

การทดสอบแบบจำลอง Fama-French ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย



นายณัฐพงศ์ ฐิติอ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์

คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2547

ISBN 974-17-6364-6

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

TEST OF THE FAMA - FRENCH MODEL IN THE STOCK EXCHANGE OF THAILAND

Mr.Nattapong Ruzhe

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for The Degree of Master of Economics in Economics

Faculty of Economics  
Chulalongkorn University

Academic Year 2004

ISBN 974-17-6364-6

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การทดสอบแบบจำลอง Fama-French ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
โดย	นายณัฐพงศ์ รัชชื้อ
สาขาวิชา	เศรษฐศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร.ธวัชชัย จิตรภาชน์นันท์

---

คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วน  
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ

..... คณะบดีคณะเศรษฐศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ ดร.โสภณ วัฒนกุล)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.โสภณ วัฒนกุล)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(อาจารย์ ดร.ธวัชชัย จิตรภาชน์นันท์)

..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โสภณ ชันดีอาคม)

..... กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.พรชนก คัมภีร์ยศ คูเวนเบิร์ก)

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นายณัฐพงศ์ ฐิติชื้อ : การทดสอบแบบจำลอง Fama-French ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (TEST OF THE FAMA-FRENCH MODEL IN THE STOCK EXCHANGE OF THAILAND), อ. ที่ปรึกษา: อาจารย์ ดร.ธวัชชัย จิตรภาชน์นนท์, 99 หน้า. ISBN 974-17-6364-6

การศึกษาค้นคว้าวิจัยเพื่อทดสอบความเหมาะสมของแบบจำลอง Fama-French (Fama French Three Factor Model) ซึ่งเป็นแบบจำลองราคาหลักทรัพย์ที่นำเสนอโดย Fama-French ในปี 1993 โดยเป็นการนำเอาปัจจัยความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับขนาด (Size effect) และอัตราส่วนมูลค่าบัญชีส่วนด้วยมูลค่าตลาด (BE/ME effect) เข้ามาพิจารณาร่วมกับปัจจัยตลาด (Market effect) ในการอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย พร้อมทั้งทำการศึกษาเปรียบเทียบกับแบบจำลอง CAPM (Capital Asset Pricing Model) ควบคู่กันไป และได้ทำการทดสอบผลของเดือนมกราคม (January effect) ที่ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนและตัวแปรในแบบจำลองที่ศึกษา โดยใช้ข้อมูลของหลักทรัพย์ทุกตัวที่มีการบันทึกในฐานข้อมูล Data Stream เป็นรายเดือน ในช่วงเวลาดังแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2533 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ.2547 รวมทั้งสิ้น 177 เดือน

ผลการศึกษาพบว่า ขนาดบริษัท และอัตราส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาด มีนัยสำคัญต่อการอธิบายอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ดังนั้นการนำปัจจัยทั้งสองดังกล่าวข้างต้นเข้าไปร่วมกับปัจจัยตลาด ตามแนวทางของแบบจำลอง Fama-French จึงส่งผลให้ความสามารถในการอธิบายความผันผวนของความเสียงและอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ดีขึ้น มากกว่าการกรใช้ปัจจัยตลาดเพียงปัจจัยเดียวตามแบบจำลอง CAPM และจากการศึกษาพบผลกระทบของเดือนมกราคม (January effect) ในดัชนีราคาหลักทรัพย์ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย แต่ไม่พบผลดังกล่าวในกลุ่มหลักทรัพย์ย่อยอื่นๆ ที่ใช้ในการศึกษา

สาขาวิชา..... เศรษฐศาสตร์.....  
ปีการศึกษา..... 2547.....

ลายมือชื่อนิสิต.....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

# #4585558529 : MAJOR ECONOMICS

KEY WORD: FAMA-FRENCH

NATTAPONG RUZHE: TEST OF THE FAMA FRENCH MODEL IN THE STOCK EXCHANGE OF THAILAND. THESIS ADVISOR: THAWATCHAI JITTRAPANUN, Ph.D. 99 pp. ISBN 974-17-6364-6

This study empirically examines the Fama-French three-factor model of stock returns for Thailand. The Fama-French three-factor model was proposed by Fama and French in 1993, which added a size effect and a book to market ratio effect (BE/ME effect) into the Capital asset pricing model (CAPM), which only incorporates market effects, to explain stock returns. In addition, the study also test the January effect in Thailand market. The sample consists of monthly data obtained from DATA STREAM database, over the period January 1990 to September 2004.

The results show that adding two factors, namely the size factor and the BE/ME factor, to the CAPM improves the efficiency of capturing the risk and return in Thai markets. Therefore, the study confirms that the Fama-French three factor model explains the common variation in stock returns better than the traditional one factor CAPM. However, the January effect is detected only in the market index but none in other portfolios in the study.

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Field of study.....Economics.....

Student's signature.....

Academic year.....2004.....

Advisor's signature.....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีด้วยความช่วยเหลือจากคณาจารย์หลายท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาจารย์ดร.ธวัชชัย จิตรภาชน์นันท์ อาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งได้เสียสละเวลาอันมีค่าในการให้คำปรึกษาและให้ข้อคิดเห็นต่างๆ ตลอดจนได้กรุณาตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้ถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น รวมถึง รองศาสตราจารย์ดร.โสทธิธร มัลลิกะมาส ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.โสภณ ชันติอาคม และอาจารย์ดร.พรชนก คัมภีรยส คุณเวเน เบิร์ค กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำ ข้อแก้ไขปรับปรุง และได้ให้ความช่วยเหลือในการศึกษานี้เป็นอย่างดี ผู้เขียนใคร่ขอขอบพระคุณในความกรุณาของทุกท่านเป็นอย่างสูง

นอกจากนี้ผู้เขียนขอขอบคุณเพื่อนๆ ภาควิชาการเงิน คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้ให้ความช่วยเหลือในเรื่องของข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นอย่างดี รวมถึงขอขอบพระคุณคณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ผู้เขียนได้ศึกษาอยู่ ณ ที่นี้ และเจ้าหน้าที่ทุกๆ ท่านที่ได้ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่ผู้เขียนมาโดยตลอด รวมถึงเพื่อนๆ ร่วมรุ่นทุกคนที่คอยให้คำปรึกษา ความช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจให้เสมอมา และที่ขาดไม่ได้คือ บิดา มารดาและญาติพี่น้องทุกๆ คนที่ให้การสนับสนุน และคอยเป็นกำลังใจให้ผู้เขียนด้วยดีตลอดมา

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ณ
สารบัญรูปภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่มาและความสำคัญของการศึกษา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	4
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	4
1.4 แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา.....	4
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา.....	4
1.6 องค์ประกอบของวิทยานิพนธ์.....	5
บทที่ 2 แนวคิดเชิงทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 แนวคิดเชิงทฤษฎี.....	7
2.2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	14
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย	
3.1 แบบจำลอง Fama-French และที่มาของตัวแปร.....	23
3.2 วิธีการทดสอบแบบจำลอง.....	30
3.3 การทดสอบผลเดือนมกราคม(January effect).....	33
บทที่ 4 ผลการศึกษา	
4.1 ผลการจัดกลุ่มหลักทรัพย์ตามวิธีการของ Fama-French.....	35
4.2 ผลการได้มาของตัวแปร.....	39
4.3 ผลการทดสอบแบบจำลอง.....	41
บทที่ 5 บทสรุป และข้อเสนอแนะ	
5.1 บทสรุป.....	55
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	59
รายการอ้างอิง.....	63
ภาคผนวก ก.....	67

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ข.....	79
ภาคผนวก ค.....	95
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	99



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 3.1 จำนวนหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่ใช้ในการศึกษา.....	24
ตาราง 4.1 จำนวนหลักทรัพย์ในแต่ละกลุ่ม (Portfolios) ตามวิธีการแบ่งกลุ่มของ Fama-French ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ปี พ.ศ.2532-2546.....	37
ตาราง 4.2 อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยรายเดือน (Excess returns per month) ปี พ.ศ.2533- พ.ศ.2547.....	38
ตาราง 4.3 ความสัมพันธ์ของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์ (Correlation Matrix).....	38
ตาราง 4.4 แสดงค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลอง Fama-French.....	44
ตาราง 4.5 ผลการประมาณการอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ด้วย แบบจำลอง CAPM และ Fama – French ในช่วงเดือนมกราคม 2533 – เดือนกันยายน 2547.....	44
ตาราง 4.6 ผลการประมาณการอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ด้วยตัวแปร SMB และ HML ในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ.2533 ถึง เดือนกันยายน พ.ศ.2547.....	45
ตาราง 4.7 ผลการทดสอบแบบจำลอง CAPM กับ Fama-French โดยวิธี Davidson and Mackinnon equation.....	48
ตาราง 4.8 ผลการทดสอบแบบจำลอง CAPM กับ Fama-French โดยวิธีวิเคราะห์ค่าความคลาดเคลื่อน (Residual Analysis).....	50
ตาราง 4.9 อัตราผลตอบแทนส่วนเกินเฉลี่ยรายเดือนของหลักทรัพย์แต่ละกลุ่ม และของตัวแปรต้น (%) ในช่วงระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ.2533 – เดือนกันยายน พ.ศ.2547.....	52
ตาราง 4.10 ผลการทดสอบผลของเดือนมกราคม กับอัตราผลตอบแทนส่วนเกิน และตัวแปรอิสระที่ใช้ในการศึกษา.....	53
ตาราง ข.1 รายละเอียดการจัดหลักทรัพย์ออกเป็น 6 กลุ่มหลักทรัพย์แต่ละปี.....	80
ตาราง ข.2 รายชื่อหลักทรัพย์ตามรหัสหมายเลข.....	89
ตาราง ค.1 อัตราผลตอบแทนส่วนเกินเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่สร้างขึ้น.....	96

## สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปภาพ 3.1 มูลค่าตลาด (Market Value) ของบริษัทหลักทรัพย์ที่ใช้ในการศึกษา ในตลาด หลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เดือนธันวาคม พ.ศ. 2546.....	27
รูปภาพ 4.1 Set Index ปีพ.ศ.2533 – พ.ศ.2547.....	39
รูปภาพ 4.2 ค่าตัวแปร SMB และ HML เฉลี่ยรายปี พ.ศ.2536-2547.....	41



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญของการศึกษา

ผู้ลงทุนที่สนใจจะซื้อขายหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ย่อมต้องประเมินถึงระดับและคาดการณ์ทิศทางของการเปลี่ยนแปลงของราคาของหลักทรัพย์ เนื่องจากการจ่ายซื้อหลักทรัพย์นั้นเป็นการจ่ายซื้อกระแสเงินที่หลักทรัพย์จะเสนอให้กับผู้ลงทุนในอนาคตในรูปแบบของเงินปันผลจากกำไรสุทธิที่กิจการทำมาหาได้ในแต่ละปี ผู้ลงทุนจึงต้องพิจารณาว่าจะมีปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลกระทบต่อระดับของกระแสเงินที่จะได้รับในอนาคต และในลักษณะใด ซึ่งการพิจารณาถึงผลกระทบของปัจจัยต่างๆ ที่สำคัญเหล่านั้น จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลจำนวนมากเพื่อประกอบการพิจารณาในการประเมิน การกำหนด และการเสนอราคาเพื่อซื้อหรือขายหลักทรัพย์นั้น เมื่อเป็นเช่นนี้ ราคาของหลักทรัพย์จึงเป็นผลลัพธ์ของการวิเคราะห์ และประเมินผลกระทบของปัจจัยต่างๆ ที่จะมีผลต่อกระแสเงินแล้วส่งผลมาถึงราคาของหลักทรัพย์ในที่สุด ด้วยสาเหตุนี้แบบจำลองราคาหลักทรัพย์จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะนำไปสู่การกำหนดราคาของหลักทรัพย์ในอนาคต และเพื่อที่นักลงทุนจะใช้ในการวางแผนและตัดสินใจลงทุนอย่างถูกต้อง

ปี 1964 Sharpe, Lintner and Mossin<sup>1</sup> ได้นำเสนอ แบบจำลองราคาหลักทรัพย์ Capital Asset Pricing Model: CAPM ซึ่งเป็นแบบจำลองที่แสดงความสัมพันธ์ของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ว่าขึ้นอยู่กับปัจจัยความเสี่ยงของตลาดเพียงอย่างเดียว (Single Factor Model) เป็นแบบจำลองที่ได้รับความนิยมมากมีการใช้กันอย่างแพร่หลาย ซึ่งเป็นที่มาและพื้นฐานของหลายๆ แบบจำลองในเวลาต่อมา แบบจำลอง CAPM ได้รับการวิพากษ์วิจารณ์ในช่วงสิบปีหลังจากนั้นว่าการที่กำหนดให้ผู้ลงทุนพิจารณาถึงความเสี่ยงจากตลาด (Market Risk) เท่านั้น ไม่เหมาะสม เนื่องจากผู้ลงทุนต้องเผชิญกับความเสี่ยงอื่นๆ ด้วย Merton จึงเสนอให้ใช้วิธีการแบบ CAPM แต่อยู่บนพื้นฐานของปัจจัยความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากภายนอกตลาด (extra – market source of risk) เรียกว่า Multifactor CAPM ซึ่งจะพิจารณาปัจจัยความเสี่ยงอื่นๆ นอกเหนือจากความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากตลาด และเป็นที่มาของแบบจำลองที่ได้รับความนิยมอย่างมากเช่นเดียวกันคือแบบจำลอง Arbitrage Pricing Theory: APT ซึ่งพัฒนาโดย Ross ในปี 1976 โดยที่แบบจำลอง

---

<sup>1</sup> Sharpe, W.F. Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Condition of Risk (Journal of Finance, 19, 1964), p. 425-442.

APT ตั้งอยู่บนพื้นฐานของกฎราคาเดียว (Law of One Price) โดยแบบจำลองแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความเสี่ยงทางเศรษฐกิจต่างๆ กับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ของหลักทรัพย์ แต่ก็ยังมีปัญหาในเรื่องของการกำหนดตัวแปร และแบบจำลองมีความอ่อนไหวค่อนข้างมากตามภาวะและลักษณะเศรษฐกิจของแต่ละประเทศ

ในปี 1992 ผลจากการศึกษาของ Fama and French<sup>2</sup> ถือว่าเป็นการทำทลายความสามารถในการคาดการณ์อัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ ของแบบจำลองราคาหลักทรัพย์ (Pricing Model) ที่เกิดขึ้นก่อนและมีการใช้กันอย่างแพร่หลายอย่าง CAPM อย่างยิ่ง ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการทดสอบแบบจำลอง CAPM ในตลาดหลักทรัพย์สหรัฐอเมริกาในช่วงเวลานั้น และพบว่าแบบจำลอง CAPM ไม่สอดคล้องหรือไม่สามารถอธิบายการเคลื่อนไหวของอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาดหลักทรัพย์ในสหรัฐอเมริกาได้ และเชื่อว่าปัจจัยความเสี่ยงทางเศรษฐกิจในแบบจำลอง APT มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ แต่จะไม่กระทบโดยตรง จะมีผลกระทบต่อปัจจัยต่างๆ ของธุรกิจเช่น ปัจจัยขนาดของธุรกิจ (size) ปัจจัยหนี้สิน (leverage) ปัจจัยอัตราส่วนรายได้ต่อราคา (earning/price: E/P) และปัจจัยอัตราส่วนมูลค่าตามบัญชีต่อมูลค่าตลาดหรือปัจจัยมูลค่า (Book to Market ratio: BE/ME) ทั้งสองจึงได้นำปัจจัยเหล่านี้มาทดสอบความสามารถในการอธิบายอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยในตลาดหลักทรัพย์สหรัฐอเมริกา และผลการศึกษพบว่าปัจจัยเหล่านี้สามารถอธิบายอัตราผลตอบแทนได้ดีกว่าปัจจัยตลาดของ CAPM ทั้งสิ้น และเมื่อทดลองนำปัจจัยเหล่านี้มาร่วมกันในการอธิบาย Fama และ French พบว่าปัจจัยขนาด และปัจจัยมูลค่ามีความสามารถในการอธิบายอัตราผลตอบแทนได้ดีที่สุด ซึ่งได้กลายเป็นรูปแบบของ Fama French Three Factors Model ซึ่งประกอบไปด้วยปัจจัยตลาดตามแบบจำลอง CAPM ปัจจัยขนาด (size) และปัจจัยอัตราส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาด (Book to Market ratio: BE/ME ratio) ที่ใช้ในการคาดการณ์หรือช่วยในการอธิบายอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์

หลังจากนั้น Fama และ French ได้ทำการศึกษาเชิงประจักษ์อีกหลายครั้งเพื่อทดสอบและยืนยันความสามารถของแบบจำลองแบบจำลองที่พวกเขาสร้างขึ้น ซึ่งผลการศึกษาที่ได้ ได้ยืนยันถึงความสามารถในการคาดการณ์อัตราผลตอบแทนของแบบจำลอง จึงทำให้แบบจำลองนี้เริ่มเป็นที่แพร่หลาย และมีการนำไปใช้ศึกษาในตลาดหลักทรัพย์หลายๆ ประเทศ เช่น การศึกษาของ

<sup>2</sup> Fama, Eugene F., and Kenneth R. French, The cross section of expected stock returns (Journal of Finance, 47, 1992), p. 427-465.

Jason Halliwell, Richard Heaney and Julia Sawicki<sup>3</sup>, Gregory Connor and Sanjay Sehgal<sup>4</sup> และ Souad Ajili<sup>5</sup> ในช่วงระหว่างปี 1993 ถึงปี 2001 ได้ทำการทดสอบแบบจำลอง Fama-French และ CAPM ในตลาดหลักทรัพย์ของประเทศออสเตรเลีย ประเทศอินเดีย และประเทศฝรั่งเศส ตามลำดับ ซึ่งผลการศึกษพบว่าแบบจำลอง Fama-French สามารถอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนในตลาดหลักทรัพย์ได้ดีกว่าแบบจำลอง CAPM และผลการศึกษาที่ได้ก็สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Fama and French ในปี 1993

ในส่วนของประเทศไทยได้มีการนำแบบจำลอง CAPM และ APT มาทดสอบความสามารถในการคาดการณ์อัตราผลตอบแทนในตลาดหลักทรัพย์ในหลายๆ ช่วงเวลา เช่น ทศพร โสภณเสถียรสุข<sup>6</sup>, นันทิยา จันทริระติกุล<sup>7</sup> และ วีระ ชวลิต<sup>8</sup> ในปีช่วงปี 1997 ถึงปี 2000 ซึ่งพบว่าแบบจำลอง CAPM ไม่สามารถอธิบายอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยได้อย่างมีนัยสำคัญเลย ส่วนแบบจำลอง APT พบว่าสามารถอธิบายได้บ้างเล็กน้อยในบางช่วงเวลาและมีความอ่อนไหวค่อนข้างมาก และการศึกษาในส่วนของแบบจำลอง Fama French Three Factors Model ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ยังมีได้มีการศึกษาอย่างชัดเจน ดังนั้นการศึกษครั้งนี้จึงได้นำแบบจำลอง Fama French Three Factors Model เข้ามาทดสอบความสามารถหรือความเหมาะสมในการอธิบายหรือการคาดการณ์อัตราผลตอบแทนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยว่าแบบจำลองมีความสามารถในการอธิบายอัตราผลตอบแทนได้ดีเพียงใด พร้อมทั้งทดสอบแบบจำลอง CAPM เพื่อทำการเปรียบเทียบด้วย และทำการทดสอบผลของเดือนมกราคม (January effect) ว่าเกิดขึ้นกับอัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ที่สร้างขึ้นและสามปัจจัยที่ใช้ในการศึกษาหรือไม่

<sup>3</sup> Jason Halliwell, Richard Heaney and Julia Sawicki, Size and B/M effects in Australian Share Markets A Cross Sectional Study (Working paper. Australia, 1993).

<sup>4</sup> Gregory Connor and Sanjay Sehgal, Tests of the Fama and French Model in India (London School of Economics and University of Dehli, South Campus, 2001).

<sup>5</sup> Souad Ajili., The capital asset pricing model and the three factor model of Fama and French revisited in the case of France (Working papers. University of Paris Dauphine, 2001).

<sup>6</sup> ทศพร โสภณเสถียรสุข, การทดสอบและค้นหา Asset Pricing Models ที่เหมาะสมกับข้อมูลในตลาดหลักทรัพย์ประเทศไทย (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการเงินและการธนาคาร, สาขาวิชาการเงิน, คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540).

<sup>7</sup> นันทิยา จันทริระติกุล, การทดสอบทฤษฎีกำหนดราคา โดยวิธีวิเคราะห์ตัวประกอบ กรณีของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการเงินและการธนาคาร, สาขาวิชาการเงิน, คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543).

<sup>8</sup> วีระ ชวลิต, การเปรียบเทียบแบบจำลอง CAPM และ APT ในการอธิบายความสามารถในการทำนายผลตอบแทนหุ้น (วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, คณะเศรษฐศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543).

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบความเหมาะสมของแบบจำลอง Fama - French กับชุดของข้อมูล ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

## 1.3 ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษานี้ได้ใช้ข้อมูลหลักทรัพย์ทุกตัวที่ยังมีการซื้อขายอยู่ ณ ปัจจุบัน และมีการเก็บบันทึกข้อมูลอัตราส่วนมูลค่าตลาดต่อมูลค่าบัญชี (Market to book value) ในฐานข้อมูล Data Stream จากคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และตัดหลักทรัพย์ที่มีอัตราส่วนมูลค่าตลาดต่อมูลค่าบัญชี (Market to book value) ที่เป็นลบออก และใช้ข้อมูลรายเดือนในการศึกษา ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2533 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ.2547 รวมทั้งสิ้น 177 เดือน

## 1.4 แหล่งที่มาของข้อมูล

การศึกษานี้เป็นการศึกษาในเชิงปริมาณ โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) จากแหล่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ฐานข้อมูล Data Stream จากคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี ฐานข้อมูล CEIC จากคณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ธนาคารแห่งประเทศไทย ฐานข้อมูล I-SIM ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และจากเอกสารต่างๆ ที่รวบรวมได้

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

1. ทำให้ทราบถึงความสามารถเหมาะสม ของแบบจำลอง Fama - French กับชุดข้อมูล ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
2. เพิ่มวิธีการที่ใช้ในการคาดการณ์อัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ นอกเหนือจากที่ใช้กันอยู่โดยทั่วไปคือ CAPM (Capital Asset Pricing Model) และ APT (Arbitrage Pricing Theory)
3. เป็นประโยชน์สำหรับนักลงทุนในการวางแผน ตัดสินใจ กระจายความเสี่ยงหรือ จัดสรรเงินลงทุนที่มีอยู่ในการลงทุน (Portfolio) ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด

## 1.6 องค์ประกอบของวิทยานิพนธ์

การจัดทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ได้จัดแบ่งองค์ประกอบออกเป็น 5 บท ด้วยกัน โดยที่แต่ละบทจะประกอบไปด้วยสาระสำคัญดังต่อไปนี้ คือ

บทที่ 1 บทนำ ในบทนี้จะประกอบไปด้วยหัวข้อต่างๆ ดังนี้คือ ที่มาและความสำคัญของการศึกษา วัตถุประสงค์ของการศึกษา ขอบเขตของการศึกษา ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการศึกษา รวมถึงองค์ประกอบของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

บทที่ 2 แนวคิดเชิงทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในบทนี้จะประกอบไปด้วยแนวคิดทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา รวมถึงการทบทวนวรรณกรรม หรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย ในบทนี้จะประกอบไปด้วย ขั้นตอนในการดำเนินการทดสอบแบบจำลอง FAMA – FRENCH และวิธีวิเคราะห์ถึงความเหมาะสมของแบบจำลอง

บทที่ 4 ผลการศึกษา ในบทนี้จะประกอบไปด้วย ผลการจัดกลุ่มหลักทรัพย์ตามแนวทางของ Fama-French ผลการได้มาของตัวแปรต่างๆ และผลสรุปของความเหมาะสมของแบบจำลอง FAMA – FRENCH ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ที่ได้จากการศึกษา

บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ ในบทนี้จะกล่าวถึงผลสรุปในภาพรวมของการศึกษา รวมไปถึงข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและข้อเสนอแนะที่ควรจะนำไปใช้ในการปรับปรุงในอนาคตเพื่อให้ได้ผลการวิเคราะห์ที่ดียิ่งขึ้น

## บทที่ 2

### แนวคิดเชิงทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สิ่งที่จำเป็นในการลงทุนของผู้ลงทุนก็คือ การรู้จักและวิเคราะห์หลักทรัพย์นั้นๆ ก่อนการตัดสินใจลงทุน เพื่อที่จะสามารถตัดสินใจลงทุนได้อย่างถูกต้อง และหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น\* ซึ่งการวิเคราะห์การลงทุนแบ่งได้เป็นสองลักษณะคือ การวิเคราะห์ทางเทคนิค (Technical Analysis) เป็นการวิเคราะห์ความเคลื่อนไหวของราคาในอดีตเพื่อคาดการณ์ราคาของหลักทรัพย์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ส่วนแบบที่สองเป็นการวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐาน (Fundamental Analysis) เป็นการวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานที่มีผลต่อราคาหลักทรัพย์เช่น ลักษณะของธุรกิจ สินทรัพย์ หนี้สิน สภาพคล่อง ความสามารถในการทำกำไร เงินปันผล เป็นต้น ซึ่งการวิเคราะห์แบบจำลองราคาหลักทรัพย์ (Asset Pricing Model) ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นการวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐาน

ผลจากการศึกษาของ Eugene F. Fama and Kenneth R. French เป็นการท้าทายความสามารถในการคาดการณ์อัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ ของแบบจำลองราคาหลักทรัพย์ (Pricing Model) ที่เกิดขึ้นก่อนและมีการใช้กันอย่างแพร่หลายอย่าง CAPM อย่างยิ่ง Fama และ French พบว่าปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ Security Market Line หรือเส้นแสดงความสัมพันธ์ของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ นอกเหนือจากค่าเบต้าของหลักทรัพย์ (Stock's CAPM beta) แล้ว ยังมีปัจจัยอีกสองตัวนั่นก็คือ ขนาดของธุรกิจ (Size of the company) และอัตราส่วนมูลค่าตามบัญชีส่วนด้วยมูลค่าตามตลาดของหลักทรัพย์ (Book to Market ratio) ซึ่งก่อนที่เราจะเข้าใจแนวคิดของ Fama และ French จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทราบแนวคิดและที่มาของทฤษฎี CAPM และทฤษฎีต่างๆ ที่เป็นที่มาให้ชัดเจนก่อน ซึ่งจะกล่าวรายละเอียดต่อไป

---

\* ความเสี่ยงจากการลงทุนในหลักทรัพย์หมายถึงโอกาสที่นักลงทุนจะไม่สามารถได้รับอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนตามที่คาดหวังไว้ ความเสี่ยงจากการลงทุนในหลักทรัพย์นั้นสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ Systematic Risk ได้แก่ ความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ย ความเสี่ยงที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงอำนาจซื้อ ความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงของตลาด และ Unsystematic Risk ได้แก่ ความเสี่ยงทางการเงิน ความเสี่ยงจากการจัดการ และความเสี่ยงจำเพาะอุตสาหกรรม



## 2.1 แนวคิดเชิงทฤษฎี

ทฤษฎีแรกในเรื่องของแบบจำลองราคาหลักทรัพย์ที่ได้รับความนิยมกันอย่างแพร่หลายคือทฤษฎีแบบจำลอง **Capital Asset Pricing Model: CAPM** โดยผู้ริเริ่มแนวคิดนี้คือ William F. Sharpe, John Lintner และ Jan Mossin ในปี 1964 ซึ่งพัฒนาขึ้นมาจากแนวคิดเชิงทฤษฎีกลุ่มหลักทรัพย์ของมาร์โควิทซ์ (Markowitz Portfolio Theory) เพื่ออธิบายถึงการประเมินอัตราผลตอบแทนหรือราคาของหลักทรัพย์และกลุ่มหลักทรัพย์ในตลาดทุน จากค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์หรือกลุ่มหลักทรัพย์นั้น ข้อสมมติฐานของทฤษฎีนี้ประกอบไปด้วย<sup>1</sup>

1. ผู้ลงทุนทุกคนมีการพิจารณาถึงอัตราผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับ รวมทั้งความเสี่ยงจากการลงทุน ในหลักทรัพย์เหมือนกัน และลักษณะเดียวกัน (Homogeneous Expectations) โดยที่ผู้ลงทุนมีลักษณะที่เรียกว่า Risk Averter กล่าวคือ ก่อนที่จะลงทุนจะทำการเปรียบเทียบระหว่างผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับ (Expected Return) กับความเสี่ยงของหลักทรัพย์ โดยจะเลือกลงทุนในหลักทรัพย์ที่มีระดับความเสี่ยงที่ต่ำที่สุดเมื่อหลักทรัพย์เหล่านั้นมีอัตราผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับเท่ากัน และจะเลือกลงทุนในหลักทรัพย์ที่มีอัตราผลตอบแทนสูงที่สุดเมื่อระดับความเสี่ยงของหลักทรัพย์เท่ากัน
2. ผู้ลงทุนมีช่วงและระยะเวลาลงทุนเท่ากัน
3. ผู้ลงทุนสามารถให้กู้ยืมโดยปราศจากความเสี่ยง และสามารถกู้ยืมเงินโดยปราศจากความเสี่ยง โดยอัตราดอกเบี้ยที่ปราศจากความเสี่ยง (Risk Free Rate :  $R_f$ ) มีระดับเท่ากันไม่ว่าจะเป็นการให้กู้หรือเป็นการกู้ยืม และอัตราดอกเบี้ยที่ปราศจากความเสี่ยงของผู้ลงทุนทุกคนมีระดับเท่ากัน
4. ไม่มีต้นทุนในการแลกเปลี่ยน
5. ไม่มีเรื่องภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา : นักลงทุนมีส่วนต่างจากการลงทุนและเงินปันผลต่างกัน
6. ไม่มีเงินเฟ้อ
7. มีนักลงทุนมากมาย การตัดสินใจลงทุนของนักลงทุนเพียงรายเดียวจะไม่ส่งผลกระทบต่อราคาหลักทรัพย์ในตลาด และนักลงทุนในตลาดเป็นผู้รับราคา (Price take) ไม่สามารถกำหนดราคาได้
8. ตลาดอยู่ในดุลยภาพ

<sup>1</sup> Charles P. Jones, Investments Analysis and Management. (8th ed, 2002), p. 531-548.

ถึงแม้ข้อสมมติฐานข้างต้นจะเป็นจริงได้ยากในทางปฏิบัติ แต่ก็ช่วยให้ให้นักลงทุนเข้าใจในความสัมพันธ์ต่างๆ ได้ง่ายขึ้นและนำมาพัฒนาใช้ให้สอดคล้องกับข้อมูลจริงได้

สมการ CAPM สามารถเขียนได้ดังนี้

$$E(R_{it}) = R_{ft} + [E(R_{Mt}) - R_{ft}] \beta_i + \varepsilon_{it}$$

โดยที่

$E(R_{it})$  = อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์  $i$  ณ เวลา  $t$

$R_{ft}$  = อัตราผลตอบแทนที่ไม่มีความเสี่ยง (Risk free rate) ณ เวลา  $t$

$E(R_{Mt})$  = อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของตลาดหลักทรัพย์ (Market rate of return)

$\beta_i$  = ค่าเบต้าของหลักทรัพย์  $i$

$\varepsilon_i$  = ค่าความคลาดเคลื่อน (Residual term) ของหลักทรัพย์  $i$  ณ เวลา  $t$

จากสมการจะเห็นว่าแบบจำลอง CAPM เป็นแบบจำลองที่ต้องการจะสื่อว่ามีปัจจัยเดียวเท่านั้นที่จะกระทบต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์นั้นก็คือปัจจัยตลาด (Market Risk) นั้นหมายความว่าปัจจัยความเสี่ยงของตลาดจะถูกกระทบด้วยปัจจัยอื่นๆ ก็ได้แล้วปัจจัยตลาดจะกระทบอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์เพียงปัจจัยเดียว ต่อมา Merton ได้นำเสนอทฤษฎี Multifactor Asset Pricing Model เสนอว่าการที่ Markowitz Portfolio Theory และใน CAPM พิจารณาว่าผู้ลงทุนพิจารณาถึงความเสี่ยงจากตลาด (Market Risk) เท่านั้น และวัดความเสี่ยงโดยใช้ความผันผวน (Variance) ของผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับ (Expected return) อย่างเดียวซึ่งไม่เหมาะสม เนื่องจากผู้ลงทุนต้องเผชิญกับความเสี่ยงอื่นๆ ด้วย ดังนั้น Merton จึงเสนอให้ใช้วิธีการแบบ CAPM แต่อยู่บนพื้นฐานของปัจจัยความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากภายนอกตลาด (extra – market source of risk) เรียกว่า Multifactor CAPM ซึ่งจะพิจารณาปัจจัยความเสี่ยงอื่นๆ นอกเหนือจากความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากตลาด (Market risk) โดยมีแนวคิดที่ว่า ผลตอบแทนของผู้ลงทุนมาจาก

1. ผลตอบแทนที่เกิดขึ้นเพื่อชดเชยความเสี่ยงที่เกิดจากปัจจัยภายในตลาด (Market risk) วัดโดยส่วนชดเชยความเสี่ยง (risk premium)
2. ผลตอบแทนที่เกิดขึ้นเพื่อชดเชยความเสี่ยงที่เกิดจากปัจจัยอื่นๆ นอกตลาด

จากแนวคิดของ Merton สามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้ คือ

$$E(R_p) = R_F + \beta_{p,m}[E(R_M) - R_F] + \beta_{p,F_1}[E(R_{F_1}) - R_F] + \beta_{p,F_2}[E(R_{F_2}) - R_F] + \dots + \beta_{p,F_k}[E(R_{F_k}) - R_F]$$

โดยที่

- $R_F$  = ผลตอบแทนที่ไม่มีความเสี่ยง (risk – free return)
- $F_1, F_2, \dots, F_k$  = ปัจจัยหรือที่มาของความเสี่ยงที่ 1 ถึง k  
(factor or extra – market sources of risk)
- $k$  = จำนวนของความเสี่ยง
- $\beta_{p,m}$  = ความอ่อนไหวของ portfolio ต่อตลาด
- $\beta_{p,F_k}$  = ความอ่อนไหวของการลงทุนต่อ ปัจจัยที่ k
- $E(R_{F_k})$  = ผลตอบแทนที่คาดหวังของปัจจัย k
- $E(R_p)$  = ผลตอบแทนที่คาดหวังของ portfolio
- $E(R_M)$  = ผลตอบแทนที่คาดหวังต่อตลาด

โดยที่  $\beta_{p,F_1}[E(R_{F_1}) - R_F] + \beta_{p,F_2}[E(R_{F_2}) - R_F] + \dots + \beta_{p,F_k}[E(R_{F_k}) - R_F]$  คือ ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากภายนอกตลาดทั้งหมด (total extra – market sources of risk)

จากสมการ อธิบายได้ว่าในกรณีที่ ผู้ลงทุนพิจารณาปัจจัยความเสี่ยงอื่นๆ ที่เกิดขึ้นจากภายนอกตลาดนอกเหนือจากความเสี่ยงที่เกิดจากภายในตลาดแล้ว ผลตอบแทนที่คาดหวังต่อการลงทุนในหลักทรัพย์ของผู้ลงทุน ( $E(R_p)$ ) จะรวมเอาผลตอบแทนที่เกิดจากการชดเชยความเสี่ยงที่เกิดขึ้นของแต่ละปัจจัย นอกจากความเสี่ยงของตลาด (Market risk) เข้าไปด้วยนั่นคือ ถ้าไม่มีความเสี่ยงจากภายนอกตลาด (extra market source of risk) สมการที่ (1) จะเป็นดังนี้

$$E(R_p) = R_F + \beta_p[E(R_M) - R_F]$$

โดยที่สมการที่เป็นการคาดการณ์ผลตอบแทนตามแนวคิด CAPM นั้นเอง

แนวคิดเรื่อง Multifactor Asset Pricing Model เป็นทฤษฎีที่ได้รับความนิยมมากเช่นกัน ทฤษฎีที่ใช้แนวคิดนี้และได้รับความนิยม และใช้กันอย่างแพร่หลายเช่นเดียวกับแบบจำลอง

CAPM ก็คือ ทฤษฎีแบบจำลองราคาหลักทรัพย์ Arbitrage Pricing Theory: APT แนวคิดนี้อยู่บนพื้นฐานของกฎราคาเดียว (Law of One Price) ซึ่งเป็นแนวคิดที่พัฒนาโดย Ross แบบจำลอง APT แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังกับความเสี่ยง ในขณะที่ CAPM ระบุเฉพาะความเสี่ยงของตลาดที่มีอิทธิพลต่ออัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ แนวคิด APT มิได้ระบุความสัมพันธ์กับกลุ่มหลักทรัพย์ตลาดอย่างแน่ชัดอย่าง CAPM แต่ให้ตระหนักว่ามีความเสี่ยงระดับ มหภาคอยู่หลายประเภทที่อาจส่งผลกระทบต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์

APT มีข้อสมมติว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับดัชนีต่างๆ กลุ่มหนึ่ง โดยแต่ละดัชนีเป็นตัวแปรปัจเจกแต่ละปัจเจกซึ่งมีอิทธิพลต่อผลตอบแทนของหลักทรัพย์นั้น ภายใต้กฎการมีราคาเดียวผู้ลงทุนในตลาดจะซื้อและขายหลักทรัพย์ โดยหลักทรัพย์ต่างๆ ที่ได้รับผลกระทบจากปัจจัยหนึ่งในลักษณะที่เหมือนกัน ควรจะให้อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังที่เท่ากันการซื้อและขายเพื่อทำกำไรจากราคาที่แตกต่างกันในแต่ละตลาด (Arbitrage) จนกระทั่งราคาหลักทรัพย์เท่ากัน เป็นกระบวนการที่ก่อให้เกิดการกำหนดราคาของหลักทรัพย์

ทั้งนี้ APT มิได้มีข้อสมมติฐานในประเด็นที่ว่า

1. ผู้ลงทุนพิจารณาหลักทรัพย์โดยดูจากอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนใน 1 ช่วงเวลาลงทุน
2. การยกเว้นภาษี
3. ประเด็นการกู้และให้กู้ในอัตราดอกเบี้ยเท่ากับอัตราดอกเบี้ยปราศจากความเสี่ยง
4. การเลือกกลุ่มหลักทรัพย์ของผู้ลงทุนอยู่บนพื้นฐานของผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับและแปรปรวน

สมมติฐานของ APT ที่เหมือนกับ CAPM คือ

1. ผู้ลงทุนมีความคาดหวังความเสี่ยง และผลตอบแทนในการลงทุนเหมือนกัน
2. ผู้ลงทุนไม่ชอบความเสี่ยง ต้องการอัตราผลตอบแทนสูงสุด
3. ตลาดมีลักษณะสมบูรณ์
4. อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์เกิดจาก Factor Model

สามารถเขียนสมการ APT ได้ดังนี้

$$E(R_{it}) = R_f + \beta_{i1}E(\lambda_1) + \beta_{i2}E(\lambda_2) + \dots + \beta_{ik}E(\lambda_k)$$

โดยที่

$$\begin{aligned}
 E(R_{it}) &= \text{อัตราผลตอบแทนคาดหวังของหลักทรัพย์ } i \text{ ณ เวลา } t \\
 R_{ft} &= \text{อัตราผลตอบแทนที่ไม่มีความเสี่ยง (Risk free rate) ณ เวลา } t \\
 \lambda &= \text{อัตราผลตอบแทนส่วนเพิ่ม (Risk premium) ของแต่ละปัจจัย} \\
 \beta_i &= \text{ค่าเบต้าของหลักทรัพย์ } i
 \end{aligned}$$

อย่างไรก็ตามปัญหาของแบบจำลอง APT ก็คือการที่ไม่สามารถกำหนดปัจจัยทางเศรษฐกิจที่แน่นอนในแบบจำลอง ทำให้แบบจำลองมีความอ่อนไหวมากในแต่ละเวลาที่ภาวะเศรษฐกิจแตกต่างกัน ทำให้ในแต่ละช่วงเวลาตัวแปรทางเศรษฐกิจที่มีผลหรือมีอิทธิพลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ก็มีความแตกต่างกันไปด้วย ต่อมาในปี 1992 Fama และ French ให้ความเห็นว่าปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคมีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์แต่ไม่ได้มีโดยตรง โดยจะมีผลทางอ้อม โดยจะมีผลต่อภาวะการดำเนินงานของกิจการเช่น มีผลต่ออัตราการเจริญเติบโตของกิจการ หนี้สิน ยอดขาย กำไร เป็นต้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะส่งผลกระทบต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์อีกทอดหนึ่ง เขาทั้งสองจึงได้นำเสนอแบบจำลอง Fama French Factor Model: Three-Factor Model เพื่อทดสอบสมมติฐาน ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อเส้น SML หรือ เส้นค่าคาดหวังของอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในสินทรัพย์ที่มีความเสี่ยงใดๆ โดยที่มีสมมติฐานแรกเริ่มไว้สามประการคือ

- (1) ค่าเบต้าของหลักทรัพย์ในแบบจำลอง CAPM ซึ่งแสดงถึงปัจจัยความเสี่ยงของตลาดที่มีผลกระทบต่อหลักทรัพย์
- (2) ขนาดของธุรกิจ (Size of the companies) ซึ่งหาได้จากมูลค่าตลาดของส่วนทุนบริษัทนั้นๆ (Market Value of Equity: ME) จากงานศึกษาที่ผ่านๆ มาเช่น Banz(1981) พบว่าหลักทรัพย์ที่มี ME ต่ำจะให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยที่สูง ส่วนหลักทรัพย์ที่มี ME สูงจะให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยที่ต่ำ เนื่องมาจากธุรกิจที่มีขนาดเล็กย่อมมีความเสี่ยงมากกว่าธุรกิจที่มีขนาดใหญ่กว่า นักลงทุนจึงคาดหวังอัตราผลตอบแทนที่สูงกว่า
- (3) มูลค่าตามบัญชีหารด้วยมูลค่าตามตลาดของหลักทรัพย์ หรือ Book to Market ratio: BE/ME ซึ่งถ้ามูลค่าตลาดใหญ่กว่ามูลค่าตามบัญชีหรือค่า BE/ME มีค่าต่ำแสดงให้เห็นว่านักลงทุนคาดการณ์ถึงอนาคตที่ดี ศักยภาพหรือความสามารถในการดำเนินงาน และสถานภาพทางการเงินที่ดีของหลักทรัพย์นั้น ซึ่งอาจจะสื่อได้ถึงการคาดการณ์ความเสี่ยงที่น้อย นักลงทุนจึงคาดหวังอัตราผลตอบแทนที่ต่ำ ในทางกลับกัน

หลักทรัพย์ที่อัตราส่วน BE/ME มีค่ามาก แสดงให้เห็นว่านักลงทุนคาดการณ์ถึงอนาคตที่ไม่ดีของหลักทรัพย์นั้นทั้งทางด้านศักยภาพและความสามารถในการดำเนินงาน สถานภาพทางการเงิน ฯลฯ เป็นต้น ซึ่งสื่อให้เห็นถึงความเสี่ยงที่มีมากนักลงทุนจึงคาดหวังอัตราผลตอบแทนที่สูงเพื่อให้สอดคล้องกับความเสี่ยงของหลักทรัพย์นั้นๆ

เมื่อ Fama and French ได้ทดสอบสมมติฐานของเขา แล้วพบว่าธุรกิจที่มีขนาดเล็กและธุรกิจที่มีอัตราส่วน BE/ME สูง ให้อัตราผลตอบแทนที่สูงกว่าอัตราผลตอบแทนเฉลี่ย ซึ่งเป็นไปตามที่ตั้งสมมติฐานไว้ แต่ก็มีบางอย่างที่ผิดปกติคือพวกเขาไม่พบความสัมพันธ์ของค่าเบต้ากับอัตราผลตอบแทนที่ตั้งสมมติฐานไว้ คือ หลักทรัพย์ที่มีค่าเบต้าสูงซึ่งแสดงว่ามีความเสี่ยงสูง ไม่ได้ให้อัตราผลตอบแทนที่สูงกว่าอัตราผลตอบแทนเฉลี่ย และหลักทรัพย์มีค่าเบต้าต่ำไม่ได้ให้อัตราผลตอบแทนที่ต่ำกว่าอัตราผลตอบแทนเฉลี่ย

ในการศึกษาครั้งที่สองของ Fama and French ซึ่งตีเผยแพร่ในปี 1993 พวกเขาได้พัฒนาแบบจำลอง Three Factor Model บนพื้นฐานของงานที่ได้ศึกษาผ่านมา ซึ่งได้กำหนดปัจจัยสามตัวเช่นเดิมในแบบจำลองดัง แต่ได้กำหนดรูปแบบสมการและวิธีการที่ชัดเจนยิ่งขึ้นคือ

1. ปัจจัยตัวแรกคือ ค่าความเสี่ยงส่วนเกินของตลาด (Market risk premium) ซึ่งหาได้จาก อัตราผลตอบแทนของตลาด ( $k_m$ ) ลบด้วยอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง ( $k_{RF}$ ) ซึ่งปัจจัยตัวนี้เหมือนกับแบบจำลอง CAPM
2. ปัจจัยตัวที่สองสร้างขึ้นโดย แบ่งหลักทรัพย์ออกเป็นสองกลุ่มตามขนาดคือ กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็ก และกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่ แล้วคำนวณหาอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของทั้งสองกลุ่ม และนำค่าผลตอบแทนที่ได้จากกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็กลบค่าผลตอบแทนที่ได้จากกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่ก็จะได้ปัจจัยตัวที่สอง ซึ่งเรียกว่า อัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็กกับหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่ (Return of Small size minus Return of Big size: SMB)
3. ปัจจัยตัวที่สามสร้างขึ้นโดยจัดกลุ่มหลักทรัพย์ตามอัตราส่วน BE/ME โดยกลุ่มแรกเป็นร้อยละ 30 ของหลักทรัพย์ทั้งหมดที่มีค่า BE/ME สูงที่สุด (High BE/ME ratio) กลุ่มที่สองเป็นร้อยละ 30 ของหลักทรัพย์ทั้งหมดที่มีค่า BE/ME ต่ำที่สุด (Low BE/ME ratio) หลักจากนั้นคำนวณหาค่าอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของทั้งสองกลุ่มแล้วนำมาลบกัน ก็จะได้ปัจจัยตัวที่สาม ซึ่งเรียกว่ากลุ่ม HML (Return of High BE/ME ratio minus Return of low BE/ME ratio) ได้สมการดังนี้

$$(k_i - k_{RF}) = a_i + b_i(k_M - k_{RF}) + c_i(k_{SMB}) + d_i(k_{HML}) + e_i,$$

- เมื่อ
- $k_i$  = อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์  $i$
  - $k_{RF}$  = อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง
  - $k_M$  = อัตราผลตอบแทนของตลาด
  - $k_{SMB}$  = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็กลบด้วยอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่
  - $k_{HML}$  = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า BE/ME สูง ลบด้วยอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า BE/ME ต่ำ
  - $a_i$  = ค่าคงที่ของหลักทรัพย์  $i$  (vertical axis intercept term for Stock  $i$ )
  - $b_i, c_i, d_i$  = ค่าสัมประสิทธิ์ของหลักทรัพย์  $i$
  - $e_i$  = ค่าความคลาดเคลื่อน (เป็นผลมาจากค่าความแตกต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนจริงกับอัตราผลตอบแทนที่ได้จากการคาดการณ์ในแต่ละช่วงเวลา)

## 2.2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จุดเริ่มต้นของวรรณกรรมการคาดการณ์ราคาหลักทรัพย์ของนักลงทุนเริ่มต้นขึ้นตั้งแต่สมัย ค.ศ. 1602<sup>2</sup> เมื่อตลาดหลักทรัพย์ที่ทำธุรกิจอย่างจริงจังตามลักษณะของตลาดหุ้นแห่งแรก ในกรุงอันสเตอร์ดัม ประเทศเนเธอร์แลนด์ และใช้เวลากว่าร้อยปีในการพัฒนามาเป็นตลาดหุ้นชื่อ “The Stock Exchange” ที่ตั้งขึ้นอย่างเป็นทางการในประเทศอังกฤษ นับตั้งแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบัน การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ของนักลงทุนล้วนเกี่ยวเนื่องกับการพิจารณาถึงราคาของหลักทรัพย์ที่ลงทุน เพราะจะส่งผลถึงอัตราผลตอบแทนที่ได้รับ ในส่วนของแบบจำลองราคาหลักทรัพย์ที่ได้มีการศึกษาและนำเสนอที่สำคัญที่เป็นจุดเริ่มต้นหรือพื้นฐานของแบบจำลอง Fama French Factor ก็คือแบบจำลอง CAPM เป็นแบบจำลองที่มีลักษณะเป็น Single Factor Model และแบบจำลอง APT ที่มีลักษณะเป็น Multi Factor Model โดยจะมีการทบทวนวรรณกรรมตามลำดับดังนี้

<sup>2</sup> วิกิกรม เกษมวุฒิ, นักลงทุนผู้ชาญฉลาด (กรุงเทพฯ : ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 7, 2546), หน้า 4-6.

ในช่วงปี 1964 Sharpe<sup>3</sup>, Lintner and Mossin ได้นำเสนอ แบบจำลองราคาหลักทรัพย์ที่เรียกว่า Capital Asset Pricing Mode หรือ CAPM ซึ่งเป็นแบบจำลองที่แสดงความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ กับปัจจัยความเสี่ยงของตลาด ทำให้เราสามารถวัดความเสี่ยงที่เหมาะสมของแต่ละหลักทรัพย์กับผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับการลงทุน และในเวลาถัดจากนั้นแบบจำลองนี้ก็ได้รับความนิยมและมีการใช้กันอย่างแพร่หลาย มีนักวิจัยหลายคนที่ได้นำแบบจำลอง CAPM ไปศึกษาเชิงประจักษ์เช่น Friend and Blume (1970), Black, Jensen and Scholes (1972), Miller and Scholes (1972), Blume and Friend (1973), Blume and Husick (1973), Fama and Macbeth (1973), Basu (1977), Reinganum (1981b), Litzenberger and Ramaswamy (1979), Banz (1981), Gibbons (1982), Stambaugh (1982), and Shanken (1985b) โดยส่วนใหญ่ใช้ข้อมูลรายเดือนในการศึกษา ในช่วงแรกนิยมใช้วิธีในการประมาณค่าเบต้าของแต่ละหลักทรัพย์โดยการหาความสัมพันธ์ร่วมระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับดัชนีตลาด โดยใช้วิธีถ่วงน้ำหนักดัชนีแบบเท่าๆ กัน (equally weighted) แล้วจัดแบ่งกลุ่มตามค่าเบต้า ต่อมาใช้วิธีการแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์และหาค่าเบต้าของอัตราผลตอบแทนโดยใช้สมการถดถอยซึ่งได้ข้อสรุปรวมกันว่า (1) ค่าคงที่ (intercept) แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งจริงๆ แล้วควรจะเท่ากับศูนย์ถ้าเป็นจริงตามแบบจำลอง CAPM และความชันของค่าส่วนเกินของอัตราผลตอบแทนน้อยแสดงให้เห็นถึงว่าหลักทรัพย์ที่มีค่าเบต้าต่ำได้รับผลตอบแทนมากกว่าที่แบบจำลอง CAPM พยากรณ์ และหลักทรัพย์ที่มีค่าเบต้าสูงได้รับผลตอบแทนน้อย (2) แบบจำลอง CAPM ใช้อธิบายได้ดีในช่วงระยะเวลาสั้น (3) แบบจำลองเชิงเส้นอย่างง่ายมีความเหมาะสมกับข้อมูลที่สุด และในระยะยาวแล้วอัตราผลตอบแทนของตลาดมีค่ามากกว่าอัตราผลตอบแทนที่ไม่มีความเสี่ยง (4) ปัจจัยอื่นๆ นอกเหนือจากค่าเบต้าสามารถอธิบายอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ได้ดีกว่า เช่น Basu (1977) พบว่ากลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราส่วน price/earnings ต่ำจะให้อัตราผลตอบแทนที่สูงกว่าที่ค่าเบต้าให้มา ส่วน Banz (1981) and Reinganum (1981b) พบว่าขนาดของธุรกิจมีความสำคัญ คือธุรกิจที่มีขนาดเล็กมีแนวโน้มจะให้อัตราผลตอบแทนที่สูง และ Litzenberger and Ramaswamy (1979) พบว่าหลักทรัพย์ที่มีอัตราเงินปันผลที่สูงมีแนวโน้มให้อัตราผลตอบแทนสูง เป็นต้น ในปี 1974 Pettit, R. Richardson-Westerfield, Randolph<sup>4</sup> ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการคาดการณ์ผลตอบแทนต่อการลงทุนในหลักทรัพย์ต่างๆ โดยใช้แบบจำลอง CAPM และ Market Model โดยทำการทดสอบความมีประสิทธิภาพของแบบจำลองทั้งสอง ซึ่งจากการศึกษาพบว่า กลุ่มการลงทุนที่มีความเสี่ยงสูงนั้น

<sup>3</sup> เรื่องเดียวกัน, หน้า 1.

<sup>4</sup> Pettit, R. Richardson-Westerfield and Randolph, Using the Capital Asset Pricing Model and the Market Model to predict security returns (Journal of Financial & Quantitative Analysis, 19, 1974), p. 579-605.



จะมีลักษณะที่ดีกว่าที่คาดการณ์ไว้ เมื่อผลตอบแทนของตลาดมีค่าต่ำกว่า ผลตอบแทนที่ไม่มี ความเสี่ยง แต่ก็มีลักษณะที่แย่กว่าที่คาดการณ์ไว้หากเมื่อผลตอบแทนของตลาดที่ค่าสูงกว่า ผล ต่อแทนที่ไม่มีความเสี่ยง ส่วนกลุ่มการลงทุนที่เป็นพวกความเสี่ยงต่ำก็จะมีลักษณะตรงกันข้ามกับ พวกที่มีความเสี่ยงสูง

เมื่อแนวคิดเรื่องการวิเคราะห์การลงทุนด้วยแบบจำลองราคาหลักทรัพย์ได้รับความนิย มกันอย่างแพร่หลายได้เกิดแนวคิดการกำหนดราคาหลักทรัพย์ขึ้นมาอีกแบบจำลองหนึ่งนั่นก็คือ แบบจำลอง Arbitrage Pricing Theory: APT ได้รับการพัฒนาโดย Ross<sup>5</sup> ในปี 1976 แบบจำลอง APT ตั้งอยู่บนพื้นฐานของกฎราคาเดียว (Law of One Price) ซึ่งแบบจำลองแสดงให้เห็นถึง ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายนอกที่สะท้อนค่าความเสี่ยงกับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ คือ ราคาหลักทรัพย์จะสัมพันธ์กับตัวแปรที่สะท้อนค่าความเสี่ยง ถ้าไม่มีการค้ากำไรจากส่วนต่าง แล้ว ราคาหลักทรัพย์ที่คาดไว้จะมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับราคาของความเสี่ยง จากการศึกษา ของ Ronald J. Balvers, Thomas F Cosimo, and Bill McDonald ในปี 1990 ได้ทำการศึกษา เกี่ยวกับการพยากรณ์ผลตอบแทนของหุ้นในตลาดที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งได้เสนอทฤษฎีว่า ผลตอบแทนของหุ้นสามารถพยากรณ์ได้บนพื้นฐานของการพยากรณ์ผลผลิตในเศรษฐกิจอย่างมี เหตุผล และผลการทดสอบได้ยืนยันว่าผลตอบแทนของหุ้นสามารถพยากรณ์ได้ โดยฟังก์ชันของ ผลผลิตรวม ทั้งนี้การทดสอบได้ใช้ข้อมูลรายปีของผลผลิตและผลตอบแทนของหุ้น ช่วง 1947- 1987 พบว่าผลผลิตที่วัดในงวดปัจจุบัน สามารถพยากรณ์ส่วนที่ผันผวนของราคาหุ้นได้มากกว่า 20% ส่วนในปี 1993 Mei<sup>6</sup> และ Korajczyk and Viallet<sup>7</sup> ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบ ความสามารถในการอธิบายอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ระหว่าง CAPM กับ APT ซึ่งผล การศึกษาชี้ให้เห็นว่าแบบจำลอง ATP สามารถอธิบายอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ได้ดีกว่า แบบจำลอง CAPM

กรณีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ทศพร<sup>8</sup> (1997) ได้ทำการทดสอบและค้นหา Asset Pricing Models ที่เหมาะสมกับข้อมูลในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยทำการ

<sup>5</sup> Roll, R. and Ross, S., An Empirical Investigation of Arbitrage Pricing Theory (Journal of Finance, 35, 1980), p. 1073-1103.

<sup>6</sup> Mei, J. A semi auto-regression approach to the arbitrage pricing theory (Journal of Finance, 48, 1993), p. 599-620.

<sup>7</sup> Korajczyk, R.A., and C.J. Viallet, Equity Risk Premia and the Pricing of Foreign Exchange Risk (Working paper, Northwestern University, 1990).

<sup>8</sup> เรื่องเดียวกัน, หน้า 3.

ทดสอบ Asset Pricing Models สำหรับศึกษาพฤติกรรมการบริโภคของนักลงทุน และ ใช้ในการตีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ของประเทศไทย โดยศึกษาทั้งหมด 4 แบบจำลองคือ (1) time separable model (2) Able's model with a consumption externality (3) time non separable model (4) the consumption based recursive utility model ทำการทดสอบแต่ละแบบจำลองโดยใช้ 2 วิธีคือ Hansen Jagannathan volatility bounds และ Hansen Jagannathan specification error test และจากการทดสอบด้วยวิธีที่ 1 พบว่ากราฟของแบบจำลองที่ 4 ตัดกับเส้นขอบเขตที่สร้างขึ้นเพียงแบบจำลองเดียว ซึ่งอธิบายได้ว่า การบริโภคของนักลงทุนชอบที่จะแก้ปัญหาความไม่แน่นอนของรายได้ที่จะได้โดยเร็ว และยังคงสนใจการบริโภคข้ามเวลา และจากการทดสอบด้วยวิธีที่ 2 พบว่าแบบจำลองที่ 4 มีค่าความผิดพลาดน้อยที่สุด ซึ่งสามารถบอกได้ว่าพฤติกรรมชอบความเสี่ยงของนักลงทุนไทย และเชื่อมโยงไปถึงพฤติกรรมความต้องการผลตอบแทนจากหลักทรัพย์กับความต้องการบริโภคระหว่างช่วงเวลา และต่อมาในปี 1998 **นันทิยา**<sup>9</sup> ได้ทำการทดสอบทฤษฎีการกำหนดราคาหลักทรัพย์ (Arbitrage Pricing Theory) โดยวิธีสร้างตัวแปรจากวิธีวิเคราะห์ตัวประกอบ ซึ่งวิธีนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะค้นหาโครงสร้างที่แฝงอยู่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จากการทดสอบพบว่ามีปัจจัยอยู่ 2 ปัจจัยที่สามารถอธิบายผลตอบแทนหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ได้ แต่ทั้งสองปัจจัยนี้ยังไม่สามารถระบุได้ว่าประกอบจากอะไร นอกจากนั้นผลการทดสอบ พบว่าจำนวนปัจจัยที่อธิบายผลตอบแทนหลักทรัพย์จะเปลี่ยนแปลงไปเมื่อตัวอย่างข้อมูลเปลี่ยนไป ดังนั้นจะเห็นได้ว่าทฤษฎีกำหนดราคาหลักทรัพย์นี้มีความยืดหยุ่นมากกว่าตัวแบบกำหนดราคาสินทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model) เนื่องจากในทฤษฎีกำหนดราคาหลักทรัพย์ระบุปัจจัยที่อธิบายผลตอบแทนหลักทรัพย์มีได้มากกว่าหนึ่งปัจจัย ในปี 2000 **วีระ**<sup>10</sup> ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบแบบจำลอง CAPM และ APT ในการอธิบายความสามารถในการทำนายผลตอบแทนหุ้นในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ช่วงปี 1990 - 2000 โดยได้แบ่งการศึกษาออกเป็นสองช่วงเวลา คือ ก่อนและหลังวิกฤติเศรษฐกิจผลการศึกษาพบว่าแบบจำลอง APT สามารถอธิบายอัตราผลตอบแทนตลาดหลักทรัพย์ในประเทศไทยได้ดีกว่าแบบจำลอง CAPM ทั้งสองช่วงเวลา

จากงานศึกษาที่ผ่านมาจะพบว่าปัจจัยตลาดเพียงปัจจัยเดียวในแบบจำลอง CAPM ไม่เหมาะสมในการอธิบายอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ และแบบจำลอง APT แม้จะอธิบายได้ดีกว่าแบบจำลอง CAPM แต่ก็ไม่สามารถระบุตัวแปรที่แน่นอนได้ขึ้นอยู่กับภาวะการณ์ทาง

<sup>9</sup> เรื่องเดียวกัน, หน้า 3.

<sup>10</sup> เรื่องเดียวกัน, หน้า 3.

เศรษฐกิจ ในปี 1992 Fama and French<sup>11</sup> ได้ศึกษาถึงความไม่มีประสิทธิภาพของแบบจำลอง CAPM ซึ่งการศึกษาของเขาพบว่าว่าการประมาณอัตราผลตอบแทนด้วยแบบจำลอง CAPM ซึ่งใช้ปัจจัยตลาด (Beta) เพียงอย่างเดียว ไม่สามารถใช้อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์สหรัฐอเมริกาได้อย่างมีนัยสำคัญ และ Fama and French จึงได้ทดลองนำปัจจัยที่เขาคาดการณ์ไว้ว่าน่าจะสามารถอธิบายอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ได้ดีกว่าปัจจัยในแบบจำลอง CAPM คือ ปัจจัยทางด้านขนาด (Company size factor) และปัจจัยทางด้านมูลค่า (Book to market factor) เข้ามาอยู่ในสมการ CAPM ซึ่งต่อมาเรียกว่า Three Fama French Factor ผลการศึกษาของ Fama and French นี้ให้เห็นว่าสามารถแบบจำลองที่สร้างขึ้นใหม่สามารถใช้ในการคาดการณ์อัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์สหรัฐอเมริกาได้อย่างมีนัยสำคัญ และ Fama และ French ก็ได้ทำการศึกษาอย่างต่อเนื่องเพื่อชี้ให้เห็นถึงข้อบกพร่องของแบบจำลอง CAPM และ ATP และพิสูจน์ให้เห็นว่าแบบจำลองที่พวกเขาสร้างขึ้นมีความสามารถในการอธิบายอัตราผลตอบแทนที่คาดการณ์ของหลักทรัพย์ได้จริง ในปี 1993 Fama and French<sup>12</sup> ได้ศึกษาต่อเนื่องถึงปัจจัยความเสี่ยงในอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์และพันธบัตร โดยได้กำหนดปัจจัยที่มีความเสี่ยงขึ้นมาห้าตัวในตลาดหลักทรัพย์และตลาดพันธบัตร ได้แก่ สามปัจจัยเสี่ยงในตลาดหลักทรัพย์ได้แก่ ปัจจัยตลาด ปัจจัยขนาด และปัจจัยด้านมูลค่า ส่วนอีกสองปัจจัยเสี่ยงในตลาดพันธบัตร คือ ระยะเวลาการไถ่ถอน และความเสี่ยงปกติ ซึ่งผลการศึกษาสรุปได้ว่าปัจจัยทั้งห้าตัวที่สร้างขึ้นสามารถอธิบายอัตราผลตอบแทนในตลาดหลักทรัพย์และตลาดพันธบัตรได้อย่างมีนัยสำคัญ และตลาดหลักทรัพย์กับตลาดพันธบัตรมีความเชื่อมโยงกันผ่านทางความต้องการกระจายความเสี่ยงของนักลงทุน และในปี 1995 Fama and French<sup>13</sup> ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยหลายตัวในการอธิบายความผิดปกติของราคาหลักทรัพย์ (Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies) จากงานที่ผ่านมา Fama และ French พบว่าอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับลักษณะของธุรกิจเช่น ขนาด (size) รายได้ต่อราคา (earnings/price) กระแสเงินสดต่อราคา (cash flow/price) อัตราส่วนมูลค่าที่ตราไว้กับมูลค่าตลาด (book to market equity) การเติบโตของยอดขายในอดีต (past sale growth) อัตราผลตอบแทนระยะยาวที่ผ่านมา (long term past return) และอัตราผลตอบแทนระยะสั้นที่ผ่านมา (short term past return) ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้เป็นจะสื่อให้เห็นถึงอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์แต่ละตัว และเป็นที่ยืนยันว่าไม่สามารถอธิบายได้ด้วยแบบจำลอง CAPM ซึ่งเรียกว่า

<sup>11</sup> เรื่องเดียวกัน, หน้า 2.

<sup>12</sup> Fama, Eugene F., and Kenneth R. French, Common risk factor in the returns on stocks and bonds (Journal of Finance Economics. 33, 1993). p. 3-56.

<sup>13</sup> Fama, Eugene F., and Kenneth R. French, Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies (Journal of Finance. 51, 1993), p. 55-84.

ความผิดปกติของแบบจำลอง (anomalies) จากการศึกษาดูโดยใช้แบบจำลอง Fama French Factor ปรากฏแบบจำลองสามารถอธิบายการเคลื่อนไหวของค่าต่างๆได้เป็นอย่างดี และความผิดปกติโดยส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นในแบบจำลอง CAPM ที่กล่าวมาข้างต้นไม่เกิดขึ้นในแบบจำลอง Fama French Factor จะมีก็เพียงแต่ความผิดปกติของอัตราผลตอบแทนระยะสั้นที่อธิบายได้น้อย และยังสามารถศึกษาแบบเดียวกันในแบบจำลอง ICAPM และ APT ด้วย ซึ่งผลการศึกษาที่ได้ก็สอดคล้องกัน และในปี 1998 Fama and French<sup>14</sup> ได้ศึกษาเปรียบเทียบระหว่าง มูลค่าและอัตราการเจริญเติบโตของหลักทรัพย์ โดยใช้ข้อมูลระหว่างประเทศ ซึ่งได้ข้อสรุปว่า หลักทรัพย์ที่มีมูลค่าสูงมีแนวโน้มที่จะมีอัตราผลตอบแทนที่สูงกว่าหลักทรัพย์ที่มีอัตราการเจริญเติบโตดี ในตลาดหลักทรัพย์ทั่วโลกในช่วงปี 1975-1995 ซึ่งความต่างกันระหว่างอัตราผลตอบแทนของตลาดทั่วโลกจะอยู่ที่ประมาณ 7.68% ต่อปี และพบว่าในตลาดหลักทรัพย์หลักอยู่ 12 ตลาดจากทั้งหมด 30 ตลาดที่มูลค่าหลักทรัพย์ไม่ได้แสดงถึงการเจริญเติบโตของหลักทรัพย์ และแบบจำลองราคาหลักทรัพย์ระหว่างประเทศ (International capital asset pricing model) ไม่สามารถอธิบายมูลค่าส่วนเกิน (value premium) ได้ แต่เมื่อรวมปัจจัยของ Fama และ French อีกสองตัวเข้าไปร่วมด้วยพบว่าสามารถอธิบายมูลค่าส่วนเกินในอัตราผลตอบแทนระหว่างประเทศได้

ในช่วงระยะเวลาใกล้เคียงกันการศึกษานักวิชาการคนอื่นที่เกี่ยวกับแบบจำลอง Fama French Factor มีการศึกษากันอย่างแพร่หลาย และได้นำแบบจำลองนี้ไปศึกษาในเชิงประจักษ์ เปรียบเทียบกับแบบจำลอง CAPM หรือแบบจำลองอื่นๆ ในประเทศต่างๆ นอกเหนือจากตลาดหลักทรัพย์ในสหรัฐอเมริกา หรือมีวัดความสามารถของแบบจำลอง Fama French Factor Model ในการคาดการณ์อัตราผลตอบแทน เป็นต้น เช่น การศึกษาของ Jason Halliwell, Richard Heaney, Julia Sawicki (1993)<sup>15</sup> ได้ทำการศึกษาบทบาทของมูลค่าของหลักทรัพย์ (Book to market value of equity) และขนาด ในการอธิบายอัตราผลตอบแทนตลาดหลักทรัพย์ในประเทศออสเตรเลียในช่วงปี 1980-1991 ผลการศึกษาพบว่าความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างอัตราผลตอบแทนและอัตราส่วนมูลค่า Book to market มีค่าเป็นบวกซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Fama and French ในปี 1992 ส่วนผลของขนาด ที่ได้จากการศึกษาพบว่าไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Fama and French ในปี 1992 ซึ่งอาจจะเป็นเพราะว่าการศึกษานี้มีความแตกต่างจากการศึกษาของ Fama and French ที่ศึกษาในตลาดหลักทรัพย์สหรัฐอเมริกา คือ

<sup>14</sup> Fama, Eugene F., and Kenneth R. French, *Value versus Growth: The International Evidence* (Journal of Finance, 1998).

<sup>15</sup> เรื่องเดียวกัน, หน้า 3.

ข้อมูลทั้งหมดได้รวมเอาข้อมูลของบริษัทที่มีการปกปิดข้อมูลเข้าไว้ด้วย ซึ่งการศึกษาของ Fama and French ได้แยกเอาบริษัทที่ปกปิดข้อมูลออก

ในปี 2001 Gregory Connor and Sanjay Sehgal<sup>16</sup> ได้ทำการทดสอบ Fama French three-factor model กับอัตราผลตอบแทนในตลาดหลักทรัพย์อินเดีย จากสิ่งที่ค้นพบชี้ให้เห็นว่า ปัจจัยตลาด (Beta) ปัจจัยขนาด (Size) และปัจจัยทางด้านมูลค่า (Book to market factor) มีผลกระทบในตลาดหลักทรัพย์อินเดีย และพบว่าอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของแต่ละหลักทรัพย์สามารถอธิบายได้โดยปัจจัยทั้งสามตัว และไม่สามารถอธิบายได้ด้วยปัจจัยตลาดเพียงอย่างเดียว (ชี้ให้เห็นว่าแบบจำลองราคา CAPM ไม่สามารถอธิบายอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของแต่ละหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์อินเดียได้อย่างมีนัยสำคัญ) และยังพบอีกว่าปัจจัยทั้งสามตัวมีความเชื่อมโยงระหว่างปัจจัยความเสี่ยงของหลักทรัพย์ในเรื่องของรายได้ (earnings) กับอัตราผลตอบแทน(return) ของหลักทรัพย์แต่ละตัว

ในปีเดียวกันนี้ Souad Ajili<sup>17</sup> ได้ทำการทดสอบแบบจำลอง Fama French Factor Model และ Capital Asset Pricing Model ในตลาดหลักทรัพย์ของประเทศฝรั่งเศส ซึ่งได้สร้างกลุ่มลงทุนขึ้นมาตามแนวทางของ Fama and French (1993) โดยมาจาก ขนาดและมูลค่าของหลักทรัพย์ในตลาด ผลการศึกษาพบว่าแบบจำลอง Fama French Factor สามารถอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนในตลาดหลักทรัพย์ประเทศฝรั่งเศสได้ดีกว่าแบบจำลอง CAPM และยิ่งไปกว่านั้นยังพบว่าแบบจำลองราคาหลักทรัพย์ทั้งสองแบบสามารถอธิบายอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์แต่ละตัวได้ดีพอสมควร และยังได้ทดสอบแบบจำลอง Fama French Factor กับกลุ่มหลักทรัพย์ตลาดเพื่อแสดงให้เห็นว่ากลุ่มหลักทรัพย์ตลาดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ได้

ส่วนการศึกษาถึงความผิดปกติของอัตราผลตอบแทนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย นั้น สุเมธ แซ่เตียว<sup>18</sup> (2545) ได้ทำการทดสอบผลกระทบจากวันปีไหมในประเทศไทยต่ออัตราผลตอบแทนของหุ้นสามัญโดยใช้ข้อมูลในช่วงปีพ.ศ.2535-2545 พบว่า ผลตอบแทนรายวันเฉลี่ยทั้งก่อนวันเทศกาลและหลังเทศกาล มีค่าสูงกว่าผลตอบแทนรายวันของวันทำการปกติ ในทุกกลุ่ม

<sup>16</sup> เรื่องเดียวกัน, หน้า 3.

<sup>17</sup> เรื่องเดียวกัน, หน้า 3.

<sup>18</sup> สุเมธ แซ่เตียว, ผลกระทบจากวันหยุดเทศกาลที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหุ้นสามัญในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, (โครงการศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจ มหามบัณฑิต คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545).

อุตสาหกรรม โดยในวันก่อนเทศกาล กลุ่มอุตสาหกรรมที่มีผลตอบแทนเพิ่มสูงสุดคือ กลุ่มบันเทิง และสหนาการ รองลงมาคือ กลุ่มสื่อสาร และกลุ่มวัสดุก่อสร้าง หากแต่เมื่อพิจารณาในช่วงปี พ.ศ. 2541-2545 กลับพบว่าในช่วงเทศกาลปีใหม่มีผลกระทบต่อผลตอบแทนของหุ้นสามัญเพียง กลุ่มอุตสาหกรรมเดียวคือกลุ่มสื่อสาร

ในปี 2546 ภัทรวัต อุกฤษณ์<sup>19</sup> ได้ทำการศึกษา ปรากฏการณ์ ความผิดปกติในผลตอบแทนในเดือนมกราคม โดยอาศัยข้อมูลช่วงปี 2532-2546 ซึ่งผลการศึกษาพบว่า มีการเกิดปรากฏการณ์ความผิดปกติในผลตอบแทนในเดือนมกราคมจริงในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เมื่อใช้ข้อมูลค่าเฉลี่ยของผลตอบแทนของแต่ละเดือนมาปรับค่าด้วยสูตรทอร์นอ และสูตรของชาร์ป แล้วทำการเปรียบเทียบด้วยตัวทดสอบทางสถิติ โดยผลจากการปรับค่าจากทั้งสองสูตรให้ผลลัพธ์ที่ใกล้เคียงกันมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งพบว่าปรากฏการณ์เกิดขึ้นโดยเฉพาะหลังวิกฤติเศรษฐกิจในปี 2540 และเนื่องด้วยการมีปรากฏการณ์ที่ผิดปกตินี้ในตลาดหลักทรัพย์ นักลงทุนควรเข้ามาซื้อหลักทรัพย์ในช่วงเดือนธันวาคม เนื่องจากถูกกดดันให้ราคาต่ำลงและดีดตัวสูงขึ้นในเดือนมกราคม

จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านๆ มาทั้งในประเทศและต่างประเทศจึงพอจะทำการสรุปได้ในสองประเด็นด้วยกันคือ

ประเด็นแรก การศึกษาเชิงประจักษ์เกี่ยวกับความสามารถของแบบจำลอง CAPM ในตลาดหลักทรัพย์หลายประเทศได้ผลการศึกษาที่สอดคล้องกันว่าแบบจำลอง CAPM ไม่สามารถที่จะอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนในตลาดหลักทรัพย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพเท่าที่ควร แต่ก็ยังไม่สามารถหาแบบจำลองอื่นๆ มาทดแทนแบบจำลอง CAPM ได้ ดังนั้นแบบจำลอง CAPM จึงถือว่ามีความจำเป็นและมีความสำคัญที่มีการใช้กันอย่างแพร่หลายทั้งในอดีตและปัจจุบัน

ประเด็นที่สอง การศึกษาเชิงประจักษ์เกี่ยวกับความสามารถของแบบจำลอง Fama-French ในหลายๆ ประเทศ ให้ผลการศึกษาที่สอดคล้องกันถึงความสามารถของแบบจำลอง Fama-French ที่สามารถอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนในตลาดหลักทรัพย์ได้ดีกว่าแบบจำลอง CAPM แต่แบบจำลอง Fama-French ก็ยังไม่ได้รับความนิยมหรือมีการใช้กันอย่าง

<sup>19</sup>ภัทรวัต อุกฤษณ์, ปรากฏการณ์ ความผิดปกติในผลตอบแทนในเดือนมกราคมของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, (โครงการศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจ มหาลัยมหิดล คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546).

แพร่หลายเนื่องจากมีความยุ่งยากมากกว่าแบบจำลอง CAPM และไม่ได้มีทฤษฎีทางด้านการเงิน  
เข้ามารองรับเช่นเดียวกับแบบจำลอง CAPM



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินงานวิจัย

วิธีการศึกษาในบทนี้จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนด้วยกันคือ ส่วนที่หนึ่งเป็นการอธิบายแบบจำลอง Fama – French Factor Model ที่นำมาใช้ในการศึกษาและที่มาของตัวแปร ส่วนที่สองจะเป็นวิธีการทดสอบแบบจำลอง และในส่วนที่สาม จะเป็นการทดสอบผลของเดือนมกราคม (January effect) ดังนี้

#### 3.1 แบบจำลอง Fama – French และที่มาของตัวแปร

จากบทที่ 2 สามารถแสดงสมการของแบบจำลอง Fama – French ได้ดังนี้

$$(R_{i,t} - R_{F,t}) = a_i + b_i(R_{M,t} - R_{F,t}) + s_i(SMB_t) + h_i(HML_t) + e_i, \quad (3.1)$$

เมื่อ  $R_{i,t}$  = อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์  $i$

$R_{F,t}$  = อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง

$R_{M,t}$  = อัตราผลตอบแทนของตลาด

$SMB_t$  = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็กลบด้วยอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่

$HML_t$  = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า BE/ME สูง ลบด้วยอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า BE/ME ต่ำ

$a_i$  = ค่าคงที่ของหลักทรัพย์  $i$  (vertical axis intercept term for Stock  $i$ )

$b_i, s_i, h_i$  = ค่าสัมประสิทธิ์ของหลักทรัพย์  $i$

$e_i$  = ค่าความคลาดเคลื่อน (เป็นผลมาจากค่าความแตกต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนจริงกับอัตราผลตอบแทนที่ได้จากการคาดการณ์ในแต่ละช่วงเวลา)

จากสมการที่ 3.1 แสดงอยู่ในรูปสมการถดถอย โดยแบบจำลอง Fama – French กำหนดให้อัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์ในเชิงเส้นตรงกับสามตัวแปรคือ อัตราผลตอบแทนของตลาด (Market Effect:  $R_{M,t}$ ) อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็กลบด้วยอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่ (Size Effect:  $SMB_t$ )



และอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า BE/ME สูง ลบด้วยอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า BE/ME ต่ำ (Value Effect: HML<sub>t</sub>)

โดยที่อัตราผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจะอยู่ในรูปของค่าคงที่ ( $a_i$ ) และตัวแปรอิสระในสมการถดถอยก็คือ อัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ตลาด อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็กลบด้วยอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่ และอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า BE/ME สูง ลบด้วยอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า BE/ME ต่ำ ฉะนั้นค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรอิสระ ( $b_i$ ,  $s_i$ ,  $h_i$ ) จึงมิใช่สัมประสิทธิ์ความเสี่ยง(เบต้า:  $\beta$ ) แต่เป็นค่าที่แสดงถึงอัตราการเปลี่ยนแปลงอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์  $i$  เมื่ออัตราผลตอบแทนของตลาด อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็กลบด้วยอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่ และอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า BE/ME สูง ลบด้วยอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า BE/ME ต่ำ เปลี่ยนไปเท่านั้น

### การได้มาของตัวแปรที่อยู่ในสมการ

#### 1. อัตราผลตอบแทนกลุ่มหลักทรัพย์ $i$

$$R_{i,t} = \ln(P_{i,t}/P_{i,t-1})$$

เมื่อ  $R_{i,t}$  = อัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์  $i$  ณ เวลา  $t$

$$P_{i,t} = \text{ดัชนีราคาหลักทรัพย์ของกลุ่มหลักทรัพย์ } i \text{ ณ เวลา } t$$

$$P_{i,t-1} = \text{ดัชนีราคาหลักทรัพย์ของกลุ่มหลักทรัพย์ } i \text{ ณ เวลา } t-1$$

#### 2. อัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ตลาด

$$R_{M,t} = \ln(P_{M,t}/P_{M,t-1})$$

เมื่อ  $R_{M,t}$  = อัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ตลาด ณ เวลา  $t$

$$P_{M,t} = \text{ดัชนีราคาหลักทรัพย์ของกลุ่มหลักทรัพย์ตลาด ณ เวลา } t$$

$$P_{M,t-1} = \text{ดัชนีราคาหลักทรัพย์ของกลุ่มหลักทรัพย์ตลาด ณ เวลา } t-1$$

3. อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง (Risk Free Rate:  $R_{f,t}$ ) จะใช้อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรรัฐบาลอายุ 1 ปี
4. อัตราอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็กโดยอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่ (SMB) และอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า BE/ME สูง ลบด้วยอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า BE/ME ต่ำ ( $HML_t$ ) สามารถหาได้ดังนี้
  - จำนวนบริษัทหลักทรัพย์ที่ใช้ในการศึกษา

จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้นในบทที่ 1 การศึกษาครั้งนี้ได้ใช้ข้อมูลหลักทรัพย์ทุกตัวที่ยังมีการซื้อขายอยู่ ณ ปัจจุบัน และมีการเก็บบันทึกข้อมูลอัตราส่วนมูลค่าตลาดต่อมูลค่าบัญชี (Market to book value) ในฐานข้อมูล Data Stream และตัดหลักทรัพย์ที่มีอัตราส่วนมูลค่าตลาดต่อมูลค่าบัญชีที่เป็นลบออก และในการศึกษาได้มีการจัดแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ใหม่ทุกๆ ปี โดยใช้ข้อมูลของเดือนธันวาคมปีที่  $t-1$  จัดแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ในปีที่  $t$  ดังนั้นจึงได้จำนวนหลักทรัพย์ที่ใช้ในการศึกษา ณ เดือนธันวาคม ของปีต่างๆ ดังตารางที่ 3.1

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3.1 จำนวนหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ที่ใช้ศึกษาในแต่ละปี

เดือนธันวาคม (ปี)	จำนวนหลักทรัพย์ ที่มีการบันทึกค่า Market to Book value	จำนวนหลักทรัพย์ที่มีค่าที่ ค่า Market To Book ติดลบ	จำนวนหลักทรัพย์ที่ใช้ ในการศึกษา
2532	16	0	16
2533	27	0	27
2534	79	0	79
2535	127	0	127
2536	164	0	164
2537	187	1	186
2538	200	3	197
2539	220	1	219
2540	243	22	221
2541	242	20	222
2542	246	28	218
2543	354	49	305
2544	360	44	316
2545	379	43	336
2546	402	32	370

ที่มา: ข้อมูล Data Stream คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

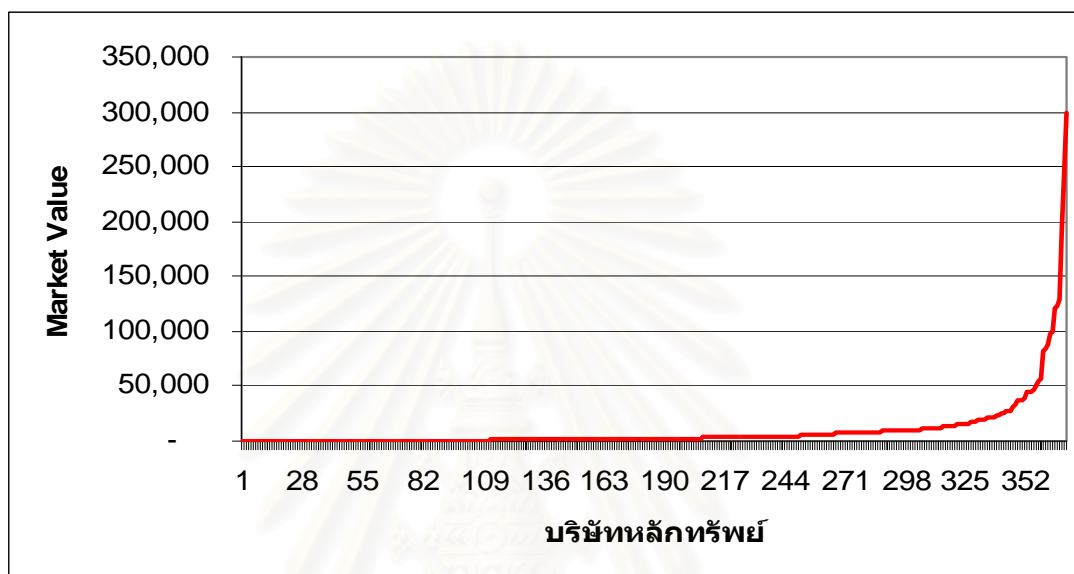
- การสร้างกลุ่มหลักทรัพย์

หลักทรัพย์ทุกตัวจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในแต่ละช่วงเวลาจะถูกนำมาจัดลำดับตามขนาดของมูลค่าตามราคาตลาด(Market Equity or Market Value) เนื่องจากบริษัทต่างๆ ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีจำนวนบริษัทที่มีขนาดเล็กและกลางค่อนข้างมาก แต่มีบริษัทขนาดใหญ่เพียงไม่กี่บริษัทดังรูปภาพที่ 1 ที่เป็นตัวอย่างของมูลค่าตลาดของบริษัทที่ใช้ในการศึกษาในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2546 ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ดังนั้นการจะแบ่งบริษัทออกเป็นสองขนาดคือบริษัทหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็ก (Small: S) กับบริษัทหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่ (Big: B) จึงได้ทำการตัดบริษัทที่มีขนาดเล็กที่สุดและใหญ่ที่สุดประมาณร้อยละ 5 ในแต่ละปีออก แล้วนำบริษัทหลักทรัพย์ที่เหลือมาจัดแบ่งตามมูลค่าตลาด โดยกำหนดให้บริษัทหลักทรัพย์ที่เมื่อนำมูลค่าตลาดมาเรียงจากน้อยไปมาก แล้วมูลค่าตลาดสะสม

ของบริษัทหลักทรัพย์ที่ต่ำกว่าครึ่งหนึ่งของมูลค่าตลาดรวมเป็นบริษัทหลักทรัพย์ขนาดเล็ก(S) และกำหนดให้บริษัทหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตลาดสะสมอยู่สูงกว่าครึ่งหนึ่งของมูลค่าตลาดรวมเป็นบริษัทหลักทรัพย์ขนาดใหญ่ (B)

รูปภาพ 3.1 มูลค่าตลาด (Market Value) ของบริษัทหลักทรัพย์ที่ใช้ในการศึกษา ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เดือนธันวาคม พ.ศ. 2546



ขั้นที่สอง นำค่าอัตราส่วนมูลค่าตลาดต่อมูลค่าบัญชี (Market to book value) ที่ได้มา กลับส่วนเพื่อจะได้ค่าอัตราส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาด (Book to Market value:  $BE/ME$ ) ของหลักทรัพย์แต่ละตัว ในเดือนธันวาคมในปีที่  $t-1$  เพื่อแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ในปีที่  $t$  โดยแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ออกเป็นสามกลุ่มตามค่า  $BE/ME$  ที่ได้คือ กลุ่มที่หนึ่งเป็นร้อยละ 30 ของหลักทรัพย์ทั้งหมดที่มีค่า  $BE/ME$  สูงสุด (เรียกว่ากลุ่ม High: H) กลุ่มที่สองเป็นร้อยละ 40 ของหลักทรัพย์ทั้งหมดที่มีค่า  $BE/ME$  อยู่ในช่วงกลาง (เรียกว่ากลุ่ม Medium: M) และกลุ่มสุดท้ายเป็นร้อยละ 30 ของหลักทรัพย์ทั้งหมดที่มีค่า  $BE/ME$  ต่ำสุด (เรียกว่ากลุ่ม Low: L)

ขั้นที่สามสร้างกลุ่มหลักทรัพย์ขึ้นมา 6 กลุ่มตามการทับซ้อนหรือคาบเกี่ยวกันของกลุ่มหลักทรัพย์ที่สร้างขึ้นในขั้นตอนที่หนึ่งและสองคือ S/L, S/M, S/H, B/L, B/M, B/H ตัวอย่างเช่น กลุ่ม S/L จะประกอบไปด้วยหลักทรัพย์ที่อยู่ในกลุ่มหลักทรัพย์มีขนาดเล็ก พร้อมกับอยู่ในกลุ่มหลักทรัพย์มีค่า  $BE/ME$  ต่ำสุด หรือ กลุ่ม B/H จะประกอบไปด้วยหลักทรัพย์ที่อยู่ในกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่ พร้อมกับอยู่ในกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า  $BE/ME$  สูงสุด เป็นต้น ดังรูปภาพรูปภาพที่

		Market Value		
		Small: S	Big: B	
70 <sup>th</sup> BE/ME percentile	S/H	B/H	30% : H	
30 <sup>th</sup> BE/ME percentile	S/M	B/M	40% : M	
	S/L	B/L	30% : L	

**รูปภาพ 3.2** แสดงการจัดกลุ่มหลักทรัพย์ออกเป็น 6 กลุ่ม ตามมูลค่าตลาด (Market Value) และอัตราส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาด (Book to market value)

โดยที่การศึกษาครั้งนี้ ได้ให้น้ำหนักของอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยรายเดือนของแต่ละกลุ่มเป็นแบบเท่าๆกัน (Equally-weighted returns) ตาม Fama French (1996) ซึ่งได้ทำการศึกษาแบบจำลอง Fama –French ในรูปแบบการให้น้ำหนักของอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มแบบเท่าๆกัน (Equally-weighted) เปรียบเทียบกับ การให้น้ำหนักของอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มแบบถ่วงน้ำหนักด้วยมูลค่า (Value-weighted) แล้วพบว่าแบบจำลอง Fama-French จะใช้ได้ดีในรูปแบบการให้น้ำหนักของอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มเป็นแบบเท่าๆกัน

- การได้มาของตัวแปร SMB กับ HML

SMB (Small Minus Big) แทนปัจจัยความเสี่ยงของส่วนต่างของอัตราผลตอบแทนที่เกี่ยวข้องกับขนาด (Size effect) ซึ่ง SMB จะมีความแตกต่างกันในแต่ละเดือนระหว่างอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างสามกลุ่มขนาดเล็ก (S/L, S/M, and S/H) กับอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของสามกลุ่มขนาดใหญ่ (B/L, B/M, B/H)

โดยที่จากสมมติฐานที่คาดการณ์ไว้ หลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็ก หรือหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตามราคาตลาด (Market Equity or Market Value: ME) ต่ำจะให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยที่สูง ส่วนหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่ หรือมูลค่าตลาดสูงจะให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยที่ต่ำ เนื่องจากธุรกิจที่มีขนาดเล็กย่อมมีความเสี่ยงมากกว่าธุรกิจที่มีขนาดใหญ่กว่า นักลงทุนจึงคาดหวังอัตราผลตอบแทนที่สูงกว่าจากการลงทุนในธุรกิจที่มีขนาดเล็ก ซึ่งหาได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{SMB} &= \text{Small Minus Big} \\ &= \text{Average returns of Small size minus Big size} \\ &= 1/3(\text{S/H} + \text{S/M} + \text{S/L}) - 1/3(\text{B/H} + \text{B/M} + \text{B/L}) \end{aligned}$$

HML(High minus Low) แทนปัจจัยความเสี่ยงของส่วนต่างของอัตราผลตอบแทนที่เกี่ยวข้องเนื่องกับอัตราส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาด (Book to Market value effect) HML มีความแตกต่างกันในแต่ละเดือนระหว่างอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์สองกลุ่มที่มีค่า BE/ME สูง (S/H และ B/H) กับอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของสองกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า BE/ME ต่ำ (S/L กับ B/L) ซึ่งถูกสร้างขึ้นโดยไม่ให้มีผลกระทบจากปัจจัยขนาด

โดยที่ ถ้ามูลค่าตลาดใหญ่กว่ามูลค่าตามบัญชีมากหรือค่า BE/ME มีค่าต่ำแสดงให้เห็นว่า นักลงทุนคาดการณ์ถึงอนาคตที่ดี ศักยภาพหรือความสามารถในการดำเนินงาน และสถานภาพทางการเงินที่ดีของหลักทรัพย์นั้น ซึ่งอาจจะสื่อได้ถึง การคาดการณ์ความเสี่ยงที่น้อยลง นักลงทุนจึงคาดหวังอัตราผลตอบแทนที่ต่ำ ในทางกลับกันหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตลาดน้อยกว่าหรือใกล้เคียงกับมูลค่าบัญชี หรืออัตราส่วน BE/ME มีค่ามาก แสดงให้เห็นว่า นักลงทุนคาดการณ์ถึงอนาคตที่ไม่ดีของหลักทรัพย์นั้นทั้งทางด้านศักยภาพและความสามารถในการดำเนินงาน สถานภาพทางการเงิน ฯลฯ เป็นต้น ซึ่งสื่อให้เห็นถึงความเสี่ยงที่มีมาก นักลงทุนจึงคาดหวังอัตราผลตอบแทนที่สูงเพื่อให้สอดคล้องกับความเสี่ยงของหลักทรัพย์นั้นๆ ซึ่งหาได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{HML} &= \text{High Minus Low} \\ &= \text{Average returns of High BE/ME ratio minus Low BE/ME ratio} \\ &= 1/2(\text{S/H} + \text{B/H}) - 1/2(\text{S/L} + \text{B/L}) \end{aligned}$$

สถาบันนวัตกรรมการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### 3.2 วิธีการทดสอบแบบจำลอง

การทดสอบความเหมาะสมของแบบจำลอง Fama French Factor Model กับชุดข้อมูลในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้ใช้ วิธี Standard multivariate regression framework เพื่อดูความเหมาะสมของแบบจำลอง และเพื่อให้เห็นความเหมาะสมของตัวแปรแต่ละตัวในแบบจำลองจึงได้ทำการแยกศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการอธิบายอัตราผลตอบแทนของปัจจัยแต่ละตัวในแบบจำลอง Fama-French คือ ปัจจัยตลาด ปัจจัยขนาด และปัจจัยมูลค่า โดยใช้วิธี Standard multivariate regression framework, Davidson and Mackinnon Equation, และ วิเคราะห์ค่าความคลาดเคลื่อน (Residual Analysis) ดังนี้

- วิธี Standard multivariate regression framework

จากสมการที่ 3.1 การประมาณการและทดสอบความสามารถของแบบจำลอง Fama French ด้วยวิธี Standard multivariate regression framework จะเป็นการนำค่าอัตราผลตอบแทนที่ผิดปกติหรือค่าอัตราผลตอบแทนที่คาดการณ์ไม่ได้ด้วยแบบจำลองราคาหลักทรัพย์ ซึ่งก็คือค่า Intercept:  $a_i$  มาทดสอบ โดยถ้าแบบจำลองราคาหลักทรัพย์ใดมีประสิทธิภาพ ค่า intercept ควรที่จะเข้าใกล้ 0 อย่างมีนัยสำคัญ หรืออีกนัยหนึ่งนั่นคือ ถ้าแบบจำลอง Fama-French เป็นแบบจำลองที่มีประสิทธิภาพคือมีระดับความแปรปรวนน้อยที่สุด ณ ระดับของอัตราผลตอบแทนที่คาดการณ์แล้ว

$$(R_{i,t} - R_{F,t}) = b_i(R_{M,t} - R_{F,t}) + s_i(SMB_t) + h_i(HML_t) \quad (3.2)$$

ดังนั้นการทดสอบความเหมาะสมของแบบจำลองกับชุดข้อมูลของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์ จะพิจารณาที่ค่า Intercept:  $a_i$  ที่ประมาณการได้จากระบบสมการถดถอย ถ้าแบบจำลอง Fama French Factor Mode มีความเหมาะสมและสามารถใช้อธิบายอัตราผลตอบแทนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้อย่างมีนัยสำคัญแล้ว ค่า  $a_i$  ที่ได้จะมีค่าเท่ากับศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ (If the pricing theory holds:  $a_i = 0$ ) ซึ่งจะทดสอบได้สองแนวทาง คือ โดยวิธี t-statistics ทดสอบสมมติฐานดังนี้

$$H_0 : a_i = 0, \quad \text{สำหรับทุกค่าของหลักทรัพย์ } 1, \dots, N \quad (3.3)$$

และใช้วิธี Adjusted Wald statistic ที่นำเสนอโดย Gibbons Ross and Shanken (1989) เพื่อทดสอบการรวมกันของค่า Intercept ทุกตัวที่ประมาณการได้จากสมการถดถอย

- วิธี Davidson and Mackinnon Equation\*

การเปรียบเทียบความเหมาะสมหรือความสามารถในการอธิบายอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ของปัจจัยแต่ละตัว ได้อาศัยวิธี Davidson and Mackinnon Equation ตามแนวทางของ Chen (1983) และ Groenewold and Fraser (1997) มาทำการทดสอบ โดยอาศัยสมการถดถอยดังนี้

$$k_{i,t} = f_i(\hat{k}_{i,CAPM})_t + (1-f)(\hat{k}_{i,FF})_t + \varepsilon_i \quad (3.4)$$

โดยที่

$k_{i,t}$	=	อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์แต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นจริง
$f_i$	=	ค่าสัมประสิทธิ์
$(\hat{k}_{i,CAPM})_t$	=	อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์แต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมที่ได้จากการประมาณการโดยแบบจำลอง CAPM
$(\hat{k}_{i,FF})_t$	=	อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์แต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมที่ได้จากการประมาณการโดยแบบจำลอง Fama-French

โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์ ( $f_i$ ) ที่ได้จากการประมาณค่าของแต่ละปัจจัยจะเป็นตัวบ่งบอกถึงประสิทธิภาพว่าปัจจัยตัวใดจะมีความเหมาะสมกับชุดของข้อมูลมากที่สุด ซึ่งถ้าค่าสัมประสิทธิ์ตัวไหนมีค่าเข้าใกล้ 1 มากที่สุด แสดงว่าปัจจัยตัวนั้นมีความเหมาะสมมากที่สุด

---

\* วิธีการทดสอบเปรียบเทียบความสามารถของแบบจำลองด้วยวิธี Davison and Mackinnon equation เป็นวิธีที่ได้รับการวิพากษ์วิจารณ์มากในกรณี ที่ตัวแปรของแบบจำลองใดแบบจำลองหนึ่ง เข้าไปซ้อนอยู่ในอีกแบบจำลองหนึ่งที่ใช้เปรียบเทียบ อย่างเช่นในกรณีของแบบจำลอง Fama-French หรือแม้แต่ในแบบจำลองที่ไม่มีตัวแปรทับซ้อนกันก็ตาม ก็ยังมีปัญหา Multicollinearity ระหว่างตัวแปร แต่วิธีการนี้ก็สามารถที่จะนำมาใช้เพื่อให้เห็นภาพเบื้องต้นได้อย่างคร่าวๆ (ดู Chen ,1983)



- วิธีวิเคราะห์ค่าความคลาดเคลื่อน (Residual Analysis)

การวิเคราะห์ค่าความคลาดเคลื่อน เป็นการวิเคราะห์ว่าถ้าปัจจัยตัวใดมีความเหมาะสมกับข้อมูลในตลาดหลักทรัพย์ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์  $i$  ควรที่จะถูกกำหนดโดยค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยตัวนั้น แล้วค่าความคลาดเคลื่อน  $\varepsilon_i$  จะไม่มีความสัมพันธ์กันในแต่ละช่วงเวลา (White noise with zero mean across time) (Chen 1983)

ดังนั้นเช่น ในกรณีของแบบจำลอง CAPM ถ้าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์สามารถคาดการณ์ได้จากปัจจัยตลาด ซึ่งสามารถเขียนสมการได้ดังนี้

$$K_i = E_i + v_i \quad (3.7)$$

เมื่อ  $E_i$  คืออัตราผลตอบแทนที่คาดการณ์ของตลาด และ  $v_i$  คือค่าความคลาดเคลื่อน (Error term) ซึ่งถ้าแบบจำลอง CAPM สามารถใช้ได้จริง  $K_i$  สามารถเขียนได้ดังนี้

$$K_i = E_i(CAPM) + e_i \quad (3.8)$$

และจากสมการที่ 3.7 และ 3.8 จะได้

$$e_i = [E_i - E_i(CAPM)] + v_i \quad (3.9)$$

เมื่อ  $E_i(CAPM)$  คืออัตราผลตอบแทนที่ได้จากการคาดการณ์ของ CAPM จากการประมาณการด้วยอัตราผลตอบแทนของตลาด (Market proxies) ซึ่งถ้า CAPM ถูกต้อง สามารถใช้ได้จริง  $E_i = E_i(CAPM)$  และ  $e_i = v_i$  ซึ่งควรจะมีลักษณะเป็น white noise คือ ไม่มีความสัมพันธ์กันในแต่ละช่วงเวลา และไม่ควรถูกคาดการณ์ได้ด้วยปัจจัยตัวอื่นๆ แต่ถ้า  $e_i$  ถูกคาดการณ์ได้ด้วยปัจจัยตัวอื่นๆ แล้วก็แสดงว่า  $E_i$  ไม่สามารถประมาณการได้ด้วย  $E_i(CAPM)$  นั้นแสดงว่า CAPM ไม่เหมาะสมกับชุดของข้อมูล

ดังนั้น วิธีหนึ่งที่จะใช้ในการทดสอบความเหมาะสมของปัจจัยต่างๆ กับชุดของข้อมูล ก็คือการประมาณการสมการถดถอยโดยกำหนดให้ค่าความคลาดเคลื่อนเป็นตัวแปรอิสระ และตัวแปร

ของปัจจัยที่ใช้เปรียบเทียบเป็นตัวแปรตาม แล้วดูว่าตัวแปรตามสามารถอธิบายตัวแปรอิสระได้อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ ซึ่งได้สมการถดถอยดังนี้

กรณีทดสอบแบบจำลอง CAPM

$$\varepsilon_{i,t}(CAPM) = \lambda_{0i} + \lambda_{1i}(R_{M,t} - R_{F,t}) + \lambda_{2i}SMB_t + \lambda_{3i}HML_t + e_i \quad (3.10)$$

กรณีทดสอบแบบจำลอง Fama-French

$$\eta_{i,t}(FF) = \lambda_{0i} + \lambda_{1i}(R_{M,t} - R_{F,t}) + e_i \quad (3.11)$$

### 3.3 การทดสอบผลเดือนมกราคม (January effect) ที่มีต่ออัตราผลตอบแทน และตัวแปร

ผลของเดือนมกราคมเกิดขึ้นเนื่องจากการที่นักลงทุนจากต่างชาติมีความกังวลเกี่ยวกับเรื่องของภาษีที่นักลงทุนจากต่างชาติให้ทำการเทขายหลักทรัพย์ในช่วงสิ้นปี และกลับเข้ามาซื้อใหม่ในเดือนมกราคม เป็นผลทำให้ราคาหลักทรัพย์มีแนวโน้มลดต่ำลงในเดือนธันวาคมจากแรงเทขาย และราคาหลักทรัพย์เพิ่มสูงขึ้นในเดือนมกราคมจากการกลับเข้ามาซื้อของนักลงทุนต่างชาติ

ซึ่งจากการศึกษาของ Fama-French ในปี 1993 ได้พบว่าในตลาดสหรัฐอเมริกาผลของเดือนมกราคมได้ส่งผลกระทบต่อปัจจัยในแบบจำลองที่เขาสร้างขึ้นมา ดังนั้นการศึกษาในครั้งนี้จึงได้ทำการทดสอบผลของเดือนมกราคมในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยกำหนดให้ อัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ขึ้นอยู่กับตัวแปรดัมมี่ (Dummy) ที่กำหนดให้เดือนมกราคมในทุกๆ ปีมีค่าเท่ากับ 1 ส่วนเดือนอื่นๆมีค่าเท่ากับ 0 ดังสมการ

$$(R_{i,t} - R_{f,t}) = a_i + b_i \text{Jan}_t + e_i \quad (3.11)$$

โดยที่

$$\begin{aligned} R_{i,t} &= \text{อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยรายเดือนของหลักทรัพย์ในแต่ละกลุ่ม} \\ R_{f,t} &= \text{อัตราผลตอบแทนรายเดือนที่ไม่มีความเสี่ยง} \end{aligned}$$

$Jan_t$  = ตัวแปรดัมมี่ (Dummy) ซึ่งกำหนดให้เดือนมกราคมทุกปีมีค่าเท่ากับ 1 แล้วเดือนอื่นๆ มีค่าเท่ากับ 0

$e_t$  = ค่าความคลาดเคลื่อน



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

#### 4.1 ผลการจัดกลุ่มหลักทรัพย์ตามวิธีการของ Fama-French

จากข้อมูลหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ.2533 – พ.ศ.2547 เมื่อนำมาแบ่งกลุ่ม (Portfolios) ตามการคาบเกี่ยวกันของ ขนาด (Small and Big size) และ อัตราส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาด (High, Medium, Low Book to Market Value ratio) ตามวิธีการของ Fama-French ซึ่งจะทำให้ได้กลุ่มหลักทรัพย์ 6 กลุ่มคือ

1. SH (แทนกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็ก และมีค่าอัตราส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาดระดับสูง)
2. SM (แทนกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็ก และมีค่าอัตราส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาดระดับกลาง)
3. SL (แทนกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็ก และมีค่าอัตราส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาดระดับต่ำ)
4. BH (แทนกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่ และมีค่าอัตราส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาดระดับสูง)
5. BM (แทนกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่ และมีค่าอัตราส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาดระดับกลาง)
6. BL (แทนกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่ และมีค่าอัตราส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาดระดับต่ำ)

จากการใช้ข้อมูลในเดือนธันวาคม ปีที่  $t-1$  จัดกลุ่มข้อมูลในปีที่  $t$  ทำให้ในแต่ละปี แต่ละกลุ่มมีจำนวนหลักทรัพย์ ดังแสดงในตารางที่ 4.1 และพบว่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เมื่อพิจารณาจากมูลค่าตลาด (Market Value) หลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่มีน้อย ส่วนใหญ่เป็นหลักทรัพย์ที่มีขนาดกลางและเล็ก และขนาดของหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่ กลางและเล็ก มีความแตกต่างกันมาก ทำให้การแบ่งกลุ่มตามวิธีการของ Fama-French หลักทรัพย์ส่วนใหญ่จึงกระจุกตัวอยู่ในกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็ก (Small size) และในกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่ อัตราส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาด (Book to Market Value ratio) มีค่าค่อนข้างต่ำ คือ

หลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่มูลค่าตลาดมีค่าสูงเมื่อเทียบกับมูลค่าตามบัญชี ทำให้ในบางปี จึงไม่มีหลักทรัพย์ถูกจัดให้เข้าไปอยู่ในกลุ่ม BH ซึ่งเป็นกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่และมีอัตราส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาดสูง

ส่วนในตารางที่ 4.2 จะแสดงอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยรายเดือน (Average monthly returns) ของหลักทรัพย์ในแต่ละกลุ่มในแต่ละปี ซึ่งจากสมมติฐานของ Fama-French กลุ่มหลักทรัพย์ที่น่าจะให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยที่มากที่สุดน่าจะเป็นกลุ่ม SH หรือกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็ก และมีค่าอัตราส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาดสูง แต่จากข้อมูลในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยพบว่าไม่มีความสัมพันธ์และไม่เป็นไปตามสมมติฐานของ Fama-French ที่ตั้งไว้ โดยที่กลุ่มหลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยรายเดือนในช่วงปี พ.ศ.2533-พ.ศ.2547 มากที่สุดได้แก่กลุ่ม BH หรือกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่ และมีค่าอัตราส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาดสูง ส่วนกลุ่มหลักทรัพย์ที่เหลือให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยที่เป็นลบ โดยกลุ่มหลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยที่เป็นลบน้อยที่สุดได้แก่กลุ่ม SH รองลงมาได้แก่ BM, SM, BL, และ SL ตามลำดับ ส่วนสาเหตุที่อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยติดลบ อาจจะเป็นเนื่องมาจากช่วงระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาเป็นช่วงตลาดขาลง (Bear Market) มากกว่าขาขึ้น ดังนั้นเมื่อพิจารณาโดยภาพรวมแล้ว ก็เป็นไปได้ที่จะทำให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยติดลบ (รูปภาพ 4.1) ส่วน ตาราง 4.3 แสดงความสัมพันธ์ (Correlation Matrix) กันของแต่ละกลุ่ม ซึ่งก็จะสังเกตในภาพรวมแต่ละกลุ่มมีความสัมพันธ์กันค่อนข้างมาก และจะเห็นว่ากลุ่มที่อยู่ในขนาดเดียวกันมีความสัมพันธ์กันสูงกว่ากลุ่มที่อยู่คนละขนาด

ตาราง 4.1 จำนวนหลักทรัพย์ในแต่ละกลุ่ม (Portfolios) ตามวิธีการแบ่งกลุ่มของ Fama-French ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ปี พ.ศ.2532-2546

ปี	จำนวนหลักทรัพย์ในแต่ละกลุ่ม						
	SH	SM	SL	BH	BM	BL	รวม
2532	2	5	4	3	1	1	16
2533	6	8	7	3	1	2	27
2534	21	23	22	5	3	5	79
2535	38	34	37	4	8	6	127
2536	53	45	42	1	9	14	164
2537	62	56	44	0	6	18	186
2538	65	64	41	0	2	25	197
2539	73	68	48	0	5	25	219
2540	71	65	54	2	8	21	221
2541	71	67	54	3	7	20	222
2542	72	64	54	0	8	20	218
2543	99	89	75	2	12	28	305
2544	103	95	76	2	10	30	316
2545	110	89	95	2	23	17	336
2546	116	103	93	7	20	31	370

ที่มา: จากการคำนวณ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 4.2 อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยรายเดือน (Excess returns per month) ปี พ.ศ.2533- พ.ศ.2547

ปี	อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยรายเดือนในแต่ละกลุ่ม(%)						
	SH	BH	SM	BM	SL	BL	Rm
2533	0.51	-0.01	-3.28	-2.30	-5.57	-1.27	-3.14
2534	-0.50	-0.72	1.17	-0.83	-3.15	-0.46	-0.05
2535	0.64	6.13	0.73	0.22	2.37	0.17	1.67
2536	0.82	-0.28	0.93	4.01	0.86	3.64	3.39
2537	-2.25	-4.58	-3.28	0.44	-4.20	-0.80	-0.21
2538	-3.60	-0.93	-3.27	0.22	-3.39	-2.34	-0.89
2539	-2.55	-0.68	-3.62	-2.03	-3.22	-3.67	-2.98
2540	-8.55	-0.92	-8.30	-11.72	-8.87	-11.16	-7.89
2541	1.60	-2.05	-1.85	-3.01	-4.37	-2.99	-1.78
2542	3.22	4.13	1.53	0.99	-0.42	0.74	1.26
2543	-0.87	-0.24	-2.15	-6.28	-3.91	-3.93	-3.86
2544	2.82	3.32	1.40	2.58	0.36	-1.11	0.77
2545	2.86	1.67	2.26	1.95	2.30	0.58	1.49
2546	4.81	7.43	4.84	3.40	4.38	3.15	4.79
2547*	-1.12	-1.18	-2.58	-0.47	-5.32	-2.58	-0.19
เฉลี่ย	-0.14	0.74	-1.03	-0.85	-2.14	-1.47	-0.51

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: \* เดือนมกราคม - กันยายน

ตาราง 4.3 ความสัมพันธ์ของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์ (Correlation Matrix)

Correlation Matrix	SH	SM	SL	BH	BM	BL
SH	1	0.80	0.74	0.65	0.72	0.62
SM		1	0.89	0.58	0.72	0.69
SL			1	0.56	0.71	0.67
BH				1	0.57	0.71
BM					1	0.83
BL						1

ที่มา: จากการคำนวณ



รูปภาพ 4.1 Set Index ปีพ.ศ.2533 – พ.ศ.2547

#### 4.2 ผลการได้มาของตัวแปรปัจจัยขนาด(SMB) และปัจจัยมูลค่า(HML)

ผลของการจัดกลุ่มหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ออกเป็น 6 กลุ่มวิธีการของ Fama-French พบว่าผลต่างของอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยจากการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็ก (SH, SM, SL) กับอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยจากการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่ (BH, BM, BL) ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย หรือตัวแปร SMB (Small Minus Big) หรือตัวแปรที่เกี่ยวกับความเสี่ยงที่เนื่องมาจากผลของขนาด (Size effect) ในแบบจำลอง Fama-French มีความผันผวนพอสมควรคือมีทั้งค่าที่เป็นบวก และลบ ซึ่งขัดแย้งกับการค้นพบหรือสมมติฐานของ Fama-French ที่ว่าการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็กนักลงทุนจะคาดหวังอัตราผลตอบแทนมากกว่าการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่ เนื่องจากนักลงทุนมองเห็นความเสี่ยงจากการลงทุนในกลุ่มบริษัทหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็ก ที่มีความเสี่ยงมากกว่าการลงทุนในกลุ่มบริษัทหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่ แต่ผลที่ได้จากข้อมูลในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ช่วงปี พ.ศ.2533 – พ.ศ.2547 พบว่าเป็นไปตามสมมติฐานของ Fama-French ในบางช่วงเวลา แต่ส่วนใหญ่มีลักษณะตรงกันข้าม คือ อัตราผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุนในกลุ่มบริษัทหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่มีแนวโน้มที่สูงกว่าอัตราผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุนในกลุ่มบริษัทหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็ก (ดังรูปภาพ 4.2)

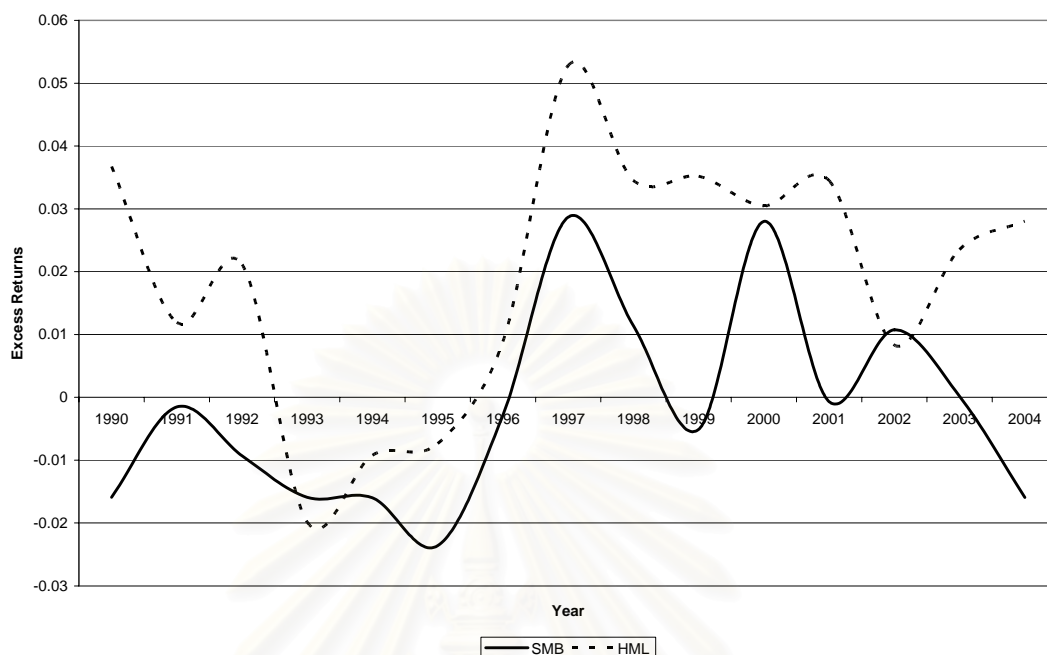


สำหรับสาเหตุที่ทำให้อัตราผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุนในกลุ่มบริษัทหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่ มีแนวโน้มมากกว่าอัตราผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุนในกลุ่มบริษัทหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็กในบางช่วงเวลา อาจจะเป็นเนื่องมาจากสาเหตุดังนี้คือลักษณะของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ที่ไม่ได้มีลักษณะเป็น Perfect Market ในเรื่องของข้อมูลข่าวสาร อีกทั้งตลาดยังมีขนาดเล็ก ทำให้เรื่องของขนาดของบริษัทหลักทรัพย์ในตลาดไม่มีผลต่อการตัดสินใจลงทุนของนักลงทุน พฤติกรรมการลงทุนของนักลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ที่นักลงทุนส่วนใหญ่เป็นรายย่อย การเคลื่อนไหวของตลาดจึงมักจะขึ้นอยู่กับนักลงทุนรายใหญ่จากต่างประเทศ การซื้อขายของนักลงทุนรายย่อยมักจะเป็นการซื้อหรือขายตามการเคลื่อนไหวของนักลงทุนรายใหญ่จากต่างประเทศ ซึ่งมักจะเน้นการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่ เป็นที่รู้จัก มีพื้นฐานที่ดี จึงเป็นผลทำให้กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่มีการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงมากกว่ากลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็ก ซึ่งไม่เป็นที่รู้จักหรือสนใจของนักลงทุนจากต่างประเทศ นักลงทุนในตลาดส่วนใหญ่ มักจะเน้นการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีสภาพคล่องสูง (มีมูลค่าการซื้อขายมาก) เป็นที่รู้จัก ซึ่งหลักทรัพย์ที่มีสภาพคล่องมาก และเป็นที่ยอมรับในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยส่วนใหญ่ก็เป็นกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่ของตลาด

ส่วนผลต่างของอัตราผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า BE/ME (Book to Market Ratio) สูง กับอัตราผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุนจากกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า BE/ME ต่ำหรือตัวแปร HML (High minus Low) หรือตัวแปรที่เกี่ยวกับความเสี่ยงที่เนื่องมาจากผลของมูลค่า (Value effect) ในแบบจำลอง Fama-French พบว่ามีความผันผวนน้อยกว่าปัจจัยตลาด ส่วนใหญ่เป็นไปตามการสมมติฐานที่ตั้งไว้ของ Fama และ French คือ การลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า BE/ME สูง มีแนวโน้มให้อัตราผลตอบแทนที่สูงกว่าการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า BE/ME ต่ำ (ดังรูปภาพ 4.2)

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปภาพ 4.2 ค่าตัวแปร SMB และ HML เฉลี่ยรายปี พ.ศ.2536-2547



#### 4.3 ผลการทดสอบแบบจำลอง Fama – French ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

จากข้อมูลในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เมื่อได้นำมาทำการศึกษาถึงความเหมาะสมของชุดข้อมูลกับแบบจำลองตามวิธีการของ Fama – French โดยใช้ข้อมูลรายเดือน ตั้งแต่ เดือนมกราคม พ.ศ.2533 – เดือนกันยายน พ.ศ.2547 รวมทั้งสิ้น 177 เดือน ผลการศึกษาปรากฏดังตาราง 4.5 ซึ่งแสดงผลการประมาณการที่ได้ของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์ที่สร้างขึ้นเปรียบเทียบกับระหว่างแบบจำลอง CAPM และ Fama – French จากการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ในการตัดสินใจที่ปรับแล้ว (Adjusted  $R^2$ ) ก็สามารที่จะยืนยันได้ว่าแบบจำลอง Fama-French มีความเหมาะสมกับชุดของข้อมูลมากกว่า CAPM โดยที่ค่าเฉลี่ยของค่าสัมประสิทธิ์ในการตัดสินใจที่ปรับแล้ว (The average adjusted  $R^2$ ) ของ 6 กลุ่มหลักทรัพย์ที่ได้จากแบบจำลอง Fama-French มีค่าเท่ากับ 84.7% ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยของค่าสัมประสิทธิ์ในการตัดสินใจที่ปรับแล้วของ 6 กลุ่มหลักทรัพย์ที่ได้จากแบบจำลอง CAPM ซึ่งมีค่าเท่ากับ 66.8%

เมื่อพิจารณาค่า t-state ของค่า b ของปัจจัยตลาดทั้งหมดจะมีค่ามากกว่า 12.8 ในกรณีของแบบจำลอง CAPM และค่า adj.  $R^2$  มีค่าอยู่ในช่วง 48% ถึง 81% ส่วนในกรณีของแบบจำลอง Fama-French ค่า t-state ของค่า b ของปัจจัยตลาดทั้งหมดจะมีค่ามากกว่า 15.9 และค่า adj.  $R^2$

มีค่าอยู่ในช่วง 80% ถึง 89% และยิ่งไปกว่านั้นแม้แต่ค่า  $adj. R^2$  ที่ต่ำที่สุด คือ 80% ในแบบจำลอง Fama-French ที่ได้จากกลุ่ม SH ยังมีค่ามากกว่าค่า  $adj. R^2$  ที่ได้จากแบบจำลอง CAPM คือ 56% และสิ่งหนึ่งซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Fama-French (1993) ใน 4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา (SH, SM, BM, SL) คือการเพิ่มตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับขนาด(SMB) และตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับมูลค่า BE/ME (HML) เข้าไปในสมการจะทำให้ค่า  $b$  ปรับตัวเข้าใกล้ 1

ซึ่ง Fama -French ได้อธิบายไว้ว่าการเพิ่มขึ้นของค่าที่ต่ำและการลดลงของค่าที่สูงของค่า  $b$  มาจากความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยตลาด ( $R_M$ ) กับปัจจัยขนาด(SMB) หรือปัจจัยมูลค่า BE/ME (HML) ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ค่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยตลาด ( $R_M$ ) กับปัจจัย SMB มีค่าค่อนข้างมากคือเท่ากับ -58.1% และความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยตลาด( $R_M$ ) กับ HML มีค่าค่อนข้างต่ำ คือเท่ากับ 12.5% ส่วนความสัมพันธ์ระหว่าง SMB กับ HML มีค่าเท่ากับ -22.9% ดังแสดงในตาราง 4.4

การเพิ่มตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับขนาด (SMB) และตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับมูลค่า BE/ME (HML) เข้าไปในสมการถดถอยของ CAPM นอกจากจะทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ในการตัดสินใจ ( $R^2$ ) เพิ่มขึ้นแล้ว ค่าความชันของตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับขนาด (SMB) ยังมีความสัมพันธ์กับขนาด (Size) ของกลุ่มหลักทรัพย์ นั่นคือค่าความชันของ SMB จะมีค่าเป็นลบ ในทุกกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่ (BH, BM, BL) นั่นแสดงว่าถ้าปัจจัยความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับขนาดในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีมากขึ้นจะทำให้อัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่มีแนวโน้มปรับตัวลดลง และค่าความชันของ SMB มีค่าเป็นบวกในทุกกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็ก (SH, SM, SL) นั่นแสดงว่าถ้าปัจจัยความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับขนาดในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเพิ่มมากขึ้นจะทำให้อัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็กมีแนวโน้มปรับตัวเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นไปในทิศทางตรงกันข้ามกับหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และในส่วนของค่า  $t$ -state ที่ได้จากตัวแปรความเสี่ยงที่เนื่องมาจากขนาด (SMB) สามารถอธิบายอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยได้อย่างมีนัยสำคัญในทุกกลุ่มหลักทรัพย์ และทุกระดับช่วงความเชื่อมั่น นั่นแสดงว่าการคาดหวังอัตราผลตอบแทนจากหลักทรัพย์ที่มีขนาดต่างกันของนักลงทุนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ส่วนตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับมูลค่า BE/ME (HML) บอกได้ว่ามีความสัมพันธ์กับอัตราส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาด (Book to market ratio: BE/ME) นั่นคือค่าความชันของ HML จะมีค่าน้อยในกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า BE/ME ต่ำ (SL, BL) และจะมีค่าความชันเพิ่มมากขึ้นในกลุ่ม

หลักทรัพย์ที่มีค่า BE/ME สูงขึ้นตามลำดับ (SM, BM และ SH, BH ตามลำดับ) นั้นแสดงให้เห็นว่าในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ถ้าค่าความเสี่ยงที่เนื่องมาจากปัจจัยมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาด (BE/ME) มีค่าเพิ่มขึ้น จะทำให้อัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่าอัตราส่วน BE/ME สูง มีแนวโน้มปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นมากกว่ากลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่าอัตราส่วน BE/ME ต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ของ Fama-French และจากค่า t-state ที่ได้พบว่ามีนัยสำคัญในการอธิบายอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยในทุกกลุ่มหลักทรัพย์ยกเว้นกลุ่มหลักทรัพย์ SL นั้นแสดงว่าการคาดหวังอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราส่วน BE/ME แตกต่างกันของนักลงทุนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยกเว้นกลุ่ม SL

ส่วนตารางที่ 4.6 เป็นการประมาณการสมการถดถอยด้วยตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับขนาด (SMB) และตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับมูลค่า BE/ME (HML) จากการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ในการตัดสินใจที่ปรับแล้วก็จะพบว่า การประมาณการสมการถดถอยด้วยตัวแปร SMB, HML และ SMB ร่วมกับ HML ให้ค่า  $\text{adj.}R^2$  เฉลี่ยเท่ากับ 30%, 15% และ 38% ตามลำดับ ซึ่งค่อนข้างต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับเมื่อรวมตัวแปรตลาด ( $R_M$ ) เข้าไปร่วมด้วย และเมื่อแยกพิจารณาค่าความสัมพันธ์ของค่าสัมประสิทธิ์ในการตัดสินใจในแต่ละกลุ่ม พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ในการตัดสินใจของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่ (BH, BM, BL) มีค่าสูงมากกว่าค่าสัมประสิทธิ์ในการตัดสินใจของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็ก (SH, SM, SL) ดังนั้น ค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์ในการตัดสินใจของการประมาณการสมการถดถอยด้วยตัวแปร SMB, HML และ SMB ร่วมกับ HML ของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่มีค่าเท่ากับ 47%, 18% และ 59% ตามลำดับ ส่วนค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์ในการตัดสินใจของการประมาณการสมการถดถอยด้วยตัวแปร SMB, HML และ SMB ร่วมกับ HML ของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีเล็ก มีค่าเท่ากับ 12%, 13% และ 16% ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาค่า t-state ของการประมาณการสมการถดถอยด้วยตัวแปร SMB พบว่าปัจจัย SMB สามารถอธิบายอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ได้อย่างมีนัยสำคัญในทุกกลุ่มหลักทรัพย์ ส่วนการประมาณการสมการถดถอยด้วยตัวแปร HML พบว่าปัจจัย HML สามารถอธิบายอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ได้อย่างมีนัยสำคัญเพียง 3 กลุ่มเท่านั้นคือ SH, BH และ BM ที่เหลืออีกสามกลุ่มคือ SM, SL และ BL ไม่สามารถอธิบายได้อย่างมีนัยสำคัญ

ตาราง 4.4 แสดงค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลอง Fama-French

Correlation Matrix	$R_M$	SMB	HML
$R_M$	1.000	-0.581	0.125
SMB		1.000	-0.229
HML			1.000

ที่มา: จากการคำนวณ

ตาราง 4.5 ผลการประมาณการอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ด้วย แบบจำลอง CAPM และ Fama – French ในช่วงเดือนมกราคม 2533 – เดือนกันยายน 2547

$$\text{CAPM: } (R_{i,t} - R_{F,t}) = a_i + b_i(R_{M,t} - R_{F,t}) + e_i$$

$$\text{Fama-French: } (R_{i,t} - R_{F,t}) = a_i + b_i(R_{M,t} - R_{F,t}) + s_i(\text{SMB}_t) + h_i(\text{HML}_t) + e_i$$

กลุ่ม	CAPM			Fama-French				
	a	b	Adj. R <sup>2</sup>	a	b	s	h	Adj R <sup>2</sup>
SH	0.0028 (0.4000)	0.6985 (13.5359)*	0.56	-0.0055 (-1.2093)	0.9537 (21.4339)*	0.5767 (10.2151)*	0.5711 (12.6169)*	0.80
BH	0.0132 (1.5852)	1.0653 (12.7626)*	0.48	-0.0111 (-1.8098)	0.7541 (15.9310)*	-0.4333 (-7.1230)*	1.1489 (22.6071)*	0.89
SM	-0.0071 (-1.6383)	0.6404 (18.6565)*	0.68	-0.0071 (-1.7518)	0.8779 (28.1965)*	0.4933 (12.3295)*	0.1265 (3.7842)*	0.83
BM	-0.0021 (-0.4619)	1.2607 (27.1444)*	0.81	-0.0072 (-1.8089)	1.0362 (21.7161)*	-0.4521 (-7.3731)*	0.1674 (3.2682)*	0.87
SL	-0.0181 (-3.5461)*	0.6883 (18.56)*	0.70	-0.0161 (-3.7908)*	0.9486 (25.9627)*	0.5241 (11.4149)*	0.0486 (1.3312)	0.83
BL	-0.0098 (-2.6333)**	0.9237 (24.8358)*	0.78	-0.0060 (-1.9522)	0.7685 (20.9550)*	-0.03939 (-8.3570)*	-0.2709 (-6.8790)*	0.86

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บ คือค่า t-stat

: \* มีนัยสำคัญ ณ ช่วงความเชื่อมั่น 99%

: \*\* มีนัยสำคัญ ณ ช่วงความเชื่อมั่น 95%

ตาราง 4.6 ผลการประมาณการอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ด้วยตัวแปร SMB และ HML ในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ.2533 ถึง เดือนกันยายน พ.ศ.2547

$$(R_{i,t} - R_{F,t}) = a_i + s_i(\text{SMB}_t) + e_i$$

$$(R_{i,t} - R_{F,t}) = a_i + h_i(\text{HML}_t) + e_i$$

$$(R_{i,t} - R_{F,t}) = a_i + s_i(\text{SMB}_t) + h_i(\text{HML}_t) + e_i$$

ตัวแปร	กลุ่มหลักทรัพย์	ค่าสัมประสิทธิ์			
		a	s	h	adj.R <sup>2</sup>
SMB	SH	-0.0024 (-0.2309)	-0.2965 (-3.3357)*	-	0.14
	BH	0.0046 (0.4158)	-1.2754 (-11.5436)*	-	0.44
	SM	-0.0117 (-1.506)	-0.2272 (-3.0803)*	-	0.10
	BM	-0.0119 (-1.3185)	-1.2727 (-13.5520)*	-	0.52
	SL	-0.0232 (-2.5459)**	-0.2340 (-3.0221)*	-	0.13
	BL	-0.0159 (-2.7574)**	-0.8959 (-12.2336)*	-	0.46
HML	SH	-0.0126 (-1.4416)	-	0.5550 (6.4719)*	0.25
	BH	-0.0186 (-2.1738)**	-	1.3706 (12.8123)*	0.48
	SM	-0.0138 (-1.8135)	-	0.1376 (1.8278)	0.06
	BM	-0.0170 (-1.6154)	-	0.4387 (3.3230)*	0.05
	SL	-0.0231 (-2.4906)**	-	0.0264 (0.3247)	0.08
	BL	-0.0134 (-1.6576)	-	-0.0560 (-0.5520)	-0.004

(ต่อ)

ตัวแปร	กลุ่มหลักทรัพย์	ค่าสัมประสิทธิ์			
		a	s	h	adj.R <sup>2</sup>
SMB, HML	SH	-0.0121 (-1.3681)	-0.1825 (-2.1326)**	0.5063 (5.8027)*	0.27
	BH	-0.0173 (-2.1333)**	-1.0275 (-14.050)*	1.1309 (15.1591)*	0.75
	SM	-0.0133 (-1.7095)	-0.2072 (-2.7189)*	0.0850 (1.1211)	0.09
	BM	-0.0135 (-1.7674)	-1.2135 (-12.534)*	0.1561 (1.5830)	0.50
	SL	-0.0226 (-2.4253)**	-0.2413 (-3.0176)**	-0.0329 (-0.4035)	0.12
	BL	-0.0101 (-1.3953)	-0.9980 (-13.9285)*	-0.3474 (-4.7622)*	0.52

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บ คือค่า t-stat

: \* มีนัยสำคัญ ณ ช่วงความเชื่อมั่น 99%

: \*\* มีนัยสำคัญ ณ ช่วงความเชื่อมั่น 95%

จากที่กล่าวมาข้างต้น และผลการศึกษาในตารางที่ 4.5 สามารถบอกได้ว่าแบบจำลอง Fama-French ซึ่งประกอบไปด้วยตัวแปร ปัจจัยตลาด (Market), ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับขนาด (SMB) และตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับมูลค่า BE/ME (HML) สามารถอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้ดีกว่าแบบจำลอง CAPM ในส่วนนี้จะเป็นการนำค่าอัตราผลตอบแทนที่ผิดปกติ (Abnormal mean returns) หรือค่าอัตราผลตอบแทนที่คาดการณ์ไม่ได้ของแบบจำลองมาทำการทดสอบตามวิธี **Standard multivariate regression framework** ในลักษณะ **Cross-section of average returns** โดยการพิจารณาที่ค่า Intercept:  $a_i$  (Merton(1973), Ross(1976), Fama-French(1993)) โดยที่ถ้ากลุ่มของตัวแปรต้นสามารถอธิบายอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์รายตัว (the cross-section of average returns) ได้แล้ว ค่า Intercept:  $a_i$  ที่ได้จากการประมาณการด้วยสมการถดถอยแบบตามเวลา (time-series regression) ควรที่จะเข้าใกล้ 0 อย่างมีนัยสำคัญ (If the pricing theory holds:  $a_i = 0$ )

เมื่อพิจารณาค่า Intercept:  $a_i$  ที่ได้จากตารางที่ 4.5 จะพบว่าในส่วนของแบบจำลอง Fama-French นั้นค่า t-state มีค่าต่ำกว่า 2 (ณ ระดับช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95) ในทุกกลุ่มหลักทรัพย์ยกเว้นกลุ่ม SL นั้นแสดงว่าค่า  $a_i$  ที่ได้จากทุกกลุ่มยกเว้นกลุ่ม SL มีค่าเข้าใกล้ 0 อย่างมีนัยสำคัญ และเมื่อพิจารณาแบบจำลอง CAPM จะพบว่าค่า t-state มีค่าต่ำกว่า 2 ใน 4 กลุ่มหลักทรัพย์ยกเว้นกลุ่ม SL กับ BL นั้นแสดงว่าค่า  $a_i$  ที่ได้จาก 4 กลุ่มที่เหลือมีค่าเข้าใกล้ 0 อย่างมีนัยสำคัญ แม้ว่าการพิจารณาค่าคงที่ในภาพรวมจะพบว่าแบบจำลอง Fama-French จะสามารถอธิบายกลุ่มหลักทรัพย์ที่ใช้ทำการศึกษาได้มากกว่าแบบจำลอง CAPM แต่อย่างไรก็ตามจากการพิจารณาสีกลุ่มหลักทรัพย์ที่ค่าคงที่ ( $a_i$ ) เข้าใกล้ 0 อย่างมีนัยสำคัญของแบบจำลอง CAPM และที่ได้จากแบบจำลอง Fama-French จะพบถาดระดับช่วงความเชื่อมั่นลงเหลือร้อยละ 90 จะพบว่าค่าคงที่ ( $a_i$ ) 3 ใน 4 กลุ่ม (BH, SM, BM) ที่ได้จากแบบจำลอง Fama-French มีนัยสำคัญต่อการอธิบายแบบจำลอง นั้นแสดงว่าค่าคงที่ไม่ได้เข้าใกล้ 0 อย่างมีนัยสำคัญ อย่างเช่นแบบจำลอง CAPM และแม้แต่กลุ่มหลักทรัพย์ที่ค่าคงที่ ( $a_i$ ) เข้าใกล้ 0 อย่างมีนัยสำคัญ ณ ระดับช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 อีกหนึ่งกลุ่มหลักทรัพย์ (SL) ที่แบบจำลอง Fama-French สามารถอธิบายได้เพิ่มเติมจากแบบจำลอง CAPM แต่เมื่อลดระดับช่วงความเชื่อมั่นลงเหลือร้อยละ 90 ค่าคงที่ ( $a_i$ ) ที่ได้ไม่เข้าใกล้ 0 อย่างมีนัยสำคัญ

ดังนั้นการทดสอบแบบจำลองด้วยการนำค่าอัตราผลตอบแทนที่ผิดปกติ หรือค่าคงที่ ( $a_i$ ) มาทำการทดสอบจึงสามารถสรุปได้ว่า ใน 4 กลุ่มหลักทรัพย์ที่ทำการศึกษา คือ SH, BH, SM, และ BM แบบจำลอง CAPM ให้ผลการศึกษาที่ดีกว่าในทุกระดับช่วงความเชื่อมั่น ส่วนอีกสองกลุ่มคือ กลุ่ม SL ทั้งแบบจำลอง CAPM และ Fama-French ไม่สามารถที่จะอธิบายได้อย่างมีประสิทธิภาพในทุกระดับความเชื่อมั่น ส่วนกลุ่ม BL แบบจำลอง CAPM ไม่สามารถอธิบายได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่แบบจำลอง Fama-French สามารถอธิบายได้อย่างมีประสิทธิภาพในระดับช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของค่า t-state ของค่าคงที่ ( $a_i$ ) ที่ได้จากแบบจำลอง Fama-French ของทุกกลุ่มยกเว้นกลุ่ม SL พิจารณาตามขนาดของกลุ่มหลักทรัพย์ จะพบว่าค่า t-state ของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็กมีค่าน้อยกว่า 2 มากกว่ากลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่ (ไม่นำเครื่องหมายเข้ามาพิจารณา) ซึ่ง Fama-French(1993) เรียกว่าเป็นผลของปัจจัยขนาด (Size effect) ของ Banz(1981) และเมื่อพิจารณาตามอัตราส่วน BE/ME จะพบรูปแบบของความสัมพันธ์เฉพาะกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็กคือ ค่า t-state ของกลุ่มหลักทรัพย์จะมีค่าน้อยกว่า 2 มากขึ้นตามอัตราส่วน BE/ME ที่มากขึ้นตามลำดับ



ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการทำนายผลตอบแทนหลักทรัพย์ ของแบบจำลอง CAPM กับแบบจำลอง Fama-French ด้วยวิธี Davidson and Mackinnon Equation ตามแนวทางของ Chen (1983) และ Groenewold and Fraser (1997) จากตาราง 4.7 จะพบว่าค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากแบบจำลอง Fama-French มีเท่ากับ 1 หรือเข้าใกล้ 1 อย่างมีนัยสำคัญในทุกๆ กลุ่มหลักทรัพย์ ส่วนค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากแบบจำลอง CAPM มีค่าไม่เข้าใกล้ 1 อย่างไม่มีนัยสำคัญในทุกๆ กลุ่มหลักทรัพย์ ดังนั้นจากวิธีการ Davidson and Mackinnon Equation จึงสามารถสรุปได้ว่าแบบจำลอง Fama-French สามารถทำนายอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยได้ดีกว่าแบบจำลอง CAPM

ตาราง 4.7 ผลการทดสอบแบบจำลอง CAPM กับ Fama-French โดยวิธี Davidson and Mackinnon equation.

กลุ่ม	$k_{i,t} = f_i(\hat{k}_{i,CAPM})_t + (1-f)_i(\hat{k}_{i,FF})_t + \varepsilon_i$	
	$f$	$(1-f)$
SH	-0.0009 (-0.0166)	1.0138 (15.0901)*
BH	-7.28E-16 (-1.37E-14)	1.00 (25.6102)*
SM	7.81E-16 (8.83E-15)	1.00 (12.4832)*
BM	-4.67E-15 (-3.98E-14)	1.00 (8.8403)*
SL	0.0336 (0.3566)	1.0030 (11.1443)*
BL	1.59E-15 (1.51E-14)	1.00 (9.9874)*

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บ คือค่า t-stat

: \* มีนัยสำคัญ ณ ช่วงความเชื่อมั่น 99%

ส่วนผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของแบบจำลองกับชุดของข้อมูลโดยวิธี วิเคราะห์ค่าความคลาดเคลื่อน (Residual Analysis) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ว่าถ้าปัจจัยตัวใดมีความเหมาะสมกับข้อมูลในตลาดหลักทรัพย์ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์  $i$  ควรที่จะถูกกำหนดโดยค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยตัวนั้นๆ แล้วค่าความคลาดเคลื่อน  $\varepsilon_i$  จะไม่มีความสัมพันธ์กันในแต่ละ

ช่วงเวลา (White noise with zero mean across time) (Chen 1983) ซึ่งพิจารณาโดยการประมาณการสมการถดถอยโดยกำหนดให้ค่าความคลาดเคลื่อนที่ได้จากแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์ของแต่ละแบบจำลองเป็นตัวแปรอิสระ และตัวแปรของปัจจัยของแบบจำลองอื่นๆ ที่ใช้เปรียบเทียบเป็นตัวแปรตาม แล้วดูว่าตัวแปรตามตามสามารถอธิบายตัวแปรอิสระได้อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

จากตาราง 4.8 จากการประมาณการสมการถดถอยค่าความคลาดเคลื่อนของแบบจำลอง Fama-French ด้วยตัวแปรปัจจัยตลาด (Market) ของแบบจำลอง CAPM พบว่า ค่า t-state ของทุกกลุ่มหลักทรัพย์ มีค่าน้อยกว่า 2 ทั้งสิ้น และค่าสัมประสิทธิ์ในการตัดสินใจที่ปรับแล้ว (Adjusted  $R^2$ ) มีค่าติดลบในทุกกลุ่มหลักทรัพย์ นั่นกล่าวได้ว่าค่าความคลาดเคลื่อนของทุกกลุ่มหลักทรัพย์ที่ได้จากการประมาณการด้วยแบบจำลอง Fama-French ไม่สามารถถูกอธิบายได้ด้วยปัจจัยของแบบจำลอง CAPM อย่างมีนัยสำคัญเลย ส่วนการประมาณการสมการถดถอยค่าความคลาดเคลื่อนของแบบจำลอง CAPM ด้วยตัวแปรปัจจัยตลาด (Market), SMB, HML ของแบบจำลอง Fama-French พบว่าค่า t-state ของทุกกลุ่มหลักทรัพย์ มีมากกว่า 2 และค่าสัมประสิทธิ์ในการตัดสินใจที่ปรับแล้ว (Adjusted  $R^2$ ) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 45% นั่นแสดงว่าค่าความคลาดเคลื่อนของทุกกลุ่มหลักทรัพย์ที่ได้จากการประมาณการด้วยแบบจำลอง CAPM สามารถอธิบายได้ด้วยปัจจัยของแบบจำลอง Fama-French ได้อย่างมีนัยสำคัญ

ผลสรุปจากการวิเคราะห์ความเหมาะสมของแบบจำลองเปรียบเทียบระหว่าง CAPM กับ Fama-French โดยวิธีวิเคราะห์ค่าความคลาดเคลื่อน ได้ผลดังนี้คือ ค่าความคลาดเคลื่อนของทุกกลุ่มหลักทรัพย์ที่ได้จากแบบจำลอง Fama-French ไม่สามารถถูกคาดการณ์ได้ด้วยตัวแปรของแบบจำลอง CAPM เลย แต่ในทางตรงกันข้าม ค่าความคลาดเคลื่อนของทุกกลุ่มหลักทรัพย์ที่ได้จากแบบจำลอง CAPM สามารถคาดการณ์ได้ด้วยตัวแปรของแบบจำลอง Fama-French ได้อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าแบบจำลอง Fama-French มีความเหมาะสมกับชุดของข้อมูลในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมากกว่าแบบจำลอง CAPM

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 4.8 ผลการทดสอบแบบจำลอง CAPM กับ Fama-French โดยวิธีวิเคราะห์ค่าความคลาดเคลื่อน (Residual Analysis)

$$\eta_{i,t}(FF) = \lambda_{0i} + \lambda_{1i}R_{M,t} + e_i$$

$$\varepsilon_{i,t}(CAPM) = \lambda_{0i} + \lambda_{1i}R_{M,t} + \lambda_{2i}SMB_t + \lambda_{3i}HML_t + e_i$$

กลุ่ม	$\eta$ (Residual of Fama-French)			$\varepsilon_i$ (Residual of CAPM)				
	$\lambda_0$	$\lambda_1$	Adj. R <sup>2</sup>	$\lambda_0$	$\lambda_1$	$\lambda_2$	$\lambda_3$	Adj R <sup>2</sup>
SH	8.66E-05 (0.0255)	0.0144 (0.4204)	-0.005	-0.0086 (-2.4339)**	0.2451 (5.6510)*	0.5174 (9.3109)*	0.5770 (12.7187)*	0.54
BH	7.83E-15 (2.05E-12)	1.25E-13 (3.26E-12)	-0.006	-0.0243 (-6.1370)*	-0.3112 (-0.3112)	-0.4333 (-7.1230)*	1.1489 (22.6071)*	0.79
SM	3.26E-15 (1.30E-12)	-4.50E-14 (-1.79E-12)	-0.006	-0.0002 (-0.0650)	0.2247 (6.7471)*	0.4496 (10.5323)*	0.1309 (3.7560)**	0.39
BM	-4.43E-16 (-1.15E-13)	-6.32E (-1.64E-12)	-0.006	-0.0072 (-1.8089)	1.0362 (21.7161)*	-0.4521 (-7.3731)*	0.1674 (3.2682)**	0.30
SL	8.17E-05 (0.0296)	0.0136 (0.4878)	-0.004	0.0021 (0.6884)	0.2553 (6.8550)*	0.4734 (9.9172)*	0.0269 (0.6903)	0.35
BL	-4.92E-15 (-1.66E-12)	09.35E-14 (3.15E-12)	-0.006	-0.0060 (-1.9522)	0.7685 (20.9550)*	-0.03939 (-8.3570)*	-0.2709 (-6.8790)*	0.35

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บ คือค่า t-stat

: \* มีนัยสำคัญ ณ ช่วงความเชื่อมั่น 99%

: \*\* มีนัยสำคัญ ณ ช่วงความเชื่อมั่น 95%

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

#### 4.4 ผลการทดสอบผลของเดือนมกราคม

(Test for January effect in the dependent returns and explanatory returns)

ผลการทดสอบผลของเดือนมกราคม จากการพิจารณาอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยส่วนเกิน (Mean excess return) ของเดือนมกราคม เมื่อเปรียบเทียบกับเดือนอื่นๆ แล้ว จากตาราง 4.9 พบว่า สำหรับอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์กลุ่มตลาดในเดือนมกราคม (3.86%) มีค่าสูงกว่าในเดือนอื่นๆ (-0.90%) ค่อนข้างมาก ซึ่งก็สอดคล้องกับกลุ่มหลักทรัพย์อื่นๆ ที่อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยส่วนเกินของเดือนมกราคมมีค่าสูงกว่าอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยส่วนเกินของเดือนอื่นๆ ในส่วนผลของตัวแปร SMB นั้นพบว่าในเดือนมกราคม (-0.93%) มีค่าน้อยกว่าเดือนอื่นๆ (-0.90%) นั้นแสดงว่าในเดือนมกราคมมีผลของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับขนาดน้อยกว่าเดือนอื่นๆ เช่นเดียวกับผลของตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับอัตราส่วน BE/ME ที่ได้ค่าในเดือนมกราคม (0.45%) น้อยกว่าเดือนอื่นๆ (2.02%)

จากการศึกษาถึงนัยสำคัญของผลเดือนมกราคมที่มีต่ออัตราผลตอบแทนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้วิธีประมาณการด้วยสมการถดถอยด้วยการกำหนดตัวแปรตามเป็นตัวแปรดัมมี่ (Dummy variable) ซึ่งกำหนดให้เท่ากับ 1 ในเดือนมกราคมของทุกๆ ปี ส่วนเดือนอื่นๆ มีค่าเป็น 0 จากในตาราง 4.10 ซึ่งเป็นสรุปผลใน 6 กลุ่มหลักทรัพย์และสามตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา จากการพิจารณาค่า t-state ในทุกกลุ่มหลักทรัพย์ พบว่าค่า t-state มีค่าน้อยกว่าสองทั้งสิ้น นั้นแสดงว่าค่าดัมมี่ของเดือนมกราคม ไม่มีนัยสำคัญในการอธิบายอัตราผลตอบแทนในทุกกลุ่มหลักทรัพย์ และค่าสัมประสิทธิ์ในการตัดสินใจที่ปรับแล้ว (Adjusted  $R^2$ ) ก็มีค่าค่อนข้างน้อยมากจนถึงติดลบ ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่า ผลของเดือนมกราคมไม่เกิดขึ้นกับอัตราผลตอบแทนส่วนเกินในทุกกลุ่มหลักทรัพย์ที่ใช้ในการศึกษา ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2533 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ.2547 ซึ่งไม่เหมือนกับการศึกษาของ Fama-French ในปี 1993 ที่พบผลของเดือนมกราคมที่มีต่ออัตราผลตอบแทนส่วนเกินที่ใช้ในการศึกษาในตลาดหลักทรัพย์สหรัฐอเมริกา

ในส่วนกลุ่มของสามตัวแปรอิสระที่ใช้ในการศึกษาซึ่งได้แก่ ปัจจัยตลาด (Market effect) ปัจจัยขนาด (Size effect) และปัจจัยอัตราส่วนมูลค่าบัญชีส่วนด้วยมูลค่าตลาด (BE/ME effect) พบว่าผลของเดือนมกราคมไม่ได้มีผลกระทบกับปัจจัยตัวใดเลย ณ ระดับช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และค่าสัมประสิทธิ์ในการตัดสินใจที่ปรับแล้วมีค่าต่ำมาก แต่ถ้าปรับระดับช่วงความเชื่อมั่น

ลดลงไปที่ร้อยละ 90 จะพบผลของเดือนมกราคมเกิดขึ้นกับปัจจัยตลาดเพียงปัจจัยเดียว ณ ระดับค่าสัมประสิทธิ์ในการตัดสินใจที่ค่อนข้างต่ำ คือร้อยละ 1.2 เท่านั้น

ดังนั้นจากการศึกษาผลของเดือนมกราคม (January effect) ใน 6 กลุ่มหลักทรัพย์ที่ใช้ในการศึกษา ไม่พบผลของเดือนมกราคมเกิดขึ้น ส่วนจากการศึกษาผลของเดือนมกราคมกับ 3 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา พบผลของเดือนมกราคมในตัวแปรปัจจัยตลาดเพียงตัวแปรเดียว ณ ระดับช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90

ตาราง 4.9 อัตราผลตอบแทนส่วนเกินเฉลี่ยรายเดือนของหลักทรัพย์แต่ละกลุ่ม และของตัวแปรต้น (%) ในช่วงระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ.2533 – เดือนกันยายน พ.ศ.2547

กลุ่มหลักทรัพย์	มกราคม	เดือนอื่นๆ	รวมทุกเดือน
SH	0.73	-0.20	-0.13
SM	0.48	-1.12	-1.00
SL	0.21	-2.26	-2.09
BH	1.78	0.67	0.77
BM	-0.03	-0.92	-0.86
BL	2.19	-1.76	-1.45
$R_M - R_f$ (Market)	3.86	-0.90	-0.51
SMB	-0.93	-0.09	-0.16
HML	0.45	2.02	1.92

ที่มา: จากการคำนวณ

ตาราง 4.10 ผลการทดสอบผลของเดือนมกราคม กับอัตราผลตอบแทนส่วนเกิน และตัวแปรอิสระที่ใช้ในการศึกษา

กลุ่ม	$(R_{i,t} - R_{f,t}) = a_i + b_i Jan_t + \varepsilon_i$		
	a	b	Adj. R <sup>2</sup>
SH	-0.0021 (-0.2576)	0.0094 (0.3409)	-0.005
BH	0.0068 (0.5619)	0.0110 (0.2657)	-0.005
SM	-0.0114 (-1.8052)**	0.0162 (0.7452)	-0.002
BM	-0.0094 (-0.8509)	0.0090 (0.2387)	-0.005
SL	-0.0230 (-3.2672)*	0.0230 (1.0387)	0.0004
BL	-0.0179 (-2.1850)*	0.0398 (1.4162)	0.006
R <sub>M</sub> -R <sub>F</sub> (Market)	-0.0092 (-1.1789)	0.0478 (1.7847)***	0.012
SMB	-0.0009 (-0.1427)	-0.0084 (0.3926)	-0.004
HML	0.0205 (3.3585)*	-0.0161 (-0.7650)	-0.002

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บ คือค่า t-stat

: \*\*\* มีนัยสำคัญ ณ ช่วงความเชื่อมั่น 90%

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 5

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 บทสรุป

ตลาดทุนไทยยุคใหม่มีจุดเริ่มต้น จากการประกาศใช้ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2504 - 2509) เพื่อรองรับการเติบโต และส่งเสริมความมั่นคงทางเศรษฐกิจ และพัฒนาคุณภาพชีวิต ของประชาชน ต่อมา แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2510 - 2514) ได้เสนอให้มีการจัดตั้ง ตลาดหลักทรัพย์ที่มีระบบระเบียบขึ้นเป็นครั้งแรก เพื่อส่งเสริมการระดมเงินทุนเพิ่มเติม สำหรับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ และการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์อาจเป็นองค์ประกอบส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการวางแผนออมเงินระยะยาวของประชาชนผู้สนใจ ซึ่งการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์มีสิทธิได้รับเงินปันผลจากกำไรที่เกิดขึ้น ในการทำธุรกิจนั้นทุก ๆ ปี ตราบที่ยังถือหลักทรัพย์นั้นอยู่ ยิ่งไปกว่านั้นยังสามารถคาดหวังให้หลักทรัพย์ที่ถืออยู่ มีมูลค่าเพิ่มขึ้นได้ ถ้าธุรกิจนั้นเจริญเติบโตและมีผลกำไรเพิ่มขึ้น และเมื่อถึงเวลาที่ตัดสินใจขายหลักทรัพย์นั้นออกไปก็จะได้ราคาที่สูงกว่าเมื่อแรกซื้อเข้ามา ด้วยเหตุนี้การลงทุนในหลักทรัพย์เป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้มีเงินออมที่แสวงหาผลตอบแทน โดยระดับของผลตอบแทนสำหรับการลงทุนในหลักทรัพย์มีความผูกพันใกล้ชิดกับปัจจัยความสำเร็จของธุรกิจ และระบบเศรษฐกิจที่จะมีผลต่อ ธุรกิจที่คุณลงทุนนั้น ๆ

อย่างไรก็ตาม การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์เป็นการลงทุนที่มีความเสี่ยงเช่นเดียวกับ การลงทุนประเภทอื่นๆ หากธุรกิจที่เลือกลงทุนเผชิญสภาวะที่ไม่เอื้ออำนวยหรือผลประกอบการ ตกต่ำลง ย่อมส่งผลให้เงินปันผลที่พึงจะได้รับลดลงไปด้วย และในกรณีที่ธุรกิจนั้น ประสบภาวะขาดทุนจนต้องปิดกิจการลงจะได้รับเงินลงทุนคืนก็ต่อเมื่อธุรกิจยังมีทรัพย์สินเหลืออยู่ หลังจากชำระส่วนที่เป็นหนี้คืนให้แก่เจ้าหนี้ ทั้งหมดแล้ว ดังนั้นการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์จึงมีทั้งโอกาสที่ได้รับอัตราผลตอบแทนที่สูงพร้อมกับมีความเสี่ยงที่สูงควบคู่กันไป แบบจำลองราคาหลักทรัพย์ เป็นสิ่งหนึ่งที่จะช่วยให้นักลงทุนใช้ในการวิเคราะห์ คาดการณ์ ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะนำไปสู่การกำหนดราคาของหลักทรัพย์ในอนาคต และใช้ในการวางแผนและตัดสินใจลงทุนอย่าง ถูกต้อง

ในช่วงที่ผ่านมาแบบจำลองราคาหลักทรัพย์ที่คุ้นเคยและมีการใช้กันอย่างแพร่หลายอัน ได้แก่แบบจำลอง CAPM ถูกวิพากษ์วิจารณ์เป็นอย่างมาก จากการศึกษาของนักการเงินหลายๆ ท่านทั้งในตลาดหลักทรัพย์ยุโรป สหรัฐอเมริกาและในตลาดหลักทรัพย์อีกหลายๆ แห่งทั่วโลก ซึ่งในปี 1993 Fama และ French ได้นำเสนอแบบจำลองราคาหลักทรัพย์ Three Fama-French factor model ให้นักวิเคราะห์ทางการเงินได้พิจารณาศึกษา ซึ่งเป็นการนำปัจจัยที่สองตัวเข้าไปเพิ่มในแบบจำลอง CAPM คือ ปัจจัยด้านขนาด (Size effect) และปัจจัยด้านอัตราส่วน BE/ME ซึ่งได้รับการยอมรับและแพร่หลายไปทั่วโลก

ในการศึกษาครั้งนี้จึงได้ทำการทดสอบแบบจำลอง Fama-French ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นการศึกษาถึงความเหมาะสม และความสามารถในการพยากรณ์ของแบบจำลองในการคาดการณ์อัตราผลตอบแทนกับชุดของข้อมูล โดยทำการเปรียบเทียบกับแบบจำลอง CAPM ควบคู่กันไป และได้อาศัยข้อมูลของหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ทุกตัวที่มีการบันทึกอยู่ในฐานข้อมูล Data Stream จากคณะพาณิชย์ศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยใช้ข้อมูลรายเดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2533 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ.2547 รวมทั้งสิ้น 177 เดือน

จากการศึกษา เมื่อทำการเพิ่มตัวแปร ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับขนาด (Size effect: SMB; Average return of Small size Minus Big size) และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับมูลค่า BE/ME (Book to Market effect: HML; Average returns of High BE/ME ratio Minus Low BE/ME ratio) เข้าไปในแบบจำลอง CAPM ตามแนวทางของ Fama-French แล้ว สามารถสรุปผลได้ในหลายประเด็น ดังนี้

1. จากการศึกษาพบว่า การคาดหวังอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในบริษัทที่มีขนาดแตกต่างกันของนักลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ นั่นคือ อัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็กมีแนวโน้มปรับตัวเพิ่มสูงขึ้น เมื่อนักลงทุนมองเห็นความเสี่ยงจากการลงทุนในบริษัทที่มีขนาดแตกต่างกันมีมากขึ้น แต่อัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่มีแนวโน้มปรับตัวลดลง ซึ่งเรียกว่าผลของปัจจัยขนาด (Size effect)

2. การคาดหวังอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในบริษัทที่มีอัตราส่วนมูลค่าบัญชีส่วนด้วยมูลค่าตลาดมีความแตกต่างกัน ของนักลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีความ



แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ นั่นคือ อัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราส่วนมูลค่าบัญชีส่วนด้วยมูลค่าตลาดสูง มีแนวโน้มปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นมากกว่ากลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราส่วนมูลค่าบัญชีส่วนด้วยมูลค่าตลาดต่ำ เมื่อนักลงทุนมองเห็นความเสี่ยงจากความแตกต่างกันของมูลค่าตามบัญชี และมูลค่าตามตลาด ในตลาดหลักทรัพย์มีมากขึ้น ซึ่งเรียกว่าผลของปัจจัยมูลค่า (Value effect หรือ BE/ME effect)

### 3. ผลการทดสอบแบบจำลอง Fama-French สามารถสรุปผลได้ดังนี้

3.1 จากการศึกษาพบว่าผลของการเพิ่มตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับขนาด และผลของตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับอัตราส่วน BE/ME เข้าไปในแบบจำลอง CAPM ตามแนวทางของ Fama-French ช่วยทำให้ความสามารถในการอธิบายอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเพิ่มขึ้นถึง 18%

โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์ในการตัดสินใจที่ปรับค่าแล้ว (Adjusted  $R^2$ ) ของแบบจำลอง Fama-French ในทุกกลุ่มหลักทรัพย์ที่ใช้ศึกษามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 84.7% นั้นแสดงว่าแบบจำลอง Fama-French สามารถอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของกลุ่มหลักทรัพย์ที่สร้างขึ้นในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้ถึง 84.7% ในขณะที่ค่าสัมประสิทธิ์ในการตัดสินใจที่ปรับค่าแล้วของทุกกลุ่มหลักทรัพย์ที่ใช้ศึกษาที่ได้จากแบบจำลอง CAPM ที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 66.8% นั้นแสดงให้เห็นว่าแบบจำลอง CAPM สามารถอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของกลุ่มหลักทรัพย์ที่สร้างขึ้นในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้เพียง 66.8%

3.2 จากการทดสอบค่าอัตราผลตอบแทนที่ผิดปกติหรือค่าคงที่ (Intercept:  $a_j$ ) สามารถสรุปได้ว่า แม้ในภาพรวมแบบจำลอง Fama-French มีความเหมาะสมกับกลุ่มหลักทรัพย์ 5 ใน 6 ที่สร้างขึ้น (SH, BH, SM, BM, BL) ซึ่งมากกว่าแบบจำลอง CAPM ที่มีความเหมาะสมเพียง 4 ใน 6 กลุ่มหลักทรัพย์ที่สร้างขึ้น (SH, BH, SM, BM) แต่ค่าอัตราผลตอบแทนที่ผิดปกติหรือค่าคงที่ที่ได้จากแบบจำลอง CAPM ใน 4 กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีความเหมาะสม คือมีค่าเข้าใกล้ 0 มากกว่าค่าคงที่ที่ได้จากแบบจำลอง Fama-French ในทุกระดับช่วงความเชื่อมั่น ส่วนอีกสองกลุ่มคือ กลุ่ม SL ทั้งแบบจำลอง CAPM และ Fama-French ไม่สามารถที่จะอธิบายได้อย่างมีประสิทธิภาพในทุกระดับความเชื่อมั่น ส่วนกลุ่ม BL แบบจำลอง CAPM ไม่สามารถอธิบายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แต่แบบจำลอง Fama-French สามารถอธิบายได้อย่างมีประสิทธิภาพในระดับช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95

3.3 จากการเปรียบเทียบความสามารถในการทำนายผลตอบแทนหลักทรัพย์ ด้วยวิธี Davidson and Mackinnon Equation พบว่าแบบจำลอง Fama-French มีความสามารถในการทำนายอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ได้ดีกว่าแบบจำลอง CAPM ในทุกกลุ่มหลักทรัพย์

ซึ่งเป็นการพิจารณาจากการประมาณการสมการโดยการกำหนดให้ตัวแปรตามเป็นอัตราผลตอบแทนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจริงของกลุ่มหลักทรัพย์นั้นๆ และกำหนดตัวแปรอิสระ 2 ตัวคือ ตัวที่หนึ่งคืออัตราผลตอบแทนส่วนเกินของกลุ่มหลักทรัพย์เดียวกันที่ได้จากการประมาณการด้วยแบบจำลอง CAPM ส่วนตัวที่สองคือ อัตราผลตอบแทนส่วนเกินของกลุ่มหลักทรัพย์เดียวกันที่ได้จากการประมาณการด้วยแบบจำลอง Fama-French หลังจากที่ได้ประมาณการสมการแล้ว ถ้าค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรอิสระตัวแปรใดพบว่า มีค่าเข้าใกล้ 1 มากกว่าแสดงว่าแบบจำลองที่นำมาซึ่งตัวแปรนั้นมีความเหมาะสมหรือมีความสามารถในการทำนายอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์กลุ่มนั้นได้ดีกว่า ผลการศึกษาพบว่าค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรอิสระที่ได้จากแบบจำลอง Fama-French มีค่าเข้าใกล้หนึ่งทั้ง 6 กลุ่มหลักทรัพย์ที่ทำการศึกษา

3.4 จากการวิเคราะห์ค่าความคลาดเคลื่อนเพื่อทดสอบความเหมาะสมของแบบจำลองกับชุดของข้อมูลพบว่า แบบจำลอง Fama-French มีความเหมาะสมกับชุดของข้อมูลอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมากกว่าแบบจำลอง CAPM

ซึ่งพิจารณาจากการวิเคราะห์ความเหมาะสมของแบบจำลองกับชุดของข้อมูลโดยวิธีวิเคราะห์ค่าความคลาดเคลื่อน (Residual Analysis) ถ้าแบบจำลองใดมีความเหมาะสมกับชุดของข้อมูลแล้ว ค่าความคลาดเคลื่อนที่ได้จากแบบจำลองนั้นไม่ควรที่จะถูกคาดการณ์ได้ด้วยตัวแปรใดๆ ผลจากการศึกษาพบว่าค่าความคลาดเคลื่อนของทุกกลุ่มหลักทรัพย์ที่ได้จากแบบจำลอง Fama-French ไม่สามารถถูกคาดการณ์ได้ด้วยตัวแปรของแบบจำลอง CAPM เลย แต่ในทางตรงกันข้าม ค่าความคลาดเคลื่อนของทุกกลุ่มหลักทรัพย์ที่ได้จากแบบจำลอง CAPM สามารถคาดการณ์ได้ด้วยตัวแปรของแบบจำลอง Fama-French ได้อย่างมีนัยสำคัญ นั้นแสดงให้เห็นว่าแบบจำลอง Fama-French มีประสิทธิภาพมากกว่า

ดังนั้นจากทดสอบความเหมาะสมของแบบจำลอง Fama-French เปรียบเทียบกับแบบจำลอง CAPM แม้จะมีความขัดแย้งกันในวิธีการทดสอบที่ต่างกันไป แต่ในภาพรวมก็สามารถที่จะสรุปได้ว่า การนำตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับขนาด (Size effect) และตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับอัตราส่วน BE/ME (BE/ME effect) เข้าไปในแบบจำลอง CAPM ตามแนวทางของ Fama-French ทำให้ความสามารถในการอธิบายอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ของแบบจำลอง CAPM ในภาพรวมดีขึ้น สอดคล้องกับการนำเสนอของ Fama-French ในปี 1993

4. จากการศึกษาผลของเดือนมกราคม (January effect) ใน 6 กลุ่มหลักทรัพย์ที่ใช้ในการศึกษา ไม่พบผลของเดือนมกราคมเกิดขึ้น ส่วนจากการศึกษาผลของเดือนมกราคมกับ 3 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา พบผลของเดือนมกราคมในตัวแปรปัจจัยตลาดเพียงตัวแปรเดียว ณ ระดับช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90

อย่างไรก็ตามแม้จากการศึกษาจะพบว่าแบบจำลอง Fama-French จะมีความเหมาะสมในการอธิบายข้อมูลในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้ดีกว่าแบบจำลอง CAPM แต่แบบจำลอง Fama-French ไม่ได้มีทฤษฎีทางการเงินเข้ามารองรับในเรื่องของตัวแปรใหม่ที่ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของทั้งสองตัวแปรที่นำเข้ามาใส่ในแบบจำลอง CAPM เป็นเพียงข้อค้นพบจากการศึกษาที่ผ่านมา (Empirical study) แล้วพบความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสองกับอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงในตลาดหลักทรัพย์ ซึ่งในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยอาจจะมีตัวแปรอื่นๆ ที่มีความเหมาะสมหรือมีความสัมพันธ์ยิ่งกว่าตัวแปรปัจจัยขนาด และตัวแปรอัตราส่วน BE/ME ก็เป็นไปได้

อีกเหตุผลหนึ่งที่ทำให้ Fama-French มีความเหมาะสมมากกว่าแบบจำลอง CAPM อาจเนื่องมาจากสมมติฐานและข้อกำหนดต่างๆ ของแบบจำลอง CAPM ไม่สอดคล้องกับความเป็นจริงของตลาดหลักทรัพย์หรือตลาดการเงิน ดังนั้นจึงทำให้ความเหมาะสมของแบบจำลอง CAPM ลดน้อยลงในการคาดการณ์อัตราผลตอบแทน และเมื่อมีการเพิ่มปัจจัยหรือตัวแปรเข้าไปช่วยในการอธิบายอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงดังเช่น แบบจำลอง Fama-French จึงทำให้มีโอกาสที่แบบจำลอง Fama-French ให้ผลการศึกษาที่ดีกว่า มีความเหมาะสมมากกว่า

## 5.2 ข้อเสนอแนะในเชิงนโยบาย

ข้อเสนอแนะในเชิงนโยบายแบ่งออกเป็นสองประการด้วยกันคือ

ประการแรกข้อเสนอแนะต่อตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เนื่องจากในปัจจุบันนี้ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้มีการนำเสนอข้อมูลอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ผ่านค่า เบต้า จากแบบจำลอง CAPM ให้กับนักลงทุนใช้ในการพิจารณาวิเคราะห์ ตัดสินใจในการเลือกลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จากผลการศึกษาในครั้งนี้ และผลการศึกษาจากต่างประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา ฝรั่งเศส อิตาลี ออสเตรเลีย อินเดีย เป็นต้น ได้ชี้ให้เห็นถึงความเหมาะสมในการการคาดการณ์อัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงจากการลงทุนของแบบจำลอง Fama-French ที่มีความเหมาะสมมากกว่าแบบจำลอง CAPM ดังนั้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยควรที่จะทำการศึกษาถึงความเป็นไปได้ที่จะมีการจัดทำตัววัดค่าอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงจากการลงทุนที่ได้จากแบบจำลอง Fama-French เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการวิเคราะห์และตัดสินใจในการลงทุนให้กับนักลงทุนไว้พิจารณา

ประการที่สองข้อเสนอแนะต่อนักลงทุนหรือผู้บริหารกองทุนต่างๆ จากการศึกษาเมื่อพบความเหมาะสมของแบบจำลอง Fama-French ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมากกว่าแบบจำลอง CAPM จึงเป็นที่น่าสนใจอย่างยิ่งที่จะนำแบบจำลอง Fama-French เข้ามาช่วยในการพิจารณาวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนและบริหารความเสี่ยงจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ หรือนำมาใช้ควบคู่กันไปกับแบบจำลอง CAPM ซึ่งมีการใช้กันอยู่แพร่หลายอยู่แล้วในปัจจุบัน เพื่อทำการเปรียบเทียบให้เกิดความถูกต้องแม่นยำมากยิ่งขึ้น หรืออย่างน้อยก็ทำให้มีทางเลือกในการใช้แบบจำลองในการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทน และบริหารความเสี่ยงมากขึ้น

## 5.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในครั้งต่อไป

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไปมีอยู่สองประการด้วยกันคือ

ประการแรก ควรจะนำแบบจำลอง Fama-French ไปศึกษาเปรียบเทียบกับแบบจำลองอื่นๆ เช่นแบบจำลอง APT (Arbitrage Pricing Theory), แบบจำลองคุณลักษณะของผู้ประกอบการ (Model of the Characteristic of Firm) ของ Daniel and Titman ที่นำเสนอในปี 1997 เป็นต้น เพื่อที่จะสามารถวัดหรือยืนยันความเหมาะสมของแบบจำลอง Fama-French ได้ดียิ่งขึ้น

ประการที่สองคือ นอกจากทำการศึกษาปัจจัยสองตัวที่เพิ่มเติมเข้ามาในแบบจำลอง Fama-French ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยแล้ว ควรทดลองทำการศึกษาโดยใช้ตัวแปรหรือปัจจัยอื่นๆ เช่น ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ สินทรัพย์ หนี้สิน อัตราส่วน P/E เป็นต้น เพื่อทำการเปรียบเทียบผลการศึกษาที่ได้ ซึ่งชุดของข้อมูลในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยอาจจะสอดคล้องกับตัวแปรอื่นๆ มากกว่าตัวแปรในแบบจำลอง Fama-French ก็เป็นไปได้



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

กิตติ สิริพัลลภ. การใช้สมการถดถอยและค่าสหสัมพันธ์ในการหาความสัมพันธ์ ระหว่างราคาหุ้นในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กับตัวแปรต่างๆ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาการเงินและการธนาคาร, สาขาวิชาการเงิน คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521.

คมสันต์ ประมาภูติ. การทดสอบประสิทธิภาพของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยวิธีเทคนิคการซื้อ-ขาย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาการเงินและการธนาคาร, สาขาวิชาการเงิน คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.

จิรพัฒน์ ศิระพงษ์ประภาและโยธิน คูสมิทธิ์. การวิเคราะห์หลักทรัพย์ โดยใช้ปัจจัยพื้นฐาน . ฝ่ายวิจัยและพัฒนาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ, 2536.

ทศพร ไสภณเสถียรสุข. การทดสอบและค้นหา Asset Pricing Models ที่เหมาะสมกับข้อมูลในตลาดหลักทรัพย์ประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาการเงินและการธนาคาร, สาขาวิชาการเงิน คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.

ธวัชชัย วรวรรณธนะชัย. การศึกษาการจัดกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนที่ประกอบด้วยหุ้นของบริษัท ที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาการเงินและการธนาคาร, สาขาวิชาการเงิน คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.

ธีรยา อาวีชนาการ. การพยากรณ์ผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์โดยผลตอบแทนช่วงก่อนของกลุ่มหุ้นสามัญที่แบ่งตามอุตสาหกรรม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาการเงินและการธนาคาร, สาขาวิชาการเงิน คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.

นันทิยา จันทรศิริระติกุล. การทดสอบทฤษฎีกำหนดราคา โดยวิธีวิเคราะห์ตัวประกอบ กรณีของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาการเงินและการธนาคาร, สาขาวิชาการเงิน คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.

เพชร ชุมทรัพย์. หลักการลงทุน. ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 12. คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2544.

- ภัทรวัต อุกฤษณ์, **ปรากฏการณ์ ความผิดปกติในผลตอบแทนในเดือนมกราคมของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย**, โครงการศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจ มหาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.
- วีระ ชาลิต. **การเปรียบเทียบแบบจำลอง CAPM และ APT ในการอธิบายความสามารถในการทำนายผลตอบแทนหุ้น**. วิทยานิพนธ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.
- สุเมธ แซ่เตียว, **ผลกระทบจากวันหยุดเทศกาลที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหุ้นสามัญในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย**, โครงการศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจ มหาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
- อัญญา ชันฉวี, บรรณาธิการ. **กลไกของตลาดการเงินในระบบเศรษฐกิจไทย**. ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, กรุงเทพฯ, 2545.
- อัญญา ชันฉวี, **การวิเคราะห์ความเสี่ยงจากการลงทุนในหลักทรัพย์**. ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ, 2547.

### ภาษาอังกฤษ

- Charles P. Jones. **Investments Analysis and Management**. 8th ed, 2002, page 531-548.
- Eugene F. Brigham, Michael C. Ehrhardt. **Financial management theory and practice**. 10<sup>th</sup> Edition. (Thomson Learning), 2002.
- Fama, Eugene F and Kenneth R. French. **The cross section of expected stock returns**. Journal of Finance, 47, 1992.
- Fama, Eugene F and Kenneth R. French. **Common risk factor in the returns on stocks and bonds**. Journal of Finance Economics. 33, 1993.
- Fama, Eugene F and Kenneth R. French. **Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies**. Journal of Finance. 51, 1993.
- Fama, Eugene F and Kenneth R. French. **Value versus Growth: The International Evidence**. Journal of Finance. 1998.
- Gregory Connor and Sanjay Sehgal. **Tests of the Fama and French Model in India**. London School of Economics and University of Dehli, South Campus, 2001.
- Jason Halliwell, Richard Heaney, Julia Sawicki. **Size and B/M effects in Australian Share Markets A Cross Sectional Study**. Working paper. Australia, 1993.

- Korajczyk, R.A and C.J. Viallet. **Equity Risk Premia and the Pricing of Foreign Exchange Risk**. Working paper, Northwestern University, 1990.
- Mei, J. **A semi auto-regression Approach to the Arbitrage Pricing Theory**. Journal of Finance, 48, 1993.
- Pettit, R. Richardson-Westerfild and Randolph. **Using the Capital Asset Pricing Model and the Market Model to predict security returns**. Journal of Financial & Quantitative Analysis, 1974.
- Roll, R. and Ross, S. **An Empirical Investigation of Arbitrage Pricing Theory**. Journal of Finance, 35, 1980.
- Souad Ajili., **The capital asset pricing model and the three factor model of fama and French revisited in the case of France**. Working papers, University of Paris Dauphine, 2001.
- Sharpe, W.F. **Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Condition of Risk**. Journal of Finance, 19, 1964.



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





ภาคผนวก ก.

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ข้อมูลพื้นฐานในการลงทุน

### ข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญ (Basic Information)

ความพร้อมของการลงทุนในหุ้นนั้น นอกเหนือไปจากการรู้จักตลาดหลักทรัพย์, กระบวนการซื้อขาย รวมทั้งการได้สมัครเข้าเป็นสมาชิกหรือลูกค้าของบริษัทสมาชิกหรือโบรกเกอร์แล้ว สิ่งสำคัญอีกสิ่งหนึ่งคือการทราบและเข้าใจถึงข้อมูล พื้นฐานที่จะเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจซื้อขายหลักทรัพย์ ในส่วนนี้จะได้อธิบายให้มีความเข้าใจถึงส่วนสำคัญที่มักได้พบเห็นอยู่เสมอๆ เมื่อมีการรายงานหรือพูดถึงตลาดหลักทรัพย์

ข้อมูลพื้นฐานที่จะต้องเข้าใจและใช้ในการพิจารณาเพื่อตัดสินใจซื้อขายหลักทรัพย์ ประกอบด้วยข้อมูลสำคัญเบื้องต้น 2 ประการด้วยกันคือ

#### 1. การพิจารณาภาพรวมของตลาด

การรับทราบข้อมูลและพิจารณาภาพโดยรวมของตลาดหลักทรัพย์ เป็นสิ่งแรกที่ได้พบเห็นหรือได้ยินอยู่เป็นประจำซึ่งมีหัวข้อที่สำคัญดังนี้

- ดัชนีราคาหุ้น** มีการคิดค้นกันมาหลายรูปแบบ แต่ที่นิยมใช้กันมากที่สุดได้แก่ "ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย" หรือ SET Index ซึ่งเป็นดัชนีราคาหุ้นที่คำนวณถ่วงเฉลี่ยราคาหุ้นสามัญ แบบถ่วงน้ำหนักด้วยจำนวนหุ้นจดทะเบียน หมายความว่าหุ้นใหญ่หรือหุ้นที่มีทุนจดทะเบียนสูง หากมีการเคลื่อนไหวขึ้นลงจะมีผลต่อการเคลื่อนไหวของ SET Index มากกว่าการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงของหุ้นเล็ก หรือหุ้นที่มีทุนจดทะเบียนต่ำหรือน้อยกว่า นอกจาก SET Index แล้ว ยังมีดัชนีราคาหุ้นอื่นๆ ที่มีการคิดค้นกัน เพื่อใช้พิจารณาแนวโน้มของตลาดหลักทรัพย์อีก เช่น ดัชนี SET50 Index และดัชนีราคาหุ้นรายกลุ่มอุตสาหกรรม (Sectoral Indices) เพื่อใช้พิจารณาการเคลื่อนไหวของหุ้นในแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมว่าเคลื่อนไหวขึ้นลงเป็นอย่างไรในช่วงนั้น ๆ
- ปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์** นอกจากดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แล้ว ตัวเลขที่ผู้ลงทุนมักได้ยินควบคู่กันไป คือปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ ซึ่งแสดงให้เห็นนักลงทุนได้ทราบว่า ตลาดหลักทรัพย์มีการซื้อขายหนาแน่น หรือคึกคักเพียงใด ถ้าภาวะตลาดดี ผู้ลงทุนก็จะเข้ามาซื้อขายกันอย่างคึกคัก ในทางตรงกันข้ามหากภาวะตลาดซบเซา ผู้ลงทุนก็จะเข้า

มาซื้อขายกันน้อยลง ดังนั้นปริมาณการซื้อขายจึงเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพิจารณาลงทุนในตลาดหลักทรัพย์

- **จำนวนหุ้นที่มีราคาปิดสูงขึ้น ลดลงหรือเท่าเดิม** หากวันใดที่หุ้นส่วนใหญ่มีราคาปิดสูงขึ้นจะเป็นการสะท้อนให้เห็นภาพของสภาวะตลาดหลักทรัพย์ที่ดี ในทางตรงข้าม หากวันใดที่ราคาหุ้นส่วนใหญ่ติดลบ สภาพตลาดอาจไม่ดีนัก หรือถ้าหุ้นส่วนใหญ่มีราคาปิดค่อนข้างคงที่แสดงว่าตลาดหลักทรัพย์น่าจะมีการเคลื่อนไหวอยู่ในช่วงแคบ ๆ ซึ่งผู้ลงทุนอาจจะพิจารณาทิศทางที่ปริมาณหุ้นเปลี่ยนแปลงไปในการวิเคราะห์ตลาดด้วยตนเองได้ อย่างไรก็ตาม ในเรื่องนี้อาจเป็นการมองภาพในระยะสั้น ๆ ผู้ลงทุนยังต้องพิจารณาปัจจัยอื่น ๆ มาประกอบด้วย

## 2. การพิจารณาคุณภาพหุ้นรายตัว

นอกเหนือจากการพิจารณาภาพรวมของตลาดหลักทรัพย์ตามที่กล่าวมา ควรจะทราบด้วยว่าหุ้นที่ดีและน่าลงทุนนั้นสามารถดูได้จากอะไรได้บ้าง ซึ่งขออธิบายหลักการเบื้องต้นในการพิจารณาเพื่อประกอบการตัดสินใจในการลงทุน ดังนี้

- **ราคา (Price)** โดยปกติผู้ลงทุนมักเห็นราคาของหุ้นเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากมีการเคลื่อนไหวขึ้นลง จากแรงซื้อ แรงขาย อยู่ตลอดเวลา และเมื่อตลาดหลักทรัพย์ปิดทำการ ผู้ลงทุนมักดูราคาปิดของหุ้นที่ตนเองสนใจว่าเพิ่มขึ้น ลดลง หรือ เปลี่ยนแปลงมากน้อยเพียงใด และราคาก็หมายถึงจำนวนเงินที่ผู้ลงทุนพิจารณาว่าเหมาะสมต่อการซื้อขาย หรือถือหุ้นนั้น ๆ ไว้หรือไม่อย่างไร แต่ในการวิเคราะห์คุณภาพของหุ้นต่าง ๆ นั้น ราคาหุ้นจะต้องนำมาวิเคราะห์ร่วมกับผลการดำเนินงานอื่นได้แก่ กำไรต่อหุ้น การจ่ายปันผล หรือข้อมูลอื่น ๆ อีกหลายประการ ดังนั้นราคาจึงเป็นเพียง ตัวกำหนดเพื่อประกอบการตัดสินใจเบื้องต้นเท่านั้น
- **ราคาปิดต่อกำไรหุ้น (P/E Ratio)** เป็นเกณฑ์ที่คิดจากอัตราส่วน (Ratio) ราคาปิด (Close Price: P) เทียบกับกำไร ต่อหุ้น (Earnings per share: E) ซึ่งสามารถแสดงคุณภาพในระดับพื้นฐานของหุ้นตัวนั้น ๆ ได้ ค่า P/E Ratio คำนวณได้ จากการเอาราคาปิดของหุ้น ณ วันทำการหนึ่ง ๆ หารด้วยมูลค่ากำไรต่อหุ้นของหุ้นนั้น ๆ ดังมีสูตรดังนี้

$$P/E = \frac{\text{ราคาปิด หรือราคาตลาดของหุ้น (P)}}{\text{กำไรสุทธิต่อหุ้นประจำงวด 12 เดือนของหุ้น (E)}}$$

ตัวเลขที่ได้เป็นการบอกว่า หุ้นหรือหลักทรัพย์ตัวนั้นจะใช้เวลาที่ปีในการที่ผลตอบแทนหรือกำไรสุทธิจะรวมกัน เท่ากับราคาของมัน ณ เวลาที่ทำการคำนวณ เช่น หุ้น ABC มีราคาปิด (Price: P) เท่ากับ 100 บาทและมีกำไรต่อหุ้น (Earnings per share: E) เท่ากับ 20 บาท ดังนั้นค่า P/E Ratio จึงเท่ากับ  $100/20$  หรือ 5 เท่านั้นเอง (ซึ่งหมายความว่าหุ้นตัวนี้ ณ เวลาที่คำนวณนี้ จะใช้เวลาเพียง 5 ปีในการที่กำไรต่อหุ้นจะรวมกันเท่ากับราคาของมัน) หุ้นตัวใดมีค่า P/E Ratio ต่ำ ย่อมมีคุณภาพที่จัดได้ว่าดีกว่าหุ้น ที่มีค่า P/E Ratio สูง ในทางกลับกันสมมุติว่าหุ้น DEF มีราคาปิดเท่ากับ 200 บาท และมีกำไรต่อหุ้นเท่ากับ 20 บาท ดังนั้น ค่า P/E Ratio ของหุ้นตัวนี้จึงเท่ากับ  $200/20$  หรือ 10 เท่า (ซึ่งหมายความว่าหุ้นตัวนี้ ณ เวลาที่คำนวณนี้ จะใช้เวลา 10 ปี ในการที่กำไรต่อหุ้นจะรวมกันเท่ากับราคาของมัน) เมื่อเปรียบเทียบหุ้น ABC กับหุ้น DEF ก็พอจะสรุปได้ในระดับหนึ่งว่าหุ้น ABC มีคุณภาพดีกว่าหุ้น DEF กล่าวโดยสรุป หุ้นที่มีค่า P/E Ratio ที่ต่ำกว่า แสดงว่ามีความสามารถในการทำกำไรได้ดีกว่า หรือราคาหุ้นยังต่ำกว่าหุ้นที่มีค่า P/E Ratio สูง เมื่อคิดจากประสิทธิภาพในการดำเนินงานหรือผลกำไร

- **อัตราเงินปันผลตอบแทน (Dividend Yield)** หมายถึง อัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล โดยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ ซึ่งหากหุ้นตัวใดมี Dividend Yield สูง อาจได้รับความสนใจจากผู้ลงทุนมากกว่าเนื่องจากให้ผลตอบแทนในรูปของเงินปันผลมากกว่า ซึ่งสามารถเปรียบเทียบระหว่างหุ้นแต่ละตัวได้ว่าตัวใดน่าสนใจมากกว่ากัน

อัตราเงินปันผลตอบแทนสามารถคำนวณได้จากสูตรดังนี้คือ

อัตราเงินปันผลตอบแทน  $\frac{\text{มูลค่าปันผลต่อหุ้น(Dividend)}}{\text{กำไรสุทธิต่อหุ้น(Earning Per Share)}} \times 100$

=

กำไรสุทธิต่อหุ้น(Earning Per Share)

เช่น หุ้น ABC มีกำไรสุทธิต่อหุ้นเท่ากับ 20 บาท ประกาศจ่าย เงินปันผลเท่ากับ 2 บาท

ดังนั้น

อัตราเงินปันผลตอบแทน หุ้น ABC  $\frac{2 \times 100}{20} = 10\%$

=

20

- **ปริมาณการซื้อขาย** การที่ผู้ลงทุนจะซื้อหรือขายหุ้น ปริมาณการซื้อขายหุ้นหรือสภาพคล่องนับว่ามีส่วนสำคัญ กล่าวคือ หากหุ้นมีสภาพคล่องสูงหรือมีปริมาณหุ้นเข้ามาหมุนเวียนซื้อขายมาก การเข้าซื้อหรือขายย่อมทำได้ง่าย หากมีสภาพคล่องต่ำ หรือมีปริมาณการซื้อขายน้อย การเข้าซื้อย่อมเป็นไปได้ยากเพราะขาดผู้เสนอขาย ในทางกลับกันหากผู้ลงทุนต้องการขายหุ้น แต่ไม่มีผู้เสนอซื้อ หรือมีเพียงเล็กน้อยก็อาจทำให้การขายหลักทรัพย์นั้นเป็นไปได้ยาก ส่งผลเสียต่อผู้ลงทุนที่มีความเร่งรีบในการใช้เงิน ดังนั้น การพิจารณาปริมาณการซื้อขายหุ้นจึงมีความจำเป็นด้วยเช่นกัน
- **การพิจารณาหุ้นในเชิงธุรกิจการเงิน** หมายความว่าถึงวิเคราะห์ดูว่าหุ้นที่สนใจลงทุนนั้น มีศักยภาพในการเจริญเติบโต มีความมั่นคง แข็งแรงในทางการเงินและการบริหาร และมีโอกาสที่จะตอบแทนผลกำไรที่คุ้มค่าแก่ผู้ที่เข้ามาซื้อหุ้นนั้น ๆ ใ้มากน้อยเพียงใด การพิจารณาในเรื่องดังกล่าวนี้ อาจจะต้องค่อนข้างละเอียดซับซ้อนซึ่งเมื่อผู้ลงทุนได้ทำความเข้าใจในการลงทุนเบื้องต้นดีพอแล้วจึงค่อยศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมต่อไป

### ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการลงทุน (Factors To Consider In Stock Investment )

หลังจากทราบแหล่งข้อมูล และวิธีการศึกษาข้อมูลสำคัญ ๆ ที่ เกี่ยวข้องกับการซื้อขายหุ้นแล้ว ถึงจุดนี้อยากให้ได้ ทราบถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อการลงทุน ซึ่งก็มีความสำคัญต่อทิศทางตลาดหลักทรัพย์ หรือมีผลต่อ ราคาหุ้น ที่อยู่ในความสนใจของด้วยเช่นกัน

1. **ปัจจัยทางเศรษฐกิจ** ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดที่ส่งผลกระทบต่อการลงทุนในหลักทรัพย์ ปัญหาทางเศรษฐกิจอาจส่ง ผลกระทบต่อปัญหาอื่น ๆ ได้อีกมากมาย และก่อให้เกิดผลกระทบทางจิตวิทยาต่อผู้ลงทุนได้มากที่สุด ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ที่ผู้ลงทุนควรคำนึงถึงได้แก่

- **สภาพคล่องทางการเงิน** เมื่อใดก็ตามที่เกิดปัญหาสภาพคล่องทางการเงิน หมายความว่าธุรกิจหรือกิจการทั้งหลาย ขาดเงินหมุนเวียนที่จะใช้ในการดำเนินงาน ย่อมก่อให้เกิดปัญหาอื่น ๆ ตามมา
- **อัตราดอกเบี้ย** เมื่อเกิดปัญหาสภาพคล่องทางการเงิน อัตราดอกเบี้ยจะขยับตัวสูงขึ้น ทำให้ต้นทุนการผลิตของ กิจการ หรืออุตสาหกรรมต่าง ๆ สูงขึ้นตามไปด้วย ในทางตรงกันข้าม หากสภาพคล่องทางการเงินมีมาก อัตรา ดอกเบี้ยจะลดต่ำลง ผู้คนในสังคมจะมี

กำลังซื้อมากขึ้น ส่งผลให้อุตสาหกรรมขยายตัว ธุรกิจต่าง ๆ รวมถึงการลงทุน ในหลักทรัพย์ก็จะได้ผลดีตามไปด้วย

- **อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศหรือค่าเงิน** ปัญหาอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ระหว่างประเทศ จะเกิดขึ้นเฉพาะอุตสาหกรรม ที่ต้องพึ่งพาวัตถุดิบจากต่างประเทศ หากค่าของเงินบาทอ่อนตัวลง ย่อมทำให้ ค่าใช้จ่าย ในการสั่งซื้อสินค้าเข้ามาผลิตหรือจำหน่าย สูงขึ้นตามไปด้วย แต่สำหรับกิจการที่ส่งออกสินค้า หรือบริการ อาจได้รับผลดี อย่างไรก็ตาม สำหรับประเทศไทยซึ่งอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่ต้องพึ่งพาการนำเข้าวัตถุดิบ และมี ภาระหนี้สินต่างประเทศค่อนข้างมาก ค่าเงินบาทที่อ่อนตัวลง จะส่งผลในทางลบแก่ธุรกิจ
- **การผลิต** ซึ่งภาพโดยกว้างอาจหมายถึงไปถึงตลาดการค้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบัน คือ ตลาดต่างประเทศ หากอุตสาหกรรมภาคการผลิต และบริการของเรา สามารถผลิต และจำหน่ายสินค้า ที่ตรงตามความต้องการ ของประเทศคู่ค้าได้ ทั้งยังมีราคาและ คุณภาพเหมาะสมหรือดีกว่าสินค้า จากประเทศคู่แข่ง มีต้นทุนการผลิตที่ต่ำ ได้รับการ สนับสนุนที่เข้มแข็งจากภาครัฐ ปัจจัยเหล่านี้ ก็จะส่งผลให้สามารถจำหน่ายสินค้าหรือ บริการได้ดีขึ้น นำเงินตราจากต่างประเทศเข้ามาเสริมสร้างสภาพคล่องได้มากขึ้น และ กำลังซื้อของประชาชนที่มีมากขึ้น จะกระจายผลดีไปยังกิจการอื่น ๆ ภายในประเทศได้
- **ภาวะเศรษฐกิจต่างประเทศ** โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาวะเศรษฐกิจของประเทศคู่ค้า หาก อยู่ในสภาพดี ความต้องการ สินค้าย่อมมีมากขึ้น ส่งผลดีต่อยอดขายและเม็ดเงินที่กลับ เข้ามาในประเทศไทยในทางตรงข้าม หากเศรษฐกิจของ ประเทศคู่ค้าประสบปัญหา จะทำ ให้ยอดขายสินค้า และบริการของอุตสาหกรรมต่าง ๆ ของประเทศลดน้อยลง ซึ่งจะ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศโดยรวม

2. **ปัจจัยทางการเมือง** เป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาหุ้นได้อย่างรวดเร็วและรุนแรง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ปัจจัย การเมืองในประเทศ เนื่องจากรัฐบาลเป็นผู้กำหนดนโยบายต่าง ๆ ที่มี ผลกระทบโดยตรงต่อเศรษฐกิจ ไม่ว่าจะเป็น การกำหนดอัตราภาษี การส่งเสริมการลงทุน การหา ตลาดต่างประเทศ เป็นต้น

3. **ปัจจัยอื่น ๆ** เช่น ปัจจัยจากธรรมชาติอันได้แก่ ฝนแล้ง น้ำท่วม แผ่นดินไหว หรือภัยพิบัติต่าง ๆ รวมทั้งความไม่สงบ ภายในประเทศหรือบริเวณชายแดนกับประเทศเพื่อนบ้าน ซึ่งอาจส่งผล กระทบต่อภาวะทางเศรษฐกิจด้านอื่น ๆ

4. ปัจจัยเกี่ยวกับตลาดหลักทรัพย์หรือตัวหลักทรัพย์ เช่น การเกิดข่าวลือการเก็งกำไรที่มากเกินไป จนปัจจัยพื้นฐานรองรับไม่ไหว กฎระเบียบที่เข้มงวดหรือหย่อนยานจนเกินไป อัตราส่วนมาร์จิ้น (Margin) และดอกเบี้ยที่ไม่เอื้อต่อนักลงทุน เหล่านี้คือปัจจัยทางลบของตลาด ส่วนปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวหลักทรัพย์ เช่น ผลกำไร ฐานะการเงินของบริษัทจดทะเบียน การประกาศเพิ่มทุน การประกาศจ่ายเงินปันผล หรือแม้แต่ว่าเกี่ยวข้องกับผู้บริหารของบริษัทจดทะเบียน ก็อาจส่งผลกระทบต่อราคาหลักทรัพย์ได้ทั้งสิ้น

การวิเคราะห์การลงทุนในหลักทรัพย์โดยอาศัยปัจจัยต่าง ๆ ที่กล่าว มาข้างต้น เรียกว่า "การวิเคราะห์โดยใช้ปัจจัย พื้นฐาน" (Fundamental Analysis) อย่างไรก็ตาม ผู้ลงทุนอาจเคยได้ยินคำว่า "การวิเคราะห์ทางเทคนิค" (Technical Analysis) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์หุ้นโดยอาศัยข้อมูลตัวเลข การเคลื่อนไหวของราคาหุ้น และมูลค่าการ ซื้อขายหุ้นในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ๆ มาคาดคะเนแนวโน้มของหุ้น ในอนาคต การวิเคราะห์ในลักษณะนี้ มีรายละเอียดและ วิธีการที่ซับซ้อน ผู้สนใจต้องศึกษาเพิ่มเติม จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

#### ผลตอบแทน (Returns)

การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ ครั้งหนึ่งเป็นเรื่องของเงิน อีกครั้งหนึ่งเป็นเรื่องของเวลา ที่กล่าวเช่นนี้เพราะในการลงทุนแต่ละครั้ง คุณต้องคำนึงอยู่เสมอว่า จะได้รับผลตอบแทนเท่าไร ในช่วงระยะเวลาใด การลงทุนที่ประสบผลสำเร็จ คือ การที่คุณได้รับผลตอบแทนตามที่ตั้ง ความหวังไว้ในเวลาที่คุณต้องการ และการลงทุนจะประสบความสำเร็จได้ ต้องมาจากเป้าหมายที่เหมาะสม สมเหตุสมผล ไม่มากไม่น้อยเกินไป เช่น ถ้าต้องการลงทุนเพื่อให้ได้ผลตอบแทนขนาดซื้อคอนโดราคา 20 ล้าน ได้ภายในสองปี ทั้ง ๆ ที่มีเงินลงทุนเริ่มต้นเพียง 2 ล้านบาท อย่างนี้ถือว่ามีสมเหตุสมผล แต่ถ้าด้วยเงินจำนวนเดียวกัน คุณตั้งเป้าหมายไว้ว่าจะต้อง ได้ผลตอบแทนอีกหนึ่งเท่าตัวภายในเวลา 20 ปี อย่างนี้เรียกว่าความคาดหวังต่ำเกินไป เพราะเท่ากับว่าต้องการผลตอบแทนเฉลี่ยไม่ถึง 5% ต่อปี

นอกจากนี้ ในการคำนวณผลตอบแทนจากการลงทุน คุณยังต้องคำนึงด้วยว่าเงินที่คุณมีอยู่หรือลงทุนไปไม่ได้มีค่าคงที่ ส่วนใหญ่เงินจะมีค่าลดน้อยลง หรือที่เรียกว่า "เงินเฟ้อ" นั่นเอง อัตราเงินเฟ้ออาจอยู่ที่ระดับ 2 - 4% ต่อปีหรืออาจมากกว่านั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยามเกิดวิกฤตเศรษฐกิจ การตั้งเป้าหมายและการคำนวณผลการลงทุน คุณต้องคิดหักลบเพื่ออัตราเงินเฟ้อที่จะเกิดขึ้นด้วย ดังนั้น หากคุณได้รับผลตอบแทนจากการลงทุนในระดับ 12% ต่อปี ในขณะที่อัตราเงินเฟ้อขึ้นสูงถึง 4% ต่อปีในช่วงเดียวกัน ก็เป็นอันว่า คุณได้รับผลตอบแทนจริงๆ เพียง 8% เท่านั้น และเป็น 8% ที่จะต้อง ถูกลำไยไปคำนวณในภาษีเงินได้ของคุณเสียด้วย (โปรดดูรายละเอียดเรื่อง

ภาษีในบทแรกและภาคผนวก) ในยามปกติ ผู้ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ควรคาดหวังผลตอบแทนไว้ที่ระดับ 12-15% ต่อปี หากทำได้ก็ถือว่าประสบความสำเร็จพอสมควรทีเดียว คุณอาจจะสงสัยว่า ถ้าได้ผลตอบแทนประมาณนี้ ผู้นำเงินจำนวนเดียวกันไปปล่อยกู้นอกระบบไม่ดีกว่าหรือ คำตอบก็คือ คุณคงต้องคำนึงถึงความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นด้วยว่ามากกว่าหรือน้อยกว่าการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ หากคุณยังสงสัยต่อไปว่าอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำกับสถาบันการเงิน อาจให้ผลตอบแทนต่ำกว่านี้ไม่มากนัก แต่ดูเหมือนจะมีความมั่นคงมากกว่า คำตอบก็คือ คุณคงเห็นแล้วว่าสถาบันการเงินที่ใช้อัตราดอกเบี้ยเป็น เครื่องมือในการบริหารงานนั้น ตั้งอยู่บนรากฐานที่อ่อนแอเพียงใด แต่ถ้าคุณตั้งเป้าหมายอัตราผลตอบแทนที่สูงกว่านี้ คุณคงต้องเตรียมตัวเตรียมใจ ทำการบ้านและหาข้อมูลมากขึ้น และทำใจยอมรับความเสี่ยงที่จะมีมากขึ้นตามมา คุณอาจจะเคยได้ยินว่ามีผู้ลงทุนบางคนได้รับ ผลตอบแทนในอัตราสูงหลายร้อยเปอร์เซ็นต์ เราขอบอกว่าตัวเลขดังกล่าวเป็นข้อยกเว้นซึ่งมิได้เกิดขึ้นกับผู้ลงทุนทุกคน หรือไม่ก็เป็นตัวเลขยกเมฆ โดยทั่วไปผลตอบแทนในระดับ 30% ต่อปี ก็นับว่าเป็นสิ่งมหัศจรรย์แล้ว

ในบรรดาผลตอบแทนที่เกิดจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ มีสิ่งที่คุณควรคำนึงถึงอยู่สามประการคือ รายได้ มูลค่าเพิ่มของทุน และ ความมั่นคง

**รายได้ (Income)** คือ ผลตอบแทนในรูปตัวเงินที่มีลักษณะสม่ำเสมอ ในระยะเวลาที่แน่นอน ได้แก่ ผลกำไรต่อหุ้นจากการประกอบการในแต่ละช่วง ดอกเบี้ยที่จะได้รับจากการซื้อพันธบัตรหรือหุ้นกู้ต่าง ๆ เป็นต้น

**มูลค่าเพิ่มของทุน (Capital Appreciation)** หมายถึง การเติบโตของมูลค่าการลงทุนตามระยะเวลาจากเมื่อแรกที่คุณลงทุนหุ้นสามัญในกิจการที่กำลังเติบโตรุ่งเรืองจะให้ผลตอบแทนในลักษณะนี้ได้ค่อนข้างสูง และผลตอบแทนที่คุณได้รับ ก็คือ ส่วนต่างหรือกำไรจากการขายหุ้นนั้นออกไปนั่นเอง หุ้นสามัญยังอาจให้ผลตอบแทนแบบเดียวกับรายได้ในรูปของเงินปันผล แต่ทั้งนี้ อาจมีความไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับนโยบายการดำเนินงาน และสภาวะการลงทุนของกิจการแต่ละประเภท

**ความมั่นคง (Safety)** ในการลงทุนทุกประเภท ผู้ลงทุนจะต้องคำนึงเสมอว่ามีความไม่แน่นอน ประกอบอยู่ด้วยเสมอ ด้วยเหตุนี้ ผลตอบแทนที่ได้รับไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบใด ควรเผื่อที่ว่างสำหรับความไม่แน่นอนนี้ไว้ด้วย



เรื่องนี้ทำให้เราต้องกล่าวถึง ประเด็นใหญ่ประเด็นหนึ่งของการ ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์  
นั่นคือ - ความเสี่ยง

### ไม่มีอะไรเสี่ยงมากเท่ากับการไม่เข้าใจความเสี่ยง (The Greatest Risk Is Not Understanding Risk )

ดังที่กล่าวมาแล้วว่า การลงทุนในหลักทรัพย์เป็นรูปแบบหนึ่งของการลงทุนที่ให้ผลตอบแทนสูงแต่ก็มีความเสี่ยงรวมอยู่ด้วย หลักง่าย ๆ ของความเสี่ยงมีอยู่ว่า "High Risk, High Return" นั่นคือ ยิ่งหวังผลตอบแทนสูง ความเสี่ยงก็สูงตามไปด้วย ตัวเราเองเท่านั้นที่จะเป็นผู้บอกว่าผลตอบแทนขนาดไหนเรียกว่าสูง และความเสี่ยงที่สามารถยอมรับได้อยู่ที่ระดับไหน เมื่อพูดถึงจุดนี้ เราคงต้องย้อนกลับไปเน้นที่จุดเริ่มต้นของการตัดสินใจลงทุน นั่นคือ เป้าหมายของการลงทุนว่าต้องการผลตอบแทนมากน้อยเพียงใด และรับความเสี่ยงได้มากน้อยแค่ไหน เพราะหากขาดเป้าหมายแล้ว จะไม่มีทางรู้ได้เลยว่าการลงทุนประสบความสำเร็จหรือไม่ การประเมินความเสี่ยงเป็นเรื่องสลับซับซ้อน เนื่องจากมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องมากมายแตกต่างกันไปตามการลงทุนแต่ละประเภทหรือหลักทรัพย์แต่ละแบบ ผู้ลงทุนต้องทำความเข้าใจและวิเคราะห์หลายแง่หลายชั้น เราขอยกตัวอย่างเรื่องความเสี่ยงและความไม่แน่นอนเรื่อง ผลตอบแทนมาให้ท่านลองคิด ดังนี้

- ไม่แน่ว่าการลงทุนที่ดูเหมือนมั่นคงปลอดภัย จะต้องจบลงด้วยผลตอบแทนตามที่คาดหวังไว้เสมอไป ตัวอย่างเช่น อาจเลือกลงทุนในพันธบัตรหรือหลักทรัพย์ของกิจการที่มีความมั่นคง แต่ให้ผลตอบแทนค่อนข้างน้อย โดยเชื่อว่าในที่สุดเมื่อคิดรวม ๆ แล้ว จะให้ผลตอบแทนพอสมควร แต่ความเป็นจริงที่เกิดขึ้นขณะนี้ ก็บอกเราว่าเหตุการณ์ในระยะยาวห้าปี สิบปี หรือยี่สิบปี อาจทำให้ผลตอบแทนที่ว่ามันแทบไม่มีความหมายเลยก็ได้ ยิ่งในยุคที่เศรษฐกิจผันแปรได้ง่ายเช่นทุกวันนี้ และหากรวมอัตราเงินเฟ้อเข้าไปคิดคำนวณด้วยแล้วผลตอบแทนที่ได้ก็เกือบ "ถูกกิน" เสียหมดเลยทีเดียว
- การลงทุนที่มีความเสี่ยงสูงในขณะนี้ อาจทำให้ดูเหมือนหมดเงินไปได้ในชั่วข้ามวันข้ามคืน แต่ในระยะยาวการลงทุนนั้นอาจให้ผลตอบแทนเฉลี่ยค่อนข้างสูงก็เป็นได้ เช่น หากลงทุนในหุ้นสามัญของกิจการบางประเภทที่ประสบผลขาดทุนในช่วงหนึ่ง แต่ในระยะเวลาดสามสี่ปีหลังจากนั้นกิจการนั้นอาจฟื้นตัวและให้ผลตอบแทนได้มากพอสมควรเลยทีเดียว
- มีหุ้นหรือหลักทรัพย์ประเภทหนึ่งที่เรียกกันว่า "บลูชิป" (Blue Chip) ได้แก่ หุ้นของกิจการที่คาดกันว่าจะเติบโตหรือทำกำไรอย่างสม่ำเสมอ แม้ผลตอบแทนจะไม่มากเท่ากับหุ้นที่มี

ความเสี่ยงสูงอื่น ๆ ประเด็นนี้ก็มีความไม่แน่นอนเช่นกัน เพราะมีหุ้นบลูชิปจำนวนไม่น้อยที่มีอัตราดอกเบี้ยโตสม่ำเสมอในช่วงห้าปี หรือสิบปีแรก แต่ราคากลับตกฮวบฮาบในช่วงต่อมา ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจ หรือการเปลี่ยนตัวผู้บริหาร ไปจนถึงการบริหารงานที่ผิดพลาด

ด้วยเหตุนี้ ไม่ว่าจะเลือกลงทุนในหลักทรัพย์อะไร สิ่งสำคัญที่สุด คือ **ต้องไม่ประมาท** หรือทึกทักเอาว่าการลงทุนนั้นจะให้ผลตอบแทนแน่นอนตายตัว หรือไม่มีความเสี่ยงแฝงอยู่เลย ทุกครั้งที่คิดจะลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ ต้องถามตัวเองทุกครั้งว่า

1. "หากเสี่ยงลงทุนไป เราจะได้หรือเสียอย่างน้อยแค่ไหน" และ
2. "หากเสี่ยงแล้วพลาด เราจะต้องสูญเสียอะไรบ้าง"

ยิ่งถ้าการลงทุนมีความเสี่ยงมาก ๆ แล้ว ยิ่งต้องตอบคำถามในข้อที่สองให้ชัดเจนยิ่งขึ้น และตั้งใจให้จงดีก่อนตัดสินใจ เช่น ถ้าผลลัพธ์ของการสูญเสียหมายถึงการสูญเสียเงินลงทุนที่มีอยู่ไปกว่าครึ่ง อาจต้องทบทวนยุทธศาสตร์การลงทุนเสียใหม่ คำถามข้อแรก เป็นการถามเพื่อประเมินอัตราความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับ "ตัวเลข" เงินลงทุนและผลตอบแทนเฉพาะกรณี แต่คำถามที่สองเป็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยและสภาพแวดล้อมอื่น ๆ ในชีวิต ที่อยู่นอกเหนือการลงทุนในกรณีนั้น

### การบริหารพอร์ตการลงทุน (Investment Portfolio)

ผู้ลงทุนทุกคนต้องรู้จักกับคำว่า **"การบริหารพอร์ตการลงทุน"** หรือที่เรียกเป็นภาษาอังกฤษว่า "Portfolio Management" ฟังดูอาจเข้าใจยาก แต่แท้ที่จริงแล้วการบริหารพอร์ตการลงทุนมีหลักการพื้นฐานง่าย ๆ เพียงไม่กี่ประการ ถ้าเปรียบเทียบการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์เหมือนการปลูกสวนหย่อมสักแปลง คงไม่ต้องการให้สวนหย่อมของมีพืชพันธุ์อย่างใดอย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียว น่าจะมีทั้งไม้ดอก ไม้ผล ให้ดูและรับประทานได้อย่างหลากหลาย สวนที่มีการปลูกพืชพันธุ์ผสมผสานอย่างเหมาะสม หย่อมมีโอกาสเจริญงอกงามมากกว่าสวนที่มีแต่พืชพันธุ์อย่างใด อย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียว

การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ก็อาศัยหลักการนี้เช่นเดียวกัน การบริหารพอร์ตการลงทุนที่ดีต้องมีความผสมผสานเพื่อกระจายความเสี่ยง มีความหลากหลายในเรื่องผลตอบแทน และคงทนต่อความเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้น ปริมาณการลงทุน ประเภทหลักทรัพย์ที่เลือกซื้อ อัตราผลตอบแทนในรูปแบบของรายได้ หรือเงินปันผล ตลอดจนระยะเวลาที่ลงทุนใน

หลักทรัพย์แต่ละประเภท เป็นปัจจัยที่ควรคำนึงถึงทุกครั้งที่ต้องตัดสินใจลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ โดยต้องเข้าใจในความพร้อมของตนเอง ศึกษาข้อมูล เปรียบเทียบความแตกต่างของผลตอบแทน ประเมินความเสี่ยงของการลงทุนหลาย ๆ แบบ หรือ หลักทรัพย์หลาย ๆ ตัว ก่อนตัดสินใจลงทุน

พอร์ตการลงทุนที่ดี ควรมีลักษณะพื้นฐานดังต่อไปนี้

- ต้องกระจายความเสี่ยงอย่างมีสมดุล ไม่ควรทุ่มเงินเพื่อการลงทุนรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง หรือหลักทรัพย์ตัวใดตัวหนึ่งทั้งหมดเป็นอันขาด
- ไม่ควรหลากหลายหรือกระจัดกระจายมากเกินไป จนมีลักษณะเป็น "เบี้ยหัวแตก" ยกแก่ การติดตามดูแล และอาจทำให้เสียค่าบริการมากเกินไป การลงทุนในหลักทรัพย์ในแต่ละช่วงไม่ควรเกินกว่า 6-12 หลักทรัพย์
- ควรมีสัดส่วนเหมาะสมกับเป้าหมายการลงทุน โดยมีสมดุลระหว่างการลงทุนที่หลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงน้อย และให้ผลตอบแทนค่อนข้างแน่นอนอน กับการลงทุนที่มีความเสี่ยงสูงในระดับที่ยอมรับได้ ซึ่งอาจให้ผลตอบแทนไม่แน่นอน แต่เวลาได้ผลตอบแทนก็ได้อย่างเป็นกอบเป็นกำ สัดส่วนที่เหมาะสมนี้เท่านั้นที่จะเป็นคนที่บอกได้
- ควรมีความยืดหยุ่นในระดับหนึ่ง นั่นคือ สามารถเปลี่ยนแผนการลงทุนได้ เมื่อสถานการณ์เปลี่ยนแปลงไปหรือเมื่อต้องการ

กระบวนการบริหารพอร์ตการลงทุนที่ดี ต้องประกอบด้วยการหมั่นติดตามประเมินและ ทบทวนแผนการลงทุนอย่างสม่ำเสมอตามสถานการณ์ แบบเดียวกับที่ต้องหมั่นรดน้ำ พรวนดิน เสริมปุ๋ย หรือ เปลี่ยนพืชพันธุ์ในสวนหย่อมให้เหมาะสมอยู่เสมอ นอกเหนือจากการวางแผนและ ลงทุนจริงแล้ว อาจสร้างพอร์ตการลงทุนจำลอง หรือ Hypothetical Portfolio ขึ้นมาก่อน และลอง ติดตามผลลัพธ์สักระยะหนึ่ง ประมาณ 2-3 สัปดาห์ ก่อนตัดสินใจปรับเปลี่ยนพอร์ตการลงทุนจริงก็ได้



ภาคผนวก ข.

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ข.1 รายละเอียดการจัดหลักสูตรฯ ออกเป็น 6 กลุ่มหลักสูตรฯ ในแต่ละปี

	1989						1990						1991					
	SH	BH	SM	BM	SL	BL	SH	BH	SM	BM	SL	BL	SH	BH	SM	BM	SL	BL
1	154	34	81	357	193	49	48	34	81	295	18	49	29	34	14	81	18	6
2	293	48	128		237		168	144	132		23	399	47	48	41	332	23	49
3		144	168		251		217	154	251		39		50	144	79	399	25	289
4			268		287		237		257		41		53	154	88		38	292
5			310				268		267		128		63	295	96		39	294
6							357		288		193		108		119		67	
7									293		287		132		121		76	
8									310				168		141		126	
9													217		153		128	
10													224		186		146	
11													237		193		148	
12													257		202		176	
13													268		214		227	
14													277		230		272	
15													293		251		280	
16													348		267		287	
17													357		288		299	
18													389		365		310	
19													398		366		326	
20													413		379		329	
21													429		381		380	
22															409		419	
23															421			

หมายเหตุ: คู่มือหลักสูตรฯ ตามรหัสหมายเลขในตอนท้ายตาราง

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

	1992						1993						1994					
	SH	BH	SM	BM	SL	BL	SH	BH	SM	BM	SL	BL	SH	BH	SM	BM	SL	BL
1	29	48	10	34	18	6	12	332	10	34	18	6	12		14	34	10	6
2	44	114	12	81	25	49	22		14	48	25	21	22		21	40	18	31
3	47	332	14	154	38	178	23		36	130	38	40	23		41	48	25	50
4	50	399	21	293	39	289	29		41	144	39	47	29		44	130	38	137
5	53		23	294	64	292	43		45	293	42	49	36		45	295	39	140
6	59		36	295	76	345	44		53	295	50	81	42		49	357	47	144
7	63		41	337	121		67		59	337	64	148	43		53		76	154
8	67		79	357	126		69		63	357	76	154	59		64		81	241
9	69		84		128		84		74	399	122	178	63		74		112	251
10	88		95		134		88		79		124	194	67		88		122	271
11	123		96		146		114		95		126	241	69		95		134	289
12	130		108		148		123		96		128	289	77		96		146	292
13	132		112		172		129		108		134	292	79		108		148	293
14	141		119		176		132		112		146	294	84		110		164	294
15	159		144		187		141		119		153		114		119		166	337
16	168		153		189		159		121		172		126		121		172	399
17	202		156		193		168		156		176		128		123		181	404
18	213		186		194		190		186		181		141		124		195	405
19	214		218		227		199		187		189		153		129		196	
20	217		243		230		202		210		193		168		132		206	
21	221		251		253		213		218		216		199		156		216	
22	224		266		267		214		222		227		210		159		224	
23	237		305		272		217		246		230		213		176		227	
24	257		320		280		221		251		237		214		178		233	
25	268		340		287		224		253		239		217		186		239	
26	277		347		297		257		266		243		218		187		243	
27	288		358		299		265		273		262		221		189		253	
28	335		363		310		267		285		270		237		190		262	
29	341		365		326		268		305		272		246		193		274	
30	348		371		329		277		315		280		257		194		278	
31	366		380		361		284		322		287		265		202		290	
32	379		395		378		288		326		296		266		222		296	
33	381		398		393		297		347		299		267		230		301	
34	384		429		414		335		358		310		268		231		310	
35	389				419		340		365		312		277		254		312	
36	406				421		341		378		320		284		270		319	
37	409				425		345		395		329		288		273		320	
38	413						348		401		331		332		280		329	
39							351		403		371		335		285		363	
40							354		416		386		341		287		371	
41							361		419		393		345		297		393	
42							363		421		414		347		299		414	
43							366		425				348		305		416	
44							376		429				351		315		421	
45							379		431				354		322			
46							380						361		326			
47							381						366		331			
48							384						376		340			

(ต่อ)

	1992						1993						1994					
	SH	BH	SM	BM	SL	BL	SH	BH	SM	BM	SL	BL	SH	BH	SM	BM	SL	BL
51							406						379		383			
52							409						380		386			
53							413						381		395			
54													384		401			
55													389		419			
56													398		429			
57													403					
58													406					
59													409					
60													413					
61													425					
62													431					



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

	1995						1996						1997					
	SH	BH	SM	BM	SL	BL	SH	BH	SM	BM	SL	BL	SH	BH	SM	BM	SL	BL
1	12		14	357	10	4	12		10	48	3	4	16	48	10	34	3	4
2	22		21	362	18	6	22		20	293	14	6	20	154	29	130	14	6
3	23		31		25	34	23		21	294	18	34	22		38	144	18	37
4	29		39		38	37	36		29	357	25	37	23		41	268	21	39
5	36		41		47	48	40		31	362	39	47	31		47	292	25	50
6	40		49		64	50	42		38		49	50	36		53	295	49	52
7	42		53		76	104	43		41		53	52	40		54	362	66	89
8	43		63		110	130	44		45		54	104	43		68	405	74	104
9	44		74		116	137	59		74		64	130	45		69		76	116
10	45		77		121	140	63		77		66	137	63		77		80	122
11	59		81		124	144	67		81		68	140	64		81		88	152
12	67		84		129	154	69		84		76	144	67		111		93	195
13	69		88		134	163	79		93		89	154	79		121		96	241
14	79		93		146	194	88		96		116	163	91		123		101	267
15	95		112		148	241	95		110		119	196	95		134		119	289
16	96		122		164	289	108		132		121	241	108		137		124	294
17	108		123		166	292	112		134		122	289	112		140		129	301
18	114		128		176	293	114		143		124	292	114		143		132	337
19	119		153		181	294	118		153		129	295	118		148		146	363
20	126		156		186	295	123		156		146	301	126		156		150	393
21	132		158		187	337	126		158		148	337	128		168		155	404
22	141		159		195	399	128		159		152	393	141		170		158	
23	168		189		196	404	141		176		164	404	153		176		164	
24	178		192		206	405	168		181		166	405	163		181		172	
25	190		193		216	415	178		186		172	415	177		206		186	
26	199		202		224		189		194		187		178		208		187	
27	210		222		227		190		195		192		189		210		192	
28	213		230		233		202		199		193		190		214		193	
29	214		239		243		210		200		206		194		222		216	
30	217		253		251		213		217		216		196		230		224	
31	218		254		262		214		221		222		199		237		227	
32	221		270		274		218		223		224		200		245		254	
33	231		271		287		230		233		227		202		251		262	
34	237		273		290		231		246		251		213		257		274	
35	246		278		296		237		253		262		217		258		286	
36	257		280		301		239		254		264		218		264		287	
37	265		285		310		243		257		274		221		266		290	
38	266		288		312		265		258		287		223		270		297	
39	267		297		319		266		267		290		231		271		340	
40	268		299		320		271		268		310		243		273		345	
41	277		305		393		272		270		319		246		277		347	
42	284		315				277		273		320		265		280		365	
43	331		322				280		278		347		272		284		367	
44	332		325				285		284		369		278		285		370	
45	335		326				288		286		371		299		288		373	
46	341		329				312		296		395		303		296		377	
47	345		340				315		297		414		315		305		383	
48	347		348				325		299		419		319		310		388	
49	349		363				326		303				320		322		411	
50	351		365				329		305				325		326		414	



(ต่อ)

	1995						1996						1997					
	SH	BH	SM	BM	SL	BL	SH	BH	SM	BM	SL	BL	SH	BH	SM	BM	SL	BL
51	354		366				331		322				332		330		415	
52	361		371				332		340				349		338		416	
53	376		377				335		341				354		364		419	
54	379		378				348		345				357		368		427	
55	380		383				349		363				360		369			
56	381		386				351		365				361		371			
57	384		395				354		368				366		372			
58	389		401				361		377				376		374			
59	398		414				366		378				381		378			
60	403		416				376		379				386		379			
61	406		419				380		383				389		382			
62	409		425				381		384				398		385			
63	413		427				382		386				399		395			
64	421		429				389		399				403		401			
65	431						398		401				406		425			
66							403		407				407					
67							406		416				409					
68							409		429				413					
69							413						421					
70							421						429					
71							425						431					
72							427											
73							431											

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

	1998						1999						2000					
	SH	BH	SM	BM	SL	BL	SH	BH	SM	BM	SL	BL	SH	BH	SM	BM	SL	BL
1	10	48	16	4	3	6	10		14	37	3	6	10	37	3	48	9	4
2	20	357	29	34	14	21	20		16	48	4	34	12	399	16	50	13	6
3	22	362	39	130	18	37	22		31	81	18	47	15		17	53	14	34
4	23		40	154	25	47	23		41	104	25	52	20		28	81	18	47
5	31		41	194	38	52	29		50	163	38	54	22		29	130	25	52
6	36		50	292	63	53	36		53	194	63	89	23		39	148	27	54
7	43		54	295	68	89	39		64	195	68	122	26		41	150	30	89
8	45		66		76	104	40		66	362	76	130	31		66	163	38	104
9	64		74		80	116	43		67		80	144	36		72	194	55	116
10	67		77		96	137	45		74		93	154	40		73	195	57	122
11	69		81		101	144	69		77		96	241	42		74	224	59	140
12	79		91		110	163	79		84		116	289	43		77	292	62	144
13	84		111		121	241	95		91		118	290	45		83		80	154
14	93		112		122	289	108		101		121	292	51		90		84	241
15	95		119		129	294	112		110		137	294	58		91		92	247
16	108		123		141	301	114		111		140	301	63		94		93	289
17	114		126		146	337	123		119		141	337	64		96		101	290
18	118		140		148	377	124		126		146	357	67		97		107	294
19	124		143		150	404	128		131		148	404	69		108		111	301
20	128		155		152	414	129		134		150	414	70		110		113	337
21	134		158		153		153		143		178		78		118		133	363
22	156		164		172		156		152		187		79		119		137	377
23	178		168		187		170		155		202		86		121		143	387
24	189		170		192		181		158		212		95		123		146	404
25	199		176		202		199		164		213		100		124		149	405
26	206		177		214		206		168		218		112		129		162	414
27	208		181		218		208		172		227		114		131		186	415
28	210		186		224		210		176		231		126		147		187	427
29	217		190		227		217		177		243		128		152		193	
30	221		193		231		221		186		245		134		155		202	
31	223		195		243		246		189		257		139		164		205	
32	246		200		245		251		190		258		156		165		207	
33	251		213		257		255		192		271		158		168		209	
34	254		216		258		262		193		277		160		172		212	
35	266		222		262		265		214		284		167		176		213	
36	273		230		264		266		216		286		170		177		214	
37	274		237		270		268		222		296		173		180		216	
38	278		265		271		273		223		303		174		189		218	
39	280		267		285		278		224		315		181		190		219	
40	310		268		286		280		230		325		188		192		227	
41	319		277		287		310		237		332		199		203		233	
42	322		284		290		320		254		341		200		204		243	
43	325		288		297		326		264		363		206		208		245	
44	330		296		299		329		267		367		217		210		256	
45	331		305		303		330		285		373		235		220		258	
46	335		315		320		331		287		377		246		221		267	
47	338		326		341		335		288		382		251		222		270	
48	347		332		348		338		297		393		254		223		279	
49	349		340		363		349		319		401		262		230		283	
50	354		365		367		351		322		405		265		231		284	

(ต่อ)

	1998						1999						2000					
	SH	BH	SM	BM	SL	BL	SH	BH	SM	BM	SL	BL	SH	BH	SM	BM	SL	BL
51	360		369		393		354		340		415		268		237		285	
52	361		370		401		360		347		416		278		255		296	
53	364		372		416		361		365		421		280		257		302	
54	366		373		419		364		369		427		297		260		303	
55	368		374				366		370				307		261		304	
56	371		378				368		371				310		264		315	
57	376		382				372		374				312		266		318	
58	379		383				376		378				313		271		324	
59	380		385				379		383				316		273		327	
60	381		386				381		385				317		276		328	
61	389		388				384		403				319		282		329	
62	398		395				386		409				320		286		341	
63	399		405				388		411				321		287		351	
64	403		409				389		431				325		288		365	
65	406		411				398						326		300		367	
66	407		415				399						330		306		373	
67	413		427				406						331		322		375	
68	421						407						333		336		378	
69	425						413						335		338		391	
70	429						419						339		340		394	
71	431						425						343		353		411	
72							429						346		360		416	
73													347		364		417	
74													349		369		421	
75													354		370		430	
76													355		371			
77													356		374			
78													361		379			
79													366		385			
80													368		389			
81													372		393			
82													376		401			
83													381		409			
84													382		410			
85													383		413			
86													384		422			
87													386		423			
88													388		424			
89													397		426			
90													398					
91													403					
92													406					
93													407					
94													412					
95													419					
96													425					
97													428					
98													429					
99													431					

	2001						2002						2003					
	SH	BH	SM	BM	SL	BL	SH	BH	SM	BM	SL	BL	SH	BH	SM	BM	SL	BL
1	10	37	3	48	9	4	15	399	3	4	1	6	3	48	10	34	1	4
2	15	399	12	50	13	6	18	405	10	37	5	34	15	81	13	37	5	6
3	17		16	81	14	34	22		13	48	8	47	22	194	14	47	7	17
4	20		18	128	25	47	28		20	49	9	52	29	293	16	50	8	20
5	22		28	130	27	49	29		26	50	12	61	40	295	18	53	9	27
6	26		39	150	30	52	31		36	53	14	89	41	399	26	54	12	52
7	29		51	194	31	53	40		38	81	16	122	42	405	28	104	25	66
8	36		64	195	38	54	41		39	104	17	144	45		36	144	30	68
9	40		67	292	55	61	42		51	118	25	163	51		38	150	31	82
10	41		68	405	57	89	45		59	128	27	241	58		39	154	33	89
11	42		72		59	104	58		63	130	30	292	63		49	191	46	122
12	43		74		62	118	64		67	150	33	294	64		61	195	55	137
13	45		83		66	122	68		72	154	43	362	67		73	224	57	138
14	58		90		80	144	69		74	194	54	377	69		80	247	59	163
15	63		91		84	154	70		83	195	55	414	70		84	271	62	166
16	69		96		92	163	73		90	224	57	424	72		86	337	71	183
17	70		97		107	224	78		91	247	62	427	74		90	359	88	196
18	73		101		111	241	79		96	289	66		77		91	363	92	233
19	77		108		116	247	86		100	290	77		78		100	395	97	240
20	78		110		123	289	87		101	301	80		79		101	427	103	241
21	79		113		125	290	94		108	337	84		83		108		107	289
22	86		114		133	294	95		110	387	92		87		109		112	292
23	94		119		135	295	99		113	415	97		93		111		115	294
24	95		121		140	301	102		114		107		94		113		116	312
25	100		124		149	337	119		121		109		95		118		117	357
26	102		129		158	362	123		124		111		96		119		125	362
27	126		143		162	377	126		131		116		99		123		131	371
28	131		146		164	387	129		137		117		102		124		135	377
29	134		147		172	414	134		146		125		110		140		136	391
30	139		148		187	415	139		148		133		114		146		147	414
31	152		155		202		143		156		135		121		152		148	424
32	156		160		205		149		157		138		126		157		159	
33	170		165		207		152		160		147		128		158		161	
34	173		166		209		155		162		158		129		162		167	
35	180		167		210		166		164		159		130		164		169	
36	181		168		212		173		165		161		133		165		171	
37	188		174		214		185		168		167		134		176		175	
38	189		176		216		186		170		169		139		177		182	
39	192		177		219		188		174		171		143		179		200	
40	199		186		227		192		176		200		145		180		207	
41	200		190		233		199		177		202		149		181		209	
42	206		193		243		203		180		207		155		185		212	
43	208		203		245		204		181		209		156		187		225	
44	213		204		258		206		187		210		160		189		228	
45	218		217		260		217		189		212		168		190		244	
46	235		220		270		220		190		219		170		193		245	
47	246		221		279		225		193		221		173		202		250	
48	251		222		283		239		197		227		174		208		252	
49	255		223		284		251		208		233		186		210		253	
50	262		230		285		254		213		240		188		213		256	

(ต่อ)

	2001						2002						2003					
	SH	BH	SM	BM	SL	BL	SH	BH	SM	BM	SL	BL	SH	BH	SM	BM	SL	BL
51	264		231		286		262		214		243		192		214		257	
52	265		237		288		264		216		245		197		218		258	
53	268		239		296		265		218		253		199		219		259	
54	271		254		303		266		222		257		203		221		270	
55	276		257		304		267		223		258		204		222		274	
56	280		261		309		268		230		261		206		223		277	
57	293		266		315		273		231		270		216		227		279	
58	307		267		318		276		237		279		217		230		281	
59	310		273		329		278		246		283		220		234		283	
60	313		277		333		280		255		284		231		236		286	
61	316		278		336		282		256		285		237		239		291	
62	317		282		341		293		260		286		254		243		299	
63	319		287		348		310		271		296		264		246		304	
64	320		297		365		316		277		299		265		248		306	
65	325		300		367		317		287		303		266		251		309	
66	330		302		369		319		288		304		267		255		313	
67	331		306		371		320		291		306		268		260		315	
68	335		312		373		322		297		308		273		261		321	
69	339		321		375		324		300		309		280		262		328	
70	342		322		382		326		302		312		282		276		331	
71	343		324		393		330		307		313		288		278		336	
72	344		326		394		331		325		315		297		284		340	
73	346		327		395		334		327		318		298		285		341	
74	347		328		416		335		328		321		310		287		344	
75	349		338		417		339		338		329		317		290		348	
76	354		340		418		342		340		336		319		296		349	
77	356		351				343		344		341		320		300		351	
78	360		353				346		349		348		322		301		367	
79	361		355				347		353		351		324		302		369	
80	366		363				354		355		365		326		303		373	
81	368		364				356		363		367		330		307		378	
82	370		374				360		364		369		335		308		390	
83	372		379				361		379		371		342		316		392	
84	376		385				366		385		373		343		325		393	
85	378		386				368		389		375		346		327		394	
86	381		389				370		391		378		347		329		396	
87	383		391				372		392		393		354		334		398	
88	384		397				374		411		394		355		338		400	
89	388		401				376		425		395		356		339		402	
90	398		411				381				400		360		353		410	
91	403		413				383				404		368		361		420	
92	406		422				384				416		370		364		421	
93	407		424				386				417		372		365		430	
94	409		425				388				418		374		366			
95	412		427				397				421		376		375			
96	419						398						379		381			
97	421						401						383		387			
98	423						403						384		397			
99	426						406						385		415			
100	428						409						386		416			

(ต่อ)

	2001						2002						2003					
	SH	BH	SM	BM	SL	BL	SH	BH	SM	BM	SL	BL	SH	BH	SM	BM	SL	BL
100	428						409						386		416			
101	429						412						388		417			
102	430						413						389		418			
103	431						419						401		426			
104							422						403					
105							423						406					
106							426						409					
107							428						411					
108							429						412					
109							430						413					
110							431						419					
111													422					
112													423					
113													425					
114													428					
115													429					
116													431					



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ข.2 รายชื่อหลักทรัพย์ตามรหัสหมายเลข

หมายเลข	ชื่อหลักทรัพย์	หมายเลข	ชื่อหลักทรัพย์
1	AAPICO HITECH	51	BATA SHOE OF THAI.
2	ABICO HOLDINGS SUSP - SUSP. 10/04/98	52	BEC WORLD
3	ADKINSON SECURITIES	53	BERLI JUCKER
4	ADVANCE AGRO	54	BIG C SUPERCENTRE
5	ADVANCE PAINT	55	BNT ENTERTAINMENT
6	ADVD.INFO.SER.	56	BOA APARTMENT PROPERTY
7	ADVANCED INFO.TECH.	57	BOOK CLUB FINL.AND SECS.
8	AEON THANA SINSAP	58	BOUTIQUE NEW CITY
9	AGRIPURE HOLDINGS	59	BUMRUNGRAD HOSPITAL
10	AIKACHOL HOSPITAL	60	BUSINESS ONLINE
11	AIRPORTS OF THAILAND	61	CAL-COMP ELECTRONICS
12	AJ PLAST	62	CAPETRONIC INTERNATIONALSUSP
13	ALCAN PACK.STRONGPACK	63	CAPITAL NOMURA SECS.
14	ALUCON	64	CASTLE PEAK HOLDINGS
15	AMARIN PLAZA	65	CENTRAL PAPER IND.
16	AMARIN PRINTING GP.	66	CENTRAL PATTANA
17	AMATA	67	CENTRAL PLAZA HOTEL
18	AMER.STD.STYWR	68	CH KARNCHANG
19	AREEYA PROPERTY	69	CHAI WATANA
20	AROMATICS THAILAND	70	CHARAN INSURANCE
21	ASIA CREDIT	71	CHARN ISSARA DEVELOPMENT
22	ASIA FIBER	72	CHAROONG THAI WRCB.
23	ASIA HOTEL SUSP - SUSP.06/08/02	73	CHIANG MAI MEDICAL SVS.
24	ASIA METAL	74	CHIANGMAI FRZ.FOODS
25	ASIA PLUS SECURITIES	75	CHONBURI CONC.PRODUCT
26	ASIAN MARINE	76	CHRISTIANI NIELSEN SUSP - SUSP. 05/05/98
27	ASIAN PROPERTY	77	CHUMPORN PALM OIL
28	ASIAN SEAFOOD COLD STRG.	78	CIRCUIT ELT. INDS.
29	AYUDHYA INSURANCE	79	CITY SPORTS
30	AYUDHYA INV.TRUST	80	COMPASS EAST INDS.
31	BANGCHAK PETROLEUM	81	CP FOODS
32	BANGCHAK PETROLEUM DR1 '1:1'	82	CP SEVEN ELEVEN
33	BANGKOK AVIATION FUEL	83	CPL GROUP
34	BANGKOK BANK	84	CROWN SEAL
35	BANGKOK COML.PR.FUND	85	CS LOXINFO
36	BANGKOK DUSIT MED.SVS.	86	CVD ENTERTAINMENT
37	BANGKOK EXPRESSWAY	87	DAIDOMON GROUP SUSP - SUSP. 21/06/04
38	BANGKOK FIRST INVESTING	88	DATAMAT
39	BANGKOK IN.PUB.	89	DELTA ELECTRONICS
40	BANGKOK LAND	90	DEVES INSURANCE
41	BANGKOK NYLON	91	DHIPAYA
42	BANGKOK RANCH SUSP - SUSP. 03/04/98	92	DIANA DEPT.STORE
43	BANGKOK RUBBER	93	DISTAR ELECTRIC
44	BANGKOK STEEL SUSP - SUSP. 16/06/04	94	DRACO PCB
45	BANGKOK UNION IN.	95	DTC INDUSTRIES
46	BANGPAKONG TERMINAL	96	DUSIT THANI
47	BANK OF ASIA	97	DYNASTY CERAMIC
48	BANK OF AYUDHYA	98	EASTERN COML. LEASING
49	BANKTHAI	99	EASTERN PRINTING SUSP - SUSP. 07/05/99
50	BANPU PUBLIC	100	EASTERN STAR REAL ESTATE

(ต่อ)

หมายเลข	ชื่อหลักทรัพย์	หมายเลข	ชื่อหลักทรัพย์
101	EASTERN WATER RESOURCES DEV. & MAN.	151	KIM ENG SECS.
102	EASTERN WIRE	152	KR PRECISION
103	EGV ENTERTAINMENT	153	KRISDA MAHANAKORN
104	ELECTRICITY GNRT.	154	KRUNG THAI BANK
105	ELECTRONICS IND.	155	KRUNGDHEP SOPHON
106	EMC	156	KRUNGDHON HOSPITAL
107	FANCY WOOD INDUSTRIES	157	KRUNGTHAI CARD
108	FAR EAST ADVERTISING	158	KUANG PEI SAN FOOD PRDS.
109	FINANSA	159	KULTHORN KIRBY
110	FOOD AND DRINKS	160	LAGUNA RESORTS & HOTEL
111	FURUKAWA METAL(THAILAND)	161	LALIN PROPERTY
112	GENERAL ENGINEERING	162	LAM SOON
113	GENERAL ENVIRONMENT	163	LAND AND HOUSES
114	GFPT	164	LANNA RESOURCES
115	GLOBAL BALANCED FUND	165	LEE FEEDMILL
116	GMM GRAMMY PUBLIC	166	LOXLEY
117	GMM MEDIA	167	LPN DEVELOPMENT
118	GOLDEN LAND PR.DEV.	168	LUCKYTEX
119	GOODYEAR (THAILAND)	169	M-LINK ASIA
120	GRANDE ASSET DEVELOPMENT	170	MAHACHAI HOSPITAL
121	HAAD THIP	171	MAJOR CINEPLEX GROUP
122	HANA MICROELECTRONIC	172	MALEE SAMPRAN FAC.
123	HANTEX	173	MANAGER MEDIA GROUP SUSP - SUSP. 15/07/98
124	HEMARAJ LAND & DEV.	174	MANDARIN HOTEL
125	HOME PRODUCT CENTER	175	MATCHING STUDIO
126	HUA THAI MNFG.	176	MATICHON
127	HWA FONG RUBBER	177	MBK
128	ICC INTL.	178	MDX SUSP - SUSP.17/08/98
129	INDARA INSURANCE	179	MEDIA OF MEDIAS
130	INDL.FIN.CORP.OF THAI.	180	METRO SYSTEMS
131	INOUE RUBBER	181	MFC ASSET MAN.
132	INTER FAREAST ENGR.	182	MFEC
133	INTERLIFE ASURANCE	183	MIDA ASSETS
134	INTL.ENGINEERING	184	MIDA LEASING
135	INTERNET THAILAND	185	MILLENNIUM STEEL
136	IT CITY	186	MINOR
137	ITALIAN-THAI DEVELOPMENT	187	MINOR FOOD GROUP
138	ITV	188	MK REAL ESTATE (TB)
139	JACK CHIA INDUSTRIES	189	MODERNFORM GROUP
140	JASMINE INTERNATIONAL	190	MURAMOTO ELECTRONICS
141	JUTHA MARITIME	191	NAKORNTHAI STRIP MILL
142	K-TECH CONSTRUCTION	192	NAM SENG INSURANCE
143	KANG YONG ELECTRIC	193	NATION MULTIMEDIA
144	KASIKORNBANK	194	NATIONAL FINANCE
145	KC PROPERTY SUSP - SUSP. 27/05/99	195	NATIONAL PETROCHEM.
146	KCE ELECTRONIC	196	NATURAL PARK
147	KEPPEL THAI PROPERTIES	197	NAVA LEASING
148	KGI SECURITIES	198	NAVA NOKORN
149	KIANG HUAT SEA GULL	199	NAVAKIJ INSURANCE
150	KIATNAKIN FINANCE	200	NAWARAT PATANAKARN



(ต่อ)

หมายเลข	ชื่อหลักทรัพย์	หมายเลข	ชื่อหลักทรัพย์
201	NC HOUSING	251	REGIONAL CONTAINERS
202	NEP REALTY & IND.	252	RK MEDIA HDG.
203	NEW CITY BANGKOK	253	ROBINSON DEPT.
204	NEW PLUS KNITTING	254	ROCKWORTH
205	NFC FERTILIZER	255	ROJANA
206	NIPPON PACK	256	ROYAL CERAMIC
207	NOBLE DEVELOPMENT	257	ROYAL GARDEN RST.
208	NONHAVEJ HOSPITAL	258	ROYAL ORCHID
209	OCC	259	RS PROMOTION
210	OCEAN GLASS	260	S & J INTL. ENTERPRISE
211	OISHI	261	S & P SYNDICATE
212	ORIENTAL HOTEL	262	S KHON KAEN FOOD
213	PACIFIC ASSETS (THAI.)	263	S PACK & PRINT
214	PADAENG INDUSTRY	264	SAFARI WORLD
215	PAE THAILAND SUSP - SUSP. 07/05/99	265	SAFETY INSURANCE
216	PAKFOOD	266	SAHA PATH. INTR.-HLDG.
217	PAN ASIA FOOTWEAR	267	SAHA PATHANAPIBUL
218	PATKOL	268	SAHA-UNION
219	PATO CHEMICAL IND.	269	SAHACOGEN(CHONBURI)
220	PATUM RICE MILL	270	SAHAMITR PRESSURE
221	PEOPLES GARMENT	271	SAHAVIRIYA STEEL INDS
222	PHATRA INSURANCE	272	SAICO
223	PHATRA LEASING	273	SAMAGGI INSURANCE
224	PHOENIX PULP PAPER	274	SAMART
225	PICNIC GAS & ENGR.	275	SAMART I MOBILE
226	PICO THAILAND	276	SAMART TELECOM
227	POST PUBLISHING	277	SAMITIVEJ
228	POWER LINE ENGR.	278	SAMMAKORN
229	POWER-P	279	SANSIRI
230	PRAKIT HOLDINGS	280	SAWANG
231	PRANDA JEWELRY	281	SC ASSET
232	PRASIT PATANA SUSP - SUSP. 09/04/01	282	SCANDINAVIAN LEASING
233	PRECIOUS SHIPPING	283	SE-EDUCATION
234	PREECHA	284	SEA HORSE
235	PREMIER ENTERPRISE SUSP - SUSP. 10/03/99	285	SEAFRESH INDUSTRY
236	PRESIDENT BAKERY	286	SEAMICO SECURITIES
237	PRESIDENT RICE	287	SERM SUK
238	PROF. WASTE TECH.	288	SHANGRI-LA HOTEL
239	PROPERTY PERFECT	289	SHIN
240	PTT	290	SHIN SATELLITE
241	PTT EXP.& PRDN.	291	SHUN TAI RUBBER GLOVES
242	QUALITY CON.PRDS.	292	SIAM CEMENT
243	QUALITY HOUSES	293	SIAM CITY BANK
244	RAIMON LAND	294	SIAM CITY CEMENT
245	RAJADAMRI HOTEL	295	SIAM COMMERCIAL BANK
246	RAMKAMHAENG HOSP.	296	SIAM COML. NEW YORK
247	RATCHBURI ELTY.	297	SIAM FOOD PRODUCE
248	RATCHTHANI LEASING	298	SIAM FUTURE DEVELOPMENT
249	RATTANA REAL ESTATE SUSP - SUSP. 27/05/04	299	SIAM GEN. FACTORING
250	RAYONG PURIFIER	300	SIAM INDUSTRIAL CREDIT

(ต่อ)

หมายเลข	ชื่อหลักทรัพย์	หมายเลข	ชื่อหลักทรัพย์
301	SIAM MAKRO	301	SIAM MAKRO
302	SIAM PAN GROUP	302	SIAM PAN GROUP
303	SIAM PANICH LEASING	303	SIAM PANICH LEASING
304	SIAM SPORTS SYNDICATE	304	SIAM SPORTS SYNDICATE
305	SIAM STEEL INTL.	305	SIAM STEEL INTL.
306	SIAM STEEL SERVICE CTR.	306	SIAM STEEL SERVICE CTR.
307	SIAM UTD.SERVICE	307	SIAM UTD.SERVICE
308	SICCO SECURITIES	308	SICCO SECURITIES
309	SIKARIN	309	SIKARIN
310	SINGER THAILAND	310	SINGER THAILAND
311	SINGHA PARATECH	311	SINGHA PARATECH
312	SINO-THAI ENGR.CON.	312	SINO-THAI ENGR.CON.
313	SINO-THAI RES. DEV.	313	SINO-THAI RES. DEV.
314	SIS DS. (THAILAND)	314	SIS DS. (THAILAND)
315	SOUTHERN CONCRETE PILE	315	SOUTHERN CONCRETE PILE
316	SP SUZUKI	316	SP SUZUKI
317	SRI TRANG AGRO-IND.	317	SRI TRANG AGRO-IND.
318	SRITHAI FOOD & BEVERAGE	318	SRITHAI FOOD & BEVERAGE
319	SRITHAI SUPERWARE	319	SRITHAI SUPERWARE
320	STD.CHT.NAKORNTHON BANK	320	STD.CHT.NAKORNTHON BANK
321	STP&I	321	STP&I
322	SUB SRI THAI	322	SUB SRI THAI
323	SUNTECH GROUP	323	SUNTECH GROUP
324	SUNWOOD INDS.	324	SUNWOOD INDS.
325	SUPALAI	325	SUPALAI
326	SURAPON SEAFOODS	326	SURAPON SEAFOODS
327	SVI	327	SVI
328	SVOA	328	SVOA
329	SWEDISH MOTOR	329	SWEDISH MOTOR
330	SYN MUN KONG	330	SYN MUN KONG
331	SYNTEC CON.	331	SYNTEC CON.
332	TANAYONG	332	TANAYONG
333	TCJ ASIA SUSP - SUSP. 08/05/03	333	TCJ ASIA SUSP - SUSP. 08/05/03
334	TEAM PRECISION	334	TEAM PRECISION
335	TEXTILE PRESTIGE	335	TEXTILE PRESTIGE
336	THAI AGRI FOODS	336	THAI AGRI FOODS
337	THAI AIRWAYS INTL.	337	THAI AIRWAYS INTL.
338	THAI BRIT. SCTY. PRINT.	338	THAI BRIT. SCTY. PRINT.
339	THAI CANE PAPER	339	THAI CANE PAPER
340	THAI CARBON BLACK	340	THAI CARBON BLACK
341	THAI CENTRAL CHM.	341	THAI CENTRAL CHM.
342	THAI COATING IND PUBLIC	342	THAI COATING IND PUBLIC
343	THAI COML.INSURANCE	343	THAI COML.INSURANCE
344	THAI DURABLE GROUP	344	THAI DURABLE GROUP
345	THAI ELECTRONIC IND. SUSP - SUSP. 03/04/98	345	THAI ELECTRONIC IND. SUSP - SUSP. 03/04/98
346	THAI ENGINE MNFG. SUSP - SUSP. 09/04/01	346	THAI ENGINE MNFG. SUSP - SUSP. 09/04/01
347	THAI FACTORY DEV.	347	THAI FACTORY DEV.
348	THAI FILM INDUSTRY	348	THAI FILM INDUSTRY
349	THAI GERMAN CERAMIC	349	THAI GERMAN CERAMIC
350	THAI GERMAN PRODUCTS SUSP - SUSP. 03/04/98	350	THAI GERMAN PRODUCTS SUSP - SUSP. 03/04/98

(ต่อ)

หมายเลข	ชื่อหลักทรัพย์	หมายเลข	ชื่อหลักทรัพย์
351	THAI GYPSUM	401	TRANG SEAFOOD
352	THAI HEAT EXCHANGE	402	TRINITY WATTHANA
353	THAI INSURANCE	403	TROPICAL CANNING
354	THAI IRON WORKS	404	TRUE
355	THAI LIFT INDUSTRIES	405	TT&T
356	THAI METAL DRUM	406	TTL INDUSTRIES
357	THAI MILITARY BANK	407	TUNTEX
358	THAI NAM PLASTICS	408	TYCOONS WWD.GP.
359	THAI OLEFINS	409	UNION FOOTWEAR
360	THAI OPP	410	UNION MOSAIC
361	THAI PACKAGING	411	UNION PIONEER FABRIC
362	THAI PETROCHEMICAL INDS.	412	UNION PLASTIC
363	THAI PLASTIC CHM.	413	UNION TEXTILE
364	THAI POLY ACRYLIC	414	UNITED BROADCASTING
365	THAI PRESIDENT FOODS	415	UNITED COMMUNICATIONS
366	THAI RAYON	416	UNITED FLOUR MILL
367	THAI REINSURANCE	417	UNITED PALM OIL IND.
368	THAI RUBBER LATEX	418	UNITED SECURITIES
369	THAI RUNG UNION CAR	419	UNITED STANDARD TERM.
370	THAI SETAKIJ IN.	420	UNIVANICH PALM OIL
371	THAI STANLEY ELEC.	421	UNIVENTURES
372	THAI STORAGE BATTERY	422	UNIVERSAL FOOD
373	THAI SUGAR TERMINAL	423	UOB RADANASIN BANK SUSP - SUSP. 02/03/98
374	THAI TEXTILE	424	VANACHAI GROUP
375	THAI THEPAROS FOOD PRDS.	425	VAROPAKORN
376	THAI TORAY TEXTILE	426	VIBHAVADI MEDICAL
377	THAI UNION FROZEN PRDS.	427	VINYTHAI
378	THAI VEGETABLE OIL	428	WATTANA KARNPAET PUBLIC
379	THAI WACOAL	429	WHITE GROUP
380	THAI WAH	430	WIJK & HOEGLUND
381	THAI WAH FOODS	431	YONG THAI CHEMICAL
382	THAI WIRE PRODUCTS SUSP - SUSP. 03/07/04		
383	THAI-DENMARK SW BR		
384	THAILAND CARPET		
385	THAILUXE ENTERPRISES		
386	THAIVIVAT INSURANCE		
387	THANACHART BANK		
388	THANTAWAN INDUSTRY		
389	THANULUX		
390	THITIKORN		
391	THORESEN THAI AG.		
392	TICON IND.CONNECT		
393	TIPCO ASPHALT		
394	TIPCO FOODS (THAILAND)		
395	TISCO FINANCE		
396	TKS TECHS.		
397	TONGHUA COMMS.		
398	TONGKAH HARBOUR		
399	TPI POLENE		
400	TRAFFIC CORNER HDG.		



ภาคผนวก ค.

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ค.1 อัตราผลตอบแทนส่วนเกินเฉลี่ย (Average excess returns) ของกลุ่มหลักทรัพย์ที่สร้างขึ้น

	Time	S/H	B/H	S/M	B/M	S/L	B/L	RM	SMB	HML
1	2/01/2533	0.104	0.004	0.125	0.010	0.171	-0.021	0.150	0.136	-0.021
2	2/02/2533	-0.131	-0.025	-0.185	-0.122	-0.195	-0.026	-0.090	-0.112	0.032
3	2/03/2533	0.003	-0.002	-0.027	0.080	-0.045	-0.009	-0.049	-0.046	0.027
4	2/04/2533	-0.085	-0.019	0.083	-0.109	0.038	-0.009	0.026	0.058	-0.066
5	2/05/2533	-0.043	-0.016	0.022	0.011	0.085	-0.009	-0.007	0.026	-0.067
6	2/06/2533	0.073	0.160	0.209	0.112	0.114	-0.009	0.150	0.044	0.064
7	2/07/2533	0.415	0.077	-0.097	0.008	-0.070	-0.009	0.035	0.057	0.286
8	2/08/2533	0.062	0.254	-0.138	0.105	-0.180	-0.009	0.058	-0.202	0.253
9	2/09/2533	-0.078	-0.104	-0.099	-0.139	-0.233	-0.010	-0.226	-0.053	0.030
10	2/10/2533	-0.196	-0.198	-0.208	-0.165	-0.225	-0.009	-0.237	-0.085	-0.080
11	2/11/2533	0.013	-0.036	0.019	0.096	-0.046	-0.006	-0.064	-0.023	0.014
12	2/12/2533	-0.039	-0.024	-0.003	-0.059	-0.089	-0.011	-0.122	-0.012	0.019
13	2/01/2534	-0.068	-0.076	-0.043	0.002	-0.066	-0.104	0.008	0.000	0.013
14	2/02/2534	0.166	0.170	0.221	0.156	0.032	0.059	0.079	0.011	0.122
15	2/03/2534	0.172	0.082	0.111	0.133	0.076	-0.025	0.124	0.057	0.101
16	2/04/2534	-0.050	-0.018	0.028	-0.044	0.109	0.237	0.067	-0.029	-0.207
17	2/05/2534	-0.114	-0.045	-0.060	-0.045	-0.123	-0.065	0.028	-0.047	0.014
18	2/06/2534	-0.076	-0.106	-0.075	-0.108	-0.062	-0.075	-0.088	0.025	-0.022
19	2/07/2534	-0.223	-0.101	-0.154	-0.095	-0.135	-0.145	-0.073	-0.057	-0.022
20	2/08/2534	0.038	-0.009	0.033	0.012	-0.053	-0.015	-0.038	0.010	0.048
21	2/09/2534	0.031	-0.020	0.087	-0.009	0.026	-0.029	-0.025	0.068	0.007
22	2/10/2534	-0.115	-0.048	-0.080	-0.090	-0.130	-0.045	-0.076	-0.047	0.006
23	2/11/2534	0.179	0.168	0.069	0.135	0.023	0.023	-0.037	-0.018	0.150
24	2/12/2534	0.041	0.043	0.025	0.012	0.020	-0.015	0.024	0.015	0.040
25	2/01/2535	-0.040	0.160	-0.012	-0.008	0.005	0.132	0.024	-0.111	-0.008
26	2/02/2535	0.001	-0.066	0.057	0.084	0.088	-0.129	0.068	0.086	-0.012
27	2/03/2535	-0.052	0.170	-0.049	0.010	-0.036	-0.028	0.035	-0.097	0.091
28	2/04/2535	0.025	0.077	0.026	0.041	0.059	-0.011	0.031	0.001	0.027
29	2/05/2535	-0.078	-0.091	-0.094	-0.103	-0.079	-0.118	-0.067	0.020	0.014
30	2/06/2535	-0.076	-0.035	-0.076	0.015	-0.083	-0.077	-0.094	-0.046	0.025
31	2/07/2535	0.068	0.024	0.078	0.099	0.077	0.014	0.063	0.028	0.000
32	2/08/2535	0.071	0.033	0.065	-0.073	0.092	-0.017	0.003	0.095	0.014
33	2/09/2535	0.034	0.082	0.042	0.060	0.089	0.074	0.014	-0.017	-0.023
34	2/10/2535	0.162	0.169	0.105	0.054	0.093	0.028	0.099	0.037	0.105
35	2/11/2535	0.025	0.150	0.008	-0.026	0.007	0.043	0.070	-0.043	0.062
36	2/12/2535	-0.082	0.012	-0.075	-0.199	-0.052	0.062	-0.047	-0.028	-0.040
37	2/01/2536	0.062	0.039	0.066	0.100	0.065	0.062	0.004	-0.003	-0.013
38	2/02/2536	-0.023	-0.027	0.026	0.071	0.008	0.027	0.086	-0.020	-0.042
39	2/03/2536	-0.065	-0.124	-0.024	-0.076	-0.046	-0.100	-0.018	0.055	-0.021
40	2/04/2536	-0.048	-0.009	-0.044	-0.045	-0.044	-0.020	-0.053	-0.020	0.004
41	2/05/2536	-0.089	-0.156	-0.045	0.020	-0.043	0.031	-0.001	-0.024	-0.117
42	2/06/2536	0.030	0.092	-0.016	0.009	-0.027	-0.036	-0.048	-0.026	0.093
43	2/07/2536	0.094	0.109	0.056	0.081	0.045	0.059	0.060	-0.018	0.050
44	2/08/2536	-0.004	0.002	0.011	0.025	0.012	0.070	0.043	-0.026	-0.042
45	2/09/2536	0.061	0.028	0.039	0.024	0.016	0.028	0.042	0.012	0.023
46	2/10/2536	0.048	0.017	0.005	0.135	0.072	0.138	-0.001	-0.055	-0.073
47	2/11/2536	0.102	0.110	0.130	0.247	0.107	0.238	0.285	-0.085	-0.067
48	2/12/2536	-0.010	-0.006	-0.032	0.028	0.030	0.123	0.009	-0.052	-0.085
49	2/01/2537	-0.037	0.113	-0.026	-0.002	-0.030	-0.093	0.195	-0.037	0.100
50	2/02/2537	0.003	-0.119	-0.055	-0.035	-0.037	-0.087	-0.109	0.051	0.004
51	2/03/2537	0.016	-0.062	0.000	-0.125	-0.023	-0.053	-0.082	0.077	0.015
52	2/04/2537	-0.062	-0.085	-0.068	-0.047	-0.101	-0.104	-0.073	0.002	0.029
53	2/05/2537	0.001	-0.123	-0.023	0.024	-0.035	0.057	-0.004	-0.005	-0.072
54	2/06/2537	0.071	-0.038	0.051	0.201	0.043	0.142	0.058	-0.047	-0.076
55	2/07/2537	-0.039	-0.081	-0.036	-0.074	-0.096	-0.058	-0.061	0.014	0.017
56	2/08/2537	-0.005	0.158	-0.018	0.082	0.008	0.114	0.082	-0.123	0.016
57	2/09/2537	-0.017	-0.076	-0.035	0.121	-0.020	0.039	0.101	-0.052	-0.056
58	2/10/2537	-0.062	-0.031	-0.072	-0.051	-0.096	-0.062	-0.020	-0.029	0.032
59	2/11/2537	-0.006	-0.032	-0.018	0.042	-0.048	0.019	0.025	-0.034	-0.004
60	2/12/2537	-0.112	-0.197	-0.098	-0.117	-0.136	-0.180	-0.136	0.049	0.004

(ต่อ)

	Time	S/H	B/H	S/M	B/M	S/L	B/L	RM	SMB	HML
61	2/01/2538	0.036	-0.008	-0.010	0.089	-0.003	0.015	0.000	-0.044	0.030
62	2/02/2538	-0.068	-0.009	-0.072	-0.027	-0.091	-0.018	-0.104	-0.054	-0.013
63	2/03/2538	-0.087	-0.009	-0.063	-0.119	-0.083	-0.104	0.029	0.034	0.007
64	2/04/2538	-0.051	-0.010	-0.054	-0.046	-0.028	0.014	-0.038	-0.028	-0.045
65	2/05/2538	0.038	-0.010	0.039	0.176	0.081	0.091	0.049	-0.081	-0.048
66	2/06/2538	0.035	-0.010	0.033	0.038	0.062	0.015	0.114	0.017	-0.003
67	2/07/2538	-0.014	-0.010	0.019	0.074	0.024	0.029	-0.023	-0.042	-0.040
68	2/08/2538	-0.059	-0.010	-0.025	-0.106	-0.088	-0.086	-0.003	0.038	0.028
69	2/09/2538	-0.069	-0.009	-0.066	-0.016	-0.065	-0.061	-0.046	-0.028	-0.006
70	2/10/2538	-0.026	-0.009	-0.029	0.080	-0.029	0.019	-0.024	-0.077	-0.021
71	2/11/2538	-0.077	-0.009	-0.079	-0.118	-0.109	-0.112	-0.037	0.026	0.034
72	2/12/2538	0.000	-0.009	0.010	0.074	0.017	0.025	-0.023	-0.041	-0.021
73	2/01/2539	0.030	-0.007	0.047	0.155	0.034	0.054	0.040	-0.067	-0.014
74	2/02/2539	-0.004	-0.007	-0.016	0.012	0.017	0.020	0.088	-0.017	-0.022
75	2/03/2539	-0.042	-0.007	-0.032	-0.010	-0.028	-0.067	-0.072	0.005	0.006
76	2/04/2539	-0.033	-0.007	-0.013	0.020	-0.006	0.021	-0.017	-0.038	-0.041
77	2/05/2539	-0.012	-0.007	-0.038	-0.051	-0.029	-0.018	-0.006	0.008	0.012
78	2/06/2539	0.008	-0.006	-0.007	-0.086	0.012	-0.033	-0.024	0.063	0.018
79	2/07/2539	-0.025	-0.006	-0.007	-0.055	-0.038	-0.059	-0.049	0.034	0.024
80	2/08/2539	-0.050	-0.007	-0.091	-0.108	-0.099	-0.126	-0.119	0.037	0.062
81	2/09/2539	-0.113	-0.007	-0.122	-0.096	-0.177	-0.165	-0.022	-0.006	0.058
82	2/10/2539	-0.024	-0.007	-0.036	-0.036	-0.023	-0.059	-0.030	0.020	0.016
83	2/11/2539	-0.012	-0.007	-0.049	0.059	-0.009	0.069	-0.152	-0.088	-0.042
84	2/12/2539	-0.042	-0.007	-0.075	-0.037	-0.089	-0.135	0.004	0.017	0.070
85	2/01/2540	-0.058	-0.007	-0.057	-0.072	-0.034	-0.060	-0.140	0.016	-0.011
86	2/02/2540	-0.105	-0.008	-0.089	-0.117	-0.079	-0.152	-0.057	0.043	0.010
87	2/03/2540	-0.106	-0.008	-0.026	-0.078	-0.093	-0.057	-0.079	-0.008	-0.031
88	2/04/2540	0.006	-0.008	-0.011	0.096	0.022	-0.021	0.010	-0.032	0.006
89	2/05/2540	-0.081	-0.010	-0.123	-0.198	-0.098	-0.256	-0.096	0.126	0.096
90	2/06/2540	-0.125	-0.010	-0.174	-0.228	-0.110	-0.140	-0.164	0.048	0.000
91	2/07/2540	0.033	-0.009	0.005	0.166	0.158	0.298	0.007	-0.167	-0.195
92	2/08/2540	-0.037	-0.010	-0.026	-0.059	-0.074	-0.078	0.132	0.023	0.039
93	2/09/2540	-0.179	-0.010	-0.092	-0.108	-0.178	-0.189	-0.239	-0.001	0.004
94	2/10/2540	-0.063	-0.010	-0.062	-0.176	-0.105	-0.072	0.063	0.047	0.025
95	2/11/2540	-0.024	-0.010	-0.053	-0.081	-0.143	-0.125	-0.211	0.030	0.110
96	2/12/2540	-0.195	-0.011	-0.228	-0.434	-0.304	-0.404	-0.173	0.177	0.159
97	2/01/2541	-0.057	-0.326	-0.085	-0.358	-0.114	-0.113	-0.017	0.180	-0.078
98	2/02/2541	0.337	0.659	0.271	0.774	0.177	0.372	0.386	-0.340	0.224
99	2/03/2541	0.043	-0.215	0.015	-0.088	-0.040	-0.028	-0.028	0.116	-0.052
100	2/04/2541	0.059	-0.265	-0.008	-0.149	-0.093	-0.159	-0.193	0.177	0.023
101	2/05/2541	-0.118	-0.285	-0.100	-0.299	-0.108	-0.123	-0.102	0.127	-0.086
102	2/06/2541	-0.322	-0.427	-0.143	-0.372	-0.227	-0.304	-0.276	0.137	-0.109
103	2/07/2541	-0.151	-0.320	-0.171	-0.229	-0.130	-0.122	-0.128	0.073	-0.110
104	2/08/2541	-0.028	-0.213	-0.072	-0.287	-0.096	-0.135	-0.067	0.146	-0.005
105	2/09/2541	-0.070	0.177	-0.105	-0.110	-0.163	-0.091	-0.211	-0.105	0.181
106	2/10/2541	0.205	0.223	0.098	0.406	0.115	0.279	0.170	-0.164	0.017
107	2/11/2541	0.248	0.762	0.119	0.345	0.151	0.036	0.241	-0.209	0.411
108	2/12/2541	0.083	0.029	0.036	0.073	0.028	0.017	0.012	0.010	0.033
109	2/01/2542	0.033	-0.168	0.055	0.030	0.044	0.129	0.037	0.047	-0.153
110	2/02/2542	-0.029	-0.266	-0.088	-0.355	-0.159	-0.217	-0.024	0.188	0.041
111	2/03/2542	-0.023	-0.129	-0.078	0.087	-0.118	0.024	-0.033	-0.067	-0.029
112	2/04/2542	0.068	0.170	0.013	0.164	0.039	0.064	0.050	-0.092	0.068
113	2/05/2542	0.160	0.624	0.181	0.455	0.167	0.219	0.249	-0.263	0.199
114	2/06/2542	0.275	0.324	0.180	0.093	0.165	0.007	0.038	0.065	0.213
115	2/07/2542	0.148	0.097	0.117	-0.126	0.092	-0.007	0.113	0.131	0.080
116	2/08/2542	-0.128	-0.402	-0.095	-0.259	-0.134	-0.118	-0.167	0.141	-0.139
117	2/09/2542	-0.021	-0.026	-0.002	-0.031	-0.017	0.012	-0.061	0.002	-0.021
118	2/10/2542	-0.061	-0.167	-0.052	-0.142	-0.054	-0.108	-0.048	0.083	-0.033
119	2/11/2542	0.009	0.204	0.022	0.183	-0.008	0.062	-0.026	-0.142	0.080
120	2/12/2542	-0.028	-0.218	-0.001	-0.078	-0.056	0.014	0.025	0.065	-0.102

(ต่อ)

	Time	S/H	B/H	S/M	B/M	S/L	B/L	RM	SMB	HML
121	2/01/2543	0.010	-0.003	0.012	0.046	-0.009	0.074	0.138	-0.035	-0.029
122	2/02/2543	0.016	-0.002	0.032	-0.058	-0.026	0.003	-0.034	0.026	0.018
123	2/03/2543	-0.063	-0.003	-0.092	-0.201	-0.099	-0.107	-0.199	0.019	0.070
124	2/04/2543	0.013	-0.003	0.021	0.045	0.014	0.021	0.022	-0.005	-0.012
125	2/05/2543	-0.014	-0.002	-0.047	-0.187	-0.072	-0.188	-0.047	0.082	0.122
126	2/06/2543	-0.021	-0.002	-0.022	-0.077	-0.068	0.001	-0.132	-0.011	0.021
127	2/07/2543	-0.003	-0.002	-0.021	-0.082	-0.094	-0.033	-0.077	0.000	0.061
128	2/08/2543	-0.027	-0.002	-0.023	-0.048	0.016	-0.071	-0.065	0.029	0.013
129	2/09/2543	0.016	-0.002	-0.018	-0.106	-0.048	-0.035	0.038	0.031	0.048
130	2/10/2543	-0.045	-0.002	-0.038	-0.050	-0.044	-0.197	-0.114	0.041	0.097
131	2/11/2543	0.042	-0.002	0.016	0.106	0.047	0.154	0.025	-0.051	-0.081
132	2/12/2543	0.034	-0.002	-0.020	-0.073	-0.063	-0.079	-0.018	0.035	0.087
133	2/01/2544	0.000	0.059	0.013	0.068	0.007	0.050	-0.010	-0.053	0.001
134	2/02/2544	0.045	0.234	0.051	0.226	0.036	0.063	0.222	-0.131	0.090
135	2/03/2544	0.022	-0.018	0.007	-0.031	-0.034	-0.044	-0.091	0.029	0.041
136	2/04/2544	-0.045	-0.082	-0.039	-0.114	-0.060	-0.079	-0.068	0.043	0.006
137	2/05/2544	0.038	0.089	0.031	0.120	0.034	0.069	0.038	-0.058	0.012
138	2/06/2544	0.170	0.101	0.126	0.054	0.075	-0.015	0.033	0.077	0.105
139	2/07/2544	0.235	-0.068	0.105	0.051	0.098	-0.001	0.031	0.152	0.035
140	2/08/2544	0.051	0.030	-0.001	-0.041	0.017	-0.051	-0.062	0.043	0.057
141	2/09/2544	-0.047	0.134	0.006	0.060	0.004	0.033	0.114	-0.088	0.025
142	2/10/2544	-0.122	-0.204	-0.103	-0.161	-0.134	-0.189	-0.205	0.065	-0.001
143	2/11/2544	-0.049	-0.050	-0.025	-0.054	-0.020	-0.068	-0.008	0.026	-0.006
144	2/12/2544	0.060	0.154	0.070	0.235	0.065	0.125	0.097	-0.107	0.012
145	2/01/2545	0.064	0.084	0.079	0.066	0.076	0.072	0.007	-0.001	0.000
146	2/02/2545	0.070	0.167	0.079	0.158	0.079	0.086	0.092	-0.061	0.036
147	2/03/2545	0.068	0.030	0.102	0.140	0.078	0.084	0.116	-0.002	-0.032
148	2/04/2545	0.045	0.028	0.032	-0.049	0.030	-0.050	-0.025	0.059	0.047
149	2/05/2545	0.041	0.066	0.031	-0.020	0.060	0.025	-0.011	0.020	0.011
150	2/06/2545	0.090	0.252	0.077	0.105	0.096	0.087	0.098	-0.060	0.079
151	2/07/2545	-0.024	-0.054	-0.025	-0.037	-0.011	-0.071	-0.040	0.034	0.002
152	2/08/2545	-0.019	-0.112	-0.040	-0.110	-0.047	-0.110	-0.060	0.075	0.013
153	2/09/2545	-0.023	-0.086	-0.039	0.009	-0.053	-0.021	-0.031	-0.006	-0.018
154	2/10/2545	-0.027	-0.121	-0.038	-0.098	-0.034	-0.082	-0.060	0.068	-0.016
155	2/11/2545	0.056	0.001	0.027	0.073	0.017	0.042	0.063	-0.005	-0.001
156	2/12/2545	0.038	0.019	0.042	0.003	0.018	0.015	0.028	0.020	0.013
157	2/01/2546	-0.012	0.006	-0.018	-0.040	-0.064	0.028	-0.038	-0.029	0.015
158	2/02/2546	0.034	0.221	0.014	0.023	0.019	0.000	0.059	-0.059	0.118
159	2/03/2546	-0.006	-0.126	-0.026	-0.065	-0.081	-0.083	-0.013	0.054	0.016
160	2/04/2546	0.052	-0.006	0.046	0.077	0.065	0.090	-0.013	0.001	-0.054
161	2/05/2546	0.026	0.184	0.031	0.036	0.037	0.031	0.031	-0.052	0.071
162	2/06/2546	0.058	0.023	0.079	0.075	0.079	0.071	0.075	0.016	-0.034
163	2/07/2546	0.101	0.149	0.103	0.116	0.119	0.118	0.158	-0.019	0.006
164	2/08/2546	0.139	0.210	0.092	0.066	0.117	0.025	0.022	0.016	0.103
165	2/09/2546	0.105	0.110	0.131	0.060	0.203	0.049	0.096	0.074	-0.019
166	2/10/2546	0.007	-0.026	0.063	0.013	0.032	0.008	0.046	0.036	-0.029
167	2/11/2546	0.114	0.319	0.157	0.084	0.106	0.074	0.153	-0.034	0.126
168	2/12/2546	0.002	-0.162	-0.026	0.032	-0.080	0.010	-0.002	0.005	-0.045
169	2/01/2547	-0.007	0.142	0.024	0.125	-0.042	0.130	0.179	-0.141	0.023
170	2/02/2547	-0.027	-0.051	-0.047	-0.045	-0.075	-0.079	-0.144	0.008	0.038
171	2/03/2547	-0.015	-0.043	-0.013	-0.026	-0.062	-0.066	0.050	0.015	0.035
172	2/04/2547	0.001	0.005	-0.036	-0.026	-0.054	-0.027	-0.012	-0.014	0.043
173	2/05/2547	-0.050	-0.124	-0.104	-0.142	-0.160	-0.188	-0.065	0.047	0.087
174	2/06/2547	-0.007	-0.023	-0.009	0.012	-0.002	-0.007	-0.019	0.000	-0.011
175	2/07/2547	0.021	0.099	0.040	0.112	0.052	0.089	0.019	-0.062	-0.010
176	2/08/2547	-0.035	-0.171	-0.078	-0.101	-0.149	-0.150	-0.016	0.054	0.047
177	2/09/2547	0.044	0.085	0.036	0.065	0.069	0.095	-0.010	-0.032	-0.018

## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ผู้เขียนวิทยานิพนธ์	นายณัฐพงศ์ ฐีชื้อ
วันเดือนปีเกิด	วันจันทร์ที่ 24 มีนาคม พ.ศ.2523
สถานที่	อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่
การศึกษา	
มัธยมศึกษาตอนปลาย	จบจาก โรงเรียนยุพราช วิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ ในปีการศึกษา 2540
ปริญญาตรี	จบจาก คณะเศรษฐศาสตร์ สาขาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในปีการศึกษา 2544
ปริญญาโท	หลักสูตรเศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์การเงิน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2545-ปัจจุบัน

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย