

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของราคาหลักทรัพย์  
กลุ่มธนาคารพาณิชย์กับดัชนีราคาหลักทรัพย์



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
กรกฎาคม 2558

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของราคาหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารพาณิชย์กับ  
ดัชนีราคาหลักทรัพย์



สายใจ อุอินตะ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้เสนอต่อมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กรกฎาคม 2558

ก


การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของราคาหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารพาณิชย์กับ  
ดัชนีราคาหลักทรัพย์


สายใจ อุ่นอินดี๊ะ

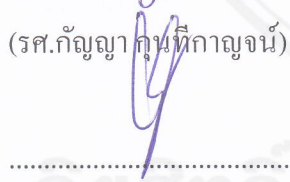
การค้นคว้าแบบอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต


คณะกรรมการสอบ


คณะกรรมการที่ปรึกษา

  
..... ประธานกรรมการ  
(รศ.กัญญา กุณทีกาญจน์)

  
..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก  
(รศ.ดร.ประเสริฐ ไชยทิพย์)

  
..... กรรมการ  
(รศ.ดร.ประเสริฐ ไชยทิพย์)

  
..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
(ผศ.ดร.ชูเกียรติ ชัยบุญศรี)

  
..... กรรมการ  
(ผศ.ดร.ชูเกียรติ ชัยบุญศรี)

20 กรกฎาคม 2558

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาของ รศ.ดร.ประเสริฐ ไชยทิพย์ ประธานที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ ที่ได้เสียสละเวลาในการให้ความรู้ คำแนะนำ และคำปรึกษาที่มีประโยชน์ต่อการศึกษา อีกทั้งให้ความช่วยเหลือและให้การสนับสนุนในทุกๆด้านอย่างยิ่ง รวมถึงการตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ซึ่งผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร.ชูเกียรติ ชัยบุญศรี กรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ และ รศ.กัญญา กุณีกาญจน์ ประธานกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระนี้ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ และให้ความช่วยเหลือในการตรวจสอบแก้ไข ข้อบกพร่องต่างๆอันส่งผลให้การค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณคณาจารย์คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คณาจารย์รับเชิญทุกท่านที่ได้ให้ความรู้ด้านเศรษฐศาสตร์ ขอขอบคุณข้าราชการ เจ้าหน้าที่ตลอดจนบรรณารักษ์ห้องสมุดของคณะเศรษฐศาสตร์ที่ให้คำแนะนำช่วยเหลือบริการประสานงานด้านต่างๆ เป็นอย่างดีตลอดระยะเวลาที่ศึกษา

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณ ทุกคนในครอบครัวที่ให้โอกาสในการศึกษา และเป็นกำลังใจสำคัญจนประสบความสำเร็จ รวมทั้งขอขอบคุณเพื่อนนักศึกษาปริญญาโทคณะเศรษฐศาสตร์ (ภาคพิเศษ) รุ่นที่ 20 ทุกคนที่ให้กำลังใจ และสนับสนุนในการศึกษาครั้งนี้จนเสร็จสมบูรณ์

หากการค้นคว้าแบบอิสระนี้ มีข้อผิดพลาดประการใด ผู้เขียนขออภัยเป็นอย่างสูงในข้อผิดพลาดนั้น และขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว

สายใจ อุ่นอินตะ

หัวข้อการค้นคว้าแบบอิสระ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของราคาหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารพาณิชย์กับดัชนีราคาหลักทรัพย์

ผู้เขียน นางสาวสายใจ อุ่นอินดี๊ะ

ปริญญา เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการที่ปรึกษา รศ.ดร.ประเสริฐ ไชยทิพย์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก  
ผศ.ดร.ชูเกียรติ ชัยบุญศรี อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของราคาหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารพาณิชย์กับดัชนีราคาหลักทรัพย์ ปี 2558 โดยมีวัตถุประสงค์ 2 ประการ คือ หนึ่ง เพื่อศึกษาสภาพสภาวะการลงทุนของกลุ่มธนาคารในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย สอง เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์โดยใช้วิธีมูลค่าสุดโต่งแบบคู่ (Bivariate Extreme Value) ของราคาหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารกับราคาดัชนีหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

จากการศึกษาและวิเคราะห์สภาพสภาวะของกลุ่มธนาคารตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยทางด้านงบดุลของแต่ละธนาคาร พบว่า สถานภาพของกลุ่มธนาคาร มีสินทรัพย์ที่มากกว่าหนี้สินสินทรัพย์หมุนเวียนมากกว่าหนี้สินหมุนเวียน อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวมเฉลี่ย (ROA) และ ส่วนของเจ้าของเฉลี่ย (ROE) สูงกว่าปีที่ผ่านมา แสดงถึงธนาคารมีผลกำไรและผลตอบแทนที่มีประสิทธิภาพสูง ทางด้านการวิเคราะห์มูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด (Market Capitalization) พบว่าสิ้นปี 2557 มูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดเพิ่มขึ้นกว่าปี 2556 ถึงร้อยละ 21.97 สะท้อนให้ผู้ลงทุนเห็นถึงขนาดและความน่าสนใจลงทุนของตลาดหลักทรัพย์ ทั้งในแง่ ของสภาพคล่องปริมาณและประเภทสินค้าที่จะเลือกลงทุน ดังนั้น จากการวิเคราะห์ ทั้งสองกลุ่มธนาคาร เหมาะสมกับการลงทุน ใดๆ ก็ตามต้องคำนึงถึงปัจจัยเสี่ยงด้านอื่นๆประกอบการพิจารณา

ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์โดยใช้วิธีมูลค่าสุดโต่งแบบคู่ (Bivariate Extreme Value) ของราคาหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารกับราคาดัชนีหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จาก

การทดสอบโดยใช้การประมาณ Bivariate Generalized Extreme Value Distribution วิธี Bivariate Block Maxima และ Bivariate Generalized Pareto Distribution วิธี Bivariate Threshold Exceedances ผลการประมาณการค่าสุดโต่งแบบคู่ พบว่า ราคาหลักทรัพย์ SCB มีความสัมพันธ์กับราคาดัชนีหลักทรัพย์ (SET) และราคาหลักทรัพย์ KTB มีความสัมพันธ์กับราคาดัชนีหลักทรัพย์ (SET) ในทิศทางเดียวกัน

ผลจากการศึกษานี้นำมาซึ่งข้อเสนอแนะ ประการแรก การลงทุนในหลักทรัพย์ควรพิจารณาสภาพสถานะการลงทุนของกลุ่มธนาคารพาณิชย์ ควบคู่กับความสัมพันธ์โดยใช้วิธีมูลค่าสุดโต่งแบบคู่ (Bivariate Extreme Value) เพื่อกำหนดทิศทางการลงทุน ประการที่สอง การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์โดยใช้วิธีมูลค่าสุดโต่งแบบคู่ (Bivariate Extreme Value) ได้ทำการศึกษาเพียงด้าน Maximum Return ควรมีการเพิ่มศึกษาด้าน Maximum Loss เพื่อที่จะได้ภาพที่ชัดเจนยิ่งขึ้น



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

**Independent Study Title**            Analysis of Relationship Between the SET Index and the SET  
Baking Sector Index

**Author**                                    Ms.Saijai Aun-in-ta

**Degree**                                    Master of Economics

**Advisory Committee**            Assoc. Prof. Dr. Prasert Chaitip            Advisor  
Asst. Prof. Dr. Chukiatt Chaiboonsri            Co-advisor

## **ABSTRACT**

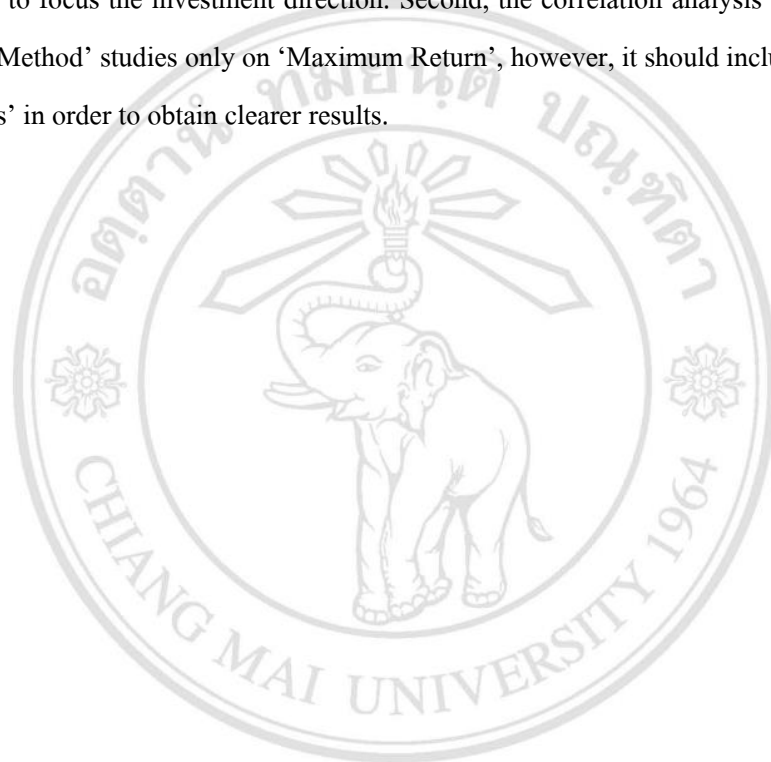
This research analyzes the correlation between the commercial banks property prices and the property prices index (SET Index, 2558). The purposes of this research are 1) to study the investment circumstance of the commercial banks in The Stock Exchange of Thailand (SET) 2) to analyze the correlation between the commercial banks' property prices and the SET index (2558) by using "Bivariate Extreme Value Method".

From the circumstance analysis of each commercial bank balances, they are found having positive status, the assets exceeding debts, current assets exceeding current liabilities, ROA (Returning On Assets) and ROE (Ratio of Owner Equity) increasing from last year. The results show their profitable status and efficiency. On the other hand, the analysis of market capitalization is found that at the end of 2557, the value of assets in the market will exceeds the values of 2556 for 21.97 percent. This analysis reflects 'the size of' and 'incentives to invest on' SET, on the investors, regarding both liquidity and the market's type of goods to invest on. Therefore, from both circumstance and market capitalization analysis, it is proper to invest. However, the other external risk factors should be taken into account.

In the correlation analysis by using 'Bivariate Extreme Value' between the commercial banks property prices and the property prices index (SET Index, 2558), the estimation methods are

consisted of 1) “Bivariate Generalized Extreme Value Distribution’ using ‘Block Maxima’ and 2) “Bivariate Generalized Pareto Distribution” using ‘Bivariate Threshold Exceedances’. From the result of analysis, it is found that the price of ‘SCB property’ and ‘KTB property’ are correlated to SET in the same direction.

The results brought up the suggestions that, First, investing on SET requires the consideration on both commercial banks’ investing circumstances and the correlation using ‘Bivariate Extreme Value Method’, to focus the investment direction. Second, the correlation analysis using ‘Bivariate Extreme Value Method’ studies only on ‘Maximum Return’, however, it should include the study on ‘Maximum Loss’ in order to obtain clearer results.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved



## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	11
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการศึกษา	11
1.4 ขอบเขตการศึกษา	11
1.5 นิยามคำศัพท์	11
บทที่ 2 กรอบแนวคิดทางทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	14
2.1 กรอบแนวคิดทางทฤษฎี	14
2.2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	23
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย	27
3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	27
3.2 วิธีวิเคราะห์การศึกษา	27

บทที่ 4 ผลการศึกษาและการวิเคราะห์ข้อมูล	31
4.1 ผลของการศึกษาสภาพสภาวะการลงทุนของกลุ่มธนาคาร	31
4.2 ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลหรือยูนิทรูท (Unit Root Test)	39
4.3 ผลการทดสอบข้อมูลโดยใช้การประมาณ Bivariate Generalized Extreme Value Distribution วิธี Bivariate Block Maxima	40
4.4 ผลการทดสอบข้อมูลโดยใช้การประมาณ Bivariate Generalized Pareto Distribution วิธี Bivariate Threshold Exceedances	50
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	90
5.1 สรุปผลการศึกษา	55
5.2 ข้อเสนอแนะ	56
เอกสารอ้างอิง	58
ภาคผนวก	60
ภาคผนวก ก	60
ภาคผนวก ข	67
ประวัติผู้เขียน	109

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 แสดงสถิติภาพรวมราคาและมูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์ทั้งหมดในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ณ 27 กุมภาพันธ์ 2557	7
ตารางที่ 1.2 การจัดอันดับกลุ่มธนาคารที่มีมูลค่าการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์ ณ วันที่ 20 มีนาคม 2558	10
ตารางที่ 3.1 มูลค่าทรัพย์สินสุทธิและขนาดกองทุนของกองทุนรวมตราสารแห่งทุน	30
ตารางที่ 4.1 แสดงงบดุลของธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด(มหาชน) วันที่ 31 ธันวาคม	31
ตารางที่ 4.2 สรุบบงการเงินของธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด(มหาชน)	34
ตารางที่ 4.3 แสดงงบดุลของธนาคารกรุงไทย จำกัด(มหาชน) วันที่ 31 ธันวาคม	35
ตารางที่ 4.4 สรุบบงการเงินของธนาคารกรุงไทย จำกัด(มหาชน)	37
ตารางที่ 4.5 ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูล	40
ตารางที่ 4.6 แสดงผลการประมาณแบบ BGEV ของดัชนี SET กับ หลักทรัพย์ SCB	43
ตารางที่ 4.7 แสดงผลการประมาณแบบ BGEV ของดัชนี SET กับ หลักทรัพย์ KTB	47
ตารางที่ 4.8 แสดงผลการประมาณแบบ BGPD ของดัชนี SET กับ หลักทรัพย์ SCB	51
ตารางที่ 4.9 แสดงผลการประมาณแบบ BGPD ของดัชนี SET กับ หลักทรัพย์ KTB	53
ตารางที่ ก-1 แสดงผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root Test) ด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller (ADF)Testของราคาหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารกับดัชนีราคาของ KTB	61
ตารางที่ ก-2 แสดงผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root Test) ด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller (ADF)Testของราคาหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารกับดัชนีราคาของ SCB	62
ตารางที่ ก-3 แสดงผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root Test) ด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller (ADF)Testของราคาหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารกับดัชนีราคาของ SET	63
ตารางที่ ก-4 แสดงผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root Test) ด้วยวิธี Phillips-Perron Test ของราคาหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารกับดัชนีราคาของ KTB	64
ตารางที่ ก-5 แสดงผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root Test) ด้วยวิธี Phillips-Perron Test ของราคาหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารกับดัชนีราคาของ SCB	65

ตารางที่ ก-6 แสดงผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root Test ) ด้วยวิธี Phillips-Perron  
Test ของราคาหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารกับดัชนีราคาของ SEB

66



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## สารบัญภาพ

	หน้า	
ภาพที่ 1.1	เปรียบเทียบตลาดหลักทรัพย์ไทยต่อ GDP กับตลาดหลักทรัพย์อื่นในเอเชีย	2
ภาพที่ 1.2	เปรียบเทียบตลาดหลักทรัพย์ไทยกับตลาดหลักทรัพย์ภูมิภาคเอเชีย	3
ภาพที่ 1.3	เปรียบเทียบตลาดหลักทรัพย์ไทยปี 2555-2556	4
ภาพที่ 1.4	การไหลของเงินลงทุนตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจากต่างประเทศ	6
ภาพที่ 1.5	สัดส่วนการลงทุนของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เดือนสิงหาคม 2557	8
ภาพที่ 1.6	ข้อมูลผลการดำเนินงานในกลุ่มตลาดหลักทรัพย์ เทียบปี 2555 – ปี 2557	9
ภาพที่ 4.1	กราฟของดัชนี SET ตั้งแต่ปี 2547-ปี2555	38
ภาพที่ 4.2	กราฟแสดงมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด(บาท) ของหลักทรัพย์ SCB และKTB ปี 2551-2557	39
ภาพที่ 4.3	กราฟแสดงถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลระหว่างดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) กับหลักทรัพย์ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) (SCB)	41
ภาพที่ 4.4	กราฟแสดงถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลระหว่างดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) กับหลักทรัพย์ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) (KTB)	42
ภาพที่ 4.5	การประมาณแบบ BGEV ของฟังก์ชันการแจกแจง Bilogistic ระหว่าง ดัชนีSET กับราคาหลักทรัพย์ SCB	44
ภาพที่ 4.6	การประมาณแบบ BGEV ของฟังก์ชันการแจกแจง Negative bilogistic ระหว่าง ดัชนีSET กับหลักทรัพย์ SCB	45
ภาพที่ 4.7	การประมาณแบบ BGEV ของฟังก์ชันการแจกแจง Asymmetric mixed ระหว่าง ดัชนีSET กับ หลักทรัพย์ SCB	46
ภาพที่ 4.8	การประมาณแบบ BGEV ของฟังก์ชันการแจกแจง Bilogistic ระหว่าง ดัชนี SET กับ หลักทรัพย์ KTB	48

ภาพที่ 4.9 การประมาณแบบ BGEV ของฟังก์ชันการแจกแจง Negative bilogistic ระหว่าง ดัชนีSET กับ หลักทรัพย์ KTB	49
ภาพที่ 4.10 การประมาณแบบ BGEV ของฟังก์ชันการแจกแจง Asymmetric mixed ระหว่าง ดัชนีSET กับ หลักทรัพย์ KTB	50
ภาพที่ 4.11 การประมาณแบบ BGPD ของฟังก์ชันการแจกแจง logistic ระหว่าง ดัชนีSET กับ หลักทรัพย์ SCB	52
ภาพที่ 4.12 การประมาณแบบ BGPD ของฟังก์ชันการแจกแจง Asymmetric mixed ระหว่าง ดัชนีSET กับ หลักทรัพย์ KTB	54
ภาพที่ ข-1 การประมาณแบบ BGEV ของฟังก์ชันการแจกแจง MODEL LOG ระหว่าง ดัชนีSET กับหลักทรัพย์ KTB	72
ภาพที่ ข-2 การประมาณแบบ BGEV ของฟังก์ชันการแจกแจง MODEL HR ระหว่าง ดัชนีSET กับหลักทรัพย์ KTB	73
ภาพที่ ข-3 การประมาณแบบ BGEV ของฟังก์ชันการแจกแจง MODEL NEGLOG ระหว่าง ดัชนีSET กับ หลักทรัพย์ KTB	74
ภาพที่ ข-4 การประมาณแบบ BGEV ของฟังก์ชันการแจกแจง MODEL BILOG ระหว่าง ดัชนี SET กับ หลักทรัพย์ KTB	75
ภาพที่ ข-5 การประมาณแบบ BGEV ของฟังก์ชันการแจกแจง MODEL NEGBILOG ระหว่าง ดัชนี SET กับ หลักทรัพย์ KTB	76
ภาพที่ ข-6 การประมาณแบบ BGEV ของฟังก์ชันการแจกแจง MODEL CT ระหว่าง ดัชนีSET กับหลักทรัพย์ KTB	77
ภาพที่ ข-7 การประมาณแบบ BGEV ของฟังก์ชันการแจกแจง MODEL AMIX ระหว่าง ดัชนี SET กับหลักทรัพย์ KTB	78
ภาพที่ ข-8 การประมาณแบบ BGEV ของฟังก์ชันการแจกแจง MODEL LOG ระหว่าง ดัชนีSET กับหลักทรัพย์ SCB	84
ภาพที่ ข-9 การประมาณแบบ BGEV ของฟังก์ชันการแจกแจง MODEL HR ระหว่าง ดัชนีSET กับ หลักทรัพย์ SCB	85
ภาพที่ ข-10 การประมาณแบบ BGEV ของฟังก์ชันการแจกแจง MODEL NEGLOG ระหว่าง ดัชนี SET กับ หลักทรัพย์ SCB	86
ภาพที่ ข-11 การประมาณแบบ BGEV ของฟังก์ชันการแจกแจง MODEL BILOG ระหว่าง ดัชนี SET กับ หลักทรัพย์ SCB	87

ภาพที่ ข-12 การประมาณแบบ BGEV ของฟังก์ชันการแจกแจง MODEL NEGBILOG ระหว่าง ดัชนี SET กับ หลักทรัพย์ SCB	88
ภาพที่ ข-13 การประมาณแบบ BGEV ของฟังก์ชันการแจกแจง MODEL CT ระหว่าง ดัชนีSET กับหลักทรัพย์ SCB	89
ภาพที่ ข-14 การประมาณแบบ BGEV ของฟังก์ชันการแจกแจง MODEL AMIX ระหว่างดัชนี SETกับ หลักทรัพย์ SCB	90
ภาพที่ ข-15 การประมาณแบบ BGPD ของฟังก์ชันการแจกแจง MODEL HR ระหว่าง ดัชนีSET กับหลักทรัพย์ KTB	104
ภาพที่ ข-16 การประมาณแบบ BGPD ของฟังก์ชันการแจกแจง MODEL NEGLOG ระหว่าง ดัชนี SET กับ หลักทรัพย์ KTB	105
ภาพที่ ข-17 การประมาณแบบ BGPD ของฟังก์ชันการแจกแจง MODEL BILOG ระหว่าง ดัชนีSET กับ หลักทรัพย์ KTB	106
ภาพที่ ข-18 การประมาณแบบ BGPD ของฟังก์ชันการแจกแจง MODEL CT ระหว่าง ดัชนีSET กับหลักทรัพย์ KTB	107
ภาพที่ ข-19 การประมาณแบบ BGPD ของฟังก์ชันการแจกแจง MODEL AMIX ระหว่างดัชนี SET กับหลักทรัพย์ KTB	108

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

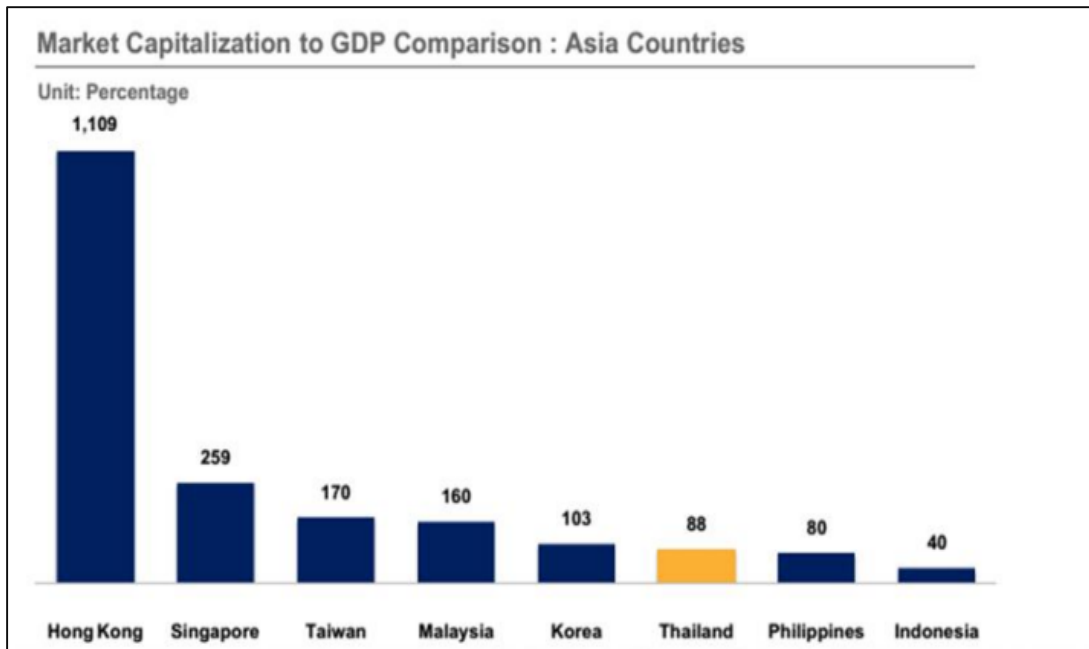
ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเป็นในแหล่งที่สำคัญที่สุดที่จะระดมเงินทุนเพิ่มเติมสำหรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศไทย ตลาดหลักทรัพย์เป็นหนึ่งในตัวชี้วัดที่สำคัญที่สุดของเศรษฐกิจไทยและแหล่งที่มาของเงินลงทุน ช่วยให้ธุรกิจที่จะมีการประชาสัมพันธ์เพื่อเพิ่มเงินทุนสำหรับการขยายตัว มูลค่าที่มีความเสี่ยงเป็นหนึ่งในหลายปัจจัยที่นักลงทุนใช้ในการใกล้เคียงกับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจและการตัดสินใจที่จะลงทุนในภาคส่วนใดๆ การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่เหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับผู้มีเงินออม โดยเฉพาะผู้ที่ต้องการความหลากหลายในการลงทุน ทั้งประเภทของสินค้าที่จะลงทุน ผลตอบแทน จากการลงทุน เพราะในตลาดหลักทรัพย์ มีสินค้าหรือตราสารการลงทุนหลายประเภท ซึ่งออกโดย บริษัทที่ ประกอบธุรกิจหลายประเภท โดยเฉพาะหลักทรัพย์กลุ่มธนาคาร โดยนักลงทุนสามารถเลือกลงทุนได้ตามความต้องการ โดยสามารถดูข้อมูลและผลประโยชน์ของกลุ่มธนาคารที่น่าสนใจและปัจจัยผลตอบแทน บันผลของหุ้นในกลุ่มธนาคาร ทั้งนี้การลงทุน และถือหุ้นในกิจการใดก็ตามในตลาดหลักทรัพย์จะเกิดผลประโยชน์หลายประการ เพราะการตัดสินใจของนักลงทุนจะประกอบด้วยพื้นฐานของหุ้น ความเติบโตที่ดีและได้รับผลตอบแทนของหุ้นที่ลงทุนสูง กำไรสูง

ตลาดหลักทรัพย์แม้ว่ากลุ่มตลาดหลักทรัพย์จะให้บริการตลาดหลักทรัพย์เพียงแห่งเดียวในประเทศไทย แต่มีการเปิดเสรีทางการเงินและความเชื่อมโยงในตลาดทุนโลก จึงส่งผลให้กลุ่มตลาดหลักทรัพย์ ต้องแข่งกับคู่แข่งทางธุรกิจมาโดยต่อเนื่อง บริษัทจดทะเบียนที่ต้องการระดมทุนสามารถไปจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ต่างประเทศ ได้ส่วนผู้ลงทุนสามารถเลือกลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ประเทศที่ให้ผลตอบแทนการลงทุนที่ดีหรือเพื่อกระจายความเสี่ยง เนื่องจากตลาดหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับภาวะเศรษฐกิจทั้งในและต่างประเทศ

โดยในปี 2557 หากเปรียบเทียบภาพรวมขนาดของตลาดทุนประเทศไทยกับตลาดทุนทั่วโลก ซึ่งขนาดของตลาดทุนวัดจากมูลค่าตลาดหรือมูลค่าหุ้นในตลาดหลักทรัพย์ของแต่ละประเทศ



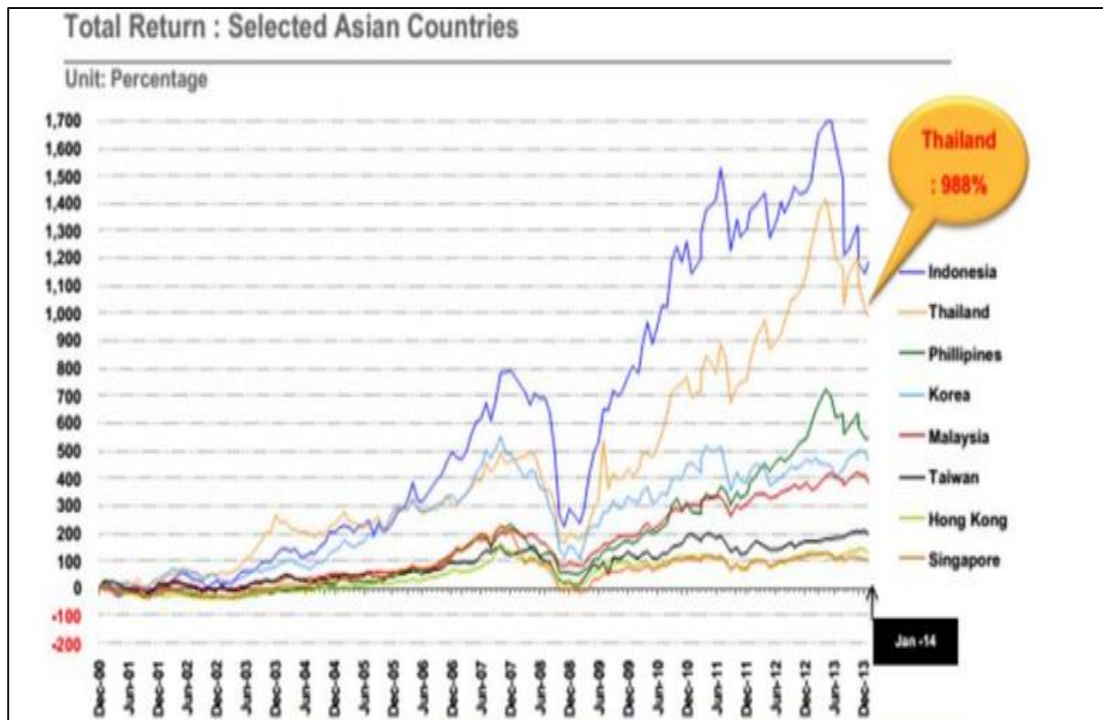
พบว่า ตลาดทุนของประเทศไทยยังมีการเจริญเติบโตอย่างล่าช้าเมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ จากภาพที่ 1.1 จะเห็นว่าขนาดของตลาดทุนประเทศไทยมีสัดส่วนร้อยละ 88 ต่อ GDP ซึ่งมีสัดส่วนค่อนข้างน้อย ขณะที่ประเทศเพื่อนบ้านของกลับมีการขยายตัวของหลักทรัพย์ที่มากกว่าการเติบโตของ GDP ในสัดส่วนที่สูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งตลาดทุนของฮ่องกงและสิงคโปร์ซึ่งมีขนาดของตลาดทุนคิดร้อยละ 1,109 และ 259 ต่อ GDP



ที่มา : The Stock Exchange of Thailand 2557

ภาพที่ 1.1 เปรียบเทียบตลาดหลักทรัพย์ไทยต่อ GDP กับตลาดหลักทรัพย์อื่นในเอเชีย

การซื้อขายหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีการขยายตัวค่อนข้างรวดเร็ว ในระยะเวลาที่ผ่านมา จำนวนบริษัทจดทะเบียนได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องระดับราคาและปริมาณการซื้อขายโดยเฉลี่ยได้ปรับตัวสูงขึ้นมากทำให้มีผู้สนใจเข้ามาลงทุนในตลาดหลักทรัพย์เพิ่มจำนวนมากขึ้นทุกขณะ การลงทุนให้ผลตอบแทนสูงแต่มีความเสี่ยงสูงเช่นกันในการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์อย่างมีหลักเกณฑ์ ปัจจัยต่างๆที่มีผลในการกำหนดมูลค่าและราคาของหลักทรัพย์เพื่อวิเคราะห์ว่าควรเลือกลงทุนในหลักทรัพย์ใด

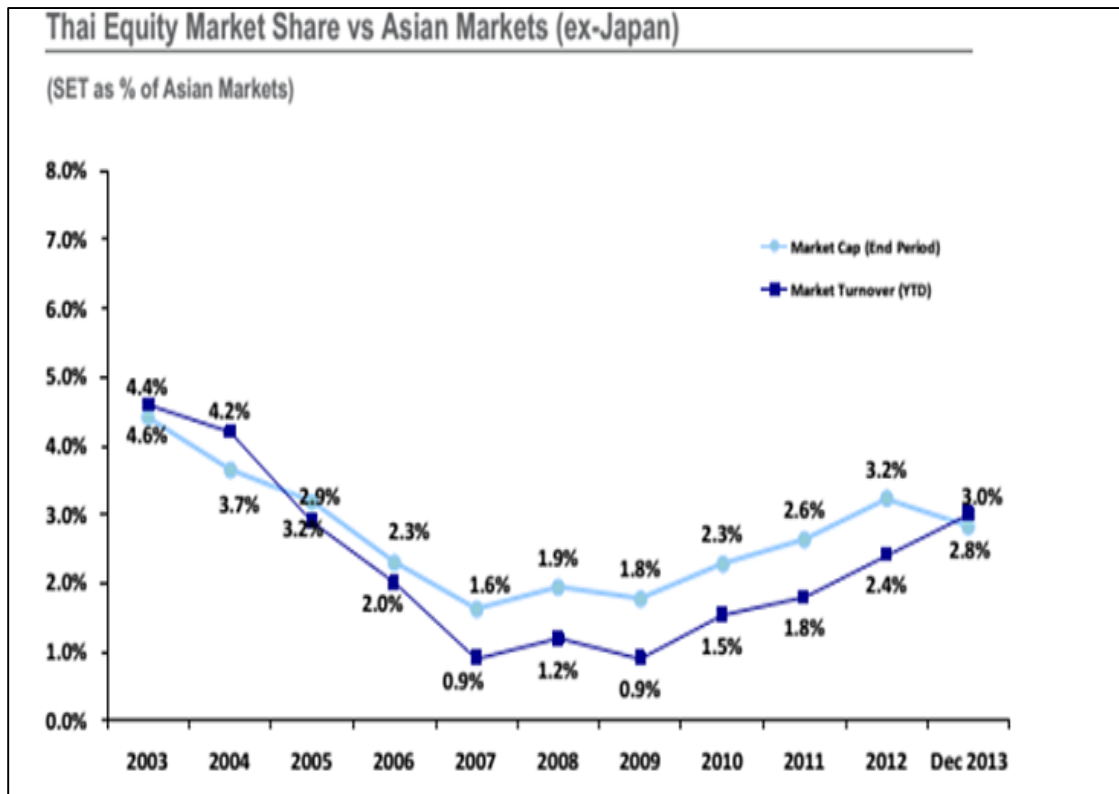


ที่มา : ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย 2557

ภาพที่ 1.2 เปรียบเทียบตลาดหลักทรัพย์ไทยกับตลาดหลักทรัพย์ภูมิภาคเอเชีย

เมื่อเปรียบเทียบผลตอบแทนรวมจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ไทย ณ สิ้นเดือนมกราคม 2557 เมื่อเทียบกับสิ้นปี 2543 เพิ่มขึ้น 9.88 เท่าสูงเป็นอันดับ 2 รองจากประเทศอินโดนีเซีย โดยที่ 3 ประเทศฟิลิปปินส์ เกาหลี มาเลเซีย ไต้หวัน ฮองกง และสิงคโปร์ ตามลำดับ ดังนั้นจึงมีการลงทุนจากนักลงทุนภายในประเทศและนักลงทุนชาวต่างประเทศ โดยการลงทุนชาวต่างประเทศเป็นนักลงทุนกลุ่มใหญ่ที่มาลงทุนกับตลาดหลักทรัพย์โดยมีมูลค่าหาทุนเวียนมูลค่าค่อนข้างสูง ดังนั้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจึงเคลื่อนไหวตามกระแสของนักลงทุนชาวต่างประเทศเป็นหลัก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

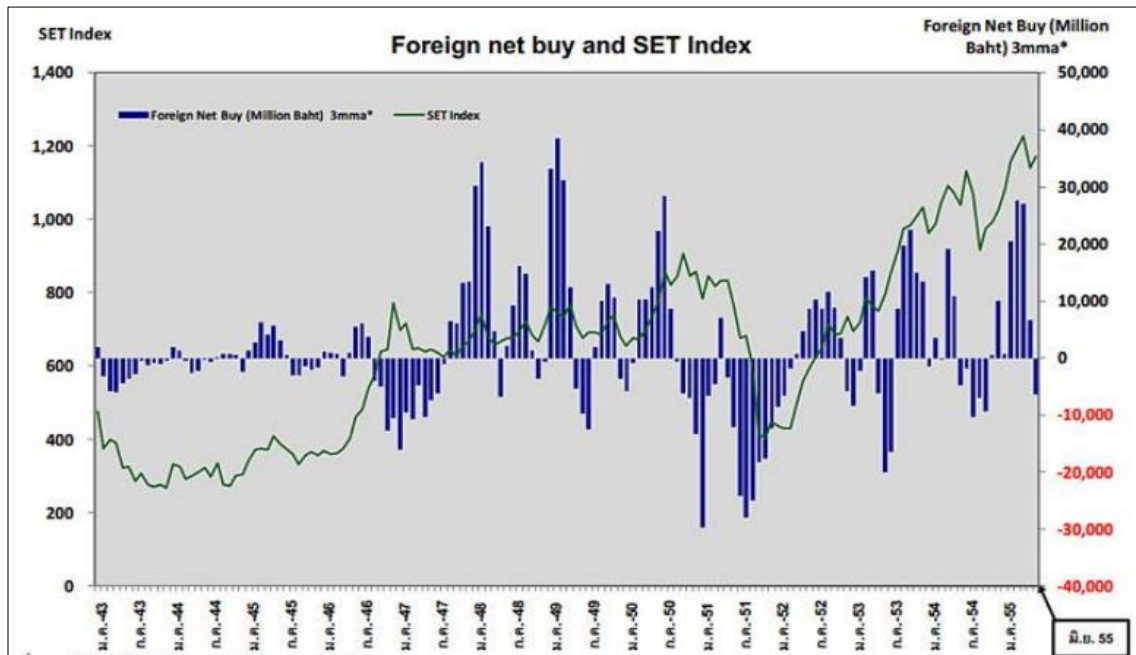


ที่มา : The Stock Exchange of Thailand 2555- 2557

ภาพที่ 1.3 เปรียบเทียบตลาดหลักทรัพย์ไทยปี 2555-2556

เมื่อตลาดหลักทรัพย์ไทยเมื่อเปรียบเทียบกับตลาดหลักทรัพย์อื่นในเอเชียแล้วมีหลายปัจจัยที่เข้ามาเกี่ยวข้องทั้งผลตอบแทนและสัดส่วนของราคาหลักทรัพย์ที่น่าสนใจ โดยปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญคือการเมือง เศรษฐกิจ ปัจจัยในความกังวลของนักลงทุนต่อมาตรการQE ของประเทศ สหรัฐอเมริกาหรือประเทศญี่ปุ่น โดยตลาดหลักทรัพย์ประเทศไทยผันผวนเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงเดือนเดียวกันแต่เปรียบเทียบกับปีถัดมาและการดำเนินงานของกองทุนรักษาเสถียรภาพยุโรป (ESM) ที่จะยังช่วยเหลือและแทรกแซงตลาดในปี 2556 ที่ทำให้ต้นทุนในการระดมทุนของประเทศที่มีปัญหาลดต่ำลงมาอยู่ในระดับที่บริหารจัดการและการจัดตั้งสหภาพธนาคารยุโรปว่าจะเป็นกลไกสำคัญที่จะเปิดทางให้ ECB สามารถเข้าช่วยเหลือธนาคารของประเทศสมาชิกอาจส่งผลกระทบต่อให้การแก้ไขปัญหาหนี้สาธารณะในยุโรปสะกดจุดอ่อนไหวยังอยู่ที่สเปนกับกรีซเร็วขึ้นจากวิกฤตการณ์ทางการเงินเมื่อปี 2557 ที่ผ่านมาส่งผลกระทบต่อธนาคารพาณิชย์เป็นอย่างมาก ธนาคารพาณิชย์บางแห่งต้องปิดกิจการไปและมีการควบรวมกิจการกับธนาคารของรัฐบาล โดยธนาคารแห่งประเทศไทยได้ดำเนินนโยบายการกั้นสำรองเงินสำหรับธนาคาร พาณิชย์เพื่อความมั่นคงกับสถาบันการเงินไทย โดยการกั้นสำรองเงินตามเกณฑ์มาตรฐานเป็นการกำหนดการกั้น สำรองระหว่างประเทศตั้งแต่ปี 2550 ประกอบกับการระมัดระวังในการดำเนินธุรกิจมากขึ้นจึงทำให้ระบบธนาคารพาณิชย์ของไทย

ในปีที่ผ่านมามีความพร้อมเพียงและเกิดความเข้มแข็งแรงขึ้นในอนาคตและมีเสถียรภาพมากขึ้น แม้ว่าภาวะเศรษฐกิจจะมีแรงกดดันทั้งทางภายในประเทศหรือภายนอกประเทศ ดังนั้นทุนสำรองเงินตรา ระหว่างประเทศ เป็นเงินตราต่างประเทศ และ พันธบัตรที่ถือครองโดย ธนาคารกลาง และ หน่วยงาน ที่ดูแลทางการเงิน อย่างไรก็ตาม ด้วยความหมายที่ใช้กันอย่างแพร่หลายนั้น รวมไปถึง อัตรา แลกเปลี่ยน, ทองคำ, สิทธิพิเศษในการถอนเงิน (Special Drawing Rights ย่อ - SDRs) และ การจัด อันดับเงินสำรองจาก IMF ด้วยความหมายที่กว้างขึ้นนี้เอง จึงมีการใช้คำที่มีความตรงตัวยิ่งขึ้นด้วยคำ ว่า "ทุนสำรองระหว่างประเทศอย่างเป็นทางการ" หรือ "ทุนสำรองระหว่างประเทศ" ซึ่งหมายถึง สินทรัพย์ของธนาคารกลางที่อยู่ในหลายสกุลเงิน โดยมากมักเป็นสกุล ดอลลาร์สหรัฐ รวมไปถึง สกุล เงิน ยูโร ปอนด์สเตอร์ลิง และ เยน ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นหลักประกัน ได้แก่การผลิตเงินในสกุลของประเทศ นั้นนั้น และ เป็นทุนสำรองต่างๆที่ฝากไว้ ณ ธนาคารกลาง โดยรัฐบาล หรือ สถาบันการเงิน ทุนสำรอง ระหว่างประเทศ มีหน้าที่สำคัญในระบบเศรษฐกิจ คือ สร้างความเชื่อมั่นให้กับประเทศ และรองรับ ความเสี่ยงจากภาคต่างประเทศ โดยสามารถนำไปใช้แทรกแซงเพื่อดูแลค่าเงินบาทในภาวะที่ตลาด การเงินมีความผันผวนสูง และการเปลี่ยนแปลงอย่างรุนแรงของค่าเงินอาจส่งผลกระทบต่อภาค เศรษฐกิจจริงได้ ดังนั้นหลักการบริหารทุนสำรองระหว่างประเทศ เพื่อให้บรรลุหน้าที่หลักข้างต้นจึง ต้องให้ความสำคัญกับการรักษามูลค่าของทุนสำรองระหว่างประเทศ และการดำรงสภาพคล่องสูง เพื่อให้สามารถนำมาใช้ได้ทันการณ์เมื่อมีการไหลออกของเงินทุนต่างประเทศอย่างฉับพลัน หรือใน ยามคับขันที่ตลาดโลกผันผวนมาก ทำให้การนำทุนสำรองระหว่างประเทศ ไปลงทุนต้องเป็นการ ลงทุนในสินทรัพย์ที่มีความเสี่ยงต่ำและมีสภาพคล่องของตลาดสูง ซึ่งสินทรัพย์เหล่านั้นมีอัตรา ผลตอบแทนที่ต่ำ สะท้อนความเสี่ยงที่ต่ำของการลงทุน ในบางประเทศได้มีการเปลี่ยนทุนสำรอง ระหว่างประเทศให้ไปอยู่ในการดูแลของกองทุนความมั่งคั่งแห่งชาติ (Sovereign Wealth Funds) เพื่อนำทุนสำรองดังกล่าวที่มีอยู่มากเกินระดับความต้องการของรัฐบาล ไปลงทุนต่อเพื่อหาผลประโยชน์ เพิ่มเติมสำหรับประเทศไทย ธนาคารแห่งประเทศไทย เป็นผู้ดูแลและบริหารจัดการทุนสำรองระหว่าง ประเทศ รูปแบบการบริหารทุนสำรองของธนาคารแห่งประเทศไทยจะเป็นรูปแบบดั้งเดิมคือเก็บใน รูปของสินทรัพย์ที่มั่นคง และมีสภาพคล่องสูง ส่วนใหญ่เป็นตราสารหนี้ทางการเงินในตลาดเงินที่ให้ ผลตอบแทนคงที่ หรือในรูปของเงินฝากธนาคารพาณิชย์ เป็นสินทรัพย์ระยะสั้นส่วนทางการ จัดตั้งกองทุนความมั่งคั่งแห่งชาตินั้น



ที่มา : SETSMART ข้อมูล ณ 29 มิถุนายน 2555

ภาพที่ 1.4 การไหลของเงินลงทุนตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจากต่างประเทศ

จากภาพที่ 1.4 แสดงมูลค่าในการซื้อขายเงินลงทุนจากนักลงทุนต่างชาติซื้อสุทธิในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในปี 2555 มีความเคลื่อนไหวความผันผวนเนื่องจากนักลงทุนชาวต่างชาติมีการซื้อขายหลักทรัพย์เป็นจำนวนมากโดยปัจจัยที่หุ้นก็มักจะขึ้นตามและเมื่อไหร่ที่ตลาดโดยเทขายด้วยนักลงทุนกลุ่มนี้ หุ้นก็มักจะลงตาม

ซึ่งเมื่อดูจากสถิติในระยะยาวพบว่ามี การขึ้นของตลาดหลักทรัพย์เมื่อนักลงทุนชาวต่างชาติมีการซื้อขายจำนวนมากและราคาหลักทรัพย์จะลงเมื่อนักลงทุนมีการขายหลักทรัพย์เช่นเดียวกัน ข้อมูลสถิติย้อนหลังตั้งแต่ปี 2555 จะเห็นว่า เมื่อนักลงทุนต่างชาติซื้อหุ้น และเมื่อนักลงทุนชาวต่างชาติขายหุ้นเราก็ด้งลงตามแรงโน้มถ่วง ดังนั้น เราจึงเห็นนักลงทุนหลายกลุ่ม ที่ให้ความสำคัญกับการซื้อและขายสุทธิของนักลงทุนต่างชาติเป็นอันดับต้นๆ

ผลกระทบจากมาตรการ QE3 และ QE4 รวมถึงการอัดฉีดสภาพคล่องของธนาคารกลางหลักในโลกส่งผลบวกต่อบรรยากาศการลงทุนในตลาดหุ้นแต่เงินที่ไหลเข้ามาลงทุนระยะสั้นก็มีความเสี่ยง หากมีการปรับการลงทุนการไหลเข้าออกของเงินจะส่งผลกระทบต่อให้ค่าเงิน ราคาสินทรัพย์ รวมถึงราคาสินค้าโภคภัณฑ์โดยเฉพาะน้ำมันและทองคำ มีความผันผวนมากขึ้นและอาจเป็นปัจจัยเร่งให้เกิดฟองสบู่ รวมถึงเพิ่มแรงกดดันด้านเงินเฟ้อไปยังประเทศต่างๆ ทั่วโลก โดยเฉพาะในตลาดเกิดใหม่และในภูมิภาคเอเชีย

ตารางที่ 1.1 แสดงสถิติภาพรวมราคาและมูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์ทั้งหมดในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ณ 27 กุมภาพันธ์ 2557

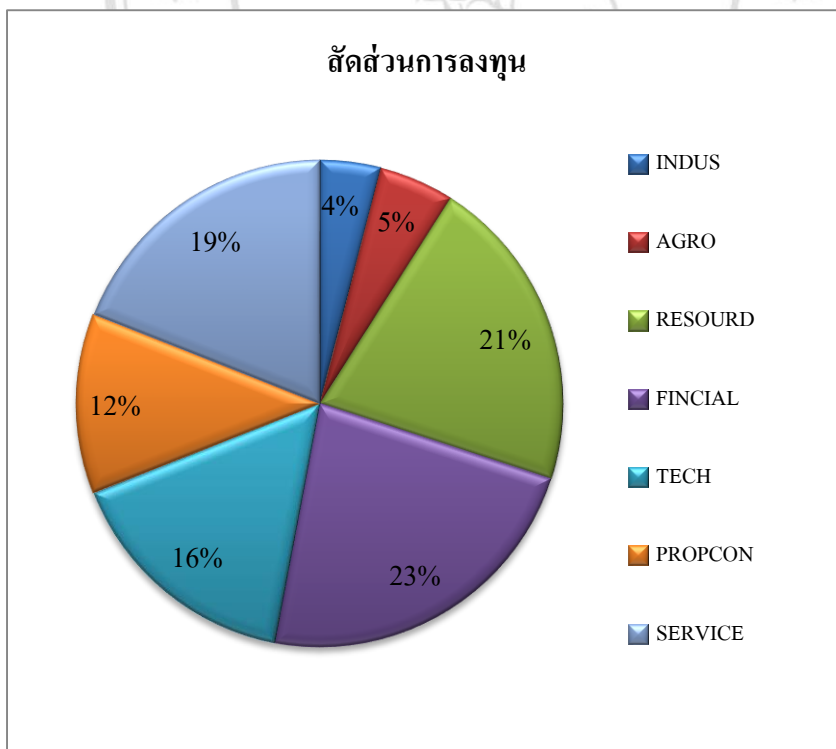
ข้อมูลตลาด SET	2554	2555	2556	2557
<b>ดัชนีตลาด</b>				
<b>ปิด</b>	1025.32	1391.93	1298.71	1497.67
<b>สูงสุด</b>	1144.14	1397.19	1643.43	1600.16
<b>ต่ำสุด</b>	855.45	1036.21	1275.76	1224.62
<b>ดัชนี SET 50</b>				
<b>ปิด</b>	718.4	945.39	883.4	1001.01
<b>สูงสุด</b>	801.44	951.29	1092.27	1074.8
<b>ต่ำสุด</b>	592.52	724.43	873.62	829.89
<b>ดัชนี SET 100</b>				
<b>ปิด</b>	1559.38	2078.67	1933.11	2212.63
<b>สูงสุด</b>	1746.66	2089.35	2436.81	2375.29
<b>ต่ำสุด</b>	1284.81	1577.14	1911.71	1814.62
<b>ดัชนี SET HD</b>				
<b>ปิด</b>	1008.71	1231.91	1091.62	1147.66
<b>สูงสุด</b>	1095.7	1241.21	1317.53	1289.77
<b>ต่ำสุด</b>	851.58	1014.93	1072.95	1016.91
<b>มูลค่าการซื้อขายหมุนเวียนเฉลี่ยต่อ 1 วัน</b>				
<b>ปริมาณ (ล้านบาท)</b>	3986.41	5288.21	11299.9	11311.14
<b>มูลค่า (ล้านบาท)</b>	28854.34	31084.24	48070.25	41604.81

ที่มา : ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเดือน กุมภาพันธ์ 2557

จากตารางที่ 1 ในปี 2557 มีความผันผวนเป็นอย่างมากเนื่องจากปัจจัยทั้งภายในและทางภายนอกประเทศ โดยปัจจัยภายในเป็นเรื่องการเมืองโดยมีการรัฐประหารรัฐประหารในประเทศไทย พ.ศ. 2557 เกิดขึ้นเมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม 2557 เวลา 16:30 น. โดยคณะรักษาความสงบแห่งชาติ (คสช.) อันมีพลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา เป็นหัวหน้าคณะ โค่นรัฐบาลรักษาการนิวัฒน์ธำรง บุญทรงไพศาล นับเป็นรัฐประหารครั้งที่ 13 ในประวัติศาสตร์ไทย รัฐประหารดังกล่าวเกิดขึ้นหลังวิกฤตการณ์การเมืองซึ่งเริ่มเมื่อเดือนตุลาคม 2556 เพื่อคัดค้านร่างพระราชบัญญัตินิรโทษกรรมฯ และอิทธิพลของ



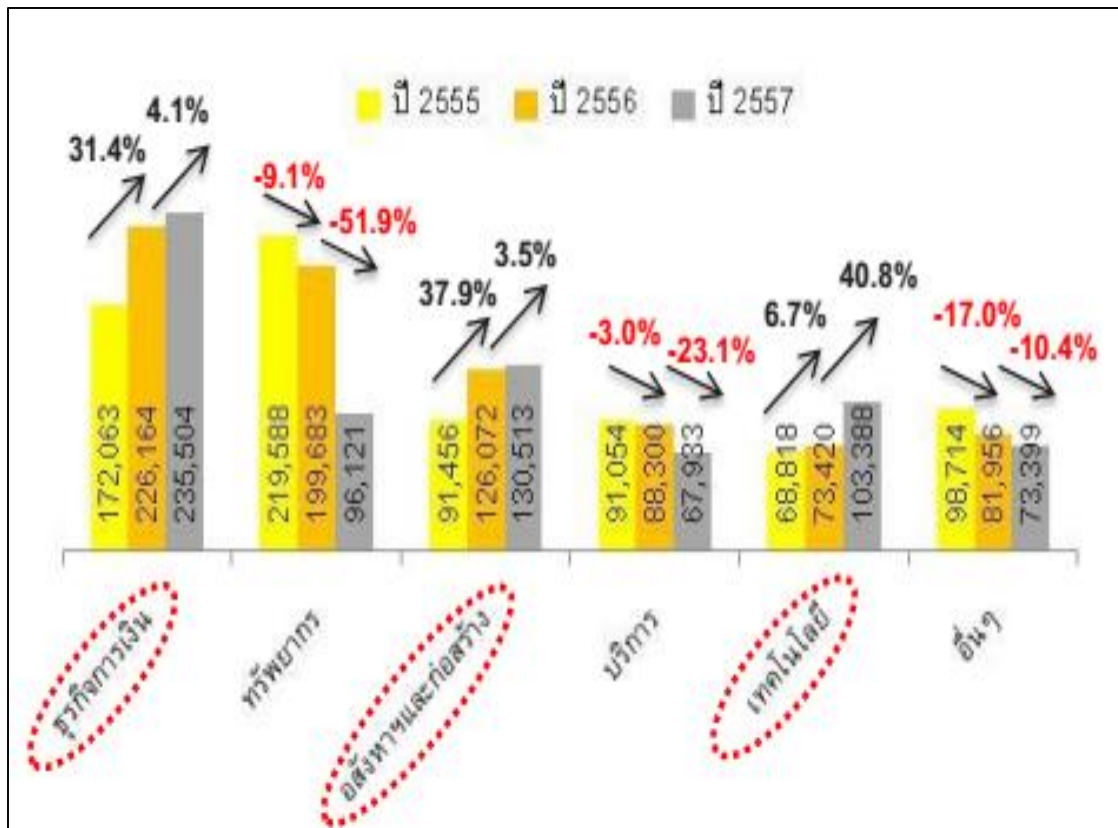
พันตำรวจโท ดร.ทักษิณ ชินวัตร ในการเมืองไทยมีผลกระทบต่อตลาดหลักทรัพย์หลักทรัพย์โดยทิศทางตลาดหลักทรัพย์ไทยในช่วงที่เหลือของเดือน ม.ค. ยังอยู่ในแดนลบมากกว่า แดนบวก เนื่องจากสถานการณ์การเมืองที่มีแนวโน้มรุนแรงมากขึ้น ยังกดดันการลงทุนต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดการเทขายหุ้นออกมา เพราะความไม่มั่นใจในการลงทุนขณะที่นักลงทุนต่างชาติน่าจะมีการเทขายหุ้นออกมามากขึ้นจากความไม่มั่นใจในสถานการณ์การเมืองไทย ที่เริ่มมีการใช้ความรุนแรงมากขึ้น โดยในช่วงตั้งแต่ต้นปี 2557 นักลงทุนต่างชาติซื้อสุทธิ ณ วันที่ 16 ม.ค. รวม 312.46 ล้านบาทและผลกระทบจากภายนอกประเทศเป็นความกังวลของนักลงทุนที่มีต่อการลดขนาด QE ของ FED โดยในระหว่างปี พ.ศ.2556 -2557 โดยสถิติภาพรวมรายปี 2556-ปี 2557 โดยปี2556 ราคาดัชนีหลักทรัพย์ปิดที่ 1,298.71 ราคาสูงสุดที่ 1,643.43 ราคาต่ำสุดที่ 1,275.76 โดยปี2557 ราคาดัชนีหลักทรัพย์ปิดที่ 1,497.67 ราคาสูงสุดที่ 1,600.16 ราคาต่ำสุดที่ 1,224.62 โดยอัตราผลตอบแทนโดยเฉลี่ยในการลงทุนปี 2556 ให้ผลตอบแทนคือ 3.24 % ปี 2557ให้ผลตอบแทนโดยเฉลี่ยที่ 2.94% P/EVของตลาดปี 2556 คือ 2.02 % P/EVของตลาดปี 2557 คือ 2.13 % โดยปริมาณการซื้อขายหมุนเวียนโดยเฉลี่ยต่อ 1 วัน (ปริมาณ : ล้านหุ้น) ปี 2556 คือ 11,299.99 ปี2557 คือ 11,311.14 และประมาณมูลค่าซื้อขาย(มูลค่า:ล้านบาท) ปี 2556 คือ 48,070.25 และปี 2557 คือ 41,604.81



ที่มา : SET INDEX HIGHLIGHT February 2014

ภาพที่ 1.5 สัดส่วนการลงทุนของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เดือนสิงหาคม 2557

ในสัดส่วนอันดับมูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยสัดส่วนสูงสุดอันดับแรกคือ สัดส่วนการลงทุนกลุ่มธุรกิจการเงิน(Financials) คิดเป็น 23% รองลงมาคือกลุ่มทรัพยากร(Resources)คิดเป็น 21% กลุ่มบริการ คิดเป็น 19% กลุ่มเทคโนโลยี คิดเป็น 16% กลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง 12% และกลุ่มเกษตร 5%และอุตสาหกรรมอาหาร คิดเป็น 4% ตามลำดับแสดงใน ภาพที่ 1.5



ที่มา : The Stock Exchange of Thailand February 2015

ภาพที่ 1.6 ข้อมูลผลการดำเนินงานในกลุ่มตลาดหลักทรัพย์ เทียบปี 2555 – ปี 2557

ในปี2557 บริษัท จดทะเบียนใน SET และ mai มีกำไรสุทธิ 707,334 ล้านบาท ลดลง 11.2% จากปี 2556 โดยสาเหตุหลักมาจากราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกที่ปรับลดลงในครั้งหลัง ปี 2557 จึงทำให้ผลการดำเนินงานในกลุ่ม พลังงาน และกลุ่ม สินค้าอุตสาหกรรมปรับลดลงมาก หากพิจารณาโดยไม่รวมกลุ่มอุตสาหกรรมสองกลุ่มพบว่ากำไรสุทธิในปี 2557 ยังคงปรับเพิ่มขึ้น 5.7% เมื่อเทียบกับ ปี2556 โดยกลุ่ม เทคโนโลยี กลุ่มอสังหาริมทรัพย์ และ กลุ่มธุรกิจการเงิน

โดยกลุ่มธนาคารมีการดำเนินการกำไรต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2555 เทียบกับปี 2556 คือ 31.4%และกำไรของ ปี 2556 เทียบปี 2557 คือ 4.1% โดยผลกำไรการดำเนินการในกลุ่มธนาคาร ปี 2555-ปี2557



(ล้านบาท) คือ 172,063 226,164 และ 235,504 ตามลำดับ

ตารางที่ 1.2 การจัดอันดับกลุ่มธนาคารที่มีมูลค่าการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์ ณ วันที่ 20 มีนาคม

2558

หลักทรัพย์	เปิด	สูงสุด	ต่ำสุด	ล่าสุด	เปลี่ยนแปลง	%เปลี่ยนแปลง	ปริมาณ (หุ้น)	มูลค่า (ล้านบาท)
BAY	47.25	47.50	45.00	46.25	-2.00	-4.15	42,567,185	1,962,917
KBANK	230.00	231.00	227.00	228.00	-2.00	-0.87	6,291,130	1,437,811
SCB	174.50	175.50	173.50	175.00	+1.50	+0.86	6,431,031	1,123,567
BBL	185.00	185.50	183.00	183.00	-2.00	-1.08	4,955,246	912,236
KTB	23.00	23.10	22.80	22.90	-0.10	-0.43	33,805,826	776,132
TMB	3.06	3.06	3.02	3.02	-0.04	-1.31	61,857,858	187,724
TCAP	34.75	34.75	34.25	34.25	-0.50	-1.44	2,060,800	71,101
KKP	38.50	38.75	38.25	38.75	+0.25	+0.65	1,029,304	39,627
LHBANK	1.94	1.95	1.90	1.92	-0.02	-1.03	13,211,349	25,377
TISCO	46.00	46.00	45.75	45.75	-	-	385,109	17,680
CIMBT	1.91	1.92	1.89	1.90	+0.01	+0.53	324,500	618

ที่มา : SET INDEX

เมื่อพิจารณามูลค่าการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์ของหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ณ วันที่ 20 มีนาคม 2558 พบว่าในกลุ่มหลักทรัพย์ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) มีมูลค่าการซื้อขายมากที่สุด รองลงมาเป็น กลุ่มหลักทรัพย์ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) และธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) พิจารณามูลค่าการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์ของหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ณ วันที่ 20 มีนาคม 2558 พบว่าในกลุ่มหลักทรัพย์ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) มีมูลค่าการซื้อขายมากและ กลุ่มหลักทรัพย์ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) เนื่องจากธนาคารทั้งสองเป็นกลุ่มธนาคารที่มีมูลค่าซื้อขายและราคาก่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับกลุ่มธนาคารเดียวกันและราคามีการเคลื่อนไหวตลอดเวลาตามสภาวะตลาด นักลงทุนจะพิจารณาเพื่อหาผลตอบแทนตามการเปลี่ยนแปลงของหลักทรัพย์ในกลุ่มธนาคารทั้ง ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) และธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1) เพื่อศึกษาสภาพสภาวะการลงทุนของกลุ่มธนาคาร ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
- 2) เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์โดยใช้วิธีมูลค่าสุดโต่งแบบคู่ (Bivariate Extreme Value) ของราคาหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารกับราคาดัชนีหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

## 1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

- 1) เพื่อทราบถึงทิศทางปรับตัวการลงทุนของกลุ่มธนาคารพาณิชย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
- 2) เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจของนักลงทุนในกลุ่มธนาคารพาณิชย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

## 1.4 ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีราคาหุ้นในกลุ่มธนาคารกับดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ (SET Index) ซึ่งในกลุ่มธนาคารจะศึกษา 2 กลุ่มคือ ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน): (SCB) และ ธนาคาร กรุงไทย จำกัด (มหาชน): (KTB) เพราะว่า ใน 2 กลุ่มธนาคารนี้ ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีมูลค่าการซื้อขายสูงสุด

## 1.5 นิยามศัพท์

**ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ (SET Index)** หมายถึง ดัชนีที่สะท้อนการเคลื่อนไหวของราคาหลักทรัพย์ทั้งหมดในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งคำนวณได้จากหุ้นสามัญจดทะเบียนทุกตัวในตลาดหลักทรัพย์ ดัชนี SET Index เป็นการคำนวณแบบถ่วงน้ำหนักด้วยมูลค่าของหลักทรัพย์ตามราคาตลาด โดยการเทียบมูลค่าตลาดในปัจจุบันของหลักทรัพย์ (Current Market Value) กับมูลค่าตลาดหลักทรัพย์ในวันฐานของหลักทรัพย์ (Base Market Value) ซึ่งก็คือวันที่ 30 เมษายน ปี 2518 โดยมีค่าดัชนีเริ่มต้นที่ 100 จุด

**ดัชนีราคาหุ้น (Stock Price Index)** หมายถึง เครื่องมือทางสถิติที่แสดงการเคลื่อนไหวของราคาหุ้น โดยรวมในตลาดหลักทรัพย์ ถ้าดัชนีมีค่าสูงหรือลดขึ้นหมายความว่า ราคาส่วนใหญ่ในตลาดหลักทรัพย์สูงหรือลดขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับราคาหุ้นในวันฐาน

**ตลาดหุ้น** หมายถึง เป็นสถานที่สำหรับซื้อขายแลกเปลี่ยนหลักทรัพย์ระยะยาว ของ บริษัทมหาชนจำกัด ซึ่งถือว่าเป็นตลาดรอง ทำการซื้อขายเฉพาะหลักทรัพย์ที่ได้ออกจำหน่ายให้แก่ประชาชนโดยทั่วไปแล้วเท่านั้น หลักทรัพย์ระยะยาว จะประกอบไปด้วยตราสารหนี้ และตราสารทุนซึ่งประกอบไปด้วย หุ้นสามัญหุ้นบุริมสิทธิ ใบสำคัญแสดงสิทธิแบบต่าง ๆ ใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ หุ้นกู้ และ หน่วยลงทุน เป็นต้น

**ราคาปิด (Closing Price)** หมายถึง ราคาตลาดของหลักทรัพย์แต่ละหลักทรัพย์ ที่มีการซื้อขายเป็นราคาสุดท้ายของแต่ละวัน ในกรณีที่หลักทรัพย์ใดไม่มีการซื้อขายในวันนั้นจะใช้ราคาปิดของวันที่ทำการก่อนแทน

**มูลค่าความเสี่ยง (ย่อ VaR)** หมายถึง ผลขาดทุนสูงสุดที่เกิดจากการลงทุนในหลักทรัพย์เป็นระยะเวลาหนึ่ง โดยผู้ลงทุนอาจประสบผลขาดทุนมากกว่ามูลค่าความเสี่ยงได้ แต่โอกาสที่จะเกิดขึ้นมีน้อยมาก

**การบริหารความเสี่ยง (Risk Management)** หมายถึง การบริหารปัจจัยและควบคุมกิจกรรมรวมทั้งกระบวนการดำเนินงานต่างๆ โดยลดมูลเหตุแต่ละโอกาสที่องค์กรจะเกิดความเสียหายเพื่อให้ระดับของความเสี่ยงและขนาดของความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอยู่ในระดับที่องค์กรรับได้ ประเมินได้ ควบคุมได้ และตรวจสอบได้อย่างมีระบบ โดยคำนึงถึงการบรรลุมิติวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายขององค์กรเป็นสำคัญ

**ราคาตลาด (Market Price)** คือ ราคาของหลักทรัพย์ใดๆ ในตลาดหลักทรัพย์ที่เกิดจากการซื้อขายครั้งล่าสุดเป็นราคาที่สะท้อนถึงความต้องการซื้อและความต้องการขายของผู้ลงทุนโดยรวมในขณะนั้น

**มูลค่าตามราคาตลาด (Market capitalization)** หมายถึง เป็นมูลค่าโดยรวมของหุ้นสามัญของบริษัทใดๆ ที่คำนวณขึ้นโดยใช้ราคาตลาดของหุ้นนั้นคูณกับจำนวนหุ้นสามัญจดทะเบียนทั้งหมดของบริษัทดังกล่าว

**การลงทุน** หมายถึง การเก็บสะสมสินทรัพย์เพื่อให้ได้รับผลตอบแทนที่มากขึ้น โดยผู้ลงทุนต้องยอมรับความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นในการตัดสินใจนำเงินออมดังกล่าวมาลงทุนจึงควรพิจารณาอย่างรอบคอบและศึกษาข้อมูลเป็นอย่างดีก่อนการลงทุน เพื่อให้ได้รับผลตอบแทนตามที่ผู้ลงทุนคาดหวังและเพื่อลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการลงทุน

**ผลตอบแทนจากหลักทรัพย์ (Security return)** หมายถึง ผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง (Realized return) และผลตอบแทนที่คาดหวัง (Expected return) ผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงเป็นผลตอบแทนที่เกิดขึ้นหลังจากความจริงได้เกิดขึ้นหรือได้รับผลตอบแทนนั้นแล้วส่วนผลตอบแทนที่คาดหวัง

**ค่าสุดโต่งแบบคู่ (Bivariate extreme value)** หมายถึง ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากการแปรผลจากค่าสุดโต่งซึ่งสามารถแบ่งค่าสุดขีดออกเป็นช่วงเวลาเป็นแบบคู่ๆ และนำค่านั้นมาแปรผลตามทฤษฎีค่าสุดโต่งซึ่งมูลค่าความเสี่ยงสุดโต่งสามารถแบ่งออกได้ 2 ประเภท คือ มูลค่าความเสี่ยงสุดโต่งโดยใช้การกระจายแบบ Bivariate Generalized Extreme Value Distribution และ Bivariate Generalized Pareto Distribution



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

##### 2.1.1 การทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Stationary) และการทดสอบ Unit Root

การทดสอบว่าข้อมูลที่น่ามาศึกษามีความนิ่งหรือไม่สามารถทำได้โดยการทดสอบ Unit Root ซึ่งทำได้โดยวิธี Augmented Dickey – Fuller Test (ADF-test) และโดยวิธี Phillips Perron test (PP-test)

ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นอนุกรมเวลาข้อมูลจะต้องมีลักษณะที่นิ่งเนื่องจากข้อมูลอนุกรมเวลานั้นมาจากกระบวนการเชิงสุ่ม (random process) การนำข้อมูลอนุกรมเวลาไปใช้โดยไม่ได้ทำการตรวจสอบว่าข้อมูลมีลักษณะนิ่งอาจจะส่งผลให้ค่าสถิติที่เกิดขึ้นมีการแจกแจงไม่มาตรฐานจะทำให้เกิดความผิดพลาดและความสัมพันธ์ที่ไม่แท้จริงกล่าวคือ ได้ค่าสถิติ t-test มีนัยสำคัญหรือสูงเกินกว่าความเป็นจริง ดังนั้นในการใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาต้องทำการทดสอบว่าข้อมูลที่น่ามาใช้มีลักษณะนิ่งหรือไม่ซึ่งจะใช้การทดสอบความนิ่งของข้อมูลหรือ Unit Root มีรายละเอียดดังนี้

##### 1) การทดสอบความนิ่ง โดยวิธี Augmented Dickey and Fuller test (ADF-test)

เป็นการทดสอบตัวแปรในกรณีที่เป็น serial correlation ในค่า ( $\epsilon_t$ ) ที่มีลักษณะของความสัมพันธ์กันในระดับที่สูง ซึ่งจะมีการเพิ่มพจน์ที่เรียกว่า lagged change เข้าไปในสมการดังนี้ กรณีไม่มีค่าคงที่และแนวโน้มเวลา

$$\Delta Y_t = \theta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta Y_{t-i} + \epsilon_t \quad (1)$$

กรณีมีเฉพาะค่าคงที่

$$\Delta Y_t = \alpha + \theta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta Y_{t-i} + \epsilon_t \quad (2)$$

กรณีมีทั้งค่าคงที่และแนวโน้มเวลา

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta t + \theta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta Y_{t-i} + \epsilon_t \quad (3)$$

โดยกำหนดสมมติฐาน  $H_0: \theta = 0$

$H_1: \theta < 0$

ถ้ายอมรับ  $H_0$  แสดงว่าข้อมูลอนุกรมของตัวแปรมียูนิทรุต และมีลักษณะข้อมูลไม่นิ่ง แต่ถ้ายอมรับ  $H_1$  แสดงว่าข้อมูลอนุกรมของตัวแปรไม่มียูนิทรุต และมีลักษณะข้อมูลนิ่ง การใส่ค่า Lagged Term (p) ว่ามีจำนวนเท่าใดจึงจะเหมาะสมสำหรับแต่ละข้อมูลอนุกรมนั้นมีหลักในการเลือก lag length ที่เสนอโดย Enders (1995) ว่าควรจะเริ่ม lag length ที่มีค่าที่มากพอแล้วพิจารณาความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญต่างๆ ( $\sigma = 0.01, 0.05$  และ  $0.1$ ) เมื่อพบว่าที่ lag length ที่เลือกมีค่า t-statistic ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญร้อยละ 10 แล้วจึงทำการลด lag length ลงทีละ 1 ช่วงจนกระทั่งสามารถปฏิเสธสมมติฐานว่าง

## 2) การทดสอบความนิ่ง โดยวิธี Phillips Perron test (PP-test)

Phillips and Perron เลือกทำการทดสอบโดยไม่ใช้ตัวแปรในการควบคุมระดับความสัมพันธ์ตามลำดับที่สูงกว่าของลำดับตัวเลข โดยวิธีทดสอบการถดถอยของ Phillips and Perron ดังสมการดังนี้

$$\Delta X_t = \alpha + \beta X_{t-1} + \epsilon_t \quad (4)$$

ซึ่งจะทำการแก้ไขวิธีการทดสอบของ Augmented Dickey Fuller (ADF) โดยให้มีลำดับความสัมพันธ์ตามลำดับสูงขึ้นทำการบวกตัวเลขกลุ่มท้ายที่มีความแตกต่างกันทางด้านขวามือ การทดสอบของ Phillips and Perron ได้มีการแก้ไข t-test ของค่าสัมประสิทธิ์เพื่อให้ตัวเลขเกิดความสัมพันธ์ต่อเนื่อง โดยทำการแก้ไขปัญหาการเกิด Heteroskedasticity และ Autocorrelation ด้วยวิธีการของ Newey – West ดังนี้

$$\omega^2 = \gamma_0 + \sum_{u=1}^q \left(1 - \frac{u}{q+1}\right) \gamma_f \quad (5)$$

$$\gamma_f = \frac{1}{T} \sum_{t=f+1}^T \hat{\epsilon}_t \hat{\epsilon}_{t-1} \quad (6)$$

ค่า t-test ของ Phillips and Perron คำนวณได้ดังนี้

$$t_{pp} = \frac{\gamma_0^2 t_b}{\hat{\omega}} - \frac{(\hat{\omega}^2 - \gamma_0) T s_b}{2 \hat{\omega} s} \quad (7)$$

โดยกำหนดให้

ตำแหน่งที่  $t_b^2 S_b$

คือ ค่า t-test

standard error ของ  $\beta$  และ S คือ ผลทดสอบการถดถอยหลังของลำดับเลขผิดพลาด

### 2.1.2 ทฤษฎีค่าสุดโต่งแบบคู่ (Bivariate Extreme Value)

เป็นทฤษฎีที่ใช้ในการพิจารณาเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นหลายๆ และเกิดขึ้นยากจึงเป็นประโยชน์ในการสร้างแบบจำลองผลกระทบของการเกิดปัญหาหรือสถานการณ์เกี่ยวกับพอร์ตการลงทุนของนักลงทุนกับวิธีการที่คุ้มค่ากับความเสถียร จะใช้ในการจำลองการทำงานของสูงสุดหรือต่ำสุดในซีรีส์หรือในแต่ละช่วงเวลา (หางหรือส่วนปลายของการข้อมูล) โดยสามารถทำการประมาณด้วย 2 วิธี คือ

#### 1) การประมาณการแบบ Bivariate Extreme Value Distribution ด้วยวิธี Bivariate Block Maxima

ในการประมาณนี้เป็นพารามetriks และนอนพารามetriks ในกรณีของแบบจำลองพารามetriks ให้  $(X, Y)$  ในแบบจำลองนี้จะเกี่ยวข้องกับกรณีของพารามetriks และนอนพารามetriks ในกรณีของแบบจำลองพารามetriks ให้  $(X, Y)$  แสดงตัวเวกเตอร์แบบสุ่มคู่เป็นตัวแทนขององค์ประกอบแบบสูงสุดของ i.i.d. ตามลำดับของระยะเวลาที่กำหนดให้ วิธีค่าสุดโต่งแบบคู่นี้ได้กำหนดด้วยมาร์จิน 2 ตัวคือ  $G_1$  และ  $G_2$  ตามลำดับ ซึ่งเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นของการกระจายค่าสุดโต่งและด้วยวิธี BGEV (Pickands, (Rakonczai and Tajvidi, 2010))

$$H(x, y) = \exp \left\{ \log(H_1(x)H_2(y)) \times A \left( \frac{\log(H_2(y))}{\log(H_1(x)H_2(y))} \right) \right\} \quad (8)$$

$A(w)$  คือ ส่วนที่เป็นโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างมาร์จิน และกำหนดไม่เกินเงื่อนไขที่เป็นคอนเวก ผ่านจุด  $(0, 1)$   $(1, 1)$  และ  $(1/2, 1/2)$  จับกับมุมบนซ้ายและขวา คุณสมบัติของฟังก์ชัน  $A$  คือ

$A(w)$  คือ คอนเวก

$$\max \{(1-w), w\} \leq A(w) \leq 1$$

$$A(0) = A(1) = 1$$

ขบถ่างในรายการที่ 2 ของคุณสมบัติของ  $A$  สอดคล้องกับการความไม่เป็นอิสระแบบสมบูรณ์  $H(x, y) = \min\{H_1(x)H_2(y)\}$  ในขณะที่ขบถบสนสอดคล้องกับความเป็นอิสระ (สมบูรณ์)  $H(x, y) = H_1(x)H_2(y)$  เนื่องจากความน่าจะเป็นในการแปลง  $U_i = H_i(X_i), i = 1, 2$  จากสูตร (1) BEVD จะกำหนดข้อสมมติฐานมาตรฐานของเอ็กซ์โปเนนเชียลเชยลมาร์จิน ตัวอย่างเช่น มี

สองพารามิเตอร์ที่ได้รับคามนิยมเป็นอย่างมากจากทั้งหมด 9 แบบจำลองที่ใช้สำหรับ  $A(w)$  ที่เป็นฟังก์ชันสมมาตรโลจิสติกส์ และฟังก์ชันความไม่สมมาตรโลจิสติกส์ที่ไม่เป็นอิสระ แสดงฟังก์ชันความสมมาตรโลจิสติกส์ได้ คือ

$$A(w) = \{(1 - w)^r + w^r\}^{\frac{1}{r}} \quad (9)$$

โดยที่  $r \geq 0$  กรณีความเป็นอิสระ สอดคล้องกับ  $r = 1$   
ฟังก์ชันความไม่สมมาตรโลจิสติกส์ที่ไม่เป็นอิสระ คือ

$$A(w) = ((\theta(1 - w))^r + (\phi w)^r)^{\frac{1}{r}} + (\theta - \phi)w + 1 - \theta \quad (10)$$

โดยที่  $\theta \geq 0, \phi \leq 1, r \geq 1$  และถ้า  $\theta = \phi = 1$  แบบจำลองจะถูกลดรูปแบบเป็นแบบจำลองสมมาตรโลจิสติกส์ ความเป็นอิสระ คือ  $\theta = 0$  ร่วมกับ  $\phi = 0$  หรือ  $r = 1$  สำหรับการประมาณอนุพารามิเตอร์ของ  $A(w)$  แก้ไขโดยการประมาณของ BGEV (PickandsRakonczai and Tajvidi,2010) ให้เวกเตอร์แบบสุ่ม  $(X,Y)$  คือ

$$H^*(x,y) = \exp\left(-\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right) A\left(\frac{x}{x+y}\right)\right) \quad (11)$$

## 2) การประมาณการแบบ Bivariate generalized Pareto distributions ด้วยวิธี

### Bivariate Threshold Exceedance

เป็นการประมาณโดยกำหนดค่าขอบเขต Threshold ขึ้นมาค่าหนึ่ง หลังจากนั้นเลือกข้อมูลที่มีค่ามากกว่าค่า Threshold ออกมาและนำไปวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองมีการแจกแจงว่ามีความเหมาะสมกับการสังเกต  $\{(x,y) | (x,y) > (u_x, u_y)\}$  ซึ่ง  $u_x$  และ  $u_y$  มีค่าเหมาะสมกับค่าเริ่มต้นสำหรับขอบเขตแต่ละค่า คำจำกัดความอย่างที่สอง เน้นไปที่เรื่องของความเหมาะสมกับการแจกแจงกับ  $\{(x,y) | (x,y) \preceq (u_x, u_y)\}$  ซึ่ง  $u_x$  และ  $u_y$  มีการระบุค่าไว้ก่อนหน้า การแจกแจงความหมายเหล่านี้ถูกเรียกว่าเป็นแบบ ชนิดที่ 1 และ 2 ของ bivariate generalized Pareto distributions (BGPD)

ในกรณีที่ 1 จากสมการที่  $F(y) = 1 - \left(1 + \frac{\xi y}{\sigma}\right)^{-\frac{1}{\xi}}$  ให้รายละเอียดสำหรับ  $x$   
โดย



$$F(x) = 1 - \eta_u \left(1 + \xi \frac{x-u}{\sigma}\right)^{-\frac{1}{\xi}}, x \geq u \quad (12)$$

$$\eta_u = P(X > u) \quad (13)$$

ค่าเฉลี่ยนี้มีพารามิเตอร์  $\eta, \sigma, \xi$  ดังกล่าว สำหรับ  $u$  มีขีดจำกัดที่พอเพียง คือ  $F(x) \approx G(x)$  โดย  $x > u$  สมมติว่า  $(x_1, y_1), \dots, (x_n, y_n)$  เป็นตัวแปรสุ่มอิสระ ซึ่ง  $(X, Y)$  ตัวแปรที่ทำงานร่วมกันโดย ฟังก์ชัน  $F(x, y)$  จาก  $x > u_x, y > u_y$  โดยมีขนาดที่พอ  $u_x$  และ  $u_y$  ในการกระจายส่วนเพิ่มของ  $F$  แต่ละครั้งมีการประมาณจากสมการที่ 1 ด้วยชุดพารามิเตอร์ตามลำดับ  $(\eta_x, \sigma_x, \xi_x)(\eta_y, \sigma_y, \xi_y)$  (Coles, 2001)

การแปรรูปได้สมการดังนี้

$$\tilde{X} = - \left( \ln \left\{ 1 - \eta_x \left[ 1 + \xi_x \frac{X-u_x}{\sigma_x} \right]^{-\frac{1}{\xi_x}} \right\} \right)^{-1} \quad (14)$$

และ

$$\tilde{Y} = - \left( \ln \left\{ 1 - \eta_y \left[ 1 + \xi_y \frac{Y-u_y}{\sigma_y} \right]^{-\frac{1}{\xi_y}} \right\} \right)^{-1} \quad (15)$$

ตัวแปรที่มีการกระจาย  $(\tilde{x}, \tilde{y})$  ของฟังก์ชัน  $\tilde{F}$  มีจำนวนที่เกินมาตรฐานการประมาณของ Frechet สำหรับ  $x > u_x, y > u_y$  โดย

$$G(x, y) = \exp\{-V(x, y)\}, x > 0, y > 0, \text{ for large } n \quad (16)$$

สมการ  $\tilde{F}(\tilde{x}, \tilde{y}) = \exp\{-V(\tilde{x}, \tilde{y})\}$  เนื่องจากคุณสมบัติ homogenetic ของ  $V$  เป็นไปตามดัง

$$F(x, y) \approx G(x, y) = \exp\{-V(\tilde{x}, \tilde{y})\}, x > u_x, y > u_y \quad (17)$$

ด้วย  $\tilde{x}$  และ  $\tilde{y}$  ที่กำหนดไว้ในของ  $x$  และ  $y$  โดยสมการที่ 2 และ 3 นี้ จะถือว่า  $t$  เป็นเกณฑ์  $u_x, u_y$  ที่มีขนาดใหญ่พอที่จะแสดงให้เห็นถึงขีดจำกัด  $G(x, y)$  ของการประมาณ (Coles, 2001)

สำหรับข้อสรุปนี้มีความซับซ้อนโดย ความจริงการประมาณการแบบคู่ อาจจะเกินเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จึงให้

$$T_{0,0} = (-\infty, u_x) \times (-\infty, u_y), T_{1,0} = [u_x, \infty) \times (-\infty, u_y)$$

$$T_{0,1} = (-\infty, u_x) \times [u_y, \infty), T_{1,1} = [u_x, \infty) \times [u_y, \infty)$$

สำหรับจุด  $R_{1,1}$  ค่าของ  $F$  เป็นส่วนหนึ่งของความน่าจะเป็นในการประมาณส่วน  
อื่นๆ เนื่องจาก  $F$  ไม่ได้ใช้ในเรื่องที่จะตรวจสอบความน่าจะเป็นโดยใช้ likelihood สำหรับรูปแบบของ  
ตัวแปรที่กำหนดให้  $V(\tilde{x}, \tilde{y})$  หรือ  $A(w)$  จากฟังก์ชัน likelihood

$$L(\theta; (x_1, y_1), \dots, (x_n, y_n)) = \prod_{i=1}^n \psi(\theta; (x_i, y_i)), \quad (18)$$

ในกรณีที่ 2 ให้  $(z_1, z_2)$  แสดงตัวอย่าง bivariate จากการสุ่มเวกเตอร์  $(u_1, u_2)$  เป็น  
เวกเตอร์ที่กำหนด  $(X, Y) = (z_1 - u_1, z_2 - u_2)$  และเป็นเวกเตอร์ของค่าขอบเขตจำกัด สำหรับ  
วัตถุประสงค์ การกำหนดตัวแปรคู่ทั่วไปนั้น ต้องการกระจายแบบ Pareto เพื่อได้ค่าขีดจำกัด โดย  
บางส่วนมาจากฟังก์ชัน  $G$  ซึ่งมีจำนวนที่เกินเช่นเดียวกันของ (Rootzen and Tajvidi, 2006)

$$Z(x, y) = \frac{-1}{\log Z(0,0)} \log \frac{Z(x, y)}{Z(\min\{x, 0\}, \min\{y, 0\})} \quad (19)$$

$$\text{เมื่อ } 0 < Z(0,0) < 1$$

จากการประมาณทั้ง 2 แบบ ของทฤษฎี Bivariate Extreme Value สามารถนำไป  
วิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ของราคาหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารกับราคาดัชนีหลักทรัพย์ในตลาด  
หลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ว่ามีความสัมพันธ์ไปด้วยกัน

### 2.1.3 ทฤษฎีการลงทุน

การลงทุน หมายถึง การเก็บสะสมสินทรัพย์เพื่อให้ได้รับผลตอบแทนที่มากขึ้นโดยผู้  
ลงทุนต้องยอมรับความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นในการตัดสินใจนำเงินออมดังกล่าวมาลงทุนจึงควร  
พิจารณาอย่างรอบคอบและศึกษาข้อมูลเป็นอย่างดีก่อนการลงทุนเพื่อให้ได้รับผลตอบแทนตามที่ผู้ลง  
ทุนคาดหวังและเพื่อลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการลงทุน (Thailand Securities Institute, 2012)

การลงทุนในหลักทรัพย์ (financial or securities investment) หมายถึงการลงทุนทาง  
การเงินหรือการลงทุนในหลักทรัพย์ (asset) ในรูปของหลักทรัพย์ (securities) เช่น พันธบัตร หุ้นกู้ หุ้น  
ทุน ตราสาร เป็นต้น การลงทุนในลักษณะนี้เป็นการลงทุนทางอ้อมที่แตกต่างจากการลงทุนทางธุรกิจ

ผู้ที่มีเงินแม้เมื่อไม่ต้องการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจเอง เนื่องจากมีความเสี่ยงหรือผู้ออมยังมีเงินไม่มากพอ ผู้ลงทุนนำเงินที่ออมได้ไปซื้อหลักทรัพย์ลงทุนโดยให้ผลตอบแทนในรูปของอัตราดอกเบี้ยหรือเงินปันผล (yield) และ ส่วนต่างราคา (capital gain) ซึ่งมากหรือน้อยจะขึ้นอยู่กับความเสี่ยงของหลักทรัพย์ที่ลงทุน โดยการลงทุนในหลักทรัพย์เป็นลงทุนที่ให้ผลตอบแทนสูงแต่ก็มีความเสี่ยงสูงเช่นกัน ดังนั้นราคาหลักทรัพย์เป็นสิ่งที่ไม่แน่นอน ปัจจัยหลายอย่างมีผลกระทบต่อราคาหลักทรัพย์ เช่น ผลประกอบการของบริษัท หรือภาวะเศรษฐกิจทั่วไป ในการลงทุนต้องมีหลักเกณฑ์ ผู้ลงทุนต้องพิจารณาปัจจัยต่างๆ คู่มือผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์ด้วย เช่น กำไรจากการซื้อขายหลักทรัพย์ เงินปันผล เป็นต้น โดยหลักการแล้วนักลงทุนจะได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้นตราบใดที่บริษัทมีผลประกอบการที่ดี และหุ้นมีราคาเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ปัจจัยภายในและภายนอกจะมีผล ต่อความผันผวนของราคาตลาดหลักทรัพย์ราคาหลักทรัพย์เป็นสิ่งที่ไม่แน่นอน ปัจจัยหลายอย่างมีผลกระทบต่อราคาหลักทรัพย์

#### 2.1.4 แนวคิดตามหลักของ COSO

วัตถุประสงค์ของแนวคิดมี 3 ด้านคือ

1) ด้านการดำเนินงาน (Operation) โดยมุ่งหมายให้การปฏิบัติงานเกิดประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และคุ้มค่า ด้วยการกำกับการใช้ทรัพยากรทุกประเภทให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ บรรลุเป้าหมายที่ผู้บริหารกำหนดไว้

2) ด้านการรายงานทางการเงิน (Financial Reporting) รายงานทางการเงินหรืองบการเงินไม่ว่าจะเป็นรายงานที่ใช้ภายในหรือภายนอกองค์กร ต่างต้องมีความเชื่อถือได้และทันเวลา มีคุณภาพเหมาะสมสำหรับการนำไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณา ตัดสินใจทางธุรกิจของนักบริหาร เจ้าหนี้ ผู้ถือหุ้น และผู้ลงทุนทั่วไป

3) ด้านการปฏิบัติให้เป็นไปตาม กฎ ระเบียบ และนโยบาย (Compliance with Application Laws and Regulations) การปฏิบัติงานหรือดำเนินธุรกิจให้สอดคล้อง หรือเป็นไปตาม บทบัญญัติ ข้อกำหนดของกฎหมาย นโยบาย ข้อบังคับ ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน จะต้องพิจารณา โดยองค์ประกอบทั้ง 5 มีดังนี้

#### 3.1) สภาพแวดล้อมของการควบคุม (Control Environment)

สภาพแวดล้อมของการควบคุมเป็นองค์ประกอบที่เกี่ยวกับการสร้างจิตสำนึก และบรรยากาศของการควบคุมภายใน ซึ่งปัจจัยหลายๆ ปัจจัยที่นำมาพิจารณารวมกันส่งผลให้เกิด

ความมีประสิทธิภาพของมาตรการหรือวิธีการควบคุมในที่ดีขึ้น โดยส่งเสริมให้ทุกคนในองค์กรตระหนักถึงความจำเป็นของระบบการควบคุมภายในและเน้นการสร้างบรรยากาศโดยผู้บริหารระดับสูง ดังนั้น สภาพแวดล้อมของการควบคุมที่ดีจะช่วยให้บุคลากรเข้าใจถึงความจำเป็นและความสำคัญของการควบคุมภายใน ทั้งนี้ ปัจจัยที่แสดงให้เห็นถึงสภาพแวดล้อมของการควบคุมประกอบด้วย ความซื่อสัตย์และจริยธรรม, ความรู้ ทักษะ, ความสามารถเชิงแข่งขัน, คณะกรรมการบริษัทหรือคณะกรรมการตรวจสอบ, โครงสร้างการจัดองค์กร, การมอบอำนาจและความรับผิดชอบ, นโยบายและวิธีบริหารงานด้านทรัพยากรมนุษย์ และการตรวจสอบภายใน

### 3.2) การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

การประเมินความเสี่ยงเป็นเครื่องมือในการบริหารอย่างหนึ่งที่ผู้บริหารนิยมใช้ในปัจจุบันเนื่องจากในปัจจุบันเป็นยุคการค้าที่มีการแข่งขันอย่างเสรี ซึ่งมีคู่แข่งมากมายที่กำลังต่อสู้กับองค์กร ดังนั้น ความเสี่ยงจึงเป็นเรื่องที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งการประเมินความเสี่ยงนั้น เป็นกระบวนการที่ทำให้กิจการขององค์กรทราบถึงความเสี่ยงที่กำลังจะเผชิญล่วงหน้าได้ เมื่อทราบถึงความเสี่ยงแล้วก็สามารถที่จะบริหารความเสี่ยงเพื่อเปลี่ยนวิกฤติให้เป็น การประเมินความเสี่ยงจะทำให้ฝ่ายบริหารได้ทราบถึงปัจจัยเสี่ยงทั้งจากปัจจัยภายใน และปัจจัยภายนอกที่มีผลกระทบต่อกระบวนการวัตถุประสงค์ขององค์กรอย่างเพียงพอและเหมาะสม

หลังจากระบุปัจจัยเสี่ยงแล้ว ขั้นตอนที่สำคัญก็คือ การวิเคราะห์และจัดระดับความเสี่ยง หากปัจจัยเสี่ยงใดสามารถคำนวณจำนวนที่อาจเกิดขึ้นได้โดยตรงในเชิงปริมาณ อาจต้องใช้วิธีการให้คะแนนเชิงเปรียบเทียบแทน เช่น การให้ระดับ 1-3 โดย 1 = ไม่พอใจ 2 = ปานกลาง และ 3 = พอใจ เป็นต้น

หลังจากนั้นผู้บริหารควรกำหนดวิธีการบริหารความเสี่ยง และตัดสินใจเกี่ยวกับกิจกรรมควบคุมภายในที่จำเป็นเพื่อลดหรือบรรเทาความเสี่ยงเหล่านั้นและเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ซึ่งการบริหารความเสี่ยงนั้น COSO ได้กำหนดวิธีการตอบสนองความเสี่ยงไว้พอสรุปได้ดังนี้

(1) การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Risk Avoidance) หมายถึงการเลิกหรือหลีกเลี่ยงการกระทำเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง เช่น การกระทำงานที่องค์กรไม่ถนัด อาจหลีกเลี่ยงโดยการไม่กระทำ หรือจ้างบุคคลภายนอก เป็นต้น

(2) การลดความเสี่ยง (Risk Reduction) หมายถึงการลดโอกาสความน่าจะเป็นที่จะเกิด หรือการลดความเสียหาย หรือการลดทั้งสองด้านพร้อมกัน การลดความเสี่ยงที่สำคัญคือ การจัดระบบ การควบคุมเพื่อป้องกัน

(3) การแบ่งความเสี่ยง (Risk Sharing) หมายถึงการลดโอกาสความน่าจะเป็นที่จะเกิด หรือการลดความเสียหาย โดยการแบ่ง การโอน การหาผู้รับผิดชอบร่วมในความเสี่ยง เช่น การจัด ประกันภัย

(4) การยอมรับความเสี่ยง (Risk Acceptance) หมายถึงการไม่กระทำการใดๆ เพิ่มเติมกรณีนี้ใช้กับความเสี่ยงที่มีสาระสำคัญน้อย ความเสี่ยงน่าจะเกิดน้อย

### 3.3) กิจกรรมการควบคุม (Control Activities)

หมายถึง การกระทำที่สนับสนุนและส่งเสริมการปฏิบัติงานให้เป็นไปตาม นโยบาย วิธีปฏิบัติงาน และคำสั่งต่างๆ ที่ฝ่ายบริหารกำหนด ซึ่งจะต้องเป็นการกระทำที่ถูกต้องและใน เวลาที่เหมาะสม จะเพิ่มความมั่นใจในความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด กิจกรรมการควบคุม ภายในสามารถแบ่งออกตามประเภทของการควบคุมเช่น การควบคุมแบบป้องกันเป็นวิธีการควบคุมที่ กำหนดขึ้น การควบคุมแบบค้นพบ เป็นวิธีการควบคุมที่กำหนดขึ้น การควบคุมแบบแก้ไข และ การ ควบคุมแบบส่งเสริม เป็นวิธีการควบคุมที่ส่งเสริมหรือกระตุ้นให้เกิดความสำเร็จโดยตรงกับ วัตถุประสงค์ที่ต้องการ

### 3.4) ข้อมูลสารสนเทศ และการสื่อสารในองค์กร (Information and Communication)

การสื่อสารและสารสนเทศนี้ ถือเป็นองค์ประกอบสำคัญต่อการควบคุมภายใน ยุคปัจจุบัน ซึ่งนับได้ว่าเป็นยุคของข้อมูลข่าวสาร และถ้าข้อมูลข่าวสารมีความทันสมัยก็จะทำให้ องค์กรรับรู้ข้อมูลได้ทันทั่วทั้งที่มีความได้เปรียบทางด้านธุรกิจ และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพให้กับ การบริหารองค์กรได้ดีอีกด้วย ดังนั้น ควรให้ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องได้เข้าถึงหรือรับทราบข้อมูลที่ เกี่ยวข้องผ่านเครื่องมือต่างๆ โดยสามารถแบ่งได้ ดังนี้

(1) ข้อมูลสารสนเทศ (Information) เป็นข้อมูลที่มีความจำเป็นสำหรับการ ปฏิบัติงานของบุคลากรทั้งผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานทุกระดับ โดยผู้บริหารต้องใช้ข้อมูลประกอบการ พิจารณาสั่งการ ข้อมูลสารสนเทศที่ดีที่ควรจัดให้มีในทุกๆ องค์กรควรมีลักษณะดังนี้คือ ความ เหมาะสมกับการใช้ ความถูกต้องสมบูรณ์ ความเป็นปัจจุบัน และสะดวกในการเข้าถึง

(2) การสื่อสาร (Communication) การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพนั้น หมายถึง การจัดระบบการสื่อสารให้ข้อมูลส่งไปถึงผู้ที่ควรได้รับ และระบบการสื่อสารที่ดีนั้น จะต้องประกอบด้วยทั้งระบบการสื่อสารกันภายในองค์กรหรือการสื่อสารที่เกิดขึ้นภายในองค์กรเดียวกันซึ่งควรจัดให้เป็นรูปแบบการสื่อสารสองทาง และอีกระบบคือการสื่อสารภายนอกซึ่งเป็นการสื่อสารกับลูกค้าหรือบุคคลอื่นๆ นอกองค์กร

### 3.5) การติดตามและประเมินผล (Monitoring and Evaluation)

การควบคุมภายในขององค์กรจะสมบูรณ์ไม่ได้หากขาดการติดตามและประเมินผล เพราะเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้ผู้บริหารมั่นใจได้ว่า มาตรการและระบบการควบคุมภายในมีประสิทธิภาพและได้รับการปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา เช่น การติดตามผลระหว่างการดำเนินงาน (On Going Monitoring) การประเมินผลอิสระ (Independent Evaluation) การประเมินการควบคุมด้วยตนเอง (Control Self Assessment : CSA) การรายงานผลการประเมินและการสั่งการแก้ไข ต้องจัดทำรายงานผลการประเมินที่สำคัญเสนอผู้บริหารที่รับผิดชอบ เช่น การจัดทำรายงานแสดงผลความคลาดเคลื่อนของการดำเนินงานเป็นระยะๆ (ฉินห้ระพีร์ พุ่มสงวน,2557)

## 2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วิศิษฐ์ ลิ้มสมบุญชัยและ กัมปนาท ภูริวัฒน์ (2541) ได้ศึกษาการส่งผ่านค่าความแปรปรวนระหว่างกระดานหลักและกระดานต่างประเทศ ของหลักทรัพย์ที่ทำการซื้อขายในประเทศไทยโดยใช้แบบจำลอง GARCH(1,1) ในการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะอธิบายถึงลักษณะการส่งผ่านข้อมูลและข่าวสารระหว่างกระดานการซื้อขายหลักและกระดานการซื้อขายต่างประเทศ โดยจะใช้แบบจำลอง GARCH(1,1) เพื่อทดสอบการส่งผ่านค่าความแปรปรวนของหลักทรัพย์ที่ถูกเลือกมาเป็นตัวอย่าง อันได้แก่ หลักทรัพย์ของธนาคารกรุงเทพ(BBL) ธนาคารกสิกรไทย(TFB) และบริษัทปูนซิเมนต์ไทย(SCC) ซึ่งผลของการศึกษาการส่งผ่านค่าความแปรปรวนได้แสดงให้เห็นว่ากระดานการซื้อขายหลักทรัพย์ทั้ง 2 กระดานมีการส่งผ่านข้อมูลและข่าวสารให้แก่กัน สำหรับทิศทางของการถ่ายทอดข้อมูลและข่าวสารจะขึ้นอยู่กับช่วงเวลาที่ทำการศึกษา ทั้งนี้กระดานหลักมีบทบาทในการส่งผ่านข้อมูลและข่าวสารไปยังกระดานต่างประเทศได้รวดเร็วกว่าการส่งผ่านข้อมูลและข่าวสารจากกระดานต่างประเทศมายังกระดานหลัก และถึงแม้ว่าแบบจำลอง GARCH จะสามารถพยากรณ์ ค่าความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ได้แต่ก็ไม่อาจที่จะสรุปได้ว่าตลาดไม่มีประสิทธิภาพ ยกเว้นแต่จะตรวจสอบได้ว่ามีกำไรส่วนเกินเกิดขึ้นอยู่จริงในช่วงระยะเวลาหนึ่ง

**ปิยบุษ เรืองขจร (2549)** ได้ศึกษาถึงการประมาณค่าความผันผวนของผลตอบแทนของราคาน้ำมันดิบ ถ่านหินและก๊าซธรรมชาติ โดยวิธีอาร์มา อีการชการ์ชเอ็ม และ การ์ช โดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาราคาปิดรายวันของน้ำมันดิบเบรนท์ในตลาด NYMEX ของสหรัฐฯ ข้อมูลราคาปิดของราคาตลาดถ่านหินในตลาดสหรัฐฯ และข้อมูลปิดรายวันของก๊าซธรรมชาติในตลาดสหรัฐฯ ผลการทดสอบ Unit Root ด้วยวิธี ADF พบว่าข้อมูลทั้งสามมีลักษณะนิ่งที่ระดับ level (I(0)) จากการพิจารณา kcorrelograme นั้น ได้ทำการเลือกแบบจำลองที่เหมาะสมที่สุดสำหรับผลตอบแทนของราคาจากข้อมูลทั้งสาม โดยใช้วิธีแบบจำลองสามแบบดังกล่าวมาแล้วข้างต้น และเมื่อตรวจสอบความถูกต้องนั้น จะเห็นว่าข้อมูลนั้นมีลักษณะเป็น white noise ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และผลการพยากรณ์พบว่าแบบจำลองที่ให้ค่า RMSE ต่ำที่สุด คือ AR(1) AR(9) MA(1) MA(9) MA(14) และ E-GARCH(1,2) , แบบจำลอง AR(1) MA(1) MA(10) และ GARCH (1,1) และแบบจำลอง AR(2) AR(10) MA(2) MA(10) และ GARCH(1,1) ดังนั้นแบบจำลองที่มีความเหมาะสมนั้นจะขึ้นอยู่กับลักษณะการเคลื่อนไหวของราคาพลังงานแต่ละชนิด ซึ่งช่วยให้นักลงทุนเข้าใจถึงลักษณะความผันผวนที่ดีขึ้น

**รินฤดี จันทร (2551)** ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อราคาทองคำแท่งในประเทศไทยโดยใช้ข้อมูลทศนิยมเป็นรายเดือน ซึ่งปัจจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์ครั้งนี้คือ อัตราแลกเปลี่ยนของประเทศไทยต่อดอลลาร์สหรัฐฯ, ราคาน้ำมันดิบ, อัตราดอกเบี้ยของ Interbank leading rate , ดัชนีราคาหุ้นและข่าวเหตุการณ์ซึ่งผลการทดสอบสหสัมพันธ์ (Correlation) ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่า ราคาน้ำมันดิบ (Po) ดัชนีราคาหุ้น (Set) อัตราดอกเบี้ยของ Interbank leading rate (I) และ ข่าวเหตุการณ์ (D) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับราคาทองคำแท่งในประเทศไทยความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และอัตราแลกเปลี่ยนของประเทศไทยต่อดอลลาร์สหรัฐฯ มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้าม ที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงซ้อน (Multiple linear regression) พบว่าตัวแปรอิสระทุกตัวนั้นมีความสัมพันธ์กับราคาทองคำแท่งในประเทศไทย ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ มีค่าเท่ากับ 96.0 % โดยผลของข่าวเหตุการณ์ (สงครามระหว่างสหรัฐฯกับอัฟกานิสถาน ในวันที่ 11 กันยายน 2001, สงครามระหว่างสหรัฐฯกับอิรัก ในวันที่ 20 มีนาคม 2003, วิกฤตซับไพร์ม ในวันที่ 14 มีนาคม 2007, วิกฤตเลห์แมน ในวันที่ 15 กันยายน 2008) มีความสัมพันธ์กับราคาทองคำแท่งมากที่สุด ส่วนอัตราดอกเบี้ย อัตราแลกเปลี่ยนของเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ ราคาน้ำมันและดัชนีราคาหุ้น มีความสัมพันธ์กับราคาทองคำแท่งในลำดับถัดมา และความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระกับราคาทองคำแท่งมีลักษณะไปในทิศทางเดียวกัน ยกเว้นอัตราแลกเปลี่ยนของเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ ที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม

**เพชรลักษณ์ บุญญาคุณากร(2552)** ได้สนใจถึงผลการตอบแทนจากการลงทุนในทองซึ่งได้วิเคราะห์ความผันผวนของราคาทองคำแท่งซึ่งใช้ข้อมูลรายเดือน โดยมีการเปรียบเทียบแบบจำลอง

ต่าง ซึ่งมีแบบจำลอง ARCH, GARCH, EGARCH และ GJR ซึ่งได้ใช้แบบจำลอง ARCH (1,1) GARCH (1,1) EGARCH (1,1) และ GJR (1,1) และมีการทำสอบค่า RMSE ของแต่ละแบบจำลองเพื่อหาว่าแบบจำลองไหนเหมาะสมที่จะพยากรณ์ที่สุด ในสมการความแปรปรวนบอกว่า GARCH นั้นมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งความผันผวนราคาทองคำเพิ่มขึ้นอยู่กับความผันผวนของราคาตามคาบเวลา แต่ผลสุดท้ายนั้นบอกว่า EGARCH นั้นให้การพยากรณ์ที่ดีที่สุดเนื่องจากว่าให้ค่า RMSE ที่ต่ำที่สุด ซึ่งเท่ากับ 0.033234

**ดาราวรรณ คำมาก (2557)** การศึกษานี้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีราคาหุ้นในกลุ่มธนาคารกับดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ (SET Index) ซึ่งในกลุ่มธนาคารจะศึกษา 2 กลุ่มคือ ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน): (BBL) และ ธนาคาร กรุงเทพ จำกัด (มหาชน): (KBANK) เพราะว่า ใน 2 กลุ่มธนาคารนี้ ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีมูลค่าการซื้อขายสูงสุดในการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพสภาวะของกลุ่มธนาคารตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและประมาณและวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของราคาหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารกับราคาดัชนีหลักทรัพย์โดยใช้วิธีมูลค่าสุดโต่งแบบคู่ (Bivariate Extreme Value) ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจากผลการศึกษามูลค่าความเสี่ยงสุดโต่ง พบว่าค่ามูลค่าความเสี่ยงสุดโต่งที่ได้มีความแตกต่างกันทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแบ่งข้อมูลและการกำหนดค่า Thresholdจากการศึกษานั้นผู้ที่ต้องการศึกษาจึงต้องพิจารณาอย่างรอบคอบในการกำหนดข้อมูลเพื่อให้ค่ามูลค่าความเสี่ยงสุดโต่งที่ได้มามีค่าที่ใกล้เคียงกันมากที่สุด และเนื่องจากงานวิจัยนี้มีข้อจำกัดเพียงกลุ่มตัวอย่างแค่ 3 กลุ่ม ซึ่งทำให้มองเห็นภาพได้ไม่ชัดเจน และในการศึกษาได้ทำการศึกษาเพียง Maximum Return ซึ่งในอนาคตต่อไปอาจมีการใช้ Maximum Loss เพื่อให้สามารถเห็นภาพได้ชัดเจนมากขึ้น

**ศุภนิษา ตู๋ยยวง (2557)** ได้ศึกษาเพื่อความสัมพันธ์ระหว่างหลักทรัพย์กลุ่มขนส่งและโลจิสติกส์ และความสัมพันธ์ของราคาดัชนีหลักทรัพย์ของตลาดหลักทรัพย์ว่าเป็นไปในทิศทางใดในการศึกษาครั้งนี้ โดยใช้ข้อมูลหลักทรัพย์กลุ่มขนส่งและ โลจิสติกส์โดยเลือกข้อมูล 2 หลักทรัพย์ที่มีค่าสูงสุดในกลุ่มหลักทรัพย์โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในการลงทุนของนักลงทุนในหลักทรัพย์กลุ่มขนส่งและ โลจิสติกส์วิเคราะห์หาความสัมพันธ์โดยใช้วิธีมูลค่าสุดโต่งแบบคู่ (Bivariate Extreme Value) ของราคาหลักทรัพย์กลุ่มขนส่งและ โลจิสติกส์กับราคาดัชนีหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและศึกษาสภาพสภาวะของตลาดหลักทรัพย์กลุ่มขนส่งและ โลจิสติกส์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

**ยุวดี คันทะมุล (2548)** ทำการศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างราคาและปริมาณของหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารพาณิชย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยโดยใช้วิธี โคอินทิเกรชันเพื่อ



ศึกษาว่าราคาและปริมาณของหลักทรัพย์ในกลุ่มธนาคารพาณิชย์มีความสัมพันธ์กันแบบทิศทางเดียวหรือแบบสองทางหลักทรัพย์ที่ใช้ในการศึกษาคือธนาคารไทยพาณิชย์จำกัด (มหาชน)ธนาคารกรุงไทยจำกัด (มหาชน) ธนาคารกสิกรไทยจำกัด (มหาชน) และธนาคารกรุงไทยจำกัด(มหาชน) ทำการทดสอบยูนิทรูท (Unit Root) เพื่อทดสอบความนิ่งของข้อมูลด้วยวิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) Test ต่อจากนั้นจึงทำการทดสอบ Cointegration และทำการทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะสั้นตามแบบจำลองเอเรอร์คอเรคชัน (Error Correction Mechanism: ECM) ผลหลักทรัพย์มีลักษณะข้อมูลนิ่ง ที่  $I(0)$  ส่วนผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์โดยแบบจำลองเอเรอร์คอเรคชัน (Error-Correction Model:ECM) พบว่าหลักทรัพย์ของธนาคารพาณิชย์ราคาและปริมาณการซื้อขายมีผลซึ่งกันและกันทุกหลักทรัพย์ และผลการทดสอบ Granger causality ระหว่างตัวแปรราคาและปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ของกลุ่มธนาคารพาณิชย์ก็พบว่ามีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันหรือมีความสัมพันธ์กันทั้งในดุลยภาพระยะสั้นและดุลยภาพระยะยาว



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## บทที่ 3

### ระเบียบวิธีวิจัย

#### 3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาใช้เลือกกลุ่มตัวอย่างของราคาหลักทรัพย์ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) ราคาหลักทรัพย์ธนาคารไทยพาณิชย์ (SCB) และราคาหลักทรัพย์ธนาคารกรุงไทย (KTB) สาเหตุที่เลือก 2 กลุ่มธนาคารเพราะ เมื่อพิจารณามูลค่าการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์ของหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ณ เดือน มกราคม 2548 พบว่าในกลุ่มหลักทรัพย์ธนาคารไทยพาณิชย์ (SCB) มีมูลค่าการซื้อขายมากที่สุดและรองลงมาเป็นกลุ่มหลักทรัพย์ธนาคารกรุงไทย (KTB)

#### 3.2 วิเคราะห์การศึกษา

##### 3.2.1 จำนวนหาอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์

คำนวณหาค่าลอการิทึมของผลตอบแทนดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET Index) โดยมีสูตรการคำนวณดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ (SET Index) ดังนี้

$$X_t = \ln \left( \frac{SET_t}{SET_{t-1}} \right) \quad (3.1)$$

การหาลอการิทึมธรรมชาติของผลตอบแทนดัชนีหลักทรัพย์ SCB ซึ่งมีสูตรการคำนวณ

$$X_t = \ln \left( \frac{SCB_t}{SCB_{t-1}} \right) \quad (3.2)$$

การหาลอการิทึมธรรมชาติของผลตอบแทนดัชนีหลักทรัพย์ KTB ซึ่งมีสูตรการคำนวณ คือ

$$X_t = \ln \left( \frac{KTB_t}{KTB_{t-1}} \right) \quad (3.3)$$

### 3.2.2 การทดสอบยูนิทรูท (Unit Root)

เนื่องจากข้อมูลที่น่ามาศึกษานั้นเป็นข้อมูลอนุกรมเวลา ซึ่งข้อมูลอนุกรมเวลาอาจจะมีลักษณะนิ่งหรือไม่นิ่ง ดังนั้นในการทำวิจัยจึงมีความจำเป็นที่จะต้องนำข้อมูลมาทดสอบความนิ่ง โดยวิธีการทดสอบยูนิทรูท ด้วยวิธี Augmented dickey-Fuller Test (ADF-test) และ วิธีการทดสอบ Phillips-Perron Test (PP-test) จากกรทดสอบแล้วสามารถสรุปสมมติฐานได้ดังตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 สมมติฐานในการทดสอบ Augmented Dickey-Fuller Test (ADF-test) และ Phillips-Perron Test (PP-test)

ตัวแปร	วิธี ADF Test	วิธี PP Test	รวม
SET	$H =$ ข้อมูลอนุกรมของ SET ณ เวลา $t$ มีลักษณะไม่นิ่ง $H =$ ข้อมูลอนุกรมของ SET ณ เวลา $t$ มีลักษณะนิ่ง	$H =$ ข้อมูลอนุกรมของ SET ณ เวลา $t$ มีลักษณะไม่นิ่ง $H =$ ข้อมูลอนุกรมของ SET ณ เวลา $t$ มีลักษณะนิ่ง	2 Hypothesis
SCB	$H =$ ข้อมูลอนุกรมของ SCB ณ เวลา $t$ มีลักษณะไม่นิ่ง $H =$ ข้อมูลอนุกรมของ SCB ณ เวลา $t$ มีลักษณะนิ่ง	$H =$ ข้อมูลอนุกรมของ SCB ณ เวลา $t$ มีลักษณะไม่นิ่ง $H =$ ข้อมูลอนุกรมของ SCB ณ เวลา $t$ มีลักษณะนิ่ง	2 Hypothesis
KTB	$H =$ ข้อมูลอนุกรมของ KTB ณ เวลา $t$ มีลักษณะไม่นิ่ง $H =$ ข้อมูลอนุกรมของ KTB ณ เวลา $t$ มีลักษณะนิ่ง	$H =$ ข้อมูลอนุกรมของ KTB ณ เวลา $t$ มีลักษณะไม่นิ่ง $H =$ ข้อมูลอนุกรมของ KTB ณ เวลา $t$ มีลักษณะนิ่ง	2 Hypothesis

### 3.2.3 การกำหนดค่า Threshold

การวิเคราะห์ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงในแบบจำลอง Bivariate Generalized Pareto Distribution ก่อนที่จะดำเนินการต่อไป เราต้องเลือกระดับเกณฑ์หรือค่า threshold มาก่อน โดยทางเลือกของเกณฑ์ที่มีการพิจารณาคือค่าที่สำหรับการเลือกของบัสติกแมกซ์มีมา เกณฑ์ต่ำเกินไปมีโอกาสที่จะทำให้ข้อมูลคลาดเคลื่อนหรือ error และถ้าเกณฑ์สูงเกินไปจะทำให้มีการประมาณที่ไม่ค่อยแม่นยำ มีหนึ่งวิธีที่ใช้หาค่า Threshold คือ ก่อนที่จะมีรูปแบบการประมาณการอื่น ๆ ดูหรือตรวจสอบการประมาณการพารามิเตอร์สำหรับข้อมูลที่พอดีในช่วงเกณฑ์ โดยจะสังเกตจากกราฟและเกณฑ์ในช่วงของค่าขอบเขตจำกัด (threshold) ในระดับที่เหมาะสมควรเปลี่ยนเป็นเส้นตรงจากจุดนี้

เองแสดงให้เห็นว่าการกำหนดค่าขอบเขต (threshold) จะมีหลายค่าเพราะขึ้นอยู่กับข้อมูลและกราฟของแต่ละกลุ่ม (สาริต พรหมมินทร์, 2555) ซึ่งสามารถประมาณพารามิเตอร์ได้ตามนี้

$$F_U(y) = \Pr\{X - u \leq y | X - u\} = \frac{F(y+u) - F(u)}{1 - F(u)} \quad (3.4)$$

สามารถเขียนเป็นสมการได้ ดังนี้

$$SET : F_u(SET) = \Pr\{X_1 - u_1 \leq SET | X_1 \geq U_1\} = \frac{F(SET + u_1) - F(u_1)}{1 - F(u_1)} \quad (3.5)$$

$$SCB : F_u(SCB) = \Pr\{X_2 - u_2 \leq SCB | X_1 \geq U_2\} = \frac{F(SCB + u_2) - F(u_2)}{1 - F(u_2)} \quad (3.6)$$

$$KTB : F_u(KTB) = \Pr\{X_3 - u_3 \leq KTB | X_3 \geq U_3\} \\ = \frac{F(KTB + u_1) - F(u_1)}{1 - F(u_1)} \quad (3.7)$$

โดยคือความน่าจะเป็นค่าของ x ที่มีค่ามากกว่าค่า Threshold ให้ y คือค่าของ x ที่มากกว่าจุดเริ่มต้น u ทฤษฎีของ Balkema and Hann (1974) และ Pickands(1975) แสดงให้เห็นสำหรับจุดเริ่มต้น u ที่มีค่าสูงเพียงพอ

### 3.2.4 การประมาณการแบบ Bivariate Generalized Extreme Value Distribution (BGEV)

หลังจากการทดสอบว่าข้อมูลหนึ่งแล้ว ทำการประมาณค่าพารามิเตอร์ของแบบจำลองด้วยวิธี Bivariate Block Maxima Method

$$B(SET, SCB) = \exp\left\{\log(B(SET)B_2(SCB)) \times A\left(\frac{\log(B_2(SCB))}{\log(B_1(SET)B_2(SCB))}\right)\right\} \quad (3.8)$$

$$B(SET, KTB) = \exp\left\{\log(B(SET)B_2(KTB)) \times A\left(\frac{\log(B_2(KTB))}{\log(B_1(SET)B_2(KTB))}\right)\right\} \quad (3.9)$$

### 3.2.5 การประมาณการแบบ Bivariate Generalized Pareto Distribution (BGPD)

ในการประมาณค่าพารามิเตอร์ในการประมาณการใช้แบบจำลองวิธี Bivariate Threshold Exceedances โดยใช้ค่าขอบเขตขีดจำกัดที่เชื่อมกันของการกระจายค่าสุดโต่งแบบคู่ หาความสัมพันธ์ที่ขึ้นอยู่กับดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกับราคาหุ้นหลักทรัพย์บริษัท SCB และดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกับราคาหุ้นหลักทรัพย์บริษัท KTB

$$C(SET, SCB) = \exp \{-V(SET, SCB)\}, SET > 0, SCB > 0 \quad (3.10)$$

$$C(SET, KTB) = \exp \{-V(SET, KTB)\}, SET > 0, KTB > 0 \quad (3.11)$$



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## บทที่ 4

### ผลของการศึกษา

การศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของราคาหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารกับราคาดัชนีราคาหลักทรัพย์โดยใช้วิธีมูลค่าสุดโต่งแบบคู่ (Bivariate Extreme Value) ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งในบทนี้สามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนด้วยกัน คือ

ส่วนที่ 1 ศึกษาสภาพสถานะของกลุ่มธนาคารตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ส่วนที่ 2 ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลหรือยูนิทรูท (Unit Root Test)

ส่วนที่ 3 ผลการทดสอบข้อมูล โดยใช้การประมาณ Bivariate Generalized Extreme Value Distribution วิธี Bivariate Block Maxima

ส่วนที่ 4 ผลการทดสอบข้อมูล โดยใช้การประมาณ Bivariate Generalized Pareto Distribution วิธี Bivariate Threshold Exceedances

#### 4.1 ผลของการศึกษาสภาพสถานะการลงทุนของกลุ่มธนาคาร

ผลการศึกษาสภาพสถานะของกลุ่มธนาคาร จะรวมถึงการวิเคราะห์ด้านงบดุลของบริษัทวิเคราะห์มูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด (Market Capitalization)

##### 4.1.1 วิเคราะห์งบดุล

ตารางที่ 4.1 แสดงงบดุลของธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด(มหาชน) วันที่ 31 ธันวาคม

(หน่วย:ล้านบาท)

รายการ	ปี 2557	ปี 2556	ปี 2555
	จำนวน	จำนวน	จำนวน
สินทรัพย์			
เงินสด	42,131	35,755	31,322
รายการระหว่างธนาคารและตลาดเงินสุทธิ	291,614	171,521	162,754
สิทธิในการเรียกคืนหลักทรัพย์	6	3	0.1
สินทรัพย์ตราสารอนุพันธ์	43,629	46,227	28,759

ตารางที่ 4.1 แสดงงบดุลของธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด(มหาชน) วันที่ 31 ธันวาคม (ต่อ)

(หน่วย:ล้านบาท)

รายการ	ปี 2557	ปี 2556	ปี 2555
	จำนวน	จำนวน	จำนวน
เงินลงทุนสุทธิ	502,111	504,187	458,296
เงินลงทุนในบริษัทย่อยและบริษัทร่วมสุทธิ	696	684	646
เงินให้สินเชื่อแก่ลูกหนี้และดอกเบี้ยค้างรับสุทธิ			
เงินให้สินเชื่อแก่ลูกหนี้	1,797,561	1,758,963	1,568,784
ดอกเบี้ยค้างรับ	3,814	4,132	3,463
รวมเงินให้สินเชื่อแก่ลูกหนี้และดอกเบี้ยค้างรับ	1,801,375	1,763,096	1,572,247
หัก รายได้รอตัดบัญชี	20,426	23,683	21,298
หัก ค่าเผื่อนหนี้สงสัยจะสูญ	59,014	59,942	51,510
หัก ค่าเผื่อการปรับมูลค่า จากการปรับโครงสร้างหนี้	-	374	445
รวมเงินให้สินเชื่อแก่ลูกหนี้และดอกเบี้ยค้างรับสุทธิ	1,721,934	1,679,096	1,498,993
ภาระของลูกค้านจากการรับรอง	47	911	192
ทรัพย์สินรอการขายสุทธิ	9,720	21,262	9,455
ที่ดิน อาคารและอุปกรณ์สุทธิ	33,775	35,374	35,392
สินทรัพย์ไม่มีตัวตนอื่นสุทธิ	11,406	11,453	11,420
สินทรัพย์ภายใต้รอการตัดบัญชี	67	561	3,770
สินทรัพย์อื่นสุทธิ	32,402	30,855	16,218
<b>รวมสินทรัพย์</b>	<b>2,699,703</b>	<b>2,534,205</b>	<b>2,269,883</b>
<b>หนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น</b>			
เงินรับฝาก	1,895,343	1,822,910	1,614,059
รายการระหว่างธนาคารและตลาดเงินสุทธิ	140,285	119,126	107,063
หนี้สินจำคืนเมื่อทวงถาม	7,400	8,406	9,602
ตราสารหนี้ที่ออกและเงินกู้ยืม	113,916	95,011	132,576
ภาระของธนาคารจากการรับรอง	47	119	192
ประมาณการหนี้สิน	7,210	10,207	6,154
หนี้สินภายใต้รอการตัดบัญชี	3,562	6,704	13,442
หนี้สินอื่น	31,137	38,614	35,361
<b>รวมหนี้สิน</b>	<b>2,413,405</b>	<b>2,286,165</b>	<b>2,050,728</b>

ตารางที่ 4.1 แสดงงบดุลของธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด(มหาชน) วันที่ 31 ธันวาคม (ต่อ)

(หน่วย:ล้านบาท)

รายการ	ปี 2557	ปี 2556	ปี 2555
	จำนวน	จำนวน	จำนวน
ส่วนของผู้ถือหุ้น			
ทุนเรือนหุ้น			
ทุนจดทะเบียน			
หุ้นบุริมสิทธิ 3,584,237,376 หุ้น มูลค่าหุ้นละ 10 บาท	35,842	35,845	35,849
หุ้นสามัญ 3,415,762,624 หุ้น มูลค่าหุ้นละ 10 บาท	34,157	34,154	39,983
ทุนที่ออกและชำระแล้ว			
หุ้นสามัญ 3,394,311,986 หุ้น มูลค่าหุ้นละ 10 บาท	33,943	33,940	19,089
ส่วนเกินมูลค่าหุ้นสามัญ	11,105	11,103	56,346
องค์ประกอบอื่นของผู้ถือหุ้น	21,914	18,586	33,437
กำไรสะสม			
จัดสรรแล้ว			
ทุนสำรองตามกฎหมาย	7,000	7,000	7,000
อื่น ๆ	76,500	71,500	66,500
ยังไม่ได้จัดสรร	211,301	175,569	54,414
รวมส่วนของผู้ถือหุ้น	285,332	246,272	245,786
ส่วนได้เสียที่ไม่มีอำนาจควบคุม	965	1,767	872
รวมส่วนของผู้ถือหุ้น	286,298	248,040	246,658
<b>รวมหนี้สินและผู้ถือหุ้น</b>	<b>2,699,703</b>	<b>2,534,205</b>	<b>2,109,042</b>

ที่มา : รายงานประจำปีของธนาคารธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด(มหาชน) ปี 2555-2557

(1) วิเคราะห์งบดุลธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)

สินทรัพย์รวม พบว่า ในปี 2557 บริษัทมีสินทรัพย์รวม เพิ่มขึ้น เหตุที่ต้องดูที่สินทรัพย์รวมก่อนก็เพราะสินทรัพย์รวมบอถึงขนาดของกิจการ ขนาดของกิจการที่เปลี่ยนไปจากปีหนึ่งไปสู่อีกปีหนึ่งบ่งบอกถึงการเติบโตของกิจการ ตัวเลขของมูลค่าการเติบโตของกิจการโดยทั่วไปถือเป็นข่าวดีเพราะส่งสัญญาณว่ากิจการมีความก้าวหน้า มีการเติบโต มูลค่าสินทรัพย์ที่สูงขึ้นสะท้อนให้เห็นถึงโอกาสในการสร้างรายได้ให้แก่กิจการมีมากขึ้น ถ้าสินทรัพย์ที่เพิ่มขึ้นนั้น เป็นสินทรัพย์ที่มีประโยชน์ในการดำเนินงาน



หนี้สินรวม พบว่า หนี้สินรวมเพิ่มขึ้นทุกปี และสินทรัพย์หมุนเวียนมากกว่าหนี้สินหมุนเวียน พอจะทราบว่าธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด(มหาชน)มีความคล่องตัว จำนวนหนี้สินหมุนเวียนและหนี้สินไม่หมุนเวียน หนี้สินบอกถึงภาระเรียกร้องที่บุคคลภายนอกมีต่อบริษัทมีสัดส่วนที่มากและความเสี่ยงของธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด(มหาชน) ก็มากไปด้วย

ส่วนของผู้ถือหุ้น พบว่า ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2557 มีจำนวน เพิ่มขึ้น ซึ่งมีการเพิ่มขึ้นของกำไรสะสม กำไรสะสมถูกจัดสรรไปสำรองตามกฎหมายเท่าใด

จากตารางที่ 4.2 เป็นการแสดงถึงการสรุปงบการเงินที่สำคัญ ในส่วนของกำไรสุทธิ ซึ่งมีกำไรที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆตั้งแต่ปี 2555 จนกระทั่งปี 2557 จึงทำให้อัตรากำไรสุทธิ อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวมเฉลี่ย (ROA) และ อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้นเฉลี่ย (ROE) ที่เพิ่มสูงขึ้นทำให้มีความสามารถในการทำกำไรสูงหรือมีประสิทธิภาพในการบริหารสินทรัพย์ให้เกิดกำไร และส่วนเงินลงทุนของผู้ถือหุ้น จะได้รับผลตอบแทนกลับคืนมาจากการดำเนินการของธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด(มหาชน)

ตารางที่ 4.2 สรุปงบการเงินของธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด(มหาชน)

สรุปงบการเงินรวม ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด(มหาชน)			
	ปี 2557	ปี 2556	ปี 2555
ฐานะการเงิน (ล้านบาท) ณ วันที่ 31 ธันวาคม			
สินทรัพย์	2,699,703	2,534,205	2,269,883
เงินให้สินเชื่อ	1,752,667	1,604,391	1,470,398
เงินให้สินเชื่อ (หัก ค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญ)	59,014	59,942	51,510
เงินรับฝาก	1,895,343	1,822,910	1,614,059
หนี้สิน	2,413,405	2,286,165	2,050,728
ส่วนของผู้ถือหุ้น	286,298	248,040	246,658
ผลการดำเนินงาน (ล้านบาท) สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม			
รายได้ดอกเบี้ย	100,405	95,260	81,827
รายได้รวม	165,838.99	164,963.62	139,844.24
กำไรจากการดำเนินงานก่อนหักสำรองและภาษีเงินได้	95,248	90,695	60,109
กำไรจากการดำเนินงานก่อนภาษีเงินได้	80,041	76,215	50,512

ตารางที่ 4.2 สรุปงบการเงินของธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด(มหาชน) (ต่อ)

สรุปงบการเงินรวม ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด(มหาชน)			
	ปี 2557	ปี 2556	ปี 2555
กำไรสุทธิ	53,334.62	50,232.79	40,219.90
อัตราส่วนทางการเงิน (%)			
อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวมเฉลี่ย (ROA)	2.61	2.55	2.47
อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้นเฉลี่ย (ROE)	21.66	20.07	19.94
อัตรากำไรสุทธิ	30.45	32.16	28.76

ที่มา : รายงานประจำปีของธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด(มหาชน) ปี 2555-2557

ตารางที่ 4.3 แสดงงบดุลของธนาคารกรุงไทย จำกัด(มหาชน) วันที่ 31 ธันวาคม

(หน่วย:ล้านบาท)

รายการ	ปี 2557	ปี 2556	ปี 2555
	จำนวน	จำนวน	จำนวน
สินทรัพย์			
เงินสด	74,587	50,689	43,705
รายการระหว่างธนาคารและตลาดเงินสุทธิ	456,541	448,572	332,134
สินทรัพย์ตราสารอนุพันธ์	16,042	21,310	10,759
เงินลงทุนสุทธิ	245,348	230,573	290,585
เงินลงทุนในบริษัทย่อยและบริษัทร่วมสุทธิ	479	364	166
เงินให้สินเชื่อแก่ลูกหนี้และดอกเบี้ยค้างรับสุทธิ			
เงินให้สินเชื่อแก่ลูกหนี้	1,905,734	1,718,734	1,530,122
ดอกเบี้ยค้างรับ	5,190	4,647	5,555
รวมเงินให้สินเชื่อแก่ลูกหนี้และดอกเบี้ยค้างรับ	1,910,924	1,723,381	1,536,678
หัก รายได้รอตัดบัญชี	-7,744	-7,643	-4,880
หัก ค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญ	-71,023	-61,676	-55,142
หัก ค่าเผื่อการปรับมูลค่า จากการปรับโครงสร้างหนี้	-113,222	-130,221	-46,090
รวมเงินให้สินเชื่อแก่ลูกหนี้และดอกเบี้ยค้างรับสุทธิ	1,832,042	1,653,930	1,475,609
ภาระของลูกค้านจากการรับรอง	1,909	3,121	3,437
ทรัพย์สินรอการขายสุทธิ	30,733	30,661	40,792
ที่ดิน อาคารและอุปกรณ์สุทธิ	27,745	26,798	26,124
สินทรัพย์ไม่มีตัวตนอื่นสุทธิ	4,187	3,848	3,723
สินทรัพย์ภาษีเงินได้รอการตัดบัญชี	4,142	3,876	3,723

ตารางที่ 4.3 แสดงงบดุลของธนาคารกรุงไทย จำกัด(มหาชน) วันที่ 31 ธันวาคม (ต่อ)

(หน่วย:ล้านบาท)

รายการ	ปี 2557	ปี 2556	ปี 2555
	จำนวน	จำนวน	จำนวน
หลักประกันตามสัญญาเครดิตซ์พอร์ทแอนเน็กซ์	4,637	4,374	3,471
สินทรัพย์อื่นสุทธิ	11,462	17,867	12,964
<b>สินทรัพย์อื่นสุทธิ</b>	<b>11,462</b>	<b>17,867</b>	<b>12,964</b>
<b>หนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น</b>			
เงินรับฝาก	2,151,641	1,883,781	1,666,960
รายการระหว่างธนาคารและตลาดเงินสุทธิ	162,014	200,989	192,011
หนี้สินจำคืนเมื่อทวงถาม	5,107	5,695	6,077
หนี้สินทางการเงินที่กำหนดให้แสดงด้วยมูลค่ายุติธรรม	-	-	-
ภาระของธนาคารจากการรับรอง	1,909	3,121	3,437
ประมาณการหนี้สิน	14,099	14,345	13,287
หนี้สินภายใต้การตัดบัญชี	-	182,682	-
เงินสำรองประกันชีวิต	-	-	-
หนี้สินอื่น	38,408	35,081	35,936
<b>รวมหนี้สิน</b>	<b>2,507,223</b>	<b>2,300,742</b>	<b>2,073,498</b>
<b>ส่วนของผู้ถือหุ้น</b>			
ทุนเรือนหุ้น			
ทุนจดทะเบียน			
หุ้นสามัญ 5,500,000 หุ้น มูลค่าหุ้นละ 5.15 บาท	71,976	71,976	71,976
ทุนที่ออกและชำระแล้ว			
หุ้นสามัญ 13,976,061 หุ้น มูลค่าหุ้นละ 5.15 บาท	71,976	71,976	71,976
ส่วนเกินมูลค่าหุ้นสามัญ	20,833	20,833	20,833
องค์ประกอบอื่นของผู้ถือหุ้น	12,443	6,738	13,624
กำไรสะสม			
จัดสรรแล้ว			
ทุนสำรองตามกฎหมาย	7,200	7,200	6,836
ยังไม่ได้จัดสรร	119,659	99,312	66,963
รวมส่วนของผู้ถือหุ้น	232,142	206,090	180,263
ส่วนได้เสียที่ไม่มีอำนาจควบคุม	8	1	511
รวมส่วนของผู้ถือหุ้น	232,142	206,090	180,263
<b>รวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น</b>	<b>2,739,366</b>	<b>2,506,832</b>	<b>2,253,761</b>

ที่มา : รายงานประจำปีของธนาคารกรุงไทย จำกัด(มหาชน) ปี 2555-2557

## (2) วิเคราะห์งบดุลธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)

จากการดูงบดุลโดยรวมของบริษัท มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น มีลักษณะคล้ายกับ ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด(มหาชน) ซึ่งสินทรัพย์รวม บอกลักษณะของกิจการที่เปลี่ยนไปและการเติบโตของกิจการ ตัวเลขของมูลค่าการเติบโตของกิจการมีความก้าวหน้า มีการเติบโตในการสร้างรายได้ให้แก่กิจการมีมากขึ้น ถ้าสินทรัพย์ที่เพิ่มขึ้นนั้น เป็นสินทรัพย์ที่มีประโยชน์ในการดำเนินงาน

### ตารางที่ 4.4 สรุปงบการเงินของธนาคารกรุงไทย จำกัด(มหาชน)

สรุปงบการเงินรวม ธนาคารกรุงไทย จำกัด(มหาชน)			
	ปี 2557	ปี 2556	ปี 2555
ฐานะการเงิน (ล้านบาท) ณ วันที่ 31 ธันวาคม			
สินทรัพย์	2,739,366	1,883,781	2,253,761
เงินให้สินเชื่อ	1,905,734	1,718,734	1,536,678
เงินรับฝาก	2,151,641	1,883,781	1,666,960
หนี้สิน	2,507,223	2,300,742	2,073,498
ส่วนของผู้ถือหุ้น	232,142	206,090	180,263
ผลการดำเนินงาน (ล้านบาท) สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม			
รายได้ดอกเบี้ย	118,627	111,402	102,245
รายได้รวม	139,447	132,529	121,010
กำไรจากการดำเนินงานก่อนหักสำรองและภาษีเงินได้	47,508	50,498	37,354
กำไรจากการดำเนินงานก่อนภาษีเงินได้	39,923	42,436	31,390
กำไรสุทธิ	33,191	33,929	23,527
อัตราส่วนทางการเงิน (%)			
อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวมเฉลี่ย	1.52	1.75	1.49
อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้นเฉลี่ย	15.15	17.56	15.17
อัตรากำไรสุทธิ	23.80	25.60	19.44

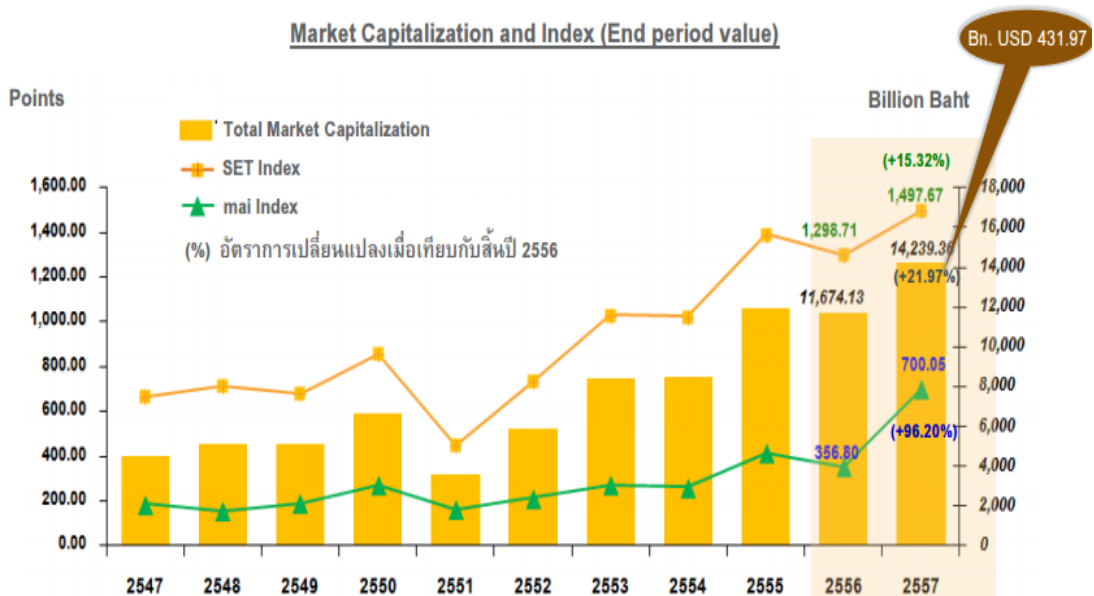
ที่มา : รายงานประจำปีของธนาคารกรุงไทย จำกัด(มหาชน) ปี 2555-2557

จากตารางเป็นการแสดงถึงการสรุปงบการเงินที่สำคัญ โดยเฉพาะในส่วนของกำไรสุทธิซึ่งมีกำไรที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆตั้งแต่ปี 2555จนกระทั่งปี 2557 จึงทำให้อัตรากำไรสุทธิ อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวมเฉลี่ย (ROA) และ อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้นเฉลี่ย (ROE) ที่เพิ่มสูงขึ้นดังนั้นธนาคารกรุงไทย จำกัด(มหาชน) มีความสามารถในการทำกำไรสูงหรือมีประสิทธิภาพในการบริหาร

สินทรัพย์ให้เกิดกำไร และส่วนเงินลงทุนของผู้ถือหุ้น จะได้รับผลตอบแทนกลับคืนมาจากการดำเนินการของธนาคารถ้าเทียบกับธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด(มหาชน) พบว่า ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) มีอัตรากำไรสุทธิ อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวมเฉลี่ย (ROA) และ อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้นเฉลี่ย (ROE) ที่สูงกว่าแสดงถึงประสิทธิภาพในการหากำไร กล่าวคือ ยิ่งสูงยิ่งดี

#### 4.1.2 วิเคราะห์มูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด (Market Capitalization)

ในการวิเคราะห์ วิเคราะห์มูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด (Market Capitalization) คือ เป็นค่าที่คำนวณจากการนำราคาปิดของหลักทรัพย์จดทะเบียนคูณกับจำนวนหลักทรัพย์จดทะเบียน ปัจจุบันซึ่งมูลค่าดังกล่าวจะสะท้อนให้ผู้ลงทุนเห็นถึงขนาดและความน่าสนใจลงทุนของตลาดหลักทรัพย์นั้นๆ ทั้งในแง่ของสภาพคล่องปริมาณและประเภทสินค้าที่จะเลือกลงทุน การคำนวณ Market Cap ของตลาดหลักทรัพย์ต่างๆ มีหลักการคำนวณที่เหมือนกัน แต่อาจแตกต่างกันที่รายละเอียดบางประเด็น ได้แก่หลักเกณฑ์การคัดเลือกประเภทหลักทรัพย์ที่นำมารวม คำนวณหลักเกณฑ์การคำนวณกรณีหลักทรัพย์จดทะเบียนที่ใช้คำนวณมีการเปลี่ยนแปลงทั้งเพิ่มจำนวนขึ้นหรือลดลงหรือไม่มีการซื้อขาย

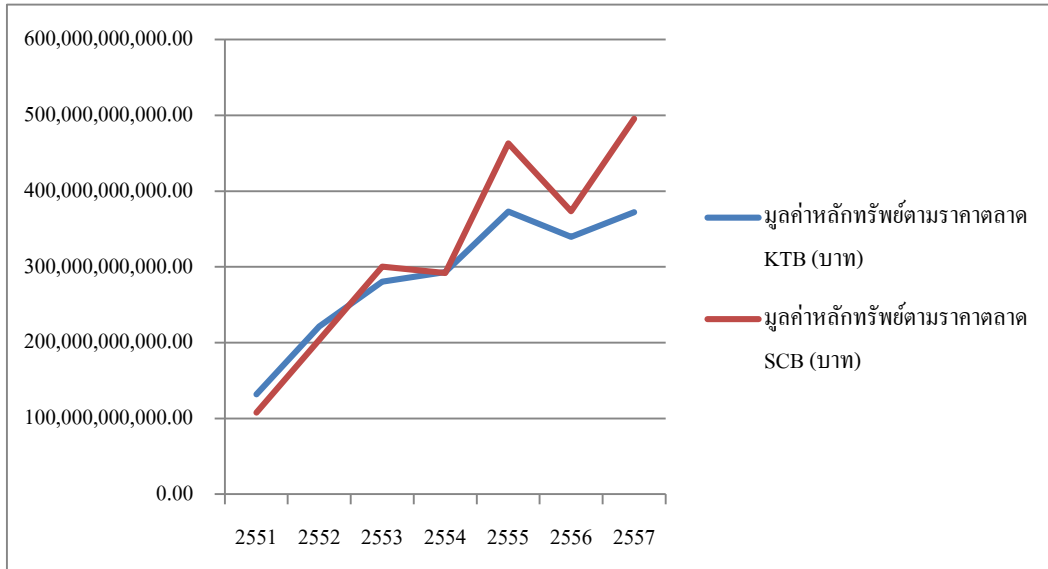


ที่มา: SETSMART, ข้อมูล ณ 30 ธันวาคม 2557

ภาพที่ 4.1 กราฟของดัชนี SET ตั้งแต่ปี 2547-ปี2557

จากรูปที่ 4.1 เป็นกราฟของดัชนี SET ตั้งแต่ปี 2547-ปี2557 ซึ่งพบว่ามีมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดที่เพิ่มขึ้นทุกปี ยกเว้นในช่วงของปี 2556 ที่มูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดที่ลดลง และปี 2557 ปรับเพิ่มขึ้น 21.97 เปอร์เซ็นต์เมื่อเทียบกับปี 2556 ตลาดโดยรวมของหลักทรัพย์ที่จดทะเบียน

ในตลาดหลักทรัพย์ มีค่าที่สูงขึ้นและสูงที่สุด การนำมูลค่าหลักทรัพย์ ซึ่งมูลค่าดังกล่าวจะสะท้อนให้ผู้ลงทุนเห็น ถึงขนาดและความน่าสนใจลงทุนของตลาดหลักทรัพย์ ทั้งในแง่ ของสภาพคล่องปริมาณ และประเภทสินค้าที่จะเลือกลงทุน



ภาพที่ 4.2 กราฟแสดงมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด(บาท) ของหลักทรัพย์ SCB และ KTB ปี 2551-2557

จากรูปที่ 4.2 เป็นกราฟแสดงมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดของหลักทรัพย์ SCB และ KTB ตั้งแต่ปี 2551-2557 ณ ปัจจุบัน ซึ่งพบว่ามูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดของทั้งสองที่เพิ่มขึ้นทุกปี ยกเว้นในช่วงของปี 2556 ที่มูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดที่ลดลงทั้งคู่ แต่มูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดของ SCB จะมีมูลค่าที่สูงกว่า KTB แสดงว่าหลักทรัพย์ SCB มีขนาดและความน่าสนใจลงทุน ทั้งในแง่ ของสภาพคล่องปริมาณและประเภทสินค้าที่จะเลือกลงทุน

#### 4.2 ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลหรือยูนิทรูท (Unit Root Test)

ในการทดสอบความนิ่งของข้อมูลนั้น ได้ใช้การทดสอบด้วยวิธีการต่าง ๆ ดังนี้ 1) ADF test 2) PP test โดยใช้โปรแกรม Eview ทดสอบ เพราะถ้าหากข้อมูลนั้นไม่มีความนิ่ง หรือหากข้อมูลมียูนิทรูทนั้น จะทำให้เกิดปัญหาการถดถอยที่ไม่แท้จริง (Spurious Regression) และเพื่อหลีกเลี่ยงข้อมูลที่มีค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าความแปรปรวน (Variance) ที่ไม่คงที่ในแต่ละช่วงเวลาที่แตกต่างกัน โดยผลการทดสอบข้อมูลนั้นจะพิจารณาจากค่า probability value ของข้อมูลว่ามีระดับนัยสำคัญทางสถิติ (Significant Level) ที่ระดับความเชื่อมั่นในระดับต่างๆ 3 ระดับคือ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ร้อยละ 95 และ ร้อยละ 90 (= 0.01, 0.05, และ 0.10) ตามลำดับ หากพบว่าค่าที่ทดสอบสมมติฐานคือ t-



statistic ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับเลเวลหรือ  $I(0)$  ก็จะทำการลดค่าล่า (lag) ลงไปที่ผลต่างลำดับที่หนึ่งหรือ 1st different ตามลำดับ จนทำให้ค่า t-statistic ที่ใช้การทดสอบนั้นมีค่านัยสำคัญทางสถิตินั้นคือ ข้อมูลแพนของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามนั้นมีความนิ่ง

ตัวแปรที่ใช้การทดสอบความนิ่งของข้อมูล ได้แก่

ตัวแปรตาม คือ ดัชนีหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET)

ตัวแปรอิสระ คือ 1) ราคาหลักทรัพย์ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด(มหาชน) (SCB)

2) ราคาหลักทรัพย์ธนาคารกรุงไทย จำกัด(มหาชน) (KTB)

ตารางที่ 4.5 ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูล

ตัวแปร	ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลทั้ง 2 วิธี					
	Lag	ADF Test Statistic	PP-Test Statistic	Test Critical Value		
				1%	5%	10%
SET	0	-14.57391	-14.44907	-3.991656	-3.426191	-3.136301
SCB	0	-18.64949	-18.64875	-3.983900	-3.422426	-3.134078
KTB	0	-18.38291	-18.40974	-3.983900	-3.422426	-3.134078

ที่มา : จากการคำนวณ

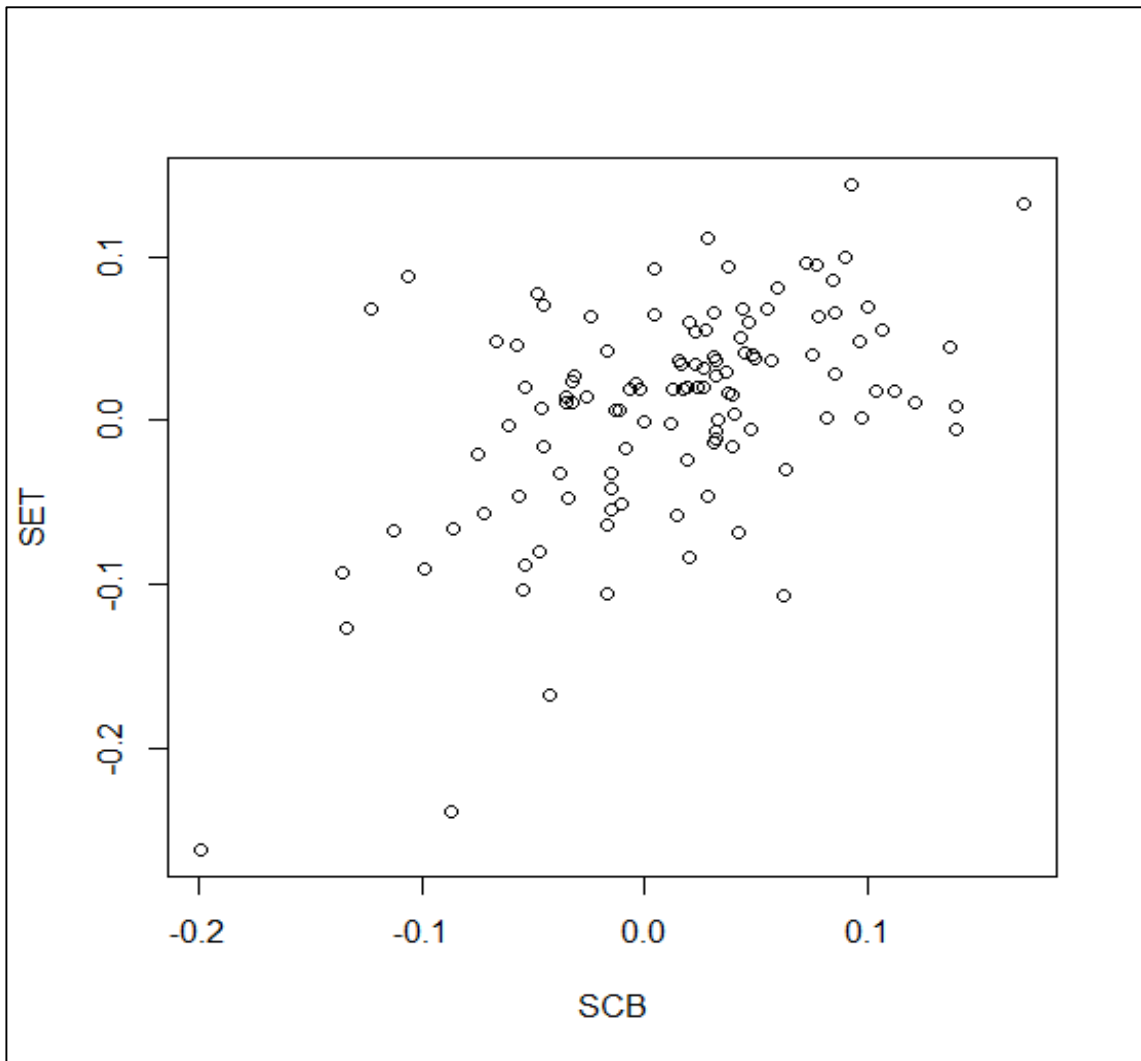
จากตารางที่ 4.5 ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูล สามารถสรุปผลของการทดสอบความนิ่งของดัชนีกลุ่มหลักทรัพย์ คือ ราคาหลักทรัพย์ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET)ราคาหลักทรัพย์ธนาคารไทยพาณิชย์ (SCB)และราคาหลักทรัพย์ธนาคารกรุงไทย (KTB) ผลการทดสอบพบว่าทั้งสองวิธี ของข้อมูลในระดับ level ที่ Lag เท่ากับ 0 มีค่าน้อยกว่า Critical Value ที่ 1% 5% และ 10% หรือ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 0.05 และ 0.10 จึงปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0$  และยอมรับสมมติฐาน  $H_1$  หมายความว่า ข้อมูลของ SET, SCB และ KTB มีลักษณะนิ่ง หรือ Stationary

### 4.3 ผลการทดสอบข้อมูลโดยใช้การประมาณ Bivariate Generalized Extreme Value Distribution

#### วิธี Bivariate Block Maxima

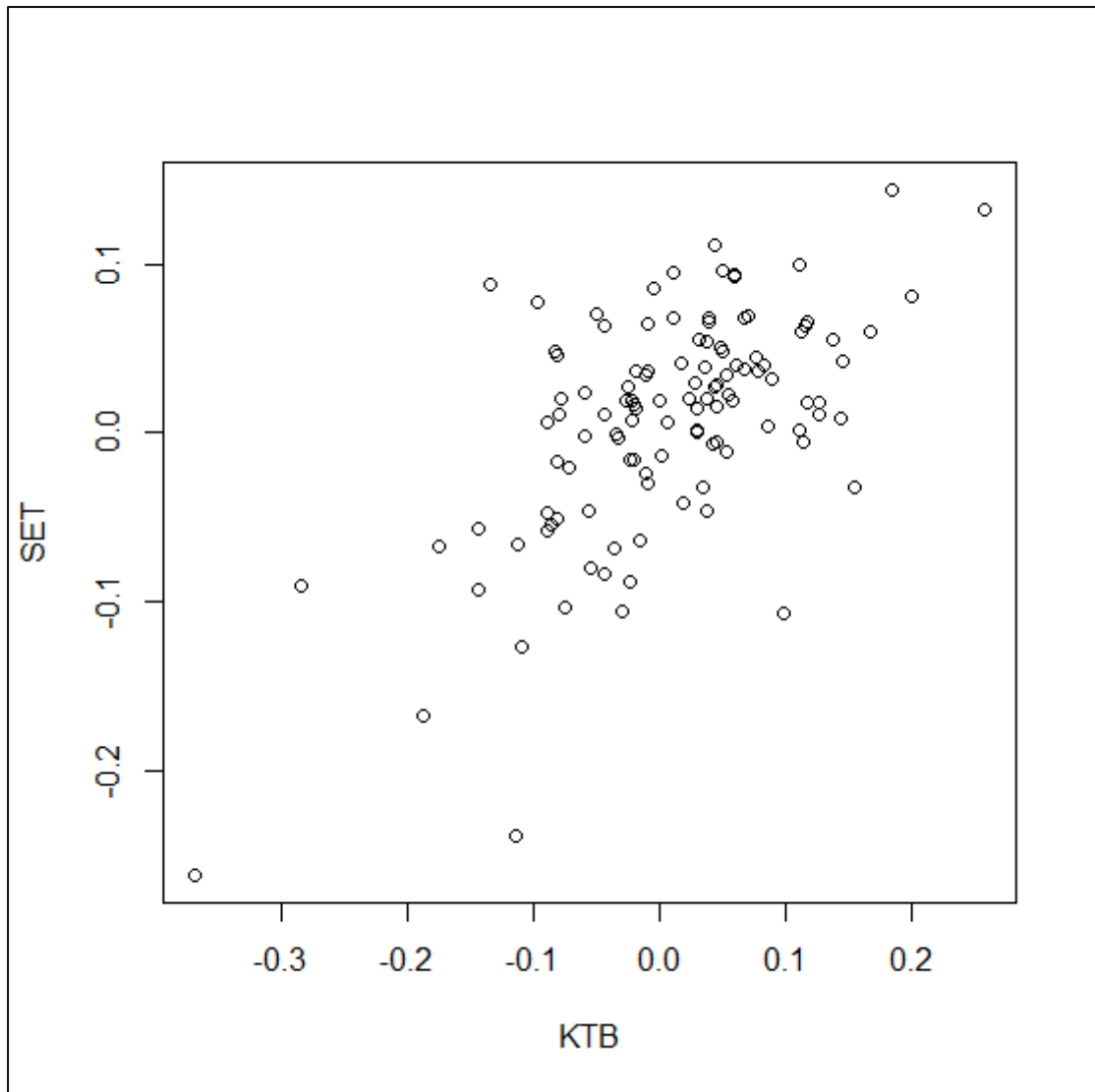
จากการทดสอบว่าข้อมูลนิ่งแล้ว จึงนำข้อมูลที่เป็น return ที่ได้จากการคำนวณ มาประมาณแบบ Bivariate Generalized Extreme Value Distribution ด้วยวิธี Bivariate Block Maxima ทั้งดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) กับ หลักทรัพย์ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) (SCB)

และดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) กับ หลักทรัพย์ธนาคารกรุงไทยจำกัด (มหาชน) (KTB)



ภาพที่ 4.3 กราฟแสดงถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลระหว่างดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) กับหลักทรัพย์ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) (SCB)





ภาพที่ 4.4 กราฟแสดงถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลระหว่างดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) กับหลักทรัพย์ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) (KTB)

จากภาพที่ 4.3 และภาพที่ 4.4 เป็นการพล็อตกราฟถึงความสัมพันธ์เบื้องต้น แต่จะต้องประมาณแบบ Bivariate Generalized Extreme Value Distribution ทั้งหมด 9 แบบจำลอง โดยจะต้องเลือกจากค่า AIC ของแบบจำลองที่ได้จากการรันโปรแกรมซึ่งจะต้องมีค่าน้อยที่สุด ถึงจะสามารถอธิบายถึงความสัมพันธ์ได้

#### 4.3.1 ผลการประมาณของดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) กับ หลักทรัพย์ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) (SCB)

จากการประมาณของดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) กับ หลักทรัพย์ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) (SCB) ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 115 ข้อมูล<sup>1</sup> ซึ่งแสดงผลการประมาณ

ตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 แสดงผลการประมาณแบบ BGEV ของดัชนี SET กับ หลักทรัพย์ SCB

หลักทรัพย์	BGEV model	AIC	$\mu_1$	$\sigma_1$	$\xi_1$	$\mu_2$	$\sigma_2$	$\xi_2$	$\alpha$	$\beta$	$r$
SCB – SET	log	-541.3954	-0.0098 (0.0066)	0.0669 (0.0049)	-0.3318 (0.0396)	-0.0109 (0.0000)	0.1454 (0.0000)	-0.940 (0.0000)	-	-	0.75 (0.1042)
SCB – SET	hr	-537.3834	-0.0098 (0.0065)	0.0669 (0.0045)	-0.3318 (0.0369)	-0.0109 (0.0000)	0.1454 (0.0000)	-0.9403 (0.0000)	-	-	1.00 (0.1756)
SCB – SET	Neglog	-539.6209	-0.0098 (0.0068)	0.0066 (0.0049)	-0.0331 (0.0387)	-0.0109 (0.0000)	0.0145 (0.0000)	-0.0940 (0.0000)	-	-	0.6000 (0.2067)
SCB – SET	bilog	-539.3955	-0.0098	0.0669	-0.3318	-0.0109	0.1454	-0.9403	0.750000	0.750000	-
SCB – SET	Negbilog	-537.6209	-0.0098	0.0669	-0.3318	-0.0109	0.1454	-0.9403	1.666667	1.666667	-
SCB – SET	ct	-538.2116	-0.0098	0.0066	-0.3318	-0.0109	0.0145	-0.0940	0.6000	0.6000	-
SCB – SET	amix	-539.4778	-0.0009	0.00669	-0.03318	-0.0011	0.0145	-0.09403	0.075000	-0.0000	-

ที่มา : จากการวิเคราะห์โปรแกรม R

จากตารางแสดงผลการประมาณแบบ BGEV พบว่า มีแบบจำลองทั้งหมด 3 แบบจำลองที่สามารถอธิบายผลได้ดีที่สุด คือ

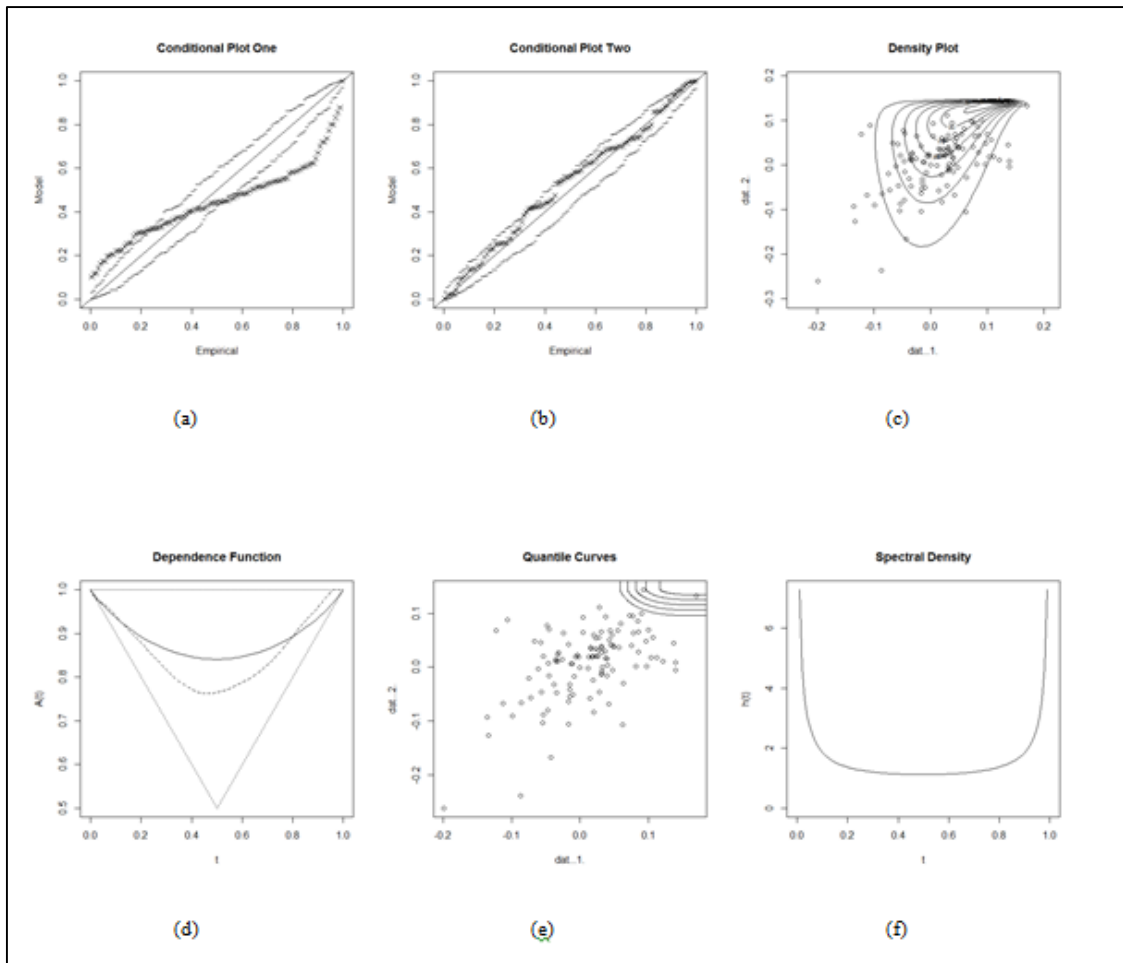
(1) แบบจำลอง bilogistic ถ้า  $0 < \alpha, \beta < 1$ <sup>1</sup>

(1.1) เมื่อ  $\alpha = \beta$  จะเป็น โมเดล bilogistic ที่เท่ากับกับ โมเดล logistic โดยจะขึ้นอยู่กับ  $\text{dep} = \alpha = \beta$  และจะขึ้นอยู่กับอย่างสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อ  $\alpha = \beta$  และเข้าใกล้ 0

(1.2) จะไม่ขึ้นอยู่กับกัน ก็ต่อเมื่อ  $\alpha = \beta$  และเข้าใกล้ 1

(1.3) จากผลการประมาณ พบว่าค่า  $\alpha = 0.750000$  และ  $\beta = 0.750000$  แสดงว่า ดัชนี SET และ หลักทรัพย์ SCB มีความสัมพันธ์กันแบบสุดโต่งแต่อาจจะไม่สมบูรณ์ โดยภาพที่ 4.5 แสดงฟังก์ชันการแจกแจงของแบบจำลอง bilogistic

<sup>1</sup> เส้นไขของแบบจำลอง bilogistic อ้างอิงจาก Pal Rakonczai and Nader Tajvidi (2010), On Prediction of Bivariate Extremes



ภาพที่ 4.5 การประมาณแบบ BGEV ของฟังก์ชันการแจกแจง Bilogistic ระหว่าง คำนีSET กับ ราคาหลักทรัพย์ SCB โดย

- (a) กราฟแสดงเงื่อนไขแบบที่ 1 ระหว่างข้อมูล คำนี SET กับ ราคาหลักทรัพย์ SCB ในแบบจำลอง bilogistic
- (b) กราฟแสดงเงื่อนไขแบบที่ 2 ระหว่างข้อมูล คำนี SET กับ ราคาหลักทรัพย์ SCB ในแบบจำลอง bilogistic
- (c) กราฟแสดงถึงความหนาแน่นระหว่างข้อมูล คำนี SET กับ ราคาหลักทรัพย์ SCB
- (d) กราฟแสดงถึงความสัมพันธ์กันระหว่างข้อมูล คำนี SET กับ ราคาหลักทรัพย์ SCB ซึ่งถ้าเข้าใกล้ยอดสามเหลี่ยมยิ่งมีความสัมพันธ์กันมาก
- (e) กราฟแสดงถึง เส้นโค้งควอไทล์ระหว่างข้อมูล คำนี SET กับ ราคาหลักทรัพย์ SCB
- (f) กราฟแสดงถึงความหนาแน่น spectral ระหว่างข้อมูล คำนี SET กับ ราคาหลักทรัพย์ SCB

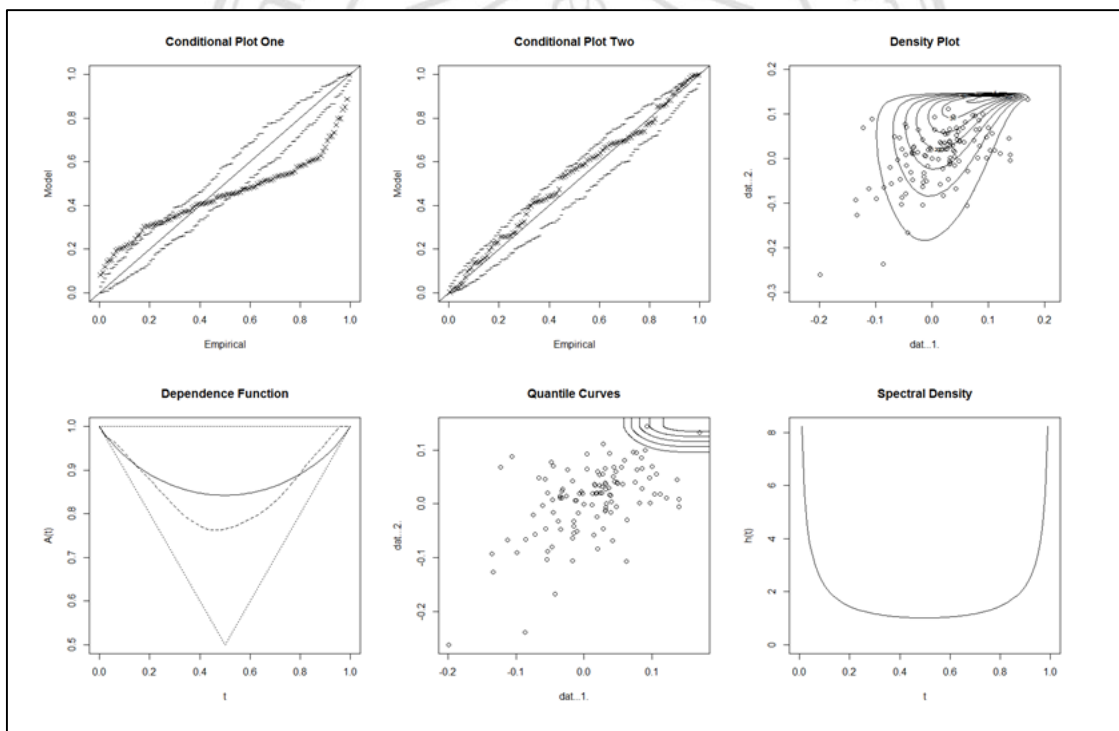
(2) แบบจำลอง Negative bilogistic โดย  $\alpha > 0$  และ  $\beta > 0^2$

(2.1) เมื่อ  $\alpha = \beta$  แบบจำลอง Negative bilogistic เท่ากันกับแบบจำลอง Negative logistic พารามิเตอร์จะขึ้นอยู่กับกันเมื่อ  $\text{dep} = \frac{1}{\alpha} = \frac{1}{\beta}$

(2.2) และขึ้นอยู่กับอย่างสมบูรณ์เมื่อ  $\alpha = \beta$  เข้าใกล้ 0

(2.3) จะไม่ขึ้นอยู่กับกันก็ต่อเมื่อ  $\alpha = \beta$  มีแนวโน้มเข้าสู่  $\infty$

(2.4) จากผลการประมาณ พบว่าค่า  $\alpha = 1.6666$  และ  $\beta = 1.6666$  คือ  $\alpha = \beta$  โดยมีแนวโน้มเข้าสู่ใกล้ 0 ไม่เข้าใกล้  $\infty$  แสดงว่า ดัชนี SET และ หลักทรัพย์ SCB มีความสัมพันธ์กันแบบสุดโต่งแต่อาจจะไม่สมบูรณ์ โดยภาพที่ 4.6 แสดงฟังก์ชันการแจกแจงของแบบจำลอง Negative bilogistic



ภาพที่ 4.6 การประมาณแบบ BGEV ของฟังก์ชันการแจกแจง Negative bilogistic ระหว่าง ดัชนี SET กับ หลักทรัพย์ SCB

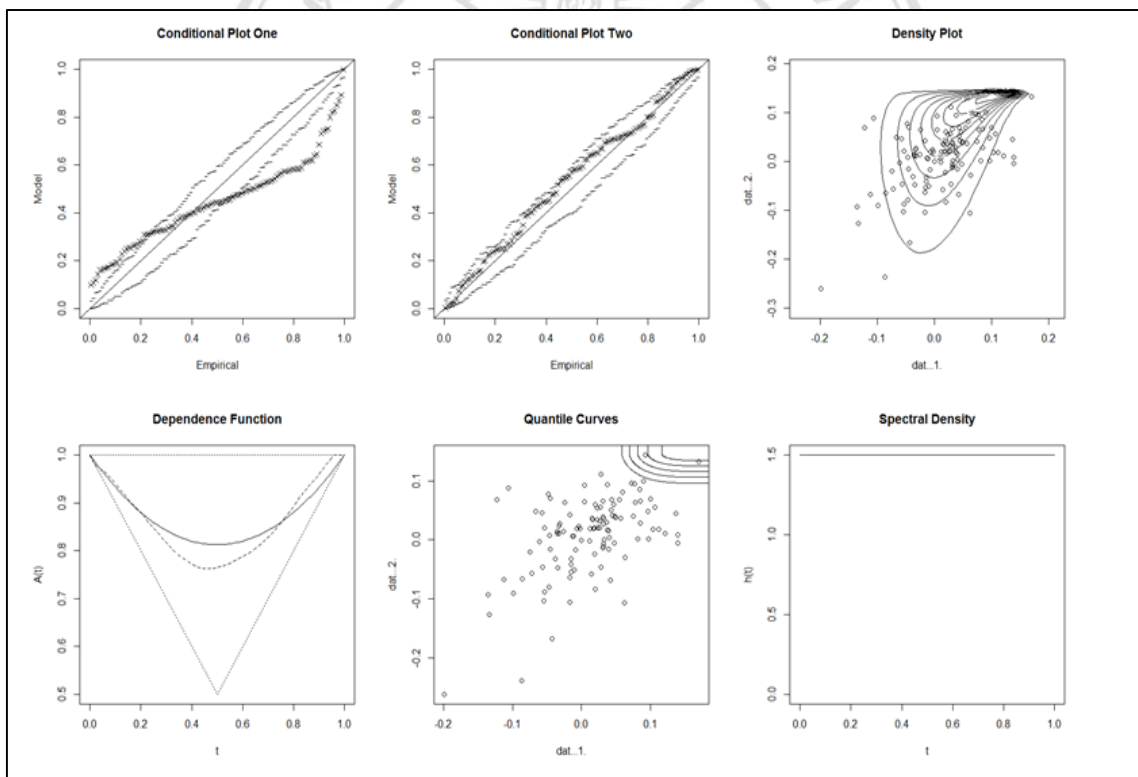
<sup>2</sup> เส้นไขของแบบจำลอง Negative bilogistic อ้างอิงจาก Pal Rakonczai and Nader Tajvidi (2010), On Prediction of Bivariate Extremes

(3) แบบจำลอง Asymmetric mixed

(3.1) เมื่อ  $\alpha$  และ  $\alpha + 3\beta$ <sup>3</sup> เป็น Non negative และเมื่อ  $\alpha + \beta$  และ  $\alpha + 2\beta$  มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ซึ่ง  $\beta$  อยู่ในช่วง  $[-0.5, 0.5]$   $\alpha$  อยู่ในช่วง  $[0, 1.5]$  แสดงว่าขึ้นอยู่กับกัน

(3.2) จะไม่ขึ้นอยู่กับกันเมื่อพารามิเตอร์ทั้งคู่เป็น 0

(3.3) จากผลการประมาณ พบว่าค่า  $\alpha = 0.075$  และ  $\beta = 0.000000$  คือ  $\alpha + \beta$  และ  $\alpha + 2\beta$  มีค่าน้อยกว่า 1 และ  $\alpha, \beta$  ทั้งคู่อยู่ในช่วงตามเงื่อนไข แสดงว่า ดัชนี SET และ หลักทรัพย์ SCB มีความสัมพันธ์กันแบบสุดโต่ง โดยภาพที่ 4.7 แสดงฟังก์ชันการแจกแจงของแบบจำลอง Asymmetric mixed



ภาพที่ 4.7 การประมาณแบบ BGEV ของฟังก์ชันการแจกแจง Asymmetric mixed ระหว่าง ดัชนี SET กับ หลักทรัพย์ SCB

<sup>3</sup> เงื่อนไขของแบบจำลอง Asymmetric mixed อ้างอิงจาก Pal Rakonczai and Nader Tajvidi (2010), On Prediction of Bivariate Extremes

#### 4.3.2 ผลการประมาณของดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) กับ หลักทรัพย์ ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) (KTB)

จากการประมาณของดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) กับ หลักทรัพย์  
ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) (KTB) ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 115 ข้อมูล<sup>4</sup> ซึ่งแสดงผลการประมาณดัง  
ตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 แสดงผลการประมาณแบบ BGEV ของดัชนี SET กับ หลักทรัพย์ KTB

หลักทรัพย์	BGEV model	AIC	$\mu_1$	$\sigma_1$	$\xi_1$	$\mu_2$	$\sigma_2$	$\xi_2$	$\alpha$	$\beta$	$r$
KTB-SET	log	-461.6242	-0.0239 (0.0098)	0.0996 (0.0070)	-0.3241 (0.0311)	-0.0110 (0.0000)	0.1454 (0.0000)	-0.9403 (0.0000)	-	-	0.75 (0.1236)
KTB-SET	hr	-460.1929	-0.0239 (0.0095)	0.0996 (0.0064)	-0.3241 (0.0282)	-0.0110 (0.0000)	0.1454 (0.0000)	-0.9403 (0.0000)	-	-	1.00 (0.1952)
KTB-SET	Neglog	-460.800	-0.0239 (0.0097)	0.0996 (0.0067)	-0.03241 (0.0298)	-0.0110 (0.0000)	0.0145 (0.0000)	-0.0940 (0.0000)	-	-	0.6000 (0.1952)
KTB-SET	bilog	-459.6247	-0.0239	0.0996	-0.3241	-0.0110	0.1454	-0.9403	0.750000	0.750000	-
KTB-SET	negbilog	-458.8003	-0.02399	0.0996	-0.3241	-0.0110	0.1454	-0.9403	1.666667	1.666667	-
KTB-SET	ct	-462.0069	-0.0239	0.0996	-0.3241	-0.0110	0.01454	-0.0940	0.6000	0.6000	-
KTB-SET	amix	-458.3024	-0.0023	0.0099	-0.0324	-0.0011	0.0145	-0.0940	0.075000	-0.0000	-

ที่มา : จากการวิเคราะห์โปรแกรม R

จากตารางแสดงผลการประมาณแบบ BGEV พบว่า มีแบบจำลองทั้งหมด 3 แบบจำลองที่สามารถอธิบายผลได้ดีที่สุด คือ

(1) แบบจำลอง bilogistic

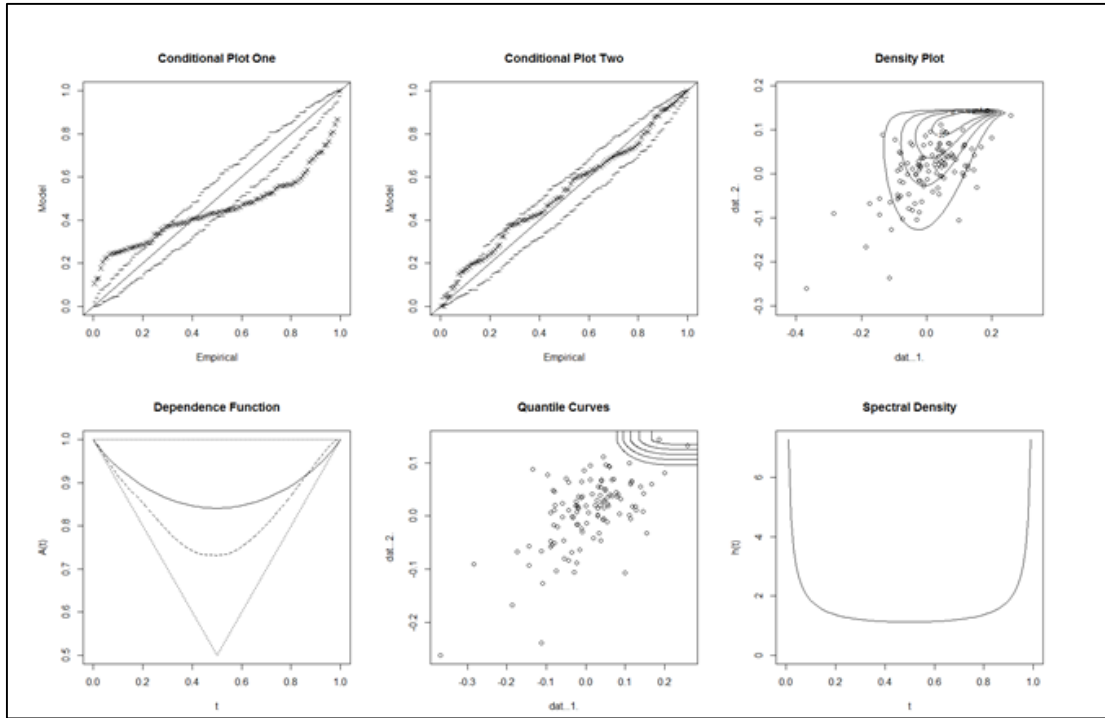
(1.1) ถ้า  $0 < \alpha, \beta < 1$  และเมื่อ  $\alpha = \beta$  จะเป็นโมเดล bilogistic ที่เท่ากับกับ โมเดล logistic โดยจะขึ้นอยู่กับ  $\text{dep} = \alpha = \beta$

(1.2) จะขึ้นอยู่กับอย่างสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อ  $\alpha = \beta$  และเข้าใกล้ 0

(1.3) แต่จะไม่ขึ้นอยู่กับกัน ก็ต่อเมื่อ  $\alpha = \beta$  และเข้าใกล้ 1

<sup>4</sup> ข้อมูลที่เป็น return อยู่ในส่วนของภาคผนวก

(1.4) จากผลการประมาณ พบว่าค่า  $\alpha = 0.750000$  และ  $\beta = 0.750000$  แสดงว่า คำนี SET และ หลักทรัพย์ KTB มีความสัมพันธ์กันแบบสุดโต่งแต่อาจจะไม่สมบูรณ์ โดยภาพที่ 4.8 แสดงฟังก์ชันการแจกแจงของแบบจำลอง bilogistic



ภาพที่ 4.8 การประมาณแบบ BGEV ของฟังก์ชันการแจกแจง Bilogistic ระหว่าง คำนี SET กับ หลักทรัพย์ KTB

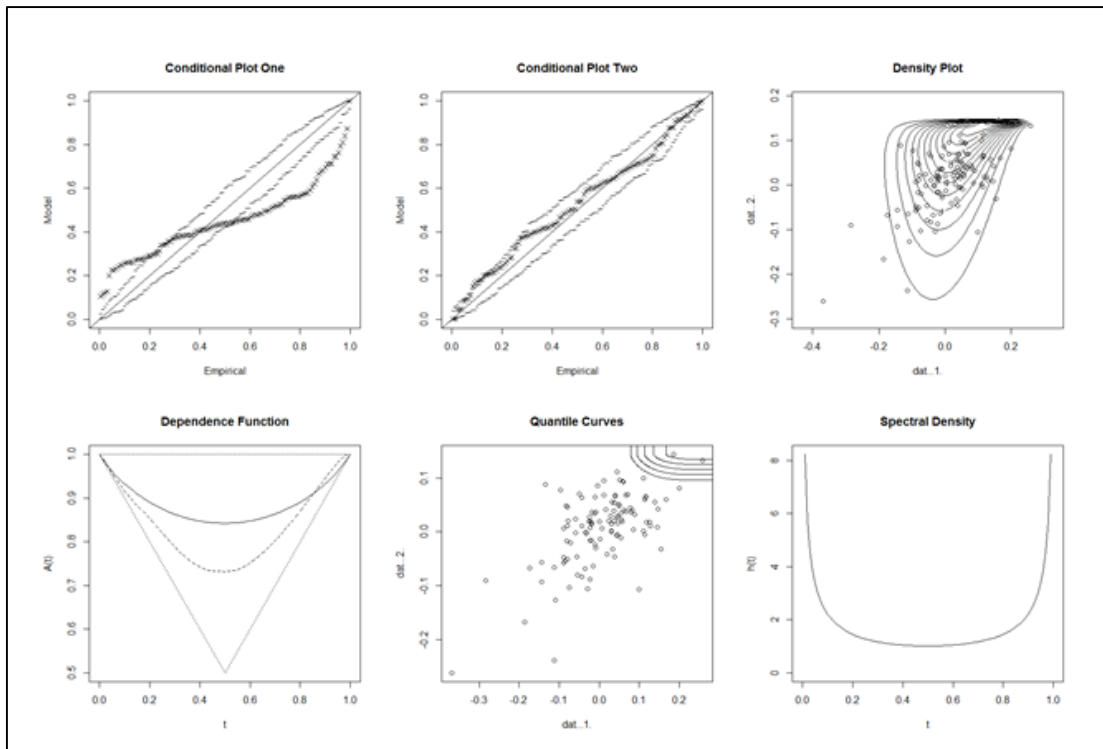
(2) แบบจำลอง Negative bilogistic

(2.1) โดย  $\alpha > 0$  และ  $\beta > 0$  เมื่อ  $\alpha = \beta$  แบบจำลอง Negative bilogistic เท่ากันกับแบบจำลอง Negative logistic

(2.2) พารามิเตอร์จะขึ้นอยู่กับกันเมื่อ  $dep = \frac{1}{\alpha} = \frac{1}{\beta}$  และขึ้นอยู่กับกันอย่างสมบูรณ์เมื่อ  $\alpha = \beta$  เข้าใกล้ 0

(2.3) จะไม่ขึ้นอยู่กับกันก็ต่อเมื่อ  $\alpha = \beta$  มีแนวโน้มเข้าสู่  $\infty$

(2.4) จากผลการประมาณ พบว่าค่า  $\alpha = 1.6666$  และ  $\beta = 1.6666$  คือ  $\alpha = \beta$  โดยมีแนวโน้มเข้าสู่ 0 ไม่เข้าสู่  $\infty$  แสดงว่า คำนี SET และ หลักทรัพย์ KTB มีความสัมพันธ์กันแบบสุดโต่งแต่อาจจะไม่สมบูรณ์ โดยภาพที่ 4.9 แสดงฟังก์ชันการแจกแจงของแบบจำลอง Negative bilogistic



ภาพที่ 4.9 การประมาณแบบ BGEV ของฟังก์ชันการแจกแจง Negative bilogistic ระหว่าง ดัชนี SET กับ หลักทรัพย์ KTB

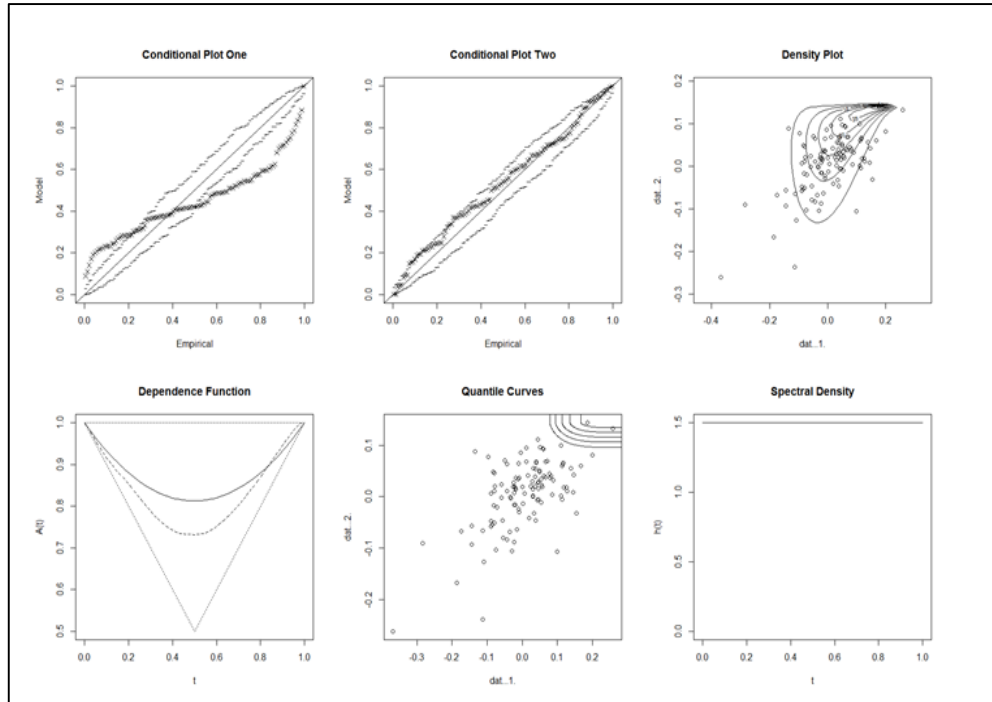
(3) แบบจำลอง Asymmetric mixed

(3.1) เมื่อ  $\alpha$  และ  $\alpha + 3\beta$  เป็น Non negative และเมื่อ  $\alpha + \beta$  และ  $\alpha + 2\beta$  มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ซึ่ง  $\beta$  อยู่ในช่วง  $[-0.5, 0.5]$  และ  $\alpha$  อยู่ในช่วง  $[0, 1.5]$  แสดงว่าขึ้นอยู่ต่อกัน

(3.2) และจะไม่ขึ้นอยู่ก็ต่อกันเมื่อพารามิเตอร์ทั้งคู่เป็น 0

(3.3) จากผลการประมาณ พบว่าค่า  $\alpha = 0.075$  และ  $\beta = 0.000000$  คือ  $\alpha + \beta$  และ  $\alpha + 2\beta$  มีค่าน้อยกว่า 1 และ  $\alpha, \beta$  ทั้งคู่อยู่ในช่วงตามเงื่อนไข แสดงว่า ดัชนี SET และ หลักทรัพย์ KTB มีความสัมพันธ์กันแบบสุดโต่ง โดยภาพที่ 4.10 แสดงฟังก์ชันการแจกแจงของแบบจำลอง Asymmetric mixed





ภาพที่ 4.10 การประมาณแบบ BGEV ของฟังก์ชันการแจกแจง Asymmetric mixed ระหว่าง ดัชนี SET กับ หลักทรัพย์ KTB

#### 4.4 ผลการทดสอบข้อมูลโดยใช้การประมาณ Bivariate Generalized Pareto Distribution วิธี Bivariate Threshold Exceedances

จากการทดสอบว่าข้อมูลหนึ่งแล้ว จึงนำข้อมูลที่เป็น return ที่ได้จากการคำนวณ มาประมาณแบบ Bivariate Generalized Pareto Distribution วิธี Bivariate Threshold Exceedances ทั้งดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) กับ หลักทรัพย์ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) (SCB) และดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) กับ หลักทรัพย์ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)(KTB)

##### 4.4.1 ผลการประมาณ BGPD ของดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) กับ หลักทรัพย์ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) (SCB)

ในการประมาณ BGPD ณ ระดับความเชื่อมั่น 95% สามารถแสดงผลของการประมาณทั้ง 10 แบบจำลองได้ดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 แสดงผลการประมาณแบบ BGPD ของดัชนี SET กับ หลักทรัพย์ SCB

หลักทรัพย์	BGEV model	AIC	$\mu_1$	$\sigma_1$	$\xi_1$	$\mu_2$	$\sigma_2$	$\xi_2$	$\alpha$	$\beta$	$r$
SCB – SET	log	19.9746	0.1256	0.0035 (0.0000)	-0.0873 (0.0276)	0.0938	0.0019 (0.0069)	0.0000 (0.1370)	-	-	0.0750 (0.1284)
SCB – SET	hr	21.5076	0.1256	0.0035 (0.0000)	-0.0873 (0.0180)	0.0938	0.0019 (0.0079)	0.0000 (0.1346)	-	-	1.00 (0.2843)
SCB – SET	neglog	20.7107	0.1256	0.0035 (0.0000)	-0.0873 (0.0221)	0.0938	0.0019 (0.0075)	0.0000 (0.1358)	-	-	0.6000 (0.2396)
SCB – SET	aneglog	23.4732	0.1256	0.0035 (0.0000)	-0.0873 (0.0631)	0.0938	0.0019 (0.0008)	0.0000 (0.0203)	-	-	0.075 (7.1)
SCB – SET	bilog	21.9746	0.1256	0.0035	-0.087	0.0938	0.0019	0.0000	0.075	0.075	-
SCB – SET	amix	20.81	0.1256	0.0035	-0.0873	0.0938	0.0019	0.0000	0.075	0.075	-

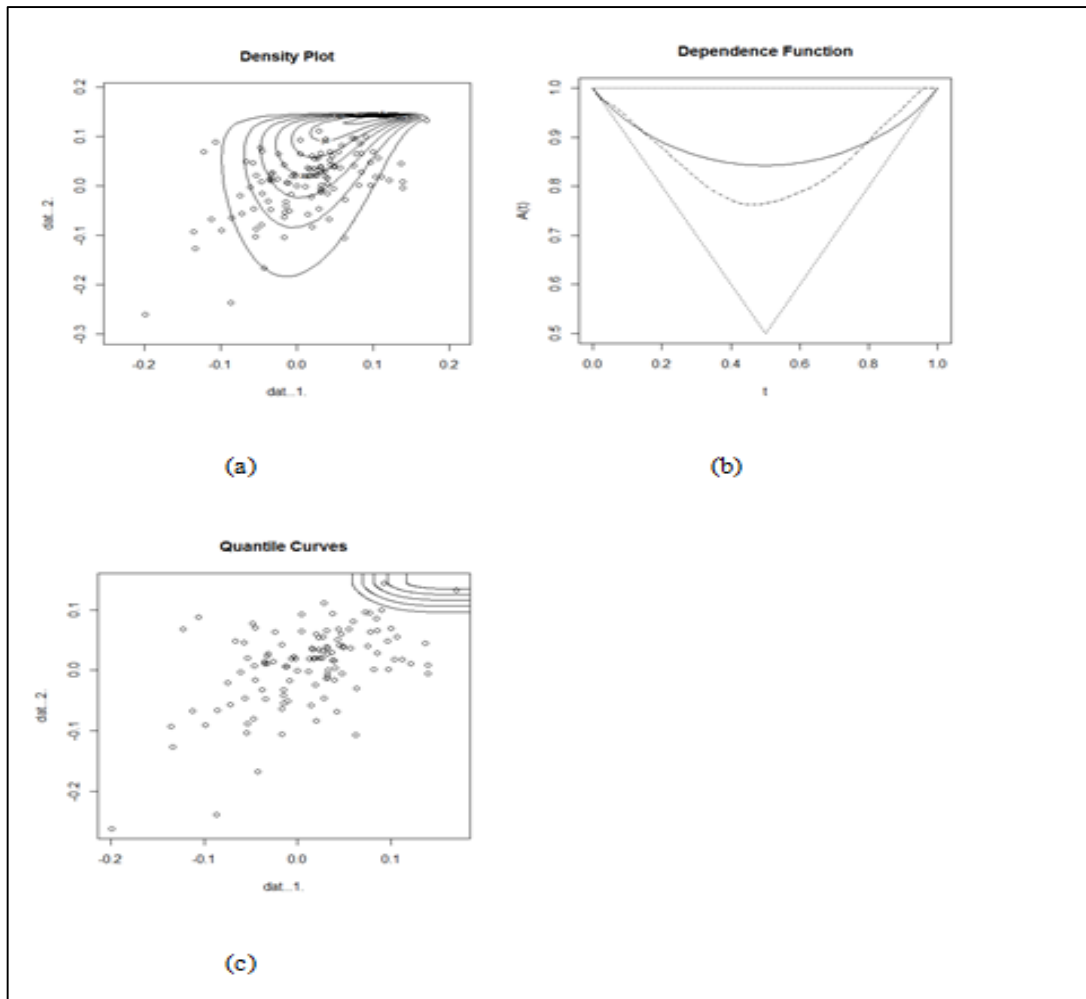
ที่มา : จากการวิเคราะห์โปรแกรม R

ณ ระดับความเชื่อมั่น 95% ทำให้ทราบค่า Threshold<sup>5</sup> ซึ่งได้จากการรัน โปรแกรม คือ  $u_1 = 0.1256$   $u_2 = 0.0938$  และ แบบจำลอง logistic สามารถอธิบายผลได้ดีที่สุด

- (1) เมื่อ  $0 < r \leq 1$  และจะขึ้นอยู่กับอย่างสมบูรณ์เมื่อขอบเขตของ  $r$  เข้าใกล้ 0
- (2) จะไม่ขึ้นอยู่กับกันเมื่อค่า  $r = 1$  จากผลการประมาณ พบว่า ค่า  $r = 0.075$  ซึ่งมีค่าที่อยู่ในช่วง  $0 < r \leq 1$  แสดงว่า ดัชนี SET และ หลักทรัพย์ SCB มีความสัมพันธ์กันแบบสุดโต่ง โดยภาพที่ 4.11 แสดงฟังก์ชันการแจกแจงของแบบจำลอง logistic

<sup>5</sup> The choice of the threshold อ้างอิงจาก [www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/.../wp00-20.pdf](http://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/.../wp00-20.pdf)

<sup>6</sup> เงื่อนไขของแบบจำลอง logistic อ้างอิงจาก Pal Rakonczai and Nader Tajvidi (2010), On Prediction of Bivariate Extremes



ภาพที่ 4.11 การประมาณแบบ BGPD ของฟังก์ชันการแจกแจง logistic ระหว่าง ดัชนี SET กับ หลักทรัพย์ SCB โดย

(a) กราฟแสดงถึงความหนาแน่นระหว่างข้อมูล ดัชนี SET กับ ราคาหลักทรัพย์ SCB

(b) กราฟแสดงถึงความสัมพันธ์กันระหว่างข้อมูล ดัชนี SET กับ ราคาหลักทรัพย์ SCB ซึ่งถ้าเข้าใกล้ยอดสามเหลี่ยมยังมีความสัมพันธ์กันมาก

(c) กราฟแสดงถึง เส้นโค้งควอไทล์ระหว่างข้อมูล ดัชนี SET กับ ราคาหลักทรัพย์ SCB

#### 4.4.2 ผลการประมาณ BGPD ของดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) กับ หลักทรัพย์ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) (KTB)

ในการประมาณ BGPD ณ ระดับความเชื่อมั่น 95% สามารถแสดงผลของการประมาณทั้ง 10 แบบจำลองได้ดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 แสดงผลการประมาณแบบ BGPD ของดัชนี SET กับ หลักทรัพย์ KTB

หลักทรัพย์	BGEV model	AIC	$\mu_1$	$\sigma_1$	$\xi_1$	$\mu_2$	$\sigma_2$	$\xi_2$	$\alpha$	$\beta$	r
KTB – SET	log	31.3758	0.1450	0.00389 (0.0288)	-0.0516 (0.5367)	0.0938	0.0187 (0.0150)	-0.1015 (0.6213)	-	-	0.7103 (0.1519)
KTB – SET	alog	35.6123	0.1450	0.00359 (0.0290)	-0.0397 (0.6185)	0.0938	0.0148 (0.0104)	-0.0137 (0.4873)	-	-	0.7513 (0.2262)
KTB – SET	hr	30.6598	0.1450	0.0420 (0.0297)	-0.1570 (0.4992)	0.0938	0.0201 (0.0166)	-0.1754 (0.6280)	-	-	1.1024 (0.3955)
KTB – SET	neglog	30.9527	0.1450	0.0404 (0.0290)	-0.1143 (0.5122)	0.0938	0.0194 (0.0158)	-0.1423 (0.6234)	-	-	0.6699 (0.3125)
KTB – SET	bilog	31.6959	0.1450	0.0370	-0.0279	0.0938	0.0221	-0.2052	0.8655	0.1097	-
KTB – SET	ct	32.3207	0.1450	0.03436	0.05037	0.0938	0.0195	-0.1463	0.1404	0.1927	-
KTB – SET	amix	20.8651	0.1450	0.0035	-0.0873	0.0938	0.0019	0.0000	0.075	0.0000	-

ที่มา : จากการวิเคราะห์โปรแกรม R

ณ ระดับความเชื่อมั่น 95% ทำให้ทราบค่า Threshold <sup>7</sup> ซึ่งได้จากการรัน โปรแกรม คือ  $u_1 = 0.1450$   $u_2 = 0.0938$  และ แบบจำลอง Asymmetric mixed

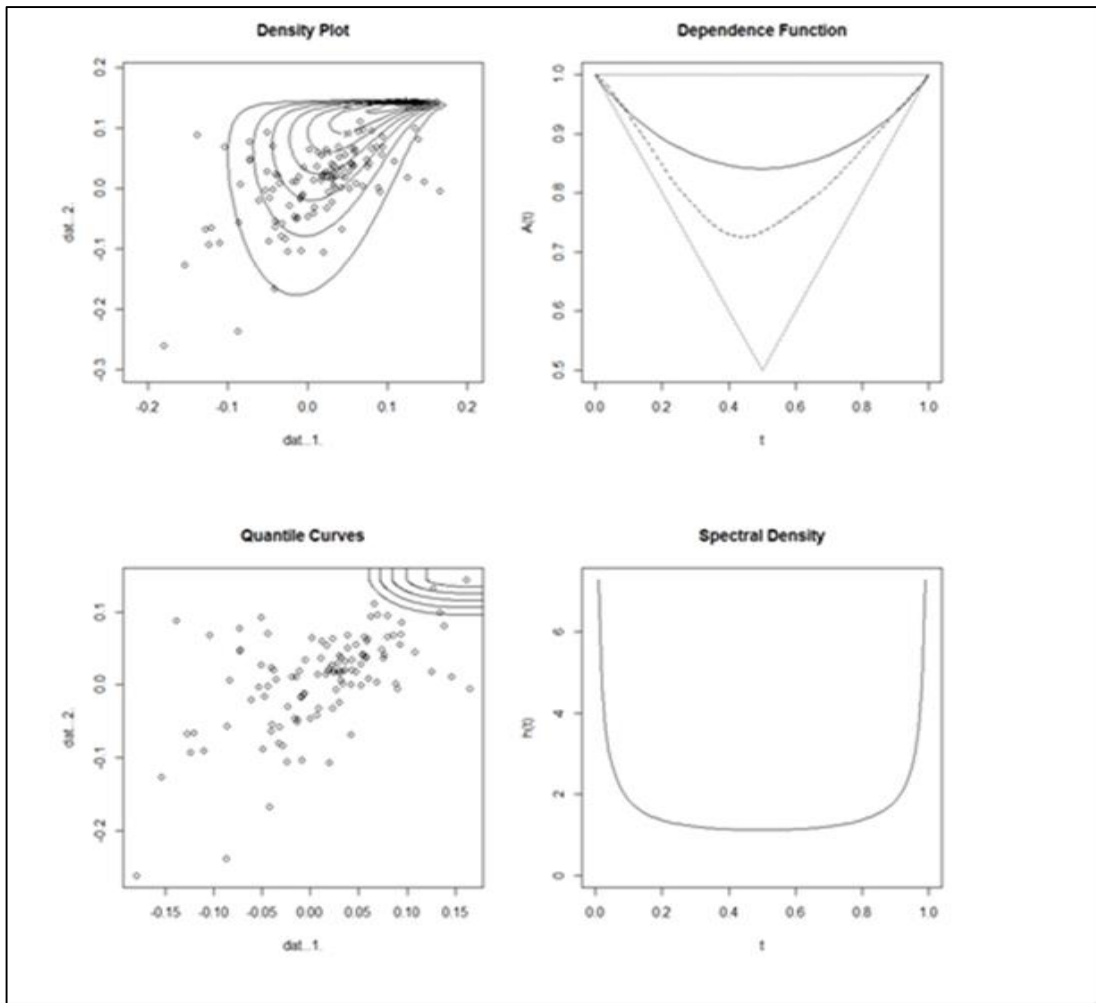
(1)  $0 < \alpha, \beta < 1$  และเมื่อ  $\alpha = \beta$  จะเป็น โมเดล Asymmetric mixed ที่เท่ากับกับโมเดล logistic โดยจะขึ้นอยู่กับ  $\text{dep} = \alpha = \beta$

(2) ขึ้นอยู่กับอย่างสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อ  $\alpha = \beta$  และเข้าใกล้ 0

(3) แต่จะไม่ขึ้นอยู่กับกัน ก็ต่อเมื่อ  $\alpha = \beta$  และเข้าใกล้ 1

(4) จากผลการประมาณ พบว่าค่า  $\alpha = 0.0750000$  และ  $\beta = 0.0000$  แสดงว่า ดัชนี SET และหลักทรัพย์ KTB มีความสัมพันธ์กันแบบสุดโตรง โดยภาพที่ 4.12 แสดงฟังก์ชันการแจกแจงของแบบจำลอง Asymmetric mixed

<sup>7</sup> The choice of the threshold อ้างอิงจาก [www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/.../wp00-20.pdf](http://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/.../wp00-20.pdf)



ภาพที่ 4.12 การประมาณแบบ BGPD ของฟังก์ชันการแจกแจง Asymmetric mixed ระหว่าง คัดนี้ SET กับ หลักทรัพย์ KTB โดย

- กราฟแสดงถึงความหนาแน่นระหว่างข้อมูล คัดนี้ SET กับ ราคาหลักทรัพย์ KTB
- กราฟแสดงถึงความสัมพันธ์กันระหว่างข้อมูล คัดนี้ SET กับ ราคาหลักทรัพย์ KTB ซึ่งถ้าเข้าใกล้ยอดสามเหลี่ยมยังมีความสัมพันธ์กันมาก
- กราฟแสดงถึง เส้นโค้งควอไทล์ระหว่างข้อมูล คัดนี้ SET กับ ราคาหลักทรัพย์ KTB
- กราฟแสดงถึงความหนาแน่น spectral ระหว่างข้อมูล คัดนี้ SET กับ ราคาหลักทรัพย์ KTB

## บทที่ 5

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของราคาหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารพาณิชย์กับดัชนีราคาหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพภาวะการลงทุนของกลุ่มธนาคารและวิเคราะห์หาความสัมพันธ์โดยใช้วิธีมูลค่าสุดโต่งแบบคู่ (Bivariate Extreme Value) ของราคาหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารกับดัชนีหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยสรุปผลดังต่อไปนี้

#### 5.1 สรุปผลการศึกษา

##### 5.1.1 ผลการศึกษาสภาพภาวะการลงทุนของกลุ่มธนาคารตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

จากการวิเคราะห์ทางด้านงบดุลของแต่ละธนาคาร เป็นการแสดงถึงสถานะภาพของธนาคาร ซึ่งพบว่า ทั้งสองบริษัทต่างก็มีสินทรัพย์ที่มากกว่าหนี้สิน และประสิทธิภาพของบริษัท โดย อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวมเฉลี่ย (ROA) และ อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้นเฉลี่ย (ROE) ที่สูงกว่าปีก่อนหน้าโดยแสดงถึงประสิทธิภาพในการทำกำไร กล่าวคือ ยิ่งสูงยิ่งดี และทั้งสองธนาคารมีมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดเพิ่มขึ้น ซึ่งมูลค่าดังกล่าวจะสะท้อนให้ผู้ลงทุนเห็น ถึงขนาดและความน่าสนใจลงทุนของตลาดหลักทรัพย์ ทั้งในแง่ ของสภาพคล่องปริมาณและประเภทสินค้าที่จะเลือกลงทุน ดังนั้น จากการวิเคราะห์ ทั้งสองกลุ่มธนาคาร เหมาะสมกับการลงทุนแต่ต้องนึกถึงความเสี่ยงด้วย และปัจจัยอื่นๆตามด้วย

##### 5.1.2 ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root test) ด้วยวิธี Augmented Dickey – Fuller test (ADF-test) และ Phillip-Perron test

จากการศึกษาพบว่าผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลทั้ง 2 วิธี ให้ผลการทดสอบ คือ ดัชนี SET ของประเทศไทย ราคาหลักทรัพย์ SCB และ ราคาหลักทรัพย์ KTB มีลักษณะข้อมูลแบบ I (0) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 คือ ข้อมูลมีลักษณะนิ่ง

### 5.1.3 ผลการทดสอบข้อมูลโดยใช้การประมาณ Bivariate Generalized Extreme Value Distribution วิธี Bivariate Block Maxima

จากการศึกษา พบว่า จากการประมาณและวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของราคาหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารกับราคาดัชนีหลักทรัพย์โดยใช้วิธีมูลค่าสุดโต่งแบบคู่ (Bivariate Extreme Value) ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ผลการประมาณการค่าสุดโต่งแบบคู่ที่ได้พบว่า ราคาหลักทรัพย์ SCB มีความสัมพันธ์กับราคาดัชนีหลักทรัพย์ (SET) และราคาหลักทรัพย์ KTB มีความสัมพันธ์กับราคาดัชนีหลักทรัพย์ (SET)

### 5.1.4 ผลการทดสอบข้อมูลโดยใช้การประมาณผลการทดสอบข้อมูลโดยใช้การประมาณ Bivariate Generalized Pareto Distribution วิธี Bivariate Threshold Exceedances

จากการศึกษา พบว่า จากการประมาณและวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของราคาหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารกับราคาดัชนีหลักทรัพย์โดยใช้วิธีมูลค่าสุดโต่งแบบคู่ (Bivariate Extreme Value) ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ผลการประมาณการค่าสุดโต่งแบบคู่ที่ได้พบว่า ราคาหลักทรัพย์ SCB มีความสัมพันธ์กับราคาดัชนีหลักทรัพย์ (SET) และราคาหลักทรัพย์ KTB มีความสัมพันธ์กับราคาดัชนีหลักทรัพย์ (SET)

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

จากการประมาณการหาความสัมพันธ์ของราคาหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารกับราคาดัชนีหลักทรัพย์โดยใช้วิธีมูลค่าสุดโต่งแบบคู่ (Bivariate Extreme Value) ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งจะใช้การประมาณแบบ Bivariate Generalized Extreme Value distribution (BGEV) และ Bivariate Generalized Pareto Distribution (BGPD) เพื่อหา Maximum return ผลการประมาณการค่าสุดโต่งแบบคู่ที่ได้พบว่า ราคาหลักทรัพย์ SCB มีความสัมพันธ์กับราคาดัชนีหลักทรัพย์ (SET) ในการประมาณแบบ BGEV และ BGPD กล่าวคือ ในช่วงที่มีการคาดการณ์ว่าราคาดัชนีหลักทรัพย์มีค่าสูงหรืออยู่ในระดับ Peak สูง ราคาหลักทรัพย์ SCB จะสูงขึ้นด้วยเช่นกัน ฉะนั้นจึงเป็นจังหวะที่นักลงทุนควรซื้อหลักทรัพย์นี้ไว้ ส่วนราคาหลักทรัพย์ KTB มีความสัมพันธ์กับราคาดัชนีหลักทรัพย์ (SET) ของการประมาณการแบบ BGEV และ BGPD กล่าวคือ ในช่วงที่ราคาดัชนีหลักทรัพย์มีค่าสูง หรือมีอยู่ในระดับ Peak สูง ราคาหลักทรัพย์ KTB จะสูงตาม ฉะนั้นจึงเป็นจังหวะที่นักลงทุนควรซื้อหลักทรัพย์นี้ไว้เพื่อที่จะได้ผลตอบแทนที่สูงในอนาคต

จากผลการศึกษามูลค่าความเสี่ยงสุดโต่ง พบว่าค่ามูลค่าความเสี่ยงสุดโต่งที่ได้มีความแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการแบ่งข้อมูลและการกำหนดค่า Threshold ดังนั้นข้อเสนอแนะจากการศึกษาต่อไปนี้

1) ผู้ที่ต้องการศึกษาจึงต้องพิจารณาอย่างรอบคอบในการกำหนดข้อมูลเพื่อให้ค่ามูลค่าความเสียหายสุดโต่งที่ได้มามีค่าที่ใกล้เคียงกันมากที่สุด

2) ในอนาคตต่อไปอาจมีการใช้ Maximum Loss เพื่อให้สามารถเห็นภาพได้ชัดเจนมากขึ้น เนื่องจากงานวิจัยนี้มีข้อจำกัดเพียงกลุ่มตัวอย่างแค่ 3 กลุ่ม ซึ่งทำให้มองเห็นภาพได้ไม่ชัดเจน และในการศึกษาได้ทำการศึกษาเพียง Maximum Return ซึ่ง



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved



## เอกสารอ้างอิง

- กันตพร ช่วงจิต. (2555). *การประยุกต์เศรษฐมิติแบบสุดโต่งในการวิเคราะห์ราคาพืชพลังงาน*. (วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).
- คณะกรรมการนโยบายการเงินแห่งประเทศไทย. *รายงานนโยบายการเงิน มีนาคม 2558*. สืบค้นเมื่อ 3 พฤษภาคม 2558, จาก [www.bot.or.th/Thai/Money/PolicyComittee/MPR/Doclip\\_March](http://www.bot.or.th/Thai/Money/PolicyComittee/MPR/Doclip_March)
- เจนเนตร มณีนาค, กรกนก วงศ์พานิช, ปัญจมน แก้วมีแสง และ ดร.ณรัตน์ พึ่งตน. (2548). *การบริหารจัดการความเสี่ยงระดับองค์กร : จากหลักผู้บริหารสู่ภาคปฏิบัติ (Enterprise-wide Risk management)*. กรุงเทพฯ : บริษัท ฟินอล การพิมพ์.
- ดาราวรรณ คำมาก. (2557). *การประมาณการค่าสุดโต่งแบบคู่ของราคาหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย*. (การค้นคว้าแบบอิสระเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).
- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย.(2014). *SET Index Highlight Monthly Report April 2014*. สืบค้นเมื่อ 24 เมษายน 2557, จาก [www.set.or.th](http://www.set.or.th)
- ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์ และ อารี วิบูลวงศ์. (2542). พฤติกรรมการส่งผ่านกึ่งกลางระหว่างตลาดค้าส่งโตเกี่ยวกับตลาดผู้จัดสรรในประเทศไทย. *วารสารเศรษฐศาสตร์*, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (กันยายน – ธันวาคม), 16-51.
- นาราลิน วงศ์เรือง. (2553). *การจำลองแบบการประเมินราคาสินทรัพย์ประเภทหุ้นที่ผันแปรไปตามกาลเวลา กรณีศึกษากลุ่มธนาคารในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย*. (การค้นคว้าแบบอิสระเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)
- บุพพรรณ วุฒิชัยวงศ์.(2551). *การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนกับราคาหลักทรัพย์ของกลุ่มธนาคารในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย*. (การค้นคว้าแบบอิสระเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)
- ภาวะเศรษฐกิจไทย ไตรมาสที่สี่ทั้งปี 2556 และแนวโน้มปี 2557*. (2557, 17 กุมภาพันธ์). กรุงเทพฯ : สำนักยุทธศาสตร์และการวางแผนเศรษฐกิจมหภาค.
- ยุวดี คันทะมูล.(2548). *การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างราคาและปริมาณของหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารพาณิชย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยวิธี โคอินทิเกรชัน*. (การค้นคว้าแบบอิสระเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).

ศิริยศ จุฑานนท์.(2555). แนวทางการสร้างความสมดุลของโครงสร้างบริษัทจดทะเบียนในตลาด  
หุ้นไทย. สืบค้นเมื่อ 22 เมษายน 2557, จาก [www.set.or.th/setresearch](http://www.set.or.th/setresearch)

ศิริลักษณ์ เล็กสมบูรณ์.(2531). การวิเคราะห์อนุกรมเวลา. (ตำราประกอบการเรียนวิชาอนุกรมเวลา  
และเลขคณิตคณะวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมหาสารคาม).

สาธิต พรหมมินทร์. (2555). การวิเคราะห์มูลค่าความเสี่ยงและค่าเฉลี่ยความเสียหาย ส่วนเกินของ  
ผลตอบแทนดัชนีหลักทรัพย์มอร์ แกนสแตนด์อินเตอร์เนชันแนล โดยใช้ทฤษฎีมูลค่า  
ปลายสุด : ตลาดเกิดใหม่เอเชีย. (วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต,  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).

สุนิษา ตู๊ยวง.(2557).การวิเคราะห์ค่าสุดโต่งแบบคู่ของราคาหลักทรัพย์กลุ่มขนส่งและโลจิสติกส์ใน  
ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (การค้นคว้าแบบอิสระเศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต,  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved