49% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -13.79% ต่อเดือน
5. ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ BBL พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -0.25% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 11.46% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -8.96% ต่อเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ BCP พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -0.47% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 5.98% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -11.36% ต่อเดือน

7. บริษัท กรุงเทพอุตสาหกรรม จำกัด(มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ BDMS พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 1.69% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 9.85% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่-5.13 % ต่อเดือน

8. บริษัท บีซี วิลด์ จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ BEC พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -3.85% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 5% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -13.51% ต่อเดือน

9. บริษัท โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ BH พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -0.86% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 13.23% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -7.36% ต่อเดือน

10.บริษัท กรุงเทพประกันชีวิต จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ BLA พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -2.18% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 7.84% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -14.86% ต่อเดือน

11.บริษัท บีทีเอส กรุ๊ป โฮลดิ้งส์ จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ BTS พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -0.12% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 7.83% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -10.44% ต่อเดือน

12.บริษัท การบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ CBG พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 3.54% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 21.97% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -8.33% ต่อเดือน

13.บริษัท โรงแรมเซ็นทรัลพลาซา จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ CENTEL พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 0.34% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 19.08% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -10.23% ต่อเดือน

14.บริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ CK พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 1.30% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 13.72% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่-12.23% ต่อเดือน

15.บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ CPALL พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 0.69% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 8.74% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -16.49% ต่อเดือน

16.บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ CPF พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 3.59% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 28.42% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -12.44% ต่อเดือน

17.บริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ CPN พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 2.26% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 10.75% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -4.79% ต่อเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

18.บริษัท เอลต้า อีเลคโทรนิคส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ DELTA พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -1.22% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 8.07% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -17.24% ต่อเดือน

19.บริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ DTAC พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -4.85% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 28.91% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -33.88% ต่อเดือน

20.บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ EGCO พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 1.91% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 9.9% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -3.77% ต่อเดือน

21.บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ GLOW พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -0.05% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 13.93% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -19.92% ต่อเดือน

22.บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ GPSC พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 3.32% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 12.38% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -8.26% ต่อเดือน

23.บริษัท โฮม โปรดักส์ เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ HMPRO พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 4.53% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 16.8% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -6.16% ต่อเดือน

24.บริษัท อินทัช โฮลดิ้งส์ จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ INTUCH พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -3.14% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 9.44% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -21.21% ต่อเดือน

25.บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ IRPC พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 1.33% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 15.29% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -9.52% ต่อเดือน

26.บริษัท อินโดรามา เวนเจอร์ส จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ IVL พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 1.48% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 25% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -17.74% ต่อเดือน

27.ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ KBANK พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -0.24% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 12.62% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -11.98% ต่อเดือน

28.บริษัท เคซีอี อีเลคโทรนิคส์ จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ KCE พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 4.34% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 11.48% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ 7.06% ต่อเดือน

29.ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ KTB พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -0.56% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 5.65% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -6.42 % ต่อเดือน

30.บริษัท แลนด์แอนด์เฮ้าส์ จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ LH พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 1.32% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 7.83% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ 6.88% ต่อเดือน -

31.บริษัท ไมเนอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ MINT พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 3.22% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 20.49% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ 9.40% ต่อเดือน

32.บริษัท เมืองไทย ลิสซิ่ง จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ MTLIS พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 0.62 % ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 17.42% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -11.46% ต่อเดือน

33.บริษัท พกษา เรียลเอสเตท จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ PS พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 0.6% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 12.75% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -9.82% ต่อเดือน -

34.บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ PTT พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 0.08% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 14.58% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -17.79% ต่อเดือน

35.บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ PTTEP พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -0.48% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 18.86% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -14.97% ต่อเดือน

36.บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ PTTGC พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -0.18% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 12.56% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -10.42% ต่อเดือน

37.บริษัท ห้างสรรพสินค้าโรบินสัน จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ ROBINS พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 4.79% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 19.64% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -11.49% ต่อเดือน

38.บริษัท ศรีสวัสดิ์ พาวเวอร์ 1979 จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ SAWAD พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 0.45% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 19.05% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -10.59% ต่อเดือน

39.ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ SCB พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -0.66% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 8.79% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -9.13% ต่อเดือน

40.บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ SCC พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -0.82% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 5.43% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -8.75% ต่อเดือน

41.บริษัท ทีบีไอแอสฟัลท์ จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ TASC0 พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 2.64% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 44.07% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -31.13% ต่อเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

42.บริษัท ทูมธนาชาติ จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ TCAP พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 1.14% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 7.63% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -7.95% ต่อเดือน

43.ธนาคารทหารไทย จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ TMB พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -0.58% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 9.92% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -9.52% ต่อเดือน

44.บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ TOP พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 2.17 % ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 12.82% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -5.51% ต่อเดือน

45.บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ TPIPL พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 0.05% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 22.73% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -9.48% ต่อเดือน

46.บริษัท ทู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ TRUE พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -3.22% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 7.8% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -20.71% ต่อเดือน

47.บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ TTW พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -0.19% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 6.67% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -4.72% ต่อเดือน

48.บริษัท ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ TU พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 1.55% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 8.15% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -7.94% ต่อเดือน

49.บริษัท ดับบลิวเอชเอ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ WHA พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 1.37% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 9.21% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -8.7% ต่อเดือน

3.7.2 การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ SET50

จากข้อมูลอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ SET50 ทั้ง 49 หลักทรัพย์ พบว่าหลักทรัพย์ที่ให้ผลตอบแทนเฉลี่ยต่อเดือนมากที่สุดคือ ROBINS โดยพบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 4.79% ต่อเดือน รองลงมาคือ HMPRO, KCE, CPF และ CBG โดยให้อัตราผลตอบแทน 4.53% 4.34% 3.59% และ 3.54% ตามลำดับ ซึ่งหลักทรัพย์เหล่านี้ให้อัตราผลตอบแทนรายเดือนมากกว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่ให้อัตราผลตอบแทน 0.81% ต่อเดือน

ส่วนหลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนรายเดือนน้อยที่สุดคือ DTAC, BEC, BANPU, ADVANC และ TRUE โดยให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ย -4.85, -3.88, -3.87, -3.53, และ -3.22 ตามลำดับและให้อัตราผลตอบแทนน้อยกว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

3.7.3 การวิเคราะห์ค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์ SET50

การศึกษาในครั้งนี้จะใช้เครื่องมือทางสถิติในการคำนวณโดยวิธีการถดถอยเชิงเส้นแบบธรรมดา (Simple Linear Regression) ระหว่างตัวแปรอิสระคือส่วนชดเชยความเสี่ยงของตลาด ($R_m - R_f$) และตัวแปรตามคือส่วนชดเชยความเสี่ยงของหลักทรัพย์ ($R_i - R_f$) จะได้ค่า Constant (α) และค่าเบต้า (β) ดังสมการ

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

ตารางที่ 3.15 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ และอัตราผลตอบแทนของตลาด

ชื่อหลักทรัพย์	α	β	R-Square	t-stat	Sig(β)
ADVANC	-3.559	2.384	0.561	3.388	0.008
AOT	2.523	-0.101	0.004	-0.195	0.850
BA	0.729	0.176	0.008	0.268	0.795
BANPU	-3.903	2.113	0.273	1.837	0.099
BBL	-0.321	1.355	0.557	3.362	0.008
BCP	-0.577	0.241	0.020	0.425	0.680
BDMS	1.570	0.040	0.001	0.082	0.937
BEC	-4.012	-0.152	0.007	-0.244	0.813
BH	-0.995	-0.403	0.053	-0.706	0.498
BLA	-2.349	-1.117	0.235	-1.663	0.131
BTS	-0.218	0.653	0.198	1.491	0.170
CBG	3.466	1.104	0.214	1.565	0.152
CENTEL	0.223	0.116	0.002	0.132	0.898
CK	1.197	0.380	0.024	0.468	0.651
CPALL	0.631	1.564	0.477	2.862	0.019
CPF	3.569	2.406	0.408	2.493	0.034
CPN	2.178	0.916	0.388	2.387	0.041
DELTA	-1.325	0.448	0.040	0.612	0.556
DTAC	-4.770	4.883	0.646	4.049	0.003
GLOW	-0.116	1.357	0.296	1.945	0.084
GPSC	3.251	1.376	0.468	2.816	0.020
HMPRO	4.444	0.871	0.138	1.203	0.260
INTUCH	-3.159	2.444	0.615	3.792	0.004
IRPC	1.259	1.185	0.363	2.262	0.050

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.15 (ต่อ) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์
และอัตราผลตอบแทนของตลาด

ชื่อหลักทรัพย์	α	β	R-Square	t-stat	$Sig(\beta)$
IVL	1.403	1.210	0.110	1.052	0.320
KBANK	-0.328	0.927	0.249	1.728	0.118
KCE	4.207	-0.317	0.033	-0.553	0.594
KTB	-0.671	0.376	0.090	0.945	0.369
LH	1.208	0.179	0.012	0.328	0.751
MINT	3.111	0.238	0.010	0.298	0.772
MTLS	0.518	0.382	0.020	0.433	0.675
PS	0.463	-0.383	0.041	-0.624	0.548
PTT	0.054	2.312	0.608	3.738	0.005
PTTEP	-0.497	2.494	0.605	3.710	0.005
PTTGC	-0.243	1.456	0.540	3.248	0.010
ROBINS	4.734	1.634	0.281	1.873	0.094
SAWAD	0.322	-0.158	0.004	-0.20	0.846
SCB	-0.736	1.205	0.499	2.994	0.015
SCC	-0.919	0.476	0.133	1.174	0.270
TASCO	2.543	0.695	0.015	0.364	0.724
TCAP	1.019	-0.053	0.001	-0.108	0.916
TMB	-0.679	0.541	0.101	1.006	0.341
TOP	2.023	-0.715	0.145	-1.235	0.248
TPIPL	-0.004	1.573	0.313	2.024	0.074
TRUE	-3.250	2.254	0.697	4.553	0.001
TTW	-0.303	0.147	0.021	0.434	0.674
TU	1.459	0.844	0.231	1.644	0.135
WHA	-1.433	1.416	0.459	2.763	0.022

1. การวิเคราะห์ค่า Constant (α)

ค่า Constant (α) ของแต่ละหลักทรัพย์มีความแตกต่างกัน ดังนี้ ค่า $\alpha > 0$ มีจำนวน 15 หลักทรัพย์ ประกอบด้วย BA, BDMS, CENTEL, CK, CPALL, CPN, GPSC, HMPRO, IVL, KCE, LH, MINT, PS, ROBINS และ TOP หมายความว่าหลักทรัพย์เหล่านี้ให้อัตราผลตอบแทนมากกว่าอัตราผลตอบแทนตลาด (Outperform Market)

ค่า $\alpha < 0$ มีจำนวน 17 หลักทรัพย์ ประกอบด้วย ADVANC, BBL, BEC, BH, BLA, BTS, DELTA, DTAC, GLOW, INTUCH, KTB, PTTGC, , SCB, SCC, TPIPL, TTW และ TRUE หมายความว่าหลักทรัพย์ให้อัตราผลตอบแทนน้อยกว่าตลาด(Underperform Market)

2. การวิเคราะห์ค่าความเสี่ยงที่เป็นระบบ (β) ของหลักทรัพย์SET50

จากการทดสอบความสัมพันธ์ด้วยค่าเบต้า(β) โดยใช้ t-Stat ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% พบว่ามีหลักทรัพย์ 10 หลักทรัพย์ที่มีค่า $Sig(\beta) < 0.05$ ได้แก่หลักทรัพย์ ADVANC, BBL, CPALL, CPN, DTAC, GPSC, INTUCH, PTTGC, SCB และ TRUE แสดงว่า อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์และอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กัน

และมี 22 หลักทรัพย์ที่มีค่า $Sig(P) > 0.05$ ได้แก่ BA, BDMS, BEC, BH, BLA, BTS, CENTEL, CK, DELTA, GLOW, HMPRO, IVL, KCE, KTB, LH, MINT, PS, ROBINS, SCC, TOP, TPIPL และ TTW แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์และอัตราผลตอบแทนตลาดหลักทรัพย์ไม่มีความสัมพันธ์กัน

การวิเคราะห์ค่าความเสี่ยงที่เป็นระบบหรือเบต้า (β) > 1 ของหลักทรัพย์ SET50 Index มีจำนวน 13 หลักทรัพย์ประกอบด้วย ADVANC, BBL, CPALL, DTAC, GLOW, GPSC, INTUCH, IVL, PTTGC, ROBINS, SCB, TPIPL และ TRUE หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีทิศทางเดียวกับตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) และมีการเปลี่ยนแปลงมากกว่า ถือเป็นหลักทรัพย์เชิงรุก (Aggressive Stock)

และหลักทรัพย์ SET50 Index ที่มีค่าความเสี่ยงเป็นระบบ หรือเบต้า(β) < 1 และมีค่าเป็นบวก(+) มีจำนวน 13 หลักทรัพย์ประกอบด้วย BA, BDMS, BTS, CENTEL, CK, CPN, DELTA, HMPRO, KTB, LH, MINT, SCC และ TTW หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์เหล่านี้ มีทิศทางเดียวกับตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย(SET) แต่มีการเปลี่ยนแปลงน้อยกว่า ถือเป็นหลักทรัพย์เชิงรับ (Defensive Stock)

3. การประเมินอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง ณ ความเสี่ยงที่เป็นระบบที่วัดจากค่าเบต้า (β) มาพิจารณาบนเส้น Security Market Line (SML)

ในการวิเคราะห์โดยใช้สมการ Regression ทำให้ได้ค่า Constant (α) และ เบต้า(β) จากนั้นจึงนำอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์(R_m) และอัตราผลตอบแทนปราศจากความเสี่ยง (R_f) มาคำนวณอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ใน SET50 ตามสมการแบบจำลอง CAPM ดังนี้

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

ตารางที่ 3.16 การคำนวณหาอัตราผลตอบแทนคาดหวังตามแบบจำลอง CAPM

ชื่อหลักทรัพย์	α	β	R_f	R_m	$E(R_i)$	R_i
ADVANC	-3.559	2.384	0.1215	0.0810	0.02498	-3.5340
AOT	2.523	-0.101	0.1215	0.0810	0.12559	2.6481
BA	0.729	0.176	0.1215	0.0810	0.11437	0.84359
BANPU	-3.903	2.113	0.1215	0.0810	0.03595	-3.86678
BBL	-0.321	1.355	0.1215	0.0810	0.06664	-0.25473
BCP	-0.577	0.241	0.1215	0.0810	0.11174	-0.46514
BDMS	1.57	0.04	0.1215	0.0810	0.11988	1.69033
BEC	-4.012	-0.152	0.1215	0.0810	0.12765	-3.88416
BH	-0.995	-0.403	0.1215	0.0810	0.13782	-0.85746
BLA	-2.349	-1.117	0.1215	0.0810	0.16672	-2.18264
BTS	-0.218	0.653	0.1215	0.0810	0.09506	-0.12328
CBG	3.466	1.104	0.1215	0.0810	0.07680	3.54307
CENTEL	0.223	0.116	0.1215	0.0810	0.11680	0.33969
CK	1.197	0.38	0.1215	0.0810	0.10611	1.30324
CBG	3.466	1.104	0.1215	0.0810	0.07680	3.54307
CPALL	0.631	1.564	0.1215	0.0810	0.05818	0.68957
CPF	3.569	2.406	0.1215	0.0810	0.02409	3.59341
CPN	2.178	0.916	0.1215	0.0810	0.08441	2.26237
DELTA	-1.325	0.448	0.1215	0.0810	0.10336	-1.22117
EGCO	1.814	0.626	0.1215	0.0810	0.09615	1.91029
GLOW	-0.116	1.357	0.1215	0.0810	0.06656	-0.04951
GPSC	3.251	1.376	0.1215	0.0810	0.06579	3.31676
HMPRO	4.444	0.871	0.1215	0.0810	0.08624	4.53067
INTUCH	-3.159	2.444	0.1215	0.0810	0.02255	-3.13612
IRPC	1.259	1.185	0.1215	0.0810	0.07352	1.33266
IVL	1.403	1.21	0.1215	0.0810	0.07251	1.4754
KBANK	-0.328	0.927	0.1215	0.0810	0.08397	-0.24403
KCE	4.207	-0.317	0.1215	0.0810	0.13433	4.34087
KTB	-0.671	0.376	0.1215	0.0810	0.10628	-0.56447
LH	1.208	0.179	0.1215	0.0810	0.11425	1.32198
MINT	3.111	0.238	0.1215	0.0810	0.11186	3.2225

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.16(ต่อ)การคำนวณหาอัตราผลตอบแทนคาดหวังตามแบบจำลอง CAPM

ชื่อหลักทรัพย์	α	β	R_f	R_m	$E(R_i)$	R_i
MTLS	0.518	0.382	0.1215	0.0810	0.10603	0.62401
PS	0.463	-0.383	0.1215	0.0810	0.13701	0.60024
PTT	0.054	2.312	0.1215	0.0810	0.02789	0.08200
PTTEP	-0.497	2.494	0.1215	0.0810	0.02052	-0.47677
PTTGC	-0.243	1.456	0.1215	0.0810	0.06255	-0.18004
ROBINS	4.734	1.634	0.1215	0.0810	0.05534	4.78981
SAWAD	0.322	-0.158	0.1215	0.0810	0.12790	0.44970
SCB	-0.736	1.205	0.1215	0.0810	0.07271	-0.66297
SCC	-0.919	0.476	0.1215	0.0810	0.10223	-0.81695
TASCO	2.543	0.695	0.1215	0.0810	0.09336	2.63617
TCAP	1.019	-0.053	0.1215	0.0810	0.12365	1.14307
TMB	-0.679	0.541	0.1215	0.0810	0.09960	-0.57977
TRUE	-3.25	2.254	0.1215	0.0810	0.03024	-3.21966
TTW	-0.303	0.147	0.1215	0.0810	0.11555	-0.18780
TU	1.459	0.844	0.1215	0.0810	0.08733	1.54608
WHA	-1.433	1.416	0.1215	0.0810	0.06417	-1.36847

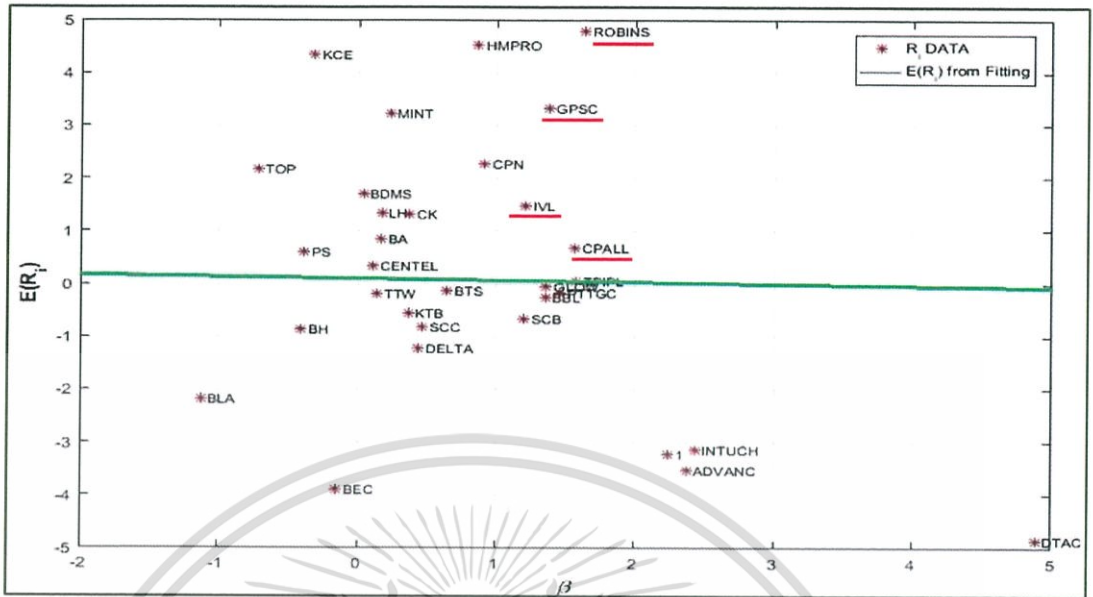
หมายเหตุ การเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์SET50 จะเทียบกับอัตราผลตอบแทนตลาดหลักทรัพย์ 12 เดือน

จากตารางที่ 3.16 จะเห็นได้ว่าหลักทรัพย์ที่มีอยู่เหนือเส้น SML จำนวน 15 หลักทรัพย์ ประกอบด้วย BA, BDMS, CENTEL, CK, CPALL, CPN, GPSC, HMPRO, IVL, KCE, LH, MINT, PS, ROBINS และ TOP ซึ่งหลักทรัพย์เหล่านี้มีค่า $\alpha > 0$ หมายความว่า หลักทรัพย์เหล่านี้มีอัตราผลตอบแทนมากกว่าตลาดหรืออัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง (Under value)

ส่วนหลักทรัพย์ที่อยู่ภายใต้เส้น SML มีจำนวน 17 หลักทรัพย์ ประกอบด้วย ADVANC, BBL, BEC, BH, BLA, BTS, DELTA, DTAC, GLOW, INTUCH, KTB, PTTGC, , SCB, SCC, TPIPL, TTW และ TRUE ซึ่งหลักทรัพย์เหล่านี้มีค่า $\alpha < 0$ หมายความว่า หลักทรัพย์เหล่านี้มีอัตราผลตอบแทนน้อยกว่าตลาด หรืออัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง (Over value)

และหลักทรัพย์ที่ให้ค่าความเสี่ยงที่เป็นระบบหรือเบต้า (β) > 1 ของหลักทรัพย์ SET50 Index มีจำนวน 13 หลักทรัพย์ประกอบด้วย ADVANC, BBL, CPALL, DTAC, GLOW, GPSC, INTUCH, IVL, PTTGC, ROBINS, SCB, TPIPL และ TRUE หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีทิศทางเดียวกับตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) และมีการเปลี่ยนแปลงมากกว่า ถือเป็นหลักทรัพย์เชิงรุก (Aggressive Stock)

หลักทรัพย์ที่เหมาะสมแก่การลงทุนคือ ให้ค่า Constant (α) มากกว่าศูนย์(หลักทรัพย์ให้อัตราผลตอบแทนมากกว่าอัตราผลตอบแทนตลาด) และค่าเบต้า (β) มากกว่าหนึ่ง(หลักทรัพย์เชิงรุก) มีจำนวน 4 หลักทรัพย์ ประกอบด้วย CPALL, GPSC, IVL, ROBINS แสดงดังรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 กราฟแสดงอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง

3.8 การวิเคราะห์ค่า R-Square (R^2)

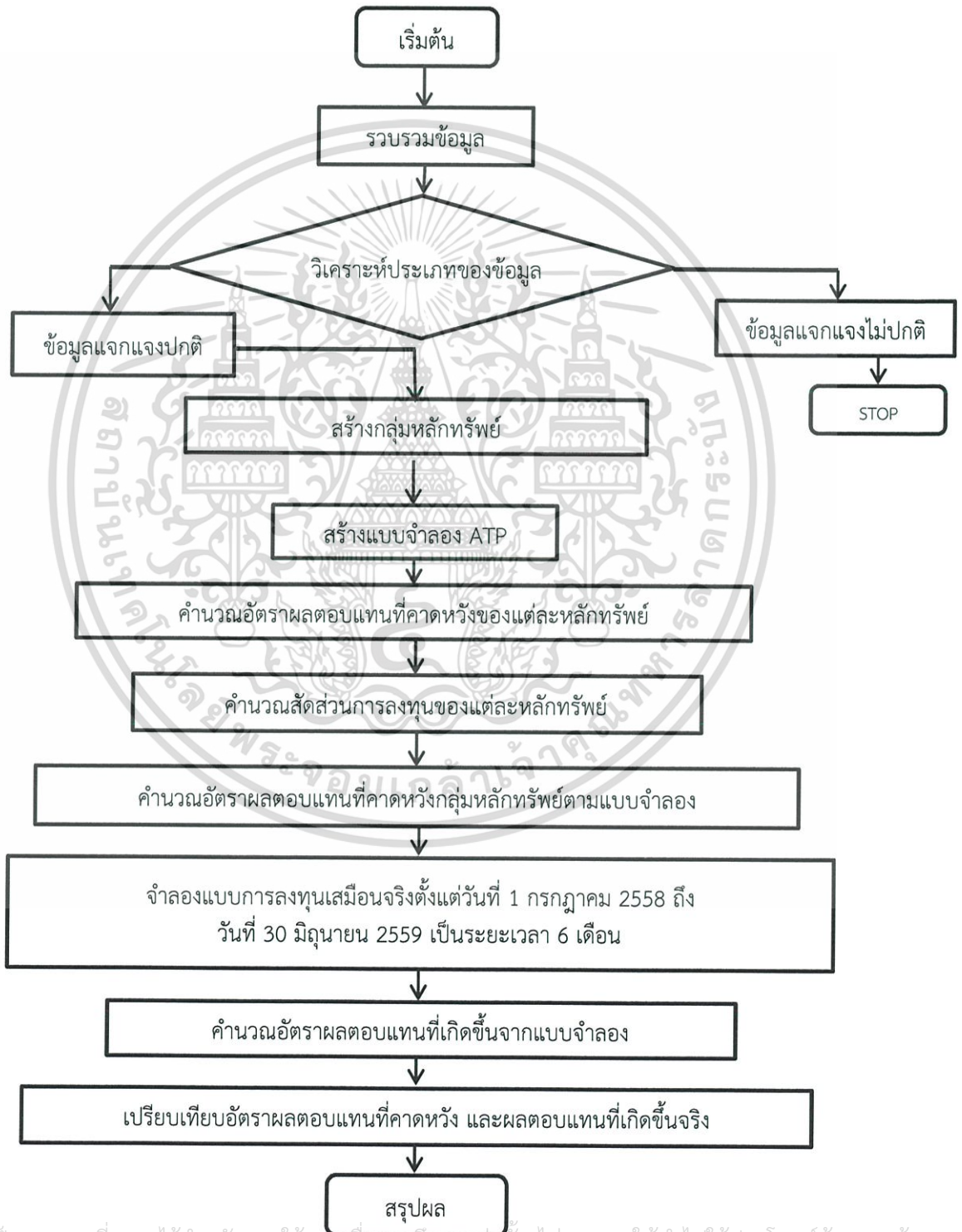
การวิเคราะห์ค่า R-Square กล่าวคือ เป็นค่าที่ใช้ในการวิเคราะห์ตัวแปรในสมการว่าสามารถอธิบายความสัมพันธ์ได้มากน้อยเพียงใด ถ้ามีค่าสูงแสดงอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) สามารถอธิบาย อัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ใน SET50 Index ได้มาก ถ้าค่าน้อยแสดงว่าสามารถอธิบายความสัมพันธ์ได้ต่ำ

จากค่า R-Square ที่ได้พบว่าหลักทรัพย์มีค่า R-Square มากที่สุดคือ TRUE, DTAC และ INTUCH ตามลำดับ โดยค่าที่ได้คือ 0.697, 0.646 และ 0.615 หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ TRUE ได้ 69.7% , หลักทรัพย์ DTAC ได้ 64.6% และหลักทรัพย์ INTUCH ได้ 61.5%

หลักทรัพย์ที่มีค่า R-Square น้อยที่สุดคือ BDMS, TCAP โดยที่ได้ค่าคือ 0.001 หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ BDMS, TCAP ได้ 0.1%

บทที่ 4
การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้แบบจำลอง APT
(Arbitrage Pricing Theorem)

4.1 แผนภาพแสดงลำดับขั้นตอนการทำงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์

4.2.1 ราคาปิดตลาดรายเดือนของหลักทรัพย์ใน SET50 INDEX

4.2.2 อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล อายุ 1 ปี

ตารางที่ 4.1 ตารางแสดงอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล อายุ 1 ปี

อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล อายุ 1 ปี	
7/2558	1.46
8/2558	1.43
9/2558	1.37
10/2558	1.39
11/2558	1.44
12/2558	1.48
1/2559	1.5
2/2559	1.5
3/2559	1.49
4/2559	1.5
5/2559	1.46
6/2559	1.47

4.3 วิธีการศึกษา APT

4.3.1 การคำนวณหาอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย R_M โดยคำนวณได้จากดัชนีราคาปิดตลาดหลักทรัพย์ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET Index) รายเดือน ซึ่งมีวิธีดังนี้

$$R_M = \frac{[P_{Mt} - P_{M(t-1)}] \times 100}{P_{M(t-1)}}$$

โดยกำหนดให้

R_M คือ อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

P_{Mt} คือ ดัชนีราคาหลักทรัพย์ ณ วันปิดตลาดสิ้นเดือนของเดือนปัจจุบัน

$P_{M(t-1)}$ คือ ดัชนีราคาหลักทรัพย์ ณ วันปิดตลาดสิ้นเดือนของเดือนก่อนหน้า

4.3.2 การคำนวณหาอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์รายตัว R_i โดยคำนวณได้จากราคาปิดตลาดหลักทรัพย์แต่ละตัวรายเดือน ซึ่งมีวิธีดังนี้

$$R_i = \frac{[P_{it} - P_{i(t-1)}] \times 100}{P_{i(t-1)}}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยกำหนดให้

R_f คือ อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

P_{it} คือ ราคาปิดหลักทรัพย์ ณ วันปิดตลาดสิ้นเดือนของเดือนปัจจุบัน

$P_{i(t-1)}$ คือ ราคาปิดหลักทรัพย์ ณ วันปิดตลาดสิ้นเดือนของเดือนก่อนหน้า

4.3.3 การคำนวณอัตราผลตอบแทนตลาดหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง R_f โดยคำนวณได้จากอัตราผลตอบแทนของพันธบัตรรัฐบาล อายุ 1 ปี ซึ่งมีวิธีการดังนี้

$$R_f = \frac{R_{f_{AVG}}}{R_{f_{Count}}}$$

โดยกำหนดให้

R_f คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง

$R_{f_{AVG}}$ คือ ค่าเฉลี่ยอัตราผลตอบแทนของพันธบัตรรัฐบาลรายเดือนอายุหนึ่งปี

$R_{f_{Count}}$ คือ จำนวนข้อมูลที่น่ามาคำนวณ

4.3.4 การคำนวณอัตราส่วนราคาตลาดต่อกำไรสุทธิต่อหลักทรัพย์ $R_{P/E}$ โดยคำนวณได้จากดัชนีราคาปิดตลาดหลักทรัพย์ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET Index) รายเดือน ซึ่งมีวิธีดังนี้

$$R_{P/E} = \frac{[P_{P/E_t} - P_{P/E_{t-1}}] \times 100}{P_{P/E_{t-1}}}$$

โดยกำหนดให้

$R_{P/E}$ คือ อัตราส่วนราคาตลาดต่อกำไรสุทธิต่อหลักทรัพย์

P_{P/E_t} คือ ดัชนีราคาหลักทรัพย์ ณ วันปิดตลาดสิ้นเดือนของเดือนปัจจุบัน

$P_{P/E_{t-1}}$ คือ ดัชนีราคาหลักทรัพย์ ณ วันปิดตลาดสิ้นเดือนของเดือนก่อนหน้า

4.3.5 สมการของแบบจำลอง APT

$$E(R_i) = R_f + [E(R_M) - R_f] \beta_{m_i} + [E(R_{P/E}) - R_f] \beta_{P/E_i}$$

โดยกำหนดให้

$E(R_i)$ คือ อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ i

R_f คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง

$[E(R_M) - R_f]$ คือ ส่วนชดเชยความเสี่ยงที่มีสาเหตุมาจากอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์

$[E(R_{P/E}) - R_f]$ คือ ส่วนชดเชยความเสี่ยงที่มีสาเหตุมาจากอัตราส่วนราคาตลาดของกำไรสุทธิต่อหลักทรัพย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

b_{iM} คือ ความเสี่ยงที่เป็นระบบที่เกิดจากการลงทุนในหลักทรัพย์ i ที่มีการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์

b_{iPE} คือ ความเสี่ยงที่เป็นระบบที่เกิดจากการลงทุนในหลักทรัพย์ i ที่มีการเปลี่ยนแปลงของอัตราส่วนราคาตลาดต่อกำไรสุทธิต่อหลักทรัพย์

4.4 พิจารณาการแจกแจงปกติข้อมูล

ตารางที่ 4.2 แสดงข้อมูลอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่มีการแจกแจงปกติ

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ADVANC	.124	11	.200 [*]	.957	11	.736
AOT	.234	11	.093	.902	11	.196
BA	.245	11	.064	.842	11	.033
BBL	.112	11	.200 [*]	.959	11	.754
BCP	.322	11	.002	.794	11	.008
BDMS	.171	11	.200 [*]	.963	11	.804
BEC	.201	11	.200 [*]	.874	11	.088
BH	.169	11	.200 [*]	.930	11	.411
BTS	.246	11	.062	.759	11	.003
CBG	.169	11	.200 [*]	.937	11	.488
CENTEL	.095	11	.200 [*]	.983	11	.980
CK	.208	11	.200 [*]	.908	11	.228
CPALL	.151	11	.200 [*]	.919	11	.312
CPF	.172	11	.200 [*]	.963	11	.811
CPN	.210	11	.189	.935	11	.464
DELTA	.174	11	.200 [*]	.964	11	.815
DTAC	.143	11	.200 [*]	.961	11	.780
EGCO	.258	11	.039	.811	11	.013
GLOW	.187	11	.200 [*]	.948	11	.618
GPSC	.133	11	.200 [*]	.944	11	.565
HMPRO	.203	11	.200 [*]	.911	11	.248
INTUCH	.133	11	.200 [*]	.952	11	.668
IVL	.189	11	.200 [*]	.832	11	.025
KBANK	.166	11	.200 [*]	.935	11	.462
KCE	.187	11	.200 [*]	.893	11	.151
KTB	.129	11	.200 [*]	.962	11	.799
LH	.217	11	.154	.883	11	.112
MINT	.126	11	.200 [*]	.986	11	.990

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2(ต่อ) แสดงข้อมูลอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่มีการแจกแจงปกติ

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
MTLS	.166	11	.200 [*]	.963	11	.807
PS	.138	11	.200 [*]	.969	11	.880
PTTGC	.196	11	.200 [*]	.911	11	.251
ROBINS	.127	11	.200 [*]	.951	11	.656
SAWAD	.179	11	.200 [*]	.862	11	.061
SCB	.162	11	.200 [*]	.923	11	.347
SCC	.241	11	.073	.852	11	.046
TASCO	.168	11	.200 [*]	.958	11	.742
TCAP	.125	11	.200 [*]	.946	11	.593
TMB	.189	11	.200 [*]	.948	11	.615
TTW	.193	11	.200 [*]	.892	11	.146
TU	.183	11	.200 [*]	.940	11	.522
WHA	.258	11	.039	.844	11	.035

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

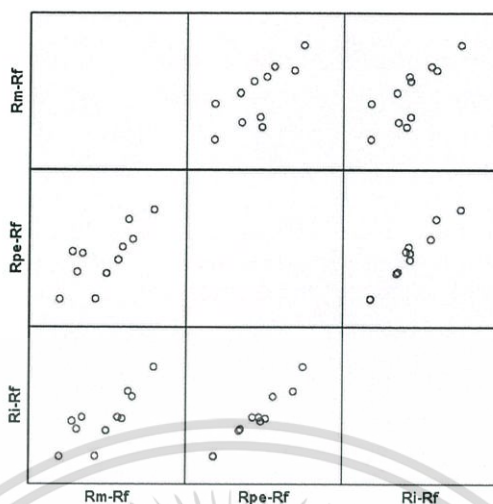
จากตารางที่ 4.2 พบว่าข้อมูลอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีจำนวน 36 หลักทรัพย์ ได้แก่ ADVANC, AOT, BBL, BDMS, BEC, BH, BTS, CBG, CENTEL, CK, CPALL, CPF, CPN, DELTA, DTAC, GLOW, GPSC, HMPRO, INTUCH, KBANK, KCE, KTB, LH, MINT, MTLS, PS, PTTGC, ROBINS, SAWAD, TASCO, SCB, SCC, TCAP, TMB, TTW และ TU ที่ให้ค่า Sig มากกว่า 0.05 อธิบายได้ว่า ข้อมูลอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีการแจกแจงปกติ และมีจำนวน 5 หลักทรัพย์ BA, BCP, EGCO, IVL และ WHA ที่ให้ค่า Sig น้อยกว่า 0.05 อธิบายได้ว่า ข้อมูลอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีการแจกแจงไม่ปกติ

4.5 การวิเคราะห์ค่าจากโปรแกรม SPSS ของหลักทรัพย์

ในการศึกษาข้อมูลที่ได้จากการใช้โปรแกรม SPSS ของหลักทรัพย์ BBL

4.5.1 การตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงเส้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.1 กราฟแสดงความสัมพันธ์เชิงเส้นของแต่ละตัวแปรของหลักทรัพย์ BBL

4.5.2 การตรวจสอบโดยใช้สถิติทดสอบตามข้อกำหนดเบื้องต้น

ในการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย (Simple Linear Regression) จะมีข้อกำหนดเบื้องต้น (Assumption) ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อน (Residual) เป็นศูนย์

ตารางที่ 4.3 แสดงการตรวจสอบค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อน Residuals Statistics

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	-9.505	9.736	-.3762	5.922	11
Residual	-2.389	1.598	.0000	1.167	11
Std. Predicted Value	-1.542	1.708	.000	1.000	11
Std. Residual	-1.831	1.225	.000	.894	11

a. Dependent Variable: $R_i - R_f$

จากข้อมูลค่าความคลาดเคลื่อนจากตารางที่ 4.3 หลักทรัพย์ BBL มีค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับศูนย์ ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดเบื้องต้นที่หนึ่ง

2. ความคลาดเคลื่อนแต่ละค่ามีความเป็นอิสระต่อกัน

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าคลาดเคลื่อนของแต่ละหลักทรัพย์โดยใช้ค่า Durbin-Watson

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.981 ^a	.963	.953	1.3046	2.241

a. Predictors: (Constant), $R_{PE} - R_f$, $R_M - R_f$

b. Dependent Variable: $R_i - R_f$

จากข้อมูลค่าความคลาดเคลื่อนตารางที่ 4.4 โดยใช้ค่า Durbin-Watson เพื่อทดสอบว่าค่าความคลาดเคลื่อนแต่ละค่ามีความเป็นอิสระต่อกัน นั่นคือ มีค่าอยู่ระหว่าง 1.5 และ 2.5 จะสรุปได้ว่า e_i และ e_j เป็นอิสระกัน

โดยตั้งสมมติฐานดังนี้

H_0 : e_i และ e_j เป็นอิสระต่อกัน

H_1 : e_i และ e_j ไม่เป็นอิสระต่อกัน

ค่า Durbin-Watson ของหลักทรัพย์ BBL มีค่า 2.241 ซึ่งอยู่ระหว่าง 1.5 และ 2.5 นั่นคือยอมรับ H_0 อธิบายได้ว่า e_i และ e_j เป็นอิสระต่อกันตามข้อกำหนดเบื้องต้นที่สอง

3. ความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติ (Normal)

ตารางที่ 4.5 แสดงการแจกแจงแบบปกติของหลักทรัพย์

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Unstandardized Residual	.205	11	.200*	.944	11	.570

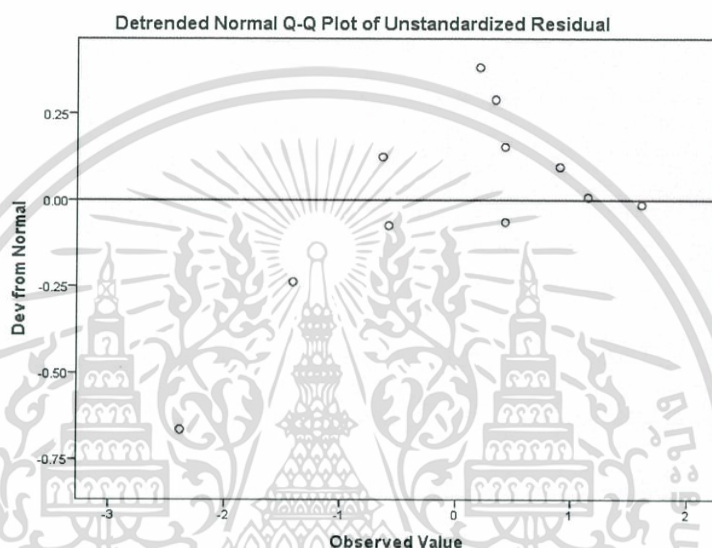
*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

จากข้อมูลความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติ ตารางที่ 4.5 เพื่อทดสอบว่ามีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95% นั่นคือ Sig. > 0.05 ซึ่งหลักทรัพย์ BBL มีค่า 0.570 ดังนั้น หลักทรัพย์ BBL ค่าความคลาดเคลื่อนมีการกระจายแบบปกติตามข้อกำหนดเบื้องต้นที่สาม

4. ความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่ $Var(\varepsilon) = \sigma^2$

พิจารณากราฟ Scatterplot เพื่อพิจารณาการกระจายของข้อมูลบนและล่างที่ระดับ 0.0 มีพื้นที่ใกล้เคียงกันและมีลักษณะที่แนวโน้มคล้ายกับสี่เหลี่ยมผืนผ้า แสดงว่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่ ตามข้อกำหนดเบื้องต้นที่สี่



รูปที่ 4.2 กราฟแสดงความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่

5. ตรวจสอบปัญหา Multi Colinearity

ตารางที่ 4.6 แสดงการทดสอบใช้สถิติทดสอบ Colinearity Diagnostics

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions		
				(Constant)	Rm-Rf	Rpe-Rf
1	1	1.728	1.000	.00	.13	.13
	2	1.029	1.296	.86	.01	.01
	3	.243	2.668	.14	.87	.86

a. Dependent Variable: $R_t - R_f$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 แสดงการทดสอบใช้สถิติทดสอบ Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Colinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	-.765	.410		-1.866	.099		
Rm-Rf	.221	.154	.148	1.438	.188	.441	2.266
Rpe-Rf	.806	.096	.866	8.413	.000	.441	2.266

a. Dependent Variable: $R_i - R_f$

การตรวจสอบปัญหา Multi Colinearity จากตารางที่ 4.6 และ 4.7 จะเห็นว่า Model 1 ที่ Dimension 3 มีค่า Eigenvalue = 0.243 , Condition Index = 2.268 < 30 , Tolerance < 0.5 และ VIF < 10 ดังนั้นเกิดปัญหา Multi Colinearity เนื่องจากมีค่า Tolerance น้อยกว่า 0.5 หลักทรัพย์ BBL จึงไม่ผ่านหลักเกณฑ์ตามข้อกำหนดเบื้องต้นที่ห้า ไม่สามารถนำหลักทรัพย์ BBL ไปสร้างกลุ่มทรัพย์ได้

4.5.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระทุกตัว

เป็นการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ โดยทำเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

1. ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนของตลาดกับผลตอบแทนของหลักทรัพย์ และราคาตลาดต่อกำไรสุทธิต่อหลักทรัพย์

สมการถดถอยคือ

$$Y = \alpha_i + \beta_{m_i} X_1 + \beta_{P/E_i} X_2$$

โดยที่ $\hat{Y} = R_i - R_f$, $X_1 = R_M - R_f$ และ $X_2 = R_{P/E} - R_f$

โดยการทดสอบใช้สถิติทดสอบ F-test โดยตั้งสมมติฐาน คือ

H_0 : ผลตอบแทนของตลาด ผลตอบแทนของอัตราส่วนราคาปิดต่อกำไรต่อหุ้นในหลักทรัพย์กับผลตอบแทนของหลักทรัพย์ไม่มีความสัมพันธ์กัน หรือ $H_0 : \beta_{m_i} = \beta_{P/E_i} = 0$

H_1 : ผลตอบแทนของตลาด ผลตอบแทนของอัตราส่วนราคาปิดต่อกำไรต่อหุ้นในหลักทรัพย์กับผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กันอย่างน้อย 1 ปัจจัย หรือ $H_1 : \beta_{m_i} \neq 0 \parallel \beta_{P/E_i} \neq 0$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 แสดงการทดสอบใช้สถิติทดสอบ F-test

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	350.645	2	175.323	103.010	.000 ^b
	Residual	13.616	8	1.702		
	Total	364.261	10			

a. Dependent Variable: $R_i - R_f$ b. Predictors: (Constant), $R_{PE} - R_f$, $R_M - R_f$

จากตารางที่ 4.8 ได้ค่า $F = 103.010$ และ $Sig. = 0.000$ ซึ่งมีค่า Sig น้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 อธิบายได้ว่ามีอย่างน้อย 1 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลตอบแทนหลักทรัพย์

2. ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนของตลาดกับผลตอบแทนของหลักทรัพย์ และราคาตลาดต่อกำไรสุทธิต่อหลักทรัพย์

โดยการทดสอบใช้สถิติทดสอบ t-test โดยตั้งสมมติฐาน ดังนี้

2.1 ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับผลตอบแทนของตลาด

H_0 : ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ไม่ขึ้นอยู่กับผลตอบแทนของตลาด หรือ $H_0 : \beta_m = 0$

H_1 : ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ขึ้นอยู่กับผลตอบแทนของตลาด หรือ $H_1 : \beta_m \neq 0$

ตารางที่ 4.9 แสดงการทดสอบใช้สถิติทดสอบ t-test

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta	t		Tolerance	VIF
1 (Constant)	-.765	.410		-1.866	.099		
Rm-Rf	.221	.154	.148	1.438	.188	.441	2.266
Rpe-Rf	.806	.096	.866	8.413	.000	.441	2.266

a. Dependent Variable: $R_i - R_f$

จากตารางที่ 4.9 ค่าสถิติทดสอบ $t = 1.438$ และ $Sig. = 0.188$ ซึ่งมีค่า Sig มากกว่า 0.05 จึงยอมรับ H_0 อธิบายได้ว่าผลตอบแทนของหลักทรัพย์ไม่ขึ้นอยู่กับผลตอบแทนของตลาดที่ระดับนัยสำคัญ 95%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับราคาตลาดต่อกำไรสุทธิต่อหลักทรัพย์

H_0 : ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ไม่ขึ้นอยู่กับราคาตลาดต่อกำไรสุทธิต่อหลักทรัพย์
หรือ $H_0 : \beta_{P/E_i} = 0$

H_1 : ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ขึ้นอยู่กับราคาตลาดต่อกำไรสุทธิต่อหลักทรัพย์
หรือ $H_1 : \beta_{P/E_i} \neq 0$

ตารางที่ 4.10 แสดงการทดสอบใช้สถิติทดสอบ t-test จากตารางที่ 4.9

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
(Constant)	-.765	.410		-1.866	.099		
Rm-Rf	.221	.154	.148	1.438	.188	.441	2.266
Rpe-Rf	.806	.096	.866	8.413	.000	.441	2.266

a. Dependent Variable: $R_i - R_f$

จากตารางที่ 4.10 ค่าสถิติทดสอบ $t = 8.413$ และ $\text{Sig.} = 0.000$ ซึ่งมีค่า Sig. น้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 อธิบายได้ว่าผลตอบแทนของหลักทรัพย์ขึ้นอยู่กับราคาตลาดต่อกำไรสุทธิต่อหลักทรัพย์ที่ระดับนัยสำคัญ 95%

4.6 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากโปรแกรม SPSS ของกลุ่มหลักทรัพย์

4.6.1 การตรวจสอบข้อกำหนดเบื้องต้น

ในการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย (Simple Linear Regression) จะมีข้อกำหนดเบื้องต้น (Assumption) ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อน (Residual) เป็นศูนย์

ตารางที่ 4.11 แสดงการตรวจสอบค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนของหลักทรัพย์

ชื่อหลักทรัพย์	Residual Statistics
ADVANC	0
AOT	0
BBL	0
BDMS	0
BEC	0
BEM	0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11(ต่อ) แสดงการตรวจสอบค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนของหลักทรัพย์

ชื่อหลักทรัพย์	Residual Statistics
BH	0
BTS	0
CBG	0
CENTEL	0
CK	0
CPALL	0
CPF	0
CPN	0
DELTA	0
DTAC	0
GLOW	0
GPSC	0
HMPRO	0
INTUCH	0
KBANK	0
KCE	0
KTB	0
LH	0
MINT	0
MTLS	0
PS	0
PTTGC	0
ROBINS	0
SAWAD	0
SCB	0
SCC	0
TASCO	0
TCAP	0
TMB	0
TTW	0
TU	0

ข้อมูลค่าความคลาดเคลื่อน Residual Statistics จากตารางที่ 4.11 มีค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับศูนย์ มีจำนวน 36 หลักทรัพย์ ได้แก่ ADVANC, AOT, BBL, BDMS, BEC, BH, BTS, CBG,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CENTEL, CK, CPALL, CPF, CPN, DELTA, DTAC, GLOW, GPSC, HMPRO, INTUCH, KBANK, KCE, KTB, LH, MINT, MTLs, PS, PTTGC, ROBINS, SAWAD, TASCOS, SCB, SCC, TCAP, TMB, TTW และ TU และนำหลักทรัพย์ดังกล่าวไปพิจารณาต่อในข้อกำหนดเบื้องต้นที่สอง

2. ค่าความคลาดเคลื่อนแต่ละค่ามีความเป็นอิสระต่อกัน

ตารางที่ 4.12 แสดงค่าความคลาดเคลื่อนของหลักทรัพย์ โดยใช้ค่า Durbin-Watson

ชื่อหลักทรัพย์	Durbin-Watson
BBL	2.241
BEC	1.745
BH	1.884
BTS	1.572
CBG	1.559
CENTEL	2.158
CK	2.048
CPALL	1.879
CPF	2.419
CPN	2.072
DELTA	2.132
GLOW	1.72
GPSC	1.516
KTB	1.55
LH	2.224
PS	2.175
PTTGC	2.336
SAWAD	2.311
SCB	1.962
SCC	2.265
TCAP	1.148
TMB	2.217
TU	2.147

ข้อมูลค่าความคลาดเคลื่อน Durbin-Watson เพื่อทดสอบค่าความคลาดเคลื่อนมีความเป็นอิสระต่อกัน โดยตั้งสมมติฐานดังนี้

$H_0 : e_i$ และ e_j เป็นอิสระต่อกัน เมื่อค่า Durbin-Watson ซึ่งอยู่ระหว่าง 1.5 และ 2.5

$H_1 : e_i$ และ e_j ไม่เป็นอิสระต่อกัน เมื่อค่า Durbin-Watson ซึ่งไม่อยู่ระหว่าง 1.5 และ 2.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.12 ค่า Durbin-Watson ซึ่งอยู่ระหว่าง 1.5 และ 2.5 มีจำนวน 23 หลักทรัพย์ ได้แก่ BBL, BEC, BH, BTS, CBG, CENTEL, CK, CPALL, CPF, CPN, DELTA, GLOW, GPSC, KTB, LH, MINT, PS, PTTGC, SCB, SCC, TCAP, TMB และ TU ซึ่งยอมรับ H_0 อธิบายได้ว่า e_i และ e_j เป็นอิสระกัน และนำหลักทรัพย์ดังกล่าวไปพิจารณาต่อในข้อกำหนดเบื้องต้นที่สาม

3. ความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติ (Normal)

ตารางที่ 4.13 แสดงค่าความคลาดเคลื่อนแจกแจงแบบปกติของหลักทรัพย์

ชื่อหลักทรัพย์	Shapiro-Wilk
BBL	0.57
BEC	0.215
BH	0.713
BTS	0.32
CBG	0.053
CENTEL	0.582
CK	0.69
CPF	0.711
CPN	0.19
GLOW	0.656
GPSC	0.097
KTB	0.996
LH	0.134
PS	0.505
PTTGC	0.41
SAWAD	0.109
SCB	0.851
SCC	0.369
TMB	0.667
TTW	0.914
TU	0.655

ข้อมูลแสดงค่าความคลาดเคลื่อนแจกแจงแบบปกติของหลักทรัพย์ เพื่อทดสอบว่าค่าความคลาดเคลื่อนแจกแจงแบบปกติที่ระดับนัยสำคัญที่ 95% (Sig.>0.05) จากตารางที่ 4.13 มีจำนวน 21 หลักทรัพย์ ได้แก่ BBL, BEC, BH, BTS, CBG, CENTEL, CK, CPF, CPN, GLOW, GPSC, KTB, LH,

MINT, PS, PTTGC, SCB, SCC, TCAP, TMB และ TU ที่ให้ Sig. มากกว่า 0.05 อธิบายได้ว่าค่าความคลาดเคลื่อนการแจกแจงแบบปกติ และนำไปพิจารณาต่อในข้อกำหนดเบื้องต้นที่สี่

4. ความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่ $Var(\varepsilon) = \sigma^2$

พิจารณาจากกราฟ Scatterplot เพื่อพิจารณาการกระจายของข้อมูลบนและล่างที่ระดับ 0.0 มีพื้นที่ใกล้เคียงกันและมีลักษณะมีแนวโน้มคล้ายกับสี่เหลี่ยมผืนผ้า แสดงว่ามีความแปรปรวนคงที่มีจำนวน 21 หลักทรัพย์ ได้แก่ BBL, BEC, BH, BTS, CBG, CENTEL, CK, CPF, CPN, GLOW, GPSC, KTB, LH, MINT, PS, PTTGC, SCB, SCC, TCAP, TMB และ TU นำไปพิจารณาต่อในข้อกำหนดเบื้องต้นที่ห้า

5. พิจารณาข้อมูลจะต้องไม่มีปัญหา Multi Colinearity หมายถึง ตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์กัน

ตารางที่ 4.14 แสดงค่าของ Tolerance และ VIF ของหลักทรัพย์

ชื่อหลักทรัพย์	Colinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
BBL	0.441	2.266
BEC	0.997	1.003
BH	1	1
BTS	0.759	1.318
CBG	0.756	1.323
CENTEL	0.821	1.218
CK	0.927	1.079
CPF	0.663	1.509
CPN	0.66	1.516
GLOW	0.876	1.142
GPSC	0.771	1.298
KTB	0.902	1.086
LH	0.972	1.029
PS	0.861	1.162
PTTGC	0.998	1.002
SAWAD	0.998	1.002
SCB	0.66	1.515
SCC	0.911	1.098
TMB	0.888	1.127
TTW	0.99	1.01
TU	0.85	1.176

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.14 สามารถทดสอบความเป็นอิสระของตัวแปรอิสระทุกตัวจากการทดสอบ Colinearity Statistics จะได้ค่าสถิติ Tolerance และค่า VIF (Variance inflation Factor)

➤ ค่า Tolerance ของ β_i เท่ากับ $1-R^2$ มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 โดยที่ค่า R^2 คือสัมประสิทธิ์การตัดสินใจที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ β_i กับตัวแปรอิสระตัวอื่นๆ ค่า Tolerance ยิ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 (มีค่ามากกว่า 0.5) อธิบายได้ว่าตัวแปรอิสระ β_i มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอื่นๆ น้อย ไม่เกิดปัญหา Multi Colinearity

➤ ค่า VIF ของ β_i เท่ากับ $1/\text{Tolerance}$ มีค่าอยู่ระหว่าง 1 ถึง 10 อธิบายได้ว่าตัวแปรอิสระ β_i มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระตัวอื่นๆ น้อย ไม่เกิดปัญหา Multi Colinearity

ค่า Tolerance ยิ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 และค่า VIF ของ β_i เท่ากับ $1/\text{Tolerance}$ มีค่าอยู่ระหว่าง 1 ถึง 10 มีจำนวน 20 หลักทรัพย์ ได้แก่ BEC, BH, BTS, CBG, CENTEL, CK, CPF, CPN, GLOW, GPSC, KTB, LH, MINT, PS, PTTGC, SCB, SCC, TCAP, TMB และ TU

4.6.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระทุกตัว

โดยการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนของตลาด ผลตอบแทนของหลักทรัพย์และผลตอบแทนของอัตราส่วนราคาปิดต่อกำไรต่อหุ้นในหลักทรัพย์แบ่งได้ 2 ขั้นตอนดังนี้

1. ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนของตลาด ผลตอบแทนของอัตราส่วนราคาปิดต่อกำไรต่อหุ้นในหลักทรัพย์ และอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ตามสมการถดถอย

สมการถดถอยคือ

$$Y = \alpha_i + \beta_{m_i} X_1 + \beta_{P/E_i} X_2$$

โดยที่ $\hat{Y} = R_i - R_f$, $X_1 = R_M - R_f$ และ $X_2 = R_{P/E} - R_f$

โดยการทดสอบใช้สถิติทดสอบ F-test โดยตั้งสมมติฐาน คือ

H_0 : ผลตอบแทนของตลาด ผลตอบแทนของอัตราส่วนราคาปิดต่อกำไรต่อหุ้นในหลักทรัพย์กับผลตอบแทนของหลักทรัพย์ไม่มีความสัมพันธ์กัน หรือ $H_0 : \beta_{m_i} = \beta_{P/E_i} = 0$

H_1 : ผลตอบแทนของตลาด ผลตอบแทนของอัตราส่วนราคาปิดต่อกำไรต่อหุ้นในหลักทรัพย์กับผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กันอย่างน้อย 1 ปัจจัย หรือ $H_1 : \beta_{m_i} \neq 0 \parallel \beta_{P/E_i} \neq 0$

ตารางที่ 4.15 แสดงค่า F และ Sig. ของหลักทรัพย์ที่มีการแจกแจงปกติ

ชื่อหลักทรัพย์	F	Sig.
BEC	46.479	0
BH	48.686	0
CBG	16.869	0.001
CENTEL	17.29	0.001
CPF	63.127	0
CPN	58.425	0
GLOW	141.555	0
GPSC	5.59	0.03
KTB	7.575	0.014
LH	18.21	0.001
PS	4.85	0.042
PTTGC	5.26	0.035
SAWAD	6.415	0.022
SCB	21.851	0.001
SCC	13.047	0.003
TMB	20.638	0.001
TTW	13.775	0.003
TU	33.863	0

จากตารางที่ 4.15 พิจารณาว่าค่า F มีจำนวน 18 หลักทรัพย์ ได้แก่ BEC, BH, CBG, CENTEL, CPF, CPN, GLOW, GPSC, KTB, LH, MINT, PS, PTTGC, SCB, SCC, TCAP, TMB และ TU ที่มีค่า Sig. ของการทดสอบน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 อธิบายได้ว่ามีอย่างน้อย 1 ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลตอบแทนของหลักทรัพย์

2. ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนของตลาด ผลตอบแทนของอัตราส่วนราคาปิดต่อกำไรต่อหุ้นในหลักทรัพย์กับผลตอบแทนของหลักทรัพย์ ครั้งละ 1 ตัว

ตารางที่ 4.16 แสดงค่า t และ Sig. ของหลักทรัพย์ที่มีการแจกแจงแบบปกติ

ชื่อหลักทรัพย์	β_m	t_{β_m}	Sig.	β_{P/E_i}	$t_{\beta_{P/E}}$	Sig.
ADVANC	0.191	0.604	0.562	0.88	7.635	0.000
AOT	-0.255	-0.793	0.451	0.444	2.995	0.017
BBL	0.221	1.438	0.188	0.806	8.413	0.000
BDMS	0.077	1.097	0.305	1.089	16.867	0.000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16(ต่อ) แสดงค่า t และ Sig. ของหลักทรัพย์ที่มีการแจกแจงแบบปกติ

ชื่อหลักทรัพย์	β_{m_i}	t_{β_m}	Sig.	β_{P/E_i}	$t_{\beta_{P/E}}$	Sig.
BEC	0.103	0.669	0.522	0.558	9.64	0
BEM	0.077	1.097	0.305	1.089	16.867	0
BH	-0.198	-1.407	0.197	1.337	9.786	0
CBG	-0.104	-0.298	0.773	0.8	5.191	0.001
CENTEL	-0.782	-2.122	0.067	0.808	5.867	0
CK	0.017	0.048	0.963	0.159	0.439	0.672
CPALL	0.535	1.334	0.219	0.72	3.132	0.014
CPF	0.487	1.481	0.177	1.173	8.208	0
CPN	0.085	0.639	0.541	0.95	8.391	0
DELTA	0.145	0.503	0.628	0.982	5.655	0
DTAC	1.023	0.831	0.43	0.65	3.062	0.016
GLOW	0.622	4.833	0.001	0.728	13.376	0
GPSC	0.694	1.611	0.146	0.457	1.801	0.109
HMPRO	0.129	1.135	0.289	0.914	16.279	0
INTUCH	0.279	0.794	0.45	0.86	6.442	0
KBANK	0.203	0.639	0.541	0.61	3.808	0.005
KCE	0.184	0.688	0.511	0.817	4.813	0.001
KTB	0.224	1.004	0.345	0.458	3.325	0.01
LH	0.279	1.347	0.215	0.812	6.025	0
MTLS	0.012	0.027	0.979	0.745	4.116	0.003
PS	0.097	0.243	0.814	0.695	2.971	0.018
PTTGC	1.219	3.212	0.012	0.039	0.59	0.572
ROBINS	0.115	0.64	0.54	1.003	13.617	0
SAWAD	-0.14	-0.326	0.753	0.683	3.578	0.007
SCB	0.471	1.958	0.086	0.618	3.989	0.004
SCC	0.073	0.378	0.715	0.531	4.748	0.001
TASCO	-0.839	-0.987	0.352	0.688	5.007	0.001
TCAP	-0.117	-0.697	0.506	0.773	6.563	0
TMB	0.115	0.5444	0.602	0.795	5.849	0
TTW	-0.018	-0.125	0.904	0.664	5.235	0.001
TU	0.25	1.384	0.204	0.756	6.945	0
WHA	1.275	3.112	0.014	-0.006	-0.051	0.961

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทดสอบใช้สถิติทดสอบ t-test

2.1 การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่าง ผลตอบแทนของตลาดกับผลตอบแทนของหลักทรัพย์โดยมีสมมติฐาน คือ

H_0 : ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ไม่ขึ้นอยู่กับผลตอบแทนของตลาด หรือ $H_0 : \beta_m = 0$

H_1 : ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ขึ้นอยู่กับผลตอบแทนของตลาด หรือ $H_1 : \beta_m \neq 0$

จากตารางที่ 4.16 พิจารณาค่า Sig. ของ t_{β_m} มีค่า Sig. น้อยกว่า 0.05 มีจำนวน 2 หลักทรัพย์ได้แก่ GLOW PTTGC ซึ่งปฏิเสธ H_0 อธิบายได้ว่า ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ขึ้นอยู่กับผลตอบแทนของตลาด ที่ระดับนัยสำคัญ 95%

2.2 การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่าง ผลตอบแทนของอัตราส่วนราคาปิดต่อกำไรต่อหุ้นกับผลตอบแทนของหลักทรัพย์โดยมีสมมติฐาน คือ

H_0 : ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ไม่ขึ้นอยู่กับราคาตลาดต่อกำไรสุทธิต่อหลักทรัพย์
หรือ $H_0 : \beta_{P/E} = 0$

H_1 : ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ขึ้นอยู่กับราคาตลาดต่อกำไรสุทธิต่อหลักทรัพย์
หรือ $H_1 : \beta_{P/E} \neq 0$

จากตารางที่ 4.16 พิจารณาค่า Sig. ของ $t_{\beta_{P/E}}$ มีค่า Sig. น้อยกว่า 0.05 พบว่า มีจำนวน 1 หลักทรัพย์ มีค่า Sig. น้อยกว่า 0.05 นั่นคือ GLOW ซึ่งปฏิเสธ H_0 อธิบายได้ว่า ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ขึ้นอยู่กับผลตอบแทนของตลาดที่ระดับนัยสำคัญ 95%

4.7 บทวิเคราะห์ความเสี่ยงของหลักทรัพย์ด้วยแบบจำลอง APT

การศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบการสร้างกลุ่มหลักทรัพย์การลงทุนใน SET50 INDEX โดยใช้แบบจำลอง APT เก็บข้อมูลราคาปิดในวันสุดท้ายของแต่ละเดือนตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2558 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2559 ได้นำเสนอข้อมูลดังนี้

4.7.1 อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์และกลุ่มหลักทรัพย์ SET50

การศึกษาอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย นำดัชนีราคาปิดกำไรต่อหุ้นรายเดือนของตลาดหลักทรัพย์ และอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ใช้ราคาปิดกำไรต่อหุ้นราย

เดือนของหลักทรัพย์แต่ละหลักทรัพย์มาพิจารณา จำนวนทั้งสิ้น 41 หลักทรัพย์ ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม 2558 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2559

การศึกษาอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์เทียบกับอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จะใช้ข้อมูลดัชนีราคาปิดหลักทรัพย์รายเดือน

ตารางที่ 4.17 แสดงค่าสถิติเชิงพรรณนาของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์รายเดือน

ชื่อหลักทรัพย์	Minimum	Maximum	Mean	S.D.
ADVANC	-23.7674	11.1111	-3.7033	11.0616
AOT	-16.0103	11.2563	-0.6506	8.7445
BA	-34.6996	7.7831	-6.3484	14.1521
BBL	-8.9305	11.4191	0.7242	6.4852
BCP	-88.9061	28.2101	-11.6899	32.4781
BDMS	-5.1308	9.8421	1.1682	4.3799
BEC	-13.5044	16.6851	-0.4140	10.7358
BH	-7.3649	5.8678	-1.9556	4.1664
BTS	-45.1099	14.0851	-1.7457	15.9145
CBG	-12.6025	21.9579	1.4072	9.1654
CENTEL	-16.5709	20.2934	0.0665	10.8048
CPALL	-16.4867	6.1259	-1.8517	7.0482
CPF	-12.4362	19.7756	3.0005	9.2847
CPN	-6.7202	10.7628	1.8163	4.7599
DELTA	-13.2426	8.0757	-1.3783	6.6990
DTAC	-33.8972	41.2500	0.1944	23.4048
EGCO	-24.1495	71.0545	6.1443	24.8458
GLOW	-13.8987	17.2652	0.1277	9.5472
GPSC	-8.2609	12.3547	2.3156	6.8519
HMPRO	-6.1737	16.7821	3.7916	8.1874
INTUCH	-21.2581	10.5513	-3.3410	10.6472
IRPC	-65.2682	15.3361	-6.2635	23.2903
IVL	-78.4391	24.9850	-9.9321	26.4838
KBANK	-12.0301	12.7237	2.0535	8.0227
KCE	-6.8317	10.2529	3.2739	6.3707
KTB	-8.3871	12.5352	0.9651	6.5439
LH	-6.7701	10.4586	1.1666	6.1951
MINT	-20.6276	16.4404	-1.1005	10.3547
MTLS	-20.4052	17.4257	-3.3485	9.8485
PS	-11.7991	12.7533	-1.3246	6.8494

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17(ต่อ) แสดงค่าสถิติเชิงพรรณนาของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์รายเดือน

ชื่อหลักทรัพย์	Minimum	Maximum	Mean	S.D.
PTTGC	-46.9601	50.0687	-0.5639	23.3544
ROBINS	-11.4831	19.6124	3.7579	9.8446
SAWAD	-12.6038	19.0382	-3.2210	9.0592
SCB	-9.1587	8.7925	1.0071	6.2593
SCC	-20.4258	5.4795	-3.1056	6.9563
TASCO	-40.1033	44.2293	-3.9620	24.9761
TCAP	-8.4507	9.2287	1.1612	5.7468
TMB	-9.3988	9.9738	-0.7275	6.2923
TTW	-4.7239	7.0531	1.1257	4.5180
TU	-7.0665	12.6141	2.6765	6.6847
WHA	-40.4681	8.3373	-6.5521	14.1041
SET	28.6952	-15.7549	1.7153	10.8986

จากตารางที่ 4.28 สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET)

ข้อมูลการซื้อขายของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม 2558 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2559 รวม 12 เดือน พบว่ามีอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์รายเดือนเฉลี่ยที่ 1.71529% โดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 28.69518% และอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -15.7549%

2. อัตราผลตอบแทนปราศจากความเสี่ยง (R_f)

การศึกษาใช้อัตราดอกเบี้ยพันธบัตรรัฐบาลอายุ 1 ปี เป็นตัวแทนของอัตราผลตอบแทนปราศจากความเสี่ยง (Risk Free Rate) โดยมีอัตราผลตอบแทนร้อยละ 1.215% ต่อปี

3. อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์

ข้อมูลการซื้อขายระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม 2558 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2559 ของแต่ละหลักทรัพย์ มีดังนี้

- บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ ADVANC พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -3.70334% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 11.11111% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -23.7674% ต่อเดือน

2. บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ AOT พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -0.6506% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 11.25632% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -16.0103% ต่อเดือน
3. บริษัท การบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ BA พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -6.34836% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 7.783106% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -34.6996% ต่อเดือน
4. ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ BBL พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 0.724248% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 11.419077% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -8.93054% ต่อเดือน
5. บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ BCP พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -11.6899% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 28.21012% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -88.9061% ต่อเดือน
6. บริษัท กรุงเทพอุตสาหกรรม จำกัด(มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ BDMS พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 1.168233% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 9.842131% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -5.13078% ต่อเดือน
7. บริษัท บีอีซี เวิลด์ จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ BEC พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -0.41397% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 16.68508% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -13.5044% ต่อเดือน
8. บริษัท โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ BH พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -1.95558% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 5.86782% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -7.3649% ต่อเดือน
9. บริษัท บีทีเอส กรุ๊ป โฮลดิ้งส์ จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ BTS พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -1.74572% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 14.08513% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -45.1099% ต่อเดือน
10. บริษัท การบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ CBG พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 1.407184% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 21.95791% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -12.6025% ต่อเดือน
11. บริษัท โรงแรมเซ็นทรัลพลาซ่า จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ CENTEL พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 0.066504% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 20.2934% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -16.5709% ต่อเดือน
12. บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ CPALL พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -1.85168% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 6.125884% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -16.4867% ต่อเดือน
13. บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ CPF พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 3.000518% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 19.7756% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -12.4362% ต่อเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

14. บริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ CPN พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 1.816254% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 10.76284% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -6.72023% ต่อเดือน

15. บริษัท เอลต้า อีเลคโทรนิคส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ DELTA พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -1.37831% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 8.07571% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -13.2426% ต่อเดือน

16. 3.16 บริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ DTAC พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 0.194429% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 41.25% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -33.8972% ต่อเดือน

17. บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ EGCO พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 6.144287% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 71.05445% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -24.1495% ต่อเดือน

18. บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ GLOW พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 0.127709% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 17.26519% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -13.8987% ต่อเดือน

19. บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ GPSC พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 2.315602% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 12.35465% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -8.26087% ต่อเดือน

20. บริษัท โฮม โปรดักส์ เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ HMPRO พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 3.791556% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 16.78208% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -6.1737 % ต่อเดือน

21. บริษัท อินทัช โฮลดิ้งส์ จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ INTUCH พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -3.341% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 10.55133% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -21.2581% ต่อเดือน

22. บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ IRPC พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -6.263526979% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 15.33613445 % ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -65.26815031% ต่อเดือน

23. บริษัท อินโดรามา เวนเจอร์ส จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ IVL พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -9.93206% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 24.98495% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -78.4391% ต่อเดือน

24. ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ KBANK พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 2.053465% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 12.72366% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -12.0301 % ต่อเดือน

25. บริษัท เคซีอี อีเลคโทรนิคส์ จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ KCE พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 3.273945% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 10.2529% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -6.83173% ต่อเดือน

26. ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ KTB พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 0.965085% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 12.53521% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -8.3871% ต่อเดือน

27. บริษัทแลนด์แอนด์เฮาส์ จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ LH พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 1.166592% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 10.45857% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -6.7701% ต่อเดือน

28. บริษัท ไมเนอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ MINT พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -1.10047% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 16.44042% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -20.6276% ต่อเดือน

29. บริษัท เมืองไทย ลิสซิ่ง จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ MTLs พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -3.34853% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 17.42574% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -20.4052% ต่อเดือน

30. บริษัท พุกกะา เรียลเอสเตท จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ PS พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -1.32464% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 12.75328% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -11.7991% ต่อเดือน

31. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ PTTGC พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -0.56385% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 50.06868% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -46.9601% ต่อเดือน

32. บริษัท ห้างสรรพสินค้าโรบินสัน จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ ROBINS พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 3.757875% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 19.61237% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -11.4831% ต่อเดือน

33. บริษัท ศรีสวัสดิ์ พาวเวอร์ 1979 จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ SAWAD พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -3.22097% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 19.03819% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -12.6038% ต่อเดือน

34. ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ SCB พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 1.007114% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 8.792497% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -9.15868% ต่อเดือน

35. 3.35 บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ SCC พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -3.10564% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 5.479452% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -20.4258% ต่อเดือน

36. บริษัท ทีบีโก้แอสฟัลท์ จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ TASC0 พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -3.96204% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 44.22934% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -40.1033% ต่อเดือน

37. บริษัท ทูนอนชชาติ จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ TCAP พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 1.161241% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 9.22865% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -8.4507 % ต่อเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

38. ธนาคารทหารไทย จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ TMB พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -0.72752% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 9.973753% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -9.39881% ต่อเดือน

39. บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ TTW พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 1.125673% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 7.053073% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -4.72389% ต่อเดือน

40. 3.40 บริษัท ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ TU พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 2.676463% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 12.61406% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -7.06651% ต่อเดือน

41. บริษัท ดับบลิวเอชเอ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน): ชื่อหลักทรัพย์ WHA พบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -6.55207% ต่อเดือนโดยให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 8.337281% ต่อเดือนและอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -40.4681% ต่อเดือน

4.7.2 การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ SET50

ข้อมูลอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ SET50 ทั้ง 41 หลักทรัพย์ พบว่าหลักทรัพย์ที่ให้ผลตอบแทนเฉลี่ยต่อเดือนมากที่สุดคือ EGCO โดยพบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 6.1443% ต่อเดือน ลำดับถัดมาคือ HMPRO, ROBINS, KCE และ CPF โดยให้อัตราผลตอบแทน 3.79%, 3.76%, 3.27% และ 3% ตามลำดับ ซึ่งหลักทรัพย์เหล่านี้ให้อัตราผลตอบแทนรายเดือนมากกว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่ให้อัตราผลตอบแทน 0.81% ต่อเดือน

ส่วนหลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนรายเดือนน้อยที่สุดคือ WHA, IVL, BCP โดยให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ย -6.55%, -9.93%, -11.69% ตามลำดับและให้อัตราผลตอบแทนน้อยกว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

4.8 การวิเคราะห์ค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์ SET50

การศึกษานี้จะใช้เครื่องมือทางสถิติโดยวิธีการถดถอยเชิงเส้นแบบธรรมดา (Simple Linear Regression) ระหว่างตัวแปรอิสระคือส่วนชดเชยความเสี่ยงของตลาด ($R_m - R_f$) และตัวแปรตามคือส่วนชดเชยความเสี่ยงของหลักทรัพย์ ($R_i - R_f$) จะได้ค่า Constant (α) และค่าเบต้า (β) ดังสมการ

$$(R_i - R_f) = \alpha + \beta_i (R_m - R_f) + \beta_{iPE} (R_{PE} - R_f) + e_i$$

ตารางที่ 4.18 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์
และอัตราผลตอบแทนของตลาด

ชื่อ หลักทรัพย์	α_i	β_{m_i}	β_{P/E_i}	Adjusted R Square	t_{β_1}	t_{β_2}	$Sig(\beta_{m_i})$	$Sig(\beta_{P/E_i})$
ADVANC	-0.206	0.191	0.88	0.945	0.604	7.635	0.562	0
AOT	2.759	-0.255	0.444	0.411	-0.793	2.995	0.451	0.017
BA	1.074	0.113	0.047	-0.224	0.178	0.258	0.863	0.803
BBL	-0.765	0.221	0.806	0.953	1.438	8.413	0.188	0
BCP	-0.916	0.122	-0.032	-0.207	0.242	-0.517	0.815	0.619
BDMS	0.462	0.077	1.089	0.966	1.097	16.867	0.305	0
BEC	-3.662	0.103	0.558	0.901	0.669	9.64	0.522	0
BH	1.712	-0.198	1.337	0.905	-1.407	9.786	0.197	0
BTS	0.013	0.266	0.076	-0.046	0.592	-0.666	0.57	0.524
CBG	2.347	-0.104	0.8	0.76	-0.298	5.191	0.773	0.001
CENTEL	-0.078	-0.782	0.808	0.765	-2.122	5.867	0.067	0
CK	0.918	0.035	0.079	-0.216	0.048	0.439	0.963	0.672
CPALL	2.222	0.535	0.72	0.738	1.334	3.132	0.219	0.014
CPF	0.307	0.487	1.173	0.926	1.481	8.208	0.177	0
CPN	0.569	0.085	0.95	0.92	0.639	8.391	0.541	0
DELTA	0.194	0.145	0.982	0.77	0.503	5.655	0.628	0
DTAC	-4.57	1.023	0.65	0.839	0.831	3.062	0.43	0.016
EGCO	1.862	0.687	0.038	0.251	2.314	0.778	0.049	0.459
GLOW	0.095	0.622	0.728	0.966	4.833	13.376	0.001	0
GPSC	2.495	0.694	0.457	0.479	1.611	1.801	0.146	0.109
HMPRO	1.11	0.129	0.914	0.969	1.135	16.279	0.289	0
INTUCH	-0.157	0.279	0.86	0.94	0.794	6.442	0.45	0
IVL	4.226	0.559	0.261	0.261	0.664	2.038	0.525	0.076
KBANK	-1.455	0.203	0.61	0.706	0.639	3.808	0.541	0.005
KTB	-0.975	0.224	0.458	0.568	1.004	3.325	0.345	0.01
LH	0.473	0.279	0.812	0.775	1.347	6.025	0.215	0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.18(ต่อ) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์
และอัตราผลตอบแทนของตลาด

ชื่อ หลักทรัพย์	α_i	β_{m_i}	β_{P/E_i}	Adjusted R Square	t_{β_1}	t_{β_2}	$Sig(\beta_{m_i})$	$Sig(\beta_{P/E_i})$
MINT	3.811	0.41	0.435	0.124	0.675	1.835	0.519	0.104
MTLS	3.092	0.012	0.745	0.606	0.027	4.116	0.979	0.003
PS	1.526	0.097	0.695	0.435	0.243	2.971	0.814	0.018
PTTGC	0.257	1.219	0.039	0.46	3.212	0.59	0.012	0.572
SAWAD	2.551	-0.14	0.683	0.52	-0.326	3.578	0.753	0.007
SCB	-1.127	0.471	0.618	0.807	1.958	3.989	0.086	0.004
SCC	0.808	0.073	0.531	0.707	0.378	4.748	0.715	0.001
TASCO	4.959	-0.839	0.688	0.698	-0.987	5.007	0.352	0.001
TCAP	0.166	-0.117	0.773	0.805	-0.697	6.563	0.506	0
TMB	0.024	0.115	0.795	0.797	0.5444	5.849	0.602	0
TTW	-0.984	-0.018	0.664	0.719	-0.125	5.235	0.904	0.001
TU	-0.399	0.25	0.756	0.868	1.384	6.945	0.204	0
WHA	-0.974	1.275	-0.006	0.435	3.112	-0.051	0.014	0.961

4.8.1 การวิเคราะห์ค่า Constant (α)

พบว่าค่า Constant (α) ของแต่ละหลักทรัพย์มีความแตกต่างกัน ดังนี้

ค่า $\alpha > 0$ มีจำนวน 16 หลักทรัพย์ ประกอบด้วย BH, BTS, CBG, CK, CPALL, CPF, CPN, GLOW, GPSC, LH, PS, PTTGC, SAWAD, SCC, TCAP และ TMB อธิบายได้ว่าหลักทรัพย์ให้อัตราผลตอบแทนมากกว่าอัตราผลตอบแทนตลาด(Outperform Market)

ค่า $\alpha < 0$ มีจำนวน 6 หลักทรัพย์ ประกอบด้วย BEC, CENTEL, KTB, SCB, TTW และ TU อธิบายได้ว่าหลักทรัพย์ให้อัตราผลตอบแทนน้อยกว่าตลาด(Underperform Market)

4.8.2 การวิเคราะห์ค่าความเสี่ยงที่เป็นระบบ (β) ของหลักทรัพย์SET50

1. พิจารณาการทดสอบความสัมพันธ์ด้วยค่าเบต้า(β_m)

โดยการทดสอบสถิติ t-stat ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% พบว่ามีจำนวน 2 หลักทรัพย์ ที่มีค่า $\text{Sig.}(\beta_m) < 0.05$ ประกอบด้วย GLOW และ PTTGC อธิบายได้ว่า อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ และอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กัน

การวิเคราะห์ค่าความเสี่ยงที่เป็นระบบหรือเบต้า (β_m) ของหลักทรัพย์SET50 มีจำนวน 1 หลักทรัพย์ที่มีค่าเบต้า(β_m) > 1 ประกอบด้วย PTTGC อธิบายได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีทิศทางเดียวกับตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) และมีการเปลี่ยนแปลงมากกว่า ถือเป็นเชิงรุก (Aggressive Stock)

และหลักทรัพย์SET50ที่มีค่าความเสี่ยงเป็นระบบ หรือเบต้า(β_m) < 1 และมีค่าเป็นบวก (+) มีจำนวน 1 หลักทรัพย์ประกอบด้วย GLOW อธิบายได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์เหล่านี้ มีทิศทางเดียวกับตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย(SET) แต่มีการเปลี่ยนแปลงน้อยกว่าถือเป็นหลักทรัพย์เชิงรับ (Defensive Stock)

เรียงลำดับหลักทรัพย์ที่มีค่าความเสี่ยงเป็นระบบ (β_1) โดยเฉพาะค่า β_1 มากกว่าศูนย์จากมากไปน้อย ได้ดังนี้ ชื่อหลักทรัพย์ PTTGC, GPSC, GLOW, CPALL, CPF, SCB, LH, BTS, TU, KTB, BCP, TMB, BEC, PS, CPN, SCC และ CK ตามลำดับ

2. พิจารณาการทดสอบความสัมพันธ์ด้วยค่าเบต้า(β_{P/E_i})

โดยการทดสอบสถิติ t-stat ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% พบว่ามีหลักทรัพย์ 18 ตัวที่มีค่า $\text{Sig.}(\beta_{P/E_i}) < 0.05$ อธิบายได้ว่า อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์และอัตราผลตอบแทนของราคาปิดกำไรต่อหุ้นในหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กัน ประกอบด้วย BEC, BH, CBG, CENTEL, CPALL, CPF, CPN, GLOW, KTB, LH, PS, SAWAD, SCB, SCC, TCAP, TMB, TTW และ TU

การวิเคราะห์ค่าความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบหรือเบต้า (β_{P/E_i}) ของหลักทรัพย์SET50 มีจำนวน 2 หลักทรัพย์ที่มีค่าเบต้า(β_{P/E_i}) > 1 ประกอบด้วย BH , CPF อธิบายได้ว่า การเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีทิศทางเดียวกับตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) และมีการเปลี่ยนแปลงมากกว่า ถือเป็นเชิงรุก (Aggressive Stock)

และหลักทรัพย์SET50ที่มีค่าความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ หรือเบต้า(β_{P/E_i}) < 1 และมีค่าเป็นบวก (+) มีจำนวน 16 หลักทรัพย์ ประกอบ BEC, CBG, CENTEL, CPALL, CPN, GLOW, KTB, LH, PS, SAWAD, SCB, SCC, TCAP, TMB, TTW และ TU อธิบายได้ว่า การเปลี่ยนแปลงของอัตรา

ผลตอบแทนของหลักทรัพย์เหล่านี้ มีทิศทางเดียวกับตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) แต่มีการเปลี่ยนแปลงน้อยกว่า ถือเป็นหลักทรัพย์เชิงรับ (Defensive Stock)

เรียงลำดับหลักทรัพย์ที่มีค่าความเสี่ยงเป็นระบบ (β_{P/E_i}) ไปน้อย ได้ดังนี้ BH , CPF, BEC, CBG, CENTEL, CPALL, CPN, GLOW, KTB, LH, PS, SAWAD, SCB, SCC, TASCO, TCAP, TMB, TTW, TU

4.9 การประเมินอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง ณ ความเสี่ยงที่เป็นระบบที่วัดจากค่าเบต้า (β) มาพิจารณาบนเส้น Security Market Line (SML)

ในการวิเคราะห์ที่ใช้สมการ Regression เพื่อหาค่าเบต้า (β) และ Constant (α) จากนั้นนำอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ที่ได้ (β) และอัตราผลตอบแทนปราศจากความเสี่ยง (R_f) มาคำนวณอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ใน SET50 ตามสมการแบบจำลอง APT ดังนี้

$$E(R_i) = \alpha_i + \beta_{m_i} (R_m - R_f) + \beta_{P/E_i} (R_{P/E} - R_f)$$

ตารางที่ 4.19 การคำนวณหาอัตราผลตอบแทนคาดหวังตามแบบจำลองราคาหลักทรัพย์ APT

ชื่อหลักทรัพย์	α_i	β_{m_i}	β_{P/E_i}	R_f	R_m	R_{PE}	$E(R_i)$	R_i
ADVANC	-0.206	0.191	0.88	0.1215	0.0810	1.5938	1.4094	-3.5340
AOT	2.759	-0.255	0.444	0.1215	0.0810	1.5938	0.7855	2.6481
BA	1.074	0.113	0.047	0.1215	0.0810	1.5938	0.1861	0.8436
BBL	-0.765	0.221	0.806	0.1215	0.0810	1.5938	1.2992	-0.2547
BCP	-0.916	0.122	-0.032	0.1215	0.0810	1.5938	0.0694	-0.4651
BDMS	0.462	0.077	1.089	0.1215	0.0810	1.5938	1.7217	1.6903
BEC	-3.662	0.103	0.558	0.1215	0.0810	1.5938	0.9389	-3.8842
BH	1.712	-0.198	1.337	0.1215	0.0810	1.5938	2.0980	-0.8575
BTS	0.013	0.266	0.076	0.1215	0.0810	1.5938	0.2226	-0.1233
CBG	2.347	-0.104	0.8	0.1215	0.0810	1.5938	1.3035	3.5431
CENTEL	-0.078	-0.782	0.808	0.1215	0.0810	1.5938	1.3428	0.3397
CK	0.918	0.035	0.079	0.1215	0.0810	1.5938	0.2364	1.3032
CPALL	2.222	0.535	0.72	0.1215	0.0810	1.5938	1.1599	0.6896
CPF	0.307	0.487	1.173	0.1215	0.0810	1.5938	1.8288	3.5934

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.19(ต่อ) การคำนวณหาอัตราผลตอบแทนคาดหวังตาม
แบบจำลองราคาหลักทรัพย์ APT

ชื่อ หลักทรัพย์	α_i	β_{m_i}	β_{P/E_i}	R_f	R_m	R_{PE}	$E(R_i)$	R_i
CPN	0.569	0.085	0.95	0.1215	0.0810	1.5938	1.5167	2.2624
DELTA	0.194	0.145	0.982	0.1215	0.0810	1.5938	1.5614	-1.2212
DTAC	-4.57	1.023	0.65	0.1215	0.0810	1.5938	1.0371	-4.8464
EGCO	1.862	0.687	0.038	0.1215	0.0810	1.5938	0.1496	1.9103
GLOW	0.095	0.622	0.728	0.1215	0.0810	1.5938	1.1681	-0.0495
GPSC	2.495	0.694	0.457	0.1215	0.0810	1.5938	0.7662	3.3168
HMPRO	1.11	0.129	0.914	0.1215	0.0810	1.5938	1.4620	4.5307
INTUCH	-0.157	0.279	0.86	0.1215	0.0810	1.5938	1.3764	-3.1361
IVL	4.226	0.559	0.261	0.1215	0.0810	1.5938	0.4831	1.4754
KBANK	-1.455	0.203	0.61	0.1215	0.0810	1.5938	1.0114	-0.2440
KTB	-0.975	0.224	0.458	0.1215	0.0810	1.5938	0.7867	-0.5645
LH	0.473	0.279	0.812	0.1215	0.0810	1.5938	1.3057	1.3220
ROBINS	1.072	0.115	1.003	0.1215	0.0810	1.5938	1.5936	4.7898
SAWAD	2.551	-0.14	0.683	0.1215	0.0810	1.5938	1.1327	0.4497
SCB	-1.127	0.471	0.618	0.1215	0.0810	1.5938	1.0123	0.6630
SCC	0.808	0.073	0.531	0.1215	0.0810	1.5938	0.9003	0.8169
TASCO	4.959	-0.839	0.688	0.1215	0.0810	1.5938	1.1684	2.6362
TCAP	0.166	-0.117	0.773	0.1215	0.0810	1.5938	1.2643	1.1431
TMB	0.024	0.115	0.795	0.1215	0.0810	1.5938	1.2873	0.5798
TTW	-0.984	-0.018	0.664	0.1215	0.0810	1.5938	1.0998	-0.1878
TU	-0.399	0.25	0.756	0.1215	0.0810	1.5938	1.2244	1.5461
WHA	-0.974	1.275	-0.006	0.1215	0.0810	1.5938	0.0610	1.3685

หมายเหตุ การเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ใน SET50 จะเทียบกับอัตราผลตอบแทนตลาดหลักทรัพย์ 12 เดือน

จากตารางที่ 4.19 จะเห็นได้ว่าหลักทรัพย์ที่มีอยู่เหนือเส้น SML มีจำนวน 16 หลักทรัพย์ ประกอบด้วย BH, BTS, CBG, CK, CPALL, CPF, CPN, GLOW, GPSC, LH, PS, PTTGC, SAWAD,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SCC, TCAP และ TMB ซึ่งหลักทรัพย์เหล่านี้มีค่า $\alpha > 0$ อธิบายได้ว่าหลักทรัพย์เหล่านี้มีอัตราผลตอบแทนมากกว่าตลาดหรืออัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง (Under value)

ส่วนหลักทรัพย์ที่อยู่ภายใต้เส้น SML มีจำนวนหลักทรัพย์ทั้งสิ้น มีจำนวน 6 หลักทรัพย์ ประกอบด้วย BEC, CENTEL, KTB, SCB, TTW และ TU ซึ่งหลักทรัพย์เหล่านี้มีค่า $\alpha < 0$ อธิบายได้ว่าหลักทรัพย์มีอัตราผลตอบแทนน้อยกว่าตลาด หรืออัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง (Over value)

4.10 การวิเคราะห์ค่า Adjusted R Square (R^2)

การวิเคราะห์ค่า Adjusted R Square เป็นค่าที่ใช้ในการวิเคราะห์ตัวแปรในสมการว่า สามารถอธิบายความสัมพันธ์อัตราผลตอบแทนส่วนเกินของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) และอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ใน SET50 Index กล่าวคือ ถ้ามีค่าสูงแสดงว่าสามารถอธิบายความสัมพันธ์ได้มากหรือถ้าค่าน้อยแสดงว่าสามารถอธิบายความสัมพันธ์ได้น้อย

ค่า Adjusted R Square มากที่สุดคือ HMPRO, BDMS และ GLOW ตามลำดับ โดยที่ได้ค่าคือ 0.969, 0.966 และ 0.966 หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ HMPRO ได้ 96.9% ของหลักทรัพย์ BDMS ได้ 96.6% และของหลักทรัพย์ GLOW ได้ 96.6%

หลักทรัพย์ที่มีค่า Adjusted R Square น้อยที่สุดคือ BA โดยที่ได้ค่าคือ -0.224 หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ BA ได้ -22.4%

บทที่ 5

การจำลองรูปแบบการลงทุน

การจำลองรูปแบบการลงทุนเสมือนจริงตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม 2559 เป็นระยะเวลา 6 เดือน ซึ่งข้อมูลที่น่ามาคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์เป็นข้อมูลอัตราผลตอบแทนตลาดระยะเวลา 12 เดือนย้อนหลังนับจากปัจจุบัน โดยรูปแบบการลงทุนพิจารณาจากหลักทรัพย์ที่ให้ค่า Constant (α) มากกว่าศูนย์(หลักทรัพย์ให้อัตราผลตอบแทนมากกว่าอัตราผลตอบแทนตลาด) และค่าเบต้า (β) มากกว่าหนึ่ง(หลักทรัพย์เชิงรุก) ถือได้ว่าเป็นหลักทรัพย์ที่มีความน่าสนใจเหมาะสมแก่การลงทุน โดยพิจารณาารูปแบบการขายหลักทรัพย์ คือ ซื้อหลักทรัพย์ที่จะทำการลงทุน ณ ราคาปิดของต้นเดือน และทำการขายหลักทรัพย์ทั้งหมด ณ ราคาปิดปลายเดือน

5.1 วิธีการศึกษา

5.1.1 การคำนวณหาสัดส่วนการลงทุนของแต่ละหลักทรัพย์ที่อยู่ในกลุ่มหลักทรัพย์ที่สร้างขึ้น
ซึ่งมีวิธีดังนี้

$$W_i = \frac{E(R_i)}{\sum_{i=1}^n E(R_i)} \quad (5.1)$$

โดยกำหนดให้

W_i คือ สัดส่วนการลงทุนในหลักทรัพย์ i

$E(R_i)$ คือ อัตราผลตอบแทนคาดหวังของหลักทรัพย์ i ที่คำนวณได้จากแบบจำลอง CAPM และ APT

5.1.2 การคำนวณหาอัตราผลตอบแทนคาดหวังของหลักทรัพย์ i ที่คำนวณได้จากแบบจำลอง CAPM และ APT
ซึ่งมีวิธีดังนี้

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n W_i E(R_i) \quad (5.2)$$

โดยกำหนดให้

$E(R_p)$ คือ อัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 ขั้นตอนการจำลองรูปแบบการลงทุนตามแบบจำลอง CAPM

5.2.1 พิจารณาหลักทรัพย์ที่ให้ค่า Constant (α) มากกว่าศูนย์และค่าเบต้า (β) มากกว่าหนึ่ง มีจำนวน 4 หลักทรัพย์ ดังนี้ CPALL, GPSC, IVL, ROBINS ถือเป็นกลุ่มหลักทรัพย์ที่น่าสนใจ

5.2.2 คำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ทั้ง 4 หลักทรัพย์ โดยพิจารณาอัตราผลตอบแทนของตลาดเฉลี่ยจากข้อมูลย้อนหลัง 12 เดือน

1. การคำนวณค่าเฉลี่ยอัตราผลตอบแทนตลาดจากราคาปิดวันสิ้นตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2558 ถึง มิถุนายน 2559 เพื่อนำไปคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของเดือนกรกฎาคม 2559

ตารางที่ 5.1 คำนวณค่าเฉลี่ยอัตราผลตอบแทนตลาดในช่วง กรกฎาคม 2558 ถึง มิถุนายน 2559

วันที่	ราคาปิดตลาด	ผลตอบแทนตลาด (R_m)
31/7/2558	1,440.12	0
31/8/2558	1,382.41	-4.0073
30/9/2558	1,349.00	-2.4168
30/10/2558	1,394.94	3.4055
30/11/2558	1,359.70	-2.5263
30/12/2558	1,288.02	-5.2718
29/1/2559	1,300.98	1.0062
29/2/2559	1,332.37	2.4128
31/3/2559	1,407.70	5.6538
29/4/2559	1,404.61	-0.2195
31/5/2559	1,424.28	1.4004
30/6/2559	1,444.99	1.4541
ค่าเฉลี่ย		0.0810

จากตารางที่ 5.1 อธิบายได้ว่าค่าเฉลี่ยอัตราผลตอบแทนตลาดในช่วง กรกฎาคม 2558 ถึง มิถุนายน 2559 เท่ากับ 0.0810%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. คำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของของหลักทรัพย์ทั้ง 4 หลักทรัพย์ในเดือนกรกฎาคม 2559

ตารางที่ 5.2 ตารางแสดงอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของกลุ่มหลักทรัพย์ในเดือนกรกฎาคม 2559 จากตารางที่ 3.16 ได้ดังนี้

หลักทรัพย์	α	β	R_f	R_m	$E(R_i)$	R_i
CPALL	0.6310	1.5640	0.1215	0.0810	0.0582	0.6896
GPSC	3.2510	1.3760	0.1215	0.0810	0.0658	3.3168
IVL	1.4030	1.2100	0.1215	0.0810	0.0725	1.4754
ROBINS	4.7340	1.6340	0.1215	0.0810	0.0553	4.7898

จากตารางที่ 5.2 พบว่าหลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังมากที่สุดคือ หลักทรัพย์ IVL เท่ากับ 0.0725% และหลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังน้อยที่สุดคือ หลักทรัพย์ ROBINS เท่ากับ 0.0553% นั้นแสดงว่าผู้ลงทุนมีความคาดหวังว่าจะได้กำไรจากการลงทุนในหลักทรัพย์ IVL มากกว่า หลักทรัพย์ ROBINS แต่อย่างไรก็ดีเมื่อกลุ่มหลักทรัพย์มีจำนวน 4 หลักทรัพย์ ถ้าหากเลือกลงทุนเพียงหลักทรัพย์ใดหลักทรัพย์หนึ่งจะทำให้เสียโอกาสได้ผลตอบแทนจากหลักทรัพย์อื่นๆ ในกลุ่มเดียวกันที่น่าสนใจ ดังนั้นจึงต้องพิจารณาหาสัดส่วนการลงทุนในแต่ละหลักทรัพย์ให้มีความเหมาะสมที่สุด

3. คำนวณหาสัดส่วนการลงทุนของแต่ละหลักทรัพย์ในกลุ่มหลักทรัพย์ที่สนใจโดยใช้วิธีการคำนวณตามสมการที่ 5.1 และ 5.2 ได้ดังนี้

ตารางที่ 5.3 ตารางแสดงสัดส่วนการลงทุนและอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของกลุ่มหลักทรัพย์ในเดือนกรกฎาคม 2559

หลักทรัพย์	$E(R_i)$	W_i	$E(R_p)$
CPALL	0.0582	0.2310	0.0134
GPSC	0.0658	0.2613	0.0172
IVL	0.0725	0.2879	0.0209
ROBINS	0.0553	0.2198	0.0122
SUM	0.2518	1.0000	0.0637

จากตารางที่ 5.3 พบว่าหากนักลงทุนต้องการลงทุนโดยการกระจายความเสี่ยงไม่ควรลงทุนในหลักทรัพย์หนึ่งเพียงหลักทรัพย์เดียวแต่ควรเลือกลงทุนในหลายหลักทรัพย์ตามสัดส่วนการลงทุนในหลักทรัพย์ IVL, GPSC, CPALL และ ROBINS ในอัตราส่วน เท่ากับ 0.2879%, 0.2613%, 0.2310%, 0.2198% ตามลำดับ

4. คำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงของหลักทรัพย์ในกลุ่มหลักทรัพย์

ตารางที่ 5.4 ตารางแสดงอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงในกลุ่มหลักทรัพย์
ในเดือนกรกฎาคม 2559

หลักทรัพย์	ราคาปิด ปลายเดือน	ราคาปิด ต้นเดือน	อัตราผลตอบแทน (R_i)	อัตราผลตอบแทนที่ เกิดขึ้นจริง ($R_i \times W_i$)
CPALL	51.75	51.75	0.0000	0.0000
GPSC	39.25	33.5	17.1642	4.4842
IVL	33.25	29.5	12.7119	3.6603
ROBINS	66	66.5	-0.7519	-0.1652
ผลรวม				7.9793

เก็บข้อมูลราคาปิดต้นเดือนและราคาปิดปลายเดือนมาเพื่อคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง ในเดือนสิงหาคม 2559 ของแต่ละหลักทรัพย์ จากตารางที่ 5.3 พบว่า อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ GPSC , IVL, CPALL, ROBINS คือ 17.1642% , 12.7119% , 0% , และ -0.7519% ตามลำดับ

และมีค่าอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงเมื่อต้องการลงทุนสัดส่วนการลงทุนที่ได้คำนวณไว้แล้ว พบว่า ให้อัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงมากที่สุดคือ หลักทรัพย์ GPSC เท่ากับ 4.4842% ลำดับถัดมา IVL เท่ากับ 3.6603% , CPALL เท่ากับ 0% , และน้อยที่สุดคือ หลักทรัพย์ ROBINS เท่ากับ -0.1652%

จากนั้นคำนวณหาผลรวมของค่าอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงของกลุ่มหลักทรัพย์ จากตารางที่ 5.3 ให้ผลรวมเท่ากับ 7.9793% ถือว่าเป็นอัตราผลตอบแทนที่เกินจริงของกลุ่มหลักทรัพย์ในเดือนกรกฎาคม 2559

5.2.3 เปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของกลุ่มหลักทรัพย์และอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงเป็นรายเดือนตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม 2559 ตามแบบจำลอง CAPM

ตารางที่ 5.5 แสดงอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังและการอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง
ของกลุ่มหลักทรัพย์ เป็นรายเดือนตามแบบจำลอง CAPM

เดือน	แบบจำลอง CAPM	
	อัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง	อัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง
กรกฎาคม	0.0637	7.9793
สิงหาคม	1.3233	3.8591
กันยายน	1.7818	-1.9675
ตุลาคม	0.8397	-0.4944
พฤศจิกายน	1.2884	4.2506
ธันวาคม	2.1197	1.5970
ผลรวม	7.4165	15.2241
ค่าเฉลี่ย	1.2361	2.5374

จากตารางที่ 5.5 พบว่าแบบจำลอง CAPM ให้อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังรวมและค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.4165%, 1.2361% ตามลำดับ และให้อัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงรวมและค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.2241%, 2.5374% ตามลำดับ

อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังสูงสุดในเดือน ธันวาคม 2559 เท่ากับ 2.1197% และให้อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังต่ำสุดในเดือน กรกฎาคม 2559 เท่ากับ 0.0637%

อัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงสูงสุดในเดือน กรกฎาคม 2559 เท่ากับ 7.9793% และให้อัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงต่ำสุดในเดือน กันยายน 2559 เท่ากับ -1.9675%

5.3 ขั้นตอนการจำลองรูปแบบการลงทุนตามแบบจำลอง APT

5.3.1. พิจารณาหลักทรัพย์ที่ให้ค่า Constant (α) มากกว่าศูนย์และค่าเบต้า (β) มากกว่าหนึ่ง มีจำนวน 3 หลักทรัพย์ ดังนี้ BH, CPF, PTTGC ถือเป็นกลุ่มหลักทรัพย์ที่น่าสนใจ

5.3.2. คำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ทั้ง 3 หลักทรัพย์โดยพิจารณาอัตราผลตอบแทนของตลาดเฉลี่ยจากข้อมูลย้อนหลัง 12 เดือน

1. การคำนวณค่าเฉลี่ยอัตราผลตอบแทนตลาดจากราคาปิดวันสิ้นเดือนตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2558 ถึง กรกฎาคม 2559 เพื่อนำไปคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของเดือนสิงหาคม 2559

ตารางที่ 5.6 คำนวณหาค่าเฉลี่ยอัตราผลตอบแทนตลาด
ในช่วงเดือนสิงหาคม 2558 ถึง กรกฎาคม 2559

วันที่	ราคาปิดตลาด	ผลตอบแทนตลาด (R_m)
31/8/2558	1,382.41	0
30/9/2558	1,349.00	-2.4168
30/10/2558	1,394.94	3.4055
30/11/2558	1,359.70	-2.5263
30/12/2558	1,288.02	-5.2718
29/1/2559	1,300.98	1.0062
29/2/2559	1,332.37	2.4128
31/3/2559	1,407.70	5.6538
29/4/2559	1,404.61	-0.2195
31/5/2559	1,424.28	1.4004
30/6/2559	1,444.99	1.4541
29/7/2559	1,524.07	5.4727
ค่าเฉลี่ย		0.9428

จากตารางที่ 5.6 อธิบายได้ว่าค่าเฉลี่ยอัตราผลตอบแทนตลาดในช่วงเดือนสิงหาคม 2558 ถึง กรกฎาคม 2559 เท่ากับ 0.9428%

2. คำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของของหลักทรัพย์ทั้ง 3 หลักทรัพย์จาก ตารางที่ 4.19 ได้ดังนี้

ตารางที่ 5.7 ตารางแสดงอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของกลุ่มหลักทรัพย์จากตารางที่ 4.19

ชื่อ หลักทรัพย์	α_i	β_{m_i}	β_{PE_i}	R_f	R_m	R_{PE}	$E(R_i)$	R_i
BH	2.3470	-0.1040	0.8000	0.1215	0.0810	1.5938	1.3035	3.5431
CPF	0.3070	0.4870	1.1730	0.1215	0.0810	1.5938	1.8288	3.5934
PTTGC	0.2570	1.2190	0.0390	0.1215	0.0810	1.5938	0.1296	-0.1800

จากตารางที่ 5.7 พบว่าหลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังมากที่สุดคือ หลักทรัพย์ CPF เท่ากับกับ 1.8288% และหลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังน้อยที่สุดคือ หลักทรัพย์ PTTGC เท่ากับกับ 0.1296% นั้นแสดงว่าผู้ลงทุนคาดหวังว่าจะได้กำไรจากการลงทุนในหลักทรัพย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CPF มากกว่า หลักทรัพย์ PTTGC แต่เมื่อกลุ่มหลักทรัพย์มีหลักทรัพย์จำนวน 3 หลักทรัพย์ ถ้าหากเลือกลงทุนเพียงหลักทรัพย์เดียว จะทำให้เสียโอกาสที่จะได้รับผลตอบแทนจากหลักทรัพย์อื่นๆในกลุ่มเดียวกันที่น่าสนใจ ดังนั้นต้องพิจารณาหาสัดส่วนการลงทุนในแต่ละหลักทรัพย์ให้มีความเหมาะสมที่สุด

3. คำนวณหาสัดส่วนการลงทุนของแต่ละหลักทรัพย์ในกลุ่มหลักทรัพย์ที่สนใจ โดยใช้วิธีการคำนวณตามสมการที่ 5.1 และ 5.2 ได้ดังนี้

ตารางที่ 5.8 ตารางแสดงสัดส่วนการลงทุนและอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของกลุ่มหลักทรัพย์

หลักทรัพย์	$E(R_i)$	W_i	$E(R_p)$
BH	1.3035	0.3023	0.3940
CPF	1.8288	0.4241	0.7755
PTTGC	1.1801	0.2737	0.3229
ผลรวม	4.3124	1.0000	1.4925

จากตารางที่ 5.8 พบว่าหากนักลงทุนต้องการลงทุนโดยการกระจายความเสี่ยงไม่ควรลงทุนในหลักทรัพย์ใดหลักทรัพย์หนึ่ง แต่ควรเลือกลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ตามสัดส่วนการลงทุน ดังนี้ CPF, BH, PTTGC ในอัตราส่วน เท่ากับ 0.7755, 0.3940, 0.3229 ตามลำดับ

4. คำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงของหลักทรัพย์ในกลุ่มหลักทรัพย์

ตารางที่ 5.9 ตารางแสดงอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงในกลุ่มหลักทรัพย์ในเดือนสิงหาคม 2559

หลักทรัพย์	ราคาปิดปลายเดือน	ราคาปิดต้นเดือน	อัตราผลตอบแทน (R_i)	อัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง ($R_i \times W_i$)
BH	35.99	37.58	-4.2310	-1.2789
CPF	19.51	17.62	10.7264	4.5488
PTTGC	17.52	13.78	27.1408	7.4272
ผลรวม				10.6971

เก็บข้อมูลราคาปิดต้นเดือนและราคาปิดปลายเดือนมาเพื่อคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง ในเดือนสิงหาคม 2559 ของแต่ละหลักทรัพย์ จากตารางที่ 5.9 พบว่า อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTTGC, CPF, BH คือ 7.4272%, 4.5488% และ -1.2789% ตามลำดับ

และมีค่าอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงเมื่อต้องการลงทุนตามสัดส่วนการลงทุนที่ได้คำนวณไว้แล้ว พบว่า ให้อัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงมากที่สุดคือ หลักทรัพย์ PTTGC เท่ากับ 7.4272% ลำดับถัดมา CPF เท่ากับ 4.5488% และน้อยที่สุดคือ หลักทรัพย์ BH เท่ากับ -1.2789%

จากนั้นคำนวณหาผลรวมของค่าอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงของกลุ่มหลักทรัพย์ จากตารางที่ 5.9 ให้ผลรวมเท่ากับ 10.6971% ถือว่าเป็นอัตราผลตอบแทนที่เกินจริงของกลุ่มหลักทรัพย์ในเดือนสิงหาคม 2559

5.3.3. เปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของกลุ่มหลักทรัพย์และการอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงเป็นรายเดือนตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม 2559 ตามแบบจำลอง APT

ตารางที่ 5.10 แสดงอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังและการอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงของกลุ่มหลักทรัพย์ เป็นรายเดือนตามแบบจำลอง APT

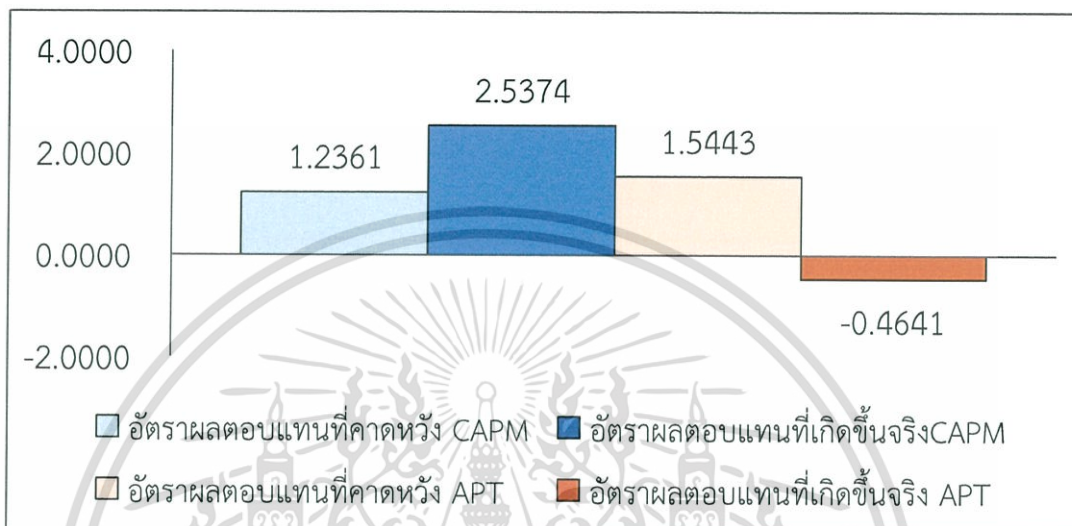
เดือน	แบบจำลอง APT	
	อัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง	อัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง
กรกฎาคม	-1.5514	-0.9217
สิงหาคม	1.4925	10.6971
กันยายน	1.5941	0.2579
ตุลาคม	1.4446	1.4189
พฤศจิกายน	1.4868	-12.8542
ธันวาคม	1.6964	-1.3825
ผลรวม	9.2657	-2.7844
ค่าเฉลี่ย	1.5443	-0.4641

จากตารางที่ 5.10 พบว่าแบบจำลอง APT ให้อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังรวมและค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.2657%, 1.5443% ตามลำดับ และให้อัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงรวมและค่าเฉลี่ยเท่ากับ -2.7844%, -0.4641% ตามลำดับ

อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังสูงสุดในเดือนธันวาคม 2559 เท่ากับ 1.6964% และให้อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังต่ำที่สุดในเดือนตุลาคม 2559 เท่ากับ 1.4446%

อัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงสูงสุดในเดือนสิงหาคม 2559 เท่ากับ 10.6971% และให้อัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงต่ำที่สุดในเดือนพฤศจิกายน 2559 เท่ากับ -12.8542%

5.4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงและอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ระหว่างแบบจำลอง CAPM และ แบบจำลอง APT



รูปที่ 5.1 แสดงค่าเฉลี่ยของอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงและอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ระหว่างแบบจำลอง CAPM และ แบบจำลอง APT

จากรูปที่ 5.1 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังและอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง โดยแกนตั้ง (Y) แทน ค่าเฉลี่ยอัตราผลตอบแทน(%)

พบว่าค่าเฉลี่ยของอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังตามแบบจำลอง APT มีค่าเท่ากับ 1.544% ซึ่งให้ค่ามากกว่าอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังตามแบบจำลอง CAPM ที่มีค่าเท่ากับ 1.236%

และค่าเฉลี่ยของอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงตามแบบจำลอง APT มีค่าเท่ากับ -0.464% ซึ่งให้ค่าน้อยกว่าอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงตามแบบจำลอง CAPM ที่มีค่าเท่ากับ 2.537%

บทที่ 6

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาเพื่อหาอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของหลักทรัพย์ใน SET50 Index ที่มีจำนวน 50 หลักทรัพย์ แต่หลักทรัพย์ BEM ของบริษัททางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) เป็นหลักทรัพย์ที่มีข้อมูลไม่ครบตามช่วงเวลาที่ต้องการศึกษา จึงเหลือหลักทรัพย์ที่ทำการศึกษารวม 49 หลักทรัพย์ ประกอบด้วย ADVANC: บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน), AOT: บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน), BA: บริษัท การบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน), BANPU: บริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน), BBL: ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน), BCP: บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน), BDMS: บริษัท กรุงเทพดุสิตเวชการ จำกัด(มหาชน), BEC: บริษัท บีอีซี เวิลด์ จำกัด (มหาชน), BEM: บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน), BH: บริษัท โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ จำกัด (มหาชน), BLA: บริษัท กรุงเทพประกันชีวิต จำกัด (มหาชน), BTS: บริษัท บีทีเอส กรุ๊ป โฮลดิ้งส์ จำกัด (มหาชน), CBG: บริษัท คาราบาวกรุ๊ป จำกัด (มหาชน), CENTEL: บริษัท โรงแรมเซ็นทรัลพลาซา จำกัด (มหาชน), CK: บริษัท ข.การช่าง จำกัด (มหาชน), CPALL: บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน), CPF: บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน), CPN: บริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน), DELTA: บริษัท เดลต้า อีเลคโทรนิคส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน), DTAC: บริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน), EGCO: บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน), GLOW: บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), GPSC: บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน), HMPRO: บริษัท โฮม โปรดักส์ เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน), INTUCH: บริษัท อินทัช โฮลดิ้งส์ จำกัด (มหาชน), IRPC: บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน), IVL: บริษัท อินโดรามา เวนเจอร์ส จำกัด (มหาชน), KBANK: ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน), KCE: บริษัท เคซีอี อีเลคโทรนิคส์ จำกัด (มหาชน), KTB: ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน), LH: บริษัท แลนด์แอนด์เฮ้าส์ จำกัด (มหาชน), MINT: บริษัท ไมเนอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (มหาชน), MTLS: บริษัท เมืองไทย ลิสซิ่ง จำกัด (มหาชน), PS: บริษัท พกษา เรียลเอสเตท จำกัด (มหาชน), PTT: บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน), PTTEP: บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน), PTTGC: บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน), ROBINS: บริษัท ห้างสรรพสินค้าโรบินสัน จำกัด (มหาชน), SAWAD: บริษัท ศรีสวัสดิ์ พาวเวอร์ 1979 จำกัด (มหาชน), SCB: ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน), SCC: บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด(มหาชน), TASCO: บริษัท ทีปโก้แอสฟัลท์ จำกัด (มหาชน), TCAP: บริษัท ทูชนชาติ จำกัด (มหาชน), TMB: ธนาคารทหารไทย จำกัด (มหาชน), TOP: บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน), TPIPL: บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน), TRUE: บริษัท ทู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน), TTW: บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน), TU: บริษัท ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน), WHA: บริษัท ดับบลิวเอชเอ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

โดยช่วงเวลาที่ทำการศึกษาคือระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม 2558 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2559 รวม 12 เดือน โดยเก็บข้อมูลราคาปิดวันสิ้นเดือนของแต่ละหลักทรัพย์และอัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง (Risk Free Rate) ใช้อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรรัฐบาลอายุ 1 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษานี้ใช้แบบจำลองราคาหลักทรัพย์ Capital Asset Pricing Model (CAPM) และ Arbitrage Pricing Theory Model (APT)

6.1 สรุปผลการศึกษา

6.1.1 แบบจำลอง Capital Asset Pricing Model (CAPM)

ตารางที่ 6.1 แสดงผลการศึกษารวมของหลักทรัพย์

หลักทรัพย์	R_i	α_i	β_i	Value
ADVANC	-3.5340	-3.5590	2.3840	Over
AOT	2.6481	2.5230	-0.1010	Under
BA	0.8436	0.7290	0.1760	Under
BANPU	-3.8668	-3.9030	2.1130	Over
BBL	-0.2547	-0.3210	1.3550	Over
BCP	-0.4651	-0.5770	0.2410	Over
BDMS	1.6903	1.5700	0.0400	Under
BEC	-3.8842	-4.0120	-0.1520	Over
BH	-0.8575	-0.9950	-0.4030	Over
BLA	-2.1826	-2.3490	-1.1170	Over
BTS	-0.1233	-0.2180	0.6530	Over
CBG	3.5431	3.4660	1.1040	Under
CENTEL	0.3397	0.2230	0.1160	Under
CK	1.3032	1.1970	0.3800	Under
CPALL	0.6896	0.6310	1.5640	Under
CPF	3.5934	3.5690	2.4060	Under
CPN	2.2624	2.1780	0.9160	Under
DELTA	-1.2212	-1.3250	0.4480	Over
DTAC	-4.8464	-4.7700	4.8830	Over
GLOW	1.9103	-0.1160	1.3570	Over
GPSC	-0.0495	3.2510	1.3760	Under
HMPRO	3.3168	4.4440	0.8710	Under
INTUCH	4.5307	-3.1590	2.4440	Over
IRPC	-3.1361	1.2590	1.1850	Under

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.1(ต่อ) แสดงผลการศึกษารวมของหลักทรัพย์

หลักทรัพย์	R_i	α_i	β_i	Value
IVL	1.3327	1.4030	1.2100	Under
KBANK	1.4754	-0.3280	0.9270	Over
KCE	-0.2440	4.2070	-0.3170	Under
KTB	4.3409	-0.6710	0.3760	Over
LH	-0.5645	1.2080	0.1790	Under
MINT	1.3220	3.1110	0.2380	Under
MTLS	3.2225	0.5180	0.3820	Under
PS	0.6241	0.4630	-0.3830	Under
PTT	0.6002	0.0540	2.3120	Under
PTTEP	0.0820	-0.4970	2.4940	Over
PTTGC	-0.4768	-0.2430	1.4560	Over
ROBINS	-0.1800	4.7340	1.6340	Under
SAWAD	4.7898	0.3220	-0.1580	Under
SCB	0.4497	-0.7360	1.2050	Over
SCC	-0.6630	-0.9190	0.4760	Over
TASCO	-0.8169	2.5430	0.6950	Under
TCAP	2.6362	1.0190	-0.0530	Under
TMB	1.1431	-0.6790	0.5410	Over
TOP	-0.5798	2.0230	-0.7150	Under
TPIPL	2.1731	-0.0040	1.5730	Over
TTW	-0.1878	-0.3030	0.1470	Over
TU	1.5461	1.4590	0.8440	Under
TRUE	-3.2197	-3.2500	2.2540	Over
WHA	-1.3685	-1.4330	1.4160	Over

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์

อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) รายเดือนระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม 2558 ถึง 30 มิถุนายน 2559 รวม 12 เดือน ให้อัตราผลตอบแทน 0.0810% ต่อเดือน ขณะที่อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยงให้อัตราผลตอบแทนที่ 0.1215% ต่อเดือน โดยหลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนมากที่สุด คือ ROBINS โดยพบว่าม้อัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 4.79% ต่อเดือน และ หลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนน้อยที่สุด คือ TRUE โดยพบว่าม้อัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -3.22% ต่อเดือน

2) การวิเคราะห์ค่า Constant (α_i)

หลักทรัพย์ที่เหมาะสมกับการลงทุน โดยการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์เปรียบเทียบกับอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังและอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง โดยใช้แบบจำลองราคาหลักทรัพย์ CAPM พบว่ามีหลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงมากกว่าอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง (Under value) หรืออยู่เหนือเส้น SML จำนวน 15 หลักทรัพย์ ประกอบด้วย BA, BDMS, CENTEL, CK, CPALL, CPN, GPSC, HMPRO, IVL, KCE, LH, MINT, PS, ROBINS และ TOP โดยหลักทรัพย์เหล่านี้มีค่า $\alpha_i > 0$

หลักทรัพย์ที่ไม่เหมาะสมกับการลงทุน โดยการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์เปรียบเทียบกับอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังและอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง โดยใช้แบบจำลองราคาหลักทรัพย์ CAPM พบว่ามีหลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนน้อยกว่าอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง (Over value) หรืออยู่ใต้เส้น SML มีจำนวน 17 หลักทรัพย์ ประกอบด้วย ADVANC, BBL, BEC, BH, BLA, BTS, DELTA, DTAC, GLOW, INTUCH, KTB, PTTGC, , SCB, SCC, TPIPL, TTW และ TRUE โดยหลักทรัพย์เหล่านี้มีค่า $\alpha_i < 0$

3) การวิเคราะห์ค่าเบต้า (β_i)

หลักทรัพย์ที่มีค่าเบต้า (β_i) > 1 มีจำนวน 13 หลักทรัพย์ประกอบด้วย ADVANC, BBL, CPALL, DTAC, GLOW, GPSC, INTUCH, IVL, PTTGC, ROBINS, SCB, TPIPL และ TRUE หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีทิศทางเดียวกับตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) และมีการเปลี่ยนแปลงมากกว่า ถือเป็นหลักทรัพย์เชิงรุก (Aggressive Stock)

หลักทรัพย์ที่มีค่าเบต้า (β_i) < 1 และมีค่าเป็นบวก (+) มีจำนวน 13 หลักทรัพย์ประกอบด้วย BA, BDMS, BTS, CENTEL, CK, CPN, DELTA, HMPRO, KTB, LH, MINT, SCC และ TTW หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์เหล่านี้ มีทิศทางเดียวกับตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) แต่มีการเปลี่ยนแปลงน้อยกว่า ถือเป็นหลักทรัพย์เชิงรับ (Defensive Stock)

6.1.2 แบบจำลอง Arbitrage Pricing Theory Model (APT)

ตารางที่ 6.2 แสดงผลการศึกษารวมของหลักทรัพย์

หลักทรัพย์	R_i	α_i	β_{m_i}	β_{P/E_i}	Value
ADVANC	-3.5340	-0.2060	0.1910	0.8800	Over
AOT	2.6481	2.7590	-0.2550	0.4440	Under
BA	0.8436	1.0740	0.1130	0.0470	Under
BBL	-0.2547	-0.7650	0.2210	0.8060	Over
BCP	-0.4651	-0.9160	0.1220	-0.0320	Over
BDMS	1.6903	0.4620	0.0770	1.0890	Under
BEC	-3.8842	-3.6620	0.1030	0.5580	Over
BH	-0.8575	1.7120	-0.1980	1.3370	Under
BTS	-0.1233	0.0130	0.2660	0.0760	Under
CBG	3.5431	2.3470	-0.1040	0.8000	Under
CENTEL	0.3397	-0.0780	-0.7820	0.8080	Over
CK	1.3032	0.9180	0.0350	0.0790	Under
CPALL	0.6896	2.2220	0.5350	0.7200	Under
CPF	3.5934	0.3070	0.4870	1.1730	Under
CPN	2.2624	0.5690	0.0850	0.9500	Under
DELTA	-1.2212	0.1940	0.1450	0.9820	Under
DTAC	-4.8464	-4.5700	1.0230	0.6500	Over
EGCO	1.9103	1.8620	0.6870	0.0380	Under
GLOW	-0.0495	0.0950	0.6220	0.7280	Under
GPSC	3.3168	2.4950	0.6940	0.4570	Under
HMPRO	4.5307	1.1100	0.1290	0.9140	Under
INTUCH	-3.1361	-0.1570	0.2790	0.8600	Over
IVL	1.4754	4.2260	0.5590	0.2610	Under
KBANK	-0.2440	-1.4550	0.2030	0.6100	Over
KTB	-0.5645	-0.9750	0.2240	0.4580	Over
LH	1.3220	0.4730	0.2790	0.8120	Under

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.2(ต่อ) แสดงผลการศึกษารวมของหลักทรัพย์

หลักทรัพย์	R_i	α_i	β_{m_i}	β_{P/E_i}	Value
MINT	3.2225	3.8110	0.4100	0.4350	Under
MTLS	0.6241	3.0920	0.0120	0.7450	Under
PS	0.6002	1.5260	0.0970	0.6950	Under
PTTGC	-0.1800	0.2570	1.2190	0.0390	Under
ROBINS	4.7898	1.0720	0.1150	1.0030	Under
SAWAD	0.4497	2.5510	-0.1400	0.6830	Under
SCB	0.6630	-1.1270	0.4710	0.6180	Over
SCC	0.8169	0.8080	0.0730	0.5310	Under
TASCO	2.6362	4.9590	-0.8390	0.6880	Under
TCAP	1.1431	0.1660	-0.1170	0.7730	Under
TMB	0.5798	0.0240	0.1150	0.7950	Under
TTW	-0.1878	-0.9840	-0.0180	0.6640	Over
TU	1.5461	-0.3990	0.2500	0.7560	Over
WHA	1.3685	-0.9740	1.2750	-0.0060	Over

1) อัตราผลตอบแทน

อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย(SET) รายเดือนระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม 2558 ถึง 30 มิถุนายน 2559 รวม 12 เดือน ให้อัตราผลตอบแทน 0.0810% ต่อเดือน ขณะที่อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยงให้อัตราผลตอบแทนที่ 0.1215% ต่อเดือน โดยหลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนมากที่สุด คือ EGCO โดยพบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ 6.1443% ต่อเดือน และ หลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนน้อยที่สุดคือ BCP โดยพบว่ามีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่ -11.69% ต่อเดือน

2) การวิเคราะห์ค่า Constant (α)

หลักทรัพย์ที่เหมาะสมกับการลงทุน โดยการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์เปรียบเทียบกับอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังและอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง โดยใช้แบบจำลองราคาหลักทรัพย์ APT พบว่ามีหลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนมากกว่าอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง (Under value) หรือ อยู่เหนือเส้น SML จำนวน 16 หลักทรัพย์ ประกอบด้วย BH, BTS, CBG, CK, CPALL, CPF, CPN, GLOW, GPSC, LH, PS, PTTGC, SAWAD, SCC, TCAP และ TMB โดยหลักทรัพย์เหล่านี้มีค่า $\alpha > 0$

หลักทรัพย์ที่ไม่เหมาะสมกับการลงทุน โดยการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์เปรียบเทียบกับอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังและอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง โดยใช้แบบจำลองราคาหลักทรัพย์ APT พบว่ามีหลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนน้อยกว่าอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง (Under value) หรือ อยู่ใต้เส้น SML มีจำนวน 6 หลักทรัพย์ ประกอบด้วย BEC, CENTEL, KTB, SCB, TTW และ TU โดยหลักทรัพย์เหล่านี้มีค่า $\alpha < 0$

3) การวิเคราะห์ค่าเบต้า (β)

3.1) ค่าความเสี่ยงเป็นระบบ (β_{m_i})

การทดสอบความสัมพันธ์ด้วยค่าเบต้า (β_{m_i}) โดยใช้ t-Stat ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% พบว่าจำนวน 2 หลักทรัพย์ ที่มีค่า $\text{Sig.}(\beta_{m_i}) < 0.05$ ประกอบด้วย GLOW, PTTGC แสดงว่า อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์และอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กัน

หลักทรัพย์ที่มีค่าเบต้า (β_{m_i}) > 1 มีจำนวน 1 หลักทรัพย์ คือ PTTGC ถือเป็นหลักทรัพย์เชิงรุก (Aggressive Stock) และ หลักทรัพย์ที่มีค่าเบต้า (β_{m_i}) < 1 และที่ค่าเป็น(+)มีจำนวน 1 หลักทรัพย์ คือ GLOW ถือเป็นหลักทรัพย์เชิงรับ (Defensive Stock)

3.2) ค่าความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ (β_{P/E_i})

การทดสอบความสัมพันธ์ด้วยค่าเบต้า (β_{P/E_i}) โดยใช้ t-Stat ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% พบว่ามีหลักทรัพย์ 18 ตัวที่มีค่า $\text{Sig.}(\beta_{P/E_i}) < 0.05$ แสดงว่า อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์และอัตราผลตอบแทนของราคาปิดกำไรต่อหุ้นในหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กัน ประกอบด้วย BEC, BH, CBG, CENTEL, CPALL, CPF, CPN, GLOW, KTB, LH, PS, SAWAD, SCB, SCC, TCAP, TMB, TTW และ TU

หลักทรัพย์ที่มีค่าเบต้า (β_{P/E_i}) > 1 ถือเป็นหลักทรัพย์เชิงรุก (Aggressive Stock) จำนวน 2 ประกอบด้วย BH และ CPF และ หลักทรัพย์ที่มีค่าเบต้า (β_{P/E_i}) < 1 และที่ค่าเป็น(+)ถือเป็นหลักทรัพย์เชิงรับ (Defensive Stock) มีจำนวน 16 หลักทรัพย์ ประกอบ BEC, CBG, CENTEL, CPALL, CPN, GLOW, KTB, LH, PS, SAWAD, SCB, SCC, TCAP, TMB, TTW และ TU

6.1.3 สร้างการจำลองรูปแบบการลงทุน

โดยรูปแบบการลงทุนพิจารณาจากหลักทรัพย์ที่ให้ค่า Constant (α) มากกว่าศูนย์ (หลักทรัพย์ให้อัตราผลตอบแทนมากกว่าอัตราผลตอบแทนตลาด) และค่าเบต้า (β) มากกว่าหนึ่ง (หลักทรัพย์เชิงรุก) ถือได้ว่าเป็นหลักทรัพย์ที่มีความน่าสนใจเหมาะสมแก่การลงทุน โดยพิจารณา รูปแบบการขายหลักทรัพย์ คือ ซื้อหลักทรัพย์ที่จะทำการลงทุน ณ ราคาปิดของต้นเดือน และทำการขายหลักทรัพย์ทั้งหมด ณ ราคาปิดปลายเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) ขั้นตอนการจำลองรูปแบบการลงทุนตามแบบจำลอง CAPM

1.1 มีจำนวน 4 หลักทรัพย์ ดังนี้ CPALL, GPSC, IVL, ROBINS ถือเป็นกลุ่มหลักทรัพย์ที่น่าสนใจ

1.2 คำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ทั้ง 6 หลักทรัพย์ โดยพิจารณาอัตราผลตอบแทนของตลาดเฉลี่ยจากข้อมูลย้อนหลัง 12 เดือน

1.3 คำนวณหาสัดส่วนการลงทุนของแต่ละหลักทรัพย์ในกลุ่มหลักทรัพย์ที่น่าสนใจ ได้สัดส่วนการลงทุนในหลักทรัพย์ หลักทรัพย์ IVL, GPSC, CPALL และ ROBINS ในอัตราส่วน เท่ากับ 0.2879, 0.2613, 0.2310, 0.2198 ตามลำดับ

1.4 เปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของกลุ่มหลักทรัพย์และการอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงเป็นรายเดือนตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม 2559 ตามแบบจำลอง CAPM

ตารางที่ 6.3 แสดงอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังและการอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงของกลุ่มหลักทรัพย์เป็นรายเดือนตามแบบจำลอง CAPM

เดือน	แบบจำลอง CAPM	
	อัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง	อัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง
กรกฎาคม	0.0637	7.9793
สิงหาคม	1.3233	3.8591
กันยายน	1.7818	-1.9675
ตุลาคม	0.8397	-0.4944
พฤศจิกายน	1.2884	4.2506
ธันวาคม	2.1197	1.5970
ผลรวม	7.4165	15.2241
ค่าเฉลี่ย	1.2361	2.5374

จากตารางที่ 5.5 พบว่าแบบจำลอง CAPM ให้อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังรวมและค่าเฉลี่ย เท่ากับ 7.4165%, 1.2361% ตามลำดับ และให้อัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงรวมและค่าเฉลี่ย เท่ากับ 15.2241%, 2.5374% ตามลำดับ

อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังสูงสุดในเดือน ธันวาคม 2559 เท่ากับ 2.1197% และให้อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังต่ำที่สุดในเดือน กรกฎาคม 2559 เท่ากับ 0.0637%

อัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงสูงสุดในเดือน กรกฎาคม 2559 เท่ากับ 7.9793% และให้อัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงต่ำที่สุดในเดือน กันยายน 2559 เท่ากับ -1.9675%

2) ขั้นตอนการจำลองรูปแบบการลงทุนตามแบบจำลอง APT

- 2.1 มีจำนวน 3 หลักทรัพย์ ดังนี้ BH, CPF, PTTGC ถือเป็นกลุ่มหลักทรัพย์ที่น่าสนใจ
- 2.2 คำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ทั้ง 3 หลักทรัพย์ โดยพิจารณาอัตราผลตอบแทนของตลาดเฉลี่ยจากข้อมูลย้อนหลัง 12 เดือน
- 2.3 คำนวณหาสัดส่วนการลงทุนของแต่ละหลักทรัพย์ในกลุ่มหลักทรัพย์ที่สนใจ ได้สัดส่วนการลงทุนในหลักทรัพย์ CPF, BH, PTTGC ในอัตราส่วน เท่ากับ 0.7755, 0.3940, 0.3229 ตามลำดับ
- 2.4 เปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของกลุ่มหลักทรัพย์และการอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงเป็นรายเดือนตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม 2559 ตามแบบจำลอง APT

ตารางที่ 6.4 ตารางแสดงอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังและการอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงของกลุ่มหลักทรัพย์เป็นรายเดือนแบบจำลอง APT

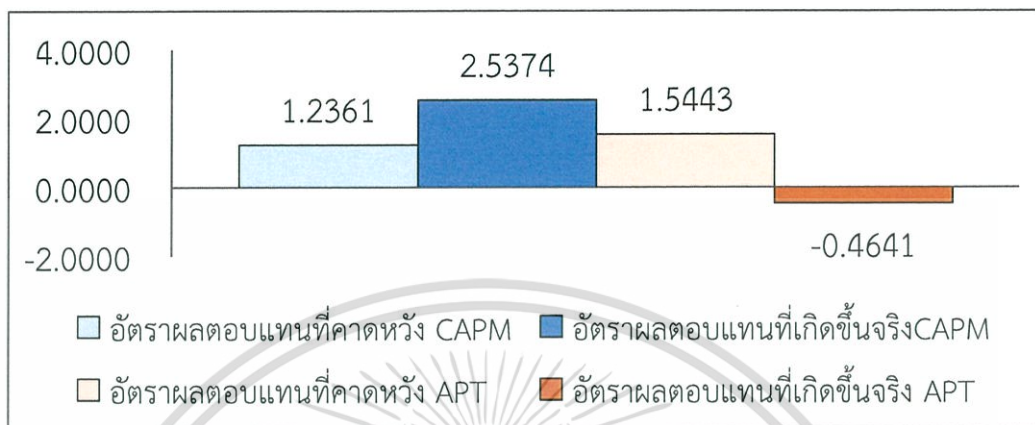
เดือน	แบบจำลอง APT	
	อัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง	อัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง
กรกฎาคม	1.5514	-0.9217
สิงหาคม	1.4925	10.6971
กันยายน	1.5941	0.2579
ตุลาคม	1.4446	1.4189
พฤศจิกายน	1.4868	-12.8542
ธันวาคม	1.6964	-1.3825
ผลรวม	9.2657	-2.7844
ค่าเฉลี่ย	1.5443	-0.4641

จากตารางที่ 5.10 พบว่าแบบจำลอง APT ให้อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังรวมและค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.2657%, 1.5443% ตามลำดับ และให้อัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงรวมและค่าเฉลี่ยเท่ากับ -2.7844%, -0.4641% ตามลำดับ

อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังสูงที่สุดในเดือนธันวาคม 2559 เท่ากับ 1.6964% และให้อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังต่ำที่สุดในเดือนตุลาคม 2559 เท่ากับ 1.4446%

อัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงสูงที่สุดในเดือนสิงหาคม 2559 เท่ากับ 10.6971% และให้อัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงต่ำที่สุดในเดือนพฤศจิกายน 2559 เท่ากับ -12.8542%

- 3) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงและอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ระหว่างแบบจำลอง CAPM และ แบบจำลอง APT



รูปที่ 6.1 แสดงค่าเฉลี่ยของอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงและอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ระหว่างแบบจำลอง CAPM และ แบบจำลอง APT

จากรูปที่ 6.1 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังและอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง โดยแกนนตั้ง (Y) แทน ค่าเฉลี่ยอัตราผลตอบแทน(%)

พบว่าค่าเฉลี่ยของอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังตามแบบจำลอง APT มีค่าเท่ากับ 1.544% ซึ่งให้ค่ามากกว่าอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังตามแบบจำลอง CAPM ที่มีค่าเท่ากับ 1.236%

และค่าเฉลี่ยของอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงตามแบบจำลอง APT มีค่าเท่ากับ -0.464% ซึ่งให้ค่าน้อยกว่าอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงตามแบบจำลอง CAPM ที่มีค่าเท่ากับ 2.537%

6.2 อภิปรายผล

การขายหลักทรัพย์ของกลุ่มหลักทรัพย์ตามแบบจำลอง APT ให้ค่าเฉลี่ยที่คาดหวังมากกว่าแบบจำลอง CAPM แต่ค่าเฉลี่ยอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงแบบจำลอง CAPM ให้ค่าเฉลี่ยมากกว่าแบบจำลอง APT และจากการศึกษาทำให้ทราบว่าแบบจำลอง CAPM ให้ประสิทธิภาพในการลงทุนดีกว่า เนื่องจากให้ค่าเฉลี่ยของอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงมากกว่าแบบจำลอง APT

สำหรับอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง ทั้งแบบจำลอง CAPM และ APT ในช่วง 1 กรกฎาคม 2558 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2559 มีอัตราผลตอบแทนที่ค่อนข้างต่ำ อ้างอิงจากรายงานภาวะเศรษฐกิจการคลัง พบว่าในช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงที่ภาวะเศรษฐกิจของไทยมีการขยายตัวค่อนข้างต่ำ อันเนื่องมาจากปัญหาการเปลี่ยนแปลงทางการเมืองที่เป็นปัจจัยสำคัญซึ่งมีผลกระทบต่อความเชื่อมั่นของนักลงทุนในตลาดหลักทรัพย์เป็นอย่างมาก และช่วงเดือน กรกฎาคม ถึง ธันวาคม 2559 มีอัตราผลตอบแทนที่สูงขึ้นแต่เกิดความผันผวนของอัตราผลตอบแทนในบางช่วงเวลาเนื่องจากความไม่สงบและเกิดเหตุการณ์อุทกภัยในบางพื้นที่ซึ่งมีผลต่อการส่งออกและการท่องเที่ยวของประเทศไทย ทำให้กลุ่มหลักทรัพย์ที่ใช้ในการศึกษาดังกล่าวได้รับผลกระทบในครั้งนี้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3 ข้อเสนอแนะในการลงทุน

6.3.1 ในการลงทุนผู้ลงทุนควรมีความรู้ในเรื่องการลงทุนเป็นอย่างดี เนื่องจากการลงทุนมีความเสี่ยง เมื่อลงทุนไปแล้วอัตราผลตอบแทนที่ได้อาจไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง

6.3.2 ผู้ลงทุนควรพิจารณาหลักทรัพย์ที่ตนเองมีและความเสี่ยงที่อาจรับมือได้ แล้วจึงเลือกการลงทุนให้เหมาะสมกับความต้องการ

6.3.3 ผู้ลงทุนควรศึกษาสถานการณ์ปัจจุบันเพื่อลดความเสี่ยงที่อาจได้รับผลกระทบเมื่อตัดสินใจลงทุน

6.3.4 การศึกษาในครั้งนี้เป็นการนำข้อมูลที่เกิดขึ้นในอดีตมาพิจารณาและมีได้พิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวข้องทุกประเด็น เพราะฉะนั้นหากผู้ลงทุนมีความสนใจควรพิจารณาปัจจัยอื่นๆร่วมด้วย

6.4 ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัย

6.4.1 การศึกษาในครั้งนี้พิจารณาหลักทรัพย์ใน SET50 INDEX หากต้องการศึกษาอาจพิจารณากลุ่มหลักทรัพย์อื่นๆ เพื่อความหลากหลายในการลงทุน

6.4.2 การศึกษาในครั้งต่อไปอาจพิจารณาปัจจัยที่มีผลกระทบหลากหลายขึ้นและใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ที่แตกต่างออกไปจะทำให้ได้ผลการศึกษาที่ต่างกัน เช่นมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด และ อัตราเงินปันผลตอบแทน

เอกสารอ้างอิง

- กมลวรรณ รุ่งส่องแสง. (2553). การวิเคราะห์ความเสี่ยงและอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหมวดหลักทรัพย์บางหมวด. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- กิตติยากร คชอนันต์ และ กิตติพันธ์ คงสวัสดิ์เกียรติ. (2554). อัตราผลตอบแทน ความเสี่ยง และประเมินมูลค่าของหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารพาณิชย์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรังสิต.
- จิรัตน์ สังข์แก้ว. (2545). การลงทุน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- เชิดศักดิ์ โชติมงคลทรัพย์. (2544). การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- ณัฐพล นัยวิกุล. (2556). อัตราผลตอบแทนความเสี่ยงและประเมินมูลค่าของหลักทรัพย์กลุ่มธุรกิจพาณิชย์. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ดวงฤดี วงศ์จรัสเกษม. (2544). อัตราผลตอบแทน ความเสี่ยง และประเมินมูลค่าของหลักทรัพย์หมวดวัสดุก่อสร้าง. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- ธีระ ลัมประเสริฐ และ กิตติพันธ์ คงสวัสดิ์เกียรติ. (2555). อัตราผลตอบแทน ความเสี่ยง และประเมินมูลค่าของหลักทรัพย์พลังงานและสาธารณูปโภค. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรังสิต.
- ประกิต ริยะแทนและตรมานะชัย รอดชื่น. (2555). การประยุกต์การสร้างกลุ่มหลักทรัพย์การลงทุนตามแบบจำลอง CAPM และ APT. เชียงใหม่: ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ปรีศ ทับสมบัติ. (2558). การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย หมวดบริการรับเหมาก่อสร้าง โดยใช้แบบจำลองราคาหลักทรัพย์ CAPM. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- ปกรณ ตั้งเดชสัมฤทธิ์. (2554). อัตราผลตอบแทน ความเสี่ยง และประเมินมูลค่าของหลักทรัพย์หมวดขนส่งและโลจิสติกส์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- วีระ ชาลดี. (2543). เปรียบเทียบแบบจำลอง CAPM และ APT ในความสามารถในการทำนายอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรรณระ อภิรัตน์ชัย. (2555). อัตราผลตอบแทน ความเสี่ยง และประเมินมูลค่าของหลักทรัพย์กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สว่างจิตร์ พุ่มมณีกร. (2549). การวิเคราะห์ ความเสี่ยงและอัตราผลตอบแทนของการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542-2547. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- สิริชัย วรรณธนพงศ์ และนงคินี จันทร์จรัส. (2559). การเปรียบเทียบแบบจำลอง CAPM และ APT เพื่อวิเคราะห์อัตราผลตอบแทน และความเสี่ยงของหลักทรัพย์ SET50. ขอนแก่น: วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาการจัดการ คณะบริหารธุรกิจและการบัญชี มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สุพิมพรรณ ฟุเจอร์ญ. (2546). ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ความเสี่ยงของหลักทรัพย์บางหลักทรัพย์ในกลุ่ม วัสดุก่อสร้างและตกแต่งโดยวิธีการถดถอยแบบสลับเปลี่ยน. เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

อภิรัช ถาวรสุข. (2554). อัตราผลตอบแทน ความเสี่ยง และประเมินมูลค่าของหลักทรัพย์กลุ่ม อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ธนาคารแห่งประเทศไทย. อัตราดอกเบี้ยตัวเงินคลังและพันธบัตรรัฐบาล 1ปีธนาคารแห่งประเทศไทย. แหล่งที่มา: <http://www2.bot.or.th/statistics/ReportPage.aspx?reportID=203>

ธนาคารตลาดหลักทรัพย์. ราคาปิดตลาดของหุ้น SET 100INDEX. แหล่งที่มา: <http://www.setsmart.com/ism/historicalTrading.html>

นิตินัย รุ่งจินดารัตน์. *แนะนำโปรแกรม IBM SPSS Statistics 22*. แหล่งที่มา : <http://www.ict.buu.ac.th/SiteAssets/Pages/documents/IBM%20SPSS%20Statistics%2022>



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

ข้อมูลที่ได้จากการใช้ SPSS วิเคราะห์ข้อมูลตามแบบจำลอง CAPM

หลักทรัพย์ ADVANC

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.749 ^a	.561	.512	7.398	2.180

a. Predictors: (Constant), ตลาด

b. Dependent Variable: ADVANC

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Unstandardized Residual	.201	11	.200 [*]	.956	11	.725

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	628.383	1	628.383	11.480	.008 ^a
	Residual	492.633	9	54.737		
	Total	1121.016	10			

a. Predictors: (Constant), ตลาด

b. Dependent Variable: ADVANC

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักทรัพย์ ADVANC (ต่อ)

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-3.559	2.231		-1.595	.145
	ตลาด	2.384	.704	.749	3.388	.008

a. Dependent Variable: ADVANC

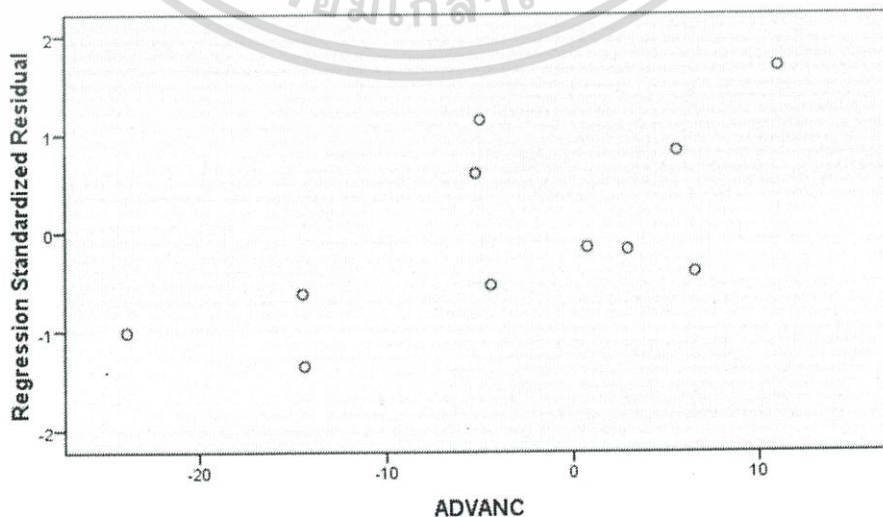
Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	-16.42	9.63	-3.66	7.927	11
Residual	-10.035	12.512	.000	7.019	11
Std. Predicted Value	-1.610	1.676	.000	1.000	11
Std. Residual	-1.356	1.691	.000	.949	11

a. Dependent Variable: ADVANC

Scatterplot

Dependent Variable: ADVANC



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข

ข้อมูลที่ได้จากการใช้ SPSS วิเคราะห์ข้อมูลตามแบบจำลอง APT

หลักทรัพย์ ADVANC

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.978 ^a	.956	.945	2.47192180	1.243

a. Predictors: (Constant), Rpe-Rf, SET-Rf

b. Dependent Variable: ADVANC

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1072.133	2	536.067	87.730	.000 ^b
	Residual	48.883	8	6.110		
	Total	1121.016	10			

a. Dependent Variable: ADVANC

b. Predictors: (Constant), Rpe-Rf, SET-Rf

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-.206	.820		-.251	.808		
	SET-Rf	.191	.316	.073	.604	.562	.376	2.661
	Rpe-Rf	.880	.115	.919	7.635	.000	.376	2.661

a. Dependent Variable: ADVANC

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักทรัพย์ ADVANC (ต่อ)

Collinearity Diagnostics^a

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions		
				(Constant)	SET-Rf	Rpe-Rf
1	1	1.893	1.000	.05	.08	.08
	2	.918	1.436	.75	.06	.00
	3	.189	3.168	.20	.86	.91

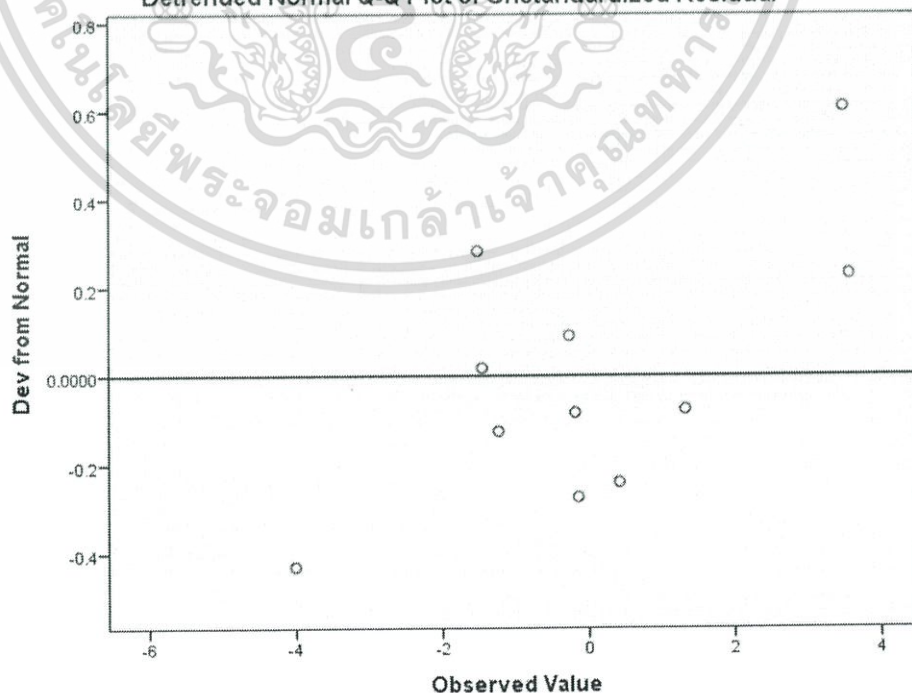
a. Dependent Variable: ADVANC

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	-22.4787884	9.7390480	-3.6555121	10.35438669	11
Residual	-4.00886631	3.56463361	.00000000	2.21095407	11
Std. Predicted Value	-1.818	1.294	.000	1.000	11
Std. Residual	-1.622	1.442	.000	.894	11

a. Dependent Variable: ADVANC

Detrended Normal Q-Q Plot of Unstandardized Residual



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ค

ตารางแสดงการจำลองรูปแบบการลงทุน

1. ตารางคำนวณหาอัตราผลตอบแทนของตลาด (R_m) ย้อนหลัง 12 เดือน

ตารางคำนวณหาค่าเฉลี่ยอัตราผลตอบแทนตลาด (R_m) ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2558 ถึงเดือนมิถุนายน 2559 เพื่อนำไปหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังในเดือนกรกฎาคม

วันที่	ราคาปิดตลาด	ผลตอบแทนตลาด (R_m)
31/7/2558	1,440.12	0
31/8/2558	1,382.41	-4.0073
30/9/2558	1,349.00	-2.4168
30/10/2558	1,394.94	3.4055
30/11/2558	1,359.70	-2.5263
30/12/2558	1,288.02	-5.2718
29/1/2559	1,300.98	1.0062
29/2/2559	1,332.37	2.4128
31/3/2559	1,407.70	5.6538
29/4/2559	1,404.61	-0.2195
31/5/2559	1,424.28	1.4004
30/6/2559	1,444.99	1.4541
AVERAGE		0.0810

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางคำนวณหาค่าเฉลี่ยอัตราผลตอบแทนตลาด(R_m)ระหว่างเดือนสิงหาคม 2558 ถึงเดือนกรกฎาคม 2559 เพื่อนำไปหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังในเดือนสิงหาคม

วันที่	ราคาปิดตลาด	ผลตอบแทนตลาด(R_m)
31/8/2558	1,382.41	0.0000
30/9/2558	1,349.00	-2.4168
30/10/2558	1,394.94	3.4055
30/11/2558	1,359.70	-2.5263
30/12/2558	1,288.02	-5.2718
29/1/2559	1,300.98	1.0062
29/2/2559	1,332.37	2.4128
31/3/2559	1,407.70	5.6538
29/4/2559	1,404.61	-0.2195
31/5/2559	1,424.28	1.4004
30/6/2559	1,444.99	1.4541
29/7/2559	1,524.07	5.4727
AVERAGE		0.9428

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางคำนวณหาค่าเฉลี่ยอัตราผลตอบแทนตลาด(R_m)ระหว่างเดือน กันยายน 2558 ถึงเดือนสิงหาคม 2559 เพื่อนำไปหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังในเดือนกันยายน

วันที่	ราคาปิดตลาด	ผลตอบแทนตลาด(R_m)
30/9/2558	1,349.00	0.0000
30/10/2558	1,394.94	3.4055
30/11/2558	1,359.70	-2.5263
30/12/2558	1,288.02	-5.2718
29/1/2559	1,300.98	1.0062
29/2/2559	1,332.37	2.4128
31/3/2559	1,407.70	5.6538
29/4/2559	1,404.61	-0.2195
31/5/2559	1,424.28	1.4004
30/6/2559	1,444.99	1.4541
29/7/2559	1,524.07	5.4727
31/8/2559	1,539.71	1.0262
AVERAGE		1.2558

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางคำนวณหาค่าเฉลี่ยอัตราผลตอบแทนตลาด(R_m)ระหว่างเดือนตุลาคม 2558 ถึงเดือนกันยายน 2559 เพื่อนำไปหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังในเดือนตุลาคม

วันที่	ราคาปิดตลาด	ผลตอบแทนตลาด(R_m)
30/10/2558	1,394.94	0.0000
30/11/2558	1,359.70	-2.5263
30/12/2558	1,288.02	-5.2718
29/1/2559	1,300.98	1.0062
29/2/2559	1,332.37	2.4128
240786	1,407.70	5.6538
29/4/2559	1,404.61	-0.2195
31/5/2559	1,424.28	1.4004
30/6/2559	1,444.99	1.4541
29/7/2559	1,524.07	5.4727
31/8/2559	1,539.71	1.0262
30/9/2559	1,483.21	-3.6695
AVERAGE		0.6126

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางคำนวณหาค่าเฉลี่ยอัตราผลตอบแทนตลาด(R_m)ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2558.
ถึงเดือนตุลาคม 2559 เพื่อนำไปหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังในเดือนพฤศจิกายน

วันที่	ราคาปิดตลาด	ผลตอบแทนตลาด(R_m)
30/11/2558	1,359.70	0.0000
30/12/2558	1,288.02	-5.2718
29/1/2559	1,300.98	1.0062
29/2/2559	1,332.37	2.4128
240786	1,407.70	5.6538
29/4/2559	1,404.61	-0.2195
31/5/2559	1,424.28	1.4004
30/6/2559	1,444.99	1.4541
29/7/2559	1,524.07	5.4727
31/8/2559	1,539.71	1.0262
30/9/2559	1,483.21	-3.6695
31/10/2559	1,495.72	0.8434
AVERAGE		0.9190

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางคำนวณหาค่าเฉลี่ยอัตราผลตอบแทนตลาด(R_m)ระหว่างเดือนธันวาคม 2558 ถึงเดือนพฤศจิกายน 2559 เพื่อนำไปหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังในเดือน

วันที่	ราคาปิดตลาด	ผลตอบแทนตลาด(R_m)
30/12/2558	1,288.02	0.0000
29/1/2559	1,300.98	1.0062
29/2/2559	1,332.37	2.4128
31/3/2559	1,407.70	5.6538
29/4/2559	1,404.61	-0.2195
31/5/2559	1,424.28	1.4004
30/6/2559	1,444.99	1.4541
240906	1,524.07	5.4727
31/8/2559	1,539.71	1.0262
30/9/2559	1,483.21	-3.6695
31/10/2559	1,495.72	0.8434
30/11/2559	1,510.24	0.9708
AVERAGE		1.4865

2. ตารางแสดงการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังและอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงตามแบบจำลอง CAPM

1) ตารางคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังและอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงเดือนกรกฎาคม

ตารางคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ ($E(R_i)$)

หลักทรัพย์	α	β	R_f	R_m	$E(R_i)$	R_i
CPALL	0.6310	1.5640	0.1215	0.0810	0.0582	0.6896
GPSC	3.2510	1.3760	0.1215	0.0810	0.0658	3.3168
IVL	1.4030	1.2100	0.1215	0.0810	0.0725	1.4754
ROBINS	4.7340	1.6340	0.1215	0.0810	0.0553	4.7898

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของกลุ่มหลักทรัพย์ ($E(R_p)$)
และอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงของกลุ่มหลักทรัพย์ (R_p)

หลักทรัพย์	$E(R_i)$	W_i	$E(R_p)$	ราคาปิด ปลายเดือน	ราคาปิด ต้นเดือน	R_i	$R_i \times W_i$
CPALL	0.0582	0.2310	0.0134	51.75	51.75	0.0000	0.0000
GPSC	0.0658	0.2613	0.0172	39.25	33.5	17.1642	4.4842
IVL	0.0725	0.2879	0.0209	33.25	29.5	12.7119	3.6603
ROBINS	0.0553	0.2198	0.0122	66	66.5	-0.7519	-0.1652
SUM	0.2518	1.0000	0.0637	190.2500	181.2500	29.1242	7.9793

2) ตารางคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังและอัตราผลตอบแทน
ที่เกิดขึ้นจริงเดือนสิงหาคม

ตารางคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ ($E(R_i)$)

หลักทรัพย์	α	β	R_f	R_m	$E(R_i)$	R_i
CPALL	0.6310	1.5640	0.1215	0.0810	0.0582	0.6896
GPSC	3.2510	1.3760	0.1215	0.0810	0.0658	3.3168
IVL	1.4030	1.2100	0.1215	0.0810	0.0725	1.4754
ROBINS	4.7340	1.6340	0.1215	0.0810	0.0553	4.7898

คำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของกลุ่มหลักทรัพย์ ($E(R_p)$)
และอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงของกลุ่มหลักทรัพย์ (R_p)

หลักทรัพย์	$E(R_i)$	W_i	$E(R_p)$	ราคาปิด ปลายเดือน	ราคาปิด ต้นเดือน	R_i	$R_i \times W_i$
CPALL	0.0582	0.2310	0.0134	62.25	52.5	18.5714	4.2905
GPSC	0.0658	0.2613	0.0172	36	38.25	-5.8824	-1.5368
IVL	0.0725	0.2879	0.0209	32	32.25	-0.7752	-0.2232
ROBINS	0.0553	0.2198	0.0122	64	63	1.5873	0.3488
SUM	0.2518	1.0000	0.0637	194.2500	186.0000	13.5012	2.8794

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3) ตารางคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังและอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงเดือนกันยายน

ตารางคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ ($E(R_i)$)

หลักทรัพย์	α	β	R_f	R_m	$E(R_i)$	R_i
CPALL	0.6310	1.5640	0.1215	0.0810	0.0582	0.6896
GPSC	3.2510	1.3760	0.1215	0.0810	0.0658	3.3168
IVL	1.4030	1.2100	0.1215	0.0810	0.0725	1.4754
ROBINS	4.7340	1.6340	0.1215	0.0810	0.0553	4.7898

คำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของกลุ่มหลักทรัพย์ ($E(R_p)$)
และอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงของกลุ่มหลักทรัพย์ (R_p)

หลักทรัพย์	$E(R_i)$	W_i	$E(R_p)$	ราคาปิด ปลายเดือน	ราคาปิด ต้นเดือน	R_i	$R_i \times W_i$
CPALL	0.0582	0.2310	0.0134	61.5	61.75	-0.4049	-0.0935
GPSC	0.0658	0.2613	0.0172	36.5	35	4.2857	1.1197
IVL	0.0725	0.2879	0.0209	28.25	31	-8.8710	-2.5543
ROBINS	0.0553	0.2198	0.0122	60.75	63	-3.5714	-0.7849
SUM	0.2518	1.0000	0.0637	187.0000	190.7500	-8.5615	-2.313

- 4) ตารางคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังและอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงเดือนตุลาคม

ตารางคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ ($E(R_i)$)

หลักทรัพย์	α	β	R_f	R_m	$E(R_i)$	R_i
CPALL	0.6310	1.5640	0.1215	0.0810	0.0582	0.6896
GPSC	3.2510	1.3760	0.1215	0.0810	0.0658	3.3168
IVL	1.4030	1.2100	0.1215	0.0810	0.0725	1.4754
ROBINS	4.7340	1.6340	0.1215	0.0810	0.0553	4.7898

คำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของกลุ่มหลักทรัพย์ ($E(R_p)$)
และอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงของกลุ่มหลักทรัพย์ (R_p)

หลักทรัพย์	$E(R_i)$	W_i	$E(R_p)$	ราคาปิด ปลายเดือน	ราคาปิด ต้นเดือน	R_i	$R_i \times W_i$
CPALL	0.0582	0.2310	0.0134	60.75	61	-0.4098	-0.0947
GPSC	0.0658	0.2613	0.0172	35.5	36	-1.3889	-0.3629
IVL	0.0725	0.2879	0.0209	29.25	28.25	3.5398	1.0193
ROBINS	0.0553	0.2198	0.0122	58	59.75	-2.9289	-0.6437
SUM	0.2518	1.0000	0.0637	183.5000	185.0000	-1.1878	-0.0819559

5) ตารางคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังและอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงเดือนพฤศจิกายน

ตารางคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ ($E(R_i)$)

หลักทรัพย์	α	β	R_i	R_m	$E(R_i)$	R_i
CPALL	0.6310	1.5640	0.1215	0.0810	0.0582	0.6896
GPSC	3.2510	1.3760	0.1215	0.0810	0.0658	3.3168
IVL	1.4030	1.2100	0.1215	0.0810	0.0725	1.4754
ROBINS	4.7340	1.6340	0.1215	0.0810	0.0553	4.7898

คำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของกลุ่มหลักทรัพย์ ($E(R_p)$)
และอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงของกลุ่มหลักทรัพย์ (R_p)

หลักทรัพย์	$E(R_i)$	W_i	$E(R_p)$	ราคาปิด ปลายเดือน	ราคาปิด ต้นเดือน	R_i	$R_i \times W_i$
CPALL	0.0582	0.2310	0.0134	60.25	61.5	-2.0325	-0.4696
GPSC	0.0658	0.2613	0.0172	36.5	36.5	0.0000	0.0000
IVL	0.0725	0.2879	0.0209	33	32	3.1250	0.8998
ROBINS	0.0553	0.2198	0.0122	66	57.5	14.7826	3.2488
SUM	0.2518	1.0000	0.0637	195.7500	187.5000	15.8751	3.6791

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 6) ตารางคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังและอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงเดือนธันวาคม

ตารางคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ ($E(R_i)$)

หลักทรัพย์	α	β	R_f	R_m	$E(R_i)$	R_i
CPALL	0.6310	1.5640	0.1215	0.0810	0.0582	0.6896
GPSC	3.2510	1.3760	0.1215	0.0810	0.0658	3.3168
IVL	1.4030	1.2100	0.1215	0.0810	0.0725	1.4754
ROBINS	4.7340	1.6340	0.1215	0.0810	0.0553	4.7898

คำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของกลุ่มหลักทรัพย์ ($E(R_p)$)

และอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงของกลุ่มหลักทรัพย์ (R_p)

หลักทรัพย์	$E(R_i)$	W_i	$E(R_p)$	ราคาปิด ปลายเดือน	ราคาปิด ต้นเดือน	R_i	$R_i \times W_i$
CPALL	0.0582	0.2310	0.0134	62.5	60.75	2.8807	0.6655
GPSC	0.0658	0.2613	0.0172	37.25	36	3.4722	0.9071
IVL	0.0725	0.2879	0.0209	33.5	33	1.5152	0.4363
ROBINS	0.0553	0.2198	0.0122	63.5	64.25	-1.1673	-0.2565
SUM	0.2518	1.0000	0.0637	196.7500	194.0000	6.7007	1.7524

3. ตารางแสดงการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังและอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงตามแบบจำลอง APT

- 1) ตารางคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังและอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงเดือนกรกฎาคม

ตารางคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ ($E(R_i)$)

หลักทรัพย์	α	β_1	β_2	R_f	R_{PE}	R_m	$E(R_i)$	R_i
BH	2.347	-0.10	0.8	0.1215	0.9428	1.5938	1.3035	3.543
CPF	0.307	0.49	1.173	0.1215	0.9428	1.5938	1.8288	3.593
PTTGC	0.257	1.22	0.039	0.1215	0.9428	1.5938	1.1801	-0.180

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของกลุ่มหลักทรัพย์ ($E(R_p)$)
และอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงของกลุ่มหลักทรัพย์ (R_p)

หลักทรัพย์	$E(R_i)$	W_i	$E(R_p)$	ราคาปิด ปลายเดือน	ราคาปิด ต้นเดือน	R_i	$R_i \times W_i$
CPALL	0.0582	0.2310	0.0134	60.25	61.5	-2.0325	-0.4696
GPSC	0.0658	0.2613	0.0172	36.5	36.5	0.0000	0.0000
IVL	0.0725	0.2879	0.0209	33	32	3.1250	0.8998
ROBINS	0.0553	0.2198	0.0122	66	57.5	14.7826	3.2488
SUM	0.2518	1.0000	0.0637	195.7500	187.5000	15.8751	3.6791

- 2) ตารางคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังและอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงเดือนสิงหาคม

ตารางคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ ($E(R_i)$)

หลักทรัพย์	α	β_1	β_2	R_f	R_{PF}	R_m	$E(R_i)$	R_i
BH	2.347	-0.10	0.8	0.1215	0.9428	1.5938	1.3035	3.543
CPF	0.307	0.49	1.173	0.1215	0.9428	1.5938	1.8288	3.593
PTTGC	0.257	1.22	0.039	0.1215	0.9428	1.5938	1.1801	-0.180

คำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของกลุ่มหลักทรัพย์ ($E(R_p)$)
และอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงของกลุ่มหลักทรัพย์ (R_p)

หลักทรัพย์	$E(R_i)$	W_i	$E(R_p)$	ราคาปิด ปลายเดือน	ราคาปิด ต้นเดือน	R_i	$R_i \times W_i$
BH	1.3035	0.3023	0.3940	35.99	37.58	-4.2310	-1.2789
CPF	1.8288	0.4241	0.7755	19.51	17.62	10.7264	4.5488
PTTGC	1.1801	0.2737	0.3229	17.52	13.78	27.1408	7.4272
SUM	4.3124	1.0000	1.4925	73.0200	68.9800	33.6363	10.6971

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3) ตารางคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังและอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงเดือนกัยายน

ตารางคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ ($E(R_i)$)

หลักทรัพย์	α	β_1	β_2	R_f	R_{PF}	R_m	$E(R_i)$	R_i
BH	2.347	-0.10	0.8	0.1215	0.9428	1.5938	1.3035	3.543
CPF	0.307	0.49	1.173	0.1215	0.9428	1.5938	1.8288	3.593
PTTGC	0.257	1.22	0.039	0.1215	0.9428	1.5938	1.1801	-0.180

คำนวณอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของกลุ่มหลักทรัพย์ ($E(R_p)$) และอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงของกลุ่มหลักทรัพย์ (R_p)

หลักทรัพย์	$E(R_i)$	W_i	$E(R_p)$	ราคาปิด ปลายเดือน	ราคาปิด ต้นเดือน	R_i	$R_i \times W_i$
BH	1.3035	0.2777	0.3620	36.95	35.89	2.9535	0.8202
CPF	1.8288	0.3896	0.7125	19.06	19.06	0.0000	0.0000
PTTGC	1.5617	0.3327	0.5196	16.87	17.16	-1.6900	-0.5622
SUM	4.6940	1.0000	1.5941	72.8800	72.1100	1.2635	0.2579

- 4) ตารางคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังและอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงเดือนตุลาคม

ตารางคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ ($E(R_i)$)

หลักทรัพย์	α	β_1	β_2	R_f	R_{PF}	R_m	$E(R_i)$	R_i
BH	2.347	-0.10	0.8	0.1215	0.9428	1.5938	1.3035	3.543
CPF	0.307	0.49	1.173	0.1215	0.9428	1.5938	1.8288	3.593
PTTGC	0.257	1.22	0.039	0.1215	0.9428	1.5938	1.1801	-0.180

คำนวณอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของกลุ่มหลักทรัพย์ ($E(R_p)$)
และอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงของกลุ่มหลักทรัพย์ (R_p)

หลักทรัพย์	$E(R_i)$	W_i	$E(R_p)$	ราคาปิด ปลายเดือน	ราคาปิด ต้นเดือน	R_i	$R_i \times W_i$
BH	1.3035	0.3334	0.4346	38.75	36.95	4.8714	1.6241
CPF	1.8288	0.4677	0.8554	18.91	19.06	-0.7870	-0.3681
PTTGC	0.7776	0.1989	0.1547	17.23	17.09	0.8192	0.1629
SUM	3.9100	1.0000	1.4446	74.89000	73.1000	4.9037	1.4189

- 5) ตารางคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังและอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงเดือนพฤศจิกายน

ตารางคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ ($E(R_i)$)

หลักทรัพย์	α	β_1	β_2	R_f	R_{PF}	R_m	$E(R_i)$	R_i
BH	2.347	-0.10	0.8	0.1215	0.9428	1.5938	1.3035	3.543
CPF	0.307	0.49	1.173	0.1215	0.9428	1.5938	1.8288	3.593
PTTGC	0.257	1.22	0.039	0.1215	0.9428	1.5938	1.1801	-0.180

คำนวณอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของกลุ่มหลักทรัพย์ ($E(R_p)$)
และอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงของกลุ่มหลักทรัพย์ (R_p)

หลักทรัพย์	$E(R_i)$	W_i	$E(R_p)$	ราคาปิด ปลายเดือน	ราคาปิด ต้นเดือน	R_i	$R_i \times W_i$
BH	1.3035	0.3043	0.3967	39.26	38.22	2.7211	0.8281
CPF	1.8288	0.4269	0.7808	15.34	18.91	-18.8789	-8.0603
PTTGC	1.1511	0.2687	0.3093	13.57	17.16	-20.9207	-5.6219
SUM	4.2834	1.0000	1.4868	68.1700	74.2900	-37.0786	-12.8542

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 6) ตารางคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังและอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงเดือนธันวาคม

ตารางคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ ($E(R_i)$)

หลักทรัพย์	α	β_1	β_2	R_f	R_{PE}	R_m	$E(R_i)$	R_i
BH	2.347	-0.10	0.8	0.1215	0.9428	1.5938	1.3035	3.543
CPF	0.307	0.49	1.173	0.1215	0.9428	1.5938	1.8288	3.593
PTTGC	0.257	1.22	0.039	0.1215	0.9428	1.5938	1.1801	-0.180

คำนวณอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของกลุ่มหลักทรัพย์ ($E(R_p)$)

และอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงของกลุ่มหลักทรัพย์ (R_p)

หลักทรัพย์	$E(R_i)$	W_i	$E(R_p)$	ราคาปิดปลายเดือน	ราคาปิดต้นเดือน	R_i	$R_i \times W_i$
BH	1.3035	0.2620	0.3415	37.01	39.98	-7.4287	-1.9464
CPF	1.8288	0.3676	0.6722	15.74	15.21	3.4845	1.2809
PTTGC	1.8428	0.3704	0.6826	13.68	13.95	-1.9355	-0.7169
SUM	4.9752	1.0000	1.6964	66.43	69.14	-5.8796	-1.3825

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้