

การวิเคราะห์ผลตอบแทนและความเสี่ยงของหลักทรัพย์กลุ่มบริการการแพทย์  
ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

นางสาวสุวรรณา กลิ่นนาค



การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต  
วิชาเอกเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2559

**Return and Risk Analysis of the Health Care Service Sector in  
Stock Exchange of Thailand**

**Miss Suwanna Klinnak**

An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for  
the Degree of Master of Economics in Business Economics

School of Economics

Sukhothai Thammathirat Open University

2016

หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ	การวิเคราะห์ผลตอบแทนและความเสี่ยงของหลักทรัพย์ กลุ่มบริการการแพทย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
ชื่อและนามสกุล	นางสาวสุวรรณา กลิ่นนาค
วิชาเอก	เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ
สาขาวิชา	เศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร. อภิญญา วนเศรษฐ

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 5 กรกฎาคม 2560

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ



ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. อภิญญา วนเศรษฐ)



กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. พอพันธ์ อุยานนท์)



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยะศิริ เรืองศรีมัน)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์

**ชื่อการศึกษา** **ค้นคว้าอิสระ** การวิเคราะห์ผลตอบแทนและความเสี่ยงของหลักทรัพย์กลุ่มบริการการแพทย์  
ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

**ผู้ศึกษา** นางสาวสุวรรณา กลิ่นนาค **รหัสนักศึกษา** 2566000184 **ปริญญา** เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

**อาจารย์ที่ปรึกษา** รองศาสตราจารย์ ดร.อภิญา วนเศรษฐ **ปีการศึกษา** 2559

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนและความเสี่ยงของหลักทรัพย์กลุ่มบริการการแพทย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย 2) เปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงกับอัตราผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับของหลักทรัพย์กลุ่มบริการการแพทย์ภายใต้แบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์ 3) เป็นแนวทางในการตัดสินใจลงทุนในหลักทรัพย์กลุ่มบริการการแพทย์

ในการศึกษาจะใช้ข้อมูลราคาปิดของหลักทรัพย์กลุ่มบริการการแพทย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ที่มีมูลค่าตามราคาตลาดสูงสุด จำนวน 8 หลักทรัพย์ ได้แก่ บริษัท กรุงเทพดุสิตเวชการ จำกัด มหาชน (BDMS) บริษัท โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ จำกัด มหาชน (BH) บริษัท บางกอก เซน ฮอสปิเทล จำกัด มหาชน (BCH) บริษัท โรงพยาบาลวิภาวดี จำกัด มหาชน (VIBHA) บริษัท โรงพยาบาลเอกชล จำกัด มหาชน (AHC) บริษัท เชียงใหม่รามธุรกิจการแพทย์ จำกัด มหาชน (CMR) บริษัท โรงพยาบาลนนทเวช จำกัด มหาชน (NTV) บริษัท ธนบุรี เมดิคอล เซ็นเตอร์ จำกัด มหาชน (KDH) โดยใช้ข้อมูลราคาปิดรายเดือน 60 เดือนของหลักทรัพย์ระหว่างเดือนเมษายน 2553 ถึงเดือนเมษายน 2558 และใช้วิธีอนุกรมเวลาเพื่อทดสอบความนิ่งของข้อมูลอนุกรมเวลาก่อนแล้วจึงประมาณความเสี่ยงจากหลักทรัพย์โดยการใช้แบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์

ผลการศึกษาพบว่า 1) หลักทรัพย์ AHC BCH BH NTV และ VIBHA อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับอัตราผลตอบแทนของตลาดมีความสัมพันธ์กัน ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 แต่หลักทรัพย์ CMR KDH และ BDMS ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงไม่นำหลักทรัพย์ดังกล่าวมาคำนวณและอธิบายผลในการศึกษาครั้งนี้ 2) หลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง  $E(R_i)$  สูงสุด คือ หลักทรัพย์ ACH เท่ากับ 1.32 มีค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์ ( $\beta_i$ ) สูงสุด เท่ากับ 1.20 ในทำนองเดียวกันหลักทรัพย์ที่เหลือส่วนใหญ่แสดงให้เห็นว่า การลงทุนในหลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง  $E(R_i)$  สูง จะมีค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์สูง 3) เมื่อนำผลตอบแทนที่คาดหวัง  $E(R_i)$  กับค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์ ( $\beta_i$ ) มาหาความสัมพันธ์บนเส้นตลาดหลักทรัพย์ พบว่า หลักทรัพย์ ACH NTV VIBHA และ BH มีค่าอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังเท่ากับ 1.32 1.30 1.11 และ 0.69 ตามลำดับ ซึ่งอยู่เหนือเส้นตลาดหลักทรัพย์ มีราคาต่ำกว่าราคาที่เหมาะสม จึงควรตัดสินใจลงทุนในหลักทรัพย์ก่อนที่ราคาของหลักทรัพย์จะปรับตัวสูงขึ้น

**คำสำคัญ** ผลตอบแทนความเสี่ยง การลงทุนในหลักทรัพย์ ความเสี่ยง ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย



**Independent Study title:** Return and Risk Analysis of the Health Care Service Sector in Stock Exchange of Thailand

**Author:** Miss Suwanna Klinnak; **ID:** 2566000184 ; **Degree:** Master of Economics;

**Independent Study advisor:** Dr.Apinya Wanaset, Associate Professor;

**Academic year:** 2016

### Abstract

The objectives of this study were to : 1) analyze the relationship between risk and return of securities in the health care services sector of the Stock Exchange of Thailand. 2) compare the securities's rates of return and expected rate of return of securities in the health care services sector by using Capital Asset Pricing Model. 3) make decision on investment in the health care services sector.

In this research, 8 stocks listed in the health care services sector of the Stock Exchange of Thailand with Market Capitalization were adopted including Bangkok Dusit Medical Services (BDMS), Bumrungrad Hospital (BH), Bangkok Chain Hospital Public Company Limited (BCH), Vibhavadi Medical Center (VIBHA), Aikchol Hospital (AHC), Chiang Mai Ram Medical Business Pcl (CMR), Nonthavej Hospital (NTV), Krungdhon Hospital (KDH) by using monthly data for 60 monthly closing price from April 2010 to April 2015. Unit root test was performed to confirm the stationary of these time series. Consequently, estimation risk from CAPM model was applied for assessing the stock prices in this sector.

The results of this study showed that : 1) the returns for AHC BCH BH NTV and VIBHA, were positively related to the returns on the stock market significant at 5%, though changes in the securities' returns were more than those on the stock market. However, for CMR KDH and BDMS, as these security were negatively related to returns on the stock market, and it has no statistical significance. Therefore, they should not be taken into account and discussion. 2) as a result, stocks with the highest return rate was AHC, which was 1.32 and high risk rate is 1.20, It means that stocks with higher expected return offer higher risk (high  $\beta$ ) accordingly. 3) comparing the returns on the securities against the security market line (SML), revealed that ACH NTV VIBHA and BH, with  $E(R_i)$  rate were 1.32 1.30 1.11 and 0.69 above the SML, This implied that these securities were Under Value. Therefore, the investor should buy these securities before their price increase.

**Keywords:** Return and Risk, Security investment, Risk, The Stock Exchange of Thailand

## กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.อภิญา วนเศรษฐ เป็นอย่างสูง ที่กรุณาให้คำแนะนำช่วยเหลือ พร้อมทั้งสละเวลาอันมีค่ายิ่ง เพื่อตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องด้วยความเอาใจใส่อย่างดี ทำให้การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ มีความสมบูรณ์และสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่คอยให้กำลังใจ และให้การสนับสนุนช่วยเหลือในทุกๆ เรื่องเป็นอย่างดี จนทำให้ผู้ศึกษามีกำลังใจในการทำศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ให้สำเร็จลุล่วงตามความตั้งใจ

ท้ายสุดนี้ ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ประจำโครงการปริญญาโทเศรษฐศาสตร์ทุกท่าน ที่คอยอำนวยความสะดวกในเรื่องต่างๆ เป็นอย่างดี ตลอดจนขอขอบพระคุณพี่ๆ น้องๆ และเพื่อนๆ ร่วมรุ่นทุกคน ที่คอยช่วยเหลือในด้านต่างๆ และเป็นกำลังใจให้มาโดยตลอด สำหรับส่วนดีของการศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ ผู้ศึกษาขอมอบให้แก่ผู้มีพระคุณทุกท่าน ส่วนความผิดพลาดที่เกิดขึ้น ผู้ศึกษาขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว

สุวรรณา กลิ่นนาค  
กุมภาพันธ์ 2560

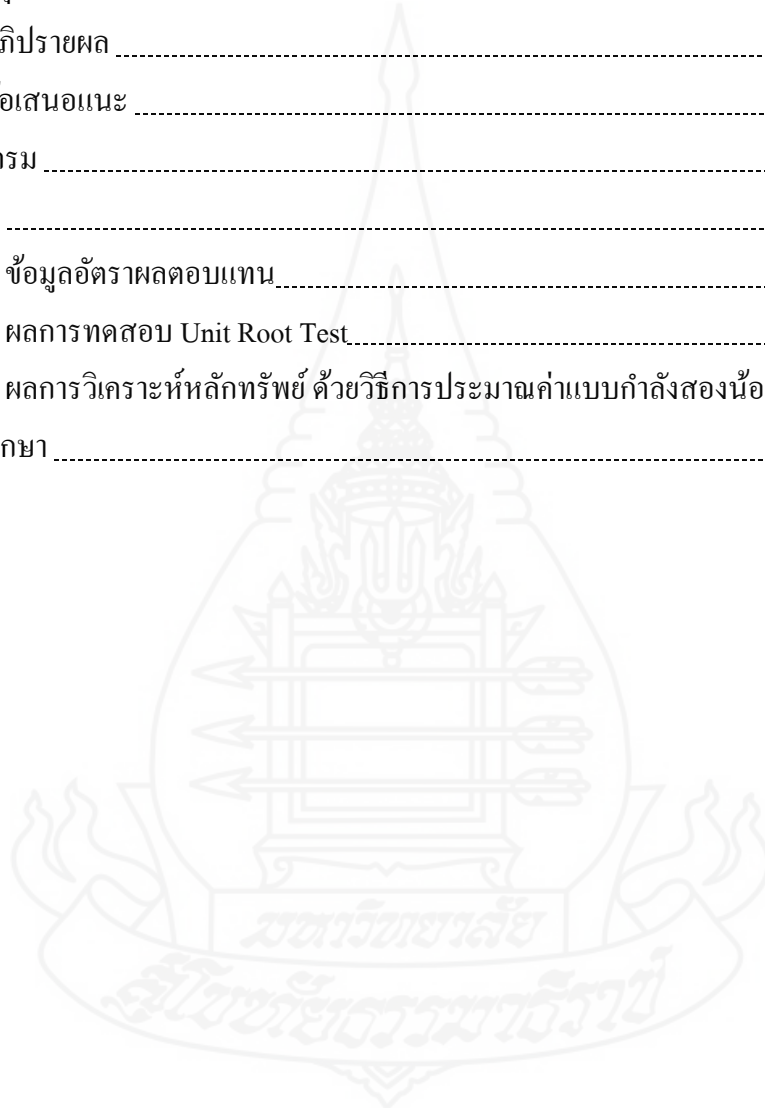


## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ฅ
สารบัญภาพ .....	ญ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	5
ขอบเขตของการวิจัย .....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	7
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	8
แนวคิดเกี่ยวกับผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์ .....	8
แนวคิดเกี่ยวกับความเสี่ยงจากการลงทุน .....	8
ตัวแบบการตั้งราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model : CAPM) .....	11
กรอบแนวคิดการวิจัย .....	14
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	15
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	24
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	24
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	25
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	25
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	26
บทที่ 4 ผลการศึกษา .....	30
การคำนวณอัตราผลตอบแทน .....	30
การทดสอบความนิ่งของข้อมูล .....	33
การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของหลักทรัพย์ .....	35

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	43
สรุปการศึกษา .....	43
อภิปรายผล .....	44
ข้อเสนอแนะ .....	47
บรรณานุกรม .....	48
ภาคผนวก .....	51
ก ข้อมูลอัตราผลตอบแทน .....	52
ข ผลการทดสอบ Unit Root Test .....	56
ค ผลการวิเคราะห์หลักทรัพย์ ด้วยวิธีการประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด .....	84
ประวัติผู้ศึกษา .....	89



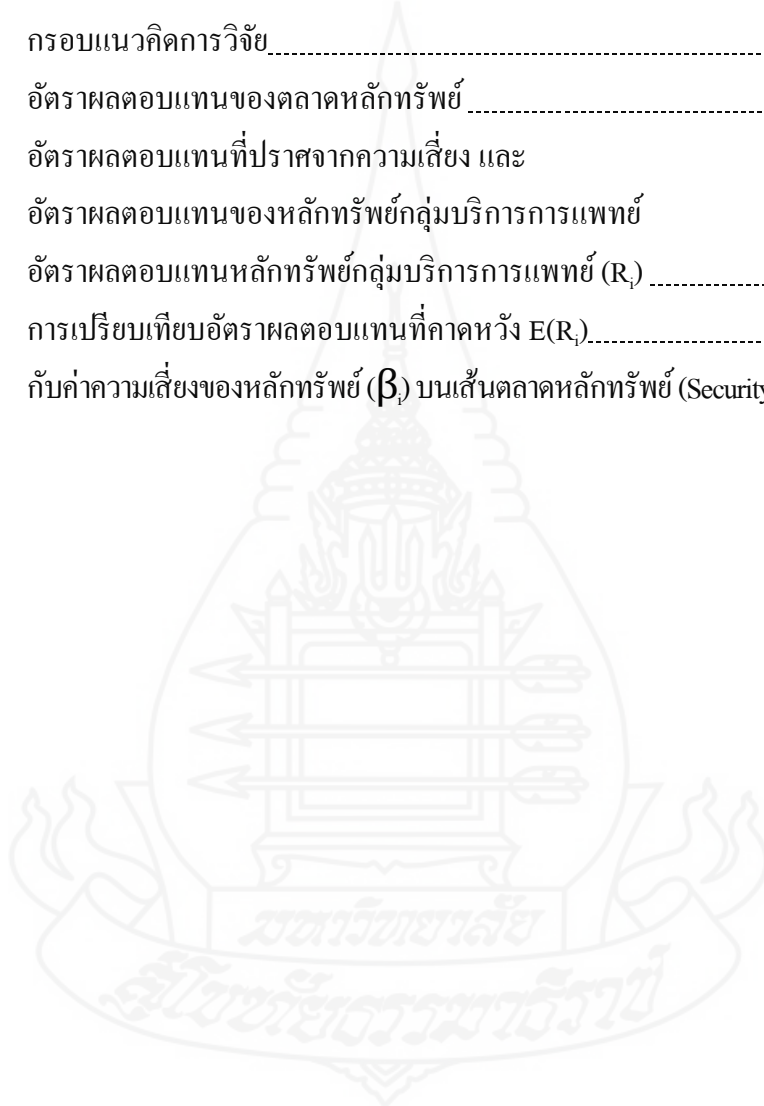
สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1	มูลค่าอุตสาหกรรมโรงพยาบาลเอกชนที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์..... 2
ตารางที่ 1.2	จำนวนสถานพยาบาลเอกชนประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืนในประเทศไทย ..... 3
ตารางที่ 1.3	อัตราส่วนบุคลากรทางการแพทย์ต่อประชากร ..... 4
ตารางที่ 4.1	อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ และหลักทรัพย์ที่ใช้ในการศึกษา..... 30
ตารางที่ 4.2	อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน..... 32
ตารางที่ 4.3	การทดสอบ Unit Root ของตัวแปร โดยวิธี Augmented Dickey-Fuller Test (ADF).... 34
ตารางที่ 4.4	การประมาณค่า ( $\beta$ ) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด..... 36
ตารางที่ 4.5	อัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของหลักทรัพย์กลุ่มบริการการแพทย์..... 37
ตารางที่ 4.6	หลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงหรือค่าเบต้า ( $\beta$ ) ที่มากกว่า 1..... 39
ตารางที่ 4.7	หลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงหรือค่าเบต้า ( $\beta$ ) น้อยกว่า 1..... 39
ตารางที่ 4.8	เปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง $E(R_i)$ กับค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์ ( $\beta$ )..... 40
ตารางที่ 4.9	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์บนเส้นตลาดหลักทรัพย์ (Security market line : SML)..... 42



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 ความเสี่ยงที่เป็นระบบและความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ .....	10
ภาพที่ 2.2 เส้น Security Market Line.....	13
ภาพที่ 2.3 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	14
ภาพที่ 4.1 อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ .....	31
อัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง และ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มบริการการแพทย์	
ภาพที่ 4.2 อัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์กลุ่มบริการการแพทย์ ( $R_i$ ) .....	38
ภาพที่ 4.3 การเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง $E(R_i)$ .....	41
กับค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์ ( $\beta_i$ ) บนเส้นตลาดหลักทรัพย์ (Security market line : SML)	



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

“ตลาดหลักทรัพย์” เป็นสถาบันหนึ่งที่มีบทบาทความสำคัญในการระดมเงินออม และการจัดสรรเงินลงทุนในตลาดทุน การลงทุนในหลักทรัพย์จึงเป็นวิธีหนึ่งของการวางแผนออมเงินในระยะยาว เป็นทางเลือกหนึ่งของการลงทุนที่อาจให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยโดยรวมสูงกว่าประเภทการฝากออมทรัพย์ และการซื้อพันธบัตรรัฐบาล ซึ่งการลงทุนในหุ้นจะให้อัตราผลตอบแทนในรูปแบบของเงินปันผล (Dividend) และกำไรจากการซื้อขายหลักทรัพย์ที่เกิดจากส่วนต่างของราคาซื้อขายที่สูงกว่าราคาขาย (capital gain) ซึ่งอัตราผลตอบแทนที่จะได้รับจากการลงทุนในหุ้นนั้นไม่ว่าจะมากหรือน้อยย่อมขึ้นอยู่กับความเสี่ยง (risk) ของหุ้นที่ทำการลงทุน อันเป็นไปตามหลักที่ว่า “High risk, High return” นั่นคือ ยิ่งต้องการผลตอบแทนสูง ย่อมมีความเสี่ยงสูง ดังนั้นจุดเริ่มต้นของการตัดสินใจลงทุน คือ การตั้งเป้าหมายอัตราผลตอบแทนอย่างน้อยเพียงใด และการยอมรับความเสี่ยงได้มากน้อยเพียงใด รวมทั้งศึกษาข้อมูลของหลักทรัพย์ที่ต้องการลงทุน

การเปิดเสรีประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนหรือ AEC ในปี 2558 เป็นการเพิ่มโอกาสการเติบโตให้แก่ธุรกิจบริการสาธารณสุขของไทย ธุรกิจโรงพยาบาลมีการขยายตัวเพิ่มสูงขึ้นเนื่องจากการให้บริการที่มีความจำเป็นขั้นพื้นฐานในการดำรงชีวิต ซึ่งขยายตัวตามจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น ธุรกิจโรงพยาบาลเอกชนขนาดใหญ่มีการแข่งขันกันในรูปแบบเครือข่ายโรงพยาบาล (Chain Hospital) ครอบคลุมพื้นที่การให้บริการอย่างกว้างขวาง มีฐานลูกค้าขนาดใหญ่ สามารถดำเนินการบริหารงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การบริหารงานที่ดีและการประหยัดขนาดต้นทุน (Economies of Scale) สามารถใช้ทรัพยากรกลางและเครือข่าย การพัฒนารูปแบบการส่งต่อผู้ป่วย (Referral System) การแข่งขันที่มุ่งเน้นการให้บริการ การจัดตั้งศูนย์เฉพาะทาง การมีเครื่องมือแพทย์ที่ทันสมัย และการมีบุคลากรทางการแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญ

จากการที่ประเทศไทยเป็น ศูนย์กลางทางการแพทย์ของภูมิภาคเอเชีย (Medical Hub of Asia) จากการสนับสนุนจากรัฐบาลจึงส่งผลให้มีจำนวนชาวต่างชาติเข้ามาใช้บริการด้านสุขภาพในประเทศไทยเพิ่มมากขึ้น จึงทำให้ธุรกิจโรงพยาบาลเอกชนมีการแข่งขันกันสูง มีการปรับปรุงและพัฒนาการให้บริการทางการแพทย์ การจัดหาอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ทันสมัยเพื่อขยายฐานลูกค้า

ดังนั้นการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) จึงเป็นโอกาสของหุ้นในกลุ่มโรงพยาบาลที่จะได้รับประโยชน์ ซึ่งการขยายกิจการไปยังต่างประเทศ และการแสวงหาลูกค้ารายใหม่จากนักธุรกิจที่เข้ามาเปิดกิจการในประเทศไทย

“โรงพยาบาล” เป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่ประเทศไทยมีความเชี่ยวชาญ และยังคงเป็นประเทศจุดหมายปลายทางด้านบริการทางการแพทย์ของภูมิภาคเอเชีย ที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากสำหรับนักท่องเที่ยวเชิงสุขภาพจากนานาประเทศ เนื่องจากเหตุผล 4 ประการ คือ 1.มีบุคลากรทางการแพทย์และคุณภาพมาตรฐานการรักษายาพยาบาลที่มีมาตรฐานสากล (Human Resource Quality) 2.บริการสุขภาพของไทยมีความหลากหลาย และมีราคาที่เหมาะสมผลและราคาต่ำกว่าประเทศอื่น ๆ ในระดับมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน (Reasonable Costs) 3.การให้บริการด้วยไมตรีจิตที่น่าประทับใจ เป็นกันเอง อ่อนโยน สุภาพ ทำให้ผู้ป่วยประทับใจในบริการที่ให้การดูแลผู้ป่วยเสมือนหนึ่งคนในครอบครัว (Service and Hospitality) และ 4.มีแหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจมากมาย (Tourist Attraction) ซึ่งยังคงแสดงถึงโอกาสในการแข่งขันสำหรับประเทศไทย ในขณะที่ธุรกิจอื่นอาจได้รับความสูญเสียเมื่อมีบริษัทจากประเทศอาเซียน เข้ามาแข่งขันทางการตลาด แต่ธุรกิจโรงพยาบาลกลับได้ประโยชน์เมื่อผู้บริหารระดับสูงของบริษัทเหล่านั้น จะเข้ามาใช้บริการ โรงพยาบาลไทย ซึ่งมีคุณภาพระดับโลก แต่ค่าใช้จ่ายอยู่ในระดับเหมาะสม

ตารางที่ 1.1 มูลค่าอุตสาหกรรม โรงพยาบาลเอกชนที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์

ลำดับ	ผู้ประกอบการ	รายได้		กำไร(ขาดทุน)สุทธิ		กำไร	
		(หน่วย ล้านบาท)		(หน่วย ล้านบาท)		(ขาดทุน)	
		ปี 2557	ปี 2558	ปี 2557	ปี 2558	สุทธิ	
						% yoy	
1	บมจ.กรุงเทพดุสิตเวชการ:BDMS	58,042.1	65,188.3	7,393.5	7,917.5	7.1	↑
2	บมจ. โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์:BH	15,910.5	17,942.0	2,730.3	3,435.8	25.8	↑
3	บมจ.บางกอก เซน ฮอสปิทอล:BCH	5,381.5	5,854.6	521.9	527.3	1.0	↑
4	บมจ. โรงพยาบาลวิภาวดี:VIBHA	5,073.9	5,585.2	596.1	735.7	23.4	↑
5	บมจ. เชียงใหม่รามธุรกิจการแพทย์:CMR	2,978.7	3,359.2	386.9	500.8	29.4	↑
6	บมจ. โรงพยาบาลนนทเวช:NTV	1,894.8	1,911.8	265.4	298.3	12.4	↑
7	บมจ. โรงพยาบาลเอกชล:AHC	1,524.5	1,531.3	181.7	160.2	-11.8	↓
8	บมจ.ธนบุรี เมดิคัล เซ็นเตอร์:KDH	354.6	450.4	(-32.5)	(-43.7)	-34.5	↓
	รวม	112,871.7	124,752.0	15,229.2	16,888.2	10.9	

ที่มา : ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย



สำหรับธุรกิจโรงพยาบาลเอกชนยังมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องตามการเพิ่มขึ้นและการเติบโตของกลุ่มผู้ป่วยชาวต่างชาติที่เข้ามาทั้งรูปแบบของการรักษาและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพจากการเติบโตของธุรกิจโรงพยาบาลเอกชนยังเป็นผลมาจากกลยุทธ์ทางการตลาด ไม่ว่าจะเป็นการขยายสาขาออกสู่ต่างจังหวัดหรือการควบรวมกิจการ ตลอดจนการพัฒนาธุรกิจไปสู่การให้บริการเพื่อส่งเสริมสุขภาพ มากกว่าการรักษาโรค ทั้งนี้การขยายตัวดังกล่าวสอดคล้องกับการเติบโตของผลการดำเนินงานของธุรกิจโรงพยาบาลเอกชนที่อยู่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ตารางที่ 1.2 จำนวนสถานพยาบาลเอกชนประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืนในประเทศไทย

ปี 2558	แห่ง	%	Growth	เตียง	%	Growth
กรุงเทพฯ	104	30.30%	2.0	13,935	40.2%	-1.9
ภูมิภาค	239	69.70%	5.3	20,729	59.8%	3.0
รวมทั้งประเทศ	343	100%	4.3	34,664	100%	1.0

ที่มา : สำนักสถานพยาบาลและประกอบโรคศิลปะ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรสุขภาพ (ข้อมูล ณ 25 มี.ค. 59)

ปัจจุบันจำนวน โรงพยาบาลเอกชน ณ เดือนกันยายน ปี 2558 มีจำนวนทั้งสิ้น 343 แห่ง เพิ่มขึ้นร้อยละ 4.3 และมีจำนวนเตียงรวม 34,664 เตียง เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.0 เมื่อเทียบกับ ปีก่อนหน้า โดยตั้งอยู่ในพื้นที่กรุงเทพฯจำนวน 104 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 30.3 และมีเตียงผู้ป่วย 13,935 เตียง คิดเป็นร้อยละ 40.2 ของจำนวนทั้งประเทศ ซึ่งเห็นได้ว่าธุรกิจ โรงพยาบาลเอกชนส่วนใหญ่อยู่ใน กรุงเทพฯ เป็นหลัก เมื่อเทียบกับจำนวนสถานพยาบาลเอกชนทั้งประเทศที่มีจำนวนทั้งสิ้น 343 แห่ง สะท้อนถึงแนวโน้มการแข่งขันของธุรกิจ โรงพยาบาลเอกชนในพื้นที่กรุงเทพฯ ที่คาดว่าจะเพิ่มขึ้น และการพัฒนาการบริการที่มีคุณภาพเพื่อรองรับกลุ่มลูกค้าให้หลากหลายระดับมากยิ่งขึ้น

ทิศทางของธุรกิจ โรงพยาบาลเอกชนปี 2559 คาดว่ารายได้ของกลุ่มธุรกิจ โรงพยาบาลเอกชนจะเติบโตได้ดีจากกระแสความนิยมการดูแลสุขภาพที่เพิ่มมากขึ้น จำนวนประชากรผู้สูงอายุที่เพิ่มสูงขึ้น การสนับสนุนจากนโยบายจากภาครัฐ การเปิดเสรีทางการค้าหรือประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (Asean Economic Community) รวมถึงการส่งเสริมให้กลุ่มคนไข้ชาวต่างชาติมาท่องเที่ยวเชิงสุขภาพมากขึ้น โดยโรงพยาบาลเอกชนได้มีการปรับกลยุทธ์เพื่อรองรับกลุ่มลูกค้าเป้าหมายดังกล่าว พร้อมทั้งเปิดศูนย์แพทย์เฉพาะทาง อาทิ การจัดตั้งศูนย์การแพทย์เฉพาะทาง การเจาะตลาด

กลุ่มเป้าหมายอย่างชัดเจน การขยายตลาดดึงดูดนักท่องเที่ยวและการให้บริการแบบครบวงจร โดยการรักษาด้วยแพทย์ที่มีฝีมือพร้อมเทคโนโลยีที่ทันสมัยรวมถึงมีบริการเสริมด้านสุขภาพต่างๆ เช่น

-ธุรกิจดูแลผู้สูงอายุ หรือ Nursing Home จากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรไปสู่สังคมผู้สูงอายุ ซึ่งทำให้อัตราของผู้สูงอายุมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จึงทำให้การใช้บริการธุรกิจดูแลผู้สูงอายุซึ่งมีบุคลากรทางการแพทย์ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญ และมีประสบการณ์ในการดูแลผู้สูงอายุมากขึ้น

-การเพิ่มบริการที่ตอบ โจทย์ Trend สุขภาพ Health Care การให้ความรู้เรื่องการออกกำลังกายควบคู่ไปกับการควบคุมโภชนาการอาหารที่ถูกต้อง ปัจจุบันมีกลุ่มคนจำนวนมากหันมาดูแลรักษาสุขภาพ ทำให้โรงพยาบาลเอกชนมีการขยายการให้บริการดังกล่าว โดยการจัดทีมแพทย์หรือบุคลากรที่เกี่ยวข้องและมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องดังกล่าว อาทิ นักโภชนาการ นักวิทยาศาสตร์การกีฬา ทำให้สามารถรองรับกับความต้องการของลูกค้าที่เพิ่มขึ้นในอนาคต

-กลุ่มนักท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Medical Tourism) คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 80 ของคนใช้ชาวต่างชาติทั้งหมด ที่รับการรักษาพยาบาลในประเทศไทย โดยตลาดหลักของไทย ได้แก่ ฮ่องกง ญี่ปุ่น ตะวันออกกลางและยุโรป สำหรับตลาดใหม่ ที่มีโอกาสเติบโตสูง ได้แก่ อาเซียนและจีน

-กลุ่มพนักงานชาวต่างชาติที่ทำงานในประเทศไทย (Expatriate หรือ EXPAT) คิดเป็นสัดส่วน ร้อยละ 20 ของจำนวนคนใช้ชาวต่างชาติทั้งหมดที่เข้ารับการรักษาพยาบาลในไทยซึ่งภายหลังการเปิดเสรีประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) คาดว่านักลงทุนต่างชาติที่มีศักยภาพและกำลังซื้อสูง โดยเฉพาะประเทศญี่ปุ่น เกาหลีใต้ สหรัฐฯ และยุโรป จะเข้ามาลงทุนและทำงานในไทย เพิ่มมากขึ้น ซึ่งการเข้ามาของนักลงทุนอาจรวมถึงการเข้ามาของกลุ่มสมรส บุตรหลานหรือผู้ติดตาม

### ตารางที่ 1.3 อัตราส่วนบุคลากรทางการแพทย์ต่อประชากร

ประเภท	อัตราส่วนแพทย์รัฐต่อ	WHO	จำนวนแพทย์ รพ.เอกชน	
	ประชากร	Standard	ประจำ	ชั่วคราว
แพทย์	1:3,347	1:1,000	5,590	15,114
ทันตแพทย์	1:11,668	1:10,000	444	1,588
พยาบาลวิชาชีพ	1: 456	1: 500	16,668	6,296

ที่มา: กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ และกรมการปกครอง, กระทรวงมหาดไทย

การขาดแคลนบุคลากรทางการแพทย์ของโรงพยาบาลรัฐ ซึ่งสะท้อนจากอัตราส่วนเจ้าหน้าที่แพทย์ต่อจำนวนประชากรที่ 1:3,347 เป็นอัตราส่วนที่ค่อนข้างสูงกว่าเกณฑ์ซึ่งมาตรฐาน

ของ WHO Standard กำหนดไว้ที่ 1:1,000 ทำให้โรงพยาบาลเอกชนซึ่งมีข้อได้เปรียบโรงพยาบาลรัฐสามารถดึงแพทย์จากโรงพยาบาลรัฐมาเป็นการชั่วคราว จะเห็นได้ว่าจำนวนแพทย์ประเภทชั่วคราวที่มีจำนวนสูง จึงทำให้โรงพยาบาลเอกชนมีความพร้อมด้านบุคลากรทางการแพทย์มากกว่าโรงพยาบาลของรัฐ

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

ในการศึกษาอัตราผลตอบแทน ความเสี่ยงในหุ้นกลุ่มบริการการแพทย์ โดยทฤษฎีแบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model : CAPM) มีวัตถุประสงค์ดังนี้

2.1 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงและผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มบริการการแพทย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

2.2 เพื่อเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงกับอัตราผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับของหลักทรัพย์กลุ่มบริการการแพทย์ภายใต้แบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model : CAPM)

2.3 เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจลงทุนในหลักทรัพย์กลุ่มบริการการแพทย์

## 3. ขอบเขตของการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจะทำการศึกษาข้อมูลของหลักทรัพย์ในหมวดกลุ่มบริการการแพทย์ได้แก่ 1. BDMS : บริษัท กรุงเทพดุสิตเวชการ จำกัด(มหาชน) 2. BH : บริษัท โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ จำกัด(มหาชน) 3. BCH : บริษัท บางกอก เซน ฮอสปิทอล จำกัด (มหาชน) 4. VIBHA : บริษัท โรงพยาบาลวิภาวดี จำกัด(มหาชน) 5. AHC : บริษัท โรงพยาบาลเอกชล จำกัด(มหาชน) 6. CMR : บริษัท เชียงใหม่รามทรูจิกการแพทย์ จำกัด(มหาชน) 7. NTV : บริษัท โรงพยาบาลนนทเวช จำกัด(มหาชน) 8. KDH : บริษัท ธนบุรี เมดิคัล เซ็นเตอร์ จำกัด(มหาชน) ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลดัชนีราคาปีรายเดือนของหลักทรัพย์ระหว่างเดือนเมษายน 2553 ถึงเดือนเมษายน 2558 รวมทั้งสิ้น 60 เดือนในการคำนวณผลตอบแทนและความเสี่ยงจากหลักทรัพย์ ฯลฯ ใช้อัตราผลตอบแทนตัวเงินคลังและพันธบัตรรัฐบาล 1 ปี เป็นตัวแทนอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง (Risk-free rate) และข้อมูลดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ SET เป็นตัวแทนอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ โดยวิเคราะห์ภายใต้แบบจำลองการกำหนด

ราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model : CAPM) มาใช้ในการวิเคราะห์ความเสี่ยงและผลตอบแทน และประเมินมูลค่าที่เหมาะสมของหลักทรัพย์ในหลักทรัพย์ธุรกิจการแพทย์จากการเลือกหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตามราคาตลาด (Market Capitalization) หรือเรียกว่า "Market Cap" และหุ้นมีการเคลื่อนไหวในตลาดหลักทรัพย์ จำนวน 8 หลักทรัพย์ ที่มีมูลค่าสูงสุด

#### 4. นิยามศัพท์เฉพาะ

4.1 ผลตอบแทน (return) หมายถึง การนำเงินออมซึ่งก็คือรายได้ส่วนที่เหลือจากการใช้จ่ายไปหาผลประโยชน์ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ผลประโยชน์ที่ได้รับอาจเป็น ดอกเบี้ย เงินปันผล ค่าเช่า กำไรส่วนต่างราคาซื้อและขาย ซึ่งขึ้นอยู่กับประเภทการลงทุน

4.2 การลงทุนในหลักทรัพย์ (security investment) หมายถึง การจัดสรรเงินออมจำนวนหนึ่งไปซื้อตราสารทางการเงินประเภทต่างๆ เช่น พันธบัตรรัฐบาล หุ้นกู้ธุรกิจเอกชน หุ้นสามัญ หุ้นบุริมสิทธิ วอร์เรนท หน่วยลงทุน ตราสารระยะสั้นในตลาดการเงิน รวมทั้งเงินฝากธนาคาร ทั้งนี้เพื่อถือครองในระยะเวลาหนึ่ง อันก่อให้เกิดกระแสเงินสดรับในอนาคตชดเชยให้แก่ ผู้ลงทุน

4.3 ความเสี่ยง (risk) หมายถึง โอกาสที่จะสูญเสียเงินที่ลงทุน ถ้ามีโอกาสเกิดขึ้นมาก ผลตอบแทนที่ผู้ลงทุนต้องการจากการลงทุนย่อมสูงขึ้น ซึ่งความเสี่ยงมี 2 ลักษณะ คือ ความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Systematic risk) ได้แก่ ความเสี่ยงอันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงในอัตราดอกเบี้ย ความเสี่ยงอันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงในอำนาจซื้อ ความเสี่ยงในตลาด และความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ (Unsystematic risk) ได้แก่ ความเสี่ยงทางการเงิน ความเสี่ยงทางการบริหาร และความเสี่ยงทางอุตสาหกรรม

4.4 ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (The Stock Exchange of Thailand) ทำหน้าที่เป็นตลาดหุ้นหรือศูนย์กลางการซื้อขายหลักทรัพย์ อย่างไรก็ตาม ตัวตลาดหลักทรัพย์เองไม่ได้ทำการซื้อขายหลักทรัพย์โดยตรง หากแต่ทำหน้าที่ในการควบคุมดูแลให้การซื้อขายหลักทรัพย์ เป็นไปอย่างมีระเบียบ คล่องตัวและยุติธรรม เพื่อเป็นการสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้ลงทุน และก่อให้เกิดการระดมเงินออมจากประชาชน ไปลงทุนในกิจการต่างๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจโดยรวม โดยเริ่มทำการซื้อขายหลักทรัพย์ เมื่อวันที่ 30 เมษายน 2518

นอกจากนี้ ตลาดหลักทรัพย์ยังได้จัดตั้งตลาดหลักทรัพย์ใหม่ (Market for Alternative Investment : MAI) เพื่อเป็นแหล่งเงินทุนระยะยาวให้แก่ธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม สนับสนุนการร่วมลงทุนของธุรกิจเงินร่วมลงทุน เอื้ออำนวยการแปลงสภาพจากหนี้เป็นเป็นทุนระหว่าง

สถาบันการเงิน หรือผู้ร่วมทุนรายใหม่และลูกหนี้ รวมทั้งเพื่อเป็นการเพิ่มทางเลือกในการลงทุนให้แก่ผู้ลงทุนด้วย โดยตลาดหลักทรัพย์ใหม่เริ่มเปิดการซื้อขายหลักทรัพย์เมื่อวันที่ 17 กันยายน 2544

วัตถุประสงค์สำหรับการจัดตั้งตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยตามที่ได้กำหนดไว้เป็นครั้งแรก ในพระราชบัญญัติตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย วันที่ 20 พฤษภาคม พ.ศ. 2517 คือ เพื่อ

1. จัดให้มีแหล่งกลางสำหรับการซื้อขายหลักทรัพย์
2. ทำหน้าที่ส่งเสริมการออมทรัพย์และการระดมเงินทุนในประเทศ
3. สนับสนุนให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการเป็นเจ้าของกิจการธุรกิจและ

อุตสาหกรรมภายในประเทศ

4. ให้ความคุ้มครองผลประโยชน์ของผู้ถือหุ้น
5. ให้การซื้อขายหลักทรัพย์มีสภาพคล่องอยู่ในระดับราคาที่สมเหตุสมผลเป็นไป

อย่างมีระเบียบและยุติธรรม

6. ให้ตลาดหลักทรัพย์มีสภาพเป็นนิติบุคคลและเป็นสถาบันเอกชนดำเนินการโดย

ไม่นำผลกำไรมาแบ่งปันกัน

## 5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

5.1 ทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงและผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์กลุ่มบริการการแพทย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

5.2 การนำตัวแบบการตั้งราคาหลักทรัพย์ (capital asset pricing model : CAPM) มาใช้วิเคราะห์อัตราผลตอบแทน ความเสี่ยงในรูปของค่าสัมประสิทธิ์เบต้า เพื่อวิเคราะห์ความเสี่ยงที่เป็นระบบได้ ทำให้ผู้สนใจสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์การลงทุนของหลักทรัพย์ในกลุ่มอื่นๆ ต่อไป

5.3 สามารถนำผลการศึกษาที่ได้ เป็นแนวทางในการตัดสินใจสำหรับผู้ลงทุนที่ต้องการลงทุนในหลักทรัพย์ประเภทต่าง ๆ ซึ่งสามารถทำให้ผู้ลงทุนมีวิธีการสำหรับวิเคราะห์หลักทรัพย์และเลือกที่จะลงทุนในหลักทรัพย์ที่มีผลตอบแทนที่ต้องการ ภายใต้ความเสี่ยงที่ผู้ลงทุนสามารถยอมรับได้

## บทที่ 2

### ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของหุ้นในกลุ่มบริการการแพทย์ โดยใช้แบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์ Capital Asset Pricing Model : CAPM) จะแบ่งการทบทวนวรรณกรรมออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

#### 1. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

##### 1.1 แนวคิดเกี่ยวกับผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์

การลงทุนในหลักทรัพย์เป็นการซื้อสินทรัพย์ (Asset) ในรูปของหลักทรัพย์ (Securities) เช่น พันธบัตร (Bond) หุ้นกู้หรือหุ้นทุน (Stock) ซึ่งการลงทุนลักษณะนี้เป็นการลงทุนทางอ้อมที่แตกต่างจากการลงทุนของธุรกิจโดยผู้มีเงินออมเมื่อไม่ต้องการที่จะประกอบธุรกิจเอง เนื่องจากไม่มีความชำนาญ หรือผู้ออมเองมีเงินยังไม่เพียงพอ ผู้ลงทุนอาจนำเงินที่ออมได้ไปซื้อหลักทรัพย์ที่ต้องการลงทุน โดยมีผลตอบแทนจากการลงทุนในรูปของดอกเบี้ยหรือเงินปันผลแล้วแต่ประเภทของหลักทรัพย์ที่ลงทุน หรืออาจได้ผลตอบแทนอีกลักษณะหนึ่ง คือกำไรจากการขายหลักทรัพย์ (Capital Gain) หรือขาดทุนจากหลักทรัพย์ (Capital Loss) อัตราผลตอบแทนที่ได้จากการลงทุนเรียกว่า Yield ซึ่งไม่ได้หมายถึงอัตราดอกเบี้ยหรือเงินปันผลที่ได้รับเพียงอย่างเดียว แต่ได้คำนึงถึงกำไรจากการขายหลักทรัพย์ หรือขาดทุนจากการขายหลักทรัพย์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น Yield ที่ผู้ลงทุนได้รับจากการลงทุนมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความเสี่ยง (Risk) ของหลักทรัพย์ที่ลงทุน โดยปกติแล้วผู้ลงทุนพยายามเลือกการลงทุนที่ให้ผลตอบแทนสูงสุด ณ ระดับความเสี่ยงหนึ่ง (สถาบันพัฒนาความรู้ตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2549)

##### 1.2 แนวคิดเกี่ยวกับความเสี่ยงจากการลงทุน

ความเสี่ยงจากการลงทุน คือ โอกาสที่ผู้ลงทุนจะสูญเสียเงินที่ลงทุน ถ้ามีโอกาสเกิดขึ้นมาก ผลตอบแทนที่ผู้ลงทุนต้องการจากการลงทุนย่อมสูงขึ้น การวัดความเสี่ยงนิยมวัดด้วย “ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน” (Standard deviation) ซึ่งความเสี่ยงมี 2 ลักษณะ คือ (เพชร ชุมทรัพย์, 2549)



**1.2.1 ความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Systematic risk)** คือ ความเสี่ยงที่ทำให้ผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์เปลี่ยนแปลง จนเป็นผลให้ราคาของหลักทรัพย์ที่ซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์ถูกกระทบกระเทือน สาเหตุเหล่านี้เกิดจากการเปลี่ยนแปลงในภาวะเศรษฐกิจ การเปลี่ยนแปลงทางการเมือง และการเปลี่ยนแปลงในภาวะแวดล้อมของสังคม ความเสี่ยงที่จัดอยู่ในความเสี่ยงที่เป็นระบบ เช่น ความเสี่ยงอันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงในอัตราดอกเบี้ย ความเสี่ยงอันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงในอำนาจซื้อ และความเสี่ยงในตลาด

1) **ความเสี่ยงจากอัตราดอกเบี้ย (Interest Rate Risk)** คือ ความเสี่ยงที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงในผลตอบแทนอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงในอัตราดอกเบี้ยทั่วไป การเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยมีผลต่อหลักทรัพย์ต่างๆ ในทางเดียวกัน เช่น ถ้าอัตราดอกเบี้ยในตลาดเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นราคาของหลักทรัพย์จะลดต่ำลงแต่จะมากหรือน้อยย่อมขึ้นอยู่กับชนิดของหลักทรัพย์ หลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงในลักษณะนี้ได้แก่หลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนแน่นอนตายตัว เช่น หุ้นกู้ พันธบัตรรัฐบาล เป็นต้น เมื่ออัตราดอกเบี้ยเปลี่ยนแปลงจะมีผลกระทบต่อราคาหลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนที่แน่นอนมากกว่าหุ้นสามัญ

2) **ความเสี่ยงจากอำนาจซื้อ (Purchasing Power Risk)** คือ ความเสี่ยงที่เกิดจากการที่อำนาจซื้อของเงินลดลง ถึงแม้ว่าตัวเงินที่ได้รับจากรายได้ยังคงเท่าเดิมก็ตาม เช่น ได้รับดอกเบี้ย 100 บาทต่อปี ตลอดระยะเวลา 10 ปี เมื่อคำนึงถึงค่าของเงินแล้ว เงิน 100 บาทในวันนี้ย่อมมีค่ามากกว่าเงิน 100 บาทที่จะได้รับในปีต่อไป เวลายังยาวนานออกไปเท่าไรหาค่าของเงินนั้นยิ่งลดลงเท่านั้น สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดความเสี่ยงในอำนาจซื้อก็คือ ภาวะเงินเฟ้อ (Inflation) ถ้าภาวะเงินเฟ้อยิ่งรุนแรงค่าของเงินก็จะลดลงอย่างมาก การลงทุนที่ต้องเสี่ยงต่อความเสี่ยงในอำนาจซื้อ ได้แก่ เงินฝากสะสมทรัพย์ (Saving account) เงินประกันชีวิต และหลักทรัพย์ประเภทที่ให้รายได้แน่นอนตายตัว

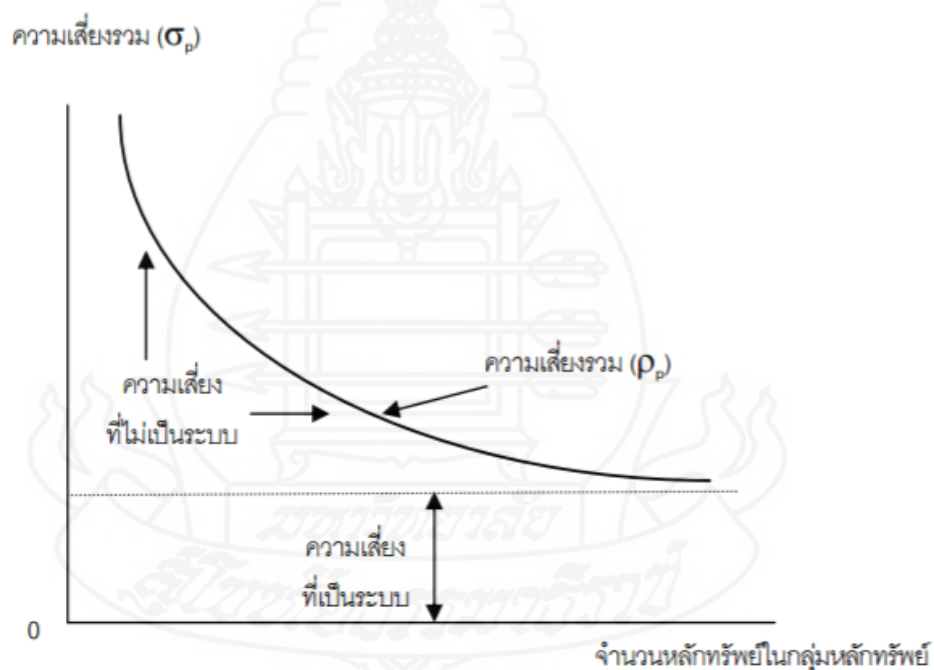
3) **ความเสี่ยงทางตลาด (Market Risk)** คือ ความเสี่ยงที่เกิดจากการสูญเสียในเงินลงทุน ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงราคาหุ้นในตลาดหุ้น การเปลี่ยนแปลงในราคาหุ้นเกิดจากการคาดคะเนของผู้ลงทุนที่มีต่อความก้าวหน้าของบริษัทนั้น หรือการเปลี่ยนแปลงราคาหุ้นในตลาดเป็นไปตามอุปสงค์และอุปทาน ซึ่งอยู่เหนือการควบคุมของบริษัท สาเหตุเหล่านี้ได้แก่ สงครามที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิด ความเจ็บป่วยหรือการตายของผู้บริหารประเทศ นโยบายการเมืองของประเทศนั้นๆ และการเก็งกำไรที่เกิดขึ้นในตลาดหุ้น

**1.2.2 ความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ (Unsystematic risk)** คือ ความเสี่ยงที่ทำให้ธุรกิจนั้นเกิดการเปลี่ยนแปลง ผิดไปจากธุรกิจอื่น หรือความเสี่ยงที่เกิดขึ้นเฉพาะตัวกับธุรกิจนั้นๆ ไม่มีผลต่อธุรกิจอื่น ความเสี่ยงลักษณะนี้ เช่น ความเสี่ยงทางการเงิน ความเสี่ยงทางการบริหาร และความเสี่ยงทางอุตสาหกรรม

1) ความเสี่ยงทางการเงิน (Financial Risk) หมายถึง โอกาสที่ผู้ลงทุนจะเสียรายได้และเงินลงทุนหากบริษัทผู้ออกหลักทรัพย์ไม่มีเงินชำระหนี้หรือล้มละลาย ความเสี่ยงทางการเงินของธุรกิจผู้ออกหลักทรัพย์จะเพิ่มขึ้นด้วยสาเหตุต่างๆ เช่น มีการกู้ยืมเพิ่มขึ้น ยอดขายของบริษัทเปลี่ยนแปลง สินค้าล้าสมัย ราคาวัตถุดิบเปลี่ยนแปลง มีคู่แข่งเพิ่มขึ้น เงินทุนของบริษัทขาดสภาพคล่อง เป็นต้น

2) ความเสี่ยงทางการบริหาร (Management Risk) เป็นความเสี่ยงอันเกิดจากการบริหารงานของผู้บริหาร เช่น ความผิดพลาดของผู้บริหาร การทุจริตของผู้บริหาร เป็นต้น

3) ความเสี่ยงทางอุตสาหกรรม (Industry Risk) เป็นความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากแรงผลักดันบางอย่างที่ทำให้ผลตอบแทนของธุรกิจทุกแห่งในอุตสาหกรรมประเภทเดียวกัน หรือบางอุตสาหกรรมได้รับผลกระทบ ตัวอย่างเช่น เมื่อสภาพแรงงานในอุตสาหกรรมสิ่งทอนัดหยุดงาน ธุรกิจต่างๆ และลูกค้าของอุตสาหกรรมประเภทนั้น และผู้ขายวัตถุดิบจะได้รับผลกระทบ



ที่มา : [www.set.or.th/yfsmaindownloadYFS2016\\_YFSCamp\\_Reading\\_Investment03.pdf](http://www.set.or.th/yfsmaindownloadYFS2016_YFSCamp_Reading_Investment03.pdf)

ภาพที่ 2.1 ความเสี่ยงที่เป็นระบบและความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ

จากภาพที่ 2.1 ความเสี่ยงรวมเกิดจากการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ประกอบด้วยความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ และความเสี่ยงที่เป็นระบบ โดยการกระจายการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์สามารถลด



หรือจัดการความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบออกไปได้ แต่ความเสี่ยงที่เป็นระบบจะไม่สามารถลด หรือจัดการออกไปได้

### 1.3 ตัวแบบการตั้งราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model : CAPM)

ตัวแบบการตั้งราคาหลักทรัพย์ เป็นแนวความคิดการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ กับ สัมประสิทธิ์ซึ่งความเสี่ยงที่เรียกว่า เบต้า (beta) ได้พัฒนามาจาก “ทฤษฎีจัดสรรการลงทุน” (Portfolio Theory) ของ Harry M. Markowitz โดยนักวิชาการชื่อ William F. Shape ได้เขียนบทความชื่อ “Capital Asset Pricing: A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk” เป็นการประเมินความเสี่ยงของการลงทุน ซึ่งระดับผลตอบแทนที่ควรจะได้รับจากการลงทุน ควรขึ้นอยู่กับความเสี่ยงจากการลงทุน โดยหลักการลงทุนของทฤษฎีนี้จะพิจารณาว่านักลงทุนจะได้รับการชดเชยเฉพาะความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Systematic Risk) หรือความเสี่ยงทางการตลาด (Market Risk) ดังนั้นการลงทุนที่มีความเสี่ยงใด ๆ ควรได้รับผลตอบแทนอย่างน้อยคือเท่ากับอัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง (Risk Free Rate) บวกด้วยส่วนชดเชยความเสี่ยงซึ่งเป็นสัดส่วนกับอัตราชดเชยความเสี่ยงของตลาด (Market Risk Premium) โดยสัดส่วนดังกล่าวแสดงด้วยค่าสัมประสิทธิ์เบต้า ( $\beta$ ) สามารถแสดงได้ด้วยสมการ CAPM

#### 1.3.1 ข้อสมมติฐานของตัวแบบการตั้งราคาหลักทรัพย์

1) ผู้ลงทุนพิจารณาหลักทรัพย์โดยดูจากอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานของอัตราผลตอบแทนใน 1 ช่วงเวลาการลงทุน โดยผู้ลงทุนทุกคนมีช่วงเวลาการลงทุนที่ตรงกันและมีการคาดหมายเหมือนๆ กัน

2) ผู้ลงทุนเป็นผู้มีเหตุผลและไม่ชอบความเสี่ยง ซึ่งหมายความว่า ระดับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับหนึ่ง ผู้ลงทุนจะเลือกกลุ่มหลักทรัพย์ที่ให้ผลตอบแทนที่คาดหวังสูงสุด หรือ ณ ระดับอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังระดับหนึ่ง ผู้ลงทุนจะเลือกกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานต่ำสุด

3) สามารถแบ่งการลงทุนในหลักทรัพย์แต่ละชนิดได้โดยไม่มีที่สิ้นสุด ซึ่งหมายความว่าผู้ลงทุนอาจซื้อหุ้นเป็นเศษส่วนของ 1 หุ้นได้ หากผู้ลงทุนต้องการ

4) ผู้ลงทุนสามารถให้กู้ยืมโดยปราศจากความเสี่ยงและสามารถกู้ยืมเงินโดยปราศจากความเสี่ยง โดยอัตราดอกเบี้ยที่ปราศจากความเสี่ยงมีระดับเท่ากัน ไม่ว่าจะเป็นการให้กู้ยืมหรือการกู้ยืม และอัตราดอกเบี้ยที่ปราศจากความเสี่ยงของผู้ลงทุนทุกคนมีระดับเท่ากัน

5) ไม่พิจารณาเรื่องภาษีและค่าใช้จ่ายในการซื้อขาย ตามข้อสมมติฐานข้างต้น เป็นการสมมติให้ตลาดหลักทรัพย์เป็นตลาดที่สมบูรณ์ (perfect market) ไม่มีสิ่งที่เป็นอุปสรรคในการซื้อขายหลักทรัพย์ ไม่ว่าจะเป็นอย่างอื่น ค่าใช้จ่ายในการซื้อขายหลักทรัพย์ จึงกล่าวได้ว่า

การวิเคราะห์การลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ ตามแนวคิดของ **Markowitz** เป็นการวิเคราะห์เฉพาะหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงทั้งสิ้น แต่ในตัวเองแบบการตั้งราคาหลักทรัพย์ (CAPM) มีการนำหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยงเข้ามาพิจารณาด้วย

ประเด็นสำคัญของการวิเคราะห์ความเสี่ยงของกลุ่มหลักทรัพย์ คือ ความเสี่ยงของหลักทรัพย์รายตัวที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของกลุ่มหลักทรัพย์ ได้แก่ ความเสี่ยงที่เป็นระบบของหลักทรัพย์ ซึ่งมีค่าเบต้าของหลักทรัพย์เป็นตัวกำหนด ดังนั้นเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงในตลาดที่มีประสิทธิภาพ การพิจารณาความเสี่ยงที่มีค่าเบต้าเป็นตัวชี้ จึงเหมาะสมกว่าการพิจารณาความเสี่ยงที่ใช้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นตัวชี้ จึงเป็นที่มาของสมการ Security Market Line หรือ สมการตัวเองแบบการตั้งราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model) (จิรตัน สัจจ์แก้ว, 2547 หน้า 249)

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

เมื่อ  $E(R_i)$  = อัตราผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับของหลักทรัพย์กลุ่มการแพทย์  $i$

$\beta_i$  = คือ ค่าเบต้า (Beta) ของหลักทรัพย์  $i$

$R_f$  = อัตราผลตอบแทนตัวเงินคลังและพันธบัตรรัฐบาล

$E(R_m)$  = คือ อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์โดยเฉลี่ย

จากสมการ SML แสดงให้เห็นว่าหากหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงสูงขึ้น ผู้ลงทุนจะต้องการอัตราผลตอบแทนสูงขึ้นเพื่อชดเชยความเสี่ยง ส่วนชดเชยความเสี่ยงของหลักทรัพย์  $i$  คือ

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

จากสมการข้างต้น แสดงว่า อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของกลุ่มหลักทรัพย์  $E(R_i)$  ควรจะมากกว่า อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ไม่เสี่ยง ( $R_f$ ) เท่ากับ ค่าเบต้าของกลุ่มหลักทรัพย์ ( $\beta_i$ ) คูณด้วยส่วนชดเชยความเสี่ยง (Market Risk Premium) หรืออัตราผลตอบแทนส่วนเกิน (กาญจน์ กังวานพรศิริ, 2554 หน้า 14-36)

ดังนั้น ทฤษฎีการกำหนดราคาหลักทรัพย์กล่าวถึง

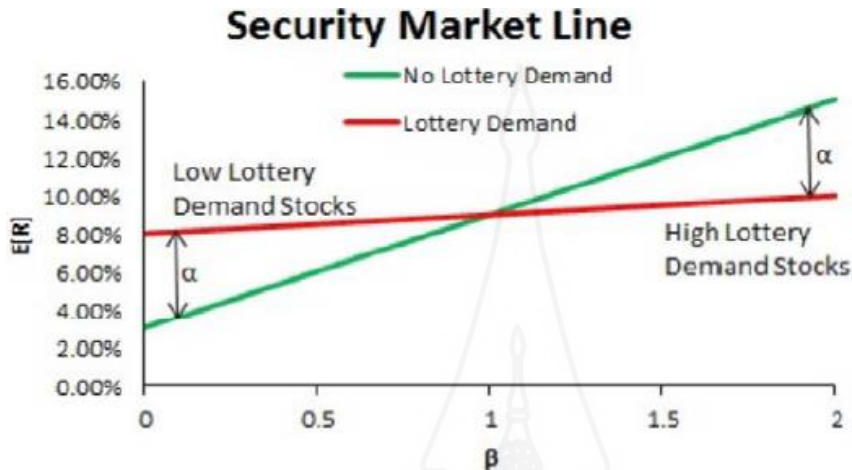
1. อัตราผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ใดๆ ที่มีความเสี่ยง ควรจะ **มากกว่า** อัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง

2. ความเสี่ยงจากภาวะตลาดหรือความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Systematic Risk) ซึ่งส่งผลกระทบต่อหลักทรัพย์เป็นความเสี่ยงที่ต้องได้รับการชดเชย

ดังนั้น กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงที่เป็นระบบในระดับสูงย่อมมีอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังสูง

### 1.3.2 เส้น Security Market Line

เส้นที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับค่าเบต้าของหลักทรัพย์ (ความเสี่ยงที่เป็นระบบ) (จิรัตน์ สังข์แก้ว, 2547 หน้า 249 – 253)

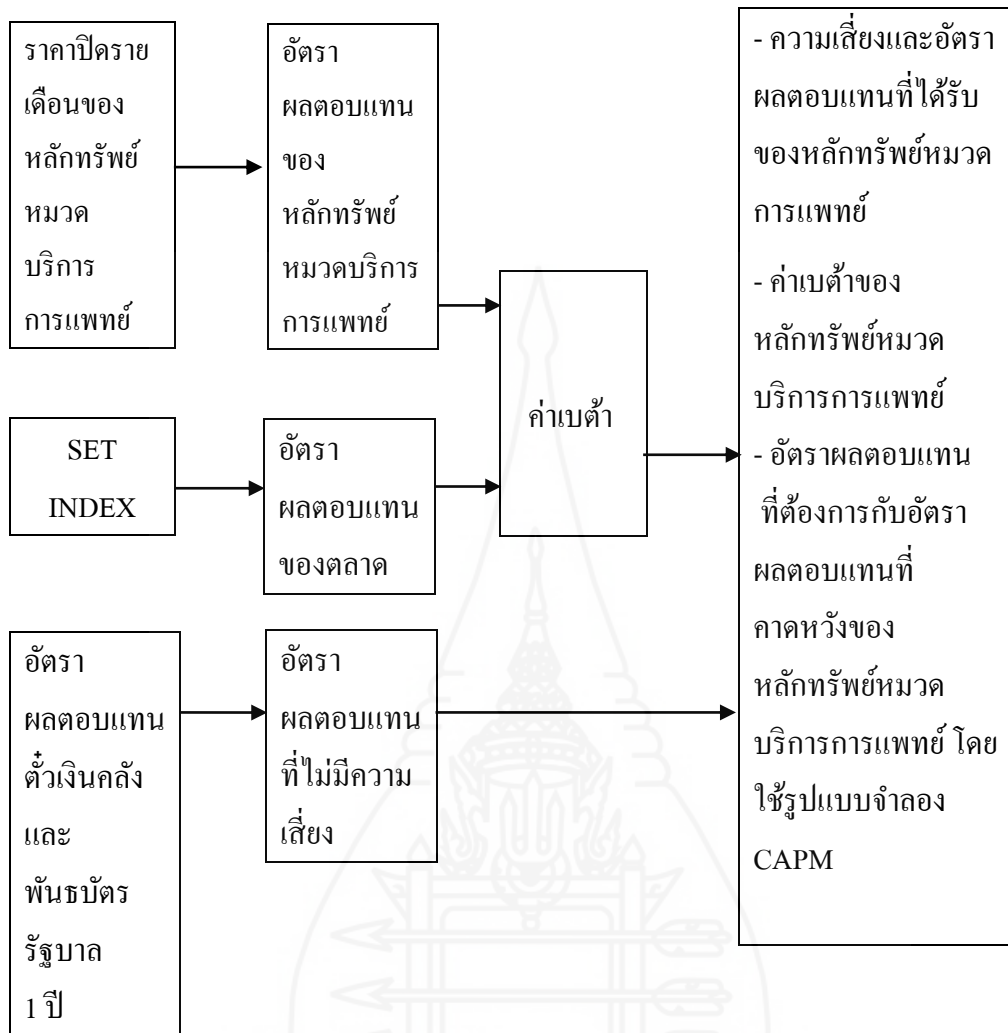


ที่มา : <http://www.q-group.org/spring-2015-seminar-summary/>

ภาพที่ 2.2 เส้น Security Market Line

จากภาพที่ 2.2 แกนตั้งแสดงอัตราผลตอบแทนที่ผู้ลงทุนต้องการได้รับจากการลงทุนในหลักทรัพย์หนึ่ง ในภาวะคลยภาพของตลาด อัตราผลตอบแทนที่ผู้ลงทุนต้องการจะเท่ากับอัตราผลตอบแทน ที่ผู้ลงทุนคาดว่าจะได้รับ แกนนอนแสดงค่าเบต้าของหลักทรัพย์ จะเห็นว่า ณ ระดับอัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ตลาด ค่าเบต้าที่แสดงในแกนนอน เท่ากับ 1.0 เส้น SML ทอดขึ้น แสดงให้เห็นว่าเมื่อหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยง ซึ่งแสดงโดยค่าเบต้าที่สูงขึ้น ผู้ลงทุนย่อมต้องการผลตอบแทนที่สูงขึ้นด้วย โดย ณ จุด ที่เส้น SML ตัดกับแกนตั้ง แสดงถึงอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยงหรือหลักทรัพย์ที่มีค่าเบต้าเป็นศูนย์ ส่วนค่าความชันของเส้น SML เท่ากับ  $[E(R_m) - R_f]$  เรียกว่า ส่วนชดเชยความเสี่ยงของตลาด ดังนั้น แสดงให้เห็นว่า อัตราผลตอบแทนที่ผู้ลงทุนต้องการ เท่ากับ อัตราผลตอบแทนจากหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง บวก ค่าเบต้าของหลักทรัพย์นั้น คูณ ส่วนชดเชยความเสี่ยงของตลาด

ในช่วงที่ตลาดรุ่งเรือง (bull market) หลักทรัพย์ที่มีค่าเบต้าสูงๆ ควรให้อัตราผลตอบแทนที่ดีกว่าหลักทรัพย์ที่มีค่าเบต้าต่ำๆ และในช่วงที่ตลาดซบเซา (bear market) หลักทรัพย์ที่มีค่าเบต้าต่ำๆ ควรให้ผลตอบแทนที่ดีกว่าหลักทรัพย์ที่มีค่าเบต้าสูงๆ



ภาพที่ 2.3 กรอบแนวคิดการวิจัย

## 2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

**นรา สุขวัฒน์วิทย์ (2549)** ศึกษาการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของหลักทรัพย์ ในดัชนี SET50 โดยเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนตามทฤษฎีตัวแบบการตั้งราคาหลักทรัพย์ กับอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงของหลักทรัพย์ โดยทำการศึกษาในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2545 – เดือนธันวาคม พ.ศ. 2547 และศึกษาหลักทรัพย์ จำนวน 10 หลักทรัพย์ ที่มีกำไรสุทธิในงวดปี พ.ศ. 2547 สูงสุด 10 อันดับแรก ของหลักทรัพย์ที่อยู่ในการคำนวณดัชนี SET50 ประจำงวดครึ่งปีแรก ของปี พ.ศ. 2548 ซึ่งการศึกษานี้ใช้ข้อมูลทฤษฎี และวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงพรรณนาและเชิงปริมาณ ผลการศึกษาพบว่า อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยต่อเดือนของตลาดหลักทรัพย์ฯ จะมีค่าเป็นบวก ในปี พ.ศ. 2545 และ ปี พ.ศ. 2546 ส่วนในปี พ.ศ. 2547 มีค่าติดลบ และมีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยต่อเดือนตลอดระยะเวลาที่ศึกษา 2.42% สำหรับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ ที่ศึกษาพบว่าทุกหลักทรัพย์ จะมีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยต่อเดือนตลอดระยะเวลาที่ศึกษาเป็นบวก และมากกว่าของตลาดหลักทรัพย์ฯ ได้แก่หลักทรัพย์ ATC, PTT, SCC, SCB, KBANK, PTTEP, THAI, BBL, ADVANC และ KTB สำหรับความเสี่ยงของตลาดหลักทรัพย์ฯ พบว่าลดลงตลอดระยะเวลาที่ศึกษา และทุกหลักทรัพย์จะมีความเสี่ยงมากกว่าความเสี่ยงของตลาดหลักทรัพย์ฯ ยกเว้นในปี พ.ศ. 2547 ที่หลักทรัพย์ SCC มีความเสี่ยงน้อยกว่าตลาดหลักทรัพย์ฯ หลักทรัพย์ที่ควรลงทุนในปี พ.ศ. 2545 ได้แก่ PTT, SCC, SCB, BBL, PTTEP, KBANK, ATC และ THAI ปี พ.ศ. 2546 ได้แก่ ADVANC และ ATC และปี พ.ศ. 2547 มี ได้แก่ PTT, SCC, ADVANC, SCB, BBL และ ATC จากการศึกษาครั้งนี้จะพบว่าในบางช่วงเวลา ราคาของหลักทรัพย์มีการเพิ่มขึ้นหรือลดลงค่อนข้างผันผวน ดังนั้นเพื่อให้การลงทุนมีความเสี่ยงลดน้อยลง นักลงทุนควรที่จะอาศัยข้อมูลจากการวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานของบริษัทเป็นหลักและควรใช้การวิเคราะห์ทางเทคนิค ประกอบในการตัดสินใจร่วมด้วย

**ปิยะนัทร หิรัญยัษฐิติ (2553)** ศึกษาการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทน และความเสี่ยงจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ในหมวดอุตสาหกรรมขนส่งและโลจิสติกส์ โดยศึกษาตัวแบบจำลองตามทฤษฎี Arbitrage Pricing Theory Model (APT) ในหมวดอุตสาหกรรมขนส่งและโลจิสติกส์ โดยความเสี่ยงและผลตอบแทนจะทำการศึกษาในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2549 – เดือนธันวาคม พ.ศ. 2551 โดยศึกษาหลักทรัพย์ จำนวน 10 หลักทรัพย์ ที่มีการจ่ายปันผลในงวดปี พ.ศ. 2549 สูงสุด 10 อันดับแรก ของหลักทรัพย์ที่อยู่ในหมวดขนส่งและโลจิสติกส์ ซึ่งการศึกษานี้ใช้ข้อมูลทฤษฎี และวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงพรรณนา และเชิงปริมาณ ผลการศึกษาพบว่า อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยต่อเดือนของตลาดหลักทรัพย์ฯ ในปี พ.ศ. 2551 มีค่าเป็นต่ำที่สุด ส่วนในปี พ.ศ.



2549 ปี พ.ศ. 2550 และ ปี พ.ศ. 2551 มีค่าดีขึ้นตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากการลงทุนในหลักทรัพย์กลุ่มขนส่งและโลจิสติกส์มีอัตราผลตอบแทนไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ศึกษา พบว่าหลักทรัพย์จำนวน 5 หลักทรัพย์ ได้แก่ หลักทรัพย์ PSL JUTHA SST TTA BECL และ ASIMAR มีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยต่อเดือนตลอดระยะเวลาที่ศึกษาเป็นบวก และหลักทรัพย์ที่เป็นติดลบ ได้แก่ หลักทรัพย์ AOT RCL THAI และ UST และการศึกษาด้วยวิธี APT ด้วยการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ในรูปแบบสมการถดถอยเชิงซ้อน (OLS) ทั้ง 10 หลักทรัพย์ มีการตอบสนองต่อปัจจัยที่คล้ายคลึงกัน จึงทำให้การเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ เป็นปัจจัยที่มีนัยสำคัญกับอัตราผลตอบแทนของแต่ละหลักทรัพย์เป็นส่วนใหญ่ เนื่องจาก เป็นปัจจัยที่สะท้อนอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ได้อย่างแท้จริง และปัจจัยที่ไม่มีนัยสำคัญกับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ คือ ปัจจัยการเปลี่ยนแปลงของดัชนีการลงทุนเอกชน และการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยพันธบัตรรัฐบาล

**ยุทธศิลป์ โรจนาวีโลวุฒิ (2547)** ศึกษาการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงจากการลงทุนในหลักทรัพย์กลุ่มอาหารและเครื่องดื่ม โดยความเสี่ยงจะแบ่งเป็นความเสี่ยงที่เป็นระบบและความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ และนำวิธีตัวแบบการตั้งราคาหลักทรัพย์แบบ CAPM มาประเมินราคาหลักทรัพย์ การศึกษาครั้งนี้ใช้อัตราผลตอบแทนที่ได้จากกำไร (ขาดทุน) รวมกับเงินปันผลรับโดยนำมาหาค่าเฉลี่ยต่อเดือน และความเสี่ยงของหลักทรัพย์กลุ่มอาหารและเครื่องดื่มรายเดือน ในช่วงเวลาที่มีการซื้อขายตั้งแต่เดือนมกราคม 2540 - ธันวาคม 2546 รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 84 เดือน เลือกหลักทรัพย์จำนวน 9 หลักทรัพย์ จากบริษัทในกลุ่มอาหารและเครื่องดื่มที่มีอยู่ทั้งหมด 23 หลักทรัพย์ การเลือกหลักทรัพย์ที่ใช้ศึกษามีหลักเกณฑ์ว่าหลักทรัพย์นั้นต้องมีการจ่ายเงินปันผลเป็นประจำทุกปีตลอดระยะเวลาศึกษา ผลการศึกษาอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของหลักทรัพย์กลุ่มอาหารและเครื่องดื่มเฉพาะหลักทรัพย์ที่มีการจ่ายเงินปันผลสม่ำเสมอตลอดปี พ.ศ.2540-2546 จำนวน 9 หลักทรัพย์ ได้แก่ หลักทรัพย์ HTC LST PR S&P SAUCE SFP TC TF TUF ให้อัตราผลตอบแทนสูงกว่าตลาดหลักทรัพย์สำหรับความเสี่ยงของหลักทรัพย์ซึ่งวัดด้วยค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่าเกือบทุกหลักทรัพย์มีค่าเฉลี่ยความเสี่ยงสูงกว่าค่าเฉลี่ยความเสี่ยงของตลาดหลักทรัพย์ ยกเว้นหลักทรัพย์ PR TF SAUCE ที่มีค่าเฉลี่ยความเสี่ยงต่ำกว่าค่าเฉลี่ยความเสี่ยงของตลาดหลักทรัพย์ สำหรับการแบ่งแยกความเสี่ยงของหลักทรัพย์ที่เลือกศึกษาทั้ง 9 หลักทรัพย์พบว่าหลักทรัพย์ทั้ง 9 หลักทรัพย์ มีความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบมากกว่าความเสี่ยงที่เป็นระบบแสดงให้เห็นว่าสาเหตุของความเสี่ยงของหลักทรัพย์ทั้งหมดขึ้นอยู่กับปัจจัยภายในบริษัทมากกว่าปัจจัยภายนอกบริษัทซึ่งเป็นเหตุการณ์ที่ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น ความผันผวนทางเศรษฐกิจ การเมือง เป็นต้น และเมื่อพิจารณาถึงเส้นตลาดหลักทรัพย์จากทฤษฎีตัวแบบการตั้งราคาหลักทรัพย์ CAPM พบว่า

หลักทรัพย์ทุกตัวมีอัตราผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับมากกว่าอัตราผลตอบแทนที่ผู้ลงทุนต้องการ แสดงว่าหลักทรัพย์ทุกหลักทรัพย์เป็นหลักทรัพย์ที่สมควรลงทุน

**สันดุสิต ธิการ (2556)** ศึกษาการประมาณค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยใช้แนวคิดการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ที่เปลี่ยนแปลงไปตามเวลา (Time Varying Coefficient) ซึ่งประมาณ โดยแบบจำลองสเตรทสเปซ ทำการศึกษาหลักทรัพย์ในกลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจำนวน 12 หลักทรัพย์ ได้แก่ บริษัท ไทยคม จำกัด (มหาชน)(THCOM), บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)(ADVANC), บริษัท จัสมิน อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (มหาชน)(JAS), บริษัท ซิน คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)(INTUCH), บริษัท สามารถคอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)(SAMART), บริษัท ทู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)(TRUE), บริษัท โทเทิลแอนด์ซีส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน)(DTAC), บริษัท เอ็ม เอฟ อี ซี จำกัด (มหาชน)(MFEC), บริษัท สามารถเทลคอม จำกัด (มหาชน)(SAMTEL), บริษัท แอ็ดวานซ์ อินฟอร์เมชั่น เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)(AIT), บริษัท เอสวีโอเอ จำกัด (มหาชน)(SVOA) และบริษัท อินเตอร์เนชั่นแนลเอนจิเนียริง จำกัด (มหาชน)(IEC) โดยใช้ข้อมูลราคาปิดรายสัปดาห์ของแต่ละหลักทรัพย์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 - 2555 รวมทั้งสิ้น 261 สัปดาห์ เนื่องจากข้อมูลที่น่ามาใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลอนุกรมเวลาจึงต้องใช้การทดสอบ Unit root เพื่อพิจารณาความนิ่งของข้อมูลก่อนแล้วจึงประมาณค่าความเสี่ยงจากแบบจำลอง CAPM โดยใช้แบบจำลอง State Space ในการประมาณค่า และให้อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ทั้งหมดในกลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในช่วงเวลาที่ผ่านมาเป็นตัวแทนของตัวแปรที่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อค่าความเสี่ยง ผลการศึกษาพบว่า หลักทรัพย์ THCOM, JAS, TRUE และ SAMTEL มีลักษณะเป็น Aggressive Stock ส่วนหลักทรัพย์ ADVANC, INTUCH, SAMART, DTAC, SVOA และ IEC มีลักษณะเป็น Defensive Stock เมื่อนำอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์แต่ละหลักทรัพย์มาเปรียบเทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์ (SML) พบว่า อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ SAMART, ADVANC, DTAC, INTUCH, SAMTEL, JAS และ THCOM อยู่เหนือเส้นตลาดหลักทรัพย์ แสดงว่าหลักทรัพย์มีราคาต่ำกว่าที่ควรจะเป็น (Under Value) นักลงทุนควรซื้อหลักทรัพย์เหล่านี้ก่อนที่ราคาหลักทรัพย์จะมีการปรับตัวเพิ่มขึ้น ส่วนหลักทรัพย์ AIT, MFEC, IEC, SVOA และ TRUE มีอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังอยู่ใต้เส้นตลาดหลักทรัพย์ แสดงว่าหลักทรัพย์เหล่านี้มีราคาสูงกว่าที่ควรจะเป็น (Over Value) นักลงทุนจึงควรขายหลักทรัพย์เหล่านี้ก่อนที่ราคาจะปรับตัวลดลง

**ชนกร กล้าณรงค์ชาญ (2556)** ศึกษาการวิเคราะห์ความเสี่ยงของหลักทรัพย์กลุ่มพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา

ความเสี่ยงและผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยโดยใช้แบบจำลอง Capital Asset Pricing model (CAPM) โดยทำการศึกษาหลักทรัพย์ในกลุ่มพัฒนาอสังหาริมทรัพย์จำนวน 4 หลักทรัพย์ คือ บริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน) บริษัท แลนด์แอนด์เฮาส์ จำกัด (มหาชน) บริษัท ควอลิตี้เฮาส์ จำกัด (มหาชน) บริษัท อิตาเลียนไทยดีเวลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน) โดยใช้ข้อมูลราคาปิดของหลักทรัพย์รายสัปดาห์จำนวน 209 สัปดาห์ เริ่มตั้งแต่วันที่ 2 พฤษภาคม 2548 ถึงวันที่ 27 เมษายน 2552 การศึกษาค้นคว้าได้ทำการทดสอบสมการถดถอยผ่านการทดสอบข้อมูลโดย Unit Root จากผลการศึกษาพบว่าผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มพัฒนาอสังหาริมทรัพย์และผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์มีลักษณะนิ่งที่ระดับ  $I(0)$  และการใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด สามารถนำค่ามาใช้ในการประมาณค่าสมการ CAPM โดยไม่ทำให้เกิดปัญหาความสัมพันธ์ที่ไม่แท้จริง จากการศึกษาค่าความเสี่ยง ( $\beta$ ) ของหลักทรัพย์ พบว่า หลักทรัพย์ CPN, ITD, LH, มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 5% ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งแสดงว่าผลตอบแทนของหลักทรัพย์ CPN, ITD, LH มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลตอบแทนของตลาดและการเปลี่ยนแปลงในอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มากกว่าการเปลี่ยนแปลงในอัตราผลตอบแทนของตลาด ซึ่งจัดเป็นหลักทรัพย์ประเภท Aggressive Stock ส่วนหลักทรัพย์ QH มีค่าความเสี่ยง ( $\beta$ ) มีความสัมพันธ์เชิงลบกับผลตอบแทนของตลาดและไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงไม่นำมาคำนวณและอธิบายผลครั้งนี้เมื่อนำผลตอบแทนของหลักทรัพย์มาเปรียบเทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจในการลงทุน พบว่ามีเพียงหลักทรัพย์ CPN เท่านั้นที่อยู่เหนือเส้น SML ส่วนหลักทรัพย์ ITD, LH อยู่ใกล้เคียงกับเส้น SML แสดงว่าหลักทรัพย์ CPN มีผลตอบแทนมากกว่าผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ ที่ระดับความเสี่ยงเดียวกัน

**ทิวรัตน์ ต.เจริญ (2548)** ศึกษาการวิเคราะห์ความเสี่ยงและผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มการแพทย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยโดยใช้แบบจำลองฟาร์มาและเฟรนช์ การศึกษาค้นคว้า มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์งบการเงินและวิเคราะห์ความเสี่ยงและผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มการแพทย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จำนวน 12 หลักทรัพย์ ได้แก่ บริษัท โรงพยาบาล เอกชล จำกัด (มหาชน):AHC, บริษัท กรุงเทพดุสิตเวชการ จำกัด (มหาชน):BGH, บริษัท โรงพยาบาล บำรุงราษฎร์ จำกัด (มหาชน):BH, บริษัท โรงพยาบาล กรุงธน จำกัด (มหาชน):KDH, บริษัท เชียงใหม่ ธุรกิจการแพทย์ จำกัด (มหาชน):LNH, บริษัท โรงพยาบาลมหาชัย จำกัด (มหาชน): M-CHAI, บริษัท วัฒนาการแพทย์ จำกัด (มหาชน):NEW, บริษัท โรงพยาบาลนนทเวช จำกัด (มหาชน):NTV, บริษัท โรงพยาบาลรามคำแหง จำกัด (มหาชน):RAM, บริษัท ศิครินทร์ จำกัด (มหาชน):SKR, บริษัท สมิติเวช จำกัด (มหาชน):SVH และ บริษัท โรงพยาบาลวิภาวดี จำกัด (มหาชน):VIBHA



โดยแบบจำลองฟาร์มาและเฟรนช์ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการประเมินราคาหลักทรัพย์ในกลุ่ม การแพทย์ โดยใช้ข้อมูลราคาปิดวันศุกร์ และราคาปิดเฉลี่ยรายสัปดาห์ศึกษาย้อนหลัง 10 ปี มาทดสอบ unit root ด้วยวิธี Augmented Dickey – Fuller test และ Phillips – Perron test พบว่า หลักทรัพย์ทั้ง 12 หลักทรัพย์ มีลักษณะนิ่งจากการประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุด โดยใช้แบบจำลอง ผลการทดสอบ พบว่า ราคาปิดวันศุกร์เหมาะสมในการประมาณค่าความเสี่ยงและผลตอบแทนของหลักทรัพย์ กลุ่มการแพทย์ได้ดีกว่าราคาปิดเฉลี่ยรายสัปดาห์เนื่องจากค่า R2 มากกว่าร้อยละ 90 mean square error (MSE) ต่ำกว่าผลการศึกษาก่อนวิกฤตเศรษฐกิจใช้ข้อมูลราคาปิดวันศุกร์และหลังวิกฤตเศรษฐกิจ ใช้ข้อมูลราคาปิดเฉลี่ยในการประมาณค่าความเสี่ยงและผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มการแพทย์ ตามแบบจำลองอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์จากการประมาณค่าตามแบบจำลองพบว่า ก่อนวิกฤตเศรษฐกิจ หลักทรัพย์ BH ให้ค่าอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังมากที่สุด รองลงมา คือ หลักทรัพย์ RAM และหลังวิกฤตเศรษฐกิจ หลักทรัพย์ VIBHA ให้ค่าอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง มากที่สุด รองลงมา คือ หลักทรัพย์ SKR ตามด้วย หลักทรัพย์ AHC และ NTV ตามลำดับ

**ยุทธนา เรือนสุภา (2543)** ศึกษาการวิเคราะห์ความเสี่ยงและผลตอบแทนของหลักทรัพย์ กลุ่มธนาคารพาณิชย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเสี่ยงและ ผลตอบแทนเพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดกลยุทธ์การลงทุนในหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารพาณิชย์ ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยทำการศึกษาหลักทรัพย์ในกลุ่มธนาคารพาณิชย์จำนวน 9 หลักทรัพย์ คือ หลักทรัพย์ของธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด ธนาคารกรุงเทพ จำกัด ธนาคารเอเชีย จำกัด ธนาคารดีบีเอสไทยท努 จำกัด บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด ธนาคารกรุงไทย จำกัด ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด ธนาคารกสิกรไทย จำกัด และธนาคารทหารไทย จำกัด โดยใช้ข้อมูลราคาปิดของหลักทรัพย์รายสัปดาห์ เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2541 ถึงวันที่ 30 สิงหาคม 2542 รวม 52 สัปดาห์ มาคำนวณหาอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์แต่ละหลักทรัพย์ โดยใช้แบบจำลองการกำหนดราคาสินทรัพย์ประเภททุน (Capital Asset Pricing Model:CAPM) และใช้การวิเคราะห์ถดถอยในการประมาณค่าความเสี่ยง ( $\beta$ ) จากสมการ CAPM โดยใช้ข้อมูล ดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือนของธนาคารขนาดใหญ่ 4 ธนาคาร คือ ธนาคารกรุงเทพ ธนาคาร กสิกรไทย ธนาคารไทยพาณิชย์ และธนาคารกรุงไทย นำมาหาค่าเฉลี่ยเป็นตัวแทนของหลักทรัพย์ ที่ไม่มีความเสี่ยง และใช้ข้อมูลดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยรายสัปดาห์มาคำนวณ หาอัตราผลตอบแทนเป็นตัวแทนของอัตราผลตอบแทนของตลาด ผลการศึกษพบว่า หลักทรัพย์ กลุ่มธนาคารพาณิชย์ให้ผลตอบแทนสูงกว่าผลตอบแทนของตลาด และเมื่อทำการแบ่งกลุ่มธนาคาร พณิชย์ออกเป็น 2 กลุ่มตามขนาดของสินทรัพย์ พบว่าหลักทรัพย์ของธนาคารกลุ่มที่มีสินทรัพย์ ขนาดกลางให้ผลตอบแทนสูงกว่าหลักทรัพย์ของธนาคารกลุ่มที่มีสินทรัพย์ขนาดใหญ่ สำหรับ

การศึกษาถึงค่าความเสี่ยง ( $\beta$ ) ของหลักทรัพย์พบว่าทุกหลักทรัพย์มีค่าความเสี่ยง ( $\beta$ ) มากกว่า 1 สรุปได้ว่า หลักทรัพย์มีการเปลี่ยนแปลงในอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มากกว่า การเปลี่ยนแปลงในอัตราผลตอบแทนของตลาดจัดเป็นหลักทรัพย์ประเภท Aggressive Stock และเมื่อเปรียบเทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์ SML (Securities Market Line) โดยวิเคราะห์ว่าหลักทรัพย์ใด มีราคาสูงกว่าหรือต่ำกว่าราคาที่ควรจะเป็น พบว่า หลักทรัพย์ที่ทำการศึกษายู่เหนือเส้นตลาดหลักทรัพย์ทั้งหมดแสดงว่าหลักทรัพย์มีราคาต่ำกว่าที่ควรจะเป็น ในอนาคตราคาของหลักทรัพย์ กลุ่มนี้จะมีราคาสูงขึ้น ซึ่งจะทำให้ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ลดลงเข้าสู่ระดับเดียวกับของตลาด หรือปรับตัวลงมาที่เส้นตลาดหลักทรัพย์ นักลงทุนควรลงทุนในหลักทรัพย์เหล่านี้ก่อนที่ราคา จะปรับตัวเพิ่มขึ้น

**วิจัยญา ก่อเกษมสุข (2549)** ศึกษาการวิเคราะห์การเพิ่มความสามารถในการพยากรณ์ ผลตอบแทนในอนาคตของหลักทรัพย์กลุ่มขนส่งด้วยแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ (CAPM) ให้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากขึ้น โดยใช้ข้อมูลราคาปีตรายวันของหลักทรัพย์กลุ่มขนส่ง จำนวน 8 หลักทรัพย์ จำนวน 1066 วัน เป็นเวลา 4 ปี ตั้งแต่วันที่ 29 มิถุนายน 2544 ถึงวันที่ 29 กรกฎาคม 2548 ของหลักทรัพย์ 7 บริษัท คือ บริษัท การบินไทย จำกัด (THAI) บริษัท โทริเซนไทยเอเยนซ์ซีส์ จำกัด (TTA) บริษัท ฟรีเซียสชิปปิ้ง จำกัด (PSL) บริษัท ทางด่วนกรุงเทพ จำกัด (BECL) บริษัท เอเชียนมารีนเซอร์วิส จำกัด (ASIMAR) บริษัท จุฑานาวี จำกัด (JUTHA) บริษัท อาร์ซีแอล จำกัด (RCL) และใช้ข้อมูลราคาปีตรายวันจำนวน 362 วัน เวลา 1 ปี ตั้งแต่วันที่ 11 มีนาคม 2547 ถึงวันที่ 29 กรกฎาคม 2548 ของหลักทรัพย์บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (AOT) การศึกษาครั้งนี้ได้แบ่ง วิธีการออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ (1)ประมาณค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์ด้วยแบบจำลอง CAPM (2)คำนวณอัตราผลตอบแทนของแต่ละหลักทรัพย์บนเส้น SML (3)คำนวณอัตราผลตอบแทน ที่คาดหวังแล้วนำมาเปรียบเทียบกับอัตราผลตอบแทนของแต่ละหลักทรัพย์บนเส้น SML ผลการศึกษาพบว่า หลักทรัพย์ JUTHA PSL THAI และ TTA นั้นมีค่าสัมประสิทธิ์ ( $\beta$ ) ที่มากกว่า 1 จัดว่าเป็นหลักทรัพย์แบบ aggressive stock ส่วน หลักทรัพย์ ASIMAR BECL RCL และ AOT ค่าสัมประสิทธิ์ ( $\beta$ ) ที่น้อยกว่า 1 จัดว่าเป็นหลักทรัพย์กลุ่ม defensive stock เมื่อเปรียบเทียบอัตรา ผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์กับอัตราผลตอบแทนในอนาคตของหลักทรัพย์บนเส้น SML แล้วพบว่าหลักทรัพย์ ASIMAR BECL JUTHA THAI และ AOT อยู่เหนือเส้นตลาดหลักทรัพย์ แสดงว่ามีราคาต่ำกว่าที่ควรจะเป็น ในอนาคตราคาหลักทรัพย์เหล่านี้จะปรับตัวสูงขึ้นส่งผลให้ ผลตอบแทนหลักทรัพย์ลดลงจนเท่าระดับเดียวกับเส้นตลาดหลักทรัพย์ดังนั้น นักลงทุนเอง ควรลงทุนก่อนที่ราคาจะปรับขึ้น

**นันทพงษ์ มยุรศักดิ์ (2555)** ศึกษาการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนความเสี่ยงการประเมินราคาหุ้นและการจัดพอร์ตการลงทุนในหุ้นกลุ่มพลังงานโดยวิธี CAPM การวิจัยศึกษาหุ้นกลุ่มพลังงานในครั้งนี้ผู้ศึกษาได้เลือกศึกษาหุ้นกลุ่มพลังงานทั้งหมด 25 หลักทรัพย์ (ALAKR, BAFS, BANPU, BCP, DEMCO, EASTW, EGCO, ESSO, GLOW, IRPC, LANNA, MDX, PTT, PTTEP, RATCH, RPC, SCG, SGP, SOLAR, SPCG, SUSCO, TCC, TOP, TTW) ซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาประกอบไปด้วย 3 ส่วนคือ ส่วนแรกคือ อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรรัฐบาลและตัวเงินคลัง 3 ปีใช้แทนหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง (Risk free Rate) ส่วนที่สองคือ ข้อมูลราคาปิดของตลาดหลักทรัพย์ และราคาปิดของหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน ส่วนที่สามคือ อัตราผลตอบแทนที่พยากรณ์โดยเฉลี่ย 1 ปี ผลการศึกษาพบว่า การประเมินมูลค่าหลักทรัพย์กลุ่มพลังงานจะสอดคล้องตามทฤษฎี CAPM คือหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงสูง (ค่า  $\beta$  สูง) จะให้อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังสูงตามไปด้วย และหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงต่ำ (ค่า  $\beta$  ต่ำ) ก็จะให้อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังต่ำ โดยหลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนสูง เหมาะสำหรับนักลงทุนที่ชอบความเสี่ยงจากการลงทุน (Risk Lover) โดยหลักทรัพย์กลุ่มพลังงานที่ให้ค่าอัตราผลตอบแทนสูงที่สุด และมีค่าเบต้า ( $\beta$ ) สูงสุดคือหลักทรัพย์ SOLAR ส่วนหลักทรัพย์กลุ่มพลังงานที่ให้อัตราผลตอบแทนต่ำที่สุด และมีค่าเบต้า ( $\beta$ ) ต่ำสุดคือหลักทรัพย์ BCP กลุ่มหลักทรัพย์พลังงานมีจำนวนทั้งสิ้น 13 หลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนที่ต้องการรายปีน้อยกว่าตลาดหลักทรัพย์และมีค่าสัมประสิทธิ์เบต้า ( $\beta$ ) มีค่าน้อยกว่า 1 ( $\beta < 1$ ) กลุ่มหลักทรัพย์นี้จะเหมาะกับนักลงทุนที่ไม่ชอบความเสี่ยง (Risk averter) โดยหลักทรัพย์กลุ่มพลังงานที่ให้ค่าอัตราผลตอบแทนสูงที่สุด และมีค่าเบต้า ( $\beta$ ) สูงสุดคือหลักทรัพย์ PTTEP ส่วนหลักทรัพย์กลุ่มพลังงานที่ให้อัตราผลตอบแทนต่ำที่สุด และมีค่าเบต้า ( $\beta$ ) ต่ำสุดคือ หลักทรัพย์ RATCH ส่วนการเปรียบเทียบระหว่างอัตราผลตอบแทนที่ต้องการรายปีกับอัตราผลตอบแทนที่พยากรณ์โดยเฉลี่ย พบว่า หลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนที่ต้องการรายปีมากกว่าอัตราผลตอบแทนที่พยากรณ์โดยเฉลี่ย (มูลค่าสูงกว่าที่ควรจะเป็น : Overvalue) มีจำนวนทั้งสิ้น 10 หลักทรัพย์ ส่วนหลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนที่ต้องการรายปีมากกว่าอัตราผลตอบแทนที่พยากรณ์โดยเฉลี่ย (มูลค่าต่ำกว่าที่ควรจะเป็น: Undevalue) มีจำนวนทั้งสิ้น 5 หลักทรัพย์ โดยมีข้อเสนอแนะคือ ผู้ลงทุนควรทำการวิเคราะห์ทั้งความเสี่ยงที่เป็นระบบกับความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบรวมถึงการพิจารณาปัจจัยต่างๆ ที่จะมีผลกระทบต่อหลักทรัพย์นั้นๆ ก่อนการตัดสินใจลงทุน

**Petros Messis, George Iatridis, and George Blanas (2007)** ศึกษาการวิเคราะห์ประสิทธิภาพตามทฤษฎีแบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์ CAPM โดยการนำข้อมูล cross-sectional data ในการวิเคราะห์ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการลงทุนในหลักทรัพย์ โดยได้ทำการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความเบ้ (skewness) และค่าสัมประสิทธิ์ความโค้ง (kurtosis) ที่เป็นการหาค่าความเสี่ยง

จากความแปรปรวนหรือค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานในแบบจำลองที่ทำการศึกษา ซึ่งพบว่าผลตอบแทนหลักทรัพย์นั้นจะต่ำหรือสูง มีผลมาจากค่าความแปรปรวนของตลาดว่ามีค่าเป็นบวกหรือลบ เนื่องจากค่าความแปรปรวนสามารถบอกถึงความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุน นอกจากนี้ จากการศึกษาพบว่า นอกจากปัจจัยความเสี่ยงจากตลาดยังมีปัจจัยอื่นที่มีผลกระทบต่อผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการลงทุนในหลักทรัพย์จากตัวอย่างทฤษฎีตามแบบจำลอง Arbitrage Pricing Theory (APT) ใช้ข้อมูลปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์มหภาค ในการคำนวณเพื่อวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของหลักทรัพย์ เช่น อัตราเงินเฟ้อ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ อัตราดอกเบี้ย เป็นต้น ทฤษฎีแบบจำลอง 3 ปัจจัย ของ Fama and Friend จะใช้ข้อมูลในการวิเคราะห์ ได้แก่ ขนาดกิจการ ความเสี่ยงตลาด และอัตราส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาดของหลักทรัพย์ ซึ่งเป็นปัจจัยเป็นที่มีความสำคัญที่จะใช้ในการวิจัยในครั้งต่อไปได้

**David E. Allen and Imbarine Bujang (2009)** ศึกษาการวิเคราะห์ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการลงทุนในหลักทรัพย์ตามแบบจำลอง CAPM และแบบจำลอง 2 ปัจจัย (two factor model) ของ Fama and Friend (F&F) (1998) และ Ferson, Sarkissian and simin's (FSS)(2008) โดยการวิเคราะห์ค่าความเสี่ยงจากค่าเบต้า ในแบบจำลอง CAPM โดยใช้ข้อมูลหลักทรัพย์จำนวน 50 หลักทรัพย์ ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์มาเลเซีย ตั้งแต่ มกราคม 1994 ถึงเดือนธันวาคม 2001 และมีการเคลื่อนไหวของหลักทรัพย์ที่มีความต่อเนื่อง ซึ่งผลการวิเคราะห์พบว่า มีทั้ง ค่าเบต้าเป็นบวก และค่าเบต้าเป็นลบ ซึ่งพบว่ามีข้อเสนอแนะในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ฟังก์ชัน Hazard แบบสัดส่วน ที่พิจารณาให้ฟังก์ชัน Hazard ในรูป Log Logistic and Weibull hazard models เพื่อทดสอบภาวะฟองสบู่ในราคาหลักทรัพย์ โดยวิธี duration dependence ในการวิเคราะห์ค่าความเสี่ยงที่เป็นบวกและลบของผลตอบแทนที่ได้รับ ซึ่งผลที่ได้มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ ตามหลักการทดสอบภาวะฟองสบู่ในราคาหลักทรัพย์ ซึ่งเป็นไปตามหลักการทฤษฎีของ McQueen and Thorley (1994). ผลตอบแทนที่ได้จากการวิเคราะห์ตามแบบจำลอง F&F and FSS models พบว่า ผลการทดสอบที่เป็นลบของหลักทรัพย์มากกว่า 80% มีผลการวิเคราะห์เป็นไปตามวิธี duration dependence ด้วยฟังก์ชัน Hazard แบบสัดส่วน ในขณะที่ผลการทดสอบที่เป็นบวก น้อยกว่า 80% ไม่เป็นไปตามสมมติฐานในการทดสอบตามวิธี duration dependence จึงปฏิเสธสมมติฐานในการทดสอบตามวิธี duration dependence. อย่างไรก็ตาม ในการวิเคราะห์ดังกล่าว มีเหตุผลสนับสนุนผลการทดสอบค่าความเสี่ยงที่เป็นลบที่มีความสอดคล้องตามวิธี Hazard models.

**Kapil Choudhary, Sakshi Choudhary (2010)** ศึกษาความสัมพันธ์ในการใช้ทฤษฎีแบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์ CAPM ในการวิเคราะห์หุ้นที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ของประเทศอินเดีย (Bombay stock exchange : BSE) โดยใช้ราคาปิดรายเดือน

ของหุ้นที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ จำนวน 278 บริษัท ตั้งแต่เดือนมกราคม 1996 ถึงเดือน ธันวาคม 2009 จากการศึกษาพบว่าไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ว่า ค่าความเสี่ยงสูง(เบต้า) มีความสัมพันธ์กับการได้รับผลตอบแทนที่สูง ทั้งนี้สามารถเลือกใช้วิธีอื่นในการวิเคราะห์ ผลตอบแทนที่จะคาดว่าจะได้รับซึ่งให้ความแม่นยำมากกว่าการประมาณความเสี่ยงจากค่าเบต้า การกระจายการลงทุนในหลักทรัพย์ด้วยการจัดพอร์ตการลงทุนสามารถช่วยลดความเสี่ยง จากการลงทุนที่จะเกิดขึ้นได้ โดยสามารถใช้วิธีการวิเคราะห์ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ จากสมการตามทฤษฎีแบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์ CAPM ซึ่งตามทฤษฎีแบบจำลอง การกำหนดราคาหลักทรัพย์ CAPM มีค่าคาดหวัง ณ จุดตัดแกน Y เท่ากับ ศูนย์ แสดงถึงอัตรา ตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยงหรือหลักทรัพย์ที่มีค่าเบต้าเป็นศูนย์ และค่าความชัน (Slop) เท่ากับ ผลตอบแทนส่วนเกินของหุ้นในตลาดหลักทรัพย์ (excess returns) หรือ ส่วนชดเชย ความเสี่ยง (Market Risk Premium) มีการศึกษาที่พบว่ามีทฤษฎีอื่นที่มีความขัดแย้งกับสมมติฐาน ของทฤษฎีแบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์ ซึ่งการวิเคราะห์โดยดูจากปัจจัยอื่น เช่น ปัจจัย ด้านการตลาด ปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาค ปัจจัยภายในเฉพาะของแต่ละกิจการ สามารถ ช่วยแก้ปัญหาของการใช้ทฤษฎีแบบจำลอง CAPM ซึ่งเป็นการพยากรณ์ความสัมพันธ์ของอัตรา ผลตอบแทนและความเสี่ยงโดยคำนึงถึงปัจจัยความเสี่ยงตลาดเพียงอย่างเดียว





### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงและผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มบริการการแพทย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้อัตราผลตอบแทนตัวเงินคลังและพันธบัตรรัฐบาล 1 ปี เป็นตัวแทนอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง (Risk free rate) และข้อมูลดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ SET เป็นตัวแทนอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ เพื่อเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงกับอัตราผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับภายใต้แบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model : CAPM) โดยมีรายละเอียดวิธีการศึกษา ดังนี้

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ข้อมูลดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์กลุ่มบริการการแพทย์ โดยเลือกหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตามราคาตลาด (Market Capitalization) หรือเรียกว่า "Market Cap" ที่มีมูลค่าสูงสุด และหุ้นมีการเคลื่อนไหวในตลาดหลักทรัพย์จำนวน 8 บริษัท คือ

1. BDMS : บริษัท กรุงเทพดุสิตเวชการ จำกัด(มหาชน)
2. BH : บริษัท โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ จำกัด (มหาชน)
3. BCH : บริษัท บางกอก เซน ฮอสปิทอล จำกัด (มหาชน)
4. VIBHA : บริษัท โรงพยาบาลวิภาวดี จำกัด (มหาชน)
5. AHC : บริษัท โรงพยาบาลเอกชล จำกัด (มหาชน)
6. CMR : บริษัท เชียงใหม่รามธุรกิจการแพทย์ จำกัด (มหาชน)
7. NTV : บริษัท โรงพยาบาลนนทเวช จำกัด (มหาชน)
8. KDH : บริษัท ธนบุรี เมดิคัล เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน)

1.2 ข้อมูลดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ SET (ข้อมูลจาก [www.setsmart.com](http://www.setsmart.com)) และข้อมูลเกี่ยวกับอัตราผลตอบแทนตัวเงินคลังและพันธบัตรรัฐบาล 1 ปี (ข้อมูลจากธนาคารแห่งประเทศไทย <https://www.bot.co.th>)

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 การวิเคราะห์ห้อนุกรมเวลา ใช้วิธีการทดสอบ Unit Root Test คือ การทดสอบความหยุดนิ่งของข้อมูลอนุกรมเวลาเนื่องจากข้อมูลอนุกรมเวลามีผลต่อการทดสอบความแม่นยำและถูกต้องของแบบจำลองที่สร้างขึ้น

2.2 วิธีการประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square Method)

โดยใช้แบบจำลอง คือ  $Y = \alpha + \beta_1 X_1$

2.3 ทฤษฎีแบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model : CAPM) อธิบายความสัมพันธ์ของความเสี่ยงและอัตราผลตอบแทนตามแบบจำลองดุลยภาพบนเส้นตลาดหลักทรัพย์ (Security Market Line : SML) ซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง  $E(R_i)$  กับความเสี่ยงของหลักทรัพย์  $\beta_i$

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

โดยที่  $E(R_i)$  = อัตราผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับของหลักทรัพย์กลุ่มการแพทย์  $i$

$\beta_i$  = ค่าเบต้า (Beta) ของหลักทรัพย์  $i$

$R_f$  = อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล

$E(R_m)$  = คือ อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์โดยเฉลี่ย

## 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้จะใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) โดยเป็นการหาข้อมูลดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ SET ราคาหลักทรัพย์หมวดธุรกิจบริการการแพทย์ จำนวน 8 หลักทรัพย์ ได้แก่ 1. BDMS : บริษัท กรุงเทพดุสิตเวชการ จำกัด(มหาชน) 2. BH : บริษัท โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ จำกัด(มหาชน) 3. BCH : บริษัท บางกอก เซน ฮอสปิทอล จำกัด(มหาชน) 4. VIBHA : บริษัท โรงพยาบาลวิภาวดี จำกัด(มหาชน) 5. AHC : บริษัท โรงพยาบาลเอกชล จำกัด (มหาชน) 6. CMR : บริษัท เชียงใหม่รามธุรกิจการแพทย์ จำกัด(มหาชน) 7. NTV : บริษัท โรงพยาบาลนนทเวช จำกัด(มหาชน) 8. KDH : บริษัท ธนบุรี เมดิคัล เซ็นเตอร์ จำกัด(มหาชน) ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลราคาปิดรายเดือน ณ สิ้นเดือนระยะเวลาตั้งแต่เดือน เมษายน 2553 ถึงเดือน เมษายน 2558 รวมทั้งสิ้น 60 เดือน (ข้อมูลจาก [www.setsmart.com](http://www.setsmart.com)) และอัตราผลตอบแทนตัวเงินคลังและพันธบัตรรัฐบาลอายุ 1 ปี รายเดือน (ข้อมูลจากธนาคารแห่งประเทศไทย <https://www.bot.co.th>)

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

**ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลา** โดยการทดสอบคุณสมบัติความนิ่ง Stationary ของตัวแปรที่มีลักษณะเป็นอนุกรมเวลา (Times Series Data) คือ การทดสอบยูนิตรูท (Unit Root Test) หรือการหาอันดับความสำคัญของข้อมูล (Order of Integration) กล่าวคือข้อมูลจะต้องมีค่าเฉลี่ย ค่าความแปรปรวน และค่าความแปรปรวนร่วมคงที่ ซึ่งเลือกใช้วิธีแบบ Augment Dickey-Fuller Test หรือเรียกว่า ADF Test

แบบจำลองการทดสอบยูนิตรูท (Unit Root Test) กรณีที่นำแนวโน้มเวลา Time Trend มาร่วมพิจารณาด้วย

$$\Delta y_t = \mu + \gamma y_{t-1} + \mu_2 t + \sum_{i=2}^{\infty} \beta_i \Delta y_{t-i+1} + \varepsilon_t$$

โดยสมมติฐาน

$H_0: \gamma = 0$  (ยอมรับ  $H_0$  ตัวแปร  $Y_t$  มีคุณสมบัติเป็น Non-Stationary)

$H_1: \gamma < 1$  (ปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  ตัวแปร  $R_t$  มีคุณสมบัติเป็น Stationary)

**ส่วนที่ 2 การประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของสมการถดถอย** ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square Method) โดยการหาค่าเบต้า หรือ ค่าสัมประสิทธิ์ตัวเปรียบเทียบระหว่างหุ้นตัวใดตัวหนึ่งกับดัชนีตลาดหลักทรัพย์ว่ามีแนวโน้มอย่างไร ซึ่งมีที่มาจากสมการเส้นตรง

$$Y = a + bx$$

เมื่อ Y คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์

X คือ อัตราผลตอบแทนตลาดหลักทรัพย์

a คือ ค่าคงที่ของหลักทรัพย์

b คือ ค่าสัมประสิทธิ์เบต้าของหลักทรัพย์

ค่าเบต้าของหุ้นก็คือค่าความผันผวนของราคาหุ้นเมื่อเทียบกับตลาด หุ้นที่มีค่าเบต้าต่ำ จะมีความเสี่ยงน้อยกว่าหุ้นที่มีค่าเบต้าสูง

**ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ตามทฤษฎีแบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model : CAPM)**

CAPM เป็นแบบจำลองที่ใช้อธิบายความสัมพันธ์ของความเสี่ยงและอัตราผลตอบแทน โดยมีหลักสำคัญคือ ผลตอบแทนที่ต้องการของหลักทรัพย์ เท่ากับอัตราผลตอบแทนที่ไม่มี



ความเสี่ยง บวกอัตราผลตอบแทนจากความเสียหายที่เพิ่มขึ้น เมื่อเรากำจัดความเสี่ยงที่กำจัดได้ออกไปแล้ว เป็นแบบจำลองคลอภาพบนเส้นตลาดหลักทรัพย์ (Security Market Line : SML) ซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังกับความเสียหายของหลักทรัพย์อันเกิดจากปัจจัยที่ทุกหลักทรัพย์ต่างได้รับผลกระทบ ดังนั้น ค่าเบต้าจึงเป็นตัววัดความเสี่ยงที่เป็นระบบ ซึ่งคำนวณหาผลตอบแทนที่ต้องการ ได้ดังนี้

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

โดยที่  $E(R_i)$  = อัตราผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับของหลักทรัพย์กลุ่มการแพทย์  $i$

$\beta_i$  = คือ ค่าเบต้า (Beta) ของหลักทรัพย์  $i$

$R_f$  = อัตราผลตอบแทนตัวเงินคลังและพันธบัตรรัฐบาล

$E(R_m)$  = คือ อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์โดยเฉลี่ย

จากสมการดังกล่าวให้คำนวณหาตัวแปรเพื่อหาค่า  $E(R_i)$  โดย

1. อัตราผลตอบแทนรายเดือนของหลักทรัพย์ในกลุ่มการแพทย์รายหลักทรัพย์ ( $R_i$ ) โดยนำราคาปิดของหลักทรัพย์กลุ่มพลังงานรายหลักทรัพย์นำมาพิจารณาในการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ โดยไม่พิจารณาเงินปันผลและการแตกหุ้น (Stock Splits) ซึ่งคำนวณได้ดังนี้

$$R_i = \frac{(P_t - P_{t-1}) \times 100}{P_{t-1}}$$

เมื่อ  $R_i$  = อัตราผลตอบแทนรายเดือนของหลักทรัพย์แต่ละหลักทรัพย์

$P_t$  = ราคาปิดของหลักทรัพย์  $i$  ณ วันทำการสุดท้ายของเดือน  $t$

$P_{t-1}$  = ราคาปิดของหลักทรัพย์  $i$  ณ วันทำการสุดท้ายของเดือน  $t-1$

2. อัตราผลตอบแทนรายเดือนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสียหาย (Risk Free Rate:  $R_f$ ) โดยการนำข้อมูลอัตราผลตอบแทนตัวเงินคลังและพันธบัตรรัฐบาล 1 ปี เป็นตัวแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสียหาย เนื่องจากตัวเงินคลังและพันธบัตรรัฐบาลเป็นหลักทรัพย์ที่ออกโดยรัฐบาลเป็นตราสารที่ปราศจากความเสียหายจากการผิดนัดชำระหนี้ (Default Risk หรือ Credit Risk) ผู้ลงทุน

สามารถทราบกระแสเงินสดที่เกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างแน่นอน หรืออาจกล่าวได้ว่า ผู้ลงทุนสามารถทราบว่าตนจะได้รับผลตอบแทนเท่าใดในอนาคต ภายในระยะเวลาที่ต้องการ

3. อัตราผลตอบแทนรายเดือนของตลาดหลักทรัพย์ ( $R_m$ ) เป็นตัวแทนของราคาหลักทรัพย์ทั้งหมดในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET Index) เพื่อใช้ในการคำนวณอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ ( $R_m$ ) ซึ่งคำนวณได้ดังนี้

$$R_m = \frac{(SET_t - SET_{t-1}) \times 100}{SET_{t-1}}$$

เมื่อ  $R_m$  = อัตราผลตอบแทนรายเดือนของตลาดหลักทรัพย์

$SET_t$  = ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ ณ วันทำการสุดท้ายของเดือน t

$SET_{t-1}$  = ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ ณ วันทำการสุดท้ายของเดือน t-1

4. การคำนวณการประมาณค่าสัมประสิทธิ์เบต้า ( $\beta$ ) โดยการใช้วิธีการถดถอยเชิงเส้นตรงอย่างง่าย (simple linear regression) จากความสัมพันธ์ระหว่างส่วนชดเชยความเสี่ยงของตลาด ( $R_m - R_f$ ) กับส่วนชดเชยความเสี่ยงของหลักทรัพย์แต่ละตัว ( $R_i - R_f$ )

$$\text{ซึ่งมีสมการ คือ } R_i - R_f = a_i + b_i (R_m - R_f) + e_i$$

ค่าเบต้า (Beta)  $\beta$  หรือ beta coefficient เป็นเครื่องมือชี้วัดความสัมพันธ์ระหว่างราคาหุ้นกับดัชนีตลาดหลักทรัพย์ ตัวเลขที่ได้จากการเปรียบเทียบระหว่างการเปลี่ยนแปลงของราคาหุ้นและการเคลื่อนไหวของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ ค่าเบต้าของหุ้นก็คือค่าความผันผวนของราคาหุ้นเมื่อเทียบกับตลาดเป็นดัชนีชี้ค่าความเสี่ยงที่เป็นระบบยิ่งค่าเบต้าสูงความเสี่ยงยิ่งสูงเพราะมีความผันผวนมาก แต่ผลตอบแทนก็สูงขึ้นตามไปด้วย

$\beta < 0$  ราคาหุ้นเคลื่อนไหวทิศทางตรงกันข้ามกับตลาด

$\beta = 0$  ตัวแปรทั้งสองไม่มีสหสัมพันธ์กัน ราคาหุ้นไม่คำนึงถึงการเคลื่อนไหวของตลาด

$0 < \beta < 1$  ราคาหุ้นเคลื่อนไหวหรือเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกับตลาด แต่น้อยกว่าตลาด

$\beta = 1$  ราคาหุ้นเคลื่อนไหวไปในทิศทางเดียวกับตลาดในความผันผวนที่เท่ากัน

$\beta > 1$  ราคาหุ้นเคลื่อนไหวไปในทิศทางเดียวกับตลาด แต่มากกว่าตลาด

### การวิเคราะห์ค่าเบต้า ( $\beta$ ) ผลจากค่าที่ได้

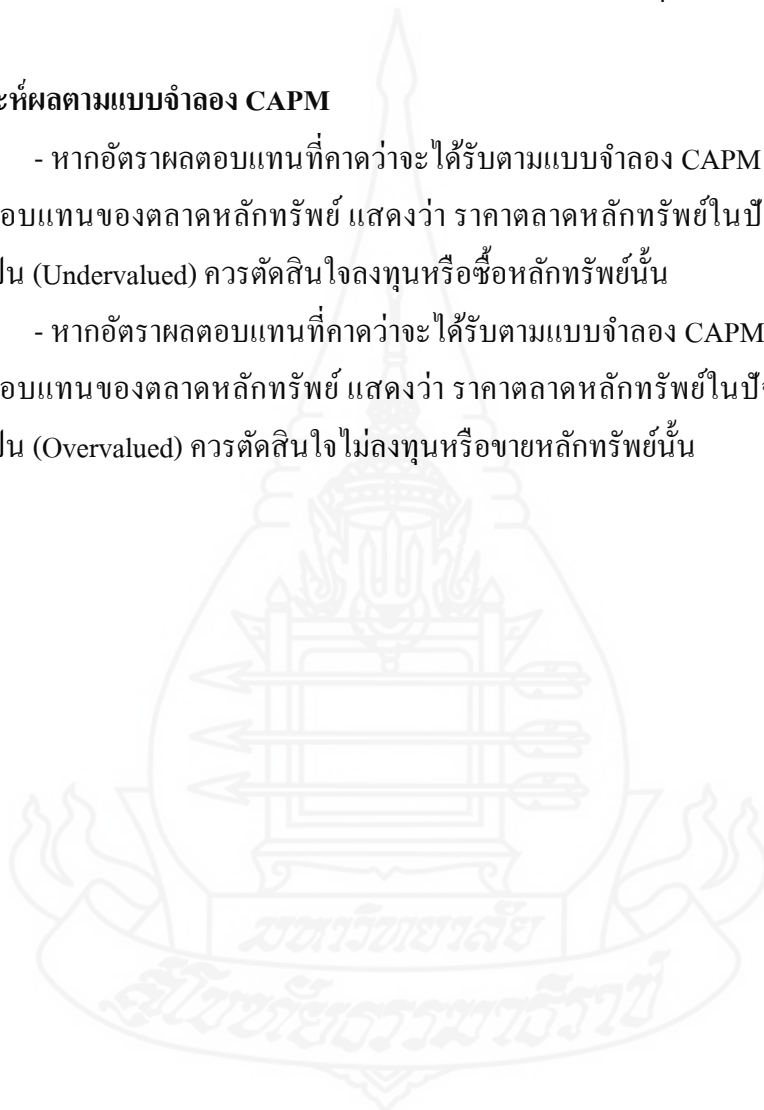
ค่าเบต้า ( $\beta$ ) มากกว่า 1 หมายความว่า อัตราการเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนของหลักทรัพย์ขึ้นสูงกว่าดัชนีตลาด Aggressive Stock (ควรลงทุนในตลาดในทิศทางขาขึ้น)

ค่าเบต้า ( $\beta$ ) น้อยกว่า 1 หมายความว่า อัตราการเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนของหลักทรัพย์ขึ้นหรือลงต่ำกว่าดัชนีตลาด Defensive Stock (ควรลงทุนในตลาดในทิศทางขาลง)

### การวิเคราะห์ผลตามแบบจำลอง CAPM

- หากอัตราผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับตามแบบจำลอง CAPM หรือ  $E(R_i)$  น้อยกว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ แสดงว่า ราคาตลาดหลักทรัพย์ในปัจจุบันมีราคาต่ำกว่าที่ควรจะเป็น (Undervalued) ควรตัดสินใจลงทุนหรือซื้อหลักทรัพย์นั้น

- หากอัตราผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับตามแบบจำลอง CAPM หรือ  $E(R_i)$  มากกว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ แสดงว่า ราคาตลาดหลักทรัพย์ในปัจจุบันมีราคาสูงกว่าที่ควรจะเป็น (Overvalued) ควรตัดสินใจไม่ลงทุนหรือขายหลักทรัพย์นั้น



## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

การวิเคราะห์ผลตอบแทนและความเสี่ยงของหลักทรัพย์กลุ่มบริการการแพทย์ ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยนี้ใช้แบบจำลองการกำหนดราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model: CAPM) มีวัตถุประสงค์เพื่อประมาณค่าความเสี่ยงและวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มบริการการแพทย์ ซึ่งใช้ข้อมูลราคาปิดรายเดือนของหลักทรัพย์ แต่ละหลักทรัพย์มาคำนวณหาอัตราผลตอบแทน ประกอบไปด้วยการวิเคราะห์ 3 ขั้นตอน ดังนี้

#### 1. การคำนวณอัตราผลตอบแทน

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สูตรการคำนวณเพื่อหาอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มบริการการแพทย์ และอัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง โดยใช้ข้อมูลดัชนีราคาปิดรายเดือน ณ วันทำการสุดท้ายของหลักทรัพย์ ในหมวดกลุ่มบริการการแพทย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ระหว่างเดือน เมษายน 2553 ถึงเดือนเมษายน 2558 รวมทั้งสิ้น 60 เดือน ข้อมูลดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ (SET INDEX) และข้อมูลอัตราผลตอบแทนตัวเงินคลังและพันธบัตรรัฐบาล 1 ปี ได้ผลการศึกษาดังนี้

ตารางที่ 4.1 อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ และหลักทรัพย์ที่ใช้ในการศึกษา (ร้อยละ)

หลักทรัพย์	อัตราผลตอบแทนรวม	อัตราผลตอบแทนเฉลี่ย (ต่อเดือน)
$R_m$	73.36	1.223
$R_f$	43.63	0.727
R(AHC)	91.64	1.527
R(BCH)	67.24	1.121
R(BDMS)	125.93	2.099
R(BH)	180.78	3.013

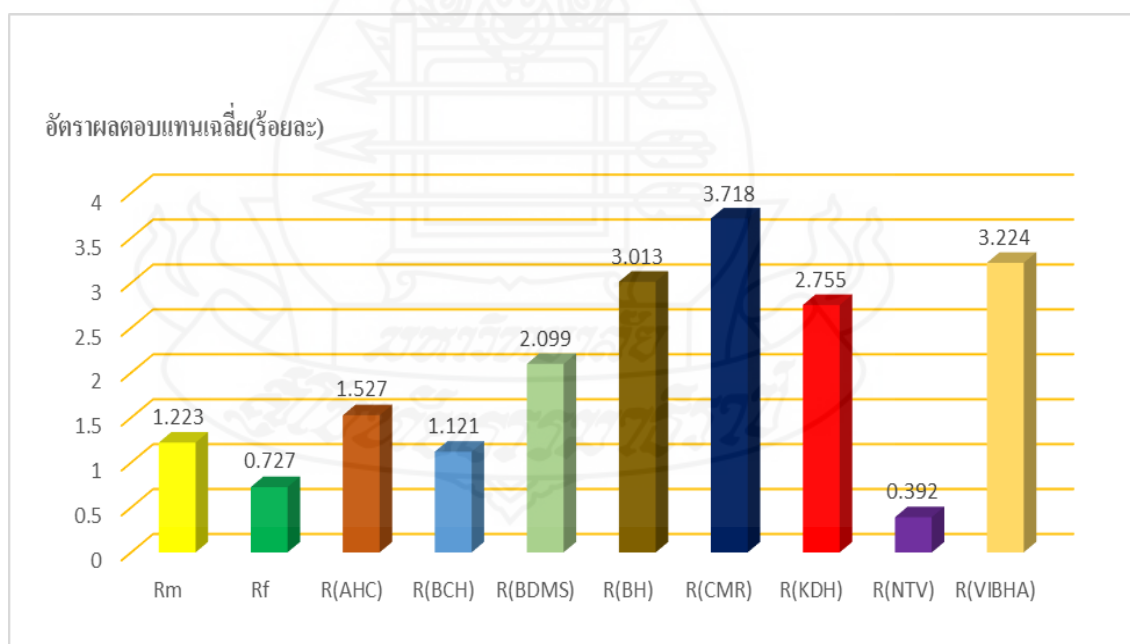
ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

หลักทรัพย์	อัตราผลตอบแทนรวม	อัตราผลตอบแทนเฉลี่ย (ต่อเดือน)
R(CMR)	223.07	3.718
R(KDH)	165.29	2.755
R(NTV)	23.55	0.392
R(VIBHA)	193.46	3.224

ที่มา : จากการคำนวณ (ภาคผนวก ก )

หมายเหตุ : อัตราผลตอบแทนรวม คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์แต่ละประเภทรวม  
ระยะเวลา 60 เดือน

อัตราผลตอบแทนเฉลี่ย คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์แต่ละประเภท  
โดยเฉลี่ยร้อยละต่อเดือน (ระยะเวลา 60 เดือน)



ภาพที่ 4.1 อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ อัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง  
และอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มบริการการแพทย์

ตารางที่ 4.2 อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

หลักทรัพย์	อัตราผลตอบแทนเฉลี่ย (ต่อเดือน)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)
R(AHC)	1.527	26.46
R(BCH)	1.121	1.79
R(BDMS)	2.099	47.56
R(BH)	3.013	38.43
R(CMR)	3.718	56.44
R(KDH)	2.755	23.86
R(NTV)	0.392	53.36
R(VIBHA)	3.224	4.44

ที่มา : จากการคำนวณ (ภาคผนวก ก )

ผลการศึกษาตามตารางที่ 4.2 พบว่าหลักทรัพย์ที่ทำการศึกษาทั้ง 8 หลักทรัพย์มีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ย (ต่อเดือน) เท่ากับ 1.527 1.121 2.099 3.013 3.718 2.755 0.392 และ 3.224 และมีค่า standard deviation เท่ากับ 26.46 1.79 47.56 38.43 56.44 23.86 53.36 และ 4.44 จะเห็นได้ว่าหลักทรัพย์ CMR และ NTV มีความผันผวนมาก เนื่องจากมีค่า standard deviation สูง โดยหลักทรัพย์ CMR ให้ผลตอบแทนสูง แต่หลักทรัพย์ NTV ให้ผลตอบแทนต่ำ เป็นหลักทรัพย์หรือหุ้นเก็งกำไร ดังนั้นราคาจึงมีความผันผวนค่อนข้างสูง ส่งผลให้ค่าความเสี่ยงสูงไปด้วย และเมื่อหลักทรัพย์มีค่าความเสี่ยงสูง จึงมีโอกาที่จะได้ผลตอบแทนสูง High risk, High return หรือมีโอกาที่จะขาดทุนจำนวนมากด้วยเช่นกัน ในขณะที่หลักทรัพย์ VIBHA และ KDH เป็นหลักทรัพย์ที่มีปัจจัยพื้นฐานดี ผลประกอบการค่อนข้างสม่ำเสมอ และมีการเติบโตของธุรกิจสูง ผลตอบแทนจึงอยู่ในระดับสูง แต่ราคาหลักทรัพย์มีความผันผวนค่อนข้างน้อย

จากการศึกษา พบว่าความเสี่ยงของการลงทุนในหลักทรัพย์สามารถวัดได้จากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน standard deviation ซึ่งค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสูง หมายความว่าหลักทรัพย์นั้นมีความเสี่ยงสูง เพราะอัตราผลตอบแทนมีการกระจายตัวไกลจากอัตราที่คาดหวังหรือค่าเฉลี่ยมาก แสดงถึงโอกาสที่อัตราผลตอบแทนจะมีการเบี่ยงเบนไปจากค่ากลางได้มากกว่าในทางตรงกันข้าม ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานต่ำ หมายความว่าหลักทรัพย์มีความเสี่ยงต่ำ เพราะอัตราผลตอบแทนมีการกระจายตัวไปจากอัตราที่คาดหวังหรือค่าเฉลี่ยน้อย แสดงถึงโอกาสที่อัตราผลตอบแทนจะเบี่ยงเบนจากค่ากลางได้น้อย

## 2. การทดสอบความนิ่งของข้อมูล

ในการทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root test) จะใช้วิธีของ Augmented Dickey-Fuller Test ในการวิเคราะห์เพื่อจะดูว่าข้อมูลอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีลักษณะนิ่ง (stationary) หรือไม่ โดยเริ่มแรกจะทดสอบข้อมูลที่ order of integration เท่ากับ 0 หรือ  $I(0)$  โดยใช้แบบจำลอง คือปราศจากจุดตัดแกนและแนวโน้ม (without trend and intercept) มีจุดตัดแกนแต่ปราศจากแนวโน้ม (intercept) และมีจุดตัดแกนและแนวโน้ม (with trend and intercept) การพิจารณาความนิ่งของข้อมูล โดยการเปรียบเทียบค่าสถิติ ADF กับค่าวิกฤต MacKinnon ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ของแบบจำลอง ถ้าค่าสถิติ ADF มีค่ามากกว่า MacKinnon Critical แสดงว่า ข้อมูลอนุกรมเวลา มีลักษณะไม่นิ่ง ซึ่งแก้ไขได้โดยการทำผลต่าง (differencing) ลำดับที่ 1 หรือลำดับถัดไปจนกว่าข้อมูลอนุกรมเวลานั้นมีลักษณะนิ่ง และถ้าข้อมูลที่ทำการทดสอบนิ่งอยู่แล้ว เราก็สามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาประมาณการ โดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) ซึ่งผลจากการศึกษาการทดสอบ Unit Root test สามารถแสดงได้ดังนี้



ตารางที่ 4.3 การทดสอบ Unit Root ของตัวแปรโดยวิธี Augmented Dickey-Fuller Test (ADF)

อัตรา ผลตอบแทน	Level					
	without trend and intercept		with intercept		with intercept and trend	
	ADF test	Mackinnon	ADF test	Mackinnon	ADF test	Mackinnon
	Critical		Critical		Critical	
	Value 5%		Value 5%		Value 5%	
	Statistic	Value 5%	Statistic	Value 5%	Statistic	Value 5%
R <sub>m</sub>	-6.44420*	-1.946348	-6.80134*	-2.91086	-6.91734*	-3.486509
R(AHC)	-7.03998*	-1.946348	-7.05293*	-2.91086	-6.99688*	-3.486509
R(BCH)	-5.79152*	-1.946348	-5.82764*	-2.91086	-5.82413*	-3.486509
R(BDMS)	-7.96964*	-1.946348	-8.09786*	-2.91086	-8.56965*	-3.486509
R(BH)	-6.34422*	-1.946348	-7.69314*	-2.91086	-7.64636*	-3.486509
R(CMR)	-6.37059*	-1.946348	-6.82699*	-2.91086	-6.76790*	-3.486509
R(KDH)	-7.31075*	-1.946348	-7.65066*	-2.91086	-7.63916*	-3.486509
R(NTV)	-7.5702*	-1.946348	-7.51201*	-2.91086	-7.44975*	-3.486509
R(VIBHA)	-4.93868*	-1.946348	-5.21753*	-2.91086	-5.18177*	-3.486509

หมายเหตุ \* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ระดับความเชื่อมั่น 95%)

R หมายถึง อัตราผลตอบแทน

จากตารางที่ 4.3 ข้อมูลอนุกรมเวลาของอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และอัตราผลตอบแทนของราคาหลักทรัพย์ในกลุ่มบริการการแพทย์ทุกตัว มีลักษณะนิ่ง (Stationary) โดยผลที่ได้จากการทดสอบ Augmented Dickey-Fuller Test ในระดับ level ทั้งในกรณี ไม่มีค่าคงที่และแนวโน้มเวลา (None) กรณี มีค่าคงที่ (Intercept) และกรณี มีทั้งค่าคงที่และแนวโน้มเวลา (Trend and Intercept) นั้น ค่า ADF test statistic ของอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และอัตราผลตอบแทนของราคาหลักทรัพย์ในกลุ่มบริการการแพทย์ มีค่าต่ำกว่า MacKinnom Critical Value อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 5% สรุปได้ว่าข้อมูลอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และอัตราผลตอบแทนของราคาหลักทรัพย์กลุ่มบริการการแพทย์ที่นำมาใช้ในระดับ level มีลักษณะนิ่ง (Stationary)

### 3. การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของหลักทรัพย์กลุ่มบริการการแพทย์

การประมาณสมการถดถอยด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) ซึ่งกำหนดให้อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์เป็นตัวแปรอิสระ และอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ต้องการศึกษาเป็นตัวแปรตาม แสดงแบบจำลองสมการถดถอย คือ  $Y = \alpha + \beta X$

โดยที่  $Y =$  อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์

$\alpha =$  ค่าคงที่ของหลักทรัพย์

$\beta =$  ค่าสัมประสิทธิ์เบต้าของหลักทรัพย์

$X =$  อัตราผลตอบแทนตลาดหลักทรัพย์

ได้ผลการศึกษาดังนี้

#### 3.1 การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ค่าเบต้า ( $\beta$ )

การทดสอบค่า ( $\beta$ ) เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับอัตราผลตอบแทนตลาด โดยสมมติฐานของการทดสอบคือ

$H_0 : (\beta) = 0$  ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ไม่มีความสัมพันธ์กับผลตอบแทนตลาด

$H_1 : (\beta) \neq 0$  ผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับผลตอบแทนตลาด

โดยพิจารณาจากค่า Prob. ณ ระดับความเชื่อมั่น 95% ถ้าค่า Prob. มากกว่า 0.05 คือ ไม่สามารถปฏิเสธ  $H_0$  และปฏิเสธ  $H_1$  หมายความว่าผลตอบแทนของหลักทรัพย์ไม่มีความสัมพันธ์กับผลตอบแทนตลาด แต่ถ้า Prob. น้อยกว่า 0.05 คือปฏิเสธ  $H_0 : (\beta) = 0$  และไม่สามารถปฏิเสธ  $H_1 : (\beta) \neq 0$  นั่นคือ ผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับผลตอบแทนตลาดมีความสัมพันธ์กัน

ตารางที่ 4.4 การประมาณค่า ( $\beta$ ) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด

หลักทรัพย์	( $\beta$ )	F	$R^2$	<i>Ajusted-R<sup>2</sup></i>
AHC	1.202764* <0.0023>	10.15238 0.002304	0.146812	0.132351
BCH	0.946760* <0.0001>	17.95526 0.000081	0.233321	0.220326
BDMS	0.617454* <0.1037>	2.731924 0.103673	0.044255	0.028056
BH	0.477462* <0.0036>	9.225460 0.003551	0.135220	0.120563
CMR	0.048254* <0.8862>	0.020673 0.886163	0.000350	-0.016593
KDH	0.427113* <0.1775>	1.862726 0.177493	0.030605	0.014175
NTV	1.150403* <0.0012>	11.57263 0.001207	0.163982	0.149812
VIBHA	0.764060* <0.0082>	7.474457 0.008248	0.112441	0.097398

หมายเหตุ \* คือ มีค่าเป็น + หมายถึง การเปลี่ยนแปลงในอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์จะเปลี่ยนแปลงทิศทางเดียวกันกับการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนตลาด  
ตัวเลขในวงเล็บ <> คือ P-value หรือค่า Sig. ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 95

ผลการศึกษาดังตารางที่ 4.4 พบว่าหลักทรัพย์ที่ทำการศึกษาทั้ง 8 หลักทรัพย์มีความเสี่ยง ( $\beta$ ) เท่ากับ 1.2027 0.9467 0.6174 0.4774 0.0482 0.4271 1.1504 0.7640 ตามลำดับซึ่งค่า ( $\beta$ ) เป็นบวก (+) หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงในอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์จะเปลี่ยนแปลงทิศทางเดียวกันกับการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนตลาด ถ้าอัตราผลตอบแทนตลาดเพิ่มขึ้น อัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์จะเพิ่มขึ้น

เมื่อวิเคราะห์ค่า Prob. (P-value) หรือค่า Sig. ของค่าหลักทรัพย์ทั้ง 8 หลักทรัพย์ พบว่าหลักทรัพย์ AHC BCH BH NTV VIBHA มีค่า 0.0023 0.0001 0.0036 0.0012 0.0082 ตามลำดับซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤติ ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 จึงปฏิเสธสมมุติฐาน  $H_0$  และยอมรับสมมุติฐาน  $H_1$  คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับอัตราผลตอบแทนของตลาดมีความสัมพันธ์กัน

แต่หลักทรัพย์ CMR KDH และ BDMS มีค่า P-value หรือค่า Sig. เท่ากับ 0.8862 0.1775 0.1037 ซึ่งมากกว่าค่าวิกฤติ ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 แสดงว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติจึงยอมรับ  $H_0$  และปฏิเสธ  $H_1$  คืออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับอัตราผลตอบแทนของตลาดไม่มีความสัมพันธ์กัน จึงไม่นำหลักทรัพย์ดังกล่าวมาคำนวณและอธิบายผลในการศึกษาครั้งนี้

### 3.2 การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของหลักทรัพย์กลุ่มบริการ

#### การแพทย์ภายใต้แบบจำลอง CAPM

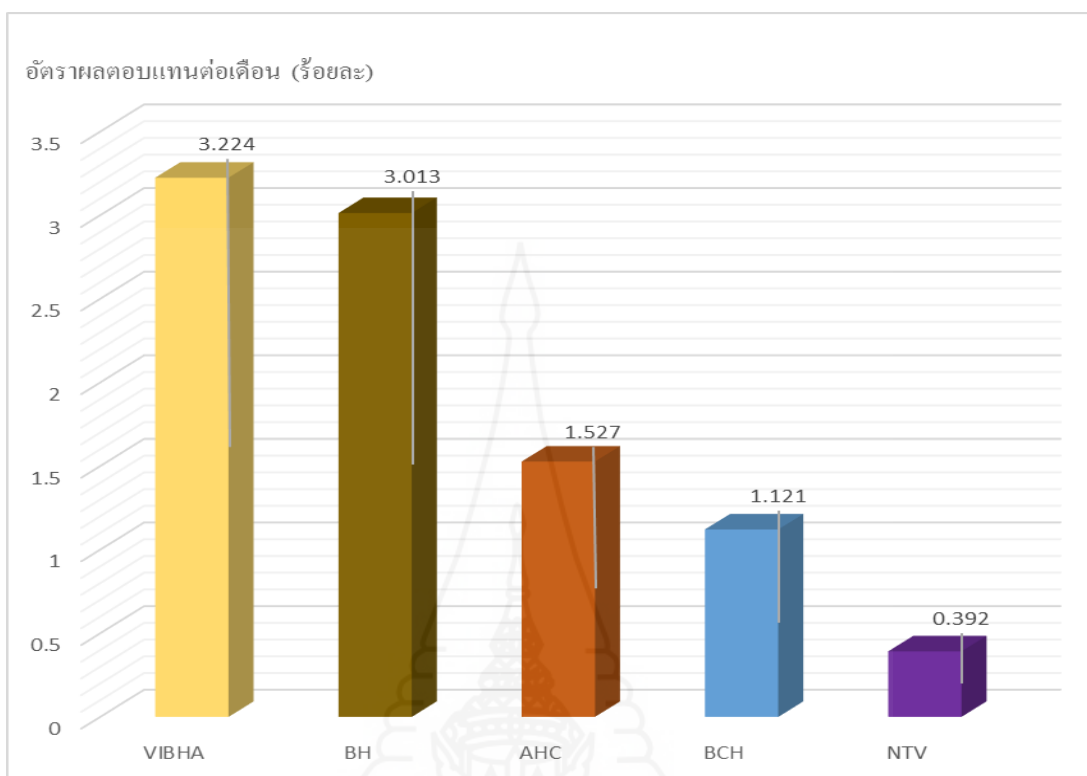
ตารางที่ 4.5 อัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของหลักทรัพย์กลุ่มบริการการแพทย์

หลักทรัพย์	$\beta_i$	$E(R_m)$	$R_f$	$(E(R_m) - R_f)\beta_i$	$E(R_i)$	$R_i$
AHC	1.20276	1.223	0.727	0.59657	1.32357	1.527
BCH	0.94676	1.223	0.727	0.46959	1.19659	1.121
BH	0.47746	1.223	0.727	0.23682	0.96382	3.013
NTV	1.15040	1.223	0.727	0.57060	1.29760	0.393
VIBHA	0.76406	1.223	0.727	0.37897	1.10597	3.224

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

#### 3.2.1 การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทน

- 1) อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์  $E(R_m)$  คือ 1.223
- 2) อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง ( $R_f$ ) คือ 0.727
- 3) อัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์กลุ่มบริการการแพทย์ ( $R_i$ ) (ตารางที่ 4.5)



ภาพที่ 4.2 อัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์กลุ่มบริการการแพทย์ ( $R_i$ )

ที่มา : การคำนวณตารางที่ 4.5

จากภาพที่ 4.2 แสดงอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์กลุ่มบริการการแพทย์ ( $R_i$ ) ต่อเดือน โดยหลักทรัพย์ VIBHA ให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดเท่ากับร้อยละ 3.224 รองลงมาคือ BH AHC BCH และ NTV ให้อัตราผลตอบแทนเท่ากับ ร้อยละ 3.013 1.527 1.121 และ 0.393 ตามลำดับ ซึ่งหลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนมากกว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ ( $R_m = 1.223$ ) ได้แก่ VIBHA BH AHC และหลักทรัพย์ ที่ให้อัตราผลตอบแทนน้อยกว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ ได้แก่ BCH และ NTV

### 3.2.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยง หรือ ค่าเบต้า ( $\beta$ )

ค่าสัมประสิทธิ์เบต้า ( $\beta$ ) เป็นค่าที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับอัตราผลตอบแทนตลาด ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์เบต้า ( $\beta$ ) จะเป็นตัวแทนของความเสี่ยงที่เป็นระบบ (systematic risk) ว่ามีค่ามากกว่าหรือน้อยกว่า

1) หลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงหรือค่าเบต้า ( $\beta$ ) มากกว่า 1ตารางที่ 4.6 หลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงหรือค่าเบต้า ( $\beta$ ) ที่มากกว่า 1

ลำดับที่	หลักทรัพย์	ค่าความเสี่ยง (ร้อยละ)
1	AHC	1.20276
2	NTV	1.15040

ที่มา : จากการคำนวณตารางที่ 4.5

จากตารางที่ 4.6 หลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงหรือค่าเบต้า ( $\beta$ ) ที่มากกว่า 1 แสดงว่า เป็นหลักทรัพย์ที่มีการเปลี่ยนแปลงอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มากกว่าการเปลี่ยนแปลงอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ ราคาของหลักทรัพย์ที่มีการเปลี่ยนแปลงและปรับราคาเร็วกว่าหลักทรัพย์อื่น และหลักทรัพย์ที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการเคลื่อนไหวของตลาดหรือเรียกว่าหลักทรัพย์เชิงรุก (Aggressive stock) เป็นหลักทรัพย์ที่เหมาะสมสำหรับการเก็งกำไร ประกอบด้วย 2 หลักทรัพย์ ได้แก่ AHC และ NTV มีค่าความเสี่ยงเท่ากับ 1.20276 และ 1.15040 ตามลำดับ

2) หลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงหรือค่าเบต้า ( $\beta$ ) น้อยกว่า 1ตารางที่ 4.7 หลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงหรือค่าเบต้า ( $\beta$ ) น้อยกว่า 1

ลำดับที่	หลักทรัพย์	ค่าความเสี่ยง (ร้อยละ)
1	BCH	0.94676
2	VIBHA	0.76406
3	BH	0.47746

ที่มา : จากการคำนวณตารางที่ 4.5

จากตารางที่ 4.7 หลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงหรือค่าเบต้า ( $\beta$ ) ที่น้อยกว่า 1 แสดงว่า เป็นหลักทรัพย์ที่มีการเปลี่ยนแปลงอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์น้อยกว่าการเปลี่ยนแปลงอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ ราคาของหลักทรัพย์ที่มีการเปลี่ยนแปลงและปรับราคาช้ากว่าหลักทรัพย์อื่น และหลักทรัพย์ที่มีความสัมพันธ์เชิงลบกับการเคลื่อนไหวของตลาดหรือเรียกว่า หลักทรัพย์เชิงรับ (Defensive stock) เป็นหลักทรัพย์ที่เหมาะสมสำหรับการลงทุน



ระยะยาว ประกอบด้วย 3 หลักทรัพย์ ได้แก่ BCH VIBHA และ BH มีค่าความเสี่ยงเท่ากับ 0.94676 0.76406 และ 0.47746 ตามลำดับ

**3.3 การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง  $E(R_i)$  กับค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์ กลุ่มบริการการแพทย์ ( $\beta$ ) เพื่อหาความสัมพันธ์บนเส้นตลาดหลักทรัพย์ (Security market line : SML)**

**3.3.1 การเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง  $E(R_i)$  กับค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์ ( $\beta$ )**

ตารางที่ 4.8 เปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง  $E(R_i)$  กับค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์ ( $\beta$ )

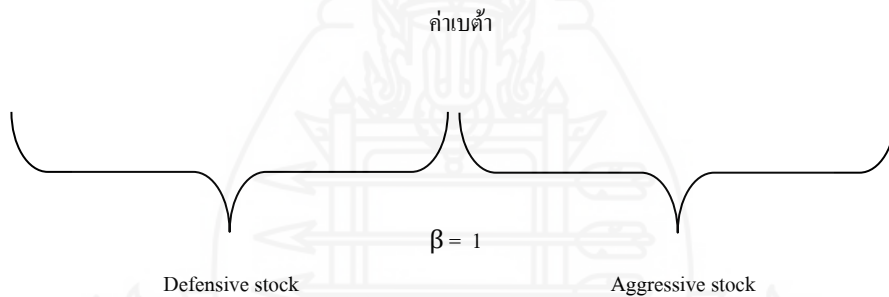
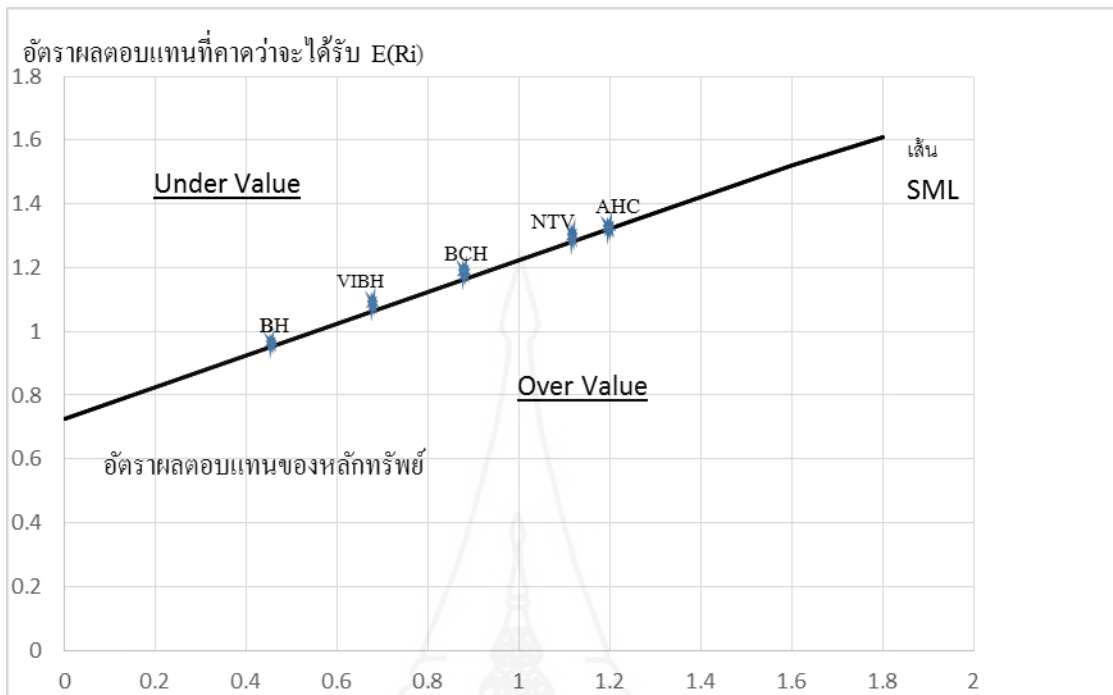
ลำดับที่	หลักทรัพย์	$E(R_i)$	$(\beta)$	การเปรียบเทียบ
1	AHC	1.32357	1.20276	$E(R_i)$ สูงกว่า $(\beta)$
2	BCH	1.19659	0.94676	$E(R_i)$ สูงกว่า $(\beta)$
3	BH	0.96382	0.47746	$E(R_i)$ สูงกว่า $(\beta)$
4	NTV	1.29760	1.15040	$E(R_i)$ สูงกว่า $(\beta)$
5	VIBHA	1.10597	0.76406	$E(R_i)$ สูงกว่า $(\beta)$

ที่มา : จากการคำนวณตารางที่ 4.5

จากตารางที่ 4.8 แสดงการเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง  $E(R_i)$  กับค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์ ( $\beta$ ) พบว่า หลักทรัพย์ทั้ง 5 หลักทรัพย์ มีอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง  $E(R_i)$  สูงกว่าค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์ ( $\beta$ ) จึงนำหลักทรัพย์ดังกล่าวมาวิเคราะห์การตัดสินใจลงทุน โดยการหาความสัมพันธ์บนเส้นตลาดหลักทรัพย์

**3.3.2 เส้นตลาดหลักทรัพย์ (Security market line : SML)**

เมื่อนำค่าสถิติของผลตอบแทนที่คาดหวัง  $E(R_i)$  กับค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์กลุ่มบริการการแพทย์ ( $\beta$ ) จากตารางที่ 4.8 มากำหนดจุดเพื่อหาความสัมพันธ์บนเส้นตลาดหลักทรัพย์ (Security market line : SML)



หมายเหตุ : อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์  $R_m$  คือ 1.223

ภาพที่ 4.3 เปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง  $E(R_i)$  กับค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์ ( $\beta_i$ ) บนเส้นตลาดหลักทรัพย์ (Security market line : SML)

จากภาพที่ 4.3 แสดงการเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง  $E(R_i)$  กับค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์ ( $\beta$ ) บนเส้นตลาดหลักทรัพย์ (Security market line : SML) โดยที่เส้นตลาดหลักทรัพย์ (SML) คือ เส้นที่ลากจากจุดที่แสดงค่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์  $R_m$  คือ 1.223 ผ่านจุดที่แสดงค่าอัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสียง  $R_f$  คือ 0.727 (ค่าเบต้า เท่ากับ 1) เป็นเส้นที่ทอดขึ้นจากซ้ายไปขวา และเมื่อนำอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง  $E(R_i)$  กับค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์ ( $\beta$ ) มากำหนดจุดเพื่อหาความสัมพันธ์บนเส้นตลาดหลักทรัพย์ (Security market line : SML) พบว่า หลักทรัพย์ทั้ง 5 หลักทรัพย์ ได้แก่ AHC NTV BCH VIBHA และ BH มีอัตรา

ผลตอบแทนเท่ากับ 1.32357 1.29760 1.19659 1.10597 และ 0.96382 ตามลำดับ ซึ่งอยู่เหนือเส้นตลาดหลักทรัพย์ มีราคาต่ำกว่าราคาที่เหมาะสม (Under Value) ให้ผลตอบแทนมากกว่าผลตอบแทนตลาด ณ ระดับความเสี่ยงเท่ากับความเสี่ยงตลาด ดังนั้นควรลงทุนในหลักทรัพย์ทั้ง 5 หลักทรัพย์ เนื่องจากคาดการณ์ว่าราคาของหลักทรัพย์จะปรับตัวสูงขึ้นจนทำให้ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ลดลงเข้าสู่ระดับเดียวกับผลตอบแทนของตลาดหรือปรับตัวลงมาที่เส้นตลาดหลักทรัพย์ในอนาคต สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์บนเส้นตลาดหลักทรัพย์ (Security market line : SML)

ลำดับที่	หลักทรัพย์	$E(R_i)$	การเปรียบเทียบ	การตัดสินใจ
1	AHC	1.32357	(Under Value)	ลงทุน
2	BCH	1.19659	(Under Value)	ลงทุน
3	BH	0.96382	(Under Value)	ลงทุน
4	NTV	1.29760	(Under Value)	ลงทุน
5	VIBHA	1.10597	(Under Value)	ลงทุน

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### 1. สรุปผลการศึกษา

การศึกษากาการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของหลักทรัพย์กลุ่มบริการการแพทย์ครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเสี่ยงและอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนแต่ละหลักทรัพย์ของกลุ่มบริการการแพทย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยเลือกหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตามราคาตลาด (Market Capitalization) หรือเรียกว่า "Market Cap" ที่มีมูลค่าสูงสุด และหุ้นที่มีการเคลื่อนไหวในตลาดหลักทรัพย์ จำนวน 8 หลักทรัพย์ ได้แก่ 1. BDMS : บริษัท กรุงเทพดุสิตเวชการ จำกัด(มหาชน) 2. BH : บริษัท โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ จำกัด(มหาชน) 3. BCH : บริษัท บางกอก เซน ฮอสปิทอล จำกัด(มหาชน) 4. VIBHA : บริษัท โรงพยาบาลวิภาวดี จำกัด(มหาชน) 5. AHC : บริษัท โรงพยาบาลเอกชล จำกัด(มหาชน) 6. CMR : บริษัท เชียงใหม่รามทรูจิกิจการแพทย์ จำกัด (มหาชน) 7. NTV : บริษัท โรงพยาบาลนนทเวช จำกัด(มหาชน) 8. KDH : บริษัท ธนบุรี เมดิคัลเซ็นเตอร์ จำกัด(มหาชน) ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลราคาปิดรายเดือนของหลักทรัพย์ ระหว่างเดือนเมษายน 2553 ถึงเดือนเมษายน 2558 รวมทั้งสิ้น 60 เดือน ในการคำนวณผลตอบแทนและความเสี่ยงจากหลักทรัพย์ฯ และใช้อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล 1 ปี เป็นตัวแทนอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง (Risk-free rate) และข้อมูลดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ SET เป็นตัวแทนอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์

ในการวิเคราะห์จะทำการทดสอบ Unit Roots โดยวิธีของ Augmented Dickey-Fuller Test เพื่อจะดูว่าข้อมูลอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีลักษณะนิ่ง (stationary) หรือไม่ จากนั้นจึงนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ โดยการใช้แบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model : CAPM) ผลการศึกษาพบว่า ในการทดสอบ Unit Roots โดยวิธีของ Augmented Dickey-Fuller Test ข้อมูลอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีลักษณะนิ่ง จึงนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์โดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) ซึ่งกำหนดให้อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์เป็นตัวแปรอิสระและอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ต้องการศึกษาเป็นตัวแปรตาม ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% พบว่าหลักทรัพย์ที่ทำการศึกษาทั้ง 8 หลักทรัพย์ ซึ่งค่า ( $\beta$ ) เป็นบวก (+) การเปลี่ยนแปลงในอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์จะเปลี่ยนแปลงทิศทางเดียวกันกับการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนตลาด แต่เมื่อ

วิเคราะห์ค่า Prob. (P-value) หรือค่า Sig. ของค่าหลักทรัพย์ทั้ง 8 หลักทรัพย์ พบว่า มี 5 หลักทรัพย์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติในระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้แก่ หลักทรัพย์ AHC BCH BH NTV VIBHA ซึ่งเป็นหลักทรัพย์ที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของหลักทรัพย์กลุ่มบริการการแพทย์ในการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งในการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของหลักทรัพย์ AHC BCH BH NTV VIBHA พบว่า หลักทรัพย์ AHC และ NTV มีค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์เท่ากับ 1.20276 และ 1.15040 ค่าความเสี่ยงหรือค่าเบต้า ( $\beta$ ) ดังกล่าวนั้นมากกว่า 1 เป็นหลักทรัพย์เชิงรุก (Aggressive stock) มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการเคลื่อนไหวของตลาด เป็นหลักทรัพย์ที่เหมาะสมสำหรับการเก็งกำไร ส่วนหลักทรัพย์ BCH VIBHA และ BH มีค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์เท่ากับ 0.94676 0.76406 และ 0.47746 ตามลำดับ ซึ่งความเสี่ยงหรือค่าเบต้า ( $\beta$ ) น้อยกว่า 1 เป็นหลักทรัพย์เชิงรับ (Defensive stock) เหมาะสำหรับการลงทุนระยะยาว และเมื่อเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง  $E(R_i)$  กับค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์ ( $\beta$ ) บนเส้นตลาดหลักทรัพย์ (Security market line : SML) ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบความเสี่ยงและผลตอบแทนร่วมกัน พบว่าหลักทรัพย์ทั้ง 5 หลักทรัพย์ ได้แก่ AHC NTV BCH VIBHA และ BH มีอัตราผลตอบแทนเท่ากับ 1.32357 1.29760 1.19659 1.10597 และ 0.96382 ตามลำดับ ซึ่งอยู่เหนือเส้นตลาดหลักทรัพย์ มีราคาต่ำกว่าราคาที่เหมาะสม (Under Value) ให้ผลตอบแทนมากกว่าผลตอบแทนตลาด ณ ระดับความเสี่ยงเท่ากับความเสี่ยงตลาด ดังนั้น ควรลงทุนในหลักทรัพย์ทั้ง 5 หลักทรัพย์ เนื่องจากคาดการณ์ว่าราคาของหลักทรัพย์จะปรับตัวสูงขึ้นจนทำให้ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ลดลงเข้าสู่ระดับเดียวกับผลตอบแทนของตลาดหรือปรับตัวลงมาที่เส้นตลาดหลักทรัพย์ในอนาคต

## 2. อภิปรายผล

การวิเคราะห์ผลตอบแทนและความเสี่ยงของหลักทรัพย์กลุ่มบริการการแพทย์ในการศึกษาครั้งนี้ หลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตามราคาตลาด (Market Capitalization) หรือเรียกว่า "Market Cap" ที่มีมูลค่าสูงสุด มีทั้งสิ้น 12 หลักทรัพย์ แต่เนื่องด้วยหลักทรัพย์บางตัว มีการเคลื่อนไหวไม่ต่อเนื่อง ดังนั้น จึงเลือกหลักทรัพย์ที่มีการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่อง จำนวน 8 หลักทรัพย์ จึงทำให้เห็นว่า การเลือกหลักทรัพย์เพื่อทำการวิเคราะห์ นักลงทุนควรมองทั้งในเรื่องของมูลค่าตามตลาด (Market Capitalization) หรือเรียกว่า "Market Cap" และการเคลื่อนไหวของหุ้นที่มีความต่อเนื่องด้วย

การศึกษานี้เนื่องจากข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลอนุกรมเวลา จึงต้องใช้การทดสอบ Unit root test เพื่อพิจารณาความนิ่งของข้อมูลก่อนแล้วจึงประมาณค่าความเสี่ยงจากแบบจำลอง CAPM ได้นำทฤษฎีแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model : CAPM) ในการประมาณค่าความเสี่ยงและวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่า หลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง  $E(R_i)$  สูงสุด จะมีค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์ ( $\beta_i$ ) สูงสุด แสดงให้เห็นว่าการลงทุนในหลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง  $E(R_i)$  สูงจะมีค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์สูง เรียกว่า high risk high return และเมื่อนำผลตอบแทนที่คาดหวัง  $E(R_i)$  กับค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์ ( $\beta_i$ ) มาหาความสัมพันธ์บนเส้นตลาดหลักทรัพย์ (Security market line : SML) พบว่า หลักทรัพย์ที่นำมาวิเคราะห์ทั้งหมดอยู่เหนือเส้นตลาดหลักทรัพย์มีราคาต่ำกว่าราคาที่เหมาะสม (Under Value) ให้ผลตอบแทนมากกว่าผลตอบแทนตลาด ณ ระดับความเสี่ยงเท่ากับความเสี่ยงตลาด ดังนั้น เป็นหลักทรัพย์ที่ควรลงทุนเนื่องจากคาดการณ์ว่าราคาของหลักทรัพย์จะปรับตัวสูงขึ้นจนทำให้ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ลดลงเข้าสู่ระดับเดียวกับผลตอบแทนของตลาดหรือปรับตัวลงมาให้เส้นตลาดหลักทรัพย์ในอนาคต

การศึกษานี้ จะเห็นได้ว่าการนำทฤษฎีแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model : CAPM) เป็นการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับความเสี่ยงตลาดเพียงอย่างเดียว (Single-factor model) ซึ่งมีสมมติฐานหลายประการ การระบุเฉพาะความเสี่ยงตลาด (Market risk) เพียงอย่างเดียวที่มีผลกระทบต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ และตลาดต้องมีประสิทธิภาพและอยู่ในภาวะดุลยภาพ ซึ่งมักมีการโต้แย้งว่าไม่สอดคล้องกับข้อเท็จจริงในทางปฏิบัติ ดังนั้น Fama และ French (1992) ได้เสนอแนวคิดปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคตามทฤษฎี Arbitrage pricing theory (APT)(Ross,1976) ที่อาจมีผลกระทบต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ ด้วยเหตุนี้จึงต้องศึกษาและเปรียบเทียบปัจจัยต่างๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ด้วยแบบจำลอง CAPM ซึ่งเป็นการพยากรณ์ความสัมพันธ์ของอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงโดยคำนึงถึงปัจจัยความเสี่ยงตลาดเพียงอย่างเดียว และแบบจำลอง 3 ปัจจัย ที่ให้ความสำคัญกับปัจจัยอื่นๆ เช่น ความเสี่ยงตลาด ขนาดของกิจการและมูลค่าตามบัญชีของหลักทรัพย์ ซึ่งการศึกษาของ Connor and Segal (2001) และ Bilinski and Lyssimachou (2004) พบว่าขนาดและมูลค่าตามบัญชีของหลักทรัพย์สามารถเพิ่มความแม่นยำในการพยากรณ์อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ได้

Fama และ French (1992) มีแนวคิดว่าปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคตามทฤษฎี APT (Ross, 1976) มีผลกระทบต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์โดยทางอ้อม คือ มีผลต่อการดำเนินงานของกิจการ เช่น มีผลต่ออัตราการเจริญเติบโตของกิจการ ยอดขาย กำไร และหนี้สิน เป็นต้น



ซึ่งจะส่งผลกระทบต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์อีกทอดหนึ่ง Fama และ French (1992) จึงทำการวิจัยเพื่อหาตัวแทน (Proxy) ของความเสี่ยงที่เป็นระบบ และพบว่า ขนาดของกิจการ (Size) และอัตราส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาดของหลักทรัพย์ (Book to market ratio: B/M ratio) สามารถเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ เนื่องจากขนาดของกิจการ (Size) ที่มีขนาดเล็กหรือหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตามราคาตลาด (Market value หรือ Market equity) ต่ำ จะให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยที่สูง ส่วนหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่หรือมูลค่าตลาดสูง จะให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยที่ต่ำ ดังนั้น ธุรกิจขนาดเล็กย่อมมีความเสี่ยงมากกว่าธุรกิจขนาดใหญ่ และในส่วนอัตราส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาดของหลักทรัพย์ (Book to market ratio: B/M ratio) อาจจะได้ถึงการคาดการณ์ความเสี่ยงของการลงทุน เช่น หลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตลาดน้อยกว่าหรือใกล้เคียงกับมูลค่าบัญชีแสดงให้เห็นว่านักลงทุนคาดการณ์ถึงอนาคตที่ไม่ดีของหลักทรัพย์นั้น เช่นเดียวกับปัจจัยความเสี่ยงตลาด (Market risk) จึงได้นำเสนอแบบจำลอง 3 ปัจจัย เพื่อมีผลกระทบต่อค่าคาดหวังของอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในสินทรัพย์ที่มีความเสี่ยง

Fama และ French (1993) ได้พัฒนาแบบจำลอง 3 ปัจจัยบนพื้นฐานของการศึกษาที่ผ่านมา ซึ่งกำหนดให้ความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Systematic risk) ประกอบด้วย 3 ปัจจัย ได้แก่ ความเสี่ยงตลาด (Market risk) ขนาดของกิจการ (Size) และอัตราส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาดของหลักทรัพย์ (B/M ratio) เช่นเดิม แต่ได้กำหนดรูปแบบสมการและวิธีการที่ชัดเจนยิ่งขึ้น คือ

1. ค่าชดเชยความเสี่ยงตลาด (Market risk premium) หาจากอัตราผลตอบแทนของตลาดลบด้วยอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง ( $R_m - R_f$ ) ซึ่งเหมือนกับแบบจำลอง CAPM

2. ค่าชดเชยความเสี่ยงจากขนาด (Size premium) สร้างขึ้นโดยแบ่งหลักทรัพย์เป็น 2 กลุ่มตามขนาด คือ กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็กและกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่ แล้วคำนวณหาอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยทั้ง 2 กลุ่ม และนำอัตราผลตอบแทนที่ได้จากกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็กลบด้วยค่าอัตราผลตอบแทนที่ได้จากกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่ จะได้ปัจจัยอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็กกับหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่ (Return of small size minus return of big size : SMB)

3. ค่าชดเชยความเสี่ยงจากมูลค่าตามบัญชี (Value premium) สร้างขึ้นโดยจัดกลุ่มหลักทรัพย์ตาม B/M ratio โดยกลุ่มแรกเป็นร้อยละ 30 ของหลักทรัพย์ทั้งหมดที่มีค่า B/M ratio สูงที่สุด (High B/M ratio) กลุ่มที่สองเป็นร้อยละ 30 ของหลักทรัพย์ทั้งหมดที่มีค่า B/M ratio ต่ำที่สุด (Low B/M ratio) หลังจากนั้นหาผลต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของทั้ง 2 กลุ่ม (Return of high B/M minus return of low B/M ratio: HML)

ดังนั้นจากข้อจำกัดของแบบจำลอง CAPM ที่ใช้ตัวแปร 1 ปัจจัย คือ ความเสี่ยงตลาดเพียงอย่างเดียวนั้น ในการศึกษาครั้งต่อไป อาจนำทฤษฎีอื่นๆ มาวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลที่ได้ เพื่อให้สามารถสรุปผลการศึกษา และสามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจในการลงทุนได้แม่นยำยิ่งขึ้น

### 3. ข้อเสนอแนะ

**3.1 การพิจารณาผลตอบแทนและความเสี่ยง** สิ่งที่นักลงทุนคำนึงถึงในการลงทุนก็คือผลตอบแทนแต่ก็สิ่งหนึ่งที่มีความสำคัญ ไม่แพ้กันก็คือ ความเสี่ยง การลงทุนที่มีความเสี่ยงสูงจะให้ผลตอบแทนสูง high risk, high return ค่าความเสี่ยงสามารถวัดได้โดยใช้วิธีทางสถิติในการคำนวณเพื่อหาค่าความผันผวน (volatility) กล่าวคือ หลักทรัพย์ที่มีความผันผวนมาก ก็คือหลักทรัพย์ที่มีผลตอบแทนการลงทุน (ราคา) ผันผวนขึ้นลงมาก เช่น เมื่อผลตอบแทนปรับตัวขึ้น ราคาที่ปรับขึ้นมากกว่าหลักทรัพย์ ที่มีค่าความผันผวนต่ำกว่า และเมื่อผลตอบแทนปรับตัวลดลง ราคาที่ปรับลดลงมากกว่าหลักทรัพย์ที่มีความผันผวนต่ำกว่า เช่นกัน จะเห็นได้ว่าการลงทุนในหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงสูงอาจสร้างผลกำไรได้ดี แต่ก็สามารถทำให้ขาดทุนเป็นจำนวนมากได้เช่นกัน ในขณะที่หากนักลงทุนเลือกหลักทรัพย์ ที่มีปัจจัยพื้นฐานดี และมีการเติบโตทางธุรกิจสูง ก็จะมีโอกาสได้รับผลตอบแทนที่ดีกว่าโดยมีค่าความเสี่ยงต่ำกว่า แต่หากนักลงทุนชอบความเสี่ยงน้อย และได้ผลตอบแทนค่อนข้างสม่ำเสมอก็สามารถเลือกลงทุนในหลักทรัพย์ที่มีปัจจัยพื้นฐานดี หรือ value stock

**3.2 การพิจารณาปัจจัยความเสี่ยงด้านอื่นๆ** ในการตัดสินใจลงทุนในหลักทรัพย์ นักลงทุนควรพิจารณาถึงความเสี่ยงด้านอื่นๆ ประกอบการพิจารณาตัดสินใจเลือกลงทุน เช่น ความเสี่ยงทางธุรกิจ ความเสี่ยงทางการเงิน เป็นต้นเนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาเพียงความเสี่ยงที่เป็นระบบ โดยการใช้ค่าสัมประสิทธิ์เบต้าเป็นตัววัดระดับความเสี่ยงที่เป็นระบบ ดังนั้นหากความเสี่ยงด้านอื่นมีการเปลี่ยนแปลง เช่น สภาพเศรษฐกิจ นักลงทุนควรประเมินค่าหลักทรัพย์ใหม่ทุกครั้ง เพื่อนำผลที่ได้ไปประกอบการตัดสินใจซื้อหรือขายหลักทรัพย์

**3.3 การกระจายความเสี่ยงในการลงทุน** ผู้ลงทุนสามารถกระจายความเสี่ยงในการลงทุนในหลักทรัพย์โดยการศึกษาวิเคราะห์การลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์อื่นๆ โดยการจัดทำพอร์ตการลงทุน โดยให้ความสำคัญแก่การลงทุนที่มีความเสี่ยงต่ำมากกว่าการลงทุนที่มีความเสี่ยงสูง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้การลงทุนมีความมั่นคงในทุกสถานการณ์และให้ผลตอบแทนรวมอยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งการจัดทำพอร์ตการลงทุนสามารถเลือกลงทุนในหลักทรัพย์ที่ให้ผลตอบแทนสูงและลดความเสี่ยงจากการลงทุนได้กลุ่มหลักทรัพย์อื่นๆ เช่น พันธบัตร ตราสารหนี้ ตราสารทุน อนุพันธ์ เป็นต้น

บรรณานุกรม



## บรรณานุกรม

- กาญจน์ กังวานพรศิริ. (2554). การจัดการการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์. ใน *ประมวลสาระชุดวิชาเศรษฐศาสตร์การเงินและการจัดการทางการเงิน* (หน่วยที่ 14). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- จิรัตน์ สังข์แก้ว. (2547). *การลงทุน*. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2545). *ก้าวแรกสู่การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์*. ส่วนสิ่งพิมพ์ฝ่ายสื่อสารองค์กร ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, กรุงเทพฯ.
- ทิวรัตน์ ต.เจริญ. (2556). *การวิเคราะห์ความเสี่ยงและผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มการแพทย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยโดยใช้แบบจำลองฟาร์มาและเฟรนช์*. (การค้นคว้าแบบอิสระปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- เทวัญ ทะวงษ์ศรี. (2559). *รายงานสถานการณ์และแนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรม ไตรมาส 2 ปี 2559*. ศูนย์วิจัยเศรษฐกิจ ธุรกิจ และเศรษฐกิจฐานราก ธนาคารออมสิน. สืบค้นจาก [www.gsb.or.th/getattachmenta55e0bb2-842e...Paper-ธุรกิจโรงพยาบาลเอกชน.aspx](http://www.gsb.or.th/getattachmenta55e0bb2-842e...Paper-ธุรกิจโรงพยาบาลเอกชน.aspx)
- ทัตพงศ์ อวีโรชนานนท์ และวีระพงษ์ อุทธารัตน์. (2558). การเปรียบเทียบแบบจำลอง CAPM และแบบจำลอง 3 ปัจจัยในการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์. *วารสารวิทยาการจัดการ* 32 (1) สืบค้นจาก [www.tcithaijo.org/index.php/jms\\_psu/article/viewFile/63468/52122](http://www.tcithaijo.org/index.php/jms_psu/article/viewFile/63468/52122)
- ชนกร กล้าณรงค์ชาญ. (2556). *การวิเคราะห์ความเสี่ยงของหลักทรัพย์กลุ่มพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย*. (การค้นคว้าแบบอิสระปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2558). *ข้อมูลอัตราผลตอบแทนตัวเงินคลังและพันธบัตรรัฐบาลอายุ 1 เดือน*. สืบค้นจาก <http://www.bot.co.th>.
- นรา สุขวัฒนาวิทย์. (2549). *การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทน และความเสี่ยง ของหลักทรัพย์ ในดัชนี SET50*. (การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- นันทพงษ์ มยุรศักดิ์. (2555). *การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนความเสี่ยง การประเมินราคาหุ้น และการจัดพอร์ตการลงทุนในหุ้นกลุ่มพลังงาน โดยวิธี CAPM*. (สารนิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, กรุงเทพฯ.
- บทความอิเล็กทรอนิกส์. (2558). *“หุ้นโรงพยาบาล” : กลยุทธ์การลงทุนเพื่อต้อนรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน(AEC) ในปี 2015*. สืบค้นจาก <http://www.siamintelligence.com/aec-hospital/>

- ปิยะนัทร หิรัญชัยฐิติ. (2553). *การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ ในหมวดอุตสาหกรรมขนส่งและโลจิสติกส์*. (การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- เพชร ชุมทรัพย์. (2549). *หลักการลงทุน*. พิมพ์ครั้งที่ 12 : กุมภาพันธ์ 2549. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- ภูมิฐาน รังกกุลนุวัฒน์. (2556). *เศรษฐมิติเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 3 : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- ยุทธศิลป์ โรจนวิไลวุฒิ. (2547). *การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของหลักทรัพย์กลุ่มอาหารและเครื่องดื่ม*. (การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- วรัญญา ก่อเกษมสุข. (2549). *การวิเคราะห์ผลตอบแทนหลักทรัพย์กลุ่มขนส่งในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยโดยแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์*. (การค้นคว้าแบบอิสระปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- สันดุสิต ธิการ. (2556). *การประมาณค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์ในกลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ด้วยแบบจำลองสเตทสเปซ*. (การค้นคว้าแบบอิสระปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- David E. Allen and Imbarine Bujang. (2009). *Conditional Beta Capital Asset Pricing Model (CAPM) and Duration Dependence Tests*. Working Paper Series. Edith Cowan University, Australia.
- Fanck Leonard, Basiliki Loli, Blaž Kralj, and Vasileios Vlachos. (2012). *“THE CAPITAL ASSET PRICING MODEL (CAPM)”*. Investment and Valuation of Firms Juan Jose Garcia Machado WS 2012/2013.
- Kapil Choudhary, Sakshi Choudhary. (2010). *Testing Capital Asset Pricing Model: Empirical Evidences from Indian Equity Market*. Eurasian Journal of Business and Economics 2010, 3 (6), 127-138.
- Petros Messis, George Iatridis, and George Blanas. (2007). *CAPM and the Efficacy of Higher Moment CAPM in the Athens Stock Market: An Empirical Approach*. International Journal of Applied Economics, 4(1), March 2007, 60-75.
- Russell, Davidson. and James, G. MacKinnon. (2004). *Econometric Theory and Methods*. Oxford University Press. New York.
- Sumru Altug and Pamela Labadie. (2008). *Asset Pricing for Dynamic Economies*. Cambridge University Press. New York.



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัย

สกลนครราชภัฏ





ภาคผนวก ก  
ข้อมูลอัตราผลตอบแทน

**ตารางผนวกที่ 1 ข้อมูลอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง**  
**อัตราผลตอบแทนตลาดหลักทรัพย์**  
**และอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มบริการการแพทย์**

OBS	SET	RM	อัตรา ดอกเบี้ยตัว เงินคลัง ชนิด 1 เดือน รายเดือน	RF	R(AHC)	R(BCH)	R(BDMS)	R(BH)	R(CMR)	R(KDH)	R(NTV)	R(VIBHA)
2015:04	1,526.74	1.38	1.72	-5.49	22.41	2.50	2.54	5.59	5.32	-1.91	2.33	3.25
2015:03	1,505.94	-5.11	1.82	-8.54	-5.69	-5.88	-8.37	-2.25	-0.53	-0.54	-3.73	-6.10
2015:02	1,587.01	0.36	1.99	0.00	6.03	-0.58	15.59	-0.32	10.85	-1.07	6.35	10.07
2015:01	1,581.25	5.58	1.99	-1.49	1.75	8.23	8.14	10.64	-0.58	15.84	5.00	2.76
2014:12	1,497.67	-6.04	2.02	0.00	-6.56	-12.71	-7.03	-3.75	-2.56	-1.83	-6.25	-4.61
2014:11	1,593.91	0.62	2.02	0.00	-3.94	-7.18	0.00	10.15	-12.87	-7.34	-1.54	-5.59
2014:10	1,584.16	-0.10	2.02	1.00	2.42	-4.41	0.00	0.76	-2.88	-1.67	-4.41	-3.59
2014:09	1,585.67	1.54	2.00	0.00	0.81	2.51	-5.13	-2.22	1.46	-1.10	-2.86	-3.47
2014:08	1,561.63	3.94	2.00	-0.99	5.13	8.74	14.71	12.03	0.00	9.64	1.45	5.49
2014:07	1,502.39	1.12	2.02	-0.49	-10.69	10.91	1.80	2.99	6.49	-5.68	-6.12	7.89
2014:06	1,485.75	4.95	2.03	1.00	28.43	5.10	0.60	2.63	6.35	-1.12	15.75	4.83
2014:05	1,415.73	0.06	2.01	-0.50	12.33	6.80	12.16	16.33	7.74	13.38	19.81	9.85
2014:04	1,414.94	2.81	2.02	-3.35	10.73	3.52	-88.87	1.82	9.80	-3.09	4.95	32.66
2014:03	1,376.26	3.84	2.09	-5.86	2.50	21.37	3.91	8.15	24.90	1.25	1.41	8.15
2014:02	1,325.33	4.01	2.22	0.00	4.17	1.74	8.47	5.95	26.29	2.56	3.75	4.55
2014:01	1,274.28	-1.88	2.22	-3.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2013:12	1,298.71	-5.28	2.30	-6.88	-1.03	-4.96	0.43	-4.27	-3.00	-0.64	0.42	-4.86
2013:11	1,371.13	-4.97	2.47	-1.20	-3.00	-3.97	-10.65	-2.50	-6.98	-1.88	-1.65	-5.13
2013:10	1,442.88	4.32	2.50	0.40	-4.76	-5.26	4.37	9.76	7.50	-1.84	-0.82	-1.52
2013:09	1,383.16	6.87	2.49	1.22	3.96	7.26	-2.33	5.13	0.00	-7.12	2.94	7.61
2013:08	1,294.30	-9.05	2.46	-2.38	-17.55	-10.14	-11.95	-4.00	-12.28	-20.23	-7.57	-11.54
2013:07	1,423.14	-1.98	2.52	-1.18	-2.00	-12.10	-6.98	5.86	3.64	35.80	0.00	-7.96
2013:06	1,451.90	-7.05	2.55	-1.92	-6.54	-17.37	-6.80	-7.53	-5.98	-4.71	-7.21	-27.10
2013:05	1,562.07	-2.24	2.60	-3.70	-15.08	-21.49	0.00	0.91	15.84	18.06	-0.89	-4.91
2013:04	1,597.86	2.36	2.70	0.00	9.57	0.00	2.74	-4.08	-15.13	13.39	-5.88	16.43

OBS	SET	RM	อัตรา ดอกเบี้ยตัว เงินคลัง	RF	R(AHC)	R(BCH)	R(BDMS)	R(BH)	R(CMR)	R(KDH)	R(NTV)	R(VIBHA)
2013:03	1,561.06	1.26	2.70	0.00	7.48	1.68	10.40	-2.00	46.01	-4.51	-0.83	26.13
2013:02	1,541.58	4.57	2.70	-0.74	19.96	23.96	12.03	12.54	10.14	12.71	17.65	31.36
2013:01	1,474.20	5.91	2.72	-1.45	4.21	6.08	17.18	5.07	1.37	26.88	0.00	3.68
2012:12	1,391.93	5.13	2.76	1.47	2.39	-2.69	1.34	-1.66	4.29	8.14	0.99	1.88
2012:11	1,324.04	1.94	2.72	-5.56	2.96	-0.53	5.16	-0.66	2.94	-1.15	6.54	13.48
2012:10	1,298.87	0.01	2.88	-0.35	-3.33	-2.60	-0.93	-7.62	0.00	-3.87	-5.20	-0.70
2012:09	1,298.79	5.81	2.89	-1.03	2.94	4.35	3.86	5.13	-6.85	-3.72	17.37	0.00
2012:08	1,227.48	2.35	2.92	-1.68	36.91	0.00	4.28	2.63	14.06	18.24	25.29	1.43
2012:07	1,199.30	2.32	2.97	0.34	5.67	-4.66	1.79	8.57	-1.54	-0.63	3.03	2.94
2012:06	1,172.11	2.68	2.96	-0.67	-11.32	-1.03	8.94	11.11	25.00	5.26	3.13	4.62
2012:05	1,141.50	-7.08	2.98	-1.00	-86.53	14.71	-2.72	3.28	0.97	-6.17	-88.81	-9.72
2012:04	1,228.49	2.65	3.01	0.00	11.32	11.84	6.05	14.02	-8.04	1.25	4.00	3.60
2012:03	1,196.77	3.09	3.01	-0.33	24.71	4.83	13.03	13.23	-6.67	26.98	4.96	26.36
2012:02	1,160.90	7.10	3.02	-2.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2012:01	1,083.97	5.72	3.10	-2.82	9.68	5.84	-6.40	1.61	20.00	-3.08	3.15	1.85
2011:12	1,025.32	3.01	3.19	-6.73	1.97	3.01	9.33	-0.53	4.71	1.56	-3.05	-2.70
2011:11	995.33	2.11	3.42	-1.44	5.56	5.56	11.11	17.61	-1.04	-11.11	0.00	8.82
2011:10	974.75	6.39	3.47	1.46	1.05	0.00	5.47	2.58	-19.58	12.50	2.34	-7.27
2011:09	916.21	-14.38	3.42	7.21	-1.04	-9.35	1.59	1.31	0.00	-8.57	-10.49	-8.33
2011:08	1,070.05	-5.60	3.19	7.77	-0.35	12.10	9.09	1.32	-13.04	2.94	-4.03	-15.49
2011:07	1,133.53	8.84	2.96	7.25	2.48	11.71	9.48	3.42	-1.08	0.00	7.19	0.71
2011:06	1,041.48	-3.01	2.76	11.74	-2.08	-7.50	0.00	-6.41	14.34	-2.86	-4.79	3.68
2011:05	1,073.83	-1.80	2.47	4.22	-5.26	-18.92	0.96	0.65	24.49	1.45	-2.01	29.52
2011:04	1,093.56	4.40	2.37	8.72	2.70	4.23	0.97	1.97	7.10	-6.76	-3.87	7.14
2011:03	1,047.48	6.03	2.18	6.34	-1.33	8.40	5.08	14.29	-8.50	-1.33	0.00	-0.81
2011:02	987.91	2.47	2.05	5.13	4.17	2.34	2.60	1.53	-7.41	1.35	3.33	6.93
2011:01	964.1	-6.65	1.95	2.63	2.86	0.79	3.23	3.15	35.00	-1.33	11.94	19.69
2010:12	1,032.76	2.75	1.90	15.15	2.94	-0.78	21.57	-3.05	25.00	1.35	3.08	8.43
2010:11	1,005.12	2.10	1.65	2.48	4.62	-1.54	-4.97	-5.07	5.79	-11.90	0.00	1.71
2010:10	984.46	0.94	1.61	1.90	0.00	0.78	1.90	-1.43	-0.82	5.00	0.78	2.34
2010:09	975.3	6.80	1.58	8.22	4.84	31.10	19.70	9.38	-0.81	-5.88	12.17	4.91

OBS	SET	RM	อัตรา ดอกเบี้ยตัว เงินคลัง	RF	R(AHC)	R(BCH)	R(BDMS)	R(BH)	R(CMR)	R(KDH)	R(NTV)	R(VIBHA)
2010:08	913.19	6.70	1.46	10.61	-8.82	-0.81	12.82	9.40	-1.60	-1.16	1.77	-3.55
2010:07	855.83	7.34	1.32	17.86	-1.45	0.00	0.00	-5.65	0.81	-8.02	1.80	3.68
2010:06	797.31	6.25	1.12	0.00	11.29	0.81	13.59	0.81	-4.62	33.57	0.91	1.24
2010:05	750.43	-1.71	1.12	0.00	8.77	-2.57	3.41	2.50	-0.76	40.00	0.00	-1.23

รวม		73.36		43.63	91.64	67.24	125.93	180.78	223.07	165.29	23.55	193.46
จำนวนเดือน		60		60	60	60	60	60	60	60	60	60
เฉลี่ย		1.22272		0.72711	1.52728	1.12065	2.09889	3.01303	3.71778	2.75476	0.39258	3.22439
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน					26.46	1.79	47.56	38.43	56.44	23.86	53.36	4.44





ภาคผนวก ข

ผลการทดสอบ Unit Root Test

## ผลการทดสอบ Unit Root Test อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ SET INDEX

### 2.1 Level without trend and intercept

sis: RM has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.444202	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.604073	
5% level	-1.946348	
10% level	-1.613293	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RM)

Method: Least Squares

Date: 06/28/15 Time: 12:09

Sample (adjusted): 2010M05 2015M04

Included observations: 60 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RM(-1)	-0.823485	0.127787	-6.444202	0.0000
R-squared	0.413014	Mean dependent var		0.074777
Adjusted R-squared	0.413014	S.D. dependent var		6.312112
S.E. of regression	4.836027	Akaike info criterion		6.006590
Sum squared resid	1379.842	Schwarz criterion		6.041496
Log likelihood	-179.1977	Durbin-Watson stat		1.966639



## 2.2 Level with Intercept

Null Hypothesis: RM has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.801342	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.544063	
5% level	-2.910860	
10% level	-2.593090	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RM)

Method: Least Squares

Date: 06/28/15 Time: 12:12

Sample (adjusted): 2010M05 2015M04

Included observations: 60 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RM(-1)	-0.880324	0.129434	-6.801342	0.0000
C	1.130905	0.632375	1.788347	0.0789
R-squared	0.443689	Mean dependent var		0.074777
Adjusted R-squared	0.434098	S.D. dependent var		6.312112
S.E. of regression	4.748380	Akaike info criterion		5.986249
Sum squared resid	1307.732	Schwarz criterion		6.056061
Log likelihood	-177.5875	F-statistic		46.25825
Durbin-Watson stat	1.973312	Prob(F-statistic)		0.000000

## 2.3 Level with Intercept and Trend

Null Hypothesis: RM has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.917337	0.0000
Test critical values: 1% level	-4.118444	
5% level	-3.486509	
10% level	-3.171541	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(RM)  
 Method: Least Squares  
 Date: 06/28/15 Time: 12:14  
 Sample (adjusted): 2010M05 2015M04  
 Included observations: 60 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RM(-1)	-0.901473	0.130321	-6.917337	0.0000
C	2.419662	1.275551	1.896955	0.0629
@TREND(2010M04)	-0.041422	0.035640	-1.162252	0.2500
R-squared	0.456568	Mean dependent var		0.074777
Adjusted R-squared	0.437500	S.D. dependent var		6.312112
S.E. of regression	4.734084	Akaike info criterion		5.996160
Sum squared resid	1277.458	Schwarz criterion		6.100877
Log likelihood	-176.8848	F-statistic		23.94444
Durbin-Watson stat	1.984586	Prob(F-statistic)		0.000000

### ผลการทดสอบ Unit Root Test อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ RAHC

#### 3.1 Level without trend and intercept

Null Hypothesis: R\_AHC\_ has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.039976	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.604073	
5% level	-1.946348	
10% level	-1.613293	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(R\_AHC\_)

Method: Least Squares

Date: 06/28/15 Time: 12:15

Sample (adjusted): 2010M05 2015M04

Included observations: 60 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
R_AHC_(-1)	-0.932023	0.132390	-7.039976	0.0000
R-squared	0.456313	Mean dependent var		0.402299
Adjusted R-squared	0.456313	S.D. dependent var		20.39052
S.E. of regression	15.03498	Akaike info criterion		8.275162
Sum squared resid	13336.98	Schwarz criterion		8.310068
Log likelihood	-247.2549	Durbin-Watson stat		1.928513

## 3.2 Level with Intercept

Null Hypothesis: R\_AHC\_ has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.052934	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.544063	
5% level	-2.910860	
10% level	-2.593090	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(R\_AHC\_)

Method: Least Squares

Date: 06/28/15 Time: 12:18

Sample (adjusted): 2010M05 2015M04

Included observations: 60 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
R_AHC_(-1)	-0.940003	0.133278	-7.052934	0.0000
C	1.486800	1.954030	0.760889	0.4498
R-squared	0.461686	Mean dependent var		0.402299
Adjusted R-squared	0.452405	S.D. dependent var		20.39052
S.E. of regression	15.08891	Akaike info criterion		8.298563
Sum squared resid	13205.17	Schwarz criterion		8.368374
Log likelihood	-246.9569	F-statistic		49.74388
Durbin-Watson stat	1.935431	Prob(F-statistic)		0.000000

## 3.3 Level with Intercept and Trend

Null Hypothesis: R\_AHC\_ has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.996876	0.0000
Test critical values: 1% level	-4.118444	
5% level	-3.486509	
10% level	-3.171541	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(R\_AHC\_)

Method: Least Squares

Date: 06/28/15 Time: 12:19

Sample (adjusted): 2010M05 2015M04

Included observations: 60 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
R_AHC_(-1)	-0.940057	0.134354	-6.996876	0.0000
C	0.537697	3.979812	0.135106	0.8930
@TREND(2010M04)	0.031120	0.113389	0.274454	0.7847
R-squared	0.462397	Mean dependent var		0.402299
Adjusted R-squared	0.443534	S.D. dependent var		20.39052
S.E. of regression	15.21065	Akaike info criterion		8.330575
Sum squared resid	13187.74	Schwarz criterion		8.435293
Log likelihood	-246.9173	F-statistic		24.51308
Durbin-Watson stat	1.937846	Prob(F-statistic)		0.000000

## ผลการทดสอบ Unit Root Test อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ RBCH

### 4.1 Level without trend and intercept

Null Hypothesis: R\_BCH\_ has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.791520	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.604073	
5% level	-1.946348	
10% level	-1.613293	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(R\_BCH\_)

Method: Least Squares

Date: 06/28/15 Time: 12:22

Sample (adjusted): 2010M05 2015M04

Included observations: 60 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
R_BCH_(-1)	-0.721470	0.124573	-5.791520	0.0000
R-squared	0.362336	Mean dependent var		0.149691
Adjusted R-squared	0.362336	S.D. dependent var		11.29087
S.E. of regression	9.016195	Akaike info criterion		7.252448
Sum squared resid	4796.215	Schwarz criterion		7.287354
Log likelihood	-216.5734	Durbin-Watson stat		1.932113



## 4.2 Level with Intercept

Null Hypothesis: R\_BCH\_ has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.827638	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.544063	
5% level	-2.910860	
10% level	-2.593090	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(R\_BCH\_)

Method: Least Squares

Date: 06/28/15 Time: 12:22

Sample (adjusted): 2010M05 2015M04

Included observations: 60 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
R_BCH_(-1)	-0.733095	0.125796	-5.827638	0.0000
C	0.940688	1.175412	0.800305	0.4268
R-squared	0.369300	Mean dependent var		0.149691
Adjusted R-squared	0.358426	S.D. dependent var		11.29087
S.E. of regression	9.043791	Akaike info criterion		7.274799
Sum squared resid	4743.829	Schwarz criterion		7.344611
Log likelihood	-216.2440	F-statistic		33.96137
Durbin-Watson stat	1.933096	Prob(F-statistic)		0.000000

## 4.3 Level with Intercept and Trend

Null Hypothesis: R\_BCH\_ has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.824128	0.0000
Test critical values: 1% level	-4.118444	
5% level	-3.486509	
10% level	-3.171541	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(R\_BCH\_)

Method: Least Squares

Date: 06/28/15 Time: 12:23

Sample (adjusted): 2010M05 2015M04

Included observations: 60 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
R_BCH_(-1)	-0.738895	0.126868	-5.824128	0.0000
C	2.188754	2.396033	0.913491	0.3648
@TREND(2010M04)	-0.040715	0.067992	-0.598820	0.5517
R-squared	0.373243	Mean dependent var		0.149691
Adjusted R-squared	0.351252	S.D. dependent var		11.29087
S.E. of regression	9.094217	Akaike info criterion		7.301861
Sum squared resid	4714.172	Schwarz criterion		7.406578
Log likelihood	-216.0558	F-statistic		16.97219
Durbin-Watson stat	1.935305	Prob(F-statistic)		0.000002

## ผลการทดสอบ Unit Root Test อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ RBDMS

### 5.1 Level without trend and intercept

Null Hypothesis: R\_BDMS\_ has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.969640	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.604073	
5% level	-1.946348	
10% level	-1.613293	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(R\_BDMS\_)

Method: Least Squares

Date: 06/28/15 Time: 12:28

Sample (adjusted): 2010M05 2015M04

Included observations: 60 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
R_BDMS_(-1)	-1.036892	0.130105	-7.969640	0.0000
R-squared	0.518419	Mean dependent var		0.081517
Adjusted R-squared	0.518419	S.D. dependent var		20.40728
S.E. of regression	14.16185	Akaike info criterion		8.155506
Sum squared resid	11832.91	Schwarz criterion		8.190412
Log likelihood	-243.6652	Durbin-Watson stat		1.999083

## 5.2 Level with Intercept

Null Hypothesis: R\_BDMS\_ has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.097859	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.544063	
5% level	-2.910860	
10% level	-2.593090	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(R\_BDMS\_)

Method: Least Squares

Date: 06/28/15 Time: 12:29

Sample (adjusted): 2010M05 2015M04

Included observations: 60 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
R_BDMS_(-1)	-1.060455	0.130955	-8.097859	0.0000
C	2.262441	1.840227	1.229436	0.2239
R-squared	0.530651	Mean dependent var		0.081517
Adjusted R-squared	0.522558	S.D. dependent var		20.40728
S.E. of regression	14.10085	Akaike info criterion		8.163113
Sum squared resid	11532.37	Schwarz criterion		8.232924
Log likelihood	-242.8934	F-statistic		65.57532
Durbin-Watson stat	2.005289	Prob(F-statistic)		0.000000

## 5.3 Level with Intercept and Trend

Null Hypothesis: R\_BDMS\_ has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.569649	0.0000
Test critical values: 1% level	-4.118444	
5% level	-3.486509	
10% level	-3.171541	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(R\_BDMS\_)  
 Method: Least Squares  
 Date: 06/28/15 Time: 12:30  
 Sample (adjusted): 2010M05 2015M04  
 Included observations: 60 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
R_BDMS_(-1)	-1.123043	0.131049	-8.569649	0.0000
C	8.984608	3.729266	2.409216	0.0192
@TREND(2010M04)	-0.216179	0.105192	-2.055095	0.0445
R-squared	0.563028	Mean dependent var		0.081517
Adjusted R-squared	0.547696	S.D. dependent var		20.40728
S.E. of regression	13.72463	Akaike info criterion		8.124968
Sum squared resid	10736.83	Schwarz criterion		8.229685
Log likelihood	-240.7490	F-statistic		36.72158
Durbin-Watson stat	2.035413	Prob(F-statistic)		0.000000

## ผลการทดสอบ Unit Root Test อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ RBH

### 6.1 Level without trend and intercept

Null Hypothesis: R\_BH\_ has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.344218	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.604073	
5% level	-1.946348	
10% level	-1.613293	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(R\_BH\_)

Method: Least Squares

Date: 06/28/15 Time: 12:31

Sample (adjusted): 2010M05 2015M04

Included observations: 60 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
R_BH_(-1)	-0.815635	0.128564	-6.344218	0.0000
R-squared	0.405395	Mean dependent var		0.133852
Adjusted R-squared	0.405395	S.D. dependent var		8.757766
S.E. of regression	6.753169	Akaike info criterion		6.674427
Sum squared resid	2690.712	Schwarz criterion		6.709333
Log likelihood	-199.2328	Durbin-Watson stat		2.026255



## 6.2 Level with Intercept

Null Hypothesis: R\_BH\_ has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.693144	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.544063	
5% level	-2.910860	
10% level	-2.593090	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(R\_BH\_)

Method: Least Squares

Date: 06/28/15 Time: 12:31

Sample (adjusted): 2010M05 2015M04

Included observations: 60 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
R_BH_(-1)	-1.005221	0.130665	-7.693144	0.0000
C	3.028062	0.886077	3.417378	0.0012
R-squared	0.505054	Mean dependent var		0.133852
Adjusted R-squared	0.496520	S.D. dependent var		8.757766
S.E. of regression	6.214187	Akaike info criterion		6.524312
Sum squared resid	2239.735	Schwarz criterion		6.594123
Log likelihood	-193.7294	F-statistic		59.18446
Durbin-Watson stat	1.999969	Prob(F-statistic)		0.000000

## 6.3 Level with Intercept and Trend

Null Hypothesis: R\_BH\_ has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.646364	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.118444	
5% level	-3.486509	
10% level	-3.171541	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(R\_BH\_)

Method: Least Squares

Date: 06/28/15 Time: 12:32

Sample (adjusted): 2010M05 2015M04

Included observations: 60 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
R_BH_(-1)	-1.008551	0.131899	-7.646364	0.0000
C	2.476803	1.661916	1.490330	0.1417
@TREND(2010M04)	0.018388	0.046762	0.393233	0.6956
R-squared	0.506393	Mean dependent var		0.133852
Adjusted R-squared	0.489073	S.D. dependent var		8.757766
S.E. of regression	6.259975	Akaike info criterion		6.554936
Sum squared resid	2233.675	Schwarz criterion		6.659653
Log likelihood	-193.6481	F-statistic		29.23823
Durbin-Watson stat	1.998989	Prob(F-statistic)		0.000000

## ผลการทดสอบ Unit Root Test อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ RCMR

### 7.1 Level without trend and intercept

Null Hypothesis: R\_CMUR\_ has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.370585	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.604073	
5% level	-1.946348	
10% level	-1.613293	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(R\_CMUR\_)

Method: Least Squares

Date: 06/28/15 Time: 12:33

Sample (adjusted): 2010M05 2015M04

Included observations: 60 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
R_CMUR_(-1)	-0.816242	0.128127	-6.370585	0.0000
R-squared	0.407532	Mean dependent var		0.049590
Adjusted R-squared	0.407532	S.D. dependent var		16.43765
S.E. of regression	12.65238	Akaike info criterion		7.930094
Sum squared resid	9444.883	Schwarz criterion		7.965000
Log likelihood	-236.9028	Durbin-Watson stat		2.013437

## 7.2 Level with Intercept

Null Hypothesis: R\_CM\_ has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.826986	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.544063	
5% level	-2.910860	
10% level	-2.593090	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(R\_CM\_)  
 Method: Least Squares  
 Date: 06/28/15 Time: 12:33  
 Sample (adjusted): 2010M05 2015M04  
 Included observations: 60 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
R_CM_(-1)	-0.891141	0.130532	-6.826986	0.0000
C	3.318470	1.664081	1.994175	0.0508
R-squared	0.445548	Mean dependent var		0.049590
Adjusted R-squared	0.435988	S.D. dependent var		16.43765
S.E. of regression	12.34480	Akaike info criterion		7.897112
Sum squared resid	8838.852	Schwarz criterion		7.966923
Log likelihood	-234.9133	F-statistic		46.60773
Durbin-Watson stat	1.994570	Prob(F-statistic)		0.000000

## 7.3 Level with Intercept and Trend

Null Hypothesis: R\_CM\_ has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.767898	0.0000
Test critical values: 1% level	-4.118444	
5% level	-3.486509	
10% level	-3.171541	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(R\_CM\_)  
 Method: Least Squares  
 Date: 06/28/15 Time: 12:34  
 Sample (adjusted): 2010M05 2015M04  
 Included observations: 60 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
R_CM_(-1)	-0.891146	0.131673	-6.767898	0.0000
C	3.356336	3.292627	1.019349	0.3123
@TREND(2010M04)	-0.001241	0.092829	-0.013368	0.9894
R-squared	0.445549	Mean dependent var		0.049590
Adjusted R-squared	0.426095	S.D. dependent var		16.43765
S.E. of regression	12.45259	Akaike info criterion		7.930442
Sum squared resid	8838.825	Schwarz criterion		8.035159
Log likelihood	-234.9133	F-statistic		22.90224
Durbin-Watson stat	1.994568	Prob(F-statistic)		0.000000

## ผลการทดสอบ Unit Root Test อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ RKDH

### 8.1 Level without trend and intercept

Null Hypothesis: R\_KDH\_ has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.310747	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.604073	
5% level	-1.946348	
10% level	-1.613293	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(R\_KDH\_)

Method: Least Squares

Date: 06/28/15 Time: 12:35

Sample (adjusted): 2010M05 2015M04

Included observations: 60 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
R_KDH_(-1)	-0.950586	0.130026	-7.310747	0.0000
R-squared	0.475300	Mean dependent var		-0.065803
Adjusted R-squared	0.475300	S.D. dependent var		16.52757
S.E. of regression	11.97194	Akaike info criterion		7.819534
Sum squared resid	8456.312	Schwarz criterion		7.854440
Log likelihood	-233.5860	Durbin-Watson stat		1.831662



## 8.2 Level with Intercept

Null Hypothesis: R\_KDH\_ has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.650656	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.544063	
5% level	-2.910860	
10% level	-2.593090	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(R\_KDH\_)

Method: Least Squares

Date: 06/28/15 Time: 12:35

Sample (adjusted): 2010M05 2015M04

Included observations: 60 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
R_KDH_(-1)	-1.005911	0.131480	-7.650656	0.0000
C	2.771430	1.562860	1.773306	0.0814
R-squared	0.502285	Mean dependent var		-0.065803
Adjusted R-squared	0.493704	S.D. dependent var		16.52757
S.E. of regression	11.76011	Akaike info criterion		7.800069
Sum squared resid	8021.411	Schwarz criterion		7.869880
Log likelihood	-232.0021	F-statistic		58.53253
Durbin-Watson stat	1.818111	Prob(F-statistic)		0.000000

## 8.3 Level with Intercept and Trend

Null Hypothesis: R\_KDH\_ has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.639158	0.0000
Test critical values: 1% level	-4.118444	
5% level	-3.486509	
10% level	-3.171541	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(R\_KDH\_)

Method: Least Squares

Date: 06/28/15 Time: 12:35

Sample (adjusted): 2010M05 2015M04

Included observations: 60 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
R_KDH_(-1)	-1.012041	0.132481	-7.639158	0.0000
C	4.534878	3.141703	1.443446	0.1544
@TREND(2010M04)	-0.057251	0.088334	-0.648121	0.5195
R-squared	0.505926	Mean dependent var		-0.065803
Adjusted R-squared	0.488590	S.D. dependent var		16.52757
S.E. of regression	11.81935	Akaike info criterion		7.826060
Sum squared resid	7962.730	Schwarz criterion		7.930777
Log likelihood	-231.7818	F-statistic		29.18367
Durbin-Watson stat	1.819096	Prob(F-statistic)		0.000000

## ผลการทดสอบ Unit Root Test อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ RNTV

### 9.1 Level without trend and intercept

Null Hypothesis: R\_NTV\_ has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.570203	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.604073	
5% level	-1.946348	
10% level	-1.613293	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(R\_NTV\_)

Method: Least Squares

Date: 06/28/15 Time: 12:37

Sample (adjusted): 2010M05 2015M04

Included observations: 60 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
R_NTV_(-1)	-0.985554	0.130189	-7.570203	0.0000
R-squared	0.492719	Mean dependent var		0.068522
Adjusted R-squared	0.492719	S.D. dependent var		19.05246
S.E. of regression	13.56985	Akaike info criterion		8.070104
Sum squared resid	10864.31	Schwarz criterion		8.105010
Log likelihood	-241.1031	Durbin-Watson stat		1.997903

## 9.2 Level with Intercept

Null Hypothesis: R\_NTV\_ has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.512010	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.544063	
5% level	-2.910860	
10% level	-2.593090	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(R\_NTV\_)

Method: Least Squares

Date: 06/28/15 Time: 12:37

Sample (adjusted): 2010M05 2015M04

Included observations: 60 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
R_NTV_(-1)	-0.986249	0.131290	-7.512010	0.0000
C	0.388120	1.766676	0.219689	0.8269
R-squared	0.493141	Mean dependent var		0.068522
Adjusted R-squared	0.484402	S.D. dependent var		19.05246
S.E. of regression	13.68064	Akaike info criterion		8.102606
Sum squared resid	10855.28	Schwarz criterion		8.172417
Log likelihood	-241.0782	F-statistic		56.43029
Durbin-Watson stat	1.998253	Prob(F-statistic)		0.000000

## 9.3 Level with Intercept and Trend

Null Hypothesis: R\_NTV\_ has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.449747	0.0000
Test critical values: 1% level	-4.118444	
5% level	-3.486509	
10% level	-3.171541	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(R\_NTV\_)

Method: Least Squares

Date: 06/28/15 Time: 12:37

Sample (adjusted): 2010M05 2015M04

Included observations: 60 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
R_NTV_(-1)	-0.986629	0.132438	-7.449747	0.0000
C	-0.066193	3.607575	-0.018348	0.9854
@TREND(2010M04)	0.014900	0.102876	0.144830	0.8854
R-squared	0.493328	Mean dependent var		0.068522
Adjusted R-squared	0.475550	S.D. dependent var		19.05246
S.E. of regression	13.79759	Akaike info criterion		8.135571
Sum squared resid	10851.28	Schwarz criterion		8.240288
Log likelihood	-241.0671	F-statistic		27.74937
Durbin-Watson stat	1.998266	Prob(F-statistic)		0.000000

### ผลการทดสอบ Unit Root Test อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ RVIBHA

#### 10.1 Level without trend and intercept

Null Hypothesis: R\_VIBHA\_ has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.938675	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.604073	
5% level	-1.946348	
10% level	-1.613293	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(R\_VIBHA\_)

Method: Least Squares

Date: 06/28/15 Time: 12:38

Sample (adjusted): 2010M05 2015M04

Included observations: 60 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
R_VIBHA_(-1)	-0.585568	0.118568	-4.938675	0.0000
R-squared	0.292459	Mean dependent var		0.074315
Adjusted R-squared	0.292459	S.D. dependent var		12.27479
S.E. of regression	10.32500	Akaike info criterion		7.523539
Sum squared resid	6289.731	Schwarz criterion		7.558445
Log likelihood	-224.7062	Durbin-Watson stat		1.928703

## 10.2 Level with Intercept

Null Hypothesis: R\_VIBHA\_ has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.217528	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.544063	
5% level	-2.910860	
10% level	-2.593090	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(R\_VIBHA\_)

Method: Least Squares

Date: 06/28/15 Time: 12:39

Sample (adjusted): 2010M05 2015M04

Included observations: 60 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
R_VIBHA_(-1)	-0.637471	0.122179	-5.217528	0.0000
C	2.082395	1.373545	1.516073	0.1349
R-squared	0.319429	Mean dependent var		0.074315
Adjusted R-squared	0.307695	S.D. dependent var		12.27479
S.E. of regression	10.21322	Akaike info criterion		7.518009
Sum squared resid	6049.977	Schwarz criterion		7.587820
Log likelihood	-223.5403	F-statistic		27.22260
Durbin-Watson stat	1.910665	Prob(F-statistic)		0.000003



## 10.3 Level with Intercept and Trend

Null Hypothesis: R\_VIBHA\_ has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.181774	0.0004
Test critical values:		
1% level	-4.118444	
5% level	-3.486509	
10% level	-3.171541	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(R\_VIBHA\_)

Method: Least Squares

Date: 06/28/15 Time: 12:39

Sample (adjusted): 2010M05 2015M04

Included observations: 60 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
R_VIBHA_(-1)	-0.638591	0.123238	-5.181774	0.0000
C	2.716289	2.732221	0.994169	0.3243
@TREND(2010M04)	-0.020668	0.076795	-0.269128	0.7888
R-squared	0.320293	Mean dependent var		0.074315
Adjusted R-squared	0.296444	S.D. dependent var		12.27479
S.E. of regression	10.29588	Akaike info criterion		7.550072
Sum squared resid	6042.299	Schwarz criterion		7.654790
Log likelihood	-223.5022	F-statistic		13.42984
Durbin-Watson stat	1.911186	Prob(F-statistic)		0.000017

**ภาคผนวก ค**

ผลการวิเคราะห์หลักทรัพย์ ด้วยวิธีการประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด



ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์หลักทรัพย์ AHC ด้วยวิธีการประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด

Dependent Variable: R\_AHC\_  
 Method: Least Squares  
 Date: 06/28/15 Time: 15:02  
 Sample: 2010M04 2015M04  
 Included observations: 61

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.055707	1.830302	0.030436	0.9758
RM	1.202764	0.377482	3.186280	0.0023
R-squared	0.146812	Mean dependent var		1.502246
Adjusted R-squared	0.132351	S.D. dependent var		14.86713
S.E. of regression	13.84838	Akaike info criterion		8.126452
Sum squared resid	11314.89	Schwarz criterion		8.195661
Log likelihood	-245.8568	F-statistic		10.15238
Durbin-Watson stat	1.843324	Prob(F-statistic)		0.002304

ตารางที่ 12 ผลการวิเคราะห์หลักทรัพย์ BCH ด้วยวิธีการประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด

Dependent Variable: R\_BCH\_  
 Method: Least Squares  
 Date: 06/28/15 Time: 15:06  
 Sample: 2010M04 2015M04  
 Included observations: 61

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.036372	1.083354	-0.033574	0.9733
RM	0.946760	0.223431	4.237364	0.0001
R-squared	0.233321	Mean dependent var		1.102277
Adjusted R-squared	0.220326	S.D. dependent var		9.283045
S.E. of regression	8.196849	Akaike info criterion		7.077614
Sum squared resid	3964.112	Schwarz criterion		7.146823
Log likelihood	-213.8672	F-statistic		17.95526
Durbin-Watson stat	1.631357	Prob(F-statistic)		0.000081

ตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์หลักทรัพย์ BDMS ด้วยวิธีการประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด

Dependent Variable: R\_BDMS\_

Method: Least Squares

Date: 06/28/15 Time: 15:12

Sample: 2010M04 2015M04

Included observations: 61

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.321888	1.811325	0.729791	0.4684
RM	0.617454	0.373568	1.652853	0.1037
R-squared	0.044255	Mean dependent var		2.064486
Adjusted R-squared	0.028056	S.D. dependent var		13.90119
S.E. of regression	13.70480	Akaike info criterion		8.105607
Sum squared resid	11081.47	Schwarz criterion		8.174816
Log likelihood	-245.2210	F-statistic		2.731924
Durbin-Watson stat	2.144156	Prob(F-statistic)		0.103673

ตารางที่ 14 ผลการวิเคราะห์หลักทรัพย์ BH ด้วยวิธีการประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด

Dependent Variable: R\_BH\_

Method: Least Squares

Date: 06/28/15 Time: 15:16

Sample: 2010M04 2015M04

Included observations: 61

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.349418	0.762203	3.082403	0.0031
RM	0.477462	0.157197	3.037344	0.0036
R-squared	0.135220	Mean dependent var		2.923652
Adjusted R-squared	0.120563	S.D. dependent var		6.149572
S.E. of regression	5.766964	Akaike info criterion		6.374406
Sum squared resid	1962.215	Schwarz criterion		6.443615
Log likelihood	-192.4194	F-statistic		9.225460
Durbin-Watson stat	1.997920	Prob(F-statistic)		0.003551

ตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์หลักทรัพย์ CMR ด้วยวิธีการประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด

Dependent Variable: R\_CM\_

Method: Least Squares

Date: 06/28/15 Time: 15:19

Sample: 2010M04 2015M04

Included observations: 61

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.637226	1.627245	2.235205	0.0292
RM	0.048254	0.335604	0.143782	0.8862
R-squared	0.000350	Mean dependent var		3.695259
Adjusted R-squared	-0.016593	S.D. dependent var		12.21113
S.E. of regression	12.31202	Akaike info criterion		7.891266
Sum squared resid	8943.564	Schwarz criterion		7.960475
Log likelihood	-238.6836	F-statistic		0.020673
Durbin-Watson stat	1.791032	Prob(F-statistic)		0.886163

ตารางที่ 16 ผลการวิเคราะห์หลักทรัพย์ KDH ด้วยวิธีการประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด

Dependent Variable: R\_KDH\_

Method: Least Squares

Date: 06/28/15 Time: 15:22

Sample: 2010M04 2015M04

Included observations: 61

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.229374	1.517380	1.469226	0.1471
RM	0.427113	0.312945	1.364817	0.1775
R-squared	0.030605	Mean dependent var		2.743054
Adjusted R-squared	0.014175	S.D. dependent var		11.56301
S.E. of regression	11.48077	Akaike info criterion		7.751460
Sum squared resid	7776.670	Schwarz criterion		7.820669
Log likelihood	-234.4195	F-statistic		1.862726
Durbin-Watson stat	1.930674	Prob(F-statistic)		0.177493

ตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์หลักทรัพย์ NTV ด้วยวิธีการประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด

Dependent Variable: R\_NTV\_

Method: Least Squares

Date: 06/28/15 Time: 15:25

Sample: 2010M04 2015M04

Included observations: 61

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.026700	1.639685	-0.626157	0.5336
RM	1.150403	0.338169	3.401857	0.0012
R-squared	0.163982	Mean dependent var		0.356866
Adjusted R-squared	0.149812	S.D. dependent var		13.45486
S.E. of regression	12.40614	Akaike info criterion		7.906498
Sum squared resid	9080.827	Schwarz criterion		7.975707
Log likelihood	-239.1482	F-statistic		11.57263
Durbin-Watson stat	1.920614	Prob(F-statistic)		0.001207

ตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์หลักทรัพย์ VIBHA ด้วยวิธีการประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด

Dependent Variable: R\_VIBHA\_

Method: Least Squares

Date: 06/28/15 Time: 15:32

Sample: 2010M04 2015M04

Included observations: 61

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.232738	1.355076	1.647685	0.1047
RM	0.764060	0.279471	2.733945	0.0082
R-squared	0.112441	Mean dependent var		3.151657
Adjusted R-squared	0.097398	S.D. dependent var		10.79175
S.E. of regression	10.25274	Akaike info criterion		7.525205
Sum squared resid	6202.005	Schwarz criterion		7.594414
Log likelihood	-227.5188	F-statistic		7.474457
Durbin-Watson stat	1.448738	Prob(F-statistic)		0.008248

## ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นางสาวสุวรรณา กลิ่นนาค
วัน เดือน ปีเกิด	25 เมษายน 2522
สถานที่เกิด	อำเภอ พญาไท จังหวัด กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	บริหารธุรกิจบัณฑิต (การบัญชี) มหาวิทยาลัยรามคำแหง พ.ศ. 2548
สถานที่ทำงาน	สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ
ตำแหน่ง	นักวิชาการศึกษาปฏิบัติการ

