การเปรียบเทียบแบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์ CAPM และแบบจำลอง FAMA-FRENCH ในการอธิบายอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพ

น.ส.พรชิตา ชินตานนท์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการประกันภัย ภาควิชาสถิติ
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2565
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A COMPARISON OF CAPITAL ASSET PRICING MODEL (CAPM) AND FAMA-FRENCH MODEL TO EXPLAIN RATES OF RETURN ON HEALTH CARE SERVICES STOCK.

Miss Pornchita Chintanon

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science in Insurance
Department of Statistics
FACULTY OF COMMERCE AND ACCOUNTANCY
Chulalongkorn University
Academic Year 2022

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การเปรียบเทียบแบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์ CAPM และแบบจำลอง FAMA-FRENCH ในการอธิบายอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพ
โดย	น.ส.พรชิตา ชินตานนท์
สาขาวิชา	การประกันภัย
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	อาจารย์ ดร.สาวิตรี บุญพัชรนนท์

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี

(ศาสตราจารย์ ดร.วิเลิศ ภูริวัชร)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ฐิติวดี ชัยวัฒน์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(อาจารย์ ดร.สาวิตรี บุญพัชรนนท์)

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.บุษยาศจี พ่วงเงิน)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.สันติ ถิรพัฒน์)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

พรชิตา ชินตานนท์ : การเปรียบเทียบแบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์ CAPM และแบบจำลอง FAMA-FRENCH ในการอธิบายอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพ. (A COMPARISON OF CAPITAL ASSET PRICING MODEL (CAPM) AND FAMA-FRENCH MODEL TO EXPLAIN RATES OF RETURN ON HEALTH CARE SERVICES STOCK.) อ.ที่ปรึกษาหลัก : อ. ดร.สาวิตรี บุญพัชรนนท์

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพและเปรียบเทียบความสามารถของแบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์ในการอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพ โดยศึกษาข้อมูลหลักทรัพย์กลุ่มธุรกิจสุขภาพ จำนวน 5 หลักทรัพย์ ได้แก่ BCH, BDMS, BH, CHG และ MEGA ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2557 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 เป็นระยะเวลา 108 เดือน

ผลการศึกษาพบว่า เมื่อพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจพหุคูณ (Adjusted R-Squared) แบบจำลองหกปัจจัยที่มีการกำหนดปัจจัยโมเมนตัมโดยใช้อัตราผลตอบแทนสะสม 2-12 เดือนก่อนหน้าสามารถอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ได้ดีที่สุด โดยอธิบายได้ 3 หลักทรัพย์ นอกจากนี้พบความสัมพันธ์ของความเสี่ยงตลาดและความเสี่ยงของขนาดกับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มธุรกิจสุขภาพในทุกหลักทรัพย์ แต่ไม่พบความสัมพันธ์กับปัจจัยการลงทุน และเมื่อพิจารณาในช่วงก่อนและหลังการเกิดโควิด-19 พบว่าหลังการเกิดโควิด-19 ปัจจัยความสามารถในการทำกำไร กลายเป็นปัจจัยที่ไม่มีนัยสำคัญ แต่ปัจจัยด้านการลงทุนกลายเป็นปัจจัยที่มีนัยสำคัญ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สาขาวิชา การประกันภัย ลายมือชื่อนิสิต .....

ปีการศึกษา 2565 ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก .....

6380218526 : MAJOR INSURANCE
KEYWORD: Health Care Services, Capital Asset Pricing Model, Fama-French

Pornchita Chintanon : A COMPARISON OF CAPITAL ASSET PRICING MODEL (CAPM) AND FAMA-FRENCH MODEL TO EXPLAIN RATES OF RETURN ON HEALTH CARE SERVICES STOCK.. Advisor: SAWITREE BOONPATCHARANON, Ph.D.

This research aims to study the factors that affect the return rate of health care services's stock and to compare the capital asset pricing model to explain the rate of return on health care services's stock. The data include BCH, BDMS, BH, CHG and MEGA stock which cover the data range from January 2014 to December 2022 for a period of 108 months.

The results show that the six-factor model with momentum determination using the previous 2-12 months cumulative return rate can best explain the volatility of the return rate of health care services's stock based on the Adjusted R-Squared value by describing 3 stocks. We also found a relationship of market factor and size factor to the return rate of the Health Care Services in all stocks but found no relationship to investment factors. And when considering the pre-covid-19 and post-covid-19 periods, We was found that post-covid-19 profitability factors became an insignificant factor, but investment factors became a significant factor.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Field of Study: Insurance Student's Signature .....

Academic Year: 2022 Advisor's Signature .....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ด้วยความช่วยเหลือ ความอนุเคราะห์ของอาจารย์ ดร. สาวิตรี บุญพัชรนนท์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งท่านได้ให้ความรู้ ให้คำปรึกษาและคำแนะนำต่าง ๆ ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการทำวิทยานิพนธ์ อีกทั้งยังช่วยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงานและคอยติดตามการทำวิทยานิพนธ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณท่านอาจารย์มา ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ฐิติวดี ชัยวัฒน์ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร. บุษยาศจี พ่วงเงิน กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร. สันติ ถิรพัฒน์ กรรมการภายนอก ที่ให้ความกรุณามาเป็นกรรมการในการสอบวิทยานิพนธ์ กรุณาให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะต่าง ๆ และชี้ให้เห็นถึงข้อผิดพลาดต่าง ๆ เพื่อนำไปปรับปรุงและแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้ดีและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณท่านอาจารย์ในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทุกท่านที่ให้ความรู้แก่ผู้วิจัย ขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกคนที่เป็นกำลังใจ และให้ความช่วยเหลือมาโดยตลอด รวมถึงผู้ให้การสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ทุกท่านที่ทั้งเอ่ยนามและมิได้เอ่ยนาม

สุดท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และพี่น้องในครอบครัว ที่สนับสนุน ให้ความช่วยเหลือผู้วิจัยในทุก ๆ ด้านเสมอมา ตลอดจนเป็นกำลังใจให้การทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

พรชิตา ชินตานนท์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ค

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... ง

กิตติกรรมประกาศ ..... จ

สารบัญ ..... ฉ

สารบัญตาราง ..... ญ

สารบัญรูปภาพ ..... ฏ

บทที่ 1 บทนำ 1

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย 5

1.3 สมมติฐานการวิจัย 5

1.4 ขอบเขตของการวิจัย 6

1.5 คำจำกัดความของงานวิจัย 6

1.6 วิธีดำเนินงานวิจัยอย่างย่อ 8

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 8

บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 9

2.1 แนวคิดและทฤษฎี 9

2.1.1 แบบจำลองกำหนดราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model : CAPM) 9

2.1.2 แบบจำลองสามปัจจัย (Fama French Three-Factor Model) 9

2.1.2.1 ปัจจัยความเสี่ยงจากตลาด (Market Factor) 10

2.1.2.2 ปัจจัยจากขนาดของกิจการ (Size Factor) 10

2.1.2.3 ปัจจัยด้านมูลค่า (Value Factor) 10

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

2.1.3 แบบจำลองสี่ปัจจัย (Carhart Four-Factor Model) 14
2.1.3.1 ปัจจัยโมเมนตัม (Momentum Factor) 14
2.1.4 แบบจำลองห้าปัจจัย (Fama French Five-Factor Model) 16
2.1.4.1 ปัจจัยด้านความสามารถในการทำกำไร (Profitability Factor) 16
2.1.4.2 ปัจจัยการลงทุน (Investment Factor) 18
2.1.5 แบบจำลองหกปัจจัย (Fama French Six-Factor Model) 20
2.1.6 ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจพหุคูณ (Adjusted Coefficient of Determination) 21
2.2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 21
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย 25
3.1 กลุ่มตัวอย่างและแหล่งที่มาของข้อมูลที่ใช้ศึกษา 25
3.2 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา 26
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล 31
บทที่ 4 ผลการศึกษา 35
4.1 ผลการจัดกลุ่มหลักทรัพย์ตามวิธีของ Fama-French และอนุสรา เตชะมีนา (2560) 35
4.2 ค่าสถิติเชิงพรรณนาของกลุ่มหลักทรัพย์ 37
4.3 ค่าสถิติเชิงพรรณนาของหลักทรัพย์รายตัว 40
4.4 ผลการกำหนดปัจจัยของแบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์ 41
4.5 ผลการทดสอบแบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์ 43
4.5.2 ผลการทดสอบแบบจำลองสามปัจจัย 46
4.5.3 ผลการทดสอบแบบจำลองสี่ปัจจัย MOM(-1,0) 47
4.5.4 ผลการทดสอบแบบจำลองสี่ปัจจัย MOM(-12,-2) 48
4.5.5 ผลการทดสอบแบบจำลองห้าปัจจัย 49
4.5.6 ผลการทดสอบแบบจำลองหกปัจจัย MOM(-1,0) 50
4.5.7 ผลการทดสอบแบบจำลองหกปัจจัย MOM(-12,-2) 51

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

4.6 ผลการทดสอบในช่วงก่อนและหลังสถานการณ์โควิด-19 52
4.6.1 ผลการทดสอบแบบจำลอง CAPM 52
4.6.2 ผลการทดสอบแบบจำลองสามปัจจัย 54
4.6.3 ผลการทดสอบแบบจำลองสี่ปัจจัย MOM(-1,0) 56
4.6.4 ผลการทดสอบแบบจำลองสี่ปัจจัย MOM(-12,-2) 58
4.6.5 ผลการทดสอบแบบจำลองห้าปัจจัย 60
4.6.6 ผลการทดสอบแบบจำลองหกปัจจัย MOM(-1,0) 62
4.6.7 ผลการทดสอบแบบจำลองหกปัจจัย MOM(-12,-2) 64
4.7 แบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์ 66
4.7.1 พิจารณาความเหมาะสมของแบบจำลอง 68
4.7.1.1 หลักทรัพย์ BCH 68
4.7.1.2 หลักทรัพย์ BDMS 69
4.7.1.3 หลักทรัพย์ BH 70
4.7.1.4 หลักทรัพย์ CHG 71
4.7.1.5 หลักทรัพย์ MEGA 72
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย 73
5.1 สรุปผลการศึกษา 73
5.1.1 ผลการทดสอบสถิติเชิงพรรณนาของกลุ่มหลักทรัพย์ 73
5.1.2 ผลการทดสอบสถิติเชิงพรรณนาของหลักทรัพย์รายตัว 74
5.1.3 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ 74
5.1.4 แบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์ 75
5.2 อภิปรายผลการศึกษา 75
5.3 ข้อเสนอแนะ 77
บรรณานุกรม 78

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก 81
ภาคผนวก ก 82
ภาคผนวก ข 93
ภาคผนวก ค 104
ประวัติผู้เขียน 115

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 แสดงการจัดกลุ่มหลักทรัพย์จากปัจจัยด้านขนาดและปัจจัยด้านมูลค่า 12
ตารางที่ 2 แสดงการจัดกลุ่มหลักทรัพย์จากปัจจัยขนาดและปัจจัยด้านโมเมนตัม 15
ตารางที่ 3 แสดงการจัดกลุ่มหลักทรัพย์จากปัจจัยขนาดและปัจจัยความสามารถในการทำกำไร 17
ตารางที่ 4 แสดงการจัดกลุ่มหลักทรัพย์จากปัจจัยด้านขนาดและปัจจัยการลงทุน..... 19
ตารางที่ 5 แสดงรายชื่อหลักทรัพย์กลุ่มธุรกิจสุขภาพ (Health Care Services) ที่ศึกษา 25
ตารางที่ 6 แสดงตัวแปรตามและตัวแปรต้นที่ใช้ในการศึกษา..... 27
ตารางที่ 7 แสดงการจัดกลุ่มหลักทรัพย์ตามวิธีของ Fama-French และอนุสรา เตชะมีนา (2560). 37
ตารางที่ 8 แสดงค่าสถิติเชิงพรรณนาของกลุ่มหลักทรัพย์กลุ่มธุรกิจสุขภาพในปี 2557-2565 37
ตารางที่ 9 แสดงกลุ่มหลักทรัพย์ตามปัจจัยด้านขนาดตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2557 ถึงเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2565..... 40
ตารางที่ 10 แสดงค่าสถิติเชิงพรรณนาของหลักทรัพย์กลุ่มธุรกิจสุขภาพในปี 2557-2565 40
ตารางที่ 11 แสดงค่าสถิติเชิงพรรณนาของตัวแปรต้นที่ใช้ศึกษา..... 42
ตารางที่ 12 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น (Correlation matrix)..... 42
ตารางที่ 13 แสดงค่าการทดสอบด้วยสถิติ Variance Inflation Factor (VIF) 43
ตารางที่ 14 แสดงผลการทดสอบแบบจำลอง CAPM 45
ตารางที่ 15 แสดงผลการทดสอบแบบจำลองสามปัจจัย 46
ตารางที่ 16 แสดงผลการทดสอบแบบจำลองสี่ปัจจัย MOM(-1,0)..... 47
ตารางที่ 17 แสดงผลการทดสอบแบบจำลองสี่ปัจจัย MOM(-12,-2) 48
ตารางที่ 18 แสดงผลการทดสอบแบบจำลองห้าปัจจัย 49
ตารางที่ 19 แสดงผลการทดสอบแบบจำลองหกปัจจัย MOM(-1,0)..... 50
ตารางที่ 20 แสดงผลการทดสอบแบบจำลองหกปัจจัย MOM(-12,-2)..... 51

ตารางที่ 21 แสดงผลการทดสอบแบบจำลอง CAPM ช่วงก่อนการเกิดโควิด-19 52
ตารางที่ 22 แสดงผลการทดสอบแบบจำลอง CAPM ช่วงหลังการเกิดโควิด-19 53
ตารางที่ 23 แสดงผลการทดสอบแบบจำลองสามปัจจัย ช่วงก่อนการเกิดโควิด-19 54
ตารางที่ 24 แสดงผลการทดสอบแบบจำลองสามปัจจัย ช่วงหลังการเกิดโควิด-19 55
ตารางที่ 25 แสดงผลการทดสอบแบบจำลองสี่ปัจจัย MOM(-1,0) ช่วงก่อนการเกิดโควิด-19 56
ตารางที่ 26 แสดงผลการทดสอบแบบจำลองสี่ปัจจัย MOM(-1,0) ช่วงหลังการเกิดโควิด-19 57
ตารางที่ 27 แสดงผลการทดสอบแบบจำลองสี่ปัจจัย MOM(-12,-2) ช่วงก่อนการเกิดโควิด-19 58
ตารางที่ 28 แสดงผลการทดสอบแบบจำลองสี่ปัจจัย MOM(-12,-2) ช่วงหลังการเกิดโควิด-19 59
ตารางที่ 29 แสดงผลการทดสอบแบบจำลองห้าปัจจัย ช่วงก่อนการเกิดโควิด-19 60
ตารางที่ 30 แสดงผลการทดสอบแบบจำลองห้าปัจจัย ช่วงหลังการเกิดโควิด-19 61
ตารางที่ 31 แสดงผลการทดสอบแบบจำลองหกปัจจัย MOM(-1,0) ช่วงก่อนการเกิดโควิด-19 62
ตารางที่ 32 แสดงผลการทดสอบแบบจำลองหกปัจจัย MOM(-1,0) ช่วงหลังการเกิดโควิด-19 63
ตารางที่ 33 แสดงผลการทดสอบแบบจำลองหกปัจจัย MOM(-12,-2) ช่วงก่อนการเกิดโควิด-19 64
ตารางที่ 34 แสดงผลการทดสอบแบบจำลองหกปัจจัย MOM(-12,-2) ช่วงหลังการเกิดโควิด-19 65
ตารางที่ 35 แสดงการเปรียบเทียบค่า Adjusted R-Squared ของแต่ละแบบจำลอง 66
ตารางที่ 36 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression) 67

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

สารบัญรูปภาพ

หน้า

รูปที่ 1 แสดงราคาหลักทรัพย์แยกตามอุตสาหกรรมทั่วโลก (Bloomberg, 2563) 2
รูปที่ 2 แสดงการแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ตามสัดส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาด 11
รูปที่ 3 แสดงการแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ตามอัตราผลตอบแทนสะสม 14
รูปที่ 4 แสดงการแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ตามความสามารถในการทำกำไร 17
รูปที่ 5 แสดงการแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ตามความสามารถในการลงทุน 18
รูปที่ 6 กราฟแสดงอัตราผลตอบแทนของตลาด SET 26
รูปที่ 7 กราฟแสดงอัตราผลตอบแทนของตั๋วเงินคลังอายุ 1 เดือน 26
รูปที่ 8 ขั้นตอนการดำเนินงาน 34
รูปที่ 9 กราฟแสดงอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในปี 2557-2565 41
รูปที่ 10 แสดงผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนของหลักทรัพย์ BCH 69
รูปที่ 11 แสดงผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนของหลักทรัพย์ BDMS 70
รูปที่ 12 แสดงผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนของหลักทรัพย์ BH 70
รูปที่ 13 แสดงผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนของหลักทรัพย์ CHG 71
รูปที่ 15 แสดงผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนของหลักทรัพย์ MEGA 72

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

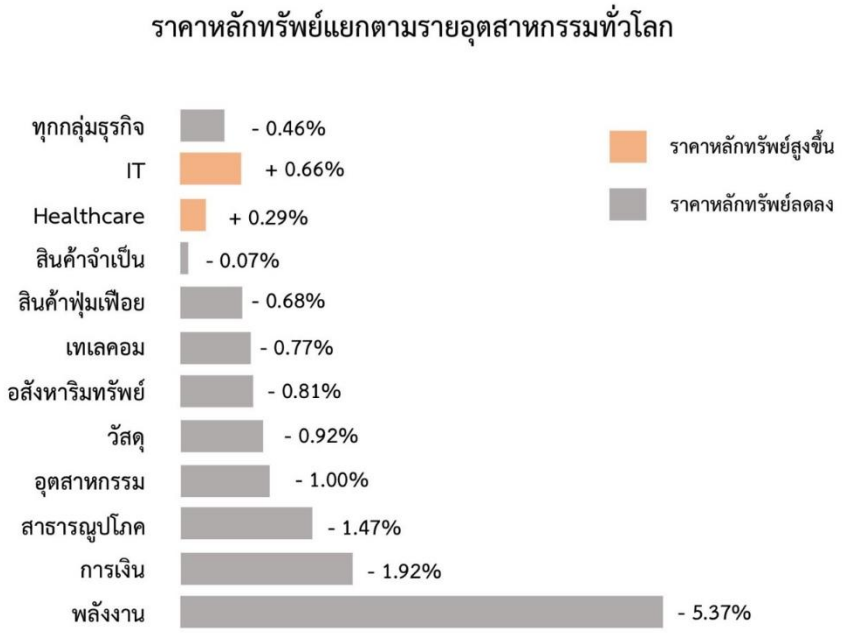
บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันการลงทุนในหลักทรัพย์ได้รับความนิยมมากขึ้น เนื่องจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ เป็นการลงทุนอย่างหนึ่งที่ให้อัตราผลตอบแทนที่สูงกว่าเมื่อเทียบกับการลงทุนในรูปแบบอื่น ๆ เช่น เงินฝาก สลากออมสิน หรือพันธบัตรรัฐบาล จากสถิติพบว่ามีการเพิ่มขึ้นของจำนวนนักลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยอย่างก้าวกระโดดในปี 2563 – 2564 และในปี 2564 มีจำนวนนักลงทุนเพิ่มขึ้นมากกว่า 2.8 เท่าของการเพิ่มขึ้นในปี 2563 หรือมากกว่าจำนวนนักลงทุนทั้งหมดที่เพิ่มขึ้นในช่วง 5 ปีก่อนหน้า (ปี 2559 - 2563) (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2565) แม้ว่าตลาดหลักทรัพย์จะเป็นทางเลือกการลงทุนที่น่าสนใจ แต่ต้องมองถึงความเสี่ยงด้วย ซึ่งนักลงทุนส่วนใหญ่ชอบลงทุนในหลักทรัพย์ที่ไม่เสี่ยง หรือถ้ามีความเสี่ยงก็ต้องการผลตอบแทนส่วนเพิ่มมาชดเชยความเสี่ยงเหล่านั้น นักลงทุนในตลาดหลักทรัพย์จะต้องเผชิญกับ ความผันผวนของราคาหลักทรัพย์อันเกิดจากความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Systematic Risk) นั่นคือ ความเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อตลาดทั้งระบบ หรือความเสี่ยงจากตลาด (Market Factor) เป็นความเสี่ยงที่ไม่สามารถทำให้ลดลงได้จากการกระจายการลงทุน และความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ (Unsystematic Risk) นั่นคือ ความเสี่ยงที่เกิดเฉพาะตัวกับธุรกิจหรือหลักทรัพย์นั้น ๆ นักลงทุนสามารถลดความเสี่ยงนี้ลงได้ด้วยการจัดพอร์ตลงทุนของตนเองให้มีการกระจายการลงทุนที่เหมาะสม นักลงทุนจึงพยายามหาข้อมูลที่สามารถเข้าถึงได้ มาศึกษาและ ใช้เป็นกลยุทธ์ในการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ เพื่อให้ได้ผลตอบแทนที่คาดหวัง โดยในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีการจัดโครงสร้างกลุ่มของบริษัทจดทะเบียนให้ธุรกิจที่ใกล้เคียงกันอยู่ในกลุ่มเดียวกัน เพื่อความเหมาะสมในการเปรียบเทียบและเป็นข้อมูลด้านการลงทุนได้อย่างเหมาะสม หนึ่งในนั้นคือกลุ่มธุรกิจสุขภาพ (Health Care Services)

กลุ่มธุรกิจสุขภาพ (Health Care Services) เป็นรูปแบบการลงทุนที่น่าสนใจ และเป็นหนึ่งในเมกะเทรนด์ใหญ่ของโลก เนื่องจากเป็นภาคอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพเติบโตและมีการลงทุนที่มีนัยสำคัญจากแนวโน้มโครงสร้างการเปลี่ยนแปลงของทั่วโลกที่กำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ จำนวนผู้สูงอายุมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ อีกทั้งผู้สูงอายุมีเงินในกระเป๋าและมีกำลังซื้อมากกว่าวัยรุ่นถึงสองเท่า และหนึ่งในค่าใช้จ่ายสำคัญคือเรื่องของสุขภาพ (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2565) จากการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ส่งผลให้มีผู้ป่วยเพิ่มจำนวนมากขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งการเจ็บป่วยในผู้ป่วยสูงอายุส่วนใหญ่จะเป็นโรคเรื้อรังที่ต้องมาพบแพทย์อย่างต่อเนื่อง ประกอบกับวิกฤติโรคระบาดรุนแรงอย่างโควิด-19 เป็นวิกฤติที่เกิดมาจากโรคภัยไข้เจ็บที่กระทบไปถึงเศรษฐกิจทั่วโลก ส่งผลให้ราคาหลักทรัพย์

และผลประกอบการเกือบทุกอุตสาหกรรมทั่วโลกยังติดลบ ซึ่งข้อมูลจากเว็บไซต์ Bloomberg.com เห็นได้ว่ามีแค่ 2 กลุ่มอุตสาหกรรมที่ผลประกอบการดีขึ้น เมื่อเทียบกับการระบาดช่วงแรก นั่นคือ อุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information & Communication Technology) และอุตสาหกรรมสุขภาพ (Health Care Services)



รูปที่ 1 แสดงราคาหลักทรัพย์แยกตามอุตสาหกรรมทั่วโลก (Bloomberg, 2563)

สำหรับกลุ่มธุรกิจสุขภาพ (Health Care Services) ในประเทศไทยตามการจัดกลุ่มของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ประกอบด้วย ธุรกิจสถานพยาบาล ธุรกิจยาและอาหารเสริม และธุรกิจเครื่องมืออุปกรณ์การแพทย์ (SETinvestnow, 2566) จากธุรกิจสถานพยาบาล ถึงแม้ในประเทศไทยจะได้รับผลกระทบจากโควิด-19 ที่ส่งผลให้ผู้ป่วยไปพบแพทย์ที่โรงพยาบาลน้อยลง ชาวต่างชาติเข้ารับการรักษาน้อยลง และส่งผลกระทบให้กำไรของโรงพยาบาลลดลง แต่ในทางกลับกันก็ส่งผลให้ผู้คนหันมาดูแลสุขภาพมากขึ้น ต่อมาประเทศไทยมีการนำเข้าวัคซีน สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เริ่มดีขึ้น ผลการดำเนินงานของโรงพยาบาลก็มีแนวโน้มที่จะปรับตัวดีขึ้น ซึ่งหากสามารถควบคุมการระบาดของโควิด-19 ได้ หลักทรัพย์กลุ่มธุรกิจสถานพยาบาลจะกลับมาน่าสนใจอีกครั้ง ซึ่งจากการวิเคราะห์ของสายงานวิจัยบริษัทหลักทรัพย์ไทยพาณิชย์ จำกัด (SCBS) คาดว่าอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในครึ่งปีแรกของปี 2563 จะเริ่มฟื้นตัวและผลการดำเนินงานมีโอกาสเติบโตได้ต่อเนื่องในระยะยาว ทั้งเรื่องสังคมสูงวัย ศูนย์รักษาโรคเฉพาะทาง และการเติบโตของผู้ป่วยต่างชาติ (บริษัทหลักทรัพย์ไทยพาณิชย์, 2563) สะท้อนให้เห็นว่ากลุ่มธุรกิจสุขภาพ (Health Care Services) มีความสำคัญ เพราะไม่ว่าจะมีโรคระบาดหรือสถานการณ์ปกติ ระบบสาธารณสุข

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ล้วนมีความจำเป็นกับทุกคน จึงเป็นอีกการลงทุนที่มีความโดดเด่นมีศักยภาพในการเติบโตที่สูง เป็นโอกาสในการลงทุนเพื่อรับผลตอบแทนที่สูงในระยะยาว

สำหรับแนวคิดแบบจำลองเกี่ยวกับการลงทุนที่เป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์ คือ แบบจำลองกำหนดราคาหลักทรัพย์ หรือ Capital Asset Pricing Model (CAPM) ซึ่งคิดค้นโดย Sharpe (1964), Lintner (1965) และ Mossin (1966) โดยจะพิจารณาความเสี่ยงจากตลาดเพียงปัจจัยเดียว ในช่วง 10 ปีต่อมา Merton (1973) มองว่าถ้าพิจารณาแค่ความเสี่ยงจากตลาดอย่างเดียวน่าจะไม่เพียงพอ เนื่องจากผู้ลงทุนต้องเผชิญกับความเสี่ยงอย่างอื่นอีกด้วย เขาจึงพิจารณาปัจจัยความเสี่ยงที่เกิดจากภายนอกตลาดเพิ่ม รวมไปถึงงานวิจัยของ Banz (1981) พบว่า CAPM ไม่สามารถอธิบายการเคลื่อนไหวของอัตราผลตอบแทนในตลาดสหรัฐอเมริกาได้อย่างถูกต้อง และพบเพิ่มเติมว่าบริษัทขนาดเล็กจะมีผลตอบแทนสูงกว่าบริษัทขนาดใหญ่ นอกจากนี้ Chan, Hamao และ Lakonishok (1991) ยังพบความสัมพันธ์เชิงบวกของอัตราส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาดด้วย

Fama และ French (1993) ได้เสนอแบบจำลอง โดยพิจารณาปัจจัยด้านขนาดและปัจจัยด้านมูลค่าเพิ่มเข้ามา ตามงานวิจัยของ Banz (1981) และ Chan, Hamao และ Lakonishok (1991) พบว่าสามารถอธิบายได้ดีกว่าแบบจำลอง CAPM จึงเกิดเป็นแบบจำลองสามปัจจัย (Fama French Three-Factor Model) และได้รับความนิยมใช้อย่างแพร่หลาย เนื่องจากสามารถอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนในตลาดได้ดีกว่าแบบจำลอง CAPM จากนั้นงานวิจัยของ Jegadeesh และ titman (1993) พบว่าหลักทรัพย์ที่มีอัตราผลตอบแทนในช่วงก่อนหน้าในระดับที่สูงจะมีอัตราผลตอบแทนที่สูงในระยะเวลาต่อเนื่อง ต่อมาจึงเกิดแบบจำลองสี่ปัจจัย (Carhart Four-Factor Model) ขึ้นโดย Carhart (1997) พิจารณาปัจจัยด้านผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ร่วมกับแบบจำลองสามปัจจัย โดยพบว่าสามารถเพิ่มความสามารถในการอธิบายผลตอบแทนของหลักทรัพย์ได้ดียิ่งขึ้น Fama and French (2015) พัฒนาแบบจำลองห้าปัจจัย โดยพิจารณาจากแบบจำลองสามปัจจัย และเพิ่มปัจจัยด้านความสามารถในการทำกำไรและปัจจัยการลงทุนเพิ่มเข้าไป ซึ่งพบว่าสามารถอธิบายได้ดีขึ้นแต่ยังไม่สามารถอธิบายผลตอบแทนหลักทรัพย์ขนาดเล็กที่กำลังเติบโตได้ดีเท่าที่ควร และ Fama and French (2018) พัฒนาแบบจำลองจากแบบจำลองห้าปัจจัย โดยพิจารณาปัจจัยแบบโมเมนตัมเพิ่มเข้ามา จึงเกิดเป็นแบบจำลองหกปัจจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมในอดีตในต่างประเทศ พบว่างานวิจัยของ Tzu-Lun Huang (2019) ได้เปรียบเทียบประสิทธิภาพของแบบจำลองการกำหนดราคาสินทรัพย์ต่าง ๆ ในตลาดหลักทรัพย์ประเทศจีน พบว่า แบบจำลอง 5 ปัจจัยทำงานได้ดีในตลาดหลักทรัพย์จีน แต่พบว่าปัจจัยด้านการลงทุน และความสามารถในการทำกำไร ช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพของแบบจำลองเพียงเล็กน้อย และงานวิจัยที่เปรียบเทียบประสิทธิภาพของแบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์ในช่วง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ก่อนและหลังการเกิด COVID-19 อาทิ Kaiyan Hou (2021) ศึกษาผลกระทบของแบบจำลอง 5 ปัจจัยของ Fama-French ต่ออุตสาหกรรมค้าปลีก Dingwen Hou and Zirui Chen (2021) วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมเหล็กในตลาดสหรัฐอเมริกา และ Jiahui Niu, Mengxi Zhang and Jie Wang (2021) วิเคราะห์ข้อมูลในอุตสาหกรรมเคมีในตลาดสหรัฐอเมริกา ผลการศึกษาพบว่า มีการเปลี่ยนแปลงของแต่ละปัจจัยในช่วงก่อนและหลังการเกิด COVID-19 อย่างมีนัยสำคัญ

สำหรับในประเทศไทยพบว่า มีงานวิจัยที่ทดสอบความเหมาะสมของแบบจำลองสามปัจจัย อาทิ ชนิดา นะมูพรรณ (2556) ทดสอบผลตอบแทนในกลุ่ม SET50 พบว่าการเพิ่มปัจจัยด้านขนาดและมูลค่าสามารถอธิบายผลตอบแทนของหลักทรัพย์ได้ นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่ทดสอบความเหมาะสมของแบบจำลองโดยการเปรียบเทียบ เช่น งานวิจัยที่เปรียบเทียบความเหมาะสมของแบบจำลอง CAPM และแบบจำลองสามปัจจัยของ Fama – French ได้แก่ ณัฐพงศ์ รู้ซื่อ (2557) กับชุดข้อมูลในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ทัดพงศ์ อวิโรธนานนท์ และ วีระพงศ์ อุทธารัตน์ (2558) ศึกษากลุ่มย่อยปิโตรเคมีและเคมีภัณฑ์ (Petro) และกลุ่มย่อยบรรจุภัณฑ์ (PKG) วรรณรพี บานชื่นวิจิตร (2559) ศึกษาหลักทรัพย์หมวดพลังงานและสาธารณูปโภค วีระพงศ์ อุทธารัตน์ และชัยยศ สัมฤทธิ์สกุล (2560) วิเคราะห์หลักทรัพย์หมวดธนาคาร สุกัญญา ภู่สุวรรณ-รัตน์ และลิศรา เตชะเสริมสุขกูล (2560) ทดสอบทุกกลุ่มอุตสาหกรรม และผลการวิจัยของงานวิจัยข้างต้นพบว่าตัวแบบสามปัจจัยของ Fama –French มีความสามารถในการพยากรณ์อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ได้ดีกว่าตัวแบบ CAPM โดยมีค่า Adjusted R-Squared สูงกว่า งานวิจัยที่เปรียบเทียบความเหมาะสมของแบบจำลอง CAPM แบบจำลองสามปัจจัย และแบบจำลองห้าปัจจัยของ Fama – French ได้แก่ เมษิณี เครือเหลา (2560) เก็บข้อมูลของหลักทรัพย์ 175 หลักทรัพย์ ผลการศึกษาพบว่า แบบจำลอง 5 ปัจจัยของ Fama-French สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินได้ดีที่สุด นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยของ ธีรพรรณ อึ๊งภากรณ์ (2563) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มอุตสาหกรรมทรัพยากร โดยพิจารณาปัจจัย 5 ประการได้แก่ ความเสี่ยงจากตลาด ขนาดของกิจการ มูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาด สภาพคล่อง และอัตราผลตอบแทนในอดีต จากงานวิจัยข้างต้นจะเห็นได้ว่าไม่ค่อยมีงานวิจัยของหลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพ (Health Care Services) ในประเทศไทยรวมไปถึงยังไม่มีงานวิจัยของแบบจำลองห้าปัจจัยและแบบจำลองหกปัจจัยมากนัก

ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จะศึกษาปัจจัยที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพ (Health Care Services) และอยู่ในกลุ่ม SET100 ประกอบด้วย ธุรกิจสถานพยาบาล ธุรกิจยาและอาหารเสริม และธุรกิจเครื่องมืออุปกรณ์การแพทย์ โดยพิจารณาปัจจัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

6 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยความเสี่ยงจากตลาด (Market factor), ปัจจัยจากขนาดของกิจการ (Size Factor), ปัจจัยด้านมูลค่า (Value Factor), ปัจจัยความสามารถในการทำกำไร (Profitability Factor), ปัจจัยการลงทุน (Investment Factor) และปัจจัยด้านโมเมนตัม (Momentum Factor) โดยทำการเปรียบเทียบแบบจำลอง 5 แบบจำลอง ได้แก่ แบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model: CAPM), แบบจำลองสามปัจจัย (Fama French Three-Factor Model), แบบจำลองสี่ปัจจัย (Carhart Four-Factor Model), แบบจำลองห้าปัจจัย (Fama French Five-Factor Model) และแบบจำลองหกปัจจัย (Fama French Six-Factor Model) และพิจารณาประสิทธิภาพและความถูกต้องของแต่ละแบบจำลองจากค่า R-square และค่า Adjusted R-squared

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1) เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพ (Health Care Services)
2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถของแบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์ในการอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพ (Health Care Services)

1.3 สมมติฐานการวิจัย

1) ปัจจัยความเสี่ยงจากตลาด (Market factor) : หลักทรัพย์ที่มีค่าความเสี่ยงจากปัจจัยตลาด (β) ของหลักทรัพย์สูง จะให้ผลตอบแทนสูงกว่าหลักทรัพย์ที่มีค่าความเสี่ยงจากปัจจัยตลาดของหลักทรัพย์ต่ำกว่า
2) ปัจจัยจากขนาดของกิจการ (Size Factor) : หลักทรัพย์ที่มาจากกิจการขนาดเล็กจะให้อัตราผลตอบแทนที่สูงกว่าหลักทรัพย์ที่มาจากกิจการขนาดใหญ่ เนื่องจากกิจการขนาดเล็กย่อมมีความเสี่ยงสูงกว่า
3) ปัจจัยด้านมูลค่า (Value Factor) : หลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตามบัญชีต่อมูลค่าตลาด (Book to Market Ratio: BE/ME) สูงจะให้ผลตอบแทนสูงกว่าหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตามบัญชีต่อมูลค่าตลาดต่ำ
4) ปัจจัยความสามารถในการทำกำไร (Profitability Factor) : หลักทรัพย์ที่มีความสามารถในการทำกำไรสูง จะให้ผลตอบแทนสูงกว่าหลักทรัพย์ที่มีความสามารถในการทำกำไรต่ำ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

5) ปัจจัยการลงทุน (Investment Factor) : หลักทรัพย์ที่มีแผนการลงทุนแบบกลัวความเสี่ยง (Conservative) จะให้ผลตอบแทนสูงกว่าหลักทรัพย์ที่มีแผนการลงทุนแบบกล้าเสี่ยง (Aggressive)
6) ปัจจัยด้านโมเมนตัม (Momentum Factor) : หลักทรัพย์ที่มีราคาเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องมักจะคงแนวโน้มนั้นไว้ จึงมักจะให้ผลตอบแทนที่สูงกว่า

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1) ใช้ข้อมูลดัชนีผลตอบแทนรวม (Total Return Index, TRI) ของหลักทรัพย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและอยู่ในกลุ่ม SET100 โดยพิจารณาหลักทรัพย์กลุ่มธุรกิจสุขภาพ (Health Care Services) จำนวน 5 หลักทรัพย์ ได้แก่ BCH BDMS BH CHG และ MEGA และใช้ข้อมูลรายเดือนในการศึกษา ตั้งแต่เดือน มกราคม พ.ศ. 2557 ถึงเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2565 จากฐานข้อมูล DATASTREAM ของคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวนข้อมูลที่ใช้ 108 เดือน
2) ใช้ข้อมูลดัชนีผลตอบแทนรวมของ SET (SET Total Return Index, SET TRI) ตั้งแต่เดือน มกราคม พ.ศ. 2557 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 จากฐานข้อมูล DATASTREAM ของคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวนข้อมูลที่ใช้ 108 เดือน
3) ใช้ข้อมูลอัตราผลตอบแทนของตั๋วเงินคลังอายุ 1 เดือน ตั้งแต่เดือน มกราคม พ.ศ. 2557 ถึงเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2565 จากสมาคมตลาดตราสารหนี้ไทย (ThaiBMA) จำนวนข้อมูลที่ใช้ 108 เดือน
4) ใช้ข้อมูลมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด มูลค่าสินทรัพย์ มูลค่าหนี้สิน จากงบดุลบัญชี ข้อมูลกำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษี จากงบบัญชีกำไรขาดทุน จาก งบการเงินของบริษัท และ finnomena.com

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

1.5 คำจำกัดความของงานวิจัย

ธุรกิจสุขภาพ (Health Care Services) หมายถึง ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการดูแลความเป็นอยู่ด้านสุขภาพของมนุษย์ ซึ่งครอบคลุมขอบเขตตั้งแต่เรื่องยา อุปกรณ์ทางการแพทย์ และการบริการรักษาพยาบาล (Setinvestnow, 2566)

SET 100 หมายถึง ดัชนีราคาหุ้นที่จัดทำขึ้นเพื่อแสดงระดับและความเคลื่อนไหวของราคาหุ้นสามัญ 100 หลักทรัพย์ ตามลำดับที่มีมูลค่าตามราคาตลาดสูง มีสภาพคล่องสม่ำเสมอ และมีการกระจายหุ้นที่เหมาะสม (www.setinvestnow.com)

ดัชนีผลตอบแทนรวม (Total Return Index (TRI), RI) หมายถึง การคำนวณผลตอบแทนทุกประเภทของการลงทุนในหลักทรัพย์ให้สะท้อนออกมาในค่าดัชนี ทั้งผลตอบแทนที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงมูลค่าหลักทรัพย์ที่ลงทุน (Capital gain/loss) สิทธิในการจองซื้อหุ้น (Rights) และเงินปันผล (Dividends) (www.set.or.th)

อัตราผลตอบแทนของตลาด (Market Return, R_m) หมายถึง อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยง ในงานวิจัยนี้จะใช้ดัชนีผลตอบแทนรวม SET TRI โดยคำนวณได้ ดังนี้

$$R_{m,t} = \frac{RI_{m,t} - RI_{m,t-1}}{RI_{m,t-1}} \times 100$$

เมื่อ $R_{m,t}$ คือ อัตราผลตอบแทนของตลาด ณ เดือนที่ t

$RI_{m,t}$ คือ ดัชนีผลตอบแทนรวม SET TRI ณ เดือนที่ t

$RI_{m,t-1}$ คือ ดัชนีผลตอบแทนรวม SET TRI ณ เดือนที่ $t-1$

อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ (Return, R_i) หมายถึง ส่วนต่างของดัชนีผลตอบแทนรวมของหลักทรัพย์ในเวลาปัจจุบัน กับดัชนีผลตอบแทนรวมของหลักทรัพย์ในอดีต สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$R_{i,t} = \frac{RI_{i,t} - RI_{i,t-1}}{RI_{i,t-1}} \times 100$$

เมื่อ $R_{i,t}$ คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i ณ เดือนที่ t

$RI_{i,t}$ คือ ดัชนีผลตอบแทนรวมของหลักทรัพย์ i ณ เดือนที่ t

$RI_{i,t-1}$ คือ ดัชนีผลตอบแทนรวมของหลักทรัพย์ i ณ เดือนที่ $t-1$

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

อัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง (Risk Free Rate) หมายถึง ผลตอบแทนขั้นต่ำที่นักลงทุนคาดหวังสำหรับการลงทุนใด ๆ โดยมี 2 เงื่อนไขสำคัญ คือ ไม่มีความเสี่ยงในการผิดนัดชำระ (Default Risk) และไม่มีความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยในการลงทุนต่อ (Reinvestment) (www.coolontop.com) โดยในงานวิจัยนี้จะพิจารณาอัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง โดยใช้ข้อมูลอัตราผลตอบแทนตั๋วเงินคลังอายุ 1 เดือน ซึ่งนำข้อมูลมาจากสมาคมตลาดตราสารหนี้ไทย (ThaiBMA) และเป็นช่วงเวลาเดียวกับข้อมูลอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ใช้ในการวิเคราะห์

มูลค่าตามราคาตลาด (Market Capitalization) หมายถึง มูลค่าตามราคาตลาดของหลักทรัพย์จดทะเบียนคำนวณจากการนำราคาปิดของหลักทรัพย์จดทะเบียน คูณกับจำนวนหน่วยของหลักทรัพย์จดทะเบียน เป็นดัชนีหนึ่งที่ใช้สำหรับแสดงถึงขนาดของหลักทรัพย์จดทะเบียน และขนาดของตลาดหลักทรัพย์ (www.setinvestnow.com)

1.6 วิธีดำเนินงานวิจัยอย่างย่อ

1) เก็บรวบรวมข้อมูลของหลักทรัพย์กลุ่มธุรกิจสุขภาพ (Health Care Services) ดัชนีผลตอบแทนรวมของ SET และอัตราผลตอบแทนของตั๋วเงินคลังอายุ 1 เดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2557 ถึงเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2565
2) พิจารณาข้อมูลของหลักทรัพย์ โดยจัดกลุ่มของข้อมูลตามแนวคิดของ Fama-French และสร้างกลุ่มหลักทรัพย์เพื่อกำหนดปัจจัย 6 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยความเสี่ยงจากตลาด, ปัจจัยจากขนาดของกิจการ, ปัจจัยด้านมูลค่า, ปัจจัยความสามารถในการทำกำไร, ปัจจัยการลงทุน และปัจจัยด้านโมเมนตัม
3) วิเคราะห์ข้อมูลอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปร
4) วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของอัตราผลตอบแทนส่วนเกิน $(R_{i,t} - R_{f,t})$ กับตัวแปรต้นทั้ง 6 ปัจจัย โดยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression)
5) เปรียบเทียบผลในการอธิบายอัตราผลตอบแทน ระหว่างแบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์ CAPM, แบบจำลองสามปัจจัย, แบบจำลองสี่ปัจจัย, แบบจำลองห้าปัจจัย และแบบจำลองหกปัจจัย และพิจารณาประสิทธิภาพและความถูกต้องของแต่ละแบบจำลองจากค่า Adjusted R-squared

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1) ทราบแบบจำลองที่สามารถอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพ (Health Care Services) ในประเทศไทย
2) ทราบปัจจัยที่ส่งผลกระทบกับอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพ (Health Care Services) ในประเทศไทย
3) ผู้ที่สนใจสามารถใช้เป็นแนวทางการคัดเลือกหลักทรัพย์เพื่อใช้ในการลงทุน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทที่ 2
ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทที่ 2 กล่าวถึงทฤษฎีแบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์ CAPM, แบบจำลอง 3 ปัจจัย, แบบจำลอง 4 ปัจจัย, แบบจำลอง 5 ปัจจัย และแบบจำลอง 6 ปัจจัย และสถิติที่ใช้ในการวัดประสิทธิภาพและความถูกต้องของแบบจำลอง รวมไปถึงการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดและทฤษฎี

2.1.1 แบบจำลองกำหนดราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model : CAPM)

แบบจำลองกำหนดราคาหลักทรัพย์ หรือ Capital Asset Pricing Model (CAPM) ซึ่งคิดค้นโดย Sharpe (1964), Lintner (1965) และ Mossin (1966) เป็นแบบจำลองที่ได้รับความนิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย และเป็นพื้นฐานของหลาย ๆ แบบจำลอง โดยมีแนวการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนที่ขึ้นอยู่กับความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Systematic Risk) คือปัจจัยความเสี่ยงจากตลาด (Market Factor) เพียงอย่างเดียว ซึ่งมีสมมติฐานว่า หลักทรัพย์ที่มีค่าเบต้าสูงจะให้ผลตอบแทนสูงกว่าหลักทรัพย์ที่มีค่าเบต้าต่ำกว่า นั่นคือหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงสูงจะให้อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังสูง โดยแบบจำลอง CAPM แสดงได้ดังนี้

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i\left(R_{m,t} - R_{f,t}\right) + \varepsilon_{i,t}$$

เมื่อ $R_{i,t}$ คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i ณ เดือนที่ t

$R_{f,t}$ คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง ณ เดือนที่ t

α_i คือ ค่าคงที่ของหลักทรัพย์ i

β_i คือ ค่าความเสี่ยงจากปัจจัยตลาดของหลักทรัพย์ i

$R_{m,t}$ คือ อัตราผลตอบแทนของตลาด ณ เดือนที่ t

$\varepsilon_{i,t}$ คือ ค่าความคลาดเคลื่อนของหลักทรัพย์ i ณ เดือนที่ t

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

2.1.2 แบบจำลองสามปัจจัย (Fama French Three-Factor Model)

Fama และ French (1993) ได้พัฒนาแบบจำลองสามปัจจัย (Fama French Three-Factor Model) เนื่องจากพบว่าปัจจัยความเสี่ยงจากตลาด (Market Factor) เพียงอย่างเดียวไม่สามารถอธิบายความผันผวนในตลาดได้ จึงเพิ่มปัจจัยจากความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ (Unsystematic Risk) คือปัจจัยจากขนาดของกิจการ (Size Factor) และปัจจัยด้านมูลค่า (Value Factor) เข้ามาในแบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์ CAPM และพัฒนาเป็นแบบจำลองสามปัจจัย

2.1.2.1 ปัจจัยความเสี่ยงจากตลาด (Market Factor)

คำนวณปัจจัยความเสี่ยงจากตลาดจากค่าชดเชยความเสี่ยงจากตลาด (Market Risk) สามารถคำนวณได้จากอัตราผลตอบแทนของตลาด ลบ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง

$$Market\ risk = R_{m,t} - R_{f,t}$$

เมื่อ $Market\ risk$ คือ ค่าชดเชยความเสี่ยงจากตลาด

$R_{f,t}$ คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง ณ เดือนที่ t

$R_{m,t}$ คือ อัตราผลตอบแทนของตลาด ณ เดือนที่ t

2.1.2.2 ปัจจัยจากขนาดของกิจการ (Size Factor)

ปัจจัยจากขนาดของกิจการ อธิบายได้ว่า หลักทรัพย์ที่มีกิจการขนาดเล็กจะให้อัตราผลตอบแทนที่สูงกว่าหลักทรัพย์ที่มีกิจการขนาดใหญ่ เนื่องจากกิจการขนาดเล็กย่อมมีความเสี่ยงสูงกว่า โดยแบ่งกลุ่มของหลักทรัพย์ตามขนาดของหลักทรัพย์ ซึ่งมีการจัดกลุ่มหลักทรัพย์ใหม่ในทุก ๆ ปี โดยใช้ข้อมูลในเดือนธันวาคมปีที่ $t-1$ จัดแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ในปีที่ t ซึ่งจะพิจารณามูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด (Market Capitalization) ของหลักทรัพย์แต่ละตัว มาเรียงลำดับจากน้อยไปมาก และหาค่ามัธยฐานหรือค่ากึ่งกลางของข้อมูล เพื่อแบ่งหลักทรัพย์ออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1) กลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่ (Big, B) : หลักทรัพย์ที่มีมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดมากกว่าค่ามัธยฐาน
2) กลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็ก (Small, S) : หลักทรัพย์ที่มีมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด ต่ำกว่าค่ามัธยฐาน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

เนื่องจากข้อมูลไม่ได้มีการกระจุกตัวอยู่ใกล้ ๆ ค่ามัธยฐาน จึงทำให้สามารถใช้ค่ามัธยฐานในการแบ่งกลุ่มของหลักทรัพย์ได้อย่างชัดเจน

2.1.2.3 ปัจจัยด้านมูลค่า (Value Factor)

ปัจจัยด้านมูลค่า อธิบายได้ว่า หลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตามบัญชีต่อมูลค่าตลาด (BE/ME) สูง สะท้อนว่าผู้ลงทุนมีมุมมองเชิงลบต่อหลักทรัพย์ของธุรกิจโดยคาดว่าผลการดำเนินงานของธุรกิจในอนาคตจะลดลง ซึ่งจะให้ผลตอบแทนสูงกว่าหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตามบัญชีต่อมูลค่าตลาดต่ำ โดยแบ่งกลุ่มของหลักทรัพย์ตามสัดส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาด (Book to Market Ratio: BE/ME) โดยเรียงลำดับข้อมูลจากต่ำไปสูง และพิจารณาตาม

ตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ ซึ่งมีการจัดกลุ่มหลักทรัพย์ใหม่ในทุก ๆ ปี โดยใช้ข้อมูลในเดือนธันวาคมปีที่ $t-1$ จัดแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ในปีที่ t ซึ่งสามารถคำนวณสัดส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาด (Book to Market Ratio: BE/ME) เพื่อแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ได้ดังนี้

- มูลค่าตามบัญชีของส่วนผู้ถือหุ้น (Book value of equity, $BE_{i,t}$)

$$BE_{i,t} = Asset_{i,t} - Libility_{i,t}$$

เมื่อ $BE_{i,t}$ คือ มูลค่าตามบัญชีของส่วนผู้ถือหุ้นของหลักทรัพย์ i ณ ปีที่ t

$Asset_{i,t}$ คือ สินทรัพย์ของหลักทรัพย์ i ณ ปีที่ t

$Libility_{i,t}$ คือ หนี้สินของหลักทรัพย์ i ณ ปีที่ t

- มูลค่าตลาดของหลักทรัพย์ (Market value of equity, $ME_{i,t}$)

$$ME_{i,t} = price_{i,t} \times number\ of\ share_{i,t}$$

เมื่อ $ME_{i,t}$ คือ มูลค่าตลาดของหลักทรัพย์ i ณ ปีที่ t

$price_{i,t}$ คือ ราคาปิดของหลักทรัพย์ i ณ ปีที่ t

$number\ of\ share_{i,t}$ คือ จำนวนหุ้นของหลักทรัพย์ i ณ ปีที่ t

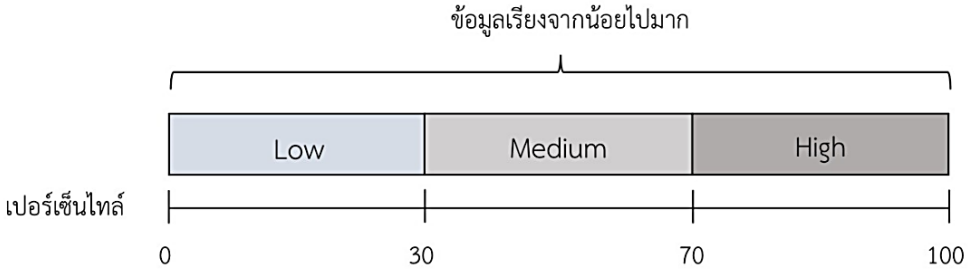
- สัดส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาด (Book to Market Ratio, BE/ME)

$$Book\ to\ Market\ Ratio = \frac{BE_{i,t}}{ME_{i,t}}$$

เมื่อ $BE_{i,t}$ คือ มูลค่าตามบัญชีของส่วนผู้ถือหุ้นของหลักทรัพย์ i ณ ปีที่ t

$ME_{i,t}$ คือ มูลค่าตลาดของหลักทรัพย์ i ณ ปีที่ t

สามารถแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ตามสัดส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาด (Book to Market Ratio: BE/ME) ได้ดังนี้



รูปที่ 2 แสดงการแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ตามสัดส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาด

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

1) กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีสัดส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาดสูง (High, H) : กลุ่มร้อยละ 30 ของสัดส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาดที่มีค่าสูง (เปอร์เซ็นไทล์มากกว่า 70)
2) หลักทรัพย์ที่มีสัดส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาดปานกลาง (Medium, M) : กลุ่มร้อยละ 40 ของสัดส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาดที่มีค่าปานกลาง (ช่วงเปอร์เซ็นไทล์ 30 - 70)
3) หลักทรัพย์ที่มีสัดส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาดต่ำ (Low, L) : กลุ่มร้อยละ 30 ของสัดส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาดที่มีค่าต่ำ (ช่วงเปอร์เซ็นไทล์ต่ำกว่า 30)

จากปัจจัยจากขนาดของกิจการ (Size Factor) และปัจจัยด้านมูลค่า (Value Factor) สร้างกลุ่มหลักทรัพย์ 6 กลุ่ม ตามการจับคู่ของกลุ่มหลักทรัพย์ที่สร้างขึ้นจาก 2 กลุ่มหลักทรัพย์จากปัจจัยจากขนาดของกิจการ และ 3 กลุ่มหลักทรัพย์จากปัจจัยด้านมูลค่า ได้แก่ กลุ่มหลักทรัพย์ SH, SM, SL, BS, BM และ BL

ตารางที่ 1 แสดงการจัดกลุ่มหลักทรัพย์จากปัจจัยด้านขนาดและปัจจัยด้านมูลค่า

		Value Factor		
		Low	**Medium**	**High**
Size Factor	**Small**	SL	SM	SH
	Big	BL	BM	BH

เพื่อนำมาคำนวณค่าชดเชยความเสี่ยงจากขนาด (SMB) และค่าชดเชยความเสี่ยงจากมูลค่าตามบัญชี (HML)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

(1) ค่าชดเชยความเสี่ยงจากขนาด (SMB) นั่นคือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็ก ลบ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่

$$SMB = \frac{1}{3}(SH + SM + SL) - \frac{1}{3}(BH + BM + BL)$$

เมื่อ SMB คือ ค่าชดเชยความเสี่ยงจากขนาด

SH คือ กลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็กและมีอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตามราคาตลาดสูง

SM คือ กลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็กและมีอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตามราคาตลาดปานกลาง

SL คือ กลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็กและมีอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตามราคาตลาดต่ำ

BH คือ กลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่และมีอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตามราคาตลาดสูง

BM คือ กลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่และมีอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตามราคาตลาดปานกลาง

BL คือ กลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่และมีอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตามราคาตลาดต่ำ

(2) ค่าชดเชยความเสี่ยงจากมูลค่าตามบัญชี (HML) นั่นคือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยในกลุ่มหลักทรัพย์ของกิจการที่มีอัตราส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาดสูง ลบ กลุ่มหลักทรัพย์ของกิจการที่มีอัตราส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาดต่ำ

$$HML = \frac{1}{2}(SH + BH) - \frac{1}{2}(SL + BL)$$

เมื่อ HML คือ ค่าชดเชยความเสี่ยงจากมูลค่าตามบัญชี

SH คือ กลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็กและมีอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตามราคาตลาดสูง

BH คือ กลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่และมีอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตามราคาตลาดสูง

SL คือ กลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็กและมีอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตามราคาตลาดต่ำ

BL คือ กลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่และมีอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตามราคาตลาดต่ำ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

โดยแบบจำลองสามปัจจัยแสดงได้ดังนี้

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i(R_{m,t} - R_{f,t}) + s_i(SMB_t) + h_i(HML_t) + \varepsilon_{i,t}$$

เมื่อ $R_{i,t}$ คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i ณ เดือนที่ t

$R_{f,t}$ คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง ณ เดือนที่ t

$R_{m,t}$ คือ อัตราผลตอบแทนของตลาด ณ เดือนที่ t

SMB_t คือ ค่าชดเชยความเสี่ยงจากขนาด ณ เดือนที่ t

HML_t คือ ค่าชดเชยความเสี่ยงจากมูลค่าตามบัญชี ณ เดือนที่ t

α_i คือ ค่าคงที่ของหลักทรัพย์ i

$\beta_i,\ s_i,\ h_i$ คือ ค่าความเสี่ยงจากปัจจัยตลาด ปัจจัยจากขนาด และปัจจัยด้านมูลค่าของหลักทรัพย์ i ตามลำดับ

$\varepsilon_{i,t}$ คือ ค่าความคลาดเคลื่อนของหลักทรัพย์ i ณ เดือนที่ t

2.1.3 แบบจำลองสี่ปัจจัย (Carhart Four-Factor Model)

แบบจำลองสี่ปัจจัย (Carhart Four-Factor Model) ของ Carhart (1997) โดยพัฒนาจากแบบจำลองสามปัจจัยของ Fama-French โดยศึกษาความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบเพิ่มอีก 1 ปัจจัย คือ ปัจจัยโมเมนตัม (Momentum Factor)

2.1.3.1 ปัจจัยโมเมนตัม (Momentum Factor)

ปัจจัยโมเมนตัม อธิบายได้ว่า หลักทรัพย์ที่มีราคาเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง มักจะคงแนวโน้มนั้นไว้ จึงมักจะให้ผลตอบแทนที่สูงกว่า โดยแบ่งกลุ่มของหลักทรัพย์ตามอัตราผลตอบแทนสะสม 2-12 เดือนก่อนหน้า โดยเรียงลำดับข้อมูลจากต่ำไปสูงและพิจารณาตามตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ โดยสามารถคำนวณอัตราผลตอบแทนสะสม 2-12 เดือนก่อนหน้าเพื่อแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ได้ดังนี้

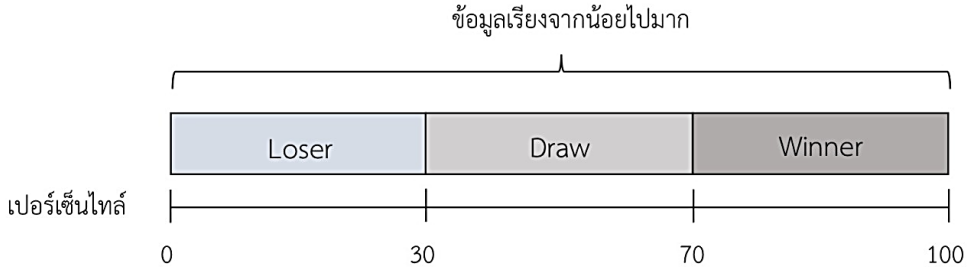
$$MOM_{i,t} = \prod_{t=-2}^{-12}(1 + R_{i,t}) - 1$$

เมื่อ $MOM_{i,t}$ คือ อัตราผลตอบแทนสะสมย้อนหลัง 2-12 เดือนของหลักทรัพย์ i ณ เดือนที่ t

$R_{i,t}$ คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i ณ เดือนที่ t

สามารถแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ตามอัตราผลตอบแทนสะสม ได้ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



รูปที่ 3 แสดงการแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ตามอัตราผลตอบแทนสะสม

1) กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราผลตอบแทนระดับสูง (Winner, Wi) : กลุ่มร้อยละ 30 ของค่าอัตราผลตอบแทนสะสมที่มีค่าสูง (ช่วงเปอร์เซ็นไทล์มากกว่า 70)
2) กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราผลตอบแทนระดับปานกลาง (Draw, D) : กลุ่มร้อยละ 40 ของค่าอัตราผลตอบแทนสะสมที่มีค่าปานกลาง (ช่วงเปอร์เซ็นไทล์ 30 - 70)
3) กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราผลตอบแทนระดับต่ำ (Loser, Lo) : กลุ่มร้อยละ 30 ของค่าอัตราผลตอบแทนสะสมที่มีค่าต่ำ (ช่วงเปอร์เซ็นไทล์ต่ำกว่า 30)

จากปัจจัยจากขนาดของกิจการ (Size Factor) และปัจจัยด้านโมเมนตัม (Momentum Factor) สร้างกลุ่มหลักทรัพย์ 6 กลุ่ม ตามการจับคู่ของกลุ่มหลักทรัพย์ที่สร้างขึ้นจาก 2 กลุ่มหลักทรัพย์จากปัจจัยจากขนาดของกิจการ และ 3 กลุ่มหลักทรัพย์จากปัจจัยด้านโมเมนตัม ได้แก่ กลุ่มหลักทรัพย์ SWi, SD, SLo, BWi, BD และ BLo

ตารางที่ 2 แสดงการจัดกลุ่มหลักทรัพย์จากปัจจัยขนาดและปัจจัยด้านโมเมนตัม

		Momentum Factor		
		Winner	**Draw**	**Loser**
Size Factor	**Small**	SWi	SD	SLo
	Big	BWi	BD	BLo

เพื่อนำมาคำนวณค่าชดเชยความเสี่ยงจากปัจจัยโมเมนตัม (WML)

(1) ค่าชดเชยความเสี่ยงจากปัจจัยโมเมนตัม (WML) นั่นคือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราผลตอบแทนระดับสูง ลบ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราผลตอบแทนระดับต่ำ

$$WML = \frac{1}{2}(SWi + BWi) - \frac{1}{2}(SLo + BLo)$$

เมื่อ WML คือ ค่าชดเชยความเสี่ยงจากปัจจัยโมเมนตัม

SWi คือ กลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็กและมีอัตราผลตอบแทนระดับสูง

BWi คือ กลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่และมีอัตราผลตอบแทนระดับสูง

SLo คือ กลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็กและมีอัตราผลตอบแทนระดับต่ำ

BLo คือ กลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่และมีอัตราผลตอบแทนระดับต่ำ

โดยแบบจำลองสี่ปัจจัยแสดงได้ดังนี้

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i\left(R_{m,t} - R_{f,t}\right) + s_i(SMB_t) + h_i(HML_t) + w_i(WML_t) + \varepsilon_{i,t}$$

เมื่อ $R_{i,t}$ คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i ณ เดือนที่ t

$R_{f,t}$ คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง ณ เดือนที่ t

$R_{m,t}$ คือ อัตราผลตอบแทนของตลาด ณ เดือนที่ t

SMB_t คือ ค่าชดเชยความเสี่ยงจากขนาด ณ เดือนที่ t

HML_t คือ ค่าชดเชยความเสี่ยงจากมูลค่าตามบัญชี ณ เดือนที่ t

WML_t คือ ค่าชดเชยความเสี่ยงจากปัจจัยโมเมนตัม ณ เดือนที่ t

α_i คือ ค่าคงที่ของหลักทรัพย์ i

$\beta_i,\ s_i,\ h_i\ ,w_i$ คือ ค่าความเสี่ยงจากปัจจัยตลาด ปัจจัยจากขนาด ปัจจัยด้านมูลค่า และปัจจัยด้านโมเมนตัมของหลักทรัพย์ i ตามลำดับ

$\varepsilon_{i,t}$ คือ ค่าความคลาดเคลื่อนของหลักทรัพย์ i ณ เดือนที่ t

2.1.4 แบบจำลองห้าปัจจัย (Fama French Five-Factor Model)

แบบจำลองห้าปัจจัย (Fama French Five-Factor Model) พัฒนาขึ้นโดย Fama-French ในปี ค.ศ. 2015 โดยพัฒนาจากแบบจำลองสามปัจจัย ซึ่งพิจารณาความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบเพิ่มเข้าไป คือ ปัจจัยด้านความสามารถในการทำกำไร (Profitability Factor) และปัจจัยการลงทุน (Investment Factor)

2.1.4.1 ปัจจัยด้านความสามารถในการทำกำไร (Profitability Factor)

ปัจจัยด้านความสามารถในการทำกำไร อธิบายได้ว่า หลักทรัพย์ที่มีความสามารถในการทำกำไรสูง จะให้ผลตอบแทนสูงกว่าหลักทรัพย์ที่มีความสามารถในการทำกำไรต่ำ โดยแบ่งกลุ่มของหลักทรัพย์ตามความสามารถในการทำกำไร โดยเรียงลำดับข้อมูลจากต่ำไปสูง และพิจารณาตามตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ ซึ่งมีการจัดกลุ่มหลักทรัพย์ใหม่ในทุก ๆ ปี โดยใช้ข้อมูลในเดือนธันวาคมปีที่ $t-1$ จัดแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ในปีที่ t ซึ่งสามารถคำนวณความสามารถในการทำกำไรเพื่อแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ได้ดังนี้

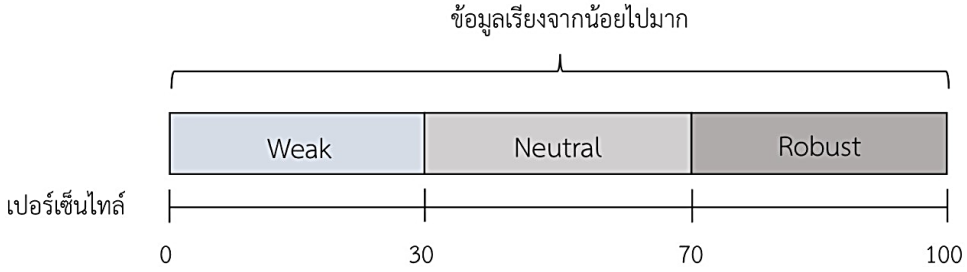
$$OP_{i,t} = \frac{EBIT_{i,t-1}}{Book\ value\ of\ equity_{i,t}}$$

เมื่อ $OP_{i,t}$ คือ ความสามารถในการทำกำไรของหลักทรัพย์ i ณ ปีที่ t

$EBIT_{i,t-1}$ คือ กำไรจากการดำเนินงานก่อนดอกเบี้ยและภาษีของหลักทรัพย์ i ณ ปีที่ $t-1$

$Book\ value\ of\ equity_{i,t}$ คือ มูลค่าตามบัญชีของส่วนผู้ถือหุ้นของหลักทรัพย์ i ณ ปีที่ t

สามารถแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ตามความสามารถในการทำกำไร ได้ดังนี้



รูปที่ 4 แสดงการแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ตามความสามารถในการทำกำไร

1) กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีความสามารถในการทำกำไรสูง (Robust, R) : กลุ่มร้อยละ 30 ของความสามารถในการทำกำไรที่มีค่าสูง (ช่วงเปอร์เซ็นไทล์มากกว่า 70)
2) หลักทรัพย์ที่มีความสามารถในการทำกำไรปานกลาง (Neutral, N) : กลุ่มร้อยละ 40 ของความสามารถในการทำกำไรที่มีค่าปานกลาง (ช่วงเปอร์เซ็นไทล์ 30 - 70)
3) หลักทรัพย์ที่มีความสามารถในการทำกำไรต่ำ (Weak, W) : กลุ่มร้อยละ 30 ของความสามารถในการทำกำไรที่มีค่าต่ำ (ช่วงเปอร์เซ็นไทล์ต่ำกว่า 30)

จากปัจจัยจากขนาดของกิจการ (Size Factor) และปัจจัยความสามารถในการทำกำไร (Profitability Factor) สร้างกลุ่มหลักทรัพย์ 6 กลุ่ม ตามการจับคู่ของกลุ่มหลักทรัพย์ที่สร้างขึ้นจาก 2 กลุ่มหลักทรัพย์จากปัจจัยจากขนาดของกิจการ และ 3 กลุ่มหลักทรัพย์จากปัจจัยความสามารถในการทำกำไร ได้แก่ กลุ่มหลักทรัพย์ SR, SN, SW, BR, BN และ BW

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 3 แสดงการจัดกลุ่มหลักทรัพย์จากปัจจัยขนาดและปัจจัยความสามารถในการทำกำไร

		Profitability Factor		
		Weak	**Neutral**	**Robust**
Size Factor	**Small**	SW	SN	SR
	Big	BW	BN	BR

เพื่อนำมาคำนวณค่าชดเชยความเสี่ยงความสามารถในการทำกำไร (RMW)

(1) ค่าชดเชยความเสี่ยงความสามารถในการทำกำไร (RMW) นั่นคือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีความสามารถในการทำกำไรสูง ลบ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีความสามารถในการทำกำไรต่ำ

$$RMW = \frac{1}{2}(SR + BR) - \frac{1}{2}(SW + BW)$$

เมื่อ RMW คือ ค่าชดเชยความเสี่ยงความสามารถในการทำกำไร

SR คือ กลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็กและมีความสามารถในการทำกำไรสูง

SW คือ กลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็กและมีความสามารถในการทำกำไรต่ำ

BR คือ กลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่และมีความสามารถในการทำกำไรสูง

BW คือ กลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่และมีความสามารถในการทำกำไรต่ำ

2.1.4.2 ปัจจัยการลงทุน (Investment Factor)

ปัจจัยการลงทุนอธิบายได้ว่า หลักทรัพย์ที่มีแผนการลงทุนแบบกลัวความเสี่ยง (Conservative) จะให้ผลตอบแทนสูงกว่าหลักทรัพย์ที่มีแผนการลงทุนแบบกล้าเสี่ยง (Aggressive) โดยแบ่งกลุ่มของหลักทรัพย์ตามความสามารถในการลงทุน โดยเรียงลำดับข้อมูลจากต่ำไปสูง และพิจารณาตามตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ ซึ่งมีการจัดกลุ่มหลักทรัพย์ใหม่ในทุก ๆ ปี โดยใช้ข้อมูลในเดือนธันวาคมปีที่ $t-1$ จัดแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ในปีที่ t ซึ่งสามารถคำนวณความสามารถในการลงทุน เพื่อแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ได้ดังนี้

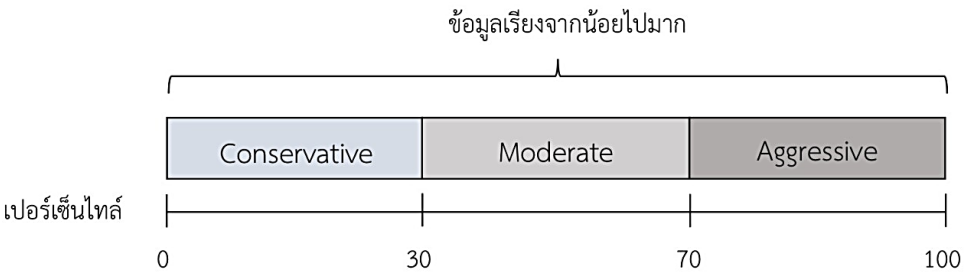
$$Inv_{i,t} = \frac{Asset_{i,t-1} - Asset_{i,t-2}}{Asset_{i,t-2}}$$

เมื่อ $Inv_{i,t}$ คือ ความสามารถในการลงทุนของหลักทรัพย์ i ณ ปีที่ t

$Asset_{i,t-1}$ คือ สินทรัพย์ของหลักทรัพย์ i ณ ปีที่ $t-1$

$Asset_{i,t-2}$ คือ สินทรัพย์ของหลักทรัพย์ i ณ ปีที่ $t-2$

สามารถแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ตามความสามารถในการลงทุน ได้ดังนี้



รูปที่ 5 แสดงการแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ตามความสามารถในการลงทุน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

1) กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีแผนการลงทุนแบบกล้าเสี่ยง (Aggressive, A) : กลุ่มร้อยละ 30 ของความสามารถในการลงทุนที่มีค่าสูง (ช่วงเปอร์เซ็นไทล์มากกว่า 70)
2) กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีแผนการลงทุนแบบกลาง (Moderate, Mo) : กลุ่มร้อยละ 40 ของความสามารถในการลงทุนที่มีค่าปานกลาง (ช่วงเปอร์เซ็นไทล์ 30 - 70)
3) กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีแผนการลงทุนแบบกลัวความเสี่ยง (Conservative,C) : กลุ่มร้อยละ 30 ของความสามารถในการลงทุนที่มีค่าต่ำ (ช่วงเปอร์เซ็นไทล์ต่ำกว่า 30)

จากปัจจัยจากขนาดของกิจการ (Size Factor) และปัจจัยการลงทุน (Investment Factor) สร้างกลุ่มหลักทรัพย์ 6 กลุ่ม ตามการจับคู่ของกลุ่มหลักทรัพย์ที่สร้างขึ้นจาก 2 กลุ่มหลักทรัพย์จากปัจจัยจากขนาดของกิจการ และ 3 กลุ่มหลักทรัพย์จากปัจจัยการลงทุน ได้แก่ กลุ่มหลักทรัพย์ SC, SMo, SA, BC, BMo และ BA

ตารางที่ 4 แสดงการจัดกลุ่มหลักทรัพย์จากปัจจัยด้านขนาดและปัจจัยการลงทุน

		Investment Factor		
		Conservative	**Moderate**	**Aggressive**
Size Factor	**Small**	SC	SMo	SA
	Big	BC	BMo	BA

เพื่อนำมาคำนวณค่าชดเชยความเสี่ยงจากการลงทุน (CMA)

(1) ค่าชดเชยความเสี่ยงจากการลงทุน (CMA) นั่นคือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีการลงทุนแบบกลัวความเสี่ยง ลบ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีการลงทุนแบบกล้าเสี่ยง

$$CMA = \frac{1}{2}(SC + BC) - \frac{1}{2}(SA + BA)$$

เมื่อ CMA คือ ค่าชดเชยความเสี่ยงจากการลงทุน

SC คือ กลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็กและมีแผนการลงทุนแบบกลัวความเสี่ยง

BC คือ กลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่และมีแผนการลงทุนแบบกลัวความเสี่ยง

SA คือ กลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็กและมีแผนการลงทุนแบบกล้าเสี่ยง

BA คือ กลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่และมีแผนการลงทุนแบบกล้าเสี่ยง

โดยพบว่าทั้ง 5 ปัจจัยสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนส่วนเกินได้ ซึ่งแบบจำลองห้าปัจจัย แสดงได้ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i\left(R_{m,t} - R_{f,t}\right) + s_i(SMB_t) + h_i(HML_t) + r_i(RMW_t) + c_i(CMA_t) + \varepsilon_{i,t}$$

เมื่อ $R_{i,t}$ คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i ณ เดือนที่ t

$R_{f,t}$ คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง ณ เดือนที่ t

$R_{m,t}$ คือ อัตราผลตอบแทนของตลาด ณ เดือนที่ t

SMB_t คือ ค่าชดเชยความเสี่ยงจากขนาด ณ เดือนที่ t

HML_t คือ ค่าชดเชยความเสี่ยงจากมูลค่าตามบัญชี ณ เดือนที่ t

RMW_t คือ ค่าชดเชยความเสี่ยงความสามารถในการทำกำไร ณ เดือนที่ t

CMA_t คือ ค่าชดเชยความเสี่ยงจากการลงทุน ณ เดือนที่ t

α_i คือ ค่าคงที่ของหลักทรัพย์ i

$\beta_i,\ s_i,\ h_i\ ,\ r_i,\ c_i$ คือ ค่าความเสี่ยงจากปัจจัยตลาด ปัจจัยจากขนาด ปัจจัยด้านมูลค่า ปัจจัยความสามารถในการทำกำไร และปัจจัยการลงทุน ของหลักทรัพย์ i ตามลำดับ

$\varepsilon_{i,t}$ คือ ค่าความคลาดเคลื่อนของหลักทรัพย์ i ณ เดือนที่ t

2.1.5 แบบจำลองหกปัจจัย (Fama French Six-Factor Model)

แบบจำลองหกปัจจัย (Fama French Six-Factor Model) พัฒนาโดย Fama-French (2018) ได้ศึกษาเพิ่มเติมจากแบบจำลองห้าปัจจัย และเพิ่มปัจจัยโมเมนตัม (Momentum Factor) เข้ามา โดยมีแนวคิดว่าหลักทรัพย์ที่มีราคาเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในอดีต มักจะคงแนวโน้มนั้นไว้ จึงมักมีผลตอบแทนดีกว่า ซึ่งแบบจำลองหกปัจจัยนี้จะพิจารณาความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Systematic Risk) นั่นคือ ปัจจัยความเสี่ยงจากตลาด (Market Factor) และความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ (Unsystematic Risk) คือปัจจัยจากขนาดของกิจการ (Size Factor), ปัจจัยด้านมูลค่า (Value Factor), ปัจจัยความสามารถในการทำกำไร (Profitability Factor), ปัจจัยการลงทุน (Investment Factor) และปัจจัยด้านโมเมนตัม (Momentum Factor) โดยแบบจำลองหกปัจจัยแสดงได้ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i\left(R_{m,t} - R_{f,t}\right) + s_i(SMB_t) + h_i(HML_t) + r_i(RMW_t) + c_i(CMA_t) + w_i(WML_t) + \varepsilon_{i,t}$$

เมื่อ $R_{i,t}$ คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i ณ เดือนที่ t

$R_{f,t}$ คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง ณ เดือนที่ t

$R_{m,t}$ คือ อัตราผลตอบแทนของตลาด ณ เดือนที่ t

SMB_t คือ ค่าชดเชยความเสี่ยงจากขนาด ณ เดือนที่ t

HML_t คือ ค่าชดเชยความเสี่ยงจากมูลค่าตามบัญชี ณ เดือนที่ t

RMW_t คือ ค่าชดเชยความเสี่ยงความสามารถในการทำกำไร ณ เดือนที่ t

CMA_t คือ ค่าชดเชยความเสี่ยงจากการลงทุน ณ เดือนที่ t

WML_t คือ ค่าชดเชยความเสี่ยงจากปัจจัยโมเมนตัม ณ เดือนที่ t

α_i คือ ค่าคงที่ของหลักทรัพย์ i

$\beta_i,\ s_i,\ h_i, r_i,\ c_i, w_i$ คือ ค่าความเสี่ยงจากปัจจัยตลาด ปัจจัยจากขนาด ปัจจัยด้านมูลค่า ปัจจัยความสามารถในการทำกำไร ปัจจัยการลงทุน และปัจจัยด้านเมนตัม ของหลักทรัพย์ i ตามลำดับ

$\varepsilon_{i,t}$ คือ ค่าความคลาดเคลื่อนของหลักทรัพย์ i ณ เดือนที่ t

2.1.6 ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจพหุคูณ (Adjusted Coefficient of Determination)

ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจพหุคูณ (Adjusted Coefficient of Determination, Adjusted R-Squared) เป็นค่าที่แสดงอิทธิพลของตัวแปรต้นทั้งหมดในสมการที่มีต่อตัวแปรตาม หรือตัวแปรต้นทั้งหมดที่อยู่ในสมการสามารถอธิบายการผันแปรของตัวแปรตามได้มากน้อยเพียงใด โดยจะมีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 ซึ่งถ้าแบบจำลองใดมีค่า Adjusted R-Squared เข้าใกล้ 1 ยิ่งแสดงถึงประสิทธิภาพที่ดีของแบบจำลองนั้น ในทางกลับกัน หากค่า Adjusted R-Squared เข้าใกล้ 0 แสดงว่าตัวแปรต้นที่นำมาวิเคราะห์ข้อมูลไม่สามารถอธิบายการผันแปรของตัวแปรตามได้ดี

2.2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชนิดา นะมูพรรณ (2556) ทดสอบความเหมาะสมของแบบจำลอง 3 ปัจจัย โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง SET50 ผลการศึกษาพบว่า ขนาดบริษัท และอัตราส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาด มีนัยสำคัญต่อการอธิบายอัตราผลตอบแทนของ SET50 ดังนั้นการเพิ่มทั้ง 2 ปัจจัย จึงส่งผลให้มีความสามารถในการอธิบายอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ได้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ณัฐพงศ์ รู้ซื่อ (2557) ทดสอบความเหมาะสมของแบบจำลอง 3 ปัจจัยของ Fama-French กับชุดข้อมูลในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และเปรียบเทียบกับแบบจำลอง CAPM ผลการศึกษาพบว่า แบบจำลอง 3 ปัจจัยมีความเหมาะสมกับชุดข้อมูลมากกว่า CAPM โดยมีค่า Adjusted R^2 เท่ากับ 84.7% และเปรียบเทียบความสามารถในการทำนายผลด้วยวิธี Davidson and Mackinnon Equation พบว่าแบบจำลอง 3 ปัจจัยมีความสามารถในการทำนายผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ได้ดีกว่า CAPM ในทุกกลุ่มหลักทรัพย์

ทัดพงศ์ อวิโรธนานนท์ และ วีระพงศ์ อุทธารัตน์ (2558) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์โดยใช้แบบจำลอง CAPM และแบบจำลอง 3 ของกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรมเฉพาะกลุ่มย่อยปิโตรเคมีและเคมีภัณฑ์ และกลุ่มย่อยบรรจุภัณฑ์ ผลการศึกษาพบว่า แบบจำลอง 3

ปัจจัยให้ผลการวิเคราะห์ที่แม่นยำกว่าการใช้แบบจำลอง CAPM โดยให้ค่า Adjusted R-Squared ที่สูงกว่าทั้งหมด โดยทุกหลักทรัพย์สัมพันธ์กับปัจจัยเสี่ยงจากตลาด แต่มีแค่บางหลักทรัพย์ที่สัมพันธ์กับปัจจัยขนาดและปัจจัยด้านมูลค่า

วรรณรพี บานชื่นวิจิตร (2559) เปรียบเทียบความสามารถของแบบจำลอง CAPM และแบบจำลอง 3 ปัจจัย ของ Fama-French ในการประมาณการอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์หมวดพลังงานและสาธารณูปโภค ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้เครื่องมือในการเปรียบเทียบ คือ Standard Multivariate Regression, Davidson and Mackinnon Equation และ Residual Analysis ผลการศึกษาพบว่า 3 เครื่องมือดังกล่าวให้ผลที่สอดคล้องกัน โดยแบบจำลอง 3 ปัจจัยสามารถประมาณอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมากกว่า CAPM

วีระพงศ์ อุทธารัตน์ และ ชัยยศ สัมฤทธิ์สกุล (2560) เปรียบเทียบความสามารถของแบบจำลอง CAPM แบบจำลอง 3 ปัจจัยและแบบจำลอง APT ในการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์หมวดธนาคาร ซึ่งแบ่งการศึกษาเป็น 3 ช่วง คือก่อนรัฐประหาร หลังรัฐประหาร และช่วงเวลาย้อนหลัง 5 ปี ผลการศึกษาพบว่า แบบจำลอง 3 ปัจจัยสามารถวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนได้ดีกว่าทุกช่วงเวลา

สุกัญญา ภู่สุวรรณรัตน์ และ ลิศรา เตชะเสริมสุขกูล (2560) ทดสอบความสามารถของแบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์ (CAPM) กับแบบจำลองสามปัจจัยของ Fama – French ทุกกลุ่มอุตสาหกรรม ผลการวิจัยพบว่า แบบจำลองสามปัจจัยของ Fama –French มีความสามารถในการพยากรณ์อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ได้ดีกว่าแบบจำลอง CAPM โดยมีค่า Adjusted R-Squared สูงกว่าแบบจำลอง CAPM ทั้ง 6 กลุ่มหลักทรัพย์

CHULALONGKORN UNIVERSITY

เมษิณี เครือเหลา (2560) เปรียบเทียบประสิทธิภาพของแบบจำลองกำหนดราคาหลักทรัพย์ CAPM แบบจำลองกำหนดราคาหลักทรัพย์ 3 ปัจจัยและ 5 โดยการเก็บข้อมูลของหลักทรัพย์ 175 หลักทรัพย์ ผลการศึกษาพบว่า แบบจำลอง 5 ปัจจัยของ Fama-French สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินได้ดีที่สุด คือ 70 หลักทรัพย์ รองลงมาคือแบบจำลอง 3 ปัจจัยของ Fama-French และพบว่าลักษณะของกลุ่มหลักทรัพย์ที่จะให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยสูงที่สุด คือกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดกลางที่มีมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตลาดที่สูง (MH) และกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็กที่มีมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตลาดที่สูง (SH) และกลุ่มหลักทรัพย์ที่จะให้อัตราผลตอบแทนต่ำที่สุด คือกลุ่มหลักทรัพย์ทุกขนาดที่มีมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตลาดที่ต่ำ

วีระพงศ์ อุทธารัตน์, ชัยยศ สัมฤทธิ์สกุล,ศฐา วรุณกูล, และกุลชญา แว่นแก้ว (2561) เปรียบเทียบแบบจำลอง 3 ปัจจัยและแบบจำลอง APT ในการวิเคราะห์ความแม่นยำในการหาอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์หมวดธนาคารที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และพิจารณาปัจจัยทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ดัชนีราคาผู้บริโภค ดัชนีการลงทุนภาคเอกชน ราคาทองคำ ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์และอัตราแลกเปลี่ยนค่าเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ ผลการศึกษาพบว่าแบบจำลอง 3 ปัจจัย สามารถวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์หมวดธนาคารได้แม่นยำกว่าแบบจำลอง APT โดยวัดจากค่า Adjusted R-Squared ที่มีค่ามากกว่าในทุกหลักทรัพย์

Tzu-Lun Huang (2019) เปรียบเทียบประสิทธิภาพของแบบจำลองการกำหนดราคาสินทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ประเทศจีน และศึกษาในตลาดหลักทรัพย์เซินเจิ้นและตลาดหลักทรัพย์เซี่ยงไฮ้ จากการศึกษาพบว่า แบบจำลอง 5 ปัจจัยทำงานได้ดีในตลาดหลักทรัพย์จีน แต่พบว่าปัจจัยด้านการลงทุน และความสามารถในการทำกำไร ช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพของแบบจำลองเพียงเล็กน้อย และพบว่าปัจจัยด้านขนาดและมูลค่านั้นแข็งแกร่งในตลาดหลักทรัพย์เซินเจิ้นมากกว่าในตลาดหลักทรัพย์เซี่ยงไฮ้

ธีรพรรณ อึ๊งภากรณ์ (2563) ศึกษาอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มทรัพยากรและศึกษาปัจจัยที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มอุตสาหกรรมทรัพยากรโดยพิจารณาปัจจัย 5 ประการได้แก่ ความเสี่ยงจากตลาด ขนาดของกิจการ มูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาด สภาพคล่อง และอัตราผลตอบแทนในอดีต ผลการศึกษาพบว่าขนาดของกิจการมีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ ส่วนปัจจัยอื่น ได้แก่ ความเสี่ยงจากตลาด อัตราส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาด สภาพคล่อง และอัตราผลตอบแทนในอดีตไม่พบความสามารถในการอธิบายอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มทรัพยากรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Kaiyan Hou (2021) ศึกษาผลกระทบของแบบจำลอง 5 ปัจจัยของ Fama-French กับอุตสาหกรรมค้าปลีกในช่วงการระบาดของ COVID-19 ผลการศึกษาพบว่า ผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมค้าปลีกมีความคล้ายคลึงกับตลาดสหรัฐ บริษัทขนาดเล็กส่วนใหญ่ดำเนินการได้ดีกว่าบริษัทใหญ่ และหลังเกิดโรคระบาด สะท้อนให้เห็นว่าความสามารถในการทำกำไรของบริษัทและรูปแบบการลงทุนส่งผลเล็กน้อยต่ออัตราผลตอบแทนการลงทุนอุตสาหกรรมค้าปลีก แต่ส่งผลกับปัจจัยด้านมูลค่า

Dingwen Hou and Zirui Chen (2021) วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมเหล็กในตลาดสหรัฐอเมริกาก่อนและหลังการแพร่ระบาดของ COVID-19 โดยพิจารณาแบบจำลอง 5 ปัจจัยของ Fama- French ผลการศึกษาพบว่าจากอิทธิพลของ COVID-19 ส่งผลให้ค่าความเสี่ยง

ด้านตลาดลดลง ปัจจัยด้านขนาด (SMB) และปัจจัยด้านมูลค่า (HML) มีนัยสำคัญ ปัจจัยความสามารถในการทำกำไร (RMW) และปัจจัยด้านการลงทุน (CMA) ไม่มีนัยสำคัญ

Jiahui Niu, Mengxi Zhang and Jie Wang (2021) วิเคราะห์ข้อมูลทั้งก่อน COVID-19 และหลัง COVID-19 ในอุตสาหกรรมเคมีในตลาดสหรัฐอเมริกา ผลการศึกษาพบว่าจาก COVID-19 ส่งผลให้ความอ่อนไหวของตลาดลดลงจากการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยด้านตลาด ปัจจัยด้านขนาด (SMB) และปัจจัยด้านการลงทุน (CMA) เป็นปัจจัยซ้ำซ้อน และนักลงทุนให้ความสนใจกับบริษัทที่มีความสามารถในการทำกำไรที่แข็งแกร่งและมีมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาดสูง

Huang, Y., Li, Y., Wang, R., and Zhao, H. (2021) ศึกษาผลกระทบของการระบาดของ COVID-19 ต่อธุรกิจสุขภาพในตลาดสหรัฐอเมริกา ผลการศึกษาพบว่า หลังการระบาดของ COVID-19 ปัจจัยที่เปลี่ยนแปลงไปคือปัจจัยความสามารถในการทำกำไร โดยกลายเป็นไม่สำคัญของธุรกิจสถานพยาบาล ส่วนปัจจัยด้านมูลค่า และปัจจัยด้านการลงทุนกลายเป็นไม่สำคัญในกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องมือแพทย์ ในขณะที่อุตสาหกรรมยาไม่มีการเปลี่ยนแปลงความสำคัญของปัจจัยใดๆ

Wang, C., Wu, Z., & Yang, Y. (2021) ศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของ COVID-19 ต่อธุรกิจสุขภาพในสหรัฐอเมริกา ผลการศึกษาพบว่า มีผลกระทบต่อการลงทุนในหลายภาคส่วนของอุตสาหกรรม โดยเฉพาะในส่วนของสุขภาพ อุปกรณ์การแพทย์ และยา และพบว่าการลงทุนในบริษัทขนาดเล็กและมีมูลค่าต่ำจะเป็นที่น่าสนใจในธุรกิจสุขภาพในช่วงเหตุการณ์ COVID-19

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

บทที่ 3
วิธีการดำเนินการวิจัย

ในบทนี้กล่าวถึงขอบเขตของการศึกษาและแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ตัวแปรที่ใช้ศึกษา และขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 กลุ่มตัวอย่างและแหล่งที่มาของข้อมูลที่ใช้ศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูลหลักทรัพย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและอยู่ในกลุ่ม SET100 โดยพิจารณาหลักทรัพย์กลุ่มธุรกิจสุขภาพ (Health Care Services) ประกอบด้วย ธุรกิจสถานพยาบาล ธุรกิจยาและอาหารเสริม และธุรกิจเครื่องมืออุปกรณ์การแพทย์ จำนวน 5 หลักทรัพย์ ได้แก่

ตารางที่ 5 แสดงรายชื่อหลักทรัพย์กลุ่มธุรกิจสุขภาพ (Health Care Services) ที่ศึกษา

ลำดับ	หลักทรัพย์	ชื่อบริษัทหลักทรัพย์
1	BCH	บริษัท บางกอก เชน ฮอสปิทอล จำกัด (มหาชน)
2	BDMS	บริษัท กรุงเทพดุสิตเวชการ จำกัด (มหาชน)
3	BH	บริษัท โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ จำกัด (มหาชน)
4	CHG	บริษัท โรงพยาบาลจุฬารัตน์ จำกัด (มหาชน)
5	MEGA	บริษัท เมก้า ไลฟ์ไซแอ็นซ์ จำกัด (มหาชน)

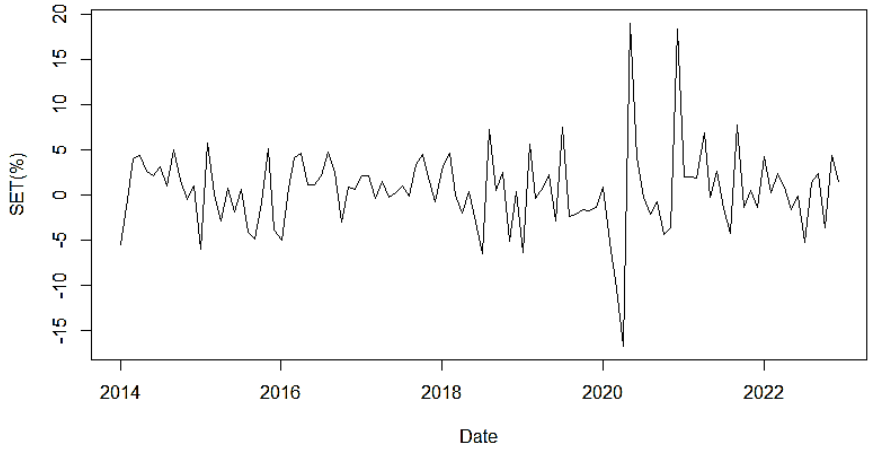
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

โดยเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ที่เป็นข้อมูลแบบอนุกรมเวลา (Time Series) จากฐานของข้อมูล DATASTREAM ของคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และแหล่งที่มาอื่น ๆ เป็นระยะเวลา 108 เดือน โดยเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือน มกราคม พ.ศ. 2557 ถึงเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2565 รายละเอียดดังนี้

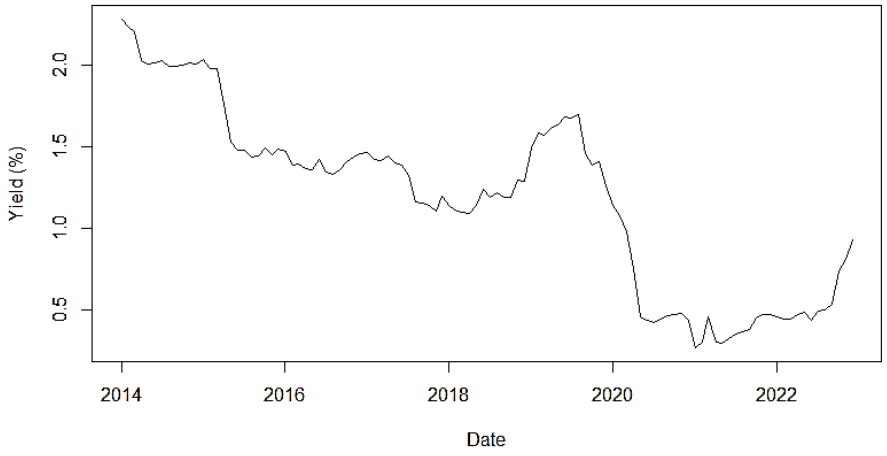
1) ข้อมูลดัชนีผลตอบแทนรวม (Total Return Index, TRI) ของหลักทรัพย์จำนวน 5 หลักทรัพย์ ได้แก่ BCH BDMS BH CHG และ MEGA และใช้ข้อมูลรายเดือนในการศึกษา จากฐานข้อมูล DATASTREAM และคำนวณหาอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์
2) ข้อมูลดัชนีผลตอบแทนรวมของ SET (SET Total Return Index, SET TRI) จากฐานข้อมูล DATASTREAM และคำนวณหาอัตราผลตอบแทนของตลาด

3) ข้อมูลอัตราผลตอบแทนของตั๋วเงินคลังอายุ 1 เดือน จากสมาคมตลาดตราสารหนี้ไทย (ThaiBMA)
4) ข้อมูลมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด มูลค่าสินทรัพย์ มูลค่าหนี้สิน จากงบดุลบัญชี ข้อมูลกำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษี จากงบบัญชีกำไรขาดทุน จาก งบการเงินของบริษัท และ finnomena.com

กราฟแสดงอัตราผลตอบแทนของตลาด SET และอัตราผลตอบแทนของตั๋วเงินคลังอายุ 1 เดือน



รูปที่ 6 กราฟแสดงอัตราผลตอบแทนของตลาด SET



รูปที่ 7 กราฟแสดงอัตราผลตอบแทนของตั๋วเงินคลังอายุ 1 เดือน

3.2 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

งานวิจัยนี้ศึกษาตัวแปรต้น คือ ค่าชดเชยความเสี่ยงจาก 6 ปัจจัย ได้แก่ ค่าชดเชยความเสี่ยงจากตลาด ($R_{m,t} - R_{f,t}$), ค่าชดเชยความเสี่ยงจากขนาด (SMB), ค่าชดเชยความเสี่ยงจากมูลค่าตามบัญชี (HML), ค่าชดเชยความเสี่ยงความสามารถในการทำกำไร (RMW), ค่าชดเชยความเสี่ยงจากการ

ลงทุน (CMA) และค่าชดเชยความเสี่ยงจากปัจจัยโมเมนตัม (WML) และตัวแปรตาม คือ อัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์นั่นคือ $R_{i,t} - R_{f,t}$ สรุปได้ดังตาราง

ตารางที่ 6 แสดงตัวแปรตามและตัวแปรต้นที่ใช้ในการศึกษา

	ตัวแปร	ความหมาย
ตัวแปรตาม	$R_{i,t} - R_{f,t}$	อัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์
ตัวแปรต้น	$R_{m,t} - R_{f,t}$	ค่าชดเชยความเสี่ยงจากตลาด
	SMB	ค่าชดเชยความเสี่ยงจากขนาด
	HML	ค่าชดเชยความเสี่ยงจากมูลค่าตามบัญชี
	RMW	ค่าชดเชยความเสี่ยงความสามารถในการทำกำไร
	CMA	ค่าชดเชยความเสี่ยงจากการลงทุน
	WML	ค่าชดเชยความเสี่ยงจากปัจจัยโมเมนตัม

โดยในการศึกษาครั้งนี้ พิจารณาการกำหนดปัจจัยและการจัดกลุ่มของหลักทรัพย์ตามแนวคิดของ Fama และ French ซึ่งได้มีการจัดกลุ่มหลักทรัพย์ใหม่ในทุก ๆ ปี โดยใช้ข้อมูลในเดือนธันวาคมปีที่ $t - 1$ จัดแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ในปีที่ t โดยตัวแปรในแต่ละแบบจำลองสามารถอธิบายได้ ดังนี้

1) อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ $(R_{i,t})$ คำนวณจากดัชนีผลตอบแทนรวมของหลักทรัพย์ในเวลาปัจจุบัน กับดัชนีผลตอบแทนรวมของหลักทรัพย์ในอดีต ดังสมการ

$$R_{i,t} = \frac{RI_{i,t} - RI_{i,t-1}}{RI_{i,t-1}} \times 100$$

เมื่อ $R_{i,t}$ คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i ณ เดือนที่ t

$RI_{i,t}$ คือ ดัชนีผลตอบแทนรวมของหลักทรัพย์ i ณ เดือนที่ t

$RI_{i,t-1}$ คือ ดัชนีผลตอบแทนรวมของหลักทรัพย์ i ณ เดือนที่ $t-1$

2) อัตราผลตอบแทนของตลาด $(R_{m,t})$ คำนวณจากดัชนีผลตอบแทนรวมของตลาด SET ในเวลาปัจจุบัน กับดัชนีผลตอบแทนรวมของตลาด SET ในอดีต ดังสมการ

$$R_{m,t} = \frac{RI_{m,t} - RI_{m,t-1}}{RI_{m,t-1}} \times 100$$

เมื่อ $R_{m,t}$ คือ อัตราผลตอบแทนของตลาด ณ เดือนที่ t

$RI_{m,t}$ คือ ดัชนีผลตอบแทนรวม SET TRI ณ เดือนที่ t

$RI_{m,t-1}$ คือ ดัชนีผลตอบแทนรวม SET TRI ณ เดือนที่ $t-1$

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

3) อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง $(R_{f,t})$ พิจารณาอัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง โดยใช้ข้อมูลอัตราผลตอบแทนตั๋วเงินคลังอายุ 1 เดือน โดยเก็บข้อมูล ณ วันแรกที่มีในซื้อขายในแต่เดือนนั้น ๆ
4) ค่าชดเชยความเสี่ยงจากขนาด (SMB) คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็กลบด้วยอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่ โดยในงานวิจัยนี้หาค่า SMB ได้ดังนี้
    (1) พิจารณามูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด (Market Capitalization) ของหลักทรัพย์ ในเดือนธันวาคมของปีก่อนหน้าปีที่จะศึกษา
    (2) เรียงลำดับมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดจากน้อยไปมาก และหาค่ามัธยฐานหรือค่ากึ่งกลางของข้อมูล เพื่อแบ่งหลักทรัพย์ออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่ (Big, B) และกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็ก (Small, S)
    (3) คำนวณอัตราผลตอบแทนรายเดือนของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็ก และอัตราผลตอบแทนรายเดือนของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่
    (4) คำนวณหาค่า SMB ของแต่ละเดือนจาก อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็กลบด้วยอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่
5) ค่าชดเชยความเสี่ยงจากมูลค่าตามบัญชี (HML) คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยในกลุ่มหลักทรัพย์ของกิจการที่มีอัตราส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาดสูงลบกลุ่มหลักทรัพย์ของกิจการที่มีอัตราส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาดต่ำ โดยในงานวิจัยนี้หาค่า HML ได้ดังนี้
    (1) พิจารณามูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาด (Book to Market Ratio: BE/ME) ของหลักทรัพย์แต่ละตัวในเดือนธันวาคมของปีก่อนหน้าปีที่จะศึกษา
    (2) เรียงลำดับมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาดจากน้อยไปมาก และพิจารณาตามตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ เพื่อแบ่งหลักทรัพย์ออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีสัดส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาดสูง (High, H) ช่วงเปอร์เซ็นไทล์มากกว่า 70 กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีสัดส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาดปานกลาง (Medium, M) ช่วงเปอร์เซ็นไทล์ 30 – 70 และกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีสัดส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาดต่ำ (Low, L) ช่วงเปอร์เซ็นไทล์ต่ำกว่า 30 ดังแสดงในรูปที่ 2
    (3) จับคู่กลุ่มหลักทรัพย์ปัจจัยจากขนาดของกิจการ และปัจจัยด้านมูลค่า สร้างกลุ่มหลักทรัพย์ 6 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มหลักทรัพย์ SH, SM, SL, BS, BM และ BL

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

(4) คำนวณอัตราผลตอบแทนรายเดือนของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์

(5) คำนวณหาค่า HML ของแต่ละเดือนจาก อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยในกลุ่มหลักทรัพย์ของกิจการที่มีอัตราส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาดสูงลบกลุ่มหลักทรัพย์ของกิจการที่มีอัตราส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาดต่ำ

6) ค่าชดเชยความเสี่ยงความสามารถในการทำกำไร (RMW) คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีความสามารถในการทำกำไรสูงลบอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีความสามารถในการทำกำไรต่ำ โดยในงานวิจัยนี้หาค่า RMW ได้ดังนี้

(1) พิจารณาความสามารถในการทำกำไรของหลักทรัพย์แต่ละตัวในเดือนธันวาคมของปีก่อนหน้าปีที่จะศึกษา

(2) เรียงลำดับความสามารถในการทำกำไรจากน้อยไปมาก และพิจารณาตามตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ เพื่อแบ่งหลักทรัพย์ออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีความสามารถในการทำกำไรสูง (Robust, R) ช่วงเปอร์เซ็นไทล์มากกว่า 70 กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีความสามารถในการทำกำไรปานกลาง (Neutral, N) ช่วงเปอร์เซ็นไทล์ 30 – 70 และกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีความสามารถในการทำกำไรต่ำ (Weak, W) ช่วงเปอร์เซ็นไทล์ต่ำกว่า 30 ดังแสดงในรูปที่ 4

(3) จับคู่กลุ่มหลักทรัพย์ปัจจัยจากขนาดของกิจการ และปัจจัยด้านความสามารถในการทำกำไร สร้างกลุ่มหลักทรัพย์ 6 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มหลักทรัพย์ SR, SN, SW, BR, BN และ BW

(4) คำนวณอัตราผลตอบแทนรายเดือนของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์

(5) คำนวณหาค่า RMW ของแต่ละเดือนจาก อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยในกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีความสามารถในการทำกำไรสูงลบอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีความสามารถในการทำกำไรต่ำ

7) ค่าชดเชยความเสี่ยงจากการลงทุน (CMA) คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีการลงทุนแบบกลัวความเสี่ยงลบอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีการลงทุนแบบกล้าเสี่ยง โดยในงานวิจัยนี้หาค่า CMA ได้ดังนี้

(1) พิจารณาความสามารถในการลงทุนของหลักทรัพย์แต่ละตัวในเดือนธันวาคมของปีก่อนหน้าปีที่จะศึกษา

(2) เรียงลำดับมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาดจากน้อยไปมาก และพิจารณาตามตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ เพื่อแบ่งหลักทรัพย์ออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มหลักทรัพย์ที่มี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

แผนการลงทุนแบบกล้าเสี่ยง (Aggressive, A) ช่วงเปอร์เซ็นไทล์มากกว่า 70 กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีแผนการลงทุนแบบกลาง (Moderate, Mo) ช่วงเปอร์เซ็นไทล์ 30 – 70 และกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีแผนการลงทุนแบบกลัวความเสี่ยง (Conservative, C) ช่วงเปอร์เซ็นไทล์ต่ำกว่า 30 ดังแสดงในรูปที่ 5

(3) จับคู่กลุ่มหลักทรัพย์ปัจจัยจากขนาดของกิจการ และปัจจัยด้านความสามารถในการลงทุน สร้างกลุ่มหลักทรัพย์ 6 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มหลักทรัพย์ SC, SMo, SA, BC, BMo และ BA

(4) คำนวณอัตราผลตอบแทนรายเดือนของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์

(5) คำนวณหาค่า CMA ของแต่ละเดือนจาก อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยในกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีการลงทุนแบบกลัวความเสี่ยงลบอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีการลงทุนแบบกล้าเสี่ยง

8) ค่าชดเชยความเสี่ยงจากปัจจัยโมเมนตัม (WML) คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าในอดีตสูง ลบ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าในอดีตต่ำ โดยในงานวิจัยนี้หาค่า WML ได้ดังนี้

(1) พิจารณาอัตราผลตอบแทนสะสมของหลักทรัพย์แต่ละตัว โดยในงานวิจัยนี้จะศึกษาค่าชดเชยความเสี่ยงจากปัจจัยโมเมนตัม 2 ช่วง คือ

1. อัตราผลตอบแทนสะสม 2-12 เดือนก่อนหน้า คือ MOM(-12,-2) ตามงานวิจัยของ Fama และ French
2. อัตราผลตอบแทนสะสม 0-1 เดือนก่อนหน้า คือ MOM(-1,0) ตามงานวิจัยของอนุสรา เตชะมีนา (2560) ที่พบว่าการแบ่งช่วงโมเมนตัมนี้ ให้ผลตอบแทนดีที่สุด

(2) พิจารณา MOM(-12,-2) เรียงลำดับอัตราผลตอบแทนสะสมของหลักทรัพย์จากน้อยไปมาก และพิจารณาตามตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ เพื่อแบ่งหลักทรัพย์ออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราผลตอบแทนระดับสูง (Winner, W) ช่วงเปอร์เซ็นไทล์มากกว่า 70 กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราผลตอบแทนระดับปานกลาง (Draw, D) ช่วงเปอร์เซ็นไทล์ 30 – 70 และกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราผลตอบแทนระดับต่ำ (Loser, Lo) ช่วงเปอร์เซ็นไทล์ต่ำกว่า 30 ดังแสดงในรูปที่ 3

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

(3) จับคู่กลุ่มหลักทรัพย์ปัจจัยจากขนาดของกิจการ และปัจจัยด้านโมเมนตัม สร้างกลุ่มหลักทรัพย์ 6 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มหลักทรัพย์ SWi, SD, SLo, BWi, BD และ BLo

(4) คำนวณอัตราผลตอบแทนรายเดือนของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์

(5) คำนวณหาค่า WML ของแต่ละเดือนจาก อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยในกลุ่มของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าในอดีตสูงลบอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าในอดีตต่ำ

(6) พิจารณา MOM(-1,0) และทำซ้ำในข้อ (2)-(5)

หมายเหตุ : สามารถศึกษาการได้มาของค่าในแต่ละตัวแปรได้จากบทที่ 2

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้จะศึกษาปัจจัยที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพ โดยพิจารณาปัจจัย 6 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยความเสี่ยงจากตลาด, ปัจจัยจากขนาดของกิจการ, ปัจจัยด้านมูลค่า, ปัจจัยความสามารถในการทำกำไร, ปัจจัยการลงทุน และปัจจัยด้านโมเมนตัม

แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่

- แบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์ CAPM

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i\left(R_{m,t} - R_{f,t}\right) + \varepsilon_{i,t}$$

- แบบจำลองสามปัจจัย (Fama French Three-Factor Model)

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i\left(R_{m,t} - R_{f,t}\right) + s_i(SMB_t) + h_i(HML_t) + \varepsilon_{i,t}$$

- แบบจำลองสี่ปัจจัย (Carhart Four-Factor Model)

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i\left(R_{m,t} - R_{f,t}\right) + s_i(SMB_t) + h_i(HML_t) + w_i(WML_t) + \varepsilon_{i,t}$$

- แบบจำลองห้าปัจจัย (Fama French Five-Factor Model)

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i\left(R_{m,t} - R_{f,t}\right) + s_i(SMB_t) + h_i(HML_t) + r_i(RMW_t) + c_i(CMA_t) + \varepsilon_{i,t}$$

- แบบจำลองหกปัจจัย (Fama French Six-Factor Model)

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i\left(R_{m,t} - R_{f,t}\right) + s_i(SMB_t) + h_i(HML_t) + r_i(RMW_t) + c_i(CMA_t) + w_i(WML_t) + \varepsilon_{i,t}$$

เมื่อ $R_{i,t}$ คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i ณ เดือนที่ t

$R_{f,t}$ คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง ณ เดือนที่ t

$R_{m,t}$ คือ อัตราผลตอบแทนของตลาด ณ เดือนที่ t

SMB_t คือ ค่าชดเชยความเสี่ยงจากขนาด ณ เดือนที่ t

HML_t คือ ค่าชดเชยความเสี่ยงจากมูลค่าตามบัญชี ณ เดือนที่ t

RMW_t คือ ค่าชดเชยความเสี่ยงความสามารถในการทำกำไร ณ เดือนที่ t

CMA_t คือ ค่าชดเชยความเสี่ยงจากการลงทุน ณ เดือนที่ t

WML_t คือ ค่าชดเชยความเสี่ยงจากปัจจัยโมเมนตัม ณ เดือนที่ t

α_i คือ ค่าคงที่ของหลักทรัพย์ i

$\beta_i,\ s_i,\ h_i, r_i,\ c_i, w_i$ คือ ค่าความเสี่ยงจากปัจจัยตลาด ปัจจัยจากขนาด ปัจจัยด้านมูลค่า ปัจจัยความสามารถในการทำกำไร ปัจจัยการลงทุน และปัจจัยด้านเมนตัม ของหลักทรัพย์ i ตามลำดับ

$\varepsilon_{i,t}$ คือ ค่าความคลาดเคลื่อนของหลักทรัพย์ i ณ เดือนที่ t

การศึกษานี้ รวบรวมข้อมูลรายเดือนของหลักทรัพย์กลุ่มธุรกิจสุขภาพ โดยศึกษาตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2557 ถึงเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2565

1. วิเคราะห์ข้อมูลอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ โดยใช้วิธีการสถิติเชิงพรรณนา โดยนำข้อมูลอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มาพิจารณาค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าสูงสุด (Max) ค่าต่ำสุด (Min) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Std. Deviation) และความแปรปรวน (Variance) รวมทั้งทำ Data Visualization ในรูปแบบของกราฟ เพื่อให้เห็นลักษณะของข้อมูลที่ชัดเจน
2. พิจารณาสมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression) และวิเคราะห์ว่าตัวแปรใด ไม่มีความสัมพันธ์หรือเกี่ยวข้องกับตัวแปรตาม โดยทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย ว่าตัวใดมีค่าเท่ากับ 0 โดยใช้การทดสอบด้วย F-test และมีสมมติฐานของการทดสอบ ดังนี้

$H_0 : \alpha_i = \beta_i = s_i = h_i = r_i = c_i = w_i = 0$ ตัวแปรต้นไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม

$H_1 : not\ H_0$ ตัวแปรต้นอย่างน้อย 1 ตัวมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม

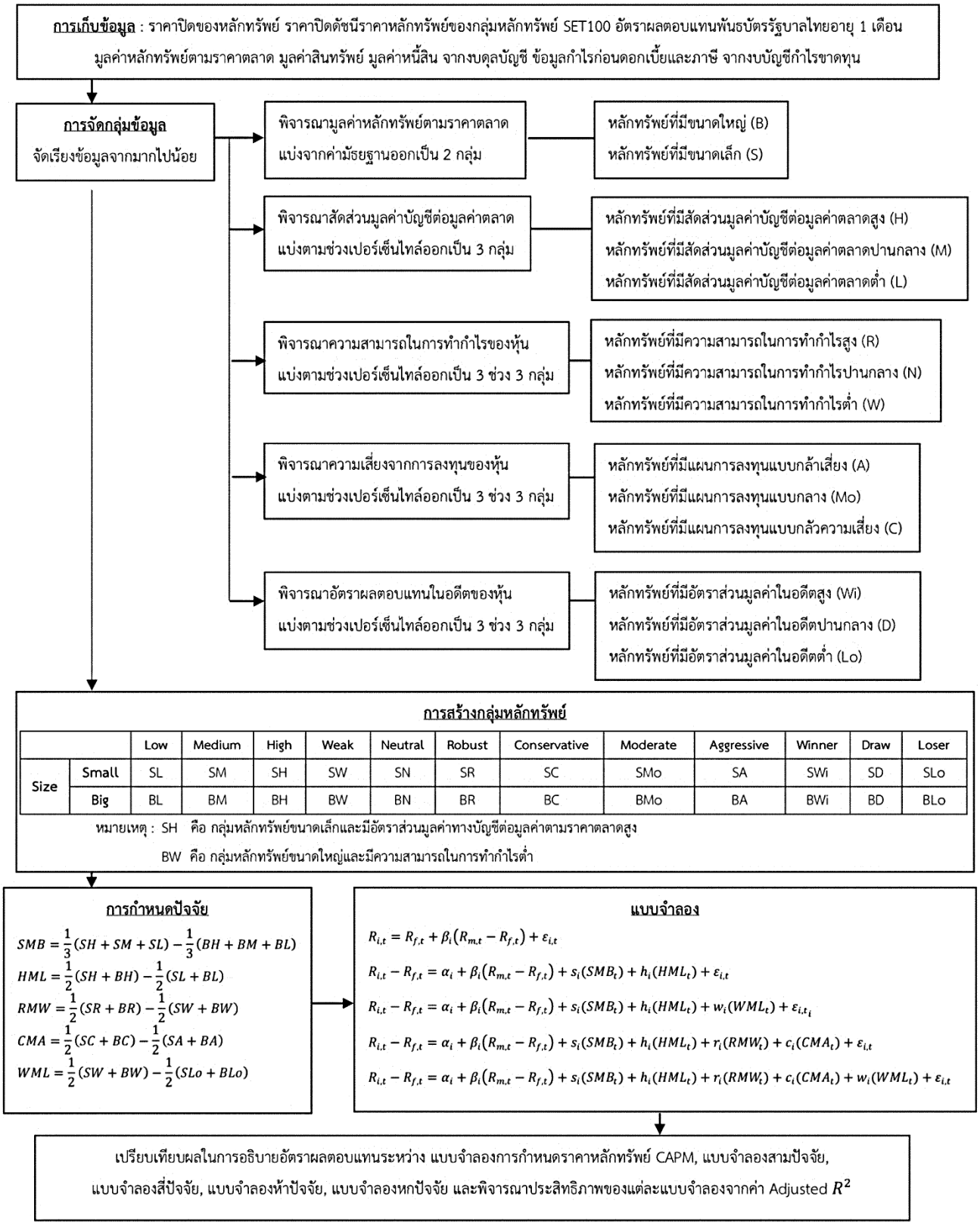
ถ้าปฏิเสธ H_0 แปลว่ามีตัวแปรต้นบางตัว หรือทุกตัวที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม โดยจะทำ Pairwise Comparison และทำการทดสอบด้วย t-test แต่ถ้าหากไม่สามารถปฏิเสธ H_0 ได้ แปลว่า ตัวแปรต้นทุกตัวไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรต้น เพื่อขจัดปัญหาตัวแปรต้นมีความสัมพันธ์กันเอง (Multicollinearity) และค่าความคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์กัน (Autocorrelation หรือ Serial correlation) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlation Coefficient) และทำการทดสอบด้วยสถิติ Variance Inflation Factor (VIF) สำหรับการทดสอบ Multicollinearity และทำการทดสอบด้วยสถิติ Ljung-Box สำหรับการทดสอบการเกิดสหสัมพันธ์ของค่าคลาดเคลื่อน
4. วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของอัตราผลตอบแทนส่วนเกิน ($R_{i,t} - R_{f,t}$) กับปัจจัยความเสี่ยงจากตลาด (Market factor), ปัจจัยจากขนาดของกิจการ (Size Factor), ปัจจัยด้านมูลค่า (Value Factor), ปัจจัยความสามารถในการทำกำไร (Profitability Factor), ปัจจัยการลงทุน (Investment Factor) และปัจจัยด้านโมเมนตัม (Momentum Factor) โดยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้น (Linear Regression)
5. พิจารณาประสิทธิภาพของแบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์ CAPM และ Fama-French จากค่า Adjusted R-Squared

สามารถสรุปขั้นตอนการดำเนินงานได้ดังภาพ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University



รูปที่ 8 ขั้นตอนการดำเนินงาน

บทที่ 4
ผลการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์และเปรียบเทียบความสามารถของแบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์ในการอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพ โดยพิจารณาความสามารถของแบบจำลองจากค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจพหุคูณ (Adjusted Coefficient of Determination : Adjusted R^2) โดยมีรายละเอียดผลการศึกษา ดังนี้

4.1 ผลการจัดกลุ่มหลักทรัพย์ตามวิธีของ Fama-French และอนุสรา เตชะมีนา (2560)

การจัดกลุ่มหลักทรัพย์ตามแนวคิดของ Fama-French และอนุสรา เตชะมีนา (2560) จากข้อมูลของหลักทรัพย์กลุ่มธุรกิจสุขภาพ ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2557 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 แบ่งได้ 30 กลุ่มหลักทรัพย์ ดังนี้

1. SH แทนกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็กและมีอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตามราคาตลาดสูง
2. SM แทนกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็กและมีอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตามราคาตลาดปานกลาง
3. SL แทนกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็กและมีอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตามราคาตลาดต่ำ
4. BH แทนกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่และมีอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตามราคาตลาดสูง
5. BM แทนกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่และมีอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตามราคาตลาดปานกลาง
6. BL แทนกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่และมีอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตามราคาตลาดต่ำ
7. SR แทนกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็กและมีความสามารถในการทำกำไรสูง
8. SN แทนกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็กและมีความสามารถในการทำกำไรปานกลาง
9. SW แทนกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็กและมีความสามารถในการทำกำไรต่ำ
10. BR แทนกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่และมีความสามารถในการทำกำไรสูง
11. BN แทนกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่และมีความสามารถในการทำกำไรปานกลาง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

12. BW แทนกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่และมีความสามารถในการทำกำไรต่ำ
13. SC แทนกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็กและมีแผนการลงทุนแบบกลัวความเสี่ยง
14. SMo แทนกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็กและมีแผนการลงทุนแบบกลาง
15. SA แทนกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็กและมีแผนการลงทุนแบบกล้าเสี่ยง
16. BC แทนกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่และมีแผนการลงทุนแบบกลัวความเสี่ยง
17. BMo แทนกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่และมีแผนการลงทุนแบบกลาง
18. BA แทนกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่และมีแผนการลงทุนแบบกล้าเสี่ยง
19. SWi(-12,-2) แทนกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็กและมีอัตราผลตอบแทนระดับสูง โดยกำหนดอัตราผลตอบแทนในอดีต 2-12 เดือนก่อนหน้า
20. SD(-12,-2) แทนกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็กและมีอัตราผลตอบแทนระดับปานกลาง โดยกำหนดอัตราผลตอบแทนในอดีต 2-12 เดือนก่อนหน้า
21. SLo(-12,-2) แทนกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็กและมีอัตราผลตอบแทนระดับต่ำ โดยกำหนดอัตราผลตอบแทนในอดีต 2-12 เดือนก่อนหน้า
22. BWi(-12,-2) แทนกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่และมีอัตราผลตอบแทนระดับสูง โดยกำหนดอัตราผลตอบแทนในอดีต 2-12 เดือนก่อนหน้า
23. BD(-12,-2) แทนกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่และมีอัตราผลตอบแทนระดับปานกลาง โดยกำหนดอัตราผลตอบแทนในอดีต 2-12 เดือนก่อนหน้า
24. BLo(-12,-2) แทนกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่และมีอัตราผลตอบแทนระดับต่ำ โดยกำหนดอัตราผลตอบแทนในอดีต 2-12 เดือนก่อนหน้า
25. SWi(-1,0) แทนกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็กและมีอัตราผลตอบแทนระดับสูง โดยกำหนดอัตราผลตอบแทนในอดีต 0-1 เดือนก่อนหน้า
26. SD(-1,0) แทนกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็กและมีอัตราผลตอบแทนระดับปานกลาง โดยกำหนดอัตราผลตอบแทนในอดีต 0-1 เดือนก่อนหน้า
27. SLo(-1,0) แทนกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็กและมีอัตราผลตอบแทนระดับต่ำ โดยกำหนดอัตราผลตอบแทนในอดีต 0-1 เดือนก่อนหน้า
28. BWi(-1,0) แทนกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่และมีอัตราผลตอบแทนระดับสูง โดยกำหนดอัตราผลตอบแทนในอดีต 0-1 เดือนก่อนหน้า
29. BD(-1,0) แทนกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่และมีอัตราผลตอบแทนระดับปานกลาง โดยกำหนดอัตราผลตอบแทนในอดีต 0-1 เดือนก่อนหน้า

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

30. BLo(-1,0) แทนกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่และมีอัตราผลตอบแทนระดับต่ำ โดยกำหนดอัตราผลตอบแทนในอดีต 0-1 เดือนก่อนหน้า

ตารางที่ 7 แสดงการจัดกลุ่มหลักทรัพย์ตามวิธีของ Fama-French และอนุสรา เตชะมีนา (2560)

		Value Factor			Profitability Factor			Investment Factor		
		Low	Medium	High	Weak	Neutral	Robust	Conservative	Moderate	Aggressive
Size Factor	Small	SL	SM	SH	SW	SN	SR	SC	SMo	SA
	Big	BL	BM	BH	BW	BN	BR	BC	BMo	BA

		Momentum Factor MOM(-12,-2)			Momentum Factor MOM(-1,0)		
		Winner	Draw	Loser	Winner	Draw	Loser
Size Factor	Small	SWi(-12,-2)	SD(-12,-2)	SLo(-12,-2)	SWi(-1,0)	SD(-1,0)	SLo(-1,0)
	Big	BWi(-12,-2)	BD(-12,-2)	BLo(-12,-2)	BWi(-1,0)	BD(-1,0)	BLo(-1,0)

4.2 ค่าสถิติเชิงพรรณนาของกลุ่มหลักทรัพย์

จากการจัดกลุ่มหลักทรัพย์ตามวิธีของ Fama-French และอนุสรา เตชะมีนา (2560) ในหัวข้อ 4.1 นำมาทดสอบสถิติเชิงพรรณนาของกลุ่มหลักทรัพย์ โดยแสดงค่าเฉลี่ย (Mean), ค่าที่มากที่สุด (Max), ค่าที่น้อยที่สุด (Min), ค่าความแปรปรวน(Variance) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของกลุ่มหลักทรัพย์กลุ่มธุรกิจสุขภาพ ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2557 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 ได้ดังตาราง

ตารางที่ 8 แสดงค่าสถิติเชิงพรรณนาของกลุ่มหลักทรัพย์กลุ่มธุรกิจสุขภาพในปี 2557-2565 โดยแสดงข้อมูลค่าเฉลี่ยของอัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ และเรียงลำดับจากสูงสุดไปต่ำสุด

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Group	Mean(%)	Min(%)	Max(%)	Variance(%)	Standard Deviation(%)
SH	2.335	-19.233	31.814	71.391	8.467
SWi(-1,0)	2.303	-16.379	26.603	52.219	7.257
SD(-12,-2)	1.909	-12.815	31.814	56.484	7.549
SW	1.829	-14.517	24.244	46.775	6.868
SN	1.480	-14.050	31.814	51.329	7.197
BD(-12,-2)	1.425	-18.029	44.809	43.059	6.575
BWi(-1,0)	1.414	-14.508	22.070	32.915	5.669
BC	1.363	-13.403	44.809	45.034	6.699
SA	1.321	-19.233	24.635	48.447	6.979

Group	Mean(%)	Min(%)	Max(%)	Variance(%)	Standard Deviation(%)
BL	1.156	-18.029	22.070	41.508	6.457
SLo(-12,-2)	1.148	-19.233	21.849	52.649	7.289
SMo	1.031	-16.379	30.694	41.287	6.453
SWi(-12,-2)	0.908	-12.216	18.264	40.496	6.348
SM	0.892	-12.019	26.603	30.176	5.519
BW	0.871	-14.508	24.571	35.097	5.952
BR	0.808	-18.029	44.809	58.067	7.644
SC	0.712	-14.379	19.285	29.808	5.485
BM	0.701	-11.905	44.809	40.786	6.342
BWi(-12,-2)	0.695	-14.508	24.571	34.257	5.880
BN	0.600	-9.266	12.791	10.922	3.178
BLo(-1,0)	0.591	-18.029	34.690	37.212	6.129
SLo(-1,0)	0.542	-13.892	24.635	45.503	6.738
BH	0.516	-14.508	24.571	25.961	5.119
BA	0.310	-8.486	22.070	16.017	4.021
SL	0.301	-16.379	18.370	39.426	6.309
SD(-1,0)	0.284	-14.517	30.694	37.545	6.155
BD(-1,0)	0.158	-13.403	14.796	9.763	3.118
SR	0.089	-16.379	21.849	41.445	6.432
BLo(-12,-2)	0.013	-12.844	18.889	26.549	5.097
BMo	-0.127	-18.029	24.571	23.622	4.883

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

จากตารางที่ 8 เมื่อพิจารณาอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์สูงที่สุด 3 อันดับ พบว่า กลุ่ม SH นั่นคือกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็กและมีอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตามราคาตลาดสูง ให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยสูงที่สุดในปี 2557-2565 โดยมีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ย 2.335% มีอัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 31.814% และอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -19.233% กลุ่มหลักทรัพย์ที่อัตราผลตอบแทนสูงอันดับสอง ได้แก่ กลุ่ม SWi(-1,0) นั่นคือกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็กและมีอัตราผลตอบแทนระดับสูง โดยกำหนดอัตราผลตอบแทนในอดีต 0-1 เดือนก่อนหน้า โดยมีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ย 2.303% มีอัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 26.603% และอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -16.379% และกลุ่มหลักทรัพย์ที่อัตราผลตอบแทนสูงอันดับสาม ได้แก่ กลุ่ม SD(-12,-2) นั่นคือกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็กและมีอัตราผลตอบแทนระดับปานกลาง โดยกำหนดอัตราผลตอบแทนใน

อดีต 2-12 เดือนก่อนหน้า โดยมีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ย 1.909% มีอัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 31.814% และอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -12.815%

จากผลข้างต้นในการศึกษาหลักทรัพย์กลุ่มธุรกิจสุขภาพ โดยเก็บข้อมูลในปี 2557-2565 พบว่า หลักทรัพย์กลุ่มธุรกิจสุขภาพที่ให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยสูง คือกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็ก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของ Fama-French ที่ว่าหลักทรัพย์ที่มาจากกิจการขนาดเล็กจะให้อัตราผลตอบแทนที่สูงกว่าหลักทรัพย์ที่มาจากกิจการขนาดใหญ่ เนื่องจากกิจการขนาดเล็กย่อมมีความเสี่ยงสูงกว่า และมีอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตามราคาตลาดสูง ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของ Fama-French เช่นเดียวกัน ที่ว่าหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตามบัญชีต่อมูลค่าตลาดสูงจะให้ผลตอบแทนสูงกว่าหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตามบัญชีต่อมูลค่าตลาดต่ำ

เมื่ออัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ต่ำที่สุด 3 อันดับพบว่า กลุ่ม BMo นั่นคือกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่และมีแผนการลงทุนแบบกลาง ให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยต่ำที่สุดในปี 2557-2565 โดยมีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ย -0.127% มีอัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 24.571% และอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -18.029% กลุ่มหลักทรัพย์ที่อัตราผลตอบแทนต่ำอันดับสอง ได้แก่ กลุ่ม BLo(-12,-2) นั่นคือกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่และมีอัตราผลตอบแทนระดับต่ำ โดยกำหนดอัตราผลตอบแทนในอดีต 2-12 เดือนก่อนหน้า โดยมีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ย 0.013% มีอัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 18.889% และอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -12.844% และกลุ่มหลักทรัพย์ที่อัตราผลตอบแทนต่ำอันดับสาม ได้แก่ กลุ่ม SR นั่นคือกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็กและมีความสามารถในการทำกำไรสูง โดยมีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ย 0.089% มีอัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 21.849% และอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -16.379%

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

จากผลข้างต้นในการศึกษาหลักทรัพย์กลุ่มธุรกิจสุขภาพ โดยเก็บข้อมูลในปี 2557-2565 พบว่า หลักทรัพย์กลุ่มธุรกิจสุขภาพที่ให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยต่ำที่สุด คือกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของ Fama-French ที่ว่าหลักทรัพย์ที่มาจากกิจการขนาดเล็กจะให้อัตราผลตอบแทนที่สูงกว่าหลักทรัพย์ที่มาจากกิจการขนาดใหญ่ เนื่องจากกิจการขนาดเล็กย่อมมีความเสี่ยงสูงกว่า และมีแผนการลงทุนแบบกลางซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานของ Fama-French ที่ว่าหลักทรัพย์ที่มีแผนการลงทุนแบบกลัวความเสี่ยงจะให้ผลตอบแทนสูงกว่าหลักทรัพย์ที่มีแผนการลงทุนแบบกล้าเสี่ยง

4.3 ค่าสถิติเชิงพรรณนาของหลักทรัพย์รายตัว

จากการเก็บข้อมูลอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มธุรกิจสุขภาพ จำนวน 5 หลักทรัพย์ ได้แก่ BCH, BDMS, BH, CHG และ MEGA ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2557 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 โดยจากการจัดกลุ่มหลักทรัพย์ตามปัจจัยด้านขนาดตามแนวคิดของ Fama-French ได้ผลดังตาราง

ตารางที่ 9 แสดงกลุ่มหลักทรัพย์ตามปัจจัยด้านขนาดตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2557 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565

หลักทรัพย์ขนาดใหญ่	หลักทรัพย์ขนาดเล็ก
BDMS	BCH
BH	CHG
	MEGA

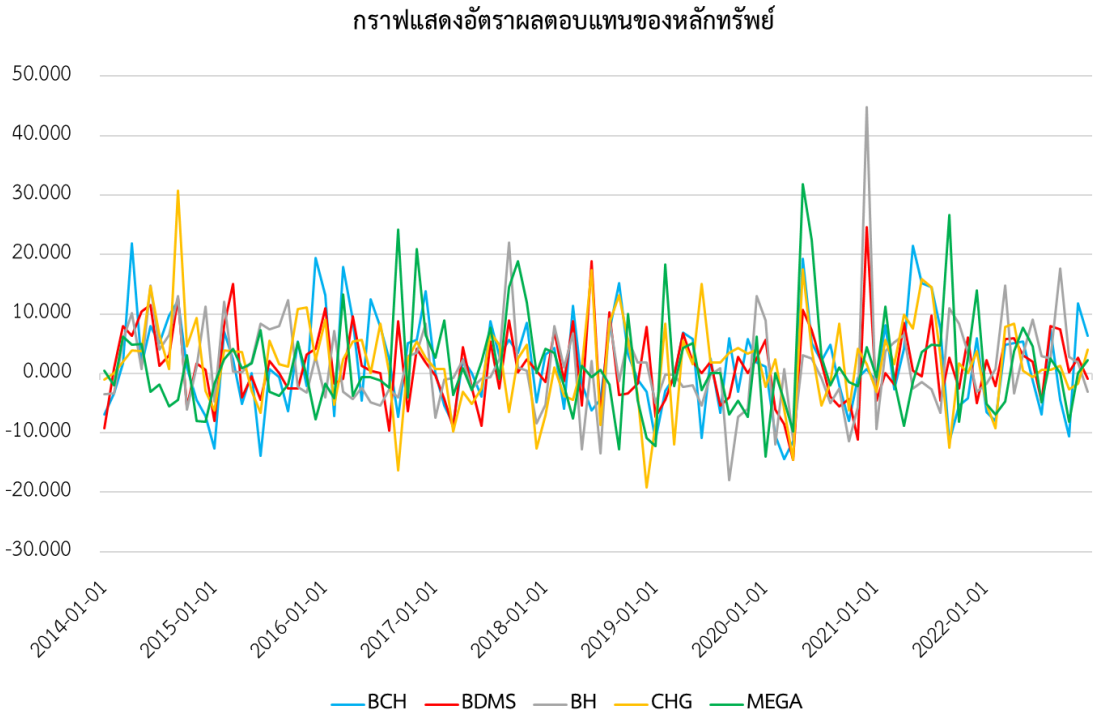
นำมาทดสอบสถิติเชิงพรรณนาของหลักทรัพย์แต่ละตัว โดยแสดงค่าเฉลี่ย (Mean), ค่าที่มากที่สุด (Max), ค่าที่น้อยที่สุด (Min), ค่าความแปรปรวน(Variance) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ได้ดังตาราง

ตารางที่ 10 แสดงค่าสถิติเชิงพรรณนาของหลักทรัพย์กลุ่มธุรกิจสุขภาพในปี 2557-2565 โดยแสดงข้อมูลค่าเฉลี่ยของอัตราผลตอบแทนแต่ละหลักทรัพย์ และเรียงลำดับจากสูงสุดไปต่ำสุด

Stock	Mean(%)	Min(%)	Max(%)	Variance(%)	Standard Deviation(%)
CHG	1.676	-19.233	30.694	56.482	7.515
BCH	1.540	-14.379	21.849	64.717	8.045
MEGA	1.286	-14.050	31.814	66.315	8.143
BH	1.264	-18.029	44.809	65.197	8.074
BDMS	1.110	-14.508	24.571	42.316	6.505

จากตารางที่ 10 พบว่า หลักทรัพย์ CHG ให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยสูงที่สุดในปี 2557-2565 โดยมีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ย 1.676% มีอัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 30.694% และอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -19.233% หลักทรัพย์ที่อัตราผลตอบแทนสูงอันดับสอง ได้แก่ หลักทรัพย์ BCH โดยมีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ย 1.540% มีอัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 21.849% และอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -14.379% และหลักทรัพย์ที่อัตราผลตอบแทนต่ำที่สุด คือหลักทรัพย์ BDMS โดยมีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ย 1.110% มีอัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ 24.571% และอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ -14.508%

จากผลข้างต้นในการศึกษาหลักทรัพย์กลุ่มธุรกิจสุขภาพ โดยเก็บข้อมูลในปี 2557-2565 พบว่า หลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยสูงที่สุด คือหลักทรัพย์ CHG ซึ่งอยู่ในกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็ก และหลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยต่ำที่สุด คือหลักทรัพย์ BDMS ซึ่งอยู่ในกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของ Fama-French ที่ว่าหลักทรัพย์ที่มาจากกิจการขนาดเล็กจะให้อัตราผลตอบแทนที่สูงกว่าหลักทรัพย์ที่มาจากกิจการขนาดใหญ่ เนื่องจากกิจการขนาดเล็กย่อมมีความเสี่ยงสูงกว่า



CHULALONGKORN UNIVERSITY

รูปที่ 9 กราฟแสดงอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในปี 2557-2565

4.4 ผลการกำหนดปัจจัยของแบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์

จากการกำหนดปัจจัยที่ใช้ในการศึกษา โดยมีค่าตัวแปรต้น คือ ค่าชดเชยความเสี่ยงจาก 6 ปัจจัย ได้แก่ ค่าชดเชยความเสี่ยงจากตลาด ($R_{m,t} - R_{f,t}$), ค่าชดเชยความเสี่ยงจากขนาด (SMB), ค่าชดเชยความเสี่ยงจากมูลค่าตามบัญชี (HML), ค่าชดเชยความเสี่ยงความสามารถในการทำกำไร (RMW), ค่าชดเชยความเสี่ยงจากการลงทุน (CMA) และค่าชดเชยความเสี่ยงจากปัจจัยโมเมนตัม (WML) และตัวแปรตาม คือ อัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์นั่นคือ $R_{i,t} - R_{f,t}$

ตารางที่ 11 แสดงค่าสถิติเชิงพรรณนาของตัวแปรต้นที่ใช้ศึกษา

	Mean(%)	Min(%)	Max(%)	Variance(%)	Standard Deviation(%)
$R_m - R_f$	0.463	-16.749	18.971	20.120	4.486
SMB	0.385	-21.289	12.187	30.248	5.500
HML	0.697	-8.958	17.366	26.119	5.111
RMW	-0.901	-26.703	13.797	28.531	5.341
CMA	0.222	-20.180	21.282	29.574	5.438
WML(-1,0)	1.292	-26.703	17.013	45.054	6.712
WML(-12,-2)	0.221	-11.797	11.816	18.862	4.343

จากตารางที่ 11 พบว่าค่าชดเชยความเสี่ยงจากตลาด ($R_{m,t} - R_{f,t}$), ค่าชดเชยความเสี่ยงจากขนาด (SMB), ค่าชดเชยความเสี่ยงจากมูลค่าตามบัญชี (HML), ค่าชดเชยความเสี่ยงจากการลงทุน (CMA) และค่าชดเชยความเสี่ยงจากปัจจัยโมเมนตัม (WML) ให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยเป็นบวกซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Fama-French ที่พบว่าให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยเป็นบวก ยกเว้นค่าชดเชยความเสี่ยงความสามารถในการทำกำไร (RMW) ที่ให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยเป็นลบ ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Fama-French

ตารางที่ 12 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น (Correlation matrix)

	Rm-Rf	SMB	HML	RMW	CMA	WML(-1,0)	WML(-12,-2)
Rm-Rf	1.000						
SMB	-0.043	1.000					
HML	0.344	0.236	1.000				
RMW	0.056	-0.308	-0.329	1.000			
CMA	0.262	-0.432	-0.115	0.164	1.000		
WML(-1,0)	-0.151	0.131	-0.229	0.225	-0.170	1.000	
WML(-12,-2)	-0.011	-0.097	0.000	-0.053	0.062	-0.160	1.000

จากตารางที่ 12 พบว่า ส่วนชดเชยความเสี่ยงด้านขนาดมีความสัมพันธ์แบบผกผันเมื่อเทียบกับส่วนชดเชยความเสี่ยงความสามารถทำกำไร และส่วนชดเชยความเสี่ยงจากการลงทุนซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาแบบจำลอง 5 ปัจจัยของ Fama-French (2015)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

นอกจากนี้ทำการทดสอบด้วยสถิติ Variance Inflation Factor (VIF) สำหรับการทดสอบ Multicollinearity โดยพบว่าตัวแปรต้นแต่ละตัวมีค่า VIF น้อยกว่า 10 แสดงถึงความสัมพันธ์ของตัวแปรต้นมีค่าความสัมพันธ์ระหว่างกันที่น้อย ดังนั้นข้อมูลไม่มีปัญหาลักษณะ Multicollinearity ดังแสดงในตารางที่ 13

ตารางที่ 13 แสดงค่าการทดสอบด้วยสถิติ Variance Inflation Factor (VIF)

	Rm-Rf	SMB	HML	RMW	CMA	WML(-1,0)	WML(-12,-2)
VIF	1.305	1.400	1.422	1.305	1.370	1.205	1.037

4.5 ผลการทดสอบแบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์

การทดสอบแบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์โดยการถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression) เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพ ซึ่งค่าที่ได้จากการทดสอบ คือค่าคงที่ a_i และค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย คือ $\beta_i, s_i, h_i, r_i, c_i$ และ w_i โดยจะนำไปเทียบกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ

1. ปัจจัยความเสี่ยงจากตลาด

การทดสอบค่า β_i จากสมมติฐาน โดยกำหนดสมมติฐาน ดังนี้

H_0 : ปัจจัยความเสี่ยงจากตลาดไม่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ ($\beta_i = 0$)

H_1 : ปัจจัยความเสี่ยงจากตลาดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ ($\beta_i \neq 0$)

2. ปัจจัยจากขนาดของกิจการ

การทดสอบค่า s_i จากสมมติฐาน โดยกำหนดสมมติฐาน ดังนี้

H_0 : ปัจจัยจากขนาดของกิจการไม่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ ($s_i = 0$)

H_1 : ปัจจัยจากขนาดของกิจการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ ($s_i \neq 0$)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

3. ปัจจัยด้านมูลค่า

การทดสอบค่า h_i จากสมมติฐาน โดยกำหนดสมมติฐาน ดังนี้

H_0 : ปัจจัยด้านมูลค่าไม่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ ($h_i = 0$)

H_1 : ปัจจัยด้านมูลค่าสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ ($h_i \neq 0$)

4. ปัจจัยด้านโมเมนตัม

การทดสอบค่า w_i จากสมมติฐาน โดยกำหนดสมมติฐาน ดังนี้

H_0 : ปัจจัยด้านโมเมนตัมไม่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ ($w_i = 0$)

H_1 : ปัจจัยด้านโมเมนตัมสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ ($w_i \neq 0$)

5. ปัจจัยความสามารถในการทำกำไร

การทดสอบค่า r_i จากสมมติฐาน โดยกำหนดสมมติฐาน ดังนี้

H_0 : ปัจจัยความสามารถในการทำกำไรไม่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ ($r_i = 0$)

H_1 : ปัจจัยความสามารถในการทำกำไรสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ ($r_i \neq 0$)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

6. ปัจจัยการลงทุน

การทดสอบค่า c_i จากสมมติฐาน โดยกำหนดสมมติฐาน ดังนี้

H_0 : ปัจจัยการลงทุนไม่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ ($c_i = 0$)

H_1 : ปัจจัยการลงทุนสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ ($c_i \neq 0$)

สามารถอธิบายสมมติฐานในการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพ ได้ดังนี้ โดยสามารถดูรายละเอียดตารางแสดงผลการทดสอบเพิ่มเติมในภาคผนวก ก.

4.5.1 ผลการทดสอบแบบจำลอง CAPM

การทดสอบค่า t-test จะปฏิเสธสมมติฐาน เมื่อค่า p-value มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ ผลการทดสอบการถดถอยพหุคูณ พบว่า หลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพทุกหลักทรัพย์ ได้แก่ BCH, BDMS, BH, CHG และ MEGA ปัจจัยความเสี่ยงจากตลาดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงได้ดังตาราง

ตารางที่ 14 แสดงผลการทดสอบแบบจำลอง CAPM

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i\left(R_{m,t} - R_{f,t}\right) + \varepsilon_{i,t}$$

	α_i	$\beta_{i\text{i}}$	Adjusted R^2
BCH	1.1567 (0.1120)	***0.6893*** (0.0000)	0.1396
BDMS	0.6698 (0.2040)	***0.8117*** (0.0000)	0.3068
BH	0.8193 (0.2430)	***0.8215*** (0.0000)	0.2008
CHG	1.3893 (0.0497)	***0.4799*** (0.0027)	0.0734
MEGA	0.8409 (0.2360)	***0.8220*** (0.0000)	0.1973

หมายเหตุ : ตัวเอียงและตัวหนา แสดงถึงความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และแสดงค่า p-value ไว้ในวงเล็บ ซึ่งถ้าค่า p-value < 0.05 แสดงว่าตัวแปรนั้นมีผลต่อการอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

4.5.2 ผลการทดสอบแบบจำลองสามปัจจัย

การทดสอบค่า t-test จะปฏิเสธสมมติฐาน เมื่อค่า p-value มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ ผลการทดสอบการถดถอยพหุคูณ พบว่า หลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพทุกหลักทรัพย์ ได้แก่ BCH, BDMS, BH, CHG และ MEGA ปัจจัยความเสี่ยงจากตลาดและปัจจัยด้านขนาดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ ส่วนปัจจัยด้านมูลค่าสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ 2 หลักทรัพย์ ได้แก่ BDMS และ BH โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงได้ดังตาราง

ตารางที่ 15 แสดงผลการทดสอบแบบจำลองสามปัจจัย

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i(R_{m,t} - R_{f,t}) + s_i(SMB_t) + h_i(HML_t) + \varepsilon_{i,t}$$

	α_i	β_i	s_i	h_i	Adjusted R^2
BCH	0.8588 (0.1830)	***0.6974*** (0.0000)	***0.6436*** (0.0000)	0.0666 (0.6290)	0.3331
BDMS	0.6814 (0.1441)	***0.6501*** (0.0000)	***-0.4675*** (0.0000)	***0.3489*** (0.0007)	0.4660
BH	***1.2757*** (0.0156)	***0.8723*** (0.0000)	***-0.8133*** (0.0000)	***-0.2396*** (0.0339)	0.5647
CHG	1.1572 (0.0708)	***0.5221*** (0.0008)	***0.6001*** (0.0000)	-0.0262 (0.8475)	0.2499
MEGA	0.5111 (0.4180)	***0.7809*** (0.0000)	***0.5756*** (0.0000)	0.1828 (0.1790)	0.3719

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

หมายเหตุ : ตัวเอียงและตัวหนา แสดงถึงความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และแสดงค่า p-value ไว้ในวงเล็บ ซึ่งถ้าค่า p-value < 0.05 แสดงว่าตัวแปรนั้นมีผลต่อการอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์

4.5.3 ผลการทดสอบแบบจำลองสี่ปัจจัย MOM(-1,0)

การทดสอบค่า t-test จะปฏิเสธสมมติฐาน เมื่อค่า p-value มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ ผลการทดสอบการถดถอยพหุคูณ พบว่า หลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพทุกหลักทรัพย์ ได้แก่ BCH, BDMS, BH, CHG และ MEGA ปัจจัยความเสี่ยงจากตลาดและปัจจัยด้านขนาดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ ปัจจัยด้านมูลค่าสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้หลักทรัพย์เดียว ได้แก่ BDMS ส่วนปัจจัยด้านโมเมนตัมสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้หลักทรัพย์เดียว ได้แก่ CHG โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงได้ดังตาราง

ตารางที่ 16 แสดงผลการทดสอบแบบจำลองสี่ปัจจัย MOM(-1,0)

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i(R_{m,t} - R_{f,t}) + s_i(SMB_t) + h_i(HML_t) + w_{i(-1,0)}(WML_t) + \varepsilon_{i,t}$$

	α_i	β_i	s_i	h_i	$w_{i(-1,0)}$	Adjusted R^2
BCH	0.8028 (0.2260)	***0.7005*** (0.0000)	***0.6349*** (0.0000)	0.0793 (0.5770)	0.0380 (0.7040)	0.3275
BDMS	0.5783 (0.2263)	***0.6558*** (0.0000)	***-0.4835*** (0.0000)	***0.3722*** (0.0004)	0.0699 (0.3329)	0.4658
BH	***1.1106*** (0.0386)	***0.8814*** (0.0000)	***-0.8390*** (0.0000)	-0.2021 (0.0794)	0.1120 (0.1653)	0.5686
CHG	0.7995 (0.2102)	***0.5419*** (0.0004)	***0.5443*** (0.0000)	0.0549 (0.6997)	***0.2425*** (0.0129)	0.2869
MEGA	0.6675 (0.3030)	***0.7722*** (0.0000)	***0.6000*** (0.0000)	0.1473 (0.2910)	-0.1061 (0.2790)	0.3730

หมายเหตุ : ตัวเอียงและตัวหนา แสดงถึงความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และแสดงค่า p-value ไว้ในวงเล็บ ซึ่งถ้าค่า p-value < 0.05 แสดงว่าตัวแปรนั้นมีผลต่อการอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

4.5.4 ผลการทดสอบแบบจำลองสี่ปัจจัย MOM(-12,-2)

การทดสอบค่า t-test จะปฏิเสธสมมติฐาน เมื่อค่า p-value มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ ผลการทดสอบการถดถอยพหุคูณ พบว่า หลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพทุกหลักทรัพย์ ได้แก่ BCH, BDMS, BH, CHG และ MEGA ปัจจัยความเสี่ยงจากตลาดและปัจจัยด้านขนาดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ ปัจจัยด้านมูลค่าสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ 2 หลักทรัพย์ ได้แก่ BDMS และ BH ส่วนปัจจัยด้านโมเมนตัมที่ศึกษาอัตราผลตอบแทนสะสม 2-12 เดือนก่อนหน้าไม่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้เลย โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงได้ดังตาราง

ตารางที่ 17 แสดงผลการทดสอบแบบจำลองสี่ปัจจัย MOM(-12,-2)

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i\left(R_{m,t} - R_{f,t}\right) + s_i(SMB_t) + h_i(HML_t) + w_{i(-12.-2)}(WML_t) + \varepsilon_{i,t}$$

	α_i	β_i	s_i	h_i	$w_{i(-12.-2)}$	Adjusted R^2
BCH	0.8332 (0.1980)	***0.7002*** (0.0000)	***0.6524*** (0.0000)	0.0635 (0.6460)	0.1047 (0.4790)	0.3299
BDMS	0.6912 (0.1408)	***0.6490*** (0.0000)	***-0.4709*** (0.0000)	***0.3501*** (0.0007)	-0.0402 (0.7078)	0.4616
BH	***1.2394*** (0.0186)	***0.8762*** (0.0000)	***-0.8008*** (0.0000)	***-0.2440*** (0.0305)	0.1482 (0.2155)	0.5670
CHG	1.1435 (0.0758)	***0.5235*** (0.0008)	***0.6048*** (0.0000)	-0.0279 (0.8388)	0.0557 (0.7043)	0.2437
MEGA	0.5743 (0.3589)	***0.7740*** (0.0000)	***0.5538*** (0.0000)	0.1904 (0.1572)	-0.2580 (0.0741)	0.3852

หมายเหตุ : ตัวเอียงและตัวหนา แสดงถึงความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และแสดงค่า p-value ไว้ในวงเล็บ ซึ่งถ้าค่า p-value < 0.05 แสดงว่าตัวแปรนั้นมีผลต่อการอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

4.5.5 ผลการทดสอบแบบจำลองห้าปัจจัย

การทดสอบค่า t-test จะปฏิเสธสมมติฐาน เมื่อค่า p-value มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ ผลการทดสอบการถดถอยพหุคูณ พบว่า หลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพทุกหลักทรัพย์ ได้แก่ BCH, BDMS, BH, CHG และ MEGA ปัจจัยความเสี่ยงจากตลาดและปัจจัยด้านขนาดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ ปัจจัยด้านมูลค่าสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ 2 หลักทรัพย์ ได้แก่ BCH และ BDMS ปัจจัยความสามารถในการทำกำไรสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ 3 หลักทรัพย์ ได้แก่ BCH, BH และ MEGA ส่วนปัจจัยการลงทุนไม่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้เลย โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงได้ดังตาราง

ตารางที่ 18 แสดงผลการทดสอบแบบจำลองห้าปัจจัย

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i\left(R_{m,t} - R_{f,t}\right) + s_i(SMB_t) + h_i(HML_t) + r_i(RMW_t) + c_i(CMA_t) + \varepsilon_{i,t}$$

	α_i	β_i	s_i	h_i	r_i	c_i	Adjusted R^2
BCH	***1.2129*** (0.0411)	***0.5449*** (0.0003)	***0.8151*** (0.0000)	***0.2848*** (0.0336)	***0.5852*** (0.0000)	0.1166 (0.3447)	0.4528
BDMS	0.6823 (0.1489)	***0.6990*** (0.0000)	***-0.5220*** (0.0000)	***0.3169*** (0.0035)	-0.0498 (0.6035)	-0.1133 (0.2517)	0.4639
BH	***1.4977*** (0.0033)	***0.7782*** (0.0000)	***-0.7074*** (0.0000)	-0.1037 (0.3584)	***0.3655*** (0.0005)	0.0696 (0.5065)	0.6074
CHG	***1.2688*** (0.0495)	***0.4526*** (0.0054)	***0.6781*** (0.0000)	0.0567 (0.6944)	0.2069 (0.1148)	0.0862 (0.5208)	0.2564
MEGA	0.2669 (0.6640)	***0.8759*** (0.0000)	***0.4686*** (0.0004)	0.0390 (0.7785)	***-0.3930*** (0.0022)	-0.0571 (0.6576)	0.4171

หมายเหตุ : ตัวเอียงและตัวหนา แสดงถึงความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และแสดงค่า p-value ไว้ในวงเล็บ ซึ่งถ้าค่า p-value < 0.05 แสดงว่าตัวแปรนั้นมีผลต่อการอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์

4.5.6 ผลการทดสอบแบบจำลองหกปัจจัย MOM(-1,0)

การทดสอบค่า t-test จะปฏิเสธสมมติฐาน เมื่อค่า p-value มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ ผลการทดสอบการถดถอยพหุคูณ พบว่า หลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพทุกหลักทรัพย์ ได้แก่ BCH, BDMS, BH, CHG และ MEGA ปัจจัยความเสี่ยงจากตลาดและปัจจัยด้านขนาดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ ปัจจัยด้านมูลค่าสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ 2 หลักทรัพย์ ได้แก่ BCH และ BDMS ปัจจัยความสามารถในการทำกำไรสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ 3 หลักทรัพย์ ได้แก่ BCH, BH และ MEGA ปัจจัยด้านโมเมนตัมสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้เพียงหลักทรัพย์เดียว ได้แก่ CHG ส่วนปัจจัยการลงทุนไม่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้เลย โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงได้ดังตาราง

ตารางที่ 19 แสดงผลการทดสอบแบบจำลองหกปัจจัย MOM(-1,0)

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i(R_{m,t} - R_{f,t}) + s_i(SMB_t) + h_i(HML_t) + r_i(RMW_t) + c_i(CMA_t) + w_{i(-1,0)}(WML_t) + \varepsilon_{i,t}$$

	α_i	β_i	s_i	h_i	r_i	c_i	$w_{i(-1,0)}$	Adjusted R^2
BCH	***1.3148*** (0.0335)	***0.5401*** (0.0004)	***0.8288*** (0.0000)	***0.2702*** (0.0474)	***0.6035*** (0.0000)	0.1067 (0.3923)	-0.0589 (0.5303)	0.4496
BDMS	0.5553 (0.2566)	***0.7050*** (0.0000)	***-0.5390*** (0.0000)	***0.3351*** (0.0024)	-0.0726 (0.4626)	-0.1010 (0.3106)	0.0734 (0.3281)	0.4637
BH	***1.3976*** (0.0082)	***0.7830*** (0.0000)	***-0.7208*** (0.0000)	-0.0893 (0.4366)	***0.3475*** (0.0013)	0.0793 (0.4539)	0.0578 (0.4686)	0.6056
CHG	0.8704 (0.1824)	***0.4716*** (0.0032)	***0.6247*** (0.0000)	0.1139 (0.4280)	0.1356 (0.3035)	0.1249 (0.3466)	***0.2301*** (0.0227)	0.2869
MEGA	0.3447 (0.5901)	***0.8722*** (0.0000)	***0.4790*** (0.0004)	0.0278 (0.8439)	***-0.3791*** (0.0041)	-0.0646 (0.6200)	-0.0449 (0.6471)	0.4126

หมายเหตุ : ตัวเอียงและตัวหนา แสดงถึงความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และแสดงค่า p-value ไว้ในวงเล็บ ซึ่งถ้าค่า p-value < 0.05 แสดงว่าตัวแปรนั้นมีผลต่อการอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์

4.5.7 ผลการทดสอบแบบจำลองหกปัจจัย MOM(-12,-2)

การทดสอบค่า t-test จะปฏิเสธสมมติฐาน เมื่อค่า p-value มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ ผลการทดสอบการถดถอยพหุคูณ พบว่า หลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพทุกหลักทรัพย์ ได้แก่ BCH, BDMS, BH, CHG และ MEGA ปัจจัยความเสี่ยงจากตลาดและปัจจัยด้านขนาดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ ปัจจัยด้านมูลค่าสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ 2 หลักทรัพย์ ได้แก่ BCH และ BDMS ปัจจัยความสามารถในการทำกำไรสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ 3 หลักทรัพย์ ได้แก่ BCH, BH และ MEGA ปัจจัยด้านโมเมนตัมสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้เพียงหลักทรัพย์เดียว ได้แก่ MEGA ส่วนปัจจัยการลงทุนไม่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้เลย โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงได้ดังตาราง

ตารางที่ 20 แสดงผลการทดสอบแบบจำลองหกปัจจัย MOM(-12,-2)

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i(R_{m,t} - R_{f,t}) + s_i(SMB_t) + h_i(HML_t) + r_i(RMW_t) + c_i(CMA_t) + w_{i(-12,-2)}(WML_t) + \varepsilon_{i,t}$$

	α_i	β_i	s_i	h_i	r_i	c_i	$w_{i(-12,-2)}$	Adjusted R^2
BCH	***1.1837*** (0.0460)	***0.5485*** (0.0003)	***0.8289*** (0.0000)	***0.2836*** (0.0341)	***0.5965*** (0.0000)	0.1122 (0.3625)	0.1551 (0.2581)	0.4547
BDMS	0.6900 (0.1465)	***0.6980*** (0.0000)	***-0.5257*** (0.0000)	***0.3173*** (0.0036)	-0.0528 (0.5848)	-0.1122 (0.2588)	-0.0411 (0.7032)	0.4594
BH	***1.4638*** (0.0039)	***0.7823*** (0.0000)	***-0.6914*** (0.0000)	-0.1052 (0.3481)	***0.3786*** (0.0003)	0.0645 (0.5354)	0.1804 (0.1129)	0.6133
CHG	1.2552 (0.0530)	***0.4542*** (0.0054)	***0.6845*** (0.0000)	0.0561 (0.6985)	0.2121 (0.1085)	0.0841 (0.5324)	0.0720 (0.6231)	0.2509
MEGA	0.3223 (0.5940)	***0.8692*** (0.0000)	***0.4424*** (0.0006)	0.0414 (0.7613)	***-0.4144*** (0.0011)	-0.0487 (0.7003)	***-0.2940*** (0.0347)	0.4369

หมายเหตุ : ตัวเอียงและตัวหนา แสดงถึงความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และแสดงค่า p-value ไว้ในวงเล็บ ซึ่งถ้าค่า p-value < 0.05 แสดงว่าตัวแปรนั้นมีผลต่อการอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์

4.6 ผลการทดสอบในช่วงก่อนและหลังสถานการณ์โควิด-19

ในหัวข้อนี้จะทำการทดสอบแบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์โดยการถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression) โดยแบ่งช่วงเวลาศึกษาออกเป็น 2 ช่วง คือก่อนการเกิดโควิด-19 (ปี พ.ศ. 2557 – พ.ศ. 2562) และหลังการเกิดโควิด-19 (ปี พ.ศ. 2563 – พ.ศ. 2565) โดยกำหนดสมมติฐานเช่นเดียวกับหัวข้อ 4.5 และสามารถดูรายละเอียดตารางแสดงผลการทดสอบเพิ่มเติมในภาคผนวก ข. และ ค.

4.6.1 ผลการทดสอบแบบจำลอง CAPM

การทดสอบค่า t-test จะปฏิเสธสมมติฐาน เมื่อค่า p-value มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ ผลการทดสอบการถดถอยพหุคูณ พบว่า ในช่วงก่อนการเกิดโควิด-19 หลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพ 4 หลักทรัพย์ ได้แก่ BCH, BDMS, BH และ MEGA ปัจจัยความเสี่ยงจากตลาดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงได้ดังตาราง

ตารางที่ 21 แสดงผลการทดสอบแบบจำลอง CAPM ช่วงก่อนการเกิดโควิด-19

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i\left(R_{m,t} - R_{f,t}\right) + \varepsilon_{i,t}$$

	α_i	β_i	Adjusted R^2
BCH	1.2974 (0.1329)	***0.8532*** (0.0017)	0.1194
BDMS	0.8608 (0.2211)	***0.6312*** (0.0043)	0.0980
BH	0.6059 (0.4530)	***0.5244*** (0.0370)	0.0473
CHG	1.4758 (0.1070)	0.5279 (0.0610)	0.0357
MEGA	0.5590 (0.4913)	***0.8688*** (0.0008)	0.1372

หมายเหตุ : ตัวเอียงและตัวหนา แสดงถึงความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และแสดงค่า p-value ไว้ในวงเล็บ ซึ่งถ้าค่า p-value < 0.05 แสดงว่าตัวแปรนั้นมีผลต่อการอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์

การทดสอบค่า t-test ในช่วงหลังการเกิดโควิด-19 พบว่า หลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพทุกหลักทรัพย์ ได้แก่ BCH, BDMS, BH, CHG และ MEGA ปัจจัยความเสี่ยงจากตลาดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงได้ดังตาราง

ตารางที่ 22 แสดงผลการทดสอบแบบจำลอง CAPM ช่วงหลังการเกิดโควิด-19

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i\left(R_{m,t} - R_{f,t}\right) + \varepsilon_{i,t}$$

	α_i	β_i	Adjusted R^2
BCH	0.7841 (0.5689)	***0.6025*** (0.0091)	0.1599
BDMS	0.3869 (0.6030)	***0.9094*** (0.0000)	0.6265
BH	1.4110 (0.3020)	***0.9791*** (0.0001)	0.3609
CHG	1.1894 (0.2909)	***0.4548*** (0.0148)	0.1378
MEGA	1.3799 (0.3327)	***0.7952*** (0.0012)	0.2485

หมายเหตุ : ตัวเอียงและตัวหนา แสดงถึงความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และแสดงค่า p-value ไว้ในวงเล็บ ซึ่งถ้าค่า p-value < 0.05 แสดงว่าตัวแปรนั้นมีผลต่อการอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

4.6.2 ผลการทดสอบแบบจำลองสามปัจจัย

การทดสอบค่า t-test จะปฏิเสธสมมติฐาน เมื่อค่า p-value มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ ผลการทดสอบการถดถอยพหุคูณ พบว่า ในช่วงก่อนการเกิดโควิด-19 หลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพทุกหลักทรัพย์ ได้แก่ BCH, BDMS, BH, CHG และ MEGA ปัจจัยด้านขนาดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ ปัจจัยความเสี่ยงจากตลาดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ 4 หลักทรัพย์ ได้แก่ BCH, BDMS, BH และ MEGA ส่วนปัจจัยด้านมูลค่าสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ 2 หลักทรัพย์ ได้แก่ BDMS และ BH โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงได้ดังตาราง

ตารางที่ 23 แสดงผลการทดสอบแบบจำลองสามปัจจัย ช่วงก่อนการเกิดโควิด-19

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i(R_{m,t} - R_{f,t}) + s_i(SMB_t) + h_i(HML_t) + \varepsilon_{i,t}$$

	α_i	β_i	s_i	h_i	Adjusted R^2
BCH	1.2581 (0.1390)	***0.7715*** (0.0040)	***0.4722*** (0.0163)	-0.0707 (0.6936)	0.1682
BDMS	0.7549 (0.2338)	***0.6969*** (0.0006)	***-0.6256*** (0.0000)	***0.2944*** (0.0309)	0.2865
BH	1.0546 (0.1054)	***0.7614*** (0.0003)	***-0.7716*** (0.0000)	***-0.3731*** (0.0080)	0.4072
CHG	1.3586 (0.1184)	0.3982 (0.1370)	***0.6518*** (0.0014)	-0.0176 (0.9236)	0.1517
MEGA	0.2884 (0.7092)	***0.7267*** (0.0031)	***0.4602*** (0.0108)	0.2263 (0.1713)	0.2366

หมายเหตุ : ตัวเอียงและตัวหนา แสดงถึงความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และแสดงค่า p-value ไว้ในวงเล็บ ซึ่งถ้าค่า p-value < 0.05 แสดงว่าตัวแปรนั้นมีผลต่อการอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

การทดสอบค่า t-test ในช่วงหลังการเกิดโควิด-19 พบว่า หลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพทุกหลักทรัพย์ ได้แก่ BCH, BDMS, BH, CHG และ MEGA ปัจจัยความเสี่ยงจากตลาดและปัจจัยด้านขนาดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ ส่วนปัจจัยด้านมูลค่าสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้เพียงหลักทรัพย์เดียว ได้แก่ BDMS โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงได้ดังตาราง

ตารางที่ 24 แสดงผลการทดสอบแบบจำลองสามปัจจัย ช่วงหลังการเกิดโควิด-19

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i(R_{m,t} - R_{f,t}) + s_i(SMB_t) + h_i(HML_t) + \varepsilon_{i,t}$$

	α_i	β_i	s_i	h_i	Adjusted R^2
BCH	0.2555 (0.7844)	***0.5691*** (0.0048)	***0.7353*** (0.0000)	0.3567 (0.1006)	0.6162
BDMS	0.6006 (0.3256)	***0.6097*** (0.0000)	***-0.3613*** (0.0005)	***0.4697*** (0.0017)	0.7535
BH	***2.0061*** (0.0307)	***0.7957*** (0.0001)	***-0.8729*** (0.0000)	0.0316 (0.8768)	0.7249
CHG	0.7874 (0.3879)	***0.6209*** (0.0018)	***0.5984*** (0.0001)	-0.1042 (0.6145)	0.4382
MEGA	0.8979 (0.4406)	***0.8939*** (0.0006)	***0.6969*** (0.0004)	0.0721 (0.7851)	0.5012

หมายเหตุ : ตัวเอียงและตัวหนา แสดงถึงความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และแสดงค่า p-value ไว้ในวงเล็บ ซึ่งถ้าค่า p-value < 0.05 แสดงว่าตัวแปรนั้นมีผลต่อการอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

4.6.3 ผลการทดสอบแบบจำลองสี่ปัจจัย MOM(-1,0)

การทดสอบค่า t-test จะปฏิเสธสมมติฐาน เมื่อค่า p-value มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ ผลการทดสอบการถดถอยพหุคูณ พบว่า ในช่วงก่อนการเกิดโควิด-19 ในช่วงก่อนการเกิดโควิด-19 หลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพทุกหลักทรัพย์ ได้แก่ BCH, BDMS, BH, CHG และ MEGA ปัจจัยด้านขนาดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ ปัจจัยความเสี่ยงจากตลาดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ 4 หลักทรัพย์ ได้แก่ BCH, BDMS, BH และ MEGA ปัจจัยด้านมูลค่าสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ 2 หลักทรัพย์ ได้แก่ BDMS และ BH และปัจจัยด้านโมเมนตัมสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้เพียงหลักทรัพย์เดียว ได้แก่ CHG โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงได้ดังตาราง

ตารางที่ 25 แสดงผลการทดสอบแบบจำลองสี่ปัจจัย MOM(-1,0) ช่วงก่อนการเกิดโควิด-19

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i(R_{m,t} - R_{f,t}) + s_i(SMB_t) + h_i(HML_t) + w_{i(-1,0)}(WML_t) + \varepsilon_{i,t}$$

	α_i	β_i	s_i	h_i	$w_{i(-1,0)}$	Adjusted R^2
BCH	1.2449 (0.1566)	***0.7741*** (0.0045)	***0.4705*** (0.0185)	-0.0680 (0.7136)	0.0083 (0.9465)	0.158
BDMS	0.7013 (0.2839)	***0.7075*** (0.0006)	***-0.6327*** (0.0000)	***0.3054*** (0.0300)	0.0337 (0.7150)	0.2773
BH	0.8151 (0.2153)	***0.8086*** (0.0001)	***-0.8029*** (0.0000)	***-0.3240*** (0.0221)	0.1505 (0.1074)	0.4213
CHG	0.7977 (0.3426)	0.5086 (0.0485)	***0.5785*** (0.0029)	0.0975 (0.5838)	***0.3525*** (0.0040)	0.2400
MEGA	0.5735 (0.4655)	***0.6705*** (0.0061)	***0.4975*** (0.0060)	0.1678 (0.3148)	-0.1792 (0.1100)	0.2544

หมายเหตุ : ตัวเอียงและตัวหนา แสดงถึงความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และแสดงค่า p-value ไว้ในวงเล็บ ซึ่งถ้าค่า p-value < 0.05 แสดงว่าตัวแปรนั้นมีผลต่อการอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

การทดสอบค่า t-test ในช่วงหลังการเกิดโควิด-19 พบว่าหลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพทุกหลักทรัพย์ ได้แก่ BCH, BDMS, BH, CHG และ MEGA ปัจจัยความเสี่ยงจากตลาดและปัจจัยด้านขนาดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ ปัจจัยด้านมูลค่าสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้เพียงหลักทรัพย์เดียว ได้แก่ BDMS ส่วนปัจจัยด้านโมเมนตัมที่ศึกษาอัตราผลตอบแทนสะสม 0-1 เดือนก่อนหน้า ไม่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้เลย โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงได้ดังตาราง

ตารางที่ 26 แสดงผลการทดสอบแบบจำลองสี่ปัจจัย MOM(-1,0) ช่วงหลังการเกิดโควิด-19

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i(R_{m,t} - R_{f,t}) + s_i(SMB_t) + h_i(HML_t) + w_{i(-1,0)}(WML_t) + \varepsilon_{i,t}$$

	α_i	β_i	s_i	h_i	$w_{i(-1,0)}$	Adjusted R^2
BCH	0.0732 (0.9396)	***0.5527*** (0.0067)	***0.6914*** (0.0001)	0.4194 (0.0730)	0.1385 (0.4263)	0.6119
BDMS	0.3609 (0.5531)	***0.5881*** (0.0000)	***-0.4190*** (0.0001)	***0.5521*** (0.0005)	0.1821 (0.1016)	0.7669
BH	***2.0206*** (0.0371)	***0.7970*** (0.0001)	***-0.8694*** (0.0000)	0.0266 (0.9040)	-0.0111 (0.9475)	0.7160
CHG	0.9417 (0.3207)	***0.6349*** (0.0017)	***0.6355*** (0.0002)	-0.1573 (0.4800)	-0.1173 (0.4886)	0.4291
MEGA	0.7947 (0.5125)	***0.8846*** (0.0008)	***0.6721*** (0.0014)	0.1075 (0.7064)	0.0784 (0.7180)	0.4873

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

หมายเหตุ : ตัวเอียงและตัวหนา แสดงถึงความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และแสดงค่า p-value ไว้ในวงเล็บ ซึ่งถ้าค่า p-value < 0.05 แสดงว่าตัวแปรนั้นมีผลต่อการอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์

4.6.4 ผลการทดสอบแบบจำลองสี่ปัจจัย MOM(-12,-2)

การทดสอบค่า t-test จะปฏิเสธสมมติฐาน เมื่อค่า p-value มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ ผลการทดสอบการถดถอยพหุคูณ พบว่า ในช่วงก่อนการเกิดโควิด-19 หลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพทุกหลักทรัพย์ ได้แก่ BCH, BDMS, BH, CHG และ MEGA ปัจจัยด้านขนาดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ ปัจจัยความเสี่ยงจากตลาดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ 4 หลักทรัพย์ ได้แก่ BCH, BDMS, BH และ MEGA ปัจจัยด้านมูลค่าสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ 2 หลักทรัพย์ ได้แก่ BDMS และ BH ส่วนปัจจัยด้านโมเมนตัมที่ศึกษาอัตราผลตอบแทนสะสม 2-12 เดือนก่อนหน้าไม่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้เลย โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงได้ดังตาราง

ตารางที่ 27 แสดงผลการทดสอบแบบจำลองสี่ปัจจัย MOM(-12,-2) ช่วงก่อนการเกิดโควิด-19

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i(R_{m,t} - R_{f,t}) + s_i(SMB_t) + h_i(HML_t) + w_{i(-12,-2)}(WML_t) + \varepsilon_{i,t}$$

	α_i	β_i	s_i	h_i	$w_{i(-12,-2)}$	Adjusted R^2
BCH	1.2431 (0.1459)	***0.7625*** (0.0047)	***0.4591*** (0.0208)	-0.0749 (0.6780)	-0.1308 (0.5617)	0.1600
BDMS	0.7391 (0.2450)	***0.6875*** (0.0007)	***-0.6395*** (0.0000)	***0.2899*** (0.0340)	-0.1387 (0.4097)	0.2833
BH	1.0253 (0.1121)	***0.7439*** (0.0003)	***-0.7972*** (0.0000)	***-0.3815*** (0.0063)	-0.2562 (0.1341)	0.4183
CHG	1.3418 (0.1250)	0.3881 (0.1490)	***0.6371*** (0.0020)	-0.0224 (0.9030)	-0.1470 (0.5230)	0.1443
MEGA	0.2512 (0.7426)	***0.7044*** (0.0038)	***0.4277*** (0.0171)	0.2157 (0.1873)	-0.3248 (0.1127)	0.2540

หมายเหตุ : ตัวเอียงและตัวหนา แสดงถึงความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และแสดงค่า p-value ไว้ในวงเล็บ ซึ่งถ้าค่า p-value < 0.05 แสดงว่าตัวแปรนั้นมีผลต่อการอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

การทดสอบค่า t-test ในช่วงหลังการเกิดโควิด-19 พบว่า หลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพทุกหลักทรัพย์ ได้แก่ BCH, BDMS, BH, CHG และ MEGA ปัจจัยความเสี่ยงจากตลาดและปัจจัยด้านขนาดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ ปัจจัยด้านมูลค่าสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้เพียงหลักทรัพย์เดียว ได้แก่ BDMS และปัจจัยด้านโมเมนตัมสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้เพียงหลักทรัพย์เดียว ได้แก่ BH โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงได้ดังตาราง

ตารางที่ 28 แสดงผลการทดสอบแบบจำลองสี่ปัจจัย MOM(-12,-2) ช่วงหลังการเกิดโควิด-19

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i(R_{m,t} - R_{f,t}) + s_i(SMB_t) + h_i(HML_t) + w_{i(-12,-2)}(WML_t) + \varepsilon_{i,t}$$

	α_i	β_i	s_i	h_i	$w_{i(-12,-2)}$	Adjusted R^2
BCH	-0.0938 (0.9188)	***0.5919*** (0.0027)	***0.7649*** (0.0000)	0.3008 (0.1537)	0.3183 (0.0742)	0.6431
BDMS	0.5730 (0.3658)	***0.6115*** (0.0000)	***-0.3590*** (0.0007)	***0.4653*** (0.0024)	0.0252 (0.8324)	0.7459
BH	1.4711 (0.0741)	***0.8307*** (0.0000)	***-0.8275*** (0.0000)	-0.0541 (0.7651)	***0.4875*** (0.0028)	0.7880
CHG	0.4688 (0.6031)	***0.6418*** (0.0011)	***0.6254*** (0.0001)	-0.1553 (0.4460)	0.2903 (0.0947)	0.4708
MEGA	1.1502 (0.3347)	***0.8774*** (0.0007)	***0.6755*** (0.0007)	0.1125 (0.6737)	-0.2300 (0.3073)	0.5024

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

หมายเหตุ : ตัวเอียงและตัวหนา แสดงถึงความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และแสดงค่า p-value ไว้ในวงเล็บ ซึ่งถ้าค่า p-value < 0.05 แสดงว่าตัวแปรนั้นมีผลต่อการอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์

4.6.5 ผลการทดสอบแบบจำลองห้าปัจจัย

การทดสอบค่า t-test จะปฏิเสธสมมติฐาน เมื่อค่า p-value มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ ผลการทดสอบการถดถอยพหุคูณ พบว่า ในช่วงก่อนการเกิดโควิด-19 หลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพทุกหลักทรัพย์ ได้แก่ BCH, BDMS, BH, CHG และ MEGA ปัจจัยด้านขนาดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ ปัจจัยความเสี่ยงจากตลาดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ 4 หลักทรัพย์ ได้แก่ BCH, BDMS, BH และ MEGA และปัจจัยความสามารถในการทำกำไรสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ 3 หลักทรัพย์ ได้แก่ BCH, BH และ MEGA ส่วนปัจจัยด้านมูลค่าและปัจจัยการลงทุนไม่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้เลย โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงได้ดังตาราง

ตารางที่ 29 แสดงผลการทดสอบแบบจำลองห้าปัจจัย ช่วงก่อนการเกิดโควิด-19

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i\left(R_{m,t} - R_{f,t}\right) + s_i(SMB_t) + h_i(HML_t) + r_i(RMW_t) + c_i(CMA_t) + \varepsilon_{i,t}$$

	α_i	β_i	s_i	h_i	r_i	c_i	Adjusted R^2
BCH	1.3638 (0.0652)	***0.6221*** (0.0072)	***0.5956*** (0.0007)	0.3477 (0.0505)	***0.6965*** (0.0000)	0.1742 (0.2442)	0.3852
BDMS	0.8077 (0.2070)	***0.7201*** (0.0005)	***-0.6409*** (0.0000)	0.2213 (0.1504)	-0.0814 (0.5037)	-0.1502 (0.2493)	0.2837
BH	***1.2301*** (0.0390)	***0.6742*** (0.0004)	***-0.6930*** (0.0000)	-0.1423 (0.3137)	***0.4504*** (0.0001)	-0.1010 (0.3992)	0.5165
CHG	1.4202 (0.1016)	0.3344 (0.2098)	***0.7055*** (0.0006)	0.1591 (0.4411)	0.3037 (0.0676)	0.0451 (0.7968)	0.1698
MEGA	0.2485 (0.7308)	***0.8310*** (0.0004)	***0.3760*** (0.0257)	-0.0697 (0.6877)	***-0.4731*** (0.0010)	-0.1818 (0.2191)	0.3431

หมายเหตุ : ตัวเอียงและตัวหนา แสดงถึงความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และแสดงค่า p-value ไว้ในวงเล็บ ซึ่งถ้าค่า p-value < 0.05 แสดงว่าตัวแปรนั้นมีผลต่อการอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์

การทดสอบค่า t-test ในช่วงหลังการเกิดโควิด-19 พบว่า หลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพ 4 หลักทรัพย์ ได้แก่ BDMS, BH, CHG และ MEGA ปัจจัยความเสี่ยงจากตลาดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ ปัจจัยด้านขนาดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ 3 หลักทรัพย์ ได้แก่ BCH, CHG และ MEGA ปัจจัยด้านมูลค่าสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้เพียงหลักทรัพย์ ได้แก่ BDMS และ ปัจจัยการลงทุนสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้เพียงหลักทรัพย์เดียว ได้แก่ BH ส่วนปัจจัยความสามารถในการทำกำไรไม่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้เลย โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงได้ดังตาราง

ตารางที่ 30 แสดงผลการทดสอบแบบจำลองห้าปัจจัย ช่วงหลังการเกิดโควิด-19

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i\left(R_{m,t} - R_{f,t}\right) + s_i(SMB_t) + h_i(HML_t) + r_i(RMW_t) + c_i(CMA_t) + \varepsilon_{i,t}$$

	α_i	β_i	s_i	h_i	r_i	c_i	Adjusted R^2
BCH	0.1778 (0.8532)	0.3425 (0.1322)	***1.0862*** (0.0001)	0.4151 (0.0579)	-0.0015 (0.9957)	0.5455 (0.0746)	0.6325
BDMS	0.4226 (0.4968)	***0.4558*** (0.0033)	-0.1647 (0.3086)	***0.5191*** (0.0006)	-0.1177 (0.5004)	0.3626 (0.0665)	0.7677
BH	***1.6745*** (0.0399)	***0.3959*** (0.0367)	-0.3184 (0.1250)	0.1497 (0.3913)	-0.1837 (0.4080)	***0.9504*** (0.0005)	0.8080
CHG	0.6430 (0.5106)	***0.5224*** (0.0268)	***0.7141*** (0.0077)	-0.0703 (0.7441)	-0.1037 (0.7051)	0.2302 (0.4478)	0.4145
MEGA	0.6201 (0.6022)	***0.6015*** (0.0357)	***1.0906*** (0.0012)	0.1612 (0.5400)	-0.1672 (0.6168)	0.6928 (0.0673)	0.5272

หมายเหตุ : ตัวเอียงและตัวหนา แสดงถึงความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และแสดงค่า p-value ไว้ในวงเล็บ ซึ่งถ้าค่า p-value < 0.05 แสดงว่าตัวแปรนั้นมีผลต่อการอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์

4.6.6 ผลการทดสอบแบบจำลองหกปัจจัย MOM(-1,0)

การทดสอบค่า t-test จะปฏิเสธสมมติฐาน เมื่อค่า p-value มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ ผลการทดสอบการถดถอยพหุคูณ พบว่า ในช่วงก่อนการเกิดโควิด-19 หลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพทุกหลักทรัพย์ ได้แก่ BCH, BDMS, BH, CHG และ MEGA ปัจจัยด้านขนาดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ ปัจจัยความเสี่ยงจากตลาดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ 4 หลักทรัพย์ ได้แก่ BCH, BDMS, BH และ MEGA ปัจจัยความสามารถในการทำกำไร สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ 3 หลักทรัพย์ ได้แก่ BCH, BH และ MEGA และปัจจัยด้านโมเมนตัมสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้เพียงหลักทรัพย์เดียว ได้แก่ CHG ส่วนปัจจัยด้านมูลค่าและปัจจัยการลงทุนไม่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้เลย โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงได้ดังตาราง

ตารางที่ 31 แสดงผลการทดสอบแบบจำลองหกปัจจัย MOM(-1,0) ช่วงก่อนการเกิดโควิด-19

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i(R_{m,t} - R_{f,t}) + s_i(SMB_t) + h_i(HML_t) + r_i(RMW_t) + c_i(CMA_t) + w_{i(-1,0)}(WML_t) + \varepsilon_{i,t}$$

	α_i	β_i	s_i	h_i	r_i	c_i	$w_{i(-1,0)}$	Adjusted R^2
BCH	***1.7026*** (0.0267)	***0.5515*** (0.0176)	***0.6472*** (0.0003)	0.3233 (0.0666)	***0.7784*** (0.0000)	0.1156 (0.4475)	-0.1802 (0.1206)	0.3987
BDMS	0.7407 (0.2701)	***0.7341*** (0.0005)	***-0.6511*** (0.0000)	0.2262 (0.1461)	-0.0976 (0.4568)	-0.1386 (0.3056)	0.0356 (0.7272)	0.2741
BH	1.2025 (0.0545)	***0.6800*** (0.0005)	***-0.6972*** (0.0000)	-0.1403 (0.3260)	***0.4438*** (0.0005)	-0.0963 (0.4395)	0.0147 (0.8761)	0.5093
CHG	0.7817 (0.3647)	0.4673 (0.0751)	***0.6084*** (0.0023)	0.2050 (0.3035)	0.1495 (0.3757)	0.1555 (0.3709)	***0.3397*** (0.0116)	0.2363
MEGA	0.4410 (0.5595)	***0.7909*** (0.0009)	***0.4052*** (0.0188)	-0.0835 (0.6319)	***-0.4266*** (0.0051)	-0.2151 (0.1603)	-0.1024 (0.3754)	0.3411

หมายเหตุ : ตัวเอียงและตัวหนา แสดงถึงความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และแสดงค่า p-value ไว้ในวงเล็บ ซึ่งถ้าค่า p-value < 0.05 แสดงว่าตัวแปรนั้นมีผลต่อการอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์

การทดสอบค่า t-test ในช่วงหลังการเกิดโควิด-19 พบว่า หลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพ 4 หลักทรัพย์ ได้แก่ BDMS, BH, CHG และ MEGA ปัจจัยความเสี่ยงจากตลาดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ ปัจจัยด้านขนาดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ 3 หลักทรัพย์ ได้แก่ BCH, CHG และ MEGA ปัจจัยด้านมูลค่าสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้เพียงหลักทรัพย์เดียว ได้แก่ BDMS และปัจจัยการลงทุนสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้เพียงหลักทรัพย์เดียว ได้แก่ BH ส่วนปัจจัยความสามารถในการทำกำไรและปัจจัยด้านโมเมนตัมที่ศึกษาอัตราผลตอบแทนสะสม 0-1 เดือนก่อนหน้า ไม่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้เลย โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงได้ดังตาราง

ตารางที่ 32 แสดงผลการทดสอบแบบจำลองหกปัจจัย MOM(-1,0) ช่วงหลังการเกิดโควิด-19

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i(R_{m,t} - R_{f,t}) + s_i(SMB_t) + h_i(HML_t) + r_i(RMW_t) + c_i(CMA_t) + w_{i(-1,0)}(WML_t) + \varepsilon_{i,t}$$

	α_i	β_i	s_i	h_i	r_i	c_i	$w_{i(-1,0)}$	Adjusted R^2
BCH	0.1034 (0.9170)	0.3470 (0.1335)	***1.0486*** (0.0005)	0.4428 (0.0578)	0.0127 (0.9634)	0.5153 (0.1057)	0.0714 (0.6878)	0.6220
BDMS	0.2812 (0.6536)	***0.4643*** (0.0027)	-0.2362 (0.1708)	***0.5719*** (0.0004)	-0.0909 (0.6025)	0.3052 (0.1276)	0.1356 (0.2308)	0.7715
BH	***1.8415*** (0.0268)	***0.3858*** (0.0410)	-0.2340 (0.2836)	0.0873 (0.6310)	-0.2155 (0.3348)	***1.0182*** (0.0003)	-0.1602 (0.2654)	0.8098
CHG	0.8164 (0.4138)	***0.5120*** (0.0305)	***0.8018*** (0.0055)	-0.1350 (0.5520)	-0.1366 (0.6219)	0.3006 (0.3386)	-0.1663 (0.3523)	0.4124
MEGA	0.6476 (0.5991)	***0.5999*** (0.0396)	***1.1045*** (0.0023)	0.1509 (0.5909)	-0.1724 (0.6149)	0.7039 (0.0758)	-0.0264 (0.9045)	0.5111

หมายเหตุ : ตัวเอียงและตัวหนา แสดงถึงความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และแสดงค่า p-value ไว้ในวงเล็บ ซึ่งถ้าค่า p-value < 0.05 แสดงว่าตัวแปรนั้นมีผลต่อการอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์

4.6.7 ผลการทดสอบแบบจำลองหกปัจจัย MOM(-12,-2)

การทดสอบค่า t-test จะปฏิเสธสมมติฐาน เมื่อค่า p-value มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ ผลการทดสอบการถดถอยพหุคูณ พบว่า ในช่วงก่อนการเกิดโควิด-19 หลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพทุกหลักทรัพย์ ได้แก่ BCH, BDMS, BH, CHG และ MEGA ปัจจัยด้านขนาดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ ปัจจัยความเสี่ยงจากตลาดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ 4 หลักทรัพย์ ได้แก่ BCH, BDMS, BH และ MEGA ปัจจัยความเสี่ยงจากตลาดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ ปัจจัยความสามารถในการทำกำไร สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ 3 หลักทรัพย์ ได้แก่ BCH, BH และ MEGA และปัจจัยด้านโมเมนตัมสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้เพียงหลักทรัพย์เดียว ได้แก่ MEGA ส่วนปัจจัยด้านมูลค่าและปัจจัยการลงทุนไม่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้เลย โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงได้ดังตาราง

ตารางที่ 33 แสดงผลการทดสอบแบบจำลองหกปัจจัย MOM(-12,-2) ช่วงก่อนการเกิดโควิด-19

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i(R_{m,t} - R_{f,t}) + s_i(SMB_t) + h_i(HML_t) + r_i(RMW_t) + c_i(CMA_t) + w_{i(-12,-2)}(WML_t) + \varepsilon_{i,t}$$

	α_i	β_i	s_i	h_i	r_i	c_i	$w_{i(-12,-2)}$	Adjusted R^2
BCH	1.3597 (0.0682)	***0.6205*** (0.0079)	***0.5923*** (0.0008)	0.3455 (0.0545)	***0.6942*** (0.0000)	0.1743 (0.2474)	-0.0295 (0.8796)	0.3760
BDMS	0.7869 (0.2198)	***0.7122*** (0.0006)	***-0.6580*** (0.0000)	0.2101 (0.1741)	-0.0932 (0.4478)	-0.1495 (0.2520)	-0.1506 (0.3745)	0.2815
BH	***1.2039*** (0.0426)	***0.6642*** (0.0005)	***-0.7146*** (0.0000)	-0.1566 (0.2680)	***0.4356*** (0.0002)	-0.1002 (0.4011)	-0.1899 (0.2231)	0.5202
CHG	1.4059 (0.1074)	0.3289 (0.2205)	***0.6937*** (0.0009)	0.1514 (0.4678)	0.2957 (0.0785)	0.0455 (0.0785)	-0.1035 (0.6519)	0.1596
MEGA	0.1935 (0.7833)	***0.8100*** (0.0004)	***0.3308*** (0.0450)	-0.0995 (0.5573)	***-0.5041*** (0.0004)	-0.1802 (0.2114)	***-0.3976*** (0.0361)	0.3769

หมายเหตุ : ตัวเอียงและตัวหนา แสดงถึงความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และแสดงค่า p-value ไว้ในวงเล็บ ซึ่งถ้าค่า p-value < 0.05 แสดงว่าตัวแปรนั้นมีผลต่อการอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์

การทดสอบค่า t-test ในช่วงหลังการเกิดโควิด-19 พบว่า หลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพ 3 หลักทรัพย์ ได้แก่ BDMS, BH และ CHG ปัจจัยความเสี่ยงจากตลาดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ ปัจจัยด้านขนาดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ 3 หลักทรัพย์ ได้แก่ BCH, CHG และ MEGA ปัจจัยด้านมูลค่าสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้เพียงหลักทรัพย์เดียว ได้แก่ BDMS ปัจจัยการลงทุนสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้ 2 หลักทรัพย์ ได้แก่ BH และ MEGA และปัจจัยด้านโมเมนตัมสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้เพียงหลักทรัพย์เดียว ได้แก่ BH ส่วนปัจจัยความสามารถในการทำกำไร ไม่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ได้เลย โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงได้ดังตาราง

ตารางที่ 34 แสดงผลการทดสอบแบบจำลองหกปัจจัย MOM(-12,-2) ช่วงหลังการเกิดโควิด-19

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i\left(R_{m,t} - R_{f,t}\right) + s_i(SMB_t) + h_i(HML_t) + r_i(RMW_t) + c_i(CMA_t) + w_{i(-12,-2)}(WML_t) + \varepsilon_{i,t}$$

	α_i	β_i	s_i	h_i	r_i	c_i	$w_{i(-12,-2)}$	Adjusted R^2
BCH	-0.0610 (0.9486)	0.3928 (0.0811)	***1.0882*** (0.0001)	0.3521 (0.1014)	0.0590 (0.8240)	0.4779 (0.1103)	0.2859 (0.1095)	0.6525
BDMS	0.4341 (0.4977)	***0.4533*** (0.0043)	-0.1648 (0.3165)	***0.5221*** (0.0008)	-0.1206 (0.5014)	0.3658 (0.0715)	-0.0138 (0.9068)	0.7598
BH	1.3300 (0.0626)	***0.4685*** (0.0063)	-0.3155 (0.0829)	0.0589 (0.7019)	-0.0965 (0.6199)	***0.8528*** (0.0004)	***0.4125*** (0.0029)	0.8545
CHG	0.4146 (0.6675)	***0.5705*** (0.0154)	***0.7161*** (0.0066)	-0.1305 (0.5432)	-0.0458 (0.8653)	0.1655 (0.5797)	0.2735 (0.1319)	0.4407
MEGA	0.8789 (0.4590)	0.5470 (0.0533)	***1.0884*** (0.0011)	0.2294 (0.3848)	-0.2327 (0.4840)	***0.7661*** (0.0432)	-0.3098 (0.1627)	0.5432

หมายเหตุ : ตัวเอียงและตัวหนา แสดงถึงความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และแสดงค่า p-value ไว้ในวงเล็บ ซึ่งถ้าค่า p-value < 0.05 แสดงว่าตัวแปรนั้นมีผลต่อการอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์

4.7 แบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์และเปรียบเทียบความสามารถของแบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์ในการอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพ โดยพิจารณาข้อมูลอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ตั้งแต่เดือน มกราคม พ.ศ. 2557 ถึงเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2565 จากการทดสอบแบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์ในหัวข้อ 4.5 สามารถแสดงการเปรียบเทียบค่า Adjusted R-Squared ได้ดังตาราง

ตารางที่ 35 แสดงการเปรียบเทียบค่า Adjusted R-Squared ของแต่ละแบบจำลอง

	CAPM	3 ปัจจัย	4 ปัจจัย MOM(-1,0)	4 ปัจจัย MOM(-12,-2)	5 ปัจจัย	6 ปัจจัย MOM(-1,0)	6 ปัจจัย MOM(-12,-2)
BCH	0.1396	0.3331	0.3275	0.3299	0.4528	0.4496	0.4547
BDMS	0.3068	0.4660	0.4658	0.4616	0.4639	0.4637	0.4594
BH	0.2008	0.5647	0.5686	0.5670	0.6074	0.6056	0.6133
CHG	0.0734	0.2499	0.2869	0.2437	0.2564	0.2869	0.2509
MEGA	0.1973	0.3719	0.3730	0.3852	0.4171	0.4126	0.4369

จากตารางที่ 35 เมื่อพิจารณาค่า Adjusted R-Squared ของแต่ละแบบจำลอง พบว่าหลักทรัพย์ BDMS แบบจำลอง 3 ปัจจัยให้ค่า Adjusted R-Squared ที่สูงที่สุด นั่นคือหลักทรัพย์ BDMS สามารถอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนได้ดีที่สุดโดยแบบจำลองสามปัจจัย หลักทรัพย์ BCH, BH และ MEGA สามารถอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนได้ดีที่สุดโดยแบบจำลองหกปัจจัยที่มีการกำหนดปัจจัยโมเมนตัมโดยใช้อัตราผลตอบแทนสะสม 2-12 เดือนก่อนหน้า และหลักทรัพย์ CHG สามารถอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนได้ดีที่สุดโดยแบบจำลองสี่ปัจจัยและแบบจำลองหกปัจจัยที่มีการกำหนดปัจจัยโมเมนตัมโดยใช้อัตราผลตอบแทนสะสม 0-1 เดือนก่อนหน้า เนื่องจากมีค่า Adjusted R-Squared ที่สูงเท่ากัน โดยแสดงแบบจำลองของหลักทรัพย์แต่ละตัว ได้ดังตารางที่ 36

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 36 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression)

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i(R_{m,t} - R_{f,t}) + s_i(SMB_t) + h_i(HML_t) + r_i(RMW_t) + c_i(CMA_t) + w_i(WML_t) + \varepsilon_{i,t}$$

	α_i	β_i	s_i	h_i	r_i	c_i	$w_{i(-1,0)}$	$w_{i(-12,-2)}$	Adjusted R^2
BCH	1.1837 (0.0460)	***0.5485*** (0.0003)	***0.8289*** (0.0000)	***0.2836*** (0.0341)	***0.5965*** (0.0000)	0.1122 (0.3625)		0.1551 (0.2481)	0.4547
BDMS	0.6814 (0.1441)	***0.6501*** (0.0000)	***-0.4675*** (0.0000)	***0.3489*** (0.0007)					0.4660
BH	***1.4638*** (0.0039)	***0.7823*** (0.0000)	***-0.6914*** (0.0000)	-0.1052 (0.3481)	***0.3786*** (0.0003)	0.0645 (0.5354)		0.1804 (0.1129)	0.6133
CHG	0.7995 (0.2102)	***0.5420*** (0.0004)	***0.5443*** (0.0000)	0.0549 (0.6887)			***0.2425*** (0.0130)		0.2869
CHG	0.8704 (0.1824)	***0.4761*** (0.0032)	***0.6247*** (0.0000)	0.1139 (0.4280)	0.1356 (0.3035)	0.1249 (0.3466)	***0.2301*** (0.0227)		0.2869
MEGA	0.3223 (0.5940)	***0.8692*** (0.0000)	***0.4424*** (0.0006)	0.0414 (0.7613)	***-0.4144*** (0.0011)	-0.0487 (0.7003)		***-0.2940*** (0.0347)	0.4369

หมายเหตุ : ตัวเอียงและตัวหนา แสดงถึงความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และแสดงค่า p-value ไว้ในวงเล็บ ซึ่งถ้าค่า p-value < 0.05 แสดงว่าตัวแปรนั้นมีผลต่อการอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์

จากตารางสามารถอธิบายความหมายของค่าสัมประสิทธิ์ในการนำไปใช้ โดยขอยกตัวอย่างแบบจำลองที่ได้จากหลักทรัพย์ BCH ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์แต่ละตัวสามารถอธิบายได้ ดังนี้

- ค่าคงที่ α_i มีค่า 1.1837 หมายความว่า อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ BCH สูงกว่าอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง 1.1837 หน่วย

- ค่าชดเชยความเสี่ยงจากตลาด (β_i) มีค่า 0.5485 หมายความว่า ถ้าอัตราผลตอบแทนของตลาดเพิ่มขึ้น (ลดลง) 1 หน่วย ส่งผลให้อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ BCH เพิ่มขึ้น (ลดลง) 0.5485 หน่วย

- ค่าชดเชยความเสี่ยงจากขนาด (s_i) มีค่า 0.8289 หมายความว่า ถ้าอัตราผลตอบแทนของค่าชดเชยความเสี่ยงจากขนาดเพิ่มขึ้น (ลดลง) 1 หน่วย ส่งผลให้อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ BCH เพิ่มขึ้น (ลดลง) 0.8289 หน่วย

- ค่าชดเชยความเสี่ยงจากมูลค่าตามบัญชี (h_i) มีค่า 0.2836 หมายความว่า ถ้าอัตราผลตอบแทนของค่าชดเชยความเสี่ยงจากมูลค่าตามบัญชีเพิ่มขึ้น (ลดลง) 1 หน่วย ส่งผลให้อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ BCH เพิ่มขึ้น (ลดลง) 0.2836 หน่วย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

- ค่าชดเชยความเสี่ยงความสามารถในการทำกำไร (r_i) มีค่า 0.5965 หมายความว่า ถ้าอัตราผลตอบแทนของค่าชดเชยความเสี่ยงความสามารถในการทำกำไรเพิ่มขึ้น (ลดลง) 1 หน่วย ส่งผลให้อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ BCH เพิ่มขึ้น (ลดลง) 0.5965 หน่วย

- ค่าชดเชยความเสี่ยงจากการลงทุน (c_i) มีค่า 0.1122 หมายความว่า ถ้าอัตราผลตอบแทนของค่าชดเชยความเสี่ยงจากการลงทุนเพิ่มขึ้น (ลดลง) 1 หน่วย ส่งผลให้อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ BCH เพิ่มขึ้น (ลดลง) 0.1122 หน่วย

- ค่าชดเชยความเสี่ยงจากปัจจัยโมเมนตัม (w_i) มีค่า 0.1551 หมายความว่า ถ้าอัตราผลตอบแทนของค่าชดเชยความเสี่ยงจากปัจจัยโมเมนตัมเพิ่มขึ้น (ลดลง) 1 หน่วย ส่งผลให้อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ BCH เพิ่มขึ้น (ลดลง) 0.1551 หน่วย

4.7.1 พิจารณาความเหมาะสมของแบบจำลอง

จากการทดสอบการถดถอยเชิงพหุคูณและได้ผลลัพธ์ข้างต้น โดยจะเลือกแบบจำลองที่ให้ค่า Adjusted R-Squared ที่สูงที่สุดของแต่ละหลักทรัพย์ จากนั้นทำการทดสอบด้วยสถิติ Ljung-Box สำหรับการทดสอบการเกิดสหสัมพันธ์ของค่าคลาดเคลื่อน ทดสอบความเหมาะสมของแบบจำลองจากการตรวจสอบการแจกแจงของค่าเศษเหลือ (Residuals) โดยพิจารณาแผนภาพการกระจาย (Scatter Plot) แผนภาพฮิสโตแกรม (Histogram) และทดสอบโดยวิธี Quantile-Quantile Plot (QQ plots) นอกจากนี้ยังตรวจสอบค่าความคาดเคลื่อนของค่าเศษเหลือว่ามีการแจกแจงแบบปกติหรือไม่ โดยทำการตรวจสอบโดยใช้ Kolmogorov-Smirnov Test (K-S Test) เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิเคราะห์มีมากกว่า 50 กลุ่มตัวอย่าง แสดงผลการตรวจสอบได้ดังนี้

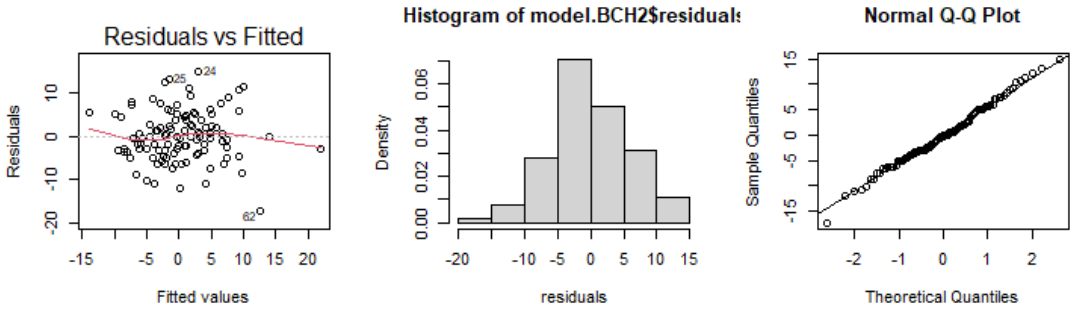
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

4.7.1.1 หลักทรัพย์ BCH

สำหรับหลักทรัพย์ BCH พิจารณาแบบจำลองหกปัจจัยที่มีการกำหนดปัจจัยโมเมนตัมโดยใช้อัตราผลตอบแทนสะสม 2-12 เดือนก่อนหน้า เนื่องจากให้ค่า Adjusted R-Squared ที่สูงที่สุด โดยมีค่าเท่ากับ 0.4599 จากการทดสอบด้วยสถิติ Ljung-Box สำหรับการทดสอบการเกิดสหสัมพันธ์ของค่าคลาดเคลื่อน พบว่าค่า p-value จากการทดสอบมีค่ามากกว่า 0.05 ในทุกช่วงเวลา จึงสรุปได้ว่าค่าความคลาดเคลื่อนไม่มีสหสัมพันธ์ในตัวเอง

เมื่อพิจารณาค่าความคลาดเคลื่อน (Residual) พบว่าจาก Scatter Plot การกระจายไม่มีรูปแบบเฉพาะ ค่าความคลาดเคลื่อนกระจายตัวอยู่รอบ ๆ ศูนย์ จึงสรุปในเบื้องต้นว่าค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าเฉลี่ยประมาณศูนย์ และมีค่าความแปรปรวนคงที่ และจากกราฟ Histogram และ

กราฟ Normal Q-Q จะเห็นได้ว่าการแจกแจงของค่าความคลาดเคลื่อนมีความใกล้เคียงการแจกแจงแบบปกติ แสดงดังรูป



รูปที่ 10 แสดงผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนของหลักทรัพย์ BCH

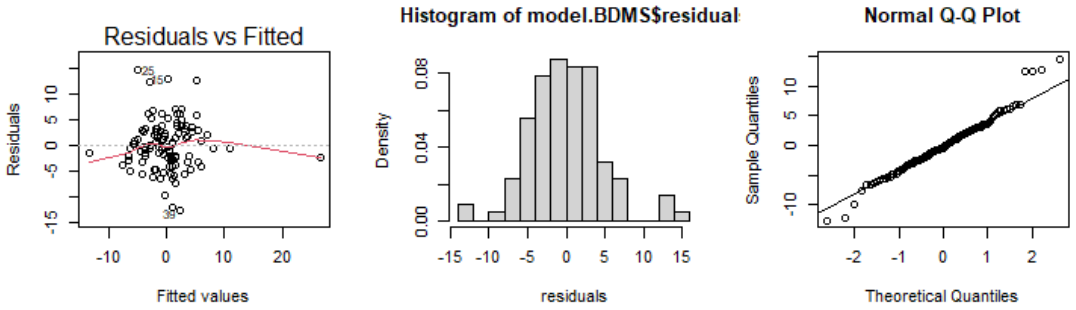
และเมื่อทดสอบ Kolmogorov-Smirnov Test พบว่ามีค่า p-value เท่ากับ 0.9315 ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงอธิบายได้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่วิเคราะห์มีการแจกแจงของค่าคลาดเคลื่อนแบบปกติ

4.7.1.2 หลักทรัพย์ BDMS

สำหรับหลักทรัพย์ BDMS พิจารณาแบบจำลองสามปัจจัย เนื่องจากให้ค่า Adjusted R-Squared ที่สูงที่สุด โดยมีค่าเท่ากับ 0.4682 จากการทดสอบด้วยสถิติ Ljung-Box สำหรับการทดสอบการเกิดสหสัมพันธ์ของค่าคลาดเคลื่อน พบว่าค่า p-value จากการทดสอบมีค่ามากกว่า 0.05 ในทุกช่วงเวลา จึงสรุปได้ว่าค่าความคลาดเคลื่อนไม่มีสหสัมพันธ์ในตัวเอง

เมื่อพิจารณาค่าความคลาดเคลื่อน (Residual) พบว่าจาก Scatter Plot การกระจายไม่มีรูปแบบเฉพาะ ค่าความคลาดเคลื่อนกระจายตัวอยู่รอบ ๆ ศูนย์ จึงสรุปในเบื้องต้นว่าค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าเฉลี่ยประมาณศูนย์ และมีค่าความแปรปรวนคงที่ และจากกราฟ Histogram และกราฟ Normal Q-Q จะเห็นได้ว่าการแจกแจงของค่าความคลาดเคลื่อนมีความใกล้เคียงการแจกแจงแบบปกติ แสดงดังรูป

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



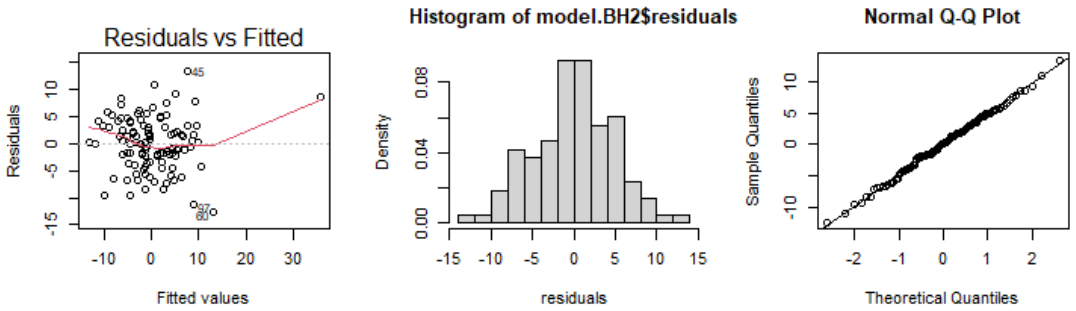
รูปที่ 11 แสดงผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนของหลักทรัพย์ BDMS

และเมื่อทดสอบ Kolmogorov-Smirnov Test พบว่ามีค่า p-value เท่ากับ 0.8562 ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงอธิบายได้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่วิเคราะห์มีการแจกแจงของค่าคลาดเคลื่อนแบบปกติ

4.7.1.3 หลักทรัพย์ BH

สำหรับหลักทรัพย์ BH พิจารณาแบบจำลองหกปัจจัยที่มีการกำหนดปัจจัยโมเมนตัมโดยใช้อัตราผลตอบแทนสะสม 2-12 เดือนก่อนหน้า เนื่องจากให้ค่า Adjusted R-Squared ที่สูงที่สุด โดยมีค่าเท่ากับ 0.6145 จากการทดสอบด้วยสถิติ Ljung-Box สำหรับการทดสอบการเกิดสหสัมพันธ์ของค่าคลาดเคลื่อน พบว่าค่า p-value จากการทดสอบมีค่ามากกว่า 0.05 ในทุกช่วงเวลา จึงสรุปได้ว่าค่าความคลาดเคลื่อนไม่มีสหสัมพันธ์ในตัวเอง

เมื่อพิจารณาค่าความคลาดเคลื่อน (Residual) พบว่าจาก Scatter Plot การกระจายไม่มีรูปแบบเฉพาะ ค่าความคลาดเคลื่อนกระจายตัวอยู่รอบ ๆ ศูนย์ จึงสรุปในเบื้องต้นว่าค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าเฉลี่ยประมาณศูนย์ และมีค่าความแปรปรวนคงที่ และจากกราฟ Histogram และกราฟ Normal Q-Q จะเห็นได้ว่าการแจกแจงของค่าความคลาดเคลื่อนมีความใกล้เคียงการแจกแจงแบบปกติ แสดงดังรูป



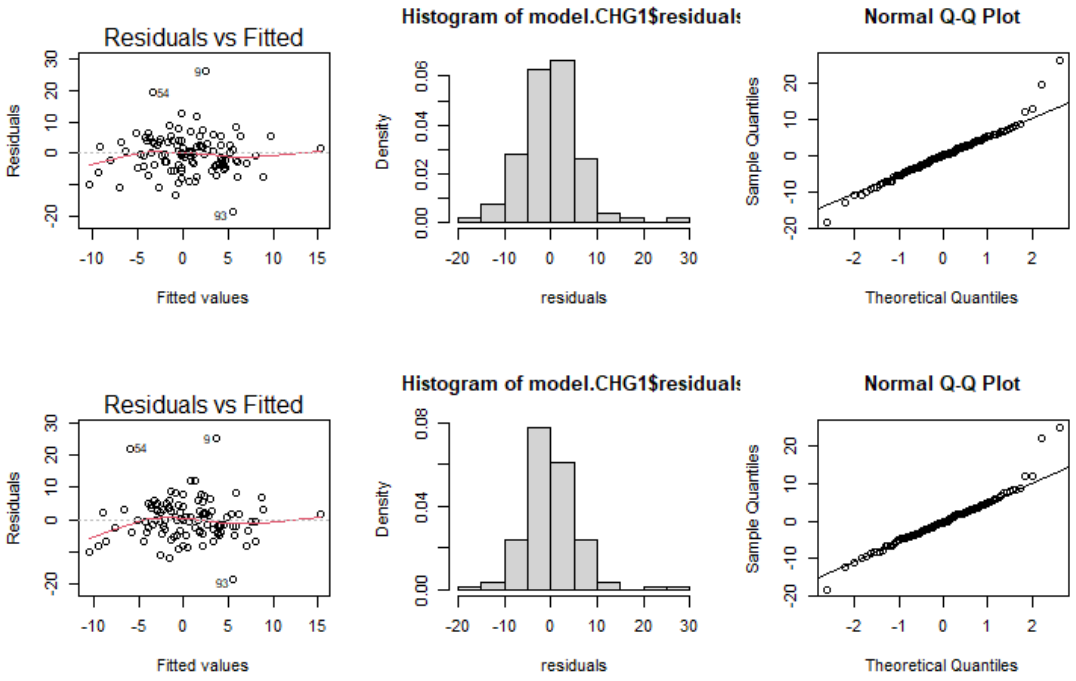
รูปที่ 12 แสดงผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนของหลักทรัพย์ BH

และเมื่อทดสอบ Kolmogorov-Smirnov Test พบว่ามีค่า p-value เท่ากับ 0.9723 ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงอธิบายได้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่วิเคราะห์มีการแจกแจงของค่าคลาดเคลื่อนแบบปกติ

4.7.1.4 หลักทรัพย์ CHG

สำหรับหลักทรัพย์ CHG พิจารณาแบบจำลองสี่ปัจจัยและแบบจำลองหกปัจจัยที่มีการกำหนดปัจจัยโมเมนตัมโดยใช้อัตราผลตอบแทนสะสม 0-1 เดือนก่อนหน้า เนื่องจากให้ค่า Adjusted R-Squared ที่สูงที่สุดเท่ากัน โดยมีค่าเท่ากับ 0.2910 จากการทดสอบด้วยสถิติ Ljung-Box สำหรับการทดสอบการเกิดสหสัมพันธ์ของค่าคลาดเคลื่อน พบว่าค่า p-value จากการทดสอบมีค่ามากกว่า 0.05 ในทุกช่วงเวลา จึงสรุปได้ว่าค่าความคลาดเคลื่อนไม่มีสหสัมพันธ์ในตัวเอง

เมื่อพิจารณาค่าความคลาดเคลื่อน (Residual) ทั้งสองแบบจำลอง พบว่าจาก Scatter Plot การกระจายไม่มีรูปแบบเฉพาะ ค่าความคลาดเคลื่อนกระจายตัวอยู่รอบ ๆ ศูนย์ จึงสรุปในเบื้องต้นว่าค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าเฉลี่ยประมาณศูนย์ และมีค่าความแปรปรวนคงที่ และจากกราฟ Histogram และกราฟ Normal Q-Q จะเห็นได้ว่าการแจกแจงของค่าความคลาดเคลื่อนมีความใกล้เคียงการแจกแจงแบบปกติ แสดงดังรูปตามลำดับ



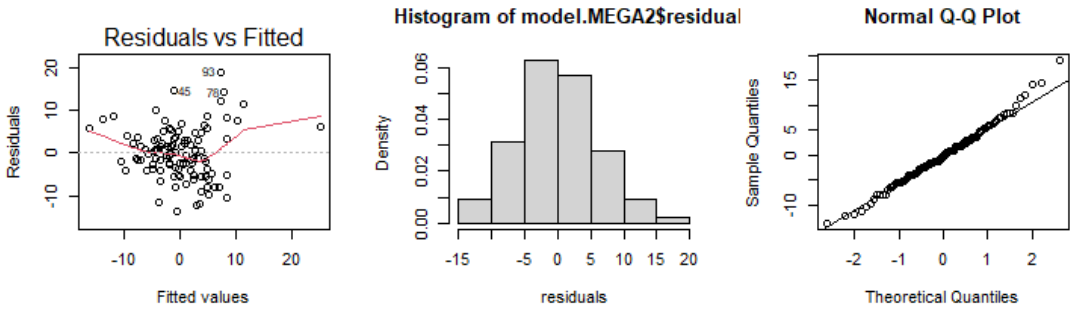
รูปที่ 13 แสดงผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนของหลักทรัพย์ CHG

และเมื่อทดสอบ Kolmogorov-Smirnov Test พบว่ามีค่า p-value เท่ากับ 0.6162 และ 0.5759 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงอธิบายได้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่วิเคราะห์มีการแจกแจงของค่าคลาดเคลื่อนแบบปกติ

4.7.1.5 หลักทรัพย์ MEGA

สำหรับหลักทรัพย์ MEGA พิจารณาแบบจำลองหกปัจจัยที่มีการกำหนดปัจจัยโมเมนตัมโดยใช้อัตราผลตอบแทนสะสม 2-12 เดือนก่อนหน้า เนื่องจากให้ค่า Adjusted R-Squared ที่สูงที่สุด โดยมีค่าเท่ากับ 0.4476 จากการทดสอบด้วยสถิติ Ljung-Box สำหรับการทดสอบการเกิดสหสัมพันธ์ของค่าคลาดเคลื่อน พบว่าค่า p-value จากการทดสอบมีค่ามากกว่า 0.05 ในทุกช่วงเวลา จึงสรุปได้ว่าค่าความคลาดเคลื่อนไม่มีสหสัมพันธ์ในตัวเอง

เมื่อพิจารณาค่าความคลาดเคลื่อน (Residual) พบว่าจาก Scatter Plot การกระจายไม่มีรูปแบบเฉพาะ ค่าความคลาดเคลื่อนกระจายตัวอยู่รอบ ๆ ศูนย์ จึงสรุปในเบื้องต้นว่าค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าเฉลี่ยประมาณศูนย์ และมีค่าความแปรปรวนคงที่ และจากกราฟ Histogram และกราฟ Normal Q-Q จะเห็นได้ว่าการแจกแจงของค่าความคลาดเคลื่อนมีความใกล้เคียงการแจกแจงแบบปกติ แสดงดังรูป



รูปที่ 14 แสดงผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนของหลักทรัพย์ MEGA

และเมื่อทดสอบ Kolmogorov-Smirnov Test พบว่ามีค่า p-value เท่ากับ 0.9771 ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงอธิบายได้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่วิเคราะห์มีการแจกแจงของค่าคลาดเคลื่อนแบบปกติ

บทที่ 5
สรุปผลการวิจัย

5.1 สรุปผลการศึกษา

การลงทุนในกลุ่มธุรกิจสุขภาพในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเป็นโอกาสที่ให้ผลตอบแทนสูงสำหรับผู้ที่ต้องการผลตอบแทนมากกว่าการลงทุนทั่วไป เนื่องจากธุรกิจสุขภาพมีแนวโน้มที่จะทำงานได้ดี เนื่องจากทุกคนต้องการการดูแลสุขภาพ รวมไปถึงการรักษา โดยไม่คำนึงถึงสภาวะเศรษฐกิจ และมีหลายปัจจัยที่ส่งผลให้หลักทรัพย์กลุ่มธุรกิจสุขภาพมีศักยภาพในการเติบโต เช่น ความก้าวหน้าในการวิจัยและเทคโนโลยีทางการแพทย์ ประชากรสูงอายุ และค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาลทั่วโลกที่เพิ่มขึ้น ถือว่าเป็นการลงทุนที่น่าสนใจสำหรับนักลงทุนที่ต้องการกระจายพอร์ตการลงทุน แต่ก็เป็นการลงทุนที่มีความเสี่ยงเช่นเดียวกัน ดังนั้นนักลงทุนควรกำหนดเป้าหมายการลงทุนที่ชัดเจน ประเมินความเสี่ยงที่ยอมรับได้ และกระจายการลงทุนที่หลากหลายเพื่อลดความเสี่ยง นักลงทุนจึงต้องเข้าใจและศึกษาข้อมูลเพื่อตัดสินใจลงทุน โดยที่แบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์เป็นสิ่งหนึ่งที่ช่วยให้นักลงทุนสามารถใช้วิเคราะห์ปัจจัยความเสี่ยงที่จะส่งผลกระทบกับตัวหลักทรัพย์นั้น ๆ ได้

ในการศึกษาครั้งนี้จึงศึกษาแบบจำลองการกำหนดราคาของหลักทรัพย์ โดยเปรียบเทียบแบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์ CAPM และแบบจำลอง Fama-French รวมไปถึงศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพ โดยศึกษาข้อมูลหลักทรัพย์กลุ่มธุรกิจสุขภาพ จำนวน 5 หลักทรัพย์ ได้แก่ BCH, BDMS, BH, CHG และ MEGA ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2557 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 เป็นระยะเวลา 108 เดือน สรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

5.1.1 ผลการทดสอบสถิติเชิงพรรณนาของกลุ่มหลักทรัพย์

การทดสอบสถิติเชิงพรรณนาของกลุ่มหลักทรัพย์ทั้ง 30 กลุ่ม พบว่า กลุ่ม SH นั่นคือกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็กและมีอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตามราคาตลาดสูง ให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยสูงที่สุดในปี 2557-2565 โดยมีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ย 2.335% และกลุ่ม BMo นั่นคือกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่และมีแผนการลงทุนแบบกลาง ให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยต่ำที่สุดในปี 2557-2565 โดยมีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ย -0.127% สรุปได้ว่า กลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็กให้อัตราผลตอบแทนที่สูงกว่ากลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของ Banz(1991) และ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Fama-French ที่ว่าหลักทรัพย์ที่มาจากกิจการขนาดเล็กจะให้อัตราผลตอบแทนที่สูงกว่าหลักทรัพย์ที่มาจากกิจการขนาดใหญ่ และมีอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตามราคาตลาดสูง ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของ Chan, Hamao and Lakonishok (1991) และ Fama-French เช่นเดียวกัน ที่ว่าหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตามบัญชีต่อมูลค่าตลาดสูงจะให้ผลตอบแทนสูงกว่าหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตามบัญชีต่อมูลค่าตลาดต่ำ และพบว่าหลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยที่สูงคือหลักทรัพย์กลุ่ม SH นั้นสอดคล้องกับงานวิจัยของเมษิณี เครือเหลา (2560)

5.1.2 ผลการทดสอบสถิติเชิงพรรณนาของหลักทรัพย์รายตัว

การทดสอบสถิติเชิงพรรณนาของหลักทรัพย์รายตัว พบว่า หลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยสูงที่สุด คือหลักทรัพย์ CHG ซึ่งอยู่ในกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็ก และหลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยต่ำที่สุด คือหลักทรัพย์ BDMS ซึ่งอยู่ในกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของ Fama-French ที่ว่าหลักทรัพย์ที่มาจากกิจการขนาดเล็กจะให้อัตราผลตอบแทนที่สูงกว่าหลักทรัพย์ที่มาจากกิจการขนาดใหญ่ เนื่องจากกิจการขนาดเล็กย่อมมีความเสี่ยงสูงกว่า

ผลการศึกษาพบว่า ในบางเดือนหลักทรัพย์ขนาดใหญ่ให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าหลักทรัพย์ขนาดเล็ก อาจเป็นผลมาจากการที่นักลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเป็นนักลงทุนรายย่อยและมักลงทุนในหลักทรัพย์ที่มีความน่าเชื่อถือ โดยไม่ได้คำนึงถึงขนาดของบริษัท จึงส่งผลให้ในบางเดือน หลักทรัพย์ขนาดใหญ่ให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าหลักทรัพย์ขนาดเล็ก

5.1.3 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ โดยพิจารณา 3 ช่วงเวลา ได้แก่ ช่วงเวลาทั้งหมดที่ศึกษา (มกราคม 2557 - ธันวาคม 2565) ช่วงก่อนการเกิดโควิด-19 (มกราคม 2557 - ธันวาคม 2562) และช่วงหลังการเกิดโควิด-19 (มกราคม 2562 - ธันวาคม 2565) ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

ในช่วงเวลาทั้งหมดที่ศึกษา พบว่า ค่าชดเชยความเสี่ยงจากตลาดและค่าชดเชยความเสี่ยงจากขนาดมีความสัมพันธ์กับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มธุรกิจสุขภาพในทุกหลักทรัพย์ แต่ไม่พบความสัมพันธ์กับค่าชดเชยความเสี่ยงจากการลงทุน และเมื่อเปรียบเทียบแบบจำลองอื่น ๆ กับแบบจำลอง CAPM พบว่า ทุกแบบจำลองสามารถอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ได้ดีกว่าแบบจำลอง CAPM ทุกหลักทรัพย์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฐพงศ์ รู้ซื่อ (2557), วีระพงศ์ อุทธารัตน์ และทัดพงศ์ อวิโรธนานนท์ (2558), วรรณรพี บานชื่นวิจิตร (2559), วีระพงศ์ อุทธารัตน์ และชัยยศ สัมฤทธิ์สกุล (2560), สุกัญญา ภู่สุวรรณรัตน์ และลิศรา เตชะเสริมสุขกูล (2560) และเมษิณี เครือเหลา (2560)

ในช่วงก่อนและหลังการเกิดโควิด-19 พบว่า ส่วนชดเชยความเสี่ยงตลาดและส่วนชดเชยความเสี่ยงของขนาดยังมีความสัมพันธ์กับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มธุรกิจสุขภาพทั้งในช่วงก่อนและหลังโควิด-19 เมื่อพิจารณาในช่วงหลังการเกิดโควิด-19 พบว่าค่าชดเชยความเสี่ยงจากมูลค่ากลายเป็นปัจจัยที่สำคัญของหลักทรัพย์ BDMS และค่าชดเชยความเสี่ยงการลงทุนเป็นปัจจัยที่สำคัญของหลักทรัพย์ BH แต่ไม่พบความสัมพันธ์ของค่าชดเชยความเสี่ยงความสามารถในการทำกำไร และค่าชดเชยความเสี่ยงจากปัจจัยโมเมนตัมที่ศึกษาอัตราผลตอบแทนสะสม 0-1 เดือนก่อนหน้ากับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มธุรกิจสุขภาพ นอกจากนี้เมื่อพิจารณาเฉพาะแบบจำลองห้าปัจจัย พบว่า หลังการเกิดโควิด-19 ปัจจัยความเสี่ยงจากตลาด ปัจจัยความเสี่ยงจากขนาด ปัจจัยด้านมูลค่าและปัจจัยการลงทุนมีความสัมพันธ์กับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มธุรกิจสุขภาพในบางหลักทรัพย์ แต่ไม่พบความสัมพันธ์กับปัจจัยความสามารถในการทำกำไร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kaiyan Hou (2021) และ Dindwen Hou and Zirui Chen (2021) แต่ไม่สอดคล้องกับปัจจัยการลงทุน

5.1.4 แบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์

การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณในช่วงเวลาทั้งหมดที่ศึกษา ผลการศึกษาพบว่า แบบจำลองสามปัจจัยสามารถอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ BDMS ได้ดีที่สุด โดยมีค่า Adjusted R-Squared สูงกว่าแบบจำลองอื่น ๆ แบบจำลองหกปัจจัยที่มีการกำหนดปัจจัยโมเมนตัมโดยใช้อัตราผลตอบแทนสะสม 2-12 เดือนก่อนหน้าสามารถอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ BCH, BH และ MEGA ได้ดีที่สุดและหลักทรัพย์ CHG สามารถอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนได้โดยแบบจำลองสี่ปัจจัยและแบบจำลองหกปัจจัยที่มีการกำหนดปัจจัยโมเมนตัมโดยใช้อัตราผลตอบแทนสะสม 0-1 เดือนก่อนหน้า โดยมีค่า Adjusted R-Squared เท่ากัน

5.2 อภิปรายผลการศึกษา

จากการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพและเปรียบเทียบแบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์ในการอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนเป็นประโยชน์กับนักลงทุนในแง่ที่นักลงทุนทราบถึงแนวโน้มของหลักทรัพย์ว่ามีผลตอบแทนที่ดีหรือต่ำกว่าตลาด เพื่อช่วยให้ลงทุนอย่างมีข้อมูล ลดการใช้ความคิดเห็นส่วนตัวหรือการคาดการณ์ นักลงทุนสามารถเข้าใจลักษณะของความเสี่ยงและผลตอบแทนจากการลงทุนได้ดีขึ้น โดยพิจารณาปัจจัยทาง

ตลาด รวมไปถึงปัจจัยอื่นๆ ส่งผลให้นักลงทุนสามารถปรับปรุงพอร์ตการลงทุนของตนเองได้ โดยจับแหล่งที่มาของความเสี่ยงและผลตอบแทนที่แตกต่างกันและเป็นประโยชน์ในการตัดสินใจลงทุน

การศึกษาในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า โดยภาพรวมแบบจำลองของ Fama-French มีประสิทธิภาพสูงกว่าแบบจำลองกำหนดราคาหลักทรัพย์ CAPM ในการอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพ และแบบจำลองหกปัจจัยของ Fama-French ที่มีการกำหนดปัจจัยโมเมนตัมโดยใช้อัตราผลตอบแทนสะสม 2-12 เดือนก่อนหน้าสามารถอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ได้ดีที่สุด โดยอธิบายได้ 3 ใน 5 ของหลักทรัพย์ อย่างไรก็ตามจากการทดสอบสมมติฐานของแบบจำลองยังพบว่า ค่าชดเชยความเสี่ยงจากมูลค่าตามบัญชี (HML), ค่าชดเชยความเสี่ยงความสามารถในการทำกำไร (RMW), ค่าชดเชยความเสี่ยงจากการลงทุน (CMA) และค่าชดเชยความเสี่ยงจากปัจจัยโมเมนตัม (WML) สามารถอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนได้เฉพาะกับบางหลักทรัพย์เท่านั้น ดังนั้นในทางปฏิบัติอาจมีแบบจำลองอื่น ๆ หรือปัจจัยอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อการอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ได้ เช่น แบบจำลอง APT ที่พิจารณาปัจจัยทางเศรษฐกิจเพิ่มเข้ามา เช่น ราคาน้ำมัน ราคาทองคำ และการเพิ่มปัจจัยความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบในแบบจำลอง จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติม เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบแบบจำลองให้กว้างขวางขึ้น

นอกจากนี้ยังพบผลการศึกษาที่แตกต่างจากการศึกษาในอดีต คือ การเพิ่มตัวแปรปัจจัยความเสี่ยงต่าง ๆ เข้าไปในแบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์ CAPM ไม่ได้ส่งผลให้ค่า Adjusted R-Squared เพิ่มขึ้นเสมอไป เนื่องจากในสภาวะทางเศรษฐกิจในปัจจุบันและกลุ่มหลักทรัพย์ที่ใช้ศึกษาต่างกัน จึงอาจจะทำให้การเพิ่มปัจจัยใดเข้าไป ไม่ได้ส่งผลกระทบกับการเพิ่มค่า Adjusted R-Squared อย่างในอดีต นั่นแสดงถึงว่าบางปัจจัยกลายเป็นไม่มีผลกระทบ แต่อาจจะมีปัจจัยอื่น ๆ ที่นอกเหนือที่ศึกษาที่มีความเหมาะสมหรือมีความสัมพันธ์กับหลักทรัพย์มากกว่าปัจจัยที่ศึกษาก็ได้

ดังนั้น จากผลการศึกษาในครั้งนี้พบว่า แบบจำลองหกปัจจัยของ Fama-French ที่มีการกำหนดปัจจัยโมเมนตัมโดยใช้อัตราผลตอบแทนสะสม 2-12 เดือนก่อนหน้าสามารถอธิบายผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพมากที่สุด และนักลงทุนที่ลงทุนในหลักทรัพย์กลุ่มธุรกิจสุขภาพ ควรพิจารณาปัจจัยด้านตลาดและปัจจัยด้านขนาดของธุรกิจเป็นสิ่งสำคัญ และหลังจากการเกิดโรคโควิด-19 พบว่าควรพิจารณาปัจจัยด้านการลงทุนเพิ่มเข้าไปด้วย และพบว่าปัจจัยความสามารถในการทำกำไรไม่สามารถอธิบายอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจสุขภาพได้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

อย่างไรก็ตามการศึกษาครั้งนี้ศึกษาหลักทรัพย์เพียง 5 ตัวในกลุ่มธุรกิจเดียว และมีระยะเวลาศึกษาที่จำกัด รวมถึงมีการพิจารณาปัจจัย 6 ปัจจัยเท่านั้น ซึ่งอาจจะมีปัจจัยอื่นที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์อีกตามที่ได้กล่าวข้างต้น

5.3 ข้อเสนอแนะ

1) พิจารณาการเพิ่มข้อมูลในการศึกษา เช่น เพิ่มหลักทรัพย์ที่ใช้ศึกษา ระยะเวลาในการศึกษา และปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจจะมีผลต่อการอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์
2) พิจารณาการจัดกลุ่มของหลักทรัพย์ให้สอดคล้องกับข้อมูลที่ใช้ศึกษา และให้สอดคล้องกับสภาวะปัจจุบัน
3) การศึกษาแบบจำลองอื่น ๆ เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับแบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์ เช่น แบบจำลอง APT ที่ศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

เมษิณี เครือเหลา. (2560). เปรียบเทียบประสิทธิภาพของแบบจำลองกำหนดราคาหลักทรัพย์ของ *CAPM* แบบจำลองกำหนดราคาหลักทรัพย์ *3* ปัจจัย และ *5* ปัจจัย : กรณีศึกษาประเทศไทย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี].

ณัฐพงศ์ รู้ซื่อ. (2557). การทดสอบแบบจำลอง *Fama-French* ในตลาดหลักทรัพย์ แห่งประเทศไทย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์].

ทัดพงศ์ อวิโรธนานนท์ และ วีระพงศ์ อุทธารัตน์. (2558). การเปรียบเทียบแบบจำลอง CAPM และแบบจำลอง 3 ปัจจัยในการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์. *Songklanakarin Journal of Management Sciences*, *32*(1), 1-17.

ธีรพรรณ อึ้งภากรณ์. (2563). ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในประเทศไทย : กรณีศึกษาบริษัทจดทะเบียนในกลุ่มอุตสาหกรรมทรัพยากร. วารสารบริหารธุรกิจเศรษฐศาสตร์ และการสื่อสาร, *16*(3), 87-100.

วรรณรพี บานชื่นวิจิตร. (2559). การศึกษาเปรียบเทียบความสามารถของแบบจำลอง CAPM และ Fama-French ในการ ประมาณการอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์หมวดพลังงานและสาธารณูปโภคในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.

วีระพงศ์ อุทธารัตน์, ชัยยศ สัมฤทธิ์สกุล ศฐา วรุณกูล และ กุลชญา แว่นแก้ว,. (2561). การเปรียบเทียบแบบจำลอง 3 ปัจจัย และ APT ในการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์หมวดธนาคาร. *RMUTL Journal of Humanities and Social Sciences* มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

วีระพงศ์ อุทธารัตน์ และ ชัยยศ สัมฤทธิ์สกุล. (2560). การเปรียบเทียบแบบจำลอง CAPM แบบจำลอง 3 ปัจจัยและแบบจำลอง APT ในการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์หมวดธนาคาร. การประชุมวิชาการทางธุรกิจและนวัตกรรมทางการจัดการระดับชาติและนานาชาติประจำปี *2560*.

สุกัญญา ภู่สุวรรณรัตน์ และ ลิศรา เตชะเสริมสุขกูล. (2560). การทดสอบความสามารถของตัวแบบการประเมินราคาสินทรัพย์ทุน (CAPM) กับตัวแบบสามปัจจัยของ Fama-French ในการพยากรณ์ผลตอบแทนของหลักทรัพย์. *Modern Management Journal*, *15*(2), 101-116.

อนุสรา เตชะมีนา. (2560). การทดสอบโมเมนตัม (*Momentum)* กับกลุ่มหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยแบบ *Equal Weighted* มหาวิทยาลัยมหิดล, สารนิพนธ์ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต วิทยาลัยการจัดการ].

ภาษาอังกฤษ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

Carhart, M. M. (1997). On persistence in mutual fund performance. *The Journal of finance*, *52*(1), 57-82.

Chan, L. K., Hamao, Y., & Lakonishok, J. (1991). Fundamentals and stock returns in Japan. *The Journal of finance*, *46*(5), 1739-1764.

Fama, E. F., & French, K. R. (1992). The cross‐section of expected stock returns. *The Journal of finance*, *47*(2), 427-465.

Fama, E. F., & French, K. R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of financial economics*, *33*(1), 3-56.

Fama, E. F., & French, K. R. (1996). Multifactor explanations of asset pricing anomalies. *The Journal of finance*, *51*(1), 55-84.

Fama, E. F., & French, K. R. (2015). A five-factor asset pricing model. *Journal of financial economics*, *116*(1), 1-22.

Fama, E. F., & French, K. R. (2018). Choosing factors. *Journal of financial economics*, *128*(2), 234-252.

Hou, D., & Chen, Z. (2021). Research on the application of Fama-French 5-factor model in the steel industry during COVID-19. *Journal of Physics: Conference Series*, *1865*(4), 042104.

Hou, K. (2021). The Impact of Fama-French Five Factor Model on Retail Industry During the Outbreak of COVID-19. *2021 4th International Conference on Global Economy, Finance and Humanities Research*.

Huang, T.-L. (2019). Is the Fama and French five-factor model robust in the Chinese stock market? *Asia Pacific Management Review*, *24*(3), 278-289.

Huang, Y., Li, Y., Wang, R., & Zhao, H. (2021). Research on the Impacts of Covid-19 on US Medical Industry Based on Fama-French Five Factor Model. 2021 3rd International Conference on Economic Management and Cultural Industry (ICEMCI 2021),

Jegadeesh, N., & Titman, S. (1993). Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency. *The Journal of finance*, *48*(1), 65-91.

Lintner, J. (1965). Security prices, risk, and maximal gains from diversification. *The Journal of finance*, *20*(4), 587-615.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

Mossin, J. (1966). Equilibrium in a capital asset market. *Econometrica: Journal of the econometric society*, 768-783.

Niu, J., Zhang, M., & Wang, J. (2021). Research on the Impact of Covid-19 on the Chemistry Industry in US Stock Market based on the Fama-French Five-factor Model. *The 2021 12th International Conference on E-business, Management and Economics*, 158-162.

Sharpe, W. F. (1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *The Journal of finance*, *19*(3), 425-442.

Wang, C., Wu, Z., & Yang, Y. (2021). Using Fama-French Five-factors Model to Analyze the Impact of COVID-19 on US Medical and Health Industries. 2021 3rd International Conference on Economic Management and Cultural Industry (ICEMCI 2021),

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ภาคผนวก ก

ตารางแสดงผลการทดสอบแบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์

(ปี พ.ศ. 2557 - พ.ศ. 2565)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 1 ก แสดงผลการทดสอบแบบจำลอง CAPM

Stock		Parameter	Std. Error	t-value	Pr (>| t |)	R^2	Adjusted R^2
BCH	(Intercept)	1.1567	0.7220	1.6020	0.1120	0.1477	0.1396
	Rm-Rf	0.6893	0.1608	4.2850	0.0000		
BDMS	(Intercept)	0.6698	0.5239	1.2780	0.2040	0.3133	0.3068
	Rm-Rf	0.8117	0.1167	6.9540	0.0000		
BH	(Intercept)	0.8193	0.6984	1.1730	0.2430	0.2082	0.2008
	Rm-Rf	0.8215	0.1556	5.2800	0.0000		
CHG	(Intercept)	1.3893	0.6998	1.9850	0.0497	0.0821	0.0734
	Rm-Rf	0.4799	0.1559	3.0780	0.0027		
MEGA	(Intercept)	0.8409	0.7061	1.1910	0.2360	0.2049	0.1973
	Rm-Rf	0.8220	0.1573	5.2260	0.0000		

ตารางที่ 2 ก แสดงผลการทดสอบแบบจำลองสามปัจจัย

Stock		Parameter	Std. Error	t-value	Pr (> | t |)	R^2	Adjusted R^2
BCH	(Intercept)	0.8588	0.6400	1.3420	0.1830	0.3518	0.3331
	Rm-Rf	0.6974	0.1523	4.5800	0.0000		
	SMB	0.6436	0.1200	5.3640	0.0000		
	HML	0.0666	0.1374	0.4850	0.6290		
BDMS	(Intercept)	0.6814	0.4630	1.4720	0.1441	0.4810	0.4660
	Rm-Rf	0.6501	0.1101	5.9020	0.0000		
	SMB	-0.4675	0.0868	-5.3860	0.0000		
	HML	0.3489	0.0994	3.5100	0.0007		

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

Stock		Parameter	Std. Error	t-value	Pr (> | t |)	R^2	Adjusted R^2
BH	(Intercept)	1.2757	0.5190	2.4580	0.0156	0.5769	0.5647
	Rm-Rf	0.8723	0.1235	7.0650	0.0000		
	SMB	-0.8133	0.0973	-8.3590	0.0000		
	HML	-0.2396	0.1114	-2.1500	0.0339		
CHG	(Intercept)	1.1572	0.6339	1.8250	0.0708	0.2709	0.2499
	Rm-Rf	0.5221	0.1508	3.4620	0.0008		
	SMB	0.6001	0.1188	5.0490	0.0000		
	HML	-0.0262	0.1361	-0.1930	0.8475		
MEGA	(Intercept)	0.5111	0.6289	0.8130	0.4180	0.3895	0.3719
	Rm-Rf	0.7809	0.1496	5.2200	0.0000		
	SMB	0.5756	0.1179	4.8820	0.0000		
	HML	0.1828	0.1350	1.3540	0.1790		

ตารางที่ 3 ก ผลการทดสอบแบบจำลองสี่ปัจจัย MOM(-1,0)

Stock		Parameter	Std. Error	t-value	Pr (> | t |)	R^2	Adjusted R^2
BCH	(Intercept)	0.8028	0.6593	1.2180	0.2260	0.3527	0.3275
	Rm-Rf	0.7005	0.1531	4.5750	0.0000		
	SMB	0.6349	0.1226	5.1770	0.0000		
	HML	0.0793	0.1419	0.5590	0.5770		
	MOM(-1,0)	0.0380	0.0997	0.3820	0.7040		

Stock		Parameter	Std. Error	t-value	Pr (> | t |)	R^2	Adjusted R^2
BDMS	(Intercept)	0.5783	0.4751	1.2170	0.2263	0.4857	0.4658
	Rm-Rf	0.6558	0.1103	5.9440	0.0000		
	SMB	-0.4835	0.0884	-5.4710	0.0000		
	HML	0.3722	0.1023	3.6390	0.0004		
	MOM(-1,0)	0.0699	0.0718	0.9730	0.3329		
BH	(Intercept)	1.1106	0.5300	2.0960	0.0386	0.5847	0.5686
	Rm-Rf	0.8814	0.1231	7.1620	0.0000		
	SMB	-0.8390	0.0986	-8.5110	0.0000		
	HML	-0.2021	0.1141	-1.7710	0.0794		
	MOM(-1,0)	0.1120	0.0801	1.3980	0.1653		
CHG	(Intercept)	0.7995	0.6340	1.2610	0.2102	0.3136	0.2869
	Rm-Rf	0.5419	0.1473	3.6800	0.0004		
	SMB	0.5443	0.1180	4.6150	0.0000		
	HML	0.0549	0.1365	0.4020	0.6887		
	MOM(-1,0)	0.2425	0.0959	2.5300	0.0129		
MEGA	(Intercept)	0.6675	0.6446	1.0360	0.3030	0.3965	0.3730
	Rm-Rf	0.7722	0.1497	5.1590	0.0000		
	SMB	0.6000	0.1199	5.0040	0.0000		
	HML	0.1473	0.1388	1.0620	0.2910		
	MOM(-1,0)	-0.1061	0.0975	-1.0880	0.2790		

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 4 ก ผลการทดสอบแบบจำลองสี่ปัจจัย MOM(-12,-2)

Stock		Parameter	Std. Error	t-value	Pr (> | t |)	R^2	Adjusted R^2
BCH	(Intercept)	0.8332	0.6426	1.2970	0.1980	0.3549	0.3299
	Rm-Rf	0.7002	0.1527	4.5860	0.0000		
	SMB	0.6524	0.1209	5.3960	0.0000		
	HML	0.0635	0.1378	0.4610	0.6460		
	MOM(-12,-2)	0.1047	0.1474	0.7100	0.4790		
BDMS	(Intercept)	0.6912	0.4657	1.4840	0.1408	0.4817	0.4616
	Rm-Rf	0.6490	0.1106	5.8660	0.0000		
	SMB	-0.4709	0.0876	-5.3740	0.0000		
	HML	0.3501	0.0999	3.5060	0.0007		
	MOM(-12,-2)	-0.0402	0.1068	-0.3760	0.7078		
BH	(Intercept)	1.2394	0.5184	2.3910	0.0186	0.5832	0.5670
	Rm-Rf	0.8762	0.1232	7.1140	0.0000		
	SMB	-0.8008	0.0976	-8.2090	0.0000		
	HML	-0.2440	0.1112	-2.1940	0.0305		
	MOM(-12,-2)	0.1482	0.1189	1.2460	0.2155		
CHG	(Intercept)	1.1435	0.6376	1.7940	0.0758	0.2719	0.2437
	Rm-Rf	0.5235	0.1515	3.4560	0.0008		
	SMB	0.6048	0.1200	5.0410	0.0000		
	HML	-0.0279	0.1367	-0.2040	0.8388		
	MOM(-12,-2)	0.0557	0.1463	0.3810	0.7043		

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Stock		Parameter	Std. Error	t-value	Pr (> | t |)	R^2	Adjusted R^2
MEGA	(Intercept)	0.5743	0.6232	0.9220	0.3589	0.4082	0.3852
	Rm-Rf	0.7740	0.1481	5.2280	0.0000		
	SMB	0.5538	0.1173	4.7230	0.0000		
	HML	0.1904	0.1336	1.4250	0.1572		
	MOM(-12,-2)	-0.2580	0.1430	-1.8040	0.0741		

ตารางที่ 5 ก แสดงผลการทดสอบแบบจำลองห้าปัจจัย

Stock		Parameter	Std. Error	t-value	Pr (> | t |)	R^2	Adjusted R^2
BCH	(Intercept)	1.2129	0.5862	2.0690	0.0411	0.4784	0.4528
	Rm-Rf	0.5449	0.1463	3.7260	0.0003		
	SMB	0.8151	0.1215	6.7070	0.0000		
	HML	0.2848	0.1322	2.1540	0.0336		
	RMW	0.5852	0.1195	4.8990	0.0000		
	CMA	0.1166	0.1228	0.9490	0.3447		
BDMS	(Intercept)	0.6823	0.4691	1.4540	0.1489	0.4889	0.4639
	Rm-Rf	0.6990	0.1171	5.9720	0.0000		
	SMB	-0.5220	0.0973	-5.3670	0.0000		
	HML	0.3169	0.1058	2.9950	0.0034		
	RMW	-0.0498	0.0956	-0.5210	0.6035		
	CMA	-0.1133	0.0983	-1.1530	0.2517		

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

Stock		Parameter	Std. Error	t-value	Pr (> | t |)	R^2	Adjusted R^2
BH	(Intercept)	1.4977	0.4984	3.0050	0.0033	0.6257	0.6074
	Rm-Rf	0.7782	0.1244	6.2580	0.0000		
	SMB	-0.7074	0.1033	-6.8470	0.0000		
	HML	-0.1037	0.1124	-0.9230	0.3584		
	RMW	0.3655	0.1016	3.5980	0.0005		
	CMA	0.0696	0.1044	0.6670	0.5065		
CHG	(Intercept)	1.2688	0.6382	1.9880	0.0495	0.2912	0.2564
	Rm-Rf	0.4526	0.1592	2.8420	0.0054		
	SMB	0.6781	0.1323	5.1240	0.0000		
	HML	0.0567	0.1439	0.3940	0.6944		
	RMW	0.2069	0.1301	1.5900	0.1148		
	CMA	0.0862	0.1337	0.6440	0.5208		
MEGA	(Intercept)	0.2669	0.6126	0.4360	0.6640	0.4444	0.4171
	Rm-Rf	0.8759	0.1529	5.7310	0.0000		
	SMB	0.4686	0.1270	3.6900	0.0004		
	HML	0.0390	0.1382	0.2820	0.7785		
	RMW	-0.3930	0.1249	-3.1480	0.0022		
	CMA	-0.0571	0.1284	-0.4450	0.6576		

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 6 ก ผลการทดสอบแบบจำลองหกปัจจัย MOM(-1,0)

Stock		Parameter	Std. Error	t-value	Pr (> | t |)	R^2	Adjusted R^2
BCH	(Intercept)	1.3148	0.6099	2.1560	0.0335	0.4804	0.4496
	Rm-Rf	0.5401	0.1469	3.6760	0.0004		
	SMB	0.8288	0.1238	6.6940	0.0000		
	HML	0.2702	0.1346	2.0070	0.0474		
	RMW	0.6035	0.1233	4.8950	0.0000		
	CMA	0.1067	0.1242	0.8590	0.3923		
	MOM(-1,0)	-0.0589	0.0935	-0.6300	0.5303		
BDMS	(Intercept)	0.5553	0.4867	1.1410	0.2566	0.4938	0.4637
	Rm-Rf	0.7050	0.1172	6.0140	0.0000		
	SMB	-0.5390	0.0988	-5.4560	0.0000		
	HML	0.3351	0.1074	3.1190	0.0024		
	RMW	-0.0726	0.0984	-0.7370	0.4626		
	CMA	-0.1010	0.0991	-1.0190	0.3106		
	MOM(-1,0)	0.0734	0.0746	0.9830	0.3281		
BH	(Intercept)	1.3976	0.5181	2.6970	0.0082	0.6277	0.6056
	Rm-Rf	0.7830	0.1248	6.2730	0.0000		
	SMB	-0.7208	0.1052	-6.8530	0.0000		
	HML	-0.0893	0.1144	-0.7810	0.4366		
	RMW	0.3475	0.1047	3.3180	0.0013		
	CMA	0.0793	0.1055	0.7520	0.4539		
	MOM(-1,0)	0.0578	0.0795	0.7280	0.4686		

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Stock		Parameter	Std. Error	t-value	Pr (> | t |)	R^2	Adjusted R^2
CHG	(Intercept)	0.8704	0.6483	1.3430	0.1824	0.3269	0.2869
	Rm-Rf	0.4716	0.1562	3.0200	0.0032		
	SMB	0.6247	0.1316	4.7470	0.0000		
	HML	0.1139	0.1431	0.7960	0.4280		
	RMW	0.1356	0.1311	1.0340	0.3035		
	CMA	0.1249	0.1320	0.9460	0.3466		
	MOM(-1,0)	0.2301	0.0994	2.3140	0.0227		
MEGA	(Intercept)	0.3447	0.6379	0.5400	0.5901	0.4455	0.4126
	Rm-Rf	0.8722	0.1537	5.6760	0.0000		
	SMB	0.4790	0.1295	3.6990	0.0004		
	HML	0.0278	0.1408	0.1970	0.8439		
	RMW	-0.3791	0.1290	-2.9400	0.0041		
	CMA	-0.0646	0.1299	-0.4970	0.6200		
	MOM(-1,0)	-0.0449	0.0978	-0.4590	0.6471		

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 7 ก ผลการทดสอบแบบจำลองหกปัจจัย MOM(-12,-2)

Stock		Parameter	Std. Error	t-value	Pr (> | t |)	R^2	Adjusted R^2
	(Intercept)	1.1837	0.5858	2.0210	0.0460		
	Rm-Rf	0.5485	0.1460	3.7550	0.0003		
	SMB	0.8289	0.1219	6.8000	0.0000		
BCH	HML	0.2836	0.1320	2.1480	0.0341	0.4853	0.4547
	RMW	0.5965	0.1197	4.9850	0.0000		
	CMA	0.1122	0.1227	0.9150	0.3625		
	MOM(-12,-2)	0.1551	0.1335	1.1620	0.2481		
	(Intercept)	0.6900	0.4715	1.4630	0.1465		
	Rm-Rf	0.6980	0.1176	5.9370	0.0000		
	SMB	-0.5257	0.0981	-5.3570	0.0000		
BDMS	HML	0.3173	0.1063	2.9860	0.0036	0.4897	0.4594
	RMW	-0.0528	0.0963	-0.5480	0.5848		
	CMA	-0.1122	0.0988	-1.1360	0.2588		
	MOM(-12,-2)	-0.0411	0.1075	-0.3820	0.7032		
	(Intercept)	1.4638	0.4951	2.9570	0.0039		
	Rm-Rf	0.7823	0.1234	6.3380	0.0000		
	SMB	-0.6914	0.1030	-6.7100	0.0000		
BH	HML	-0.1052	0.1116	-0.9430	0.3481	0.6350	0.6133
	RMW	0.3786	0.1011	3.7430	0.0003		
	CMA	0.0645	0.1037	0.6220	0.5354		
	MOM(-12,-2)	0.1804	0.1128	1.5990	0.1129		

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Stock		Parameter	Std. Error	t-value	Pr (> | t |)	R^2	Adjusted R^2
CHG	(Intercept)	1.2552	0.6412	1.9580	0.0530	0.2929	0.2509
	Rm-Rf	0.4542	0.1599	2.8410	0.0054		
	SMB	0.6845	0.1335	5.1290	0.0000		
	HML	0.0561	0.1445	0.3880	0.6985		
	RMW	0.2121	0.1310	1.6190	0.1085		
	CMA	0.0841	0.1343	0.6260	0.5324		
	MOM(-12,-2)	0.0720	0.1461	0.4930	0.6231		
MEGA	(Intercept)	0.3223	0.6027	0.5350	0.5940	0.4685	0.4369
	Rm-Rf	0.8692	0.1503	5.7840	0.0000		
	SMB	0.4424	0.1254	3.5270	0.0006		
	HML	0.0414	0.1358	0.3050	0.7613		
	RMW	-0.4144	0.1231	-3.3660	0.0011		
	CMA	-0.0487	0.1262	-0.3860	0.7003		
	MOM(-12,-2)	-0.2940	0.1373	-2.1400	0.0347		

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ภาคผนวก ข

ตารางแสดงผลการทดสอบแบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์ ช่วงก่อนเกิดโควิด-19 (ปี พ.ศ. 2557 - พ.ศ. 2562)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 1 ข แสดงผลการทดสอบแบบจำลอง CAPM

Stock		Parameter	Std. Error	t-value	Pr (>| t |)	R^2	Adjusted R^2
BCH	(Intercept)	1.2974	0.8532	1.5210	0.1329	0.1318	0.1194
	Rm-Rf	0.8532	0.2617	3.2600	0.0017		
BDMS	(Intercept)	0.8608	0.6972	1.2350	0.2211	0.1107	0.0980
	Rm-Rf	0.6312	0.2139	2.9510	0.0043		
BH	(Intercept)	0.6059	0.8038	0.7540	0.4530	0.0607	0.0473
	Rm-Rf	0.5244	0.2465	2.1270	0.0370		
CHG	(Intercept)	1.4758	0.9038	1.6330	0.1070	0.0492	0.0357
	Rm-Rf	0.5279	0.2772	1.9040	0.0610		
MEGA	(Intercept)	0.5590	0.8079	0.6920	0.4913	0.1494	0.1372
	Rm-Rf	0.8688	0.2478	3.5060	0.0008		

ตารางที่ 2 ข แสดงผลการทดสอบแบบจำลองสามปัจจัย

Stock		Parameter	Std. Error	t-value	Pr (> | t |)	R^2	Adjusted R^2
BCH	(Intercept)	1.2581	0.8404	1.4970	0.1390	0.2033	0.1682
	Rm-Rf	0.7715	0.2588	2.9810	0.0040		
	SMB	0.4722	0.1917	2.4630	0.0163		
	HML	-0.0707	0.1786	-0.3960	0.6936		
BDMS	(Intercept)	0.7549	0.6285	1.2010	0.2338	0.3167	0.2865
	Rm-Rf	0.6969	0.1935	3.6010	0.0006		
	SMB	-0.6256	0.1433	-4.3650	0.0000		
	HML	0.2944	0.1335	2.2040	0.0309		

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

Stock		Parameter	Std. Error	t-value	Pr (> | t |)	R^2	Adjusted R^2
BH	(Intercept)	1.0546	0.6426	1.6410	0.1054	0.4322	0.4072
	Rm-Rf	0.7614	0.1979	3.8480	0.0003		
	SMB	-0.7716	0.1466	-5.2650	0.0000		
	HML	-0.3731	0.1365	-2.7330	0.0080		
CHG	(Intercept)	1.3586	0.8591	1.5810	0.1184	0.1875	0.1517
	Rm-Rf	0.3982	0.2646	1.5050	0.1370		
	SMB	0.6518	0.1960	3.3260	0.0014		
	HML	-0.0176	0.1826	-0.0960	0.9236		
MEGA	(Intercept)	0.2884	0.7702	0.3740	0.7092	0.2689	0.2366
	Rm-Rf	0.7267	0.2372	3.0640	0.0031		
	SMB	0.4602	0.1757	2.6200	0.0108		
	HML	0.2263	0.1637	1.3830	0.1713		

ตารางที่ 3 ข ผลการทดสอบแบบจำลองสี่ปัจจัย MOM(-1,0)

Stock		Parameter	Std. Error	t-value	Pr (> | t |)	R^2	Adjusted R^2
BCH	(Intercept)	1.2449	0.8690	1.4330	0.1566	0.2034	0.1558
	Rm-Rf	0.7741	0.2635	2.9370	0.0045		
	SMB	0.4705	0.1948	2.4150	0.0185		
	HML	-0.0680	0.1843	-0.3690	0.7136		
	MOM(-1,0)	0.0083	0.1230	0.0670	0.9465		

Stock		Parameter	Std. Error	t-value	Pr (> | t |)	R^2	Adjusted R^2
BDMS	(Intercept)	0.7013	0.6492	1.0800	0.2839	0.3181	0.2773
	Rm-Rf	0.7075	0.1969	3.5940	0.0006		
	SMB	-0.6327	0.1455	-4.3480	0.0000		
	HML	0.3054	0.1377	2.2180	0.0300		
	MOM(-1,0)	0.0337	0.0919	0.3670	0.7150		
BH	(Intercept)	0.8151	0.6516	1.2510	0.2153	0.4539	0.4213
	Rm-Rf	0.8086	0.1976	4.0920	0.0001		
	SMB	-0.8029	0.1461	-5.4970	0.0000		
	HML	-0.3240	0.1382	-2.3440	0.0221		
	MOM(-1,0)	0.1505	0.0923	1.6320	0.1074		
CHG	(Intercept)	0.7977	0.8347	0.9560	0.3426	0.2828	0.2400
	Rm-Rf	0.5086	0.2531	2.0090	0.0485		
	SMB	0.5785	0.1871	3.0920	0.0029		
	HML	0.0975	0.1771	0.5510	0.5838		
	MOM(-1,0)	0.3525	0.1182	2.9830	0.0040		
MEGA	(Intercept)	0.5735	0.7812	0.7340	0.4655	0.2964	0.2544
	Rm-Rf	0.6705	0.2369	2.8300	0.0061		
	SMB	0.4975	0.1751	2.8410	0.0060		
	HML	0.1678	0.1657	1.0130	0.3148		
	MOM(-1,0)	-0.1792	0.1106	-1.6200	0.1100		

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 4 ข ผลการทดสอบแบบจำลองสี่ปัจจัย MOM(-12,-2)

Stock		Parameter	Std. Error	t-value	Pr (> | t |)	R^2	Adjusted R^2
BCH	(Intercept)	1.2431	0.8449	1.4710	0.1459	0.2074	0.1600
	Rm-Rf	0.7625	0.2605	2.9270	0.0047		
	SMB	0.4591	0.1939	2.3670	0.0208		
	HML	-0.0749	0.1796	-0.4170	0.6780		
	MOM(-12,-2)	-0.1308	0.2242	-0.5830	0.5617		
BDMS	(Intercept)	0.7391	0.6302	1.1730	0.2450	0.3236	0.2833
	Rm-Rf	0.6875	0.1943	3.5380	0.0007		
	SMB	-0.6395	0.1446	-4.4220	0.0000		
	HML	0.2899	0.1340	2.1640	0.0340		
	MOM(-12,-2)	-0.1387	0.1672	-0.8300	0.4097		
BH	(Intercept)	1.0253	0.6368	1.6100	0.1121	0.4511	0.4183
	Rm-Rf	0.7439	0.1963	3.7890	0.0003		
	SMB	-0.7972	0.1462	-5.4540	0.0000		
	HML	-0.3815	0.1354	-2.8180	0.0063		
	MOM(-12,-2)	-0.2562	0.1689	-1.5170	0.1341		
CHG	(Intercept)	1.3418	0.8633	1.5540	0.1250	0.1925	0.1443
	Rm-Rf	0.3881	0.2662	1.4580	0.1490		
	SMB	0.6371	0.1981	3.2160	0.0020		
	HML	-0.0224	0.1835	-0.1220	0.9030		
	MOM(-12,-2)	-0.1470	0.2290	-0.6420	0.5230		

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Stock		Parameter	Std. Error	t-value	Pr (> | t |)	R^2	Adjusted R^2
MEGA	(Intercept)	0.2512	0.7617	0.3300	0.7426	0.2960	0.2540
	Rm-Rf	0.7044	0.2348	3.0000	0.0038		
	SMB	0.4277	0.1748	2.4470	0.0171		
	HML	0.2157	0.1619	1.3320	0.1873		
	MOM(-12,-2)	-0.3248	0.2021	-1.6070	0.1127		

ตารางที่ 5 ข แสดงผลการทดสอบแบบจำลองห้าปัจจัย

Stock		Parameter	Std. Error	t-value	Pr (> | t |)	R^2	Adjusted R^2
BCH	(Intercept)	1.3638	0.7271	1.8760	0.0652	0.4285	0.3852
	Rm-Rf	0.6221	0.2244	2.7720	0.0072		
	SMB	0.5956	0.1666	3.5750	0.0007		
	HML	0.3477	0.1745	1.9920	0.0505		
	RMW	0.6965	0.1389	5.0130	0.0000		
	CMA	0.1742	0.1482	1.1750	0.2442		
BDMS	(Intercept)	0.8077	0.6337	1.2740	0.2070	0.3342	0.2837
	Rm-Rf	0.7201	0.1956	3.6820	0.0005		
	SMB	-0.6409	0.1452	-4.4140	0.0000		
	HML	0.2213	0.1521	1.4550	0.1504		
	RMW	-0.0814	0.1211	-0.6720	0.5037		
	CMA	-0.1502	0.1292	-1.1620	0.2493		

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

Stock		Parameter	Std. Error	t-value	Pr (> | t |)	R^2	Adjusted R^2
BH	(Intercept)	1.2301	0.5840	2.1060	0.0390	0.5506	0.5165
	Rm-Rf	0.6742	0.1802	3.7410	0.0004		
	SMB	-0.6930	0.1338	-5.1790	0.0000		
	HML	-0.1423	0.1402	-1.0150	0.3137		
	RMW	0.4504	0.1116	4.0360	0.0001		
	CMA	-0.1010	0.1190	-0.8490	0.3992		
CHG	(Intercept)	1.4202	0.8554	1.6600	0.1016	0.2282	0.1698
	Rm-Rf	0.3344	0.2640	1.2670	0.2098		
	SMB	0.7055	0.1960	3.6000	0.0006		
	HML	0.1591	0.2053	0.7750	0.4411		
	RMW	0.3037	0.1635	1.8580	0.0676		
	CMA	0.0451	0.1744	0.2590	0.7968		
MEGA	(Intercept)	0.2485	0.7190	0.3460	0.7308	0.3893	0.3431
	Rm-Rf	0.8310	0.2219	3.7450	0.0004		
	SMB	0.3760	0.1647	2.2820	0.0257		
	HML	-0.0697	0.1726	-0.4040	0.6877		
	RMW	-0.4731	0.1374	-3.4440	0.0010		
	CMA	-0.1818	0.1466	-1.2410	0.2191		

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 6 ข ผลการทดสอบแบบจำลองหกปัจจัย MOM(-1,0)

Stock		Parameter	Std. Error	t-value	Pr (> | t |)	R^2	Adjusted R^2
BCH	(Intercept)	1.7026	0.7507	2.2680	0.0267	0.4495	0.3987
	Rm-Rf	0.5515	0.2264	2.4360	0.0176		
	SMB	0.6472	0.1680	3.8520	0.0003		
	HML	0.3233	0.1733	1.8660	0.0666		
	RMW	0.7784	0.1469	5.2970	0.0000		
	CMA	0.1156	0.1513	0.7640	0.4475		
	MOM(-1,0)	-0.1802	0.1146	-1.5730	0.1206		
BDMS	(Intercept)	0.7407	0.6660	1.1120	0.2701	0.3354	0.2741
	Rm-Rf	0.7341	0.2009	3.6550	0.0005		
	SMB	-0.6511	0.1490	-4.3690	0.0000		
	HML	0.2262	0.1538	1.4710	0.1461		
	RMW	-0.0976	0.1304	-0.7490	0.4568		
	CMA	-0.1386	0.1342	-1.0330	0.3055		
	MOM(-1,0)	0.0356	0.1017	0.3500	0.7272		
BH	(Intercept)	1.2025	0.6142	1.9580	0.0545	0.5507	0.5093
	Rm-Rf	0.6800	0.1853	3.6700	0.0005		
	SMB	-0.6972	0.1374	-5.0730	0.0000		
	HML	-0.1403	0.1418	-0.9900	0.3260		
	RMW	0.4438	0.1202	3.6910	0.0005		
	CMA	-0.0963	0.1238	-0.7780	0.4395		
	MOM(-1,0)	0.0147	0.0937	0.1570	0.8761		

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

Stock		Parameter	Std. Error	t-value	Pr (> | t |)	R^2	Adjusted R^2
CHG	(Intercept)	0.7817	0.8564	0.9130	0.3647	0.3009	0.2363
	Rm-Rf	0.4673	0.2583	1.8090	0.0751		
	SMB	0.6084	0.1916	3.1750	0.0023		
	HML	0.2050	0.1977	1.0370	0.3035		
	RMW	0.1495	0.1676	0.8920	0.3757		
	CMA	0.1555	0.1725	0.9010	0.3709		
	MOM(-1,0)	0.3397	0.1307	2.5990	0.0116		
MEGA	(Intercept)	0.4410	0.7518	0.5870	0.5595	0.3967	0.3411
	Rm-Rf	0.7909	0.2267	3.4880	0.0009		
	SMB	0.4052	0.1682	2.4090	0.0188		
	HML	-0.0835	0.1736	-0.4810	0.6319		
	RMW	-0.4266	0.1471	-2.9000	0.0051		
	CMA	-0.2151	0.1515	-1.4200	0.1603		
	MOM(-1,0)	-0.1024	0.1147	-0.8930	0.3754		

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 7 ข ผลการทดสอบแบบจำลองหกปัจจัย MOM(-12,-2)

Stock		Parameter	Std. Error	t-value	Pr (> | t |)	R^2	Adjusted R^2
BCH	(Intercept)	1.3597	0.7331	1.8550	0.0682	0.4287	0.3760
	Rm-Rf	0.6205	0.2263	2.7420	0.0079		
	SMB	0.5923	0.1693	3.4990	0.0008		
	HML	0.3455	0.1764	1.9580	0.0545		
	RMW	0.6942	0.1408	4.9310	0.0000		
	CMA	0.1743	0.1493	1.1670	0.2474		
	MOM(-12,-2)	-0.0295	0.1944	-0.1520	0.8796		
BDMS	(Intercept)	0.7869	0.6351	1.2390	0.2198	0.3423	0.2815
	Rm-Rf	0.7122	0.1961	3.6320	0.0006		
	SMB	-0.6580	0.1467	-4.4860	0.0000		
	HML	0.2101	0.1529	1.3740	0.1741		
	RMW	-0.0932	0.1220	-0.7640	0.4478		
	CMA	-0.1495	0.1294	-1.1560	0.2520		
	MOM(-12,-2)	-0.1506	0.1684	-0.8940	0.3745		
BH	(Intercept)	1.2039	0.5822	2.0680	0.0426	0.5608	0.5202
	Rm-Rf	0.6642	0.1797	3.6960	0.0005		
	SMB	-0.7146	0.1344	-5.3160	0.0000		
	HML	-0.1566	0.1401	-1.1170	0.2680		
	RMW	0.4356	0.1118	3.8960	0.0002		
	CMA	-0.1002	0.1186	-0.8450	0.4011		
	MOM(-12,-2)	-0.1899	0.1543	-1.2300	0.2231		

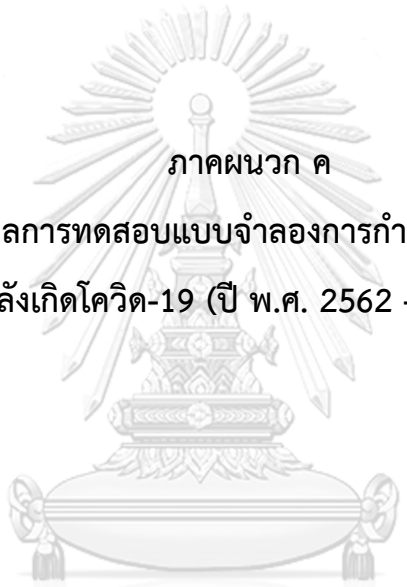
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Stock		Parameter	Std. Error	t-value	Pr (> | t |)	R^2	Adjusted R^2
CHG	(Intercept)	1.4059	0.8612	1.6330	0.1074	0.2307	0.1596
	Rm-Rf	0.3289	0.2659	1.2370	0.2205		
	SMB	0.6937	0.1989	3.4880	0.0009		
	HML	0.1514	0.2073	0.7300	0.4678		
	RMW	0.2957	0.1654	1.7880	0.0785		
	CMA	0.0455	0.1754	0.2590	0.0785		
	MOM(-12,-2)	-0.1035	0.2283	-0.4530	0.6519		
MEGA	(Intercept)	0.1935	0.7008	0.2760	0.7833	0.4295	0.3769
	Rm-Rf	0.8100	0.2163	3.7440	0.0004		
	SMB	0.3308	0.1618	2.0440	0.0450		
	HML	-0.0995	0.1687	-0.5900	0.5573		
	RMW	-0.5041	0.1346	-3.7460	0.0004		
	CMA	-0.1802	0.1428	-1.2620	0.2114		
	MOM(-12,-2)	-0.3976	0.1858	-2.1400	0.0361		

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ภาคผนวก ค

ตารางแสดงผลการทดสอบแบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์ช่วงหลังเกิดโควิด-19 (ปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565)



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 1 ค แสดงผลการทดสอบแบบจำลอง CAPM

Stock		Parameter	Std. Error	t-value	Pr (>| t |)	R^2	Adjusted R^2
BCH	(Intercept)	0.7841	1.3628	0.5750	0.5689	0.1839	0.1599
	Rm-Rf	0.6025	0.2177	2.7680	0.0091		
BDMS	(Intercept)	0.3869	0.7368	0.5250	0.6030	0.6372	0.6265
	Rm-Rf	0.9094	0.1177	7.7270	0.0000		
BH	(Intercept)	1.4110	1.3450	1.0490	0.3020	0.3792	0.3609
	Rm-Rf	0.9791	0.2149	4.5570	0.0001		
CHG	(Intercept)	1.1894	1.1087	1.0730	0.2909	0.1624	0.1378
	Rm-Rf	0.4548	0.1771	2.5680	0.0148		
MEGA	(Intercept)	1.3799	1.4041	0.9830	0.3327	0.2699	0.2485
	Rm-Rf	0.7952	0.2243	3.5460	0.0012		

ตารางที่ 2 ค แสดงผลการทดสอบแบบจำลองสามปัจจัย

Stock		Parameter	Std. Error	t-value	Pr (> | t |)	R^2	Adjusted R^2
BCH	(Intercept)	0.2555	0.9258	0.2760	0.7844	0.6491	0.6162
	Rm-Rf	0.5691	0.1879	3.0290	0.0048		
	SMB	0.7353	0.1428	5.1500	0.0000		
	HML	0.3567	0.2110	1.6910	0.1006		
BDMS	(Intercept)	0.6006	0.6016	0.9980	0.3256	0.7746	0.7535
	Rm-Rf	0.6097	0.1221	4.9940	0.0000		
	SMB	-0.3613	0.0928	-3.8950	0.0005		
	HML	0.4697	0.1371	3.4270	0.0017		

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

Stock		Parameter	Std. Error	t-value	Pr (> | t |)	R^2	Adjusted R^2
BH	(Intercept)	2.0061	0.8870	2.2620	0.0307	0.7484	0.7249
	Rm-Rf	0.7957	0.1800	4.4210	0.0001		
	SMB	-0.8729	0.1368	-6.3810	0.0000		
	HML	0.0316	0.2021	0.1560	0.8768		
CHG	(Intercept)	0.7874	0.8995	0.8750	0.3879	0.4863	0.4382
	Rm-Rf	0.6209	0.1825	3.4020	0.0018		
	SMB	0.5984	0.1387	4.3140	0.0001		
	HML	-0.1042	0.2050	-0.5090	0.6145		
MEGA	(Intercept)	0.8979	1.1497	0.7810	0.4406	0.5439	0.5012
	Rm-Rf	0.8939	0.2333	3.8320	0.0006		
	SMB	0.6969	0.1773	3.9310	0.0004		
	HML	0.0721	0.2620	0.2750	0.7851		

ตารางที่ 3 ค ผลการทดสอบแบบจำลองสี่ปัจจัย MOM(-1,0)

Stock		Parameter	Std. Error	t-value	Pr (> | t |)	R^2	Adjusted R^2
BCH	(Intercept)	0.0732	0.9580	0.0760	0.9396	0.6563	0.6119
	Rm-Rf	0.5527	0.1900	2.9090	0.0067		
	SMB	0.6914	0.1535	4.5040	0.0001		
	HML	0.4194	0.2259	1.8560	0.0730		
	MOM(-1,0)	0.1385	0.1718	0.8060	0.4263		

Stock		Parameter	Std. Error	t-value	Pr (> | t |)	R^2	Adjusted R^2
BDMS	(Intercept)	0.3609	0.6019	0.6000	0.5531	0.7936	0.7669
	Rm-Rf	0.5881	0.1194	4.9260	0.0000		
	SMB	-0.4190	0.0965	-4.3440	0.0001		
	HML	0.5521	0.1420	3.8900	0.0005		
	MOM(-1,0)	0.1821	0.1079	1.6870	0.1016		
BH	(Intercept)	2.0206	0.9273	2.1790	0.0371	0.7485	0.7160
	Rm-Rf	0.7970	0.1839	4.3340	0.0001		
	SMB	-0.8694	0.1486	-5.8500	0.0000		
	HML	0.0266	0.2187	0.1220	0.9040		
	MOM(-1,0)	-0.0111	0.1663	-0.0660	0.9475		
CHG	(Intercept)	0.9417	0.9331	1.0090	0.3207	0.4944	0.4291
	Rm-Rf	0.6349	0.1851	3.4310	0.0017		
	SMB	0.6355	0.1495	4.2500	0.0002		
	HML	-0.1573	0.2200	-0.7150	0.4800		
	MOM(-1,0)	-0.1173	0.1673	-0.7010	0.4886		
MEGA	(Intercept)	0.7947	1.1995	0.6630	0.5125	0.5459	0.4873
	Rm-Rf	0.8846	0.2379	3.7190	0.0008		
	SMB	0.6721	0.1922	3.4960	0.0014		
	HML	0.1075	0.2829	0.3800	0.7064		
	MOM(-1,0)	0.0784	0.2151	0.3640	0.7180		

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 4 ค ผลการทดสอบแบบจำลองสี่ปัจจัย MOM(-12,-2)

Stock		Parameter	Std. Error	t-value	Pr (> | t |)	R^2	Adjusted R^2
BCH	(Intercept)	-0.0938	0.9126	-0.1030	0.9188	0.6839	0.6431
	Rm-Rf	0.5919	0.1816	3.2600	0.0027		
	SMB	0.7649	0.1386	5.5190	0.0000		
	HML	0.3008	0.2057	1.4620	0.1537		
	MOM(-12,-2)	0.3183	0.1722	1.8480	0.0742		
BDMS	(Intercept)	0.5730	0.6243	0.9180	0.3658	0.7750	0.7459
	Rm-Rf	0.6115	0.1242	4.9220	0.0000		
	SMB	-0.3590	0.0948	-3.7860	0.0007		
	HML	0.4653	0.1407	3.3070	0.0024		
	MOM(-12,-2)	0.0252	0.1178	0.2130	0.8324		
BH	(Intercept)	1.4711	0.7958	1.8490	0.0741	0.8122	0.7880
	Rm-Rf	0.8307	0.1584	5.2460	0.0000		
	SMB	-0.8275	0.1209	-6.8460	0.0000		
	HML	-0.0541	0.1794	-0.3010	0.7651		
	MOM(-12,-2)	0.4875	0.1502	3.2450	0.0028		
CHG	(Intercept)	0.4688	0.8923	0.5250	0.6031	0.5315	0.4708
	Rm-Rf	0.6418	0.1776	3.6150	0.0011		
	SMB	0.6254	0.1355	4.6140	0.0001		
	HML	-0.1553	0.2011	-0.7720	0.4460		
	MOM(-12,-2)	0.2903	0.1684	1.7240	0.0947		

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Stock		Parameter	Std. Error	t-value	Pr (> | t |)	R^2	Adjusted R^2
MEGA	(Intercept)	1.1502	1.1738	0.9800	0.3347	0.5592	0.5024
	Rm-Rf	0.8774	0.2336	3.7570	0.0007		
	SMB	0.6755	0.1783	3.7890	0.0007		
	HML	0.1125	0.2645	0.4250	0.6737		
	MOM(-12,-2)	-0.2300	0.2216	-1.0380	0.3073		

ตารางที่ 5 ค แสดงผลการทดสอบแบบจำลองห้าปัจจัย

Stock		Parameter	Std. Error	t-value	Pr (> | t |)	R^2	Adjusted R^2
BCH	(Intercept)	0.1778	0.9528	0.1870	0.8532	0.6850	0.6325
	Rm-Rf	0.3425	0.2213	1.5470	0.1322		
	SMB	1.0862	0.2467	4.4030	0.0001		
	HML	0.4151	0.2104	1.9720	0.0579		
	RMW	-0.0015	0.2677	-0.0050	0.9957		
	CMA	0.5455	0.2953	1.8470	0.0746		
BDMS	(Intercept)	0.4226	0.6142	0.6880	0.4968	0.8009	0.7677
	Rm-Rf	0.4558	0.1427	3.1940	0.0033		
	SMB	-0.1647	0.1590	-1.0360	0.3086		
	HML	0.5191	0.1357	3.8260	0.0006		
	RMW	-0.1177	0.1726	-0.6820	0.5004		
	CMA	0.3626	0.1904	1.9050	0.0665		

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

Stock		Parameter	Std. Error	t-value	Pr (> | t |)	R^2	Adjusted R^2
BH	(Intercept)	1.6745	0.7793	2.1490	0.0399	0.8354	0.8080
	Rm-Rf	0.3959	0.1811	2.1870	0.0367		
	SMB	-0.3184	0.2018	-1.5780	0.1250		
	HML	0.1497	0.1721	0.8700	0.3913		
	RMW	-0.1837	0.2190	-0.8390	0.4080		
	CMA	0.9504	0.2416	3.9340	0.0005		
CHG	(Intercept)	0.6430	0.9658	0.6660	0.5106	0.4982	0.4145
	Rm-Rf	0.5224	0.2244	2.3290	0.0268		
	SMB	0.7141	0.2501	2.8560	0.0077		
	HML	-0.0703	0.2133	-0.3290	0.7441		
	RMW	-0.1037	0.2713	-0.3820	0.7051		
	CMA	0.2302	0.2993	0.7690	0.4478		
MEGA	(Intercept)	0.6201	1.1772	0.5270	0.6022	0.5947	0.5272
	Rm-Rf	0.6015	0.2735	2.1990	0.0357		
	SMB	1.0906	0.3048	3.5780	0.0012		
	HML	0.1612	0.2600	0.6200	0.5400		
	RMW	-0.1672	0.3308	-0.5060	0.6168		
	CMA	0.6928	0.3649	1.8990	0.0673		

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 6 ค ผลการทดสอบแบบจำลองหกปัจจัย MOM(-1,0)

Stock		Parameter	Std. Error	t-value	Pr (> | t |)	R^2	Adjusted R^2
BCH	(Intercept)	0.1034	0.9836	0.1050	0.9170	0.6868	0.6220
	Rm-Rf	0.3470	0.2248	1.5440	0.1335		
	SMB	1.0486	0.2668	3.9300	0.0005		
	HML	0.4428	0.2241	1.9760	0.0578		
	RMW	0.0127	0.2737	0.0460	0.9634		
	CMA	0.5153	0.3086	1.6700	0.1057		
	MOM(-1,0)	0.0714	0.1758	0.4060	0.6878		
BDMS	(Intercept)	0.2812	0.6200	0.4530	0.6536	0.8106	0.7715
	Rm-Rf	0.4643	0.1417	3.2770	0.0027		
	SMB	-0.2362	0.1682	-1.4040	0.1708		
	HML	0.5719	0.1413	4.0470	0.0004		
	RMW	-0.0909	0.1726	-0.5270	0.6025		
	CMA	0.3052	0.1946	1.5690	0.1276		
	MOM(-1,0)	0.1356	0.1108	1.2240	0.2308		
BH	(Intercept)	1.8415	0.7894	2.3330	0.0268	0.8424	0.8098
	Rm-Rf	0.3858	0.1804	2.1390	0.0410		
	SMB	-0.2340	0.2142	-1.0930	0.2836		
	HML	0.0873	0.1799	0.4860	0.6310		
	RMW	-0.2155	0.2197	-0.9810	0.3348		
	CMA	1.0182	0.2477	4.1110	0.0003		
	MOM(-1,0)	-0.1602	0.1411	-1.1360	0.2654		

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Stock		Parameter	Std. Error	t-value	Pr (> | t |)	R^2	Adjusted R^2
CHG	(Intercept)	0.8164	0.9847	0.8290	0.4138	0.5132	0.4124
	Rm-Rf	0.5120	0.2250	2.2750	0.0305		
	SMB	0.8018	0.2671	3.0020	0.0055		
	HML	-0.1350	0.2244	-0.6020	0.5520		
	RMW	-0.1366	0.2740	-0.4980	0.6219		
	CMA	0.3006	0.3090	0.9730	0.3386		
	MOM(-1,0)	-0.1663	0.1760	-0.9450	0.3523		
MEGA	(Intercept)	0.6476	1.2184	0.5320	0.5991	0.5949	0.5111
	Rm-Rf	0.5999	0.2784	2.1550	0.0396		
	SMB	1.1045	0.3305	3.3420	0.0023		
	HML	0.1509	0.2777	0.5440	0.5909		
	RMW	-0.1724	0.3391	-0.5090	0.6149		
	CMA	0.7039	0.3823	1.8410	0.0758		
	MOM(-1,0)	-0.0264	0.2177	-0.1210	0.9045		

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 7 ค ผลการทดสอบแบบจำลองหกปัจจัย MOM(-12,-2)

Stock		Parameter	Std. Error	t-value	Pr (> | t |)	R^2	Adjusted R^2
BCH	(Intercept)	-0.0610	0.9377	-0.0650	0.9486	0.7121	0.6525
	Rm-Rf	0.3928	0.2174	1.8070	0.0811		
	SMB	1.0882	0.2399	4.5360	0.0001		
	HML	0.3521	0.2082	1.6920	0.1014		
	RMW	0.0590	0.2629	0.2240	0.8240		
	CMA	0.4779	0.2901	1.6470	0.1103		
	MOM(-12,-2)	0.2859	0.1732	1.6510	0.1095		
BDMS	(Intercept)	0.4341	0.6321	0.6870	0.4977	0.8010	0.7598
	Rm-Rf	0.4533	0.1465	3.0940	0.0043		
	SMB	-0.1648	0.1617	-1.0190	0.3165		
	HML	0.5221	0.1403	3.7210	0.0008		
	RMW	-0.1206	0.1772	-0.6810	0.5014		
	CMA	0.3658	0.1955	1.8710	0.0715		
	MOM(-12,-2)	-0.0138	0.1167	-0.1180	0.9068		
BH	(Intercept)	1.3300	0.6867	1.9370	0.0626	0.8794	0.8545
	Rm-Rf	0.4685	0.1592	2.9430	0.0063		
	SMB	-0.3155	0.1757	-1.7960	0.0829		
	HML	0.0589	0.1524	0.3870	0.7019		
	RMW	-0.0965	0.1925	-0.5010	0.6199		
	CMA	0.8528	0.2124	4.0140	0.0004		
	MOM(-12,-2)	0.4125	0.1268	3.2530	0.0029		

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Stock		Parameter	Std. Error	t-value	Pr (> | t |)	R^2	Adjusted R^2
CHG	(Intercept)	0.4146	0.9554	0.4340	0.6675	0.5366	0.4407
	Rm-Rf	0.5705	0.2215	2.5760	0.0154		
	SMB	0.7161	0.2444	2.9300	0.0066		
	HML	-0.1305	0.2121	-0.6150	0.5432		
	RMW	-0.0458	0.2678	-0.1710	0.8653		
	CMA	0.1655	0.2955	0.5600	0.5797		
	MOM(-12,-2)	0.2735	0.1764	1.5500	0.1319		
MEGA	(Intercept)	0.8789	1.1711	0.7500	0.4590	0.6215	0.5432
	Rm-Rf	0.5470	0.2715	2.0150	0.0533		
	SMB	1.0884	0.2996	3.6330	0.0011		
	HML	0.2294	0.2600	0.8820	0.3848		
	RMW	-0.2327	0.3283	-0.7090	0.4840		
	CMA	0.7661	0.3623	2.1150	0.0432		
	MOM(-12,-2)	-0.3098	0.2163	-1.4330	0.1627		

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	พรชิตา ชินตานนท์
วัน เดือน ปี เกิด	24 ตุลาคม 2540
สถานที่เกิด	โรงพยาบาลบ้านโป่ง
วุฒิการศึกษา	ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2562
ที่อยู่ปัจจุบัน	145-146 หมู่ 8 ตำบลดอนขมิ้น อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี 71120

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University