



การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างตลาดหลักทรัพย์จากการ  
เชื่อมโยงตลาดทุนอาเซียน หลังการรวมตัว  
ANALYSIS OF LONG-TERM RELATIONSHIP AMONG STOCK  
MARKETS FROM ASEAN TRADING LINKAGE:  
AFTER INTEGRATION

อภิญา ภูนิเทศ  
APINYA PHUNITHET

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการเงิน (บัณฑิตศึกษา) คณะบริหารธุรกิจ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างตลาดหลักทรัพย์จากการเชื่อมโยง  
ตลาดทุนอาเซียน หลังการรวมตัว

ANALYSIS OF LONG-TERM RELATIONSHIP AMONG STOCK MARKETS  
FROM ASEAN TRADING LINKAGE: AFTER INTEGRATION

อภิญญา ภูนิเทศ  
APINYA PHUNITHET

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการเงิน (บัณฑิตศึกษา) คณะบริหารธุรกิจ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

2557

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ชื่อ นามสกุล                      นางสาว อภิญญา ภูนิเทศ  
ชื่อปริญญา                        บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต  
สาขาวิชา                         การเงิน  
คณะ                                 บริหารธุรกิจ  
อาจารย์ที่ปรึกษา                 ดร. ปริญญา มากกลิ่น

คณะกรรมการสอบการวิทยานิพนธ์ได้ให้ความเห็นชอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว

..... ประธานกรรมการ

(ดร.ยิ่งเกียรติ ผู้เจริญวิบูลย์)

..... กรรมการ

(ดร.พรปวีณ์ ชาญสุวรรณ)

..... กรรมการ

(ดร.ปริญญา มากกลิ่น)

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร อนุมัติให้นับ  
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการเงิน (บัณฑิตศึกษา) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

.....คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

(ดร.ปริญญา มากกลิ่น)

วันที่ ..... เดือน..... พ.ศ. ....

<b>ชื่อวิทยานิพนธ์</b>	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างตลาดหลักทรัพย์จากการเชื่อมโยงตลาดทุนอาเซียน หลังการรวมตัว
<b>ชื่อ สกุล</b>	นางสาว อภิญญา ภูนิเทศ
<b>ชื่อปริญญา</b>	บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
<b>สาขาวิชา และคณะ</b>	สาขาวิชาการเงิน คณะบริหารธุรกิจ
<b>ปีการศึกษา</b>	2557

### บทคัดย่อ

การศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างตลาดหลักทรัพย์จากการเชื่อมโยงตลาดทุนอาเซียน หลังการรวมตัว มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระยะยาว และวิเคราะห์ความสามารถในการปรับตัวระยะสั้นเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพ ระหว่างตลาดหลักทรัพย์ประเทศไทย มาเลเซียและสิงคโปร์ จากการเชื่อมโยงตลาดทุนอาเซียน หลังการรวมตัว โดยใช้ข้อมูลรายวันระยะเวลาระหว่าง 16 ตุลาคม 2555 ถึง 30 ธันวาคม 2557 ของดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ดัชนีตลาดหลักทรัพย์มาเลเซีย และดัชนีตลาดหลักทรัพย์สิงคโปร์ โดยวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ดุลยภาพระยะยาว (Cointegration) ด้วยวิธีการของ Johansen และวิเคราะห์ความสามารถในการปรับตัวระยะสั้นเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพด้วยแบบจำลอง Vector Error Correction Model (VECM)

ผลการศึกษาพบว่าหลังจากการเชื่อมโยง ASEAN Trading Link ตลาดหลักทรัพย์ทั้ง 3 ประเทศมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวต่อกัน และในการวิเคราะห์ความสามารถในการปรับตัวระยะสั้นเพื่อกลับเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว ในแบบจำลองทั้ง 3 ประเทศ พบว่าตัวแปรตลาดหลักทรัพย์ในแบบจำลองต่างๆ มีความสามารถในการปรับตัวระยะสั้นเพื่อให้กลับเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว โดยตลาดหลักทรัพย์มาเลเซียและตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ส่วนตลาดหลักทรัพย์สิงคโปร์มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม แสดงให้เห็นว่าตลาดหลักทรัพย์ทั้ง 3 ประเทศมีความสัมพันธ์กันทั้งในเชิงดุลยภาพระยะยาวและระยะสั้น จึงอาจสรุปได้ว่าตลาดหลักทรัพย์ทั้ง 3 ประเทศมีบูรณาการต่อกัน หลังการเชื่อมโยง ASEAN Trading Link

**คำสำคัญ :** ตลาดทุนอาเซียน, ความสัมพันธ์ดุลยภาพระยะยาว, การเชื่อมโยง

<b>Thesis title</b>	Analysis of Long-Term Relationship among Stock Markets from ASEAN Trading Linkage: After Integration
<b>Author</b>	Miss Apinya Phunithet
<b>Degree</b>	Master of Business Administration
<b>Major program</b>	Finance, Business Administration
<b>Academic Year</b>	2014

## ABSTRACT

The study on the analysis of long-term relationship among stock markets from ASEAN trading linkage: After Integration was aimed to investigate its long-term relationships as well as the short-term adjustability to establish balance among the stock markets in Thailand, Malaysia, and Singapore, after the ASEAN unification. The research data were compiled daily from the stock markets in the three countries from 16 October 2012 until 30 December 2014. The analysis was to obtain long-term cointegration using Johansen and short-term adjustable ability to gain balance with Vector Error Correction Model (VECM).

The result revealed that ASEAN trading link showed long-term relationships in good balance as well as short-term adjustable ability to gain balance of the models among the three countries. It was found that factors influencing Thailand and Malaysia stock markets were accordingly correlated, opposed from Singapore, which means that the three countries are well-balanced in the long and short run. It may be concluded that the stock markets in the three countries will demonstrate good integration after the ASEAN Trading Link.

**Keywords :** ASEAN Exchange, Cointegration, Linkage

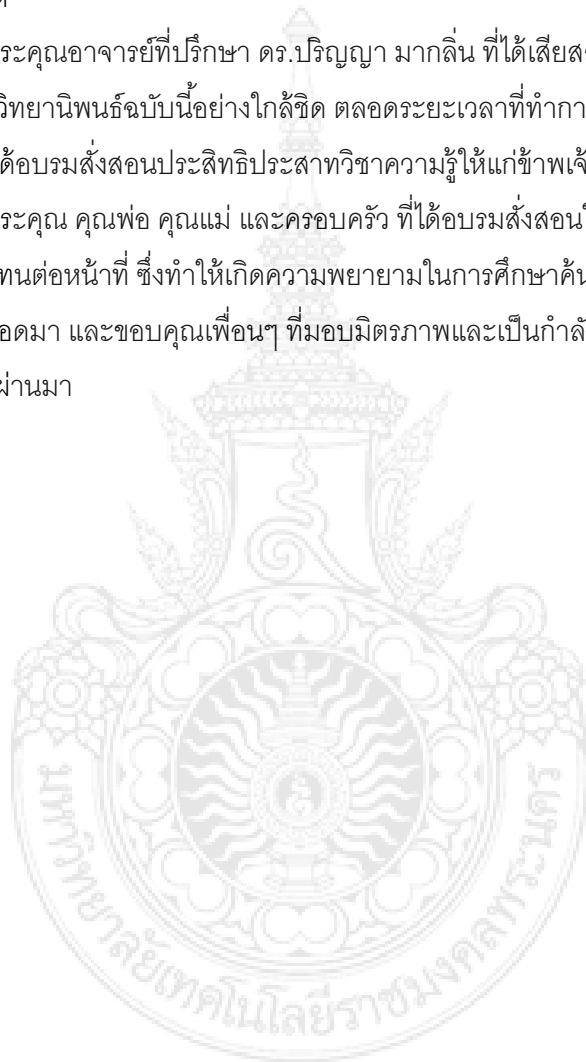
## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาจาก จากบุคคลสำคัญหลายท่านที่ให้ความอนุเคราะห์

ขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษา ดร.ปริญญา มากลั่น ที่ได้เสียสละเวลาในการชี้แนะแนวทางและแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้อย่างใกล้ชิด ตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษาค้นคว้า รวมถึงอาจารย์ทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอนประสิทธิประสาทวิชาความรู้ให้แก่ข้าพเจ้า

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และครอบครัว ที่ได้อบรมสั่งสอนให้มีความคิด ความอ่าน และความอดทนต่อหน้าที่ ซึ่งทำให้เกิดความพยายามในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จบประสบผลสำเร็จด้วยดีตลอดมา และขอบคุณเพื่อนๆ ที่มอบมิตรภาพและเป็นกำลังใจให้แก่ข้าพเจ้า ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา

อภิญญา ภูนิเทศ



## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
ABSTRACT	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	6
1.3 กรอบแนวคิดในการศึกษา	7
1.4 ขอบเขตการศึกษา	7
1.5 นิยามศัพท์	8
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	9
2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการเชื่อมโยงตลาดทุน	9
2.2 ดัชนีราคาหลักทรัพย์	13
2.3 ทฤษฎีตลาดทุน	17
2.4 แนวคิดของความสัมพันธ์เชิงคุณภาพระยะยาว	20
2.5 วรรณกรรมและบทความ	23

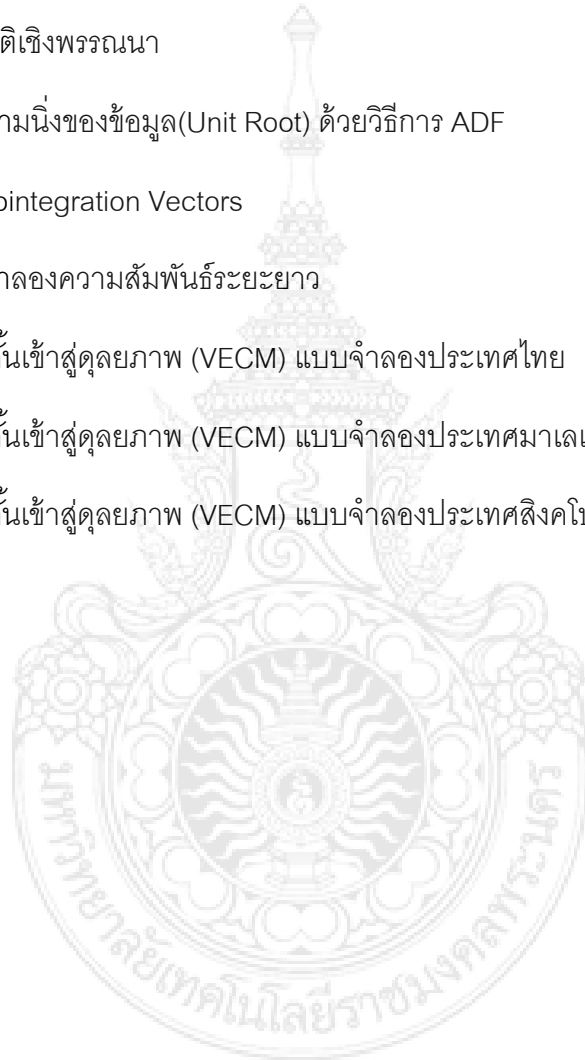
## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3 วิธีการวิจัย	27
3.1 วิธีการศึกษา	27
3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล	27
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล	27
4 ผลการวิเคราะห์	32
4.1 ผลการทดสอบสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)	32
4.2 ผลการทดสอบ Unit Root	34
4.3 ผลการทดสอบ Co-Integration	35
4.4 ผลการทดสอบ VECM (Vector Error-Correction Model)	39
5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	45
5.1 สรุปผลการศึกษา	45
5.2 การอภิปรายผล	46
5.3 ข้อเสนอแนะ	47
เอกสารอ้างอิง	48
ภาคผนวก	52
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	66



## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1.1 ตัวชี้วัดของการเปิดเสรีและการบูรณาการในภูมิภาคอาเซียน (2005/6)	5
4.1 ผลการทดสอบสถิติเชิงพรรณนา	32
4.2 ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูล(Unit Root) ด้วยวิธีการ ADF	34
4.3 ผลการทดสอบ Cointegration Vectors	35
4.4 เวกเตอร์รูปแบบจำลองความสัมพันธ์ระยะยาว	37
4.5 การปรับตัวระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพ (VECM) แบบจำลองประเทศไทย	39
4.6 การปรับตัวระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพ (VECM) แบบจำลองประเทศมาเลเซีย	41
4.7 การปรับตัวระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพ (VECM) แบบจำลองประเทศสิงคโปร์	43



## สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1.1 การจัดอันดับของมูลค่าทางการตลาดของตลาดหลักทรัพย์อาเซียน พ.ศ. 2556	2
2.1 ระยะเวลาการชำระหนี้ที่แตกต่างกันของกลุ่มอาเซียน 3 ประเทศ	13

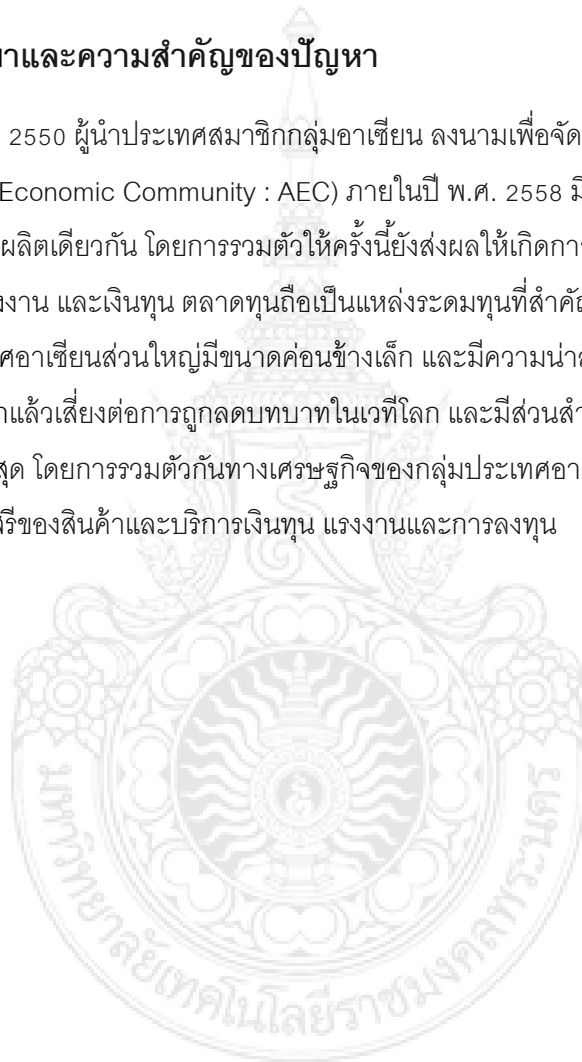


## บทที่ 1

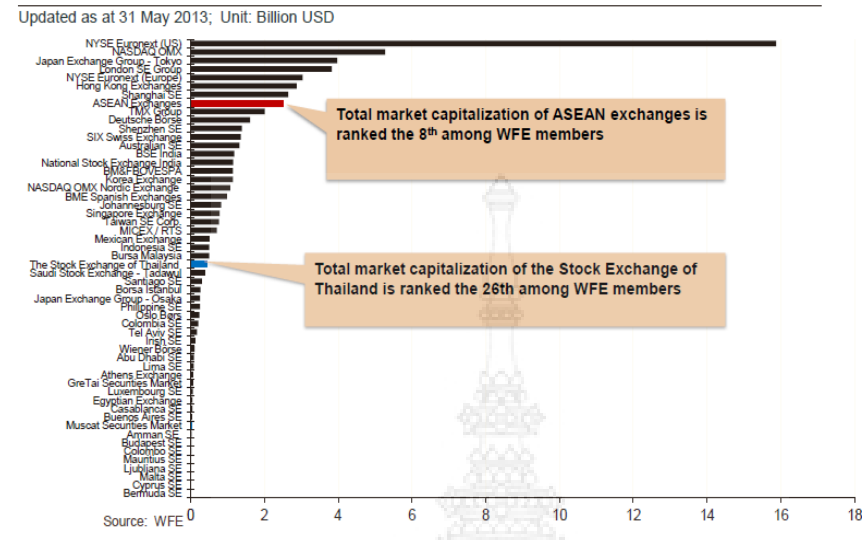
### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปี พ.ศ. 2550 ผู้นำประเทศสมาชิกกลุ่มอาเซียน ลงนามเพื่อจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community : AEC) ภายในปี พ.ศ. 2558 มีวัตถุประสงค์เพื่อให้มีตลาดและฐานการผลิตเดียวกัน โดยการรวมตัวให้ครั้งนี่ยังส่งผลให้เกิดการเคลื่อนย้ายอย่างเสรีมากขึ้นในด้าน แรงงาน และเงินทุน ตลาดทุนถือเป็นแหล่งระดมทุนที่สำคัญในการขยายธุรกิจแต่ตลาดทุนในประเทศอาเซียนส่วนใหญ่มีขนาดค่อนข้างเล็ก และมีความน่าสนใจน้อยกว่าตลาดทุนในประเทศที่พัฒนาแล้วเสี่ยงต่อการถูกลดบทบาทในเวทีโลก และมีส่วนสำคัญต่อการเติบโตของเศรษฐกิจโลกในที่สุด โดยการรวมตัวกันทางเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศอาเซียน ส่งผลให้เกิดการเคลื่อนย้ายอย่างเสรีของสินค้าและบริการเงินทุน แรงงานและการลงทุน



ภาพ 1.1 การจัดอันดับของมูลค่าทางการตลาดของตลาดหลักทรัพย์อาเซียน พ.ศ. 2556



ที่มา : ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (2556).

จากภาพ 1.1 สามารถพิจารณาถึงสถานการณ์ของตลาดหลักทรัพย์อาเซียนในปี พ.ศ. 2556 เมื่อพิจารณาจากมูลค่าทางการตลาดพบว่า การเชื่อมโยงตลาดทุนในอาเซียนจะส่งผลให้ตลาดทุนอาเซียนมีขนาดใหญ่เป็นลำดับที่ 8 ของตลาดทุนโลกเพิ่มขึ้นจากอันดับที่ 9 ในปี พ.ศ. 2555 ที่มีสินค้าทางการเงินที่หลากหลายและได้รับความสนใจจากนักลงทุนทั่วโลก มีสภาพคล่อง อีกทั้งยังเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและเสริมสร้างเสถียรภาพทางการเงินในภูมิภาค ซึ่งเป็นผลดีต่อการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ การกระจายความเสี่ยงของนักลงทุน และภูมิภาคสามารถระดมเงินออมได้มากขึ้น

ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย (2555) ได้ระบุว่า นอกจากการเปิดเสรีการค้าสินค้า บริการ และการลงทุนแล้ว การเปิดเสรีทางการเงินนับเป็นอีกหนึ่งสาระสำคัญ ภายใต้การจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ซึ่งนักลงทุนทั่วโลกต่างจับตามองโอกาสสำคัญในการสร้างผลตอบแทนจากตลาดเงินและตลาดทุนของภูมิภาคอาเซียนที่เปิดกว้างขึ้น ความร่วมมือด้านการเงินของอาเซียนมีสาระสำคัญ 4 ด้าน ได้แก่ 1) การเชื่อมโยงระบบการชำระเงินระหว่างประเทศสมาชิก เพื่ออำนวยความสะดวกและเพิ่มความปลอดภัยในการทำธุรกรรม ไม่ว่าจะ

การค้า การลงทุน การโอนเงินระหว่างประเทศ การชำระค่าบริการ รวมถึงการชำระ และส่งมอบ หลักทรัพย์ทางการเงิน 2) การเปิดเสรีเงินทุนเคลื่อนย้าย ลดขั้นตอนและอุปสรรคจากการบังคับใช้กฎหมายว่าด้วยการเคลื่อนย้ายเงินทุนออกนอกประเทศ เพื่อเอื้อต่อการลงทุนในธุรกิจและการทำธุรกรรมทางการเงินระหว่างประเทศของธุรกิจนั้นๆ 3) การเปิดเสรีภาคธนาคาร อยู่ระหว่างการจัดทำมาตรฐานของธนาคารพาณิชย์อาเซียน (Qualified ASEAN Bank : QAB) ซึ่งอนุญาตให้ดำเนินธุรกิจได้ในทั้ง 10 ประเทศสมาชิกอาเซียนในปี พ.ศ. 2563 และ 4) การพัฒนาตลาดทุน อาศัยการเชื่อมโยงตลาดทุนของแต่ละประเทศในอาเซียนเข้าด้วยกัน ผ่านการจัดตั้งตลาดหลักทรัพย์อาเซียน (ASEAN Exchanges) ซึ่งเกิดจากความร่วมมือของตลาดหลักทรัพย์ 7 แห่งใน 6 ประเทศสมาชิกอาเซียน ได้แก่ สิงคโปร์ มาเลเซีย ไทย ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย และเวียดนาม ตลอดจนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเงินให้มีความหลากหลายมากขึ้น อาทิเช่น กระดานหลักทรัพย์ ASEAN Stars ซึ่งเป็นการรวมกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่ (Blue Chip) โดยพิจารณาจากมูลค่าของหลักทรัพย์ตามราคาตลาดและสภาพคล่อง

โดยตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (2555) ระบุว่าตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (Stock Exchange of Thailand: SET) เริ่มดำเนินการซื้อขายหลักทรัพย์ระหว่างประเทศในเดือน สิงหาคม พ.ศ. 2555 (เป็นลำดับถัดจากตลาดหลักทรัพย์ของสิงคโปร์และมาเลเซียในเดือน มิถุนายน 2555) ตามที่ระบุไว้ในความร่วมมือด้านการซื้อขายหลักทรัพย์ผ่านตลาดหลักทรัพย์อาเซียน ซึ่งมีมูลค่าตลาดรวมกันกว่า 2 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐอเมริกา และบริษัทจดทะเบียนกว่า 3,700 บริษัท อันจะเพิ่มช่องทางการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์อาเซียน และเอื้อต่อการทำธุรกรรมทางการเงินระหว่างประเทศให้สะดวกและรวดเร็วขึ้น

นอกจากนี้ ทิพย์สุดา ถาวรามร (2555) ได้อ้างถึง Pitsilis (2007) ที่ได้ระบุว่า การร่วมมือกันพัฒนาตลาดหลักทรัพย์อาเซียนจะสามารถดึงดูดความสนใจของผู้ลงทุนต่างชาติได้ โดยการพัฒนาให้มีความเท่าเทียมกัน และมีการกำกับดูแลที่ได้มาตรฐาน ส่งผลให้เกิดประโยชน์กับตลาดทุนอาเซียนมากกว่าการดำเนินการของประเทศใดประเทศหนึ่ง Jappelli and Pagano (2008) ที่ระบุว่า การเชื่อมโยงตลาดการเงิน สามารถลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการลงทุนในประเทศใดประเทศหนึ่งได้ โดยการกระจายการลงทุน และ Baele et al. (2004) ได้ระบุว่า การเชื่อมโยงตลาดการเงินหรือเข้าร่วมระบบการเงินที่ใหญ่ขึ้นสามารถบริหารจัดการความเสี่ยงได้มากยิ่งขึ้น แต่แต่ละประเทศอาจมีช่วงเวลาการขอมและ ความต้องการใช้เงินที่แตกต่างกัน การเชื่อมโยงตลาดการเงินจะเปิดให้เงินส่วนเกินของประเทศหนึ่งสามารถเคลื่อนย้ายไปยังประเทศที่ ต้องการเงินทุนได้อย่างราบรื่นมากขึ้น นอกจากนี้ ประภัสรา สมจันทร์ (2554) ได้กล่าวว่าการเลือกถือครองสินทรัพย์ข้ามประเทศ สามารถช่วยลดความเสี่ยงในกลุ่มสินทรัพย์ จากแนวคิดของ Harry Markowitz ในปี 1952 ระบุว่ากลุ่มสินทรัพย์ จะให้ผลตอบแทนต่อความเสี่ยงที่ดีที่สุด (Optimal) หากความสัมพันธ์ของสินทรัพย์อยู่ในระดับต่ำหรือมีทิศทางตรงข้ามกัน และควรมีประสิทธิภาพของตลาดอยู่ในระดับต่ำ ตลาดหลักทรัพย์ของแต่ละประเทศจะมีความสัมพันธ์กันค่อนข้างต่ำ ดังนั้นบทบาทของตลาดทุนในอาเซียนจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการเป็นกลไกในการขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจในภูมิภาคให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ตาราง 1.1 ตัวชี้วัดของการเปิดเสรีและการบูรณาการในภูมิภาคอาเซียน (2005/6)

ตัวชี้วัด	ไทย	มาเลเซีย	สิงคโปร์	อินโดนีเซีย	ฟิลิปปินส์
การถือครองหุ้นของผู้ที่มีถิ่นฐานอยู่นอกประเทศคิดเป็น % ของมูลค่าทางการตลาด	34	17	44	73	61
จำนวนบริษัทที่จดทะเบียนในต่างประเทศ	2	26	0	5	0
จำนวนบริษัทจดทะเบียนต่างชาติ	0	4	267	0	2
ส่วนของผู้ถือหุ้นในอาเซียนคิดเป็น % ของส่วนของทุนที่ถือในต่างประเทศ	24	43	19	65	3
ส่วนของผู้ถือหุ้นของนักลงทุนอาเซียนคิดเป็น % ของผู้ที่มีถิ่นฐานอยู่นอกประเทศทั้งหมด	13	19	1.5	24	6

ที่มา : ดัดแปลงมาจาก Authorities and Centennial estimates, March 2009.

จากตาราง 1.1 จะเห็นได้ว่าการถือครองหลักทรัพย์ข้ามประเทศและตัวชี้วัดอื่น ยังคงอยู่ระดับที่ค่อนข้างต่ำ ตัวอย่างเช่น การถือครองหุ้นของผู้ที่มีถิ่นฐานอยู่นอกประเทศ ยังอยู่ในระดับที่ค่อนข้างต่ำโดยเฉพาะ ประเทศมาเลเซียคิดเป็น 17% ไทย 34% และ สิงคโปร์ 44 % ของมูลค่าทางการตลาด ด้วยเหตุนี้ การบูรณาการตลาดส่วนภูมิภาคจะช่วยให้การลงทุนของนักลงทุนและผู้ออกตราสารครอบคลุมได้กว้างขึ้นและอาจช่วยครอบคลุมการลงทุนได้ทั่วโลก การบูรณาการตลาดทุนจะช่วยขยายฐานการลงทุนและขยายผลิตภัณฑ์ทางการเงิน ดังนั้นการบูรณาการจะเป็นสิ่งเสริมสร้างความแข็งแกร่งของตลาดทุนภายในประเทศและช่วยให้สภาพคล่องภายในประเทศมีมากขึ้นตลาดจนช่วยขยายฐานการผลิตไปสู่ทั่วโลกได้อย่างสมบูรณ์ โดยการบูรณาการสามารถทำได้โดยการเข้าถึงผู้ถือหุ้นกลุ่มใหญ่ นักลงทุน และหมายรวมถึงการมีบริการทางการเงินที่ดี สิ่งเหล่านี้เป็นการสร้างความภักดีต่อการลงทุนและเป็นสิ่งที่เพิ่มความน่าสนใจในการลงทุนระดับภูมิภาคอาเซียน

แต่อย่างไรก็ดี การเชื่อมโยงด้านตลาดทุนที่มากขึ้นอาจส่งผลให้เกิดความผันผวนของตลาดยิ่งขึ้น เพราะมีความเป็นไปได้สูงที่นักลงทุนต่างชาติจะมองทุกตลาดเสมือนเป็นตลาดเดียวกัน และใช้วิธีกระจายการลงทุนทั่วทุกประเทศ แต่หากประเทศใดประเทศหนึ่งเกิดวิกฤตเศรษฐกิจ นักลงทุนจะเกิดความกังวลกันว่าอาจลามไปสู่ประเทศในกลุ่มเดียวกันไม่มากนักน้อย แม้ว่าการเปิดเสรีภาคการเงินจะเปรียบเสมือนเป็นประตูการลงทุนที่เปิดกว้างของอาเซียนแต่ก็ส่งผลให้ภาคการเงินอาเซียนต้องแบกรับความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นเช่นกัน

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการเชื่อมโยงตลาดหลักทรัพย์อาเซียนโดยทำการศึกษาความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างตลาดหลักทรัพย์ 3 ประเทศ หลังการรวมตัว และวิเคราะห์ความสามารถในการปรับตัวระยะสั้นเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพ หากมีประเทศใดประเทศหนึ่งหลุดออกจากดุลยภาพระยะยาว โดยศึกษาว่าทั้ง 3 ตลาดมีความสัมพันธ์กันในทิศทางใดบ้าง เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจและเป็นทางเลือกการลงทุนของนักลงทุน และเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจต่อไป

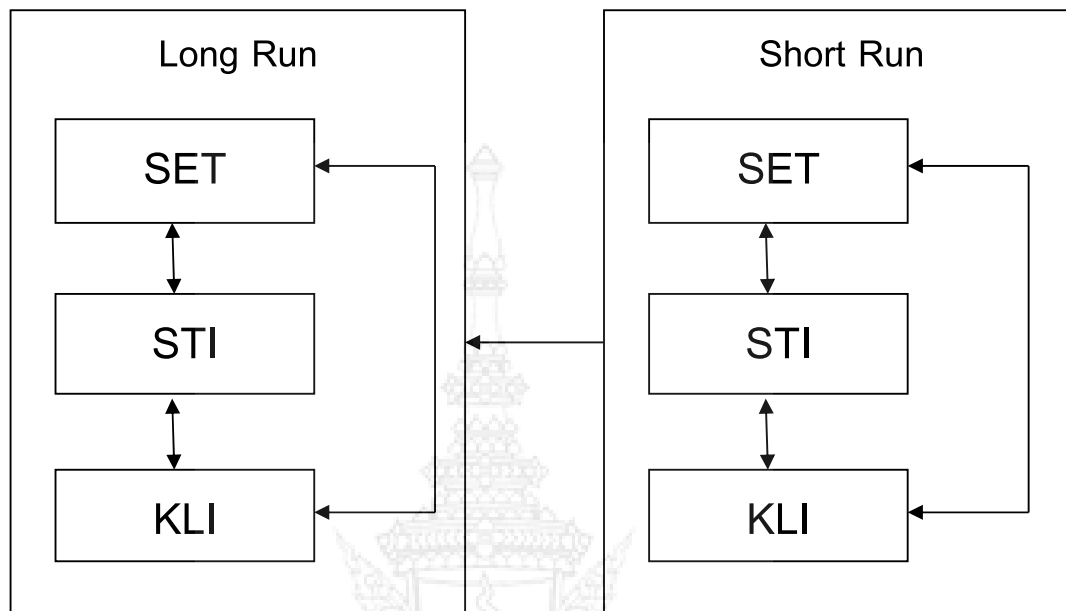
## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 ศึกษาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างตลาดหลักทรัพย์ประเทศไทย ประเทศมาเลเซียและประเทศสิงคโปร์ จากการเชื่อมโยงตลาดทุนอาเซียน หลังการรวมตัว

1.2.2 ศึกษาวิเคราะห์ความสามารถในการปรับตัวระยะสั้นเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพ ของตลาดหลักทรัพย์ประเทศไทย ประเทศมาเลเซีย และประเทศสิงคโปร์



### 1.3 กรอบแนวคิดในการศึกษา



### 1.4 ขอบเขตการศึกษา

ศึกษาความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างตลาดหลักทรัพย์ในอาเซียน จากการเข้าสู่ ASEAN Trading Link โดยใช้ดัชนีตลาดหลักทรัพย์จากประเทศในกลุ่มอาเซียน 3 ประเทศ คือ ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) ดัชนีตลาดหลักทรัพย์สิงคโปร์ (STI) และดัชนีตลาดหลักทรัพย์มาเลเซีย (KLI) โดยระยะเวลาที่ทำการศึกษาคือ ช่วงเวลาหลังการรวมตัว ระยะเวลา ระหว่าง 16 ตุลาคม 2555 ถึง 30 ธันวาคม 2557

### 1.5 นิยามศัพท์

ASEAN Trading Link คือ การเชื่อมโยงระบบการซื้อขายหลักทรัพย์ระหว่างตลาดหลักทรัพย์ในอาเซียนเพื่อให้นักลงทุนสามารถซื้อขายหลักทรัพย์ระหว่างประเทศได้สะดวกยิ่งขึ้น และเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการซื้อขายหลักทรัพย์ ชำระราคาและส่งมอบหลักทรัพย์ รวมถึงการกระจายข้อมูลหลักทรัพย์

**ตลาดทุนอาเซียน (ASEAN Exchanges)** คือตลาดหลักทรัพย์ในกลุ่มอาเซียน 7 แห่ง ประกอบด้วย ตลาดหลักทรัพย์มาเลเซีย อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ โฮจิมินห์ ฮานอย และไทย ร่วมกันยกระดับหุ้นในอาเซียนให้เป็นหลักทรัพย์ที่ได้รับการยอมรับ (Asset Class) จากนักลงทุนทั้งในและนอกภูมิภาคอาเซียน

**ดุลยภาพระยะยาว (Cointegration)** คือ การร่วมไปด้วยกัน การมีความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างข้อมูลอนุกรมเวลาตั้งแต่ 2 ตัวแปรขึ้นไป มีลักษณะที่เคลื่อนไหวไปในทิศทางเดียวกัน และสอดคล้องกัน

**การปรับตัวระยะสั้น (Error Correction Model)** คือ กลไกการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว หากตัวแปรมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว ในระยะสั้นอาจมีการออกจากดุลยภาพได้ โดยกำหนดค่าความคาดเคลื่อนดุลยภาพนี้จะเป็นตัวเชื่อมโยงค่าตัวแปรระหว่างระยะสั้นและระยะยาวเข้าด้วยกัน

## 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เพื่อให้ทราบถึงความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างตลาดหลักทรัพย์ 3 ประเทศ หลังการรวมตัว และความสามารถในการปรับตัวระยะสั้นเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพ หากมีการหลุดออกจากดุลยภาพของประเทศใดประเทศหนึ่ง เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจและเป็นทางเลือกการลงทุนของนักลงทุน และเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจต่อไป

## บทที่ 2

### การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษานี้เป็นการศึกษาการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างตลาดหลักทรัพย์จากการเชื่อมโยงตลาดทุนอาเซียน หลังการรวมตัว โดยผู้ศึกษาได้ใช้ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างตลาดหลักทรัพย์จากการเชื่อมโยงตลาดทุนอาเซียน ดังนี้

- 2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการเชื่อมโยงตลาดทุน
- 2.2 ดัชนีราคาหลักทรัพย์
- 2.3 ทฤษฎีตลาดทุน
- 2.4 แนวคิดของความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว
- 2.5 วรรณกรรมและบทความ

#### 2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการเชื่อมโยงตลาดทุน

##### 2.1.1 การรวมตัวของตลาดหุ้น

**กฤษฎา เสกตระกูล (2555)** การรวมกันของตลาดอาเซียนช่วยเพิ่มความหลากหลายและส่งเสริมซึ่งกันและกัน เนื่องจากกลุ่มอุตสาหกรรมมีความครอบคลุมมากยิ่งขึ้นในบางกลุ่มอุตสาหกรรมที่บางประเทศไม่มีก็จะมีในตลาดหลักทรัพย์อื่นเข้ามาช่วยเสริมทำให้มีหลักทรัพย์เพื่อลงทุนในแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมเพื่อการลงทุนที่มีความครบถ้วนมากยิ่งขึ้น การรวมตลาดหลักทรัพย์อาเซียนในเฟสแรกมีการเชื่อมโยงด้วยกัน 3 ประเทศคือ ไทย มาเลเซีย สิงคโปร์ ในการรวมตลาดหลักทรัพย์นี้จะช่วยให้เกิดการประหยัดต่อขนาด (Economy of Scale) ต่อทั้งตลาดหลักทรัพย์และผู้ร่วมตลาด โดยประโยชน์ที่บริษัทจดทะเบียนจะได้คือการรวมตลาดหลักทรัพย์จะช่วยเพิ่มมูลค่าของหลักทรัพย์ เนื่องจากบริษัทจดทะเบียนเป็นที่รู้จักในกลุ่มผู้ลงทุนต่างประเทศมากขึ้นและยังช่วยลดต้นทุนในการระดมทุนของบริษัทจดทะเบียนลง ในส่วนของผู้ลงทุน การรวมตลาดหลักทรัพย์จะเป็นการช่วยเพิ่มทางเลือกและความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ทางการเงิน

ให้แก่ผู้ลงทุนโดยผ่านช่องทางการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์อาเซียนด้วยวิธีการซื้อขายผ่านบริษัทหลักทรัพย์ไทยเช่นเดิม มีการจัดทำหุ้น ASEAN Star 30 ขึ้นมาโดยประกอบด้วยหุ้นที่มีขนาดใหญ่ โดยพิจารณาจากมูลค่าของหลักทรัพย์ตามราคาตลาดและสภาพคล่องของหลักทรัพย์จำนวน 30 หลักทรัพย์ต่อประเทศ รวมทั้งหมด 180 หลักทรัพย์ แต่ในปัจจุบันเฟสแรกมีอยู่ 90 ตัวจาก 3 ตลาดหลักทรัพย์ เพื่อรวมกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่ที่มีความน่าสนใจของตลาดหลักทรัพย์แต่ละแห่งที่จัดว่าเป็นหลักทรัพย์ขนาดใหญ่ของตลาดหลักทรัพย์อาเซียน ซึ่งจะช่วยให้ นักลงทุนที่ไม่มีความคุ้นเคยในการลงทุนหุ้นของตลาดหลักทรัพย์อาเซียน สามารถเลือกหุ้นได้ง่ายยิ่งขึ้น

### 2.1.2 ความหมายและนิยามของการเชื่อมโยงตลาดทุน

Thiam Hee Ng (2002) ได้ให้ความหมายของการเชื่อมโยงตลาดทุน คือการเคลื่อนไหวที่สอดคล้องกันของผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดหุ้น การเปิดเสรีอาจทำให้เกิดการเชื่อมโยงกันอย่างใกล้ชิดมากขึ้น และแสดงการเคลื่อนไหวที่สอดคล้องกันของผลตอบแทน

**ทิพย์สุตา ถาวรามร (2555)** อ้างถึง Lemmen (2000) ได้ให้คำนิยามการเชื่อมโยงตลาดการเงินว่าการเชื่อมโยงคือ การที่ผู้ลงทุนสามารถซื้อขายหลักทรัพย์และตราสารต่างๆ ทางการเงินได้อย่างเสรี ขณะที่ Lee (2000) ได้ให้คำนิยามของการเชื่อมโยงว่าผู้ประกอบการสามารถให้บริการทางการเงินระหว่างประเทศได้อย่างสะดวก และ Baele et al. (2004) อธิบายว่าในการเชื่อมโยงตลาดการเงิน ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดจะต้องอยู่ภายใต้กฎเกณฑ์ และการกำกับดูแลเดียวกันและได้รับการปฏิบัติอย่างเท่าเทียมกัน นักลงทุนจะต้องเข้าถึงสินค้าและได้รับการบริการที่เท่าเทียมกัน ราคาหลักทรัพย์ ผลตอบแทนและระดับความเสี่ยงของหลักทรัพย์ที่มีลักษณะเดียวกัน ควรจะซื้อขายในราคาเท่ากัน

### 2.1.3 การเชื่อมโยงของตลาดหุ้น

#### 2.1.3.1 การเชื่อมโยงของตลาดหุ้นในภูมิภาคต่างๆ

มีนักวิจัยหลายคนได้ศึกษาความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างตลาดหุ้นในภูมิภาคต่างๆ ตัวอย่างเช่น Huang et al. (2000) ได้ทำการตรวจสอบความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างตลาดหุ้นของ สหรัฐอเมริกา, ญี่ปุ่น และจีนใต้ พบว่าตลาดเหล่านี้มีความสัมพันธ์ระยะยาวกับเซี่ยงไฮ้ และเซินเจิ้น และยังได้รับการสนับสนุนจาก Ng (2002) และ Daly (2003) ตรวจสอบการเชื่อมโยงกันระหว่างตลาดหุ้นเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ อ้างว่ามีหลายการศึกษาได้พิจารณาพบว่าตลาดญี่ปุ่น และตลาดสหรัฐอเมริกา มีความสัมพันธ์เชิงคุณภาพระยะยาวกับตลาดเอเชียแปซิฟิก และงานวิจัยของ Narayan (2005) ได้ทำการศึกษาการรวมตัวกันของตลาดหุ้นระหว่างตลาดหุ้นออสเตรเลียและตลาดหุ้นในกลุ่มประเทศจี 7 พบว่ามีความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างตลาดหุ้นออสเตรเลียกับตลาดหุ้นแคนาดา, อิตาลี และญี่ปุ่น แต่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างตลาดหุ้นออสเตรเลียกับตลาดหุ้นฝรั่งเศส, เยอรมัน และ สหรัฐอเมริกา

#### 2.1.3.2 การเชื่อมโยงของตลาดหุ้นในภูมิภาคอาเซียน

Dobson and Chia (1997) ได้ระบุว่าในสองทศวรรษที่ผ่านมา เอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีกระแสการค้าเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วภายในภูมิภาค ซึ่งความรุนแรงของกระแสการค้าที่เพิ่มขึ้นจากการเจริญเติบโตและการพัฒนาจะก่อให้เกิดความหวาดกลัวของกลุ่มการค้าพัฒนาที่มากเกินไป ในอดีตการรวมกลุ่มของประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีบทบาทไม่มากนัก แต่มีอยู่ในสมาคมเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ตั้งแต่ปี 1977 หุ้นภายในอาเซียนของการค้าทั้งหมดของอาเซียนแทบจะไม่เพิ่มขึ้นเลยเห็นได้จาก 17% ในปี 1970 เป็น 18.3% ในปี 1992 การเจริญเติบโตของการค้ากับประเทศจีนตั้งแต่ปี 1979 ส่งผลให้การค้าภายในภูมิภาคเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว การบูรณาการในภูมิภาคมีแนวโน้มที่ดีขึ้นจากการปรับเศรษฐกิจการค้าของแต่ละบุคคลให้ก้าวหน้า นโยบายการลงทุน และการเปิดเสรีของสินค้าและตลาดทุน

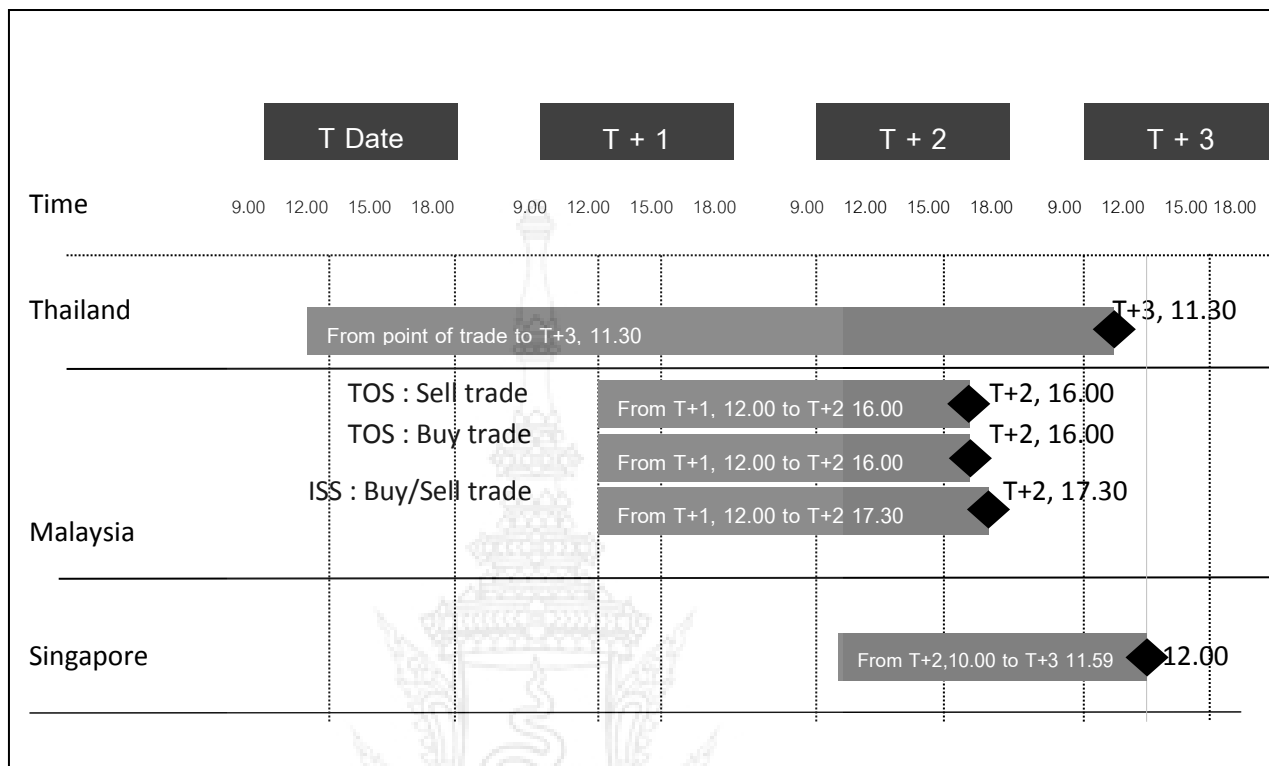
**อาณัติ ลิมคเดช (2557)** กล่าวว่าอาเซียนเป็นกลุ่มประเทศที่มีความพร้อมทั้งด้านทรัพยากร พลังงานและแรงงานดังนั้นอาเซียนจึงเหมาะที่จะเป็นฐานการผลิตและบริการต่างๆ เป็นภูมิภาคแห่งการลงทุนสามารถดึงดูดนักลงทุนต่างชาติเข้ามาลงทุนได้เป็นจำนวนมากในปี พ.ศ. 2555 อาเซียนมีมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ รวมทั้งสิ้น 111,294 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ในขณะที่เศรษฐกิจโลกตะวันตกกำลังประสบปัญหาภาวะเศรษฐกิจตกต่ำของสหรัฐอเมริกา

ภูมิภาคเอเชียกลับกลายเป็นผู้ขับเคลื่อนเศรษฐกิจแห่งใหม่ของโลก และคาดว่าในปี พ.ศ. 2558 เอเชียจะมีผลิตภัณฑ์มวลรวม (GDP) ร้อยละ 30 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมโลก

จากการเชื่อมโยงระบบการค้าขายหลักทรัพ์ระหว่างตลาดหลักทรัพ์ในอาเซียน (ASEAN Trading Link) ในปัจจุบันมีการเชื่อมโยงทั้งหมด 7 ตลาด ในช่วงแรกมีการเชื่อมโยงกันเพียง 3 ตลาดซึ่งเป็นตลาดหลักทรัพ์ที่มีมูลค่าทางการตลาดมากที่สุด ประกอบไปด้วย ตลาดหลักทรัพ์ไทย มาเลเซีย และสิงคโปร์ 3 ตลาดนี้มีมูลค่าทางการตลาดรวมกันถึง 70% โดยตลาดหลักทรัพ์แห่งประเทศไทยได้มีการต่อเชื่อมระบบการค้าขายผ่าน ASEAN Trading Link ในวันที่ 15 ตุลาคม พ.ศ. 2555 หลังจากตลาดหลักทรัพ์มาเลเซียและสิงคโปร์ที่เปิดให้บริการซื้อขาย เมื่อวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2555 โดยภาพ 2.1 จะแสดงให้เห็นถึงภาพรวมของระยะเวลาการชำระเงินที่แตกต่างกันของกลุ่มอาเซียน 3 ประเทศ ตั้งแต่ช่วงเวลาก่อนการซื้อขาย จนถึงช่วงเวลาการชำระบัญชี



ภาพ 2.1 ระยะเวลาการชำระเงินที่แตกต่างกันของกลุ่มอาเซียน 3 ประเทศ



ที่มา : ดัดแปลงมาจาก Deutsche Bank Direct Securities, ASEAN Countries

## 2.2 ดัชนีราคาหลักทรัพย์

ภาพรวมการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์กลุ่มหนึ่งหรือทั้งหมดในตลาดหลักทรัพย์ใดตลาดหนึ่ง ผู้ลงทุนสามารถติดตามภาพรวมความเคลื่อนไหวของระดับราคาซื้อขายหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์นั้นๆ ได้โดยดูจากความเคลื่อนไหวของดัชนีราคาหลักทรัพย์ ดัชนีราคาหลักทรัพย์ที่แสดงภาพรวมการเคลื่อนไหวของราคาหุ้นสามัญจะเรียกว่า ดัชนีราคาหุ้น (Stock Index) (ศูนย์ส่งเสริมการพัฒนาความรู้ตลาดทุน, 2556, หน้า 77)

### 2.2.1 ดัชนีราคาหุ้น (Stock Index)

เป็นที่รู้จักกันทั้งในประเทศและต่างประเทศมีอยู่ด้วยกันหลายประเภท ดัชนีที่ลงทุนในตลาดหุ้นทั่วโลกตลาดหลักทรัพย์แต่ละประเทศส่วนใหญ่จะมีการสร้างดัชนีราคาหุ้นเพื่อใช้แสดงการเคลื่อนไหวและวัดผลตอบแทนของหุ้นที่ซื้อขายอยู่ในตลาดหลักทรัพย์ภายในประเทศของตน อาทิเช่น ดัชนี DJIA ของสหรัฐอเมริกา, ดัชนี DAX ของเยอรมัน และ ดัชนี NIX ของญี่ปุ่น เป็นต้น ดัชนีราคาหุ้นเหล่านี้สามารถแสดงการเคลื่อนไหวของราคาหุ้นเฉพาะที่ซื้อขายอยู่ในตลาดหลักทรัพย์ในแต่ละประเทศของตนเท่านั้น แต่ไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ในระดับระหว่างประเทศ เนื่องจากมีความแตกต่างกันทั้งในด้านตัวอย่างหุ้นที่อยู่ในดัชนี การให้น้ำหนักดัชนีหรือวิธีที่ใช้ในการคำนวณดัชนี (ศูนย์ส่งเสริมการพัฒนาความรู้ตลาดทุน, 2556, หน้า 77-78)

ดังนั้นเพื่อให้ดัชนีราคาหุ้นของแต่ละประเทศสามารถเปรียบเทียบกันได้ จึงมีการสร้างดัชนีราคาหุ้นระหว่างประเทศขึ้น (Country Indices) ซึ่งจะสามารถใช้เปรียบเทียบการลงทุนระหว่างประเทศได้ และสามารถนำมาใช้สร้างเป็นดัชนีราคาหุ้นในระดับภูมิภาค (Regional Indices) ได้ด้วย ดัชนีราคาหุ้นที่ใช้วัดการลงทุนในตลาดหุ้นอาเซียน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (2557) ระบุว่า ดัชนีตลาดหุ้นอาเซียน FTSE (FTSE/ASEAN Index) เป็นดัชนีที่เกิดจากความร่วมมือของตลาดหลักทรัพย์ 5 แห่งในภูมิภาค ได้แก่ ตลาดหลักทรัพย์มาเลเซีย(KLI) ตลาดหลักทรัพย์อินโดนีเซีย (JKSE) ตลาดหลักทรัพย์ฟิลิปปินส์(PHCOMP) ตลาดหลักทรัพย์สิงคโปร์(STI) และตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย(SET) เพื่อส่งเสริมการลงทุนในตลาดหุ้นอาเซียนให้ได้มาตรฐาน เป็นที่ยอมรับในระดับสากลมากขึ้น และใช้เป็นเกณฑ์อ้างอิงผลงานของตลาดหุ้นอาเซียน ปัจจุบันดัชนี FTSE/ASEAN Index มี 2 ดัชนี ได้แก่

- FTSE/ASEAN Index เป็นดัชนีหลักที่ใช้วัดผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดหุ้นอาเซียนโดยคำนวณจากหุ้นจำนวน 180 ตัวที่คัดเลือกจากตลาดหลักทรัพย์อาเซียนทั้ง 5 แห่ง หุ้ □ นเหลือ □ นี้จะต้ □ องมีมูลค่าตลาดไม่ □ ต่ำกว่า □ 100 ล้านดอลลาร์สหรัฐ มีสภาพคล่องในการซื้อขายและมีการกระจายหุ้ □ นตามเกณฑ์ □ ที่กำหนด
- FTSE/ASEAN 40 Index เป็นดัชนีเพื่อการซื้อขาย (Tradable Index) ที่สามารถนำไปใช้ในการสร้างสินค้าอ้างอิงดัชนี เช่น กองทุนอิตีเอฟ หรือสัญญาอนุพันธ์ประเภทต่างๆ ทั้งนี้ หลักทรัพย์ทั้ง 40 หลักทรัพย์ที่จะถูกคัดเลือกเพื่อบริการดัชนี FTSE ASEAN 40 จะต้องเป็นหลักทรัพย์ที่อยู่ในดัชนี FTSE ASEAN และต้องมีเกณฑ์สภาพคล่องของการซื้อขาย (Liquidity Screen) ซึ่งต้องมีปริมาณการซื้อขายไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของจำนวนหุ้นที่สามารถซื้อขายได้



ภายหลังการปรับค่าการกระจายหุ้นให้แก่ผู้ลงทุนรายย่อยแล้ว (Free Float Adjusted) ในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมา

- ดัชนี FTSE ASEAN All-Share เป็นดัชนีอ้างอิงเพื่อใช้วัดผลการลงทุนในบริษัทขนาดใหญ่ กลาง และเล็ก ของตลาดหุ้นอาเซียนทั้งเจ็ดซึ่งแบ่งตามขนาด โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกดังต่อไปนี้ เกณฑ์มูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด (Market Capitalization) ต้องอยู่ในลำดับ 98 เปอร์เซนต์แรกเมื่อเรียงขนาดบริษัทตามมูลค่าตลาด เกณฑ์สภาพคล่องของการซื้อขาย (Liquidity Screen) ซึ่งต้องมีปริมาณการซื้อขายไม่น้อยกว่าร้อยละ 0.5 ของจำนวนหุ้นที่สามารถซื้อขายได้ภายหลังการปรับค่าการกระจายหุ้นให้แก่ผู้ลงทุนรายย่อยแล้ว (Free Float Adjusted) ในรอบ 12 เดือน ร้อยละ 0.25 สำหรับตลาดหลักทรัพย์อินโดนีเซียตลาดหลักทรัพย์ฟิลิปปินส์ ตลาดหลักทรัพย์โฮจิมินห์ และตลาดหลักทรัพย์ฮานอย เกณฑ์การกระจายหุ้นให้แก่ผู้ลงทุนรายย่อย (Free Float) ต้องมีการกระจายหุ้นให้แก่ผู้ลงทุนรายย่อยมากกว่าร้อยละ 15 ร้อยละ 5 สำหรับตลาดหลักทรัพย์โฮจิมินห์ และตลาดหลักทรัพย์ฮานอย

- ดัชนี FTSE ASEAN All-Share ex Developed เป็นดัชนีอ้างอิงเพื่อใช้วัดผลการลงทุนในบริษัทขนาดใหญ่ กลาง และเล็ก ของตลาดหุ้นอาเซียนหกแห่ง ยกเว้นตลาดหลักทรัพย์สิงคโปร์ ซึ่งผ่านเกณฑ์การคัดเลือกเช่นเดียวกับ ดัชนี FTSE ASEAN All-Share

- ดัชนี FTSE ASEAN Stars เป็นดัชนีซึ่งประกอบด้วยบริษัทขนาดใหญ่ 30 บริษัท ยกเว้นประเทศเวียดนามจะเลือกจาก ตลาดหลักทรัพย์โฮจิมินห์ 15 บริษัทและตลาดหลักทรัพย์ฮานอย 15 บริษัท จากการคัดเลือกโดยตลาดหลักทรัพย์แต่ละประเทศตามเกณฑ์มูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด (Market Capitalization) รวมเป็น 180 บริษัท เพื่อใช้อ้างอิงวัดผลการลงทุน

ส่วนในประเทศไทยดัชนีราคาหุ้นที่นิยมใช้ ได้แก่ ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET Index) ซึ่งเป็นดัชนีราคาหุ้นที่แสดงการเคลื่อนไหวของราคาหุ้นทั้งหมดที่จดทะเบียนอยู่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

นอกจากนี้เพื่อส่งเสริมการออกตราสารอนุพันธ์และเป็นเครื่องมือวัดสถานะตลาดสำหรับกองทุนรวมต่างๆ ตลาดหลักทรัพย์ฯ จึงจัดทำ ดัชนีราคา SET50 Index และ ดัชนีราคา SET100 เพื่อเป็นดัชนีราคาหุ้นที่ใช้แสดงระดับและความเคลื่อนไหวของราคาหุ้นสามัญ 50 และ 100 ตัวที่มีมูลค่าตามราคาตลาด (Market Capitalization) สูง การซื้อขายมีสภาพคล่องสูงอย่างสม่ำเสมอ และมีสัดส่วนผู้ถือหุ้นรายย่อยผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ตลาดหลักทรัพย์ได้กำหนดให้มีการพิจารณา

ปรับรายการหลักทรัพย์ที่ใช้ในการคำนวณ SET50 Index และ SET100 Index ทุกๆ 6 เดือน ทั้งนี้เพื่อความเหมาะสมและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นกับภาวะการณในตลาดหลักทรัพย์ เช่น กรณีที่มีบริษัทจดทะเบียนเข้าใหม่ หรือกรณีที่มีการเพิ่มทุนของบริษัทจดทะเบียน ซึ่งอาจส่งผลให้หุ้นสามัญบางตัวที่ไม่ได้ถูกคัดเลือกมาก่อนมีคุณสมบัติครบถ้วนขึ้น และสามารถนำมาใช้ในการคำนวณ SET50 Index และ SET100 Index ได้

### 2.2.2 การคำนวณดัชนีราคาหุ้นจากมูลค่า

เพชร ชุมทรัพย์(2540) หน้า 129-132 ระบุว่า วิธีนี้จะใช้มูลค่าซึ่งเกิดจากผลคูณระหว่างราคาตลาดของหุ้นแต่ละตัวในตลาดคูณกับจำนวนหุ้นตัวนั้น ๆ ที่ออกจำหน่ายแล้ว  $(\sum P_t Q_t)$  นำผลบวกของหุ้นทุกตัว ณ เวลานั้นหารด้วยผลบวกของมูลค่าหุ้นทุกตัวในปีฐาน  $(\sum P_0 Q_0)$  ซึ่งมักเทียบให้มีค่าเท่ากับ 100 (Beginning index value) เขียนเป็นสูตรได้ดังนี้

$$Index_t = \frac{\sum P_t Q_t}{\sum P_0 Q_0} \times \text{Beginning Index Value}$$

$Index_t$	คือดัชนีราคาหุ้น ณ วันนั้นๆ
$P_t$	คือราคาปิดของหุ้นแต่ละตัว ณ วันนั้นๆ
$Q_t$	คือจำนวนหุ้นซื้อขายของหุ้นแต่ละตัว ณ วันนั้นๆ
$P_0$	คือราคาปิดของหุ้นแต่ละตัวของวันที่ใช้เป็นฐาน
$Q_0$	คือจำนวนหุ้นซื้อขายของหุ้นแต่ละตัวของวันที่ใช้เป็นฐาน

การใช้ประโยชน์จากดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ (SET Index)

1. ค่าของดัชนีฯ ที่คำนวณได้บอกให้รู้ถึงราคาโดยเฉลี่ยของหุ้นในตลาด ณ วันนั้นว่าสูงกว่าหรือต่ำกว่าราคาโดยเฉลี่ย ณ วันเปิดตลาดหลักทรัพย์ ตัวเลขที่เกินกว่า 100 บอกถึงขนาดการเคลื่อนไหวของราคา ดังตัวอย่าง ดัชนีราคาหุ้น = 136.67 จุด หมายความว่าราคาเฉลี่ยโดยทั่วไป ณ วันนั้นสูงขึ้น และสูงกว่าราคา ณ วันเปิดตลาด 36.67 จุด เป็นต้น ถ้านำดัชนีราคาหลายๆ วันต่อเนื่องกันมาเปรียบเทียบกันจะทำให้เห็นภาพการขึ้นลงของราคาโดยทั่วไป พร้อมกับความรุนแรงของการเปลี่ยนแปลงราคาของหุ้นทั่วไปในตลาด

2. นำการเคลื่อนไหวราคาของหลักทรัพย์เฉพาะรายมาเปรียบเทียบกับดัชนีราคาหุ้นฯ จะเห็นถึงแนวโน้มของหลักทรัพย์นั้น ๆ ว่าดีกว่าหรือเลวกว่าตลาด ดีกว่าหรือเลวกว่ามากน้อยเพียงใด และช่วงจังหวะใดที่เป็นเช่นนั้น ซึ่งจะนำไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจลงทุนในหลักทรัพย์นั้น ๆ ได้

3. การศึกษาดัชนีราคาหุ้นฯ ช่วงระยะเวลายาว จะเห็นถึงแนวโน้มของตลาดและอาจใช้ประโยชน์ในการพยากรณ์ภาวะตลาดของหุ้น

4. ดัชนีราคาหุ้นของตลาดหลักทรัพย์ที่แยกตามกลุ่มอุตสาหกรรมรวมทั้งสิ้น 12 กลุ่ม ช่วยให้ผู้ลงทุนที่สนใจลงทุนในอุตสาหกรรมนั้นๆ ได้ทราบถึงการเคลื่อนไหวของดัชนีราคาหุ้นในอุตสาหกรรมนั้นๆ ดัชนีราคาหุ้นของอุตสาหกรรมสูงสุด ต่ำสุด และวันปิด เป็นต้น (ศูนย์ส่งเสริมการพัฒนาความรู้ตลาดทุน, 2556, หน้า 78-79)

## 2.3 ทฤษฎีตลาดทุน

Markowitz ได้พัฒนา ทฤษฎีกลุ่มหลักทรัพย์ โดยให้ความหมายว่าผู้ลงทุนจะเลือกลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ ที่อยู่บนเส้นโค้งกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ (Efficient Frontier) โดยพิจารณาเลือกกลุ่มหลักทรัพย์จากผลตอบแทนที่คาดหวังและความเสี่ยงที่สามารถยอมรับได้ของผู้ลงทุนคนนั้น ต่อมาจึงได้ขยายแนวความคิด และพัฒนาแบบจำลองในการกำหนดราคาหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงขึ้น โดยทฤษฎีหนึ่งที่สำคัญ ได้แก่ ทฤษฎีตลาดทุน (Capital Market Theory) ซึ่งนำไปสู่แบบจำลองที่ใช้กำหนดราคาหลักทรัพย์ คือ CAPM (Capital Asset Pricing Model) ที่ประเมินราคาหลักทรัพย์ต่างๆ ให้สอดคล้องกับสภาพความเสี่ยงของหลักทรัพย์นั้นๆ (สถาบันพัฒนาความรู้ตลาดทุน, 2548, หน้า 69)

ในการสร้างแบบจำลองผู้สร้างแบบจำลองจะต้องมีการจำลองสถานการณ์โดยการตั้งสมมติฐานที่บ่งบอกถึงความเป็นไปในสถานการณ์ต่างๆ โดยมุ่งเน้นพิจารณาเฉพาะตัวแปรที่สำคัญเท่านั้น สถาบันพัฒนาความรู้ตลาดทุน (2548) หน้า 69-70 ได้ระบุว่าในทฤษฎีตลาดทุนได้มีการกำหนดข้อสมมติฐานเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมบางประการ ดังนี้

1. ผู้ลงทุนทั้งหมดเป็นผู้ลงทุนที่มีเหตุผล และเป็นผู้ลงทุนที่มีประสิทธิภาพตามแนวคิดของ Markowitz กล่าวคือ ผู้ลงทุนจะเลือกลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ที่อยู่บนเส้นโค้งกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ (Efficient Frontier) โดยจะเลือกกลุ่มหลักทรัพย์ใดนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับเส้นความพอใจเท่ากัน (Indifference Curve) หรือทัศนคติที่มีต่อผลตอบแทนและความเสี่ยงของผู้ลงทุนคนนั้น
2. ผู้ลงทุนสามารถให้กู้ยืมและสามารถกู้ยืมเงินได้ ที่อัตราดอกเบี้ยที่ปราศจากความเสี่ยง โดยไม่มีการจำกัดจำนวนการกู้ยืม
3. ผู้ลงทุนทั้งหมด มีการคาดการณ์ความเป็นไปได้ของอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน เป็นไปในแนวทางเดียวกัน
4. ผู้ลงทุนทุกคนมีงวดเวลาลงทุน 1 งวดที่เท่ากัน เช่น 1 เดือน 6 เดือน หรือ 1 ปี เป็นต้น
5. จำนวนขอหลักทรัพย์ จะมีจำนวนคงที่ และในการลงทุนครั้งหนึ่งๆ ผู้ลงทุนสามารถแบ่งการลงทุนลงในหลักทรัพย์แต่ละชนิดได้โดยไม่มีที่สิ้นสุด ซึ่งหมายความว่า ผู้ลงทุนอาจซื้อหุ้นเป็นเศษส่วนของ 1 หุ้น หรือเศษส่วนของกลุ่มหลักทรัพย์ได้
6. ในการซื้อขายหลักทรัพย์ จะไม่มีการพิจารณาเรื่องผลกระทบทางภาษี หรือ ค่าใช้จ่ายในการทำธุรกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้อง
7. ไม่มีการเปลี่ยนแปลงในระดับเงินเฟ้อและอัตราดอกเบี้ย หรือผู้ลงทุนสามารถคาดการณ์เกี่ยวกับระดับเงินเฟ้อนั้นไว้ได้ล่วงหน้า
8. ตลาดทุนอยู่ในภาวะดุลยภาพ ซึ่งหมายถึง การลงทุนทุกประเภทจะให้อัตราผลตอบแทนที่เหมาะสมกับระดับความเสี่ยงเสมอ

ข้อสมมติฐานดังกล่าวข้างต้นเป็นการสมมติให้ตลาดการเงินเป็นตลาดที่สมบูรณ์แบบ (Perfect Market) ไม่มีสิ่งที่เป็นอุปสรรคในการซื้อหรือขายหลักทรัพย์ ไม่ว่าจะเป็น ภาษี ค่าใช้จ่าย ในการทำธุรกรรมที่เกี่ยวข้องกับการซื้อขายหลักทรัพย์ การแบ่งเงินลงทุนได้และอัตราดอกเบี้ยที่เท่ากัน ทำให้สามารถพัฒนาทฤษฎีตลาดทุนต่อจากทฤษฎีกลุ่มหลักทรัพย์ของ Markowitz ได้ อย่างเหมาะสมต่อไป อย่างไรก็ตาม สมมติฐานบางประการข้างต้น อาจไม่ตรงกับความเป็นจริง ในตลาดทุน ซึ่งผู้วิเคราะห์จะสามารถปรับเปลี่ยนสมมติฐานบางประการได้ โดยไม่มีผลกระทบต่อข้อสรุปของแบบจำลองอย่างมีนัยสำคัญ

### 2.3.1 ทฤษฎีกลุ่มหลักทรัพย์ของ Markowitz

Markowitz ได้สังเกตว่า ผู้ลงทุนพยายามที่จะลดความเสี่ยงโดยการกระจายการลงทุน และพบว่าการลงทุนในหลักทรัพย์หลายๆ ประเภทอาจมีได้ช่วยลดความเสี่ยงหรือความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์เลยหากอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์แต่ละชนิดนั้นเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันอยู่ตลอดเวลา (จิรัตน์ สังข์แก้ว, 2540, หน้า 204)

#### ข้อสมมติฐานของทฤษฎีกลุ่มหลักทรัพย์ของ Markowitz

จิรัตน์ สังข์แก้ว(2540) หน้า 204 ระบุว่าแนวความคิดการสร้างกลุ่มหลักทรัพย์ของ Markowitz อยู่ภายใต้ข้อสมมติฐานอันเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ลงทุนดังต่อไปนี้

1. การตัดสินใจลงทุนในแต่ละทางเลือกของผู้ลงทุน จะพิจารณาจากการกระจายของโอกาสที่จะเกิดอัตราผลตอบแทน ตลอดช่วงเวลาที่ลงทุนถือหลักทรัพย์นั้นๆ
2. ผู้ลงทุนจะพยายามทำให้อรรถประโยชน์ที่ได้รับสูงสุดและจะคงเส้นอรรถประโยชน์ ซึ่งแสดงถึงอรรถประโยชน์ส่วนเพิ่มในอัตราที่ลดลงตลอดช่วงการลงทุน
3. ผู้ลงทุนแต่ละคนจะประมาณความเสี่ยงในการลงทุน บนพื้นฐานของความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับ
4. การตัดสินใจของผู้ลงทุนขึ้นกับอัตราผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับและความเสี่ยงเท่านั้น
5. ภายใต้ความเสี่ยงระดับหนึ่ง ผู้ลงทุนจะเลือกการลงทุนที่ให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดในตนเองเดียวกันภายใต้อัตราผลตอบแทนระดับหนึ่งผู้ลงทุนจะเลือกการลงทุนที่มีความเสี่ยงต่ำสุด

ภายใต้ข้อสมมติฐานดังกล่าว หลักทรัพย์หรือกลุ่มหลักทรัพย์ใดๆ จะถือได้ว่าเป็นหลักทรัพย์หรือกลุ่มหลักทรัพย์ที่มี “ประสิทธิภาพ” ได้ก็ต่อเมื่อไม่มีหลักทรัพย์หรือกลุ่มหลักทรัพย์ใดให้อัตราผลตอบแทนที่สูงกว่า ณ ระดับ ความเสี่ยงเดียวกัน (หรือต่ำกว่า) หรือไม่มีหลักทรัพย์หรือกลุ่มหลักทรัพย์ใดที่มีความเสี่ยงต่ำกว่า ณ ระดับอัตราผลตอบแทนที่เท่ากัน (หรือสูงกว่า)

## 2.4 แนวคิดของความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว

ภูมิฐาน รังคกุลวัฒน์(2556) หน้า 204 Granger (1981) และ Granger (1987) ได้พัฒนาแนวคิดและวิธีการทางสถิติของความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (Long-Run Relationship หรือ Cointegration) การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์และการเงินที่ใช้ข้อมูลอนุกรมเวลา ซึ่งได้มีการประยุกต์ใช้วิธีการดังกล่าวอย่างแพร่หลาย แนวความคิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว สามารถอธิบายได้ดังนี้

ถ้าอนุกรมเวลา  $Y_t$  และ  $X_t$  มีแนวโน้มแบบสุ่มแล้ว ความแปรปรวนของตัวแปรแต่ละตัวจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เมื่อเวลาผ่านไป แต่หากพบว่าตัวแปรทั้งสองนี้มีระยะห่างซึ่งกันและกันในรูปแบบหนึ่ง (เช่น เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์  $Y_t - \beta_2 X_t$ ) และระยะห่างนี้มีความนิ่ง หรือเขียนเป็นสัญลักษณ์ได้ว่า  $(Y_t - \beta_2 X_t) \sim I(0)$  เราจะเรียกอนุกรมเวลา  $Y_t$  และ  $X_t$  ว่ามีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวต่อกัน

ถ้ากำหนดให้  $Y_t - \beta_2 X_t = u_t$  การที่อนุกรมเวลา  $Y_t$  และ  $X_t$  มีรูปแบบระยะห่างกันที่มีความนิ่ง จะแสดงถึงค่าของตัวแปรทั้งสองจะเคลื่อนไปพร้อมๆ กัน ในทิศทางหนึ่งมิใช่ไปคนละทิศคนละทาง การที่เป็นเช่นนี้เนื่องมาจากอนุกรมเวลาทั้งสองนี้มีแนวโน้มแบบสุ่มร่วมกัน(Common Stochastic Trend) และเราจะเรียกเวกเตอร์  $[1 - \beta_2]$  ว่าเวกเตอร์แสดงความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (Cointegration Vector) และเรียก  $Y_t - \beta_2 X_t = u_t$  ว่า สมการถดถอยเชิงดุลยภาพระยะยาว (Cointegration Regression)

ค่าของ  $u_t$  ใช้พิจารณาตัวแปร  $Y$  และ  $X$  ณ เวลา  $t$  อยู่ในดุลยภาพระยะยาวหรือไม่ หากอนุกรมเวลา  $Y_t$  และ  $X_t$  อยู่ ณ ดุลยภาพระยะยาว จะได้ว่า  $Y_t - \beta_2 X_t = 0$  หรือ  $u_t = 0$  แต่หากอนุกรมเวลา  $Y_t$  และ  $X_t$  ไม่อยู่ ณ ดุลยภาพระยะยาวแล้ว จะได้ว่า  $Y_t - \beta_2 X_t \neq 0$  หรือ  $u_t \neq 0$  ซึ่งเมื่อกรณีนี้เกิดขึ้น เรียกอีกอย่างว่า  $Y_t$  และ  $X_t$  มีการเบี่ยงเบนออกไปจากดุลยภาพระยะยาว และจะต้องมีการปรับตัวระยะสั้น เพื่อให้กลับเข้าสู่ดุลย

ภาพระยะยาว หากมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวมากกว่า 1 รูปแบบการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว ควรวิเคราะห์โดยใช้วิธีหลายสมการ (Multivariate Equations) ซึ่งมีพื้นฐานการวิเคราะห์จากแบบจำลอง Vector Autoregressive (VAR)

2.4.1 ความสัมพันธ์ระหว่างแบบจำลอง VAR และแบบจำลองเวกเตอร์การปรับตัวระยะสั้น เพื่อให้กลับเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว (Vector Error Correction Model: VECM)

ภูมิฐาน รั้งคุณวัฒน์(2556) หน้า 292-294 แบบจำลอง Vector Autoregressive (VAR) สามารถเขียนให้อยู่ในรูปแบบจำลองเวกเตอร์การปรับตัวระยะสั้นของอนุกรมเวลาทุกตัว ให้กลับเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวได้ (Vector Error Correction Model: VECM) แบบจำลอง VECM นี้จะให้ข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของอนุกรมเวลาทั้งในระยะสั้นและระยะยาว อธิบายได้ดังต่อไปนี้

กำหนดให้  $X_t$  คือเวกเตอร์ขนาด  $n \times 1$  ที่ประกอบไปด้วยอนุกรมเวลา จำนวน  $n$  ชุดที่เป็น  $I(1)$  ทั้งหมดซึ่งได้แก่  $X_{1t}, X_{2t}, \dots, X_{nt}$  และแบบจำลอง VAR( $p$ ) ที่เขียนในรูปเวกเตอร์  $X_t$  (เพื่อความง่ายกำหนดให้ เวกเตอร์ค่าคงที่  $A_0 = 0$ ) แสดงได้ดังนี้

$$X_t = A_1 X_{t-1} + A_2 X_{t-2} + \dots + A_p X_{t-p} + u_t \quad (2.1)$$

โดยที่

$$X_t = \begin{bmatrix} X_{1t} \\ X_{2t} \\ \vdots \\ X_{nt} \end{bmatrix}_{n \times 1}, A_i = \begin{bmatrix} a_{11,i} & \dots & a_{1n,i} \\ a_{21,i} & \dots & a_{2n,i} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ a_{n1,i} & \dots & a_{nn,i} \end{bmatrix}_{n \times n}, i = 1, \dots, p \text{ และ } u_t = \begin{bmatrix} u_{1t} \\ \vdots \\ u_{nt} \end{bmatrix}_{n \times 1}$$

นั่นคือ  $A_i$  ( $i = 1, \dots, p$ ) คือเมทริกซ์ของค่าพารามิเตอร์ขนาด  $n \times n$  ส่วน  $u_t$  ก็คือเวกเตอร์ขนาด  $n \times 1$  ของตัวแปรสุ่มคลาดเคลื่อนในแบบจำลอง VAR

เมื่อกำหนดให้  $u_t$  เป็น  $I(0)$  ดังนั้น อนุกรมเวลา  $X_{1t}, X_{2t}, \dots, X_{nt}$  มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวต่อกัน เราจึงสามารถแปลงแบบจำลอง VAR( $p$ ) ให้อยู่ในรูป

แบบจำลอง VECM ได้ ซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นผลกระทบในระยะยาว (Long-run Effect) ที่อยู่ในเมทริกซ์  $\Pi_{n \times n}$  ดังนี้

$$\Delta X_t = \Pi X_{t-1} + \Gamma_1 \Delta X_{t-1} + \Gamma_2 \Delta X_{t-2} + \dots + \Gamma_{p-1} \Delta X_{t-(p-1)} + u_t \quad (2.2)$$

โดยที่  $\Pi = -(I - A_1 - A_2 - \dots - A_p)$  เป็นเมทริกซ์ขนาด  $n \times n$

$\Gamma_1 = -(A_2 + A_3 + A_4 + \dots + A_p)$  เป็นเมทริกซ์ขนาด  $n \times n$

$\Gamma_2 = -(A_3 + A_4 + \dots + A_p)$  เป็นเมทริกซ์ขนาด  $n \times n$

$\Gamma_{p-1} = -(A_p)$  เป็นเมทริกซ์ขนาด  $n \times n$

หรือเขียนในรูปทั่วไปได้เป็น

$$\Gamma_i = -(A_{i-1} + A_{i-2} + \dots + A_p) = -\sum_{m=i+1}^p A_m$$

สำหรับ  $i = 1, \dots, p-1$  สมการที่ 2 คือแบบจำลองเวกเตอร์การปรับตัวระยะสั้นเพื่อให้กลับเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว จะเห็นว่าเมทริกซ์  $\Pi$  ได้รวมค่าสัมประสิทธิ์ทุกตัวของแบบจำลอง VAR(p) เข้าไปอยู่ด้วยแล้ว ดังนั้น ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการปรับตัวระยะยาวจะพิจารณาได้จากเมทริกซ์ค่าพารามิเตอร์  $\Pi$  ส่วนเมทริกซ์สัมประสิทธิ์  $\Gamma_1, \Gamma_2, \dots, \Gamma_{p-1}$  แสดงถึงผลกระทบชั่วคราวที่เกิดจาก  $\Delta X_{t-1}, \Delta X_{t-2}, \dots, \Delta X_{t-(p-1)}$  ตามลำดับ



## 2.5 วรรณกรรมและบทความ

Thiam (2002) ได้ศึกษา การเชื่อมโยงตลาดหุ้นในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยทดสอบ การเชื่อมโยงระหว่างตลาดหุ้น 5 ประเทศ ได้แก่ อินโดนีเซีย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ และ ประเทศไทยโดยเก็บข้อมูลดัชนีหุ้นรายเดือนในรูปแบบของดัชนีผลตอบแทนรวมทั้งสกุลเงิน ดอลลาร์และเงินสกุลของแต่ละประเทศที่เปิดเผยโดย MSCI ระหว่างเดือนธันวาคม 1987 ถึง ธันวาคม 1997 ภายใต้ความกังวลในเรื่องประสิทธิภาพของตลาดหุ้นของนักลงทุนต่างประเทศ

ผลที่ได้คือผลตอบแทนของตลาดหุ้นในอินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ และประเทศไทยมีการ เชื่อมโยงกันอย่างมากกับสิงคโปร์ แต่ไม่มีหลักฐานที่ระบุว่ามีความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่าง ตลาดหุ้นในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ในช่วง 1988-1997 และยังพบว่าตลาดหุ้นในภูมิภาคนี้มีการ รวมตัวกันมากขึ้น โดยการเชื่อมโยงระหว่างตลาดหุ้นเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ การเปิดตัวตลาด หุ้นในปี 1990 ไม่พบหลักฐานที่บ่งบอกความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างตลาดหุ้นเอเชียตะวันออกเฉียง ใต้ในช่วง 1988-1997 นอกจากนั้นยังพบว่า ตลาดหุ้นเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีการบูรณาการมาก ขึ้น ผลที่ได้รับจากค่าพารามิเตอร์ที่เปลี่ยนแปลงค่าตามเวลา นอกจากนี้ยังแสดงให้เห็นว่า ผลตอบแทนของตลาดหุ้นของอินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ และไทย มีการเชื่อมโยงอย่างใกล้ชิดกับ สิงคโปร์

Soesatro (2006) ได้ศึกษาถึงการรวมตัวระดับภูมิภาคในเอเชียตะวันออกเฉียง : ความสำเร็จ และแนวโน้มในอนาคต ได้พบว่าการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงส่วนใหญ่ ได้มีความพยายามในการผลักดันตลาด ในช่วงปี 1980 เพื่อสร้างการจัดกลุ่มทางเศรษฐกิจใน ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงให้เป็นจริง ประเทศในภูมิภาคที่มีความเข้มแข็งตระหนักว่าจะต้องมีบาง กลไกช่วยเหลือตนเอง ในการเอาชนะวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 1997-1998 และป้องกันไม่ให้เกิดวิกฤตในอนาคตนำไปสู่การพัฒนาโปรแกรมการบูรณาการหลายฟังก์ชัน รวมทั้ง เครือข่ายการ แลกเปลี่ยนความร่วมมือระดับทวิภาคี ที่ไม่ค่อยจะมีความคืบหน้า ซึ่งมีความจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนความร่วมมือที่สำคัญของ 10 ประเทศของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ กับ จีน ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ อย่างเป็นทางการมากขึ้น ขณะเดียวกัน ภูมิภาคได้เน้นการจัดกระบวนการใหม่ การ ประชุมสุดยอดเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ 13 ประเทศ พร้อมด้วย ออสเตรเลีย อินเดีย นิวซีแลนด์ วิธีการจัดการที่แตกต่างกันนำไปสู่การพลวัตทางเศรษฐกิจของเอเชียตะวันออกเฉียงและความ เจริญรุ่งเรืองตลอดจนความสุขและความมั่นคงทางการเมือง

Park and Lee (2011) ได้ศึกษาการรวมตัวทางการเงิน ในตลาดเกิดใหม่เอเชีย ระดับที่เพิ่มขึ้นของการเปิดกว้างทางการเงินและการบูรณาการในตลาดเกิดใหม่เอเชีย และประเมินผลกระทบของการซื้อกระดุมภูมิภาคเทียบกับโลก โดยใช้ผลตอบแทนจากดัชนีราคาหุ้นแห่งชาติและดัชนีผลตอบแทนพันธบัตรรวมในการตรวจสอบระดับของการรวมตัวกันของตลาดตราสารทุนหรือตลาดตราสารหนี้ในระดับภูมิภาคกับส่วนที่เหลือของตลาดระดับภูมิภาคและตลาดโลก จำลองผลตอบแทนตลาดตราสารทุน(ตราสารหนี้) ของแต่ละบุคคลที่คาดว่าจะเป็นส่วนประกอบและอีกส่วนหนึ่งที่ไม่คาดคิดผลการวิจัยชี้ให้เห็นตลาดทุนของภูมิภาคนี้มีการบูรณาการทั่วโลกมากกว่าในระดับภูมิภาค ถึงแม้ว่าจะมีการเพิ่มขึ้นของการบูรณาการทั้งในระดับภูมิภาคและระดับโลก ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1997- ค.ศ.1998 ในช่วงวิกฤตทางการเงิน อย่างไรก็ตามตลาดตราสารหนี้สกุลเงินเอเชียในตลาดเกิดใหม่ยังคงแบ่งเป็นส่วนๆ ไม่ได้รวมตัวกันในระดับภูมิภาคและระดับโลก การบูรณาการทางการเงินในระดับภูมิภาค ช่วยให้เศรษฐกิจของภูมิภาคนี้ได้รับประโยชน์จากประสิทธิภาพการจัดสรรและการกระจายความเสี่ยง ผู้กำหนดนโยบายในภูมิภาคจะต้องสมดุลระหว่างการเพิ่มสิทธิประโยชน์สุทธิจากภูมิภาคและการเปิดกว้างทางการเงินโลกและลดค่าใช้จ่ายที่อาจเกิดขึ้นของการแพร่กระจายทางการเงินและวิกฤต

Narayan (2005) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการรวมตัวกันของตลาดหุ้นระหว่างนิวซีแลนด์ ออสเตรเลีย และกลุ่มประเทศ G7 ดูความสัมพันธ์การเคลื่อนไหว Co-movement ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างใช้ Co-integration พบว่าไม่มีความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างตลาดหุ้นนิวซีแลนด์และตลาดหุ้นอื่น ในขณะที่ พบว่านิวซีแลนด์และตลาดหุ้นสหรัฐอเมริกาที่มีความสัมพันธ์กันแต่ตลาดหุ้นนิวซีแลนด์ไม่มีความสัมพันธ์กับตลาดหุ้นอื่น เพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงจากการกระจายความเสี่ยงผ่านกลุ่มหลักทรัพย์ระหว่างประเทศ ที่มีศักยภาพสำหรับนักลงทุนที่จะซื้อหุ้นในตลาดหุ้นนิวซีแลนด์หรือไม่ก็ตลาดหุ้นออสเตรเลีย และตลาดหุ้นชั้นนำในส่วนอื่นๆของโลก

Fujiwara (2012) ได้ศึกษาการเชื่อมโยงกันของตลาดการเงินและวิธีการที่เชื่อมโยงไปยังตลาดในประเทศที่พัฒนาแล้ว ใช้สมมุติฐานดัชนีผลกระทบภายนอกที่เสนอโดย Diebold and Yilmaz วัดระดับของการปฏิสัมพันธ์ทั้งในตลาดการเงินและกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่แท้จริงในหมู่ประเทศเอเชีย G3 ASEAN-4 ราคาหุ้นดาวนิโกลด์จาก Bloomberg ระหว่างวันที่ 21 พฤษภาคม 1992 ถึง 31 สิงหาคม 2010 แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการช็อกที่พบทั่วโลกในตลาดหุ้น จากนั้นได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความไม่ลงรอยกันของมหภาคการเงิน ในหุ้นและตลาดตราสารหนี้ ว่าสหรัฐอเมริกาเป็นแรงขับเคลื่อนของความผันผวนทั้งหมดแต่อย่างไรก็ดีเงินก็ได้กลายมาเป็นแหล่งสำคัญของความผันผวนในกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่แท้จริง เช่นกัน

**ประภัสรา สมจันทร์ (2554)** ศึกษาการบูรณาการของตลาดอาเซียนประกอบด้วย ไทย มาเลเซีย สิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย และเวียดนาม เข้าสู่ตลาดโลก ทดสอบว่าตลาดหลักทรัพย์ในอาเซียนมีความสัมพันธ์ระยะยาวกับตลาดโลกหรือไม่โดยใช้ข้อมูลดัชนีตลาดหลักทรัพย์ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2002 ถึง ค.ศ. 2012 ในการทดสอบสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ การทดสอบ Cointegration แบบหลายตัวแปรและแบบ 2 ตัวแปร ผลการศึกษาพบว่าภาพรวมอาเซียนมีการบูรณาการเข้ากับตลาดโลกในระดับหนึ่ง หลังวิกฤตทำให้ระดับการบูรณาการสูงขึ้น ตลาดอาเซียนกับตลาดโลกยังไม่มีการใช้ Common Stochastic Trend ร่วมกัน กล่าวคือนักลงทุนต่างภูมิภาคยังคงได้รับผลประโยชน์จากการกระจายความเสี่ยงจากการลงทุนในอาเซียน

**ทิพย์สุดา ถาวรามร (2555)** ได้ศึกษาแนวทางการเชื่อมโยงตลาดทุนอาเซียนและการเตรียมความพร้อมของไทยว่าตลาดทุนอาเซียนส่วนใหญ่มีขนาดเล็กเมื่อเทียบกับตลาดอื่นในโลก การเชื่อมโยงจึงเป็นสิ่งจำเป็นในการสร้างขนาด สภาพคล่อง และความหลากหลายเพื่อให้เป็นจุดสนใจของผู้ลงทุนทั่วโลกผลสรุปได้ว่าความสำเร็จของการเชื่อมโยงตลาดทุนอาเซียนขึ้นอยู่กับการพัฒนากฎเกณฑ์ของประเทศสมาชิกให้ได้มาตรฐานสากล และการลดความแตกต่างระหว่างกฎเกณฑ์แต่ละประเทศเพื่อนำไปสู่การยอมรับกติกาซึ่งกันและกันมากขึ้นเรื่อยๆ โดยผู้กำหนดนโยบายควรร่วมกันกำหนดกรอบเวลาแต่ละขั้นตอนที่ชัดเจน และสื่อสารสร้างความเข้าใจกับสาธารณชนอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ตื่นตัวและเตรียมพร้อมต่อสภาพแวดล้อมที่จะเปลี่ยนแปลงไป

**ชาญณรงค์ ชัยพัฒน์ (2557)** ได้ศึกษาความสัมพันธ์ดุลยภาพระยะยาวของตลาดทุนในประเทศสมาชิกอาเซียน-5 ได้แก่ ประเทศไทย อินโดนีเซีย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ และสิงคโปร์ ระหว่างวันที่ 4 มกราคม พ.ศ.2553 ถึง 31 ตุลาคม พ.ศ.2556 โดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระยะยาวและวิเคราะห์ปฏิกิริยาตอบสนองต่อความแปรปรวน จากการศึกษาพบว่าดัชนีตลาด

หลักทรัพย์ทั้ง 5 ประเทศมีความสัมพันธ์ดูดยภาพระยะยาว และเมื่อวิเคราะห์การตอบสนองพบว่าตลาดหลักทรัพย์ของประเทศสมาชิกอาเซียนมีความสอดคล้องเชื่อมโยงในทิศทางเดียวกัน ซึ่งสนับสนุนการจัดตั้งตลาดหลักทรัพย์อาเซียน



## บทที่ 3

### วิธีการวิจัย

#### 3.1 วิธีการศึกษา

ในการศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างตลาดหลักทรัพย์จากการเชื่อมโยงตลาดทุนอาเซียน หลังการรวมตัว ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นข้อมูลดัชนีผลตอบแทนรวมของตลาดหลักทรัพย์รายวัน โดยระยะเวลาที่ทำการศึกษาคือ ช่วงเวลาหลังการรวมตัว ระยะเวลาระหว่าง 16 ตุลาคม 2555 ถึง 30 ธันวาคม 2557 โดยศึกษาความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างตลาดหลักทรัพย์ และความสามารถในการปรับตัวระยะสั้นเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพ ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ตลาดหลักทรัพย์สิงคโปร์ และตลาดหลักทรัพย์มาเลเซีย

#### 3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET), ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์สิงคโปร์ (STI), ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์มาเลเซีย (KLI) จากฐานข้อมูล Biznews

#### 3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างตลาดหลักทรัพย์ มีการคำนวณสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ประกอบด้วยค่าเฉลี่ยเลขคณิต(Mean) ค่าสูงสุด(Maximum) ค่าต่ำสุด(Minimum) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(Standard deviation) และศึกษารูปแบบความสัมพันธ์ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ในการวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data) ข้อมูลที่จะนำมาศึกษาต้องมีลักษณะนิ่ง (Stationary) ด้วยทดสอบ Unit Root ตามวิธี Augmented Dicky-Fuller (ADF) หากพบว่าตัวแปรใดเป็น Unit Root แสดงว่าตัวแปรนั้นไม่

นิ่ง (Non-stationary) ซึ่งจำเป็นต้องปรับรูปแบบตัวแปรให้นิ่ง (Stationary) ก่อนนำไปทดสอบ Cointegration

### 3.3.1 ทดสอบ Unit Root

การทดสอบด้วย Augmented Dickey-Fuller (ADF) กำหนดให้มี Lag มากกว่าศูนย์ กำหนด  $X_t$  เป็นข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีลักษณะ Stochastic มีสมการถดถอยที่นำไปทดสอบ Unit Root ดังนี้

$$\Delta x_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \gamma x_{t-1} + \beta \Delta x_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

โดยการทดสอบจะมีการทดสอบ 3 สมมติฐาน

1. Trend และ Intercept สมการที่ทดสอบคือ

$$\Delta x_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \gamma x_{t-1} + \beta \Delta x_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

$$H_0 : \gamma = 0$$

$$H_1 : \gamma \neq 0$$

2. Intercept สมการที่ทดสอบคือ

$$\Delta x_t = \alpha_0 + \gamma x_{t-1} + \beta \Delta x_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

$$H_0 : \gamma = 0$$

$$H_1 : \gamma \neq 0$$

3. None สมการที่ทดสอบคือ

$$\Delta x_t = \gamma x_{t-1} + \beta \Delta x_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4)$$

$$H_0 : \gamma = 0$$

$$H_1 : \gamma \neq 0$$

$\Delta x_t$  คือการ Difference ซึ่งเท่ากับ  $x_t - x_{t-1}$

$\alpha_0$  คือ Intercept

$\alpha_1$  คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์ของ  $\Delta x_t$  กับ  $x_{t-1}$

$t$  คือ Time Trend

$\gamma$  คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์ของ  $\Delta x_t$  กับ  $x_{t-1}$  และมีค่าเท่ากับ

$\beta - 1$

$\beta$  คือสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์ของ  $x_t, x_{t-1}$

$\varepsilon_t$  คือค่า Error Term

### 3.3.2 การทดสอบ Cointegration

การทดสอบความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างตลาดหลักทรัพย์อาเซียน ด้วยดัชนีตลาดหลักทรัพย์ในกลุ่มประเทศอาเซียน ประเทศไทย ประเทศสิงคโปร์ และประเทศมาเลเซีย ช่วงเวลาหลังการเชื่อมโยง ASEAN Trading Link ด้วยการทดสอบ Cointegration โดยดำเนินวิธีการทดสอบตาม Johansen & Juselius (1990) โดยค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบหาความสัมพันธ์คู่ลยภาพระยะยาวมีดังนี้

1. Trace Test สมการที่ทดสอบคือ

$$\lambda_{trace} = -T \sum_{i=r+1}^n \ln(1 - \lambda_i) \quad (5)$$

2. Maximum Eigenvalue Test สมการที่ทดสอบคือ

$$\lambda_{max} = -T \ln(1 - \lambda_{r+1}) \quad (6)$$

สมมุติฐานสำหรับทดสอบกรณี Trace Test คือ

$H_0$  : จำนวน Cointegration Vector เท่ากับ  $r$

$H_1$  : จำนวน Cointegration Vector มากกว่า  $r$

สมมุติฐานสำหรับทดสอบกรณี Maximum Eigenvalue Test คือ

$H_0$  : จำนวน Cointegration Vector เท่ากับ  $r$

$H_1$  : จำนวน Cointegration Vector มากกว่า  $r+1$

การทดสอบเริ่มจากสมมุติฐานหลักที่  $r=0$  ถ้าสามารถปฏิเสธสมมุติฐานหลักได้จะทำการทดสอบในลำดับถัดไปเรื่อย จนกว่าจะไม่สามารถปฏิเสธสมมุติฐานหลักได้ จึงจะสรุปได้ว่าจำนวน Cointegration เท่ากับ  $r$

### 3.3.3 การทดสอบ Vector Error Correction Model (VECM)

หากตัวแปรที่ทำการทดสอบ Cointegration มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว อาจมีเหตุการณ์ที่ทำให้ตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งหลุดออกจากดุลยภาพระยะยาวได้เช่นกัน ดังนั้นการทดสอบการปรับตัวระยะสั้นโดยใช้แบบจำลอง VECM จะพิจารณาความสามารถในการปรับตัวระยะสั้นเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว เมื่อมีตัวแปรใดออกจากดุลยภาพระยะยาว โดยทดสอบที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05



$$\Delta x_t = \pi_0 + \pi x_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \pi_i \Delta x_{t-i} + \varepsilon_t \quad (7)$$

$\Delta x_t$  คือ เวกเตอร์ของตัวแปรที่มีขนาด  $n \times 1$

$\pi_i$  คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของเมตริกซ์

$\pi$  คือ ค่าความสัมพันธ์ดูดยาวของเมตริกซ์

$\varepsilon_t$  คือ เวกเตอร์ของตัวแปรสุ่มขนาดเคลื่อนขนาด  $n \times 1$



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างตลาดหลักทรัพย์จากการเชื่อมโยงตลาดทุนอาเซียน หลังการรวมตัว ได้ผลการศึกษาดังนี้

- 4.1 ผลการทดสอบสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)
- 4.2 ผลการทดสอบ Unit Root
- 4.3 ผลการทดสอบ Co-Integration
- 4.4 ผลการทดสอบ VECM (Vector Error-Correction Model)

#### 4.1 ผลการทดสอบสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

ตาราง 4.1 ผลการทดสอบสถิติเชิงพรรณนา

ประเทศ	Mean	Maximum	Minimum	Std.Dev	Skewness	Kurtosis
ไทย	0.0349	4.4183	-5.2313	1.0824	-0.3305	3.3311
มาเลเซีย	0.0143	4.8361	-2.4343	0.5541	0.7682	12.7475
สิงคโปร์	0.0215	1.9428	-2.5058	0.6051	-0.4011	1.5298

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตาราง 4.1 แสดงผลการทดสอบสถิติเชิงพรรณนาช่วงเวลาหลังการเชื่อมโยง ASEAN Trading Link ระหว่างวันที่ 16 ตุลาคม 2555 ถึง 30 ธันวาคม 2557 พบว่าค่าเฉลี่ยของผลตอบแทนรายวันของตลาดหลักทรัพย์ประเทศไทยมีค่าสูงสุดคือ 0.0349 โดยมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.0824 ส่วนค่าเฉลี่ยผลตอบแทนรายวันที่ต่ำที่สุดคือประเทศมาเลเซีย มีค่าเท่ากับ 0.0143 โดยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.5541 ส่วนค่า Skewness มีสองประเทศที่มีค่าเป็นลบคือประเทศไทยและสิงคโปร์ มีค่าเท่ากับ -0.3305 และ -0.4011 ตามลำดับ ซึ่งบ่งบอกว่าโอกาสที่ผลตอบแทนที่คาดหวังจะมีค่าน้อยกว่าค่าเฉลี่ยมีจำนวนมาก ส่วนค่า Kurtosis แสดงให้เห็นความผันผวนยังมีค่าสูงแสดงถึงความเสี่ยงที่ผลตอบแทนจะไม่ได้ไปตามที่คาดสูง ซึ่งประเทศที่สูงที่สุดคือประเทศมาเลเซีย มีค่าเท่ากับ 12.7475 ส่วนประเทศที่มีค่าน้อยสุดคือสิงคโปร์ มีค่าเท่ากับ 1.5298



## 4.2 ผลการทดสอบ Unit Root

ตาราง 4.2 ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูล(Unit Root) ด้วยวิธีการ ADF

ประเทศ	Level		1st Differences	
	ADF test	Prob	ADF test	Prob
ไทย	-2.0232	0.5867	-21.7131	0.0000***
มาเลเซีย	-2.2738	0.4470	-21.2525	0.0000***
สิงคโปร์	-1.5417	0.8141	-21.1220	0.0000***

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: \*\*\* มีนัยสำคัญที่ 0.01

จากตาราง 4.2 แสดงผลการทดสอบความนิ่งของตัวแปรทั้ง 3 ประเทศ ด้วยวิธีการทดสอบแบบ Augmented Dickey-Fuller (ADF) ชั้นแรกตรวจสอบความนิ่งของข้อมูลที่ Level พบว่าข้อมูลของตลาดหลักทรัพย์ทั้ง 3 ประเทศ ยอมรับสมมติฐานหลักแสดงว่าข้อมูลมีลักษณะที่ไม่นิ่ง(Non-Stationary) แต่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ที่ผลต่างระดับที่ 1 (1<sup>st</sup> Differences) ค่า Prob น้อยกว่า 0.01 แสดงว่าข้อมูลของตลาดหลักทรัพย์ทั้ง 3 ประเทศมีลักษณะนิ่ง(Stationary) ที่ 1<sup>st</sup> Differences ด้วยรูปแบบ Pure Random Walk ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

### 4.3 ผลการทดสอบ Cointegration

เริ่มต้นด้วยการทดสอบหาความล่าช้าที่เหมาะสม (Optimal Lag) ก่อนทำการทดสอบ Cointegration โดยพิจารณาด้วยวิธี AIC (Akaike Information Criterion) เลือกที่ค่าต่ำที่สุด ให้ผลลัพธ์ Lag ที่เหมาะสม คือ Lag 1 จากนั้นทำการทดสอบหาความสัมพันธ์คู่ระยะยาว (Cointegration) (ดูรายละเอียดที่ภาคผนวกหน้า 60)

ตาราง 4.3 ผลการทดสอบ Cointegration Vectors

Cointegration Trace Test				
$H_0$	$H_1$	Trace Test	95%Critical Value	99%Critical Value
$r=0$	$r \geq 1$	625.2609	29.68	35.65
$r=1$	$r \geq 2$	380.3603	15.41	20.04
$r=2$	$r \geq 3$	175.1483	3.76	6.65

Cointegration Max-Eigen Test				
$H_0$	$H_1$	Max-Eigen Test	95%Critical Value	99%Critical Value
$r=0$	$r=1$	244.9005	20.97	25.52
$r=1$	$r=2$	205.2165	14.07	18.63
$r=2$	$r=3$	175.1483	3.76	6.65

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตาราง 4.3 แสดงผลการทดสอบความสัมพันธ์คู่ระยะยาว ของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ 3 ประเทศ พบว่าตลาดหลักทรัพย์ทั้ง 3 ประเทศมีความสัมพันธ์คู่ระยะยาว (Co-Integration) เนื่องจากผลการทดสอบ เมื่อพิจารณาค่าสถิติ Trace พบว่า Trace Statistic มีค่าเท่ากับ 625.2609 ที่  $r=0$  380.3630 ที่  $r=1$  และ 175.1483 ที่  $r=2$  ตามลำดับซึ่งมากกว่าค่าวิกฤตที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 35.65 ที่  $r=0$  20.04 ที่  $r=1$  และ 6.65 ที่  $r=2$  ตามลำดับ ซึ่งสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$  : จำนวน Cointegration Vector เท่ากับ

$r$ ) ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 ที่  $r=0$   $r=1$  และ  $r=2$  ตามลำดับ และ ผลการทดสอบ Max-Eigen Statistic ให้ผลที่สอดคล้องกันคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ : จำนวน Cointegration Vector เท่ากับ  $r$ ) ที่  $r=0$   $r=1$  และ  $r=2$  เนื่องจาก Max-Eigen Statistic มีค่าเท่ากับ 244.9005 ที่  $r=0$  205.2165 ที่  $r=1$  และ 175.1438 ที่  $r=2$  ตามลำดับ ซึ่งมีค่ามากกว่าค่าวิกฤตที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 ที่มีค่าเท่ากับ 25.52 ที่  $r=0$  18.63 ที่  $r=1$  และ 6.65 ที่  $r=2$  ทั้งค่า Trace และ Max-Eigen สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักที่  $r=2$  ซึ่งหมายความว่ามีความสัมพันธ์ระยะยาวมากกว่า 2 รูปแบบ แต่ทั้งนี้ตัวแปรที่ใช้ในการทดสอบมีเพียง 3 ตัวแปร จึงสรุปได้ว่าตลาดหลักทรัพย์ทั้ง 3 ประเทศมีความสัมพันธ์ดุลยภาพระยะยาว จำนวน 3 รูปแบบ ( $r=3$ ) ซึ่งนำไปสู่การทดสอบแบบจำลอง VECM เพื่อพิจารณาการปรับตัวระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวของตลาดหลักทรัพย์แต่ละประเทศ



ตาราง 4.4 เวกเตอร์รูปแบบจำลองความสัมพันธ์ระยะยาว

แบบจำลองที่ 1: แบบจำลองตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET)

DSET	DKLI	DSTI	Constant
1.0000	1.0196 (8.0469)	-0.9944 (-15.6272)	0.0263

แบบจำลองที่ 2: แบบจำลองตลาดหลักทรัพย์มาเลเซีย (KLI)

DKLI	DSET	DSTI	Constant
1.0000	0.9808 (12.6306)	-0.9753 (-15.8043)	0.0258

แบบจำลองที่ 3: แบบจำลองตลาดหลักทรัพย์สิงคโปร์ (STI)

DSTI	DSET	DKLI	Constant
1.0000	-1.0056 (-13.1753)	-1.0253 (-8.4890)	-0.0265

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่า t-statistic

จากตาราง 4.4 แสดงรูปแบบจำลองความสัมพันธ์ระยะยาว ของแบบจำลองตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) แบบจำลองตลาดหลักทรัพย์มาเลเซีย (KLI) และแบบจำลองตลาดหลักทรัพย์สิงคโปร์ (STI) โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์ระยะยาว หากผลมีค่าเป็นบวกแสดงว่ามีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกัน แต่หากผลที่ได้มีค่าเป็นลบแสดงว่ามีความสัมพันธ์กันในทิศทางตรงกันข้ามกัน ดังนี้

แบบจำลองตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) แสดงให้เห็นทิศทางและความสัมพันธ์เชิงคุณภาพระยะยาวของตลาดหลักทรัพย์ประเทศไทยกับตลาดหลักทรัพย์มาเลเซีย และตลาดหลักทรัพย์สิงคโปร์ เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอื่นๆ คงที่ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจะมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับตลาดหลักทรัพย์มาเลเซีย โดยถ้าตลาดหลักทรัพย์มาเลเซียเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.0196 ส่วนตลาดหลักทรัพย์สิงคโปร์มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม โดยถ้าตลาดหลักทรัพย์สิงคโปร์เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยลดลงร้อยละ -0.9944

แบบจำลองตลาดหลักทรัพย์มาเลเซีย (KLI) แสดงให้เห็นทิศทางและความสัมพันธ์เชิงคุณภาพระยะยาวของตลาดหลักทรัพย์มาเลเซีย กับตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและตลาดหลักทรัพย์สิงคโปร์ โดยพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอื่นๆ คงที่ ตลาดหลักทรัพย์มาเลเซีย จะมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยถ้าตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ตลาดหลักทรัพย์มาเลเซียเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.9808 ส่วนตลาดหลักทรัพย์สิงคโปร์มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม โดยถ้าตลาดหลักทรัพย์สิงคโปร์เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ตลาดหลักทรัพย์มาเลเซียลดลงร้อยละ -0.9753

แบบจำลองตลาดหลักทรัพย์สิงคโปร์ (STI) แสดงให้เห็นทิศทางและความสัมพันธ์เชิงคุณภาพระยะยาวของตลาดหลักทรัพย์สิงคโปร์ กับตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและตลาดหลักทรัพย์มาเลเซีย เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอื่นๆ คงที่ ตลาดหลักทรัพย์สิงคโปร์ จะมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม กับตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและตลาดหลักทรัพย์มาเลเซีย โดยถ้าตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ตลาดหลักทรัพย์สิงคโปร์ลดลงร้อยละ -1.0056 ถ้าตลาดหลักทรัพย์มาเลเซียเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ตลาดหลักทรัพย์สิงคโปร์ลดลงร้อยละ -1.0253



#### 4.4 ผลการทดสอบ VECM (Vector Error-Correction Model)

ตาราง 4.5 การปรับตัวระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพ (VECM) แบบจำลองประเทศไทย

ค่าสัมประสิทธิ์	SET	KLI	STI
ค่าคงที่	-0.0238 (-0.0301)	-0.0040 (-0.0079)	-0.0350 (-0.0360)
$EC_{t-1}$	-0.4470 (-7.7803)***	-0.1510 (-4.0835)***	0.5255 (7.4512)***
$SET_{t-1}$	-0.2441 (-4.9690)***	0.1454 (4.5976)***	-0.2068 (-3.4295)***
$KLI_{t-1}$	0.2512 (3.4041)***	-0.3808 (-8.0144)***	-0.1724 (-1.9028)
$STI_{t-1}$	-0.2559 (-5.8993)***	-0.1121 (-4.0150)***	-0.2861 (-5.3733)***

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่า t-statistics

\*\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01

จากตาราง 4.5 แสดงผลการทดสอบการปรับตัวในระยะสั้นเพื่อกลับเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวของแบบจำลองประเทศไทย โดยการทดสอบกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า Prob หากมีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่าตัวแปรในแบบจำลองมีการปรับตัวระยะสั้นเพื่อกลับเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว แต่ถ้าค่า Prob มากกว่า 0.05 แสดงว่าตัวแปรในแบบจำลองไม่มีการปรับตัวระยะสั้นเพื่อกลับเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว และพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของ Error Correction Term ซึ่งเป็นค่าที่แสดงถึงความเร็วในการปรับตัว หากค่าสัมประสิทธิ์ของ Error Correction Term มีค่าเป็นบวกแสดงว่าตัวแปรในแบบจำลองมีการปรับตัวระยะสั้นเพิ่มขึ้น แต่ถ้าค่าสัมประสิทธิ์ของ Error Correction Term มีค่าเป็นลบแสดงว่าตัวแปรในแบบจำลองมีปรับตัวระยะสั้นลดลง ซึ่งในสมการต่างๆ ให้ผลดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์ของ Error Correction Term สมการ SET มีค่าเท่ากับ -0.4470 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 หมายความว่า หากมีตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งในแบบจำลองประเทศไทย เบี่ยงเบนออกจากความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) จะมีการปรับตัวลดลงเพื่อกลับเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวที่อัตราร้อยละ 44.70

ค่าสัมประสิทธิ์ของ Error Correction Term สมการ KLI มีค่าเท่ากับ -0.1510 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 หมายความว่า หากมีตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งในแบบจำลองประเทศไทย เบี่ยงเบนออกจากความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์มาเลเซีย (KLI) จะมีการปรับตัวลดลงเพื่อกลับเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวที่อัตราร้อยละ 15.10

ค่าสัมประสิทธิ์ของ Error Correction Term สมการ STI มีค่าเท่ากับ 0.5255 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 หมายความว่า หากมีตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งในแบบจำลองประเทศไทย เบี่ยงเบนออกจากความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์สิงคโปร์ (STI) จะมีการปรับตัวเพิ่มขึ้นเพื่อกลับเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวที่อัตราร้อยละ 52.55

ตาราง 4.6 การปรับตัวระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพ (VECM) แบบจำลองประเทศไทย

ค่าสัมประสิทธิ์	KLI	SET	STI
C	-0.0040 (-0.0080)	-0.0238 -0.0301	-0.0350 (-0.0360)
$EC_{t-1}$	-0.1540 (-4.0835)***	-0.4558 (-7.7803)***	0.5358 (7.4512)***
$KLI_{t-1}$	-0.3808 (-8.0144)***	0.2512 (3.4041)***	-0.1724 (-1.9028)
$SET_{t-1}$	0.1454 (4.5976)***	-0.2441 (-4.9690)***	-0.2068 (-3.4295)***
$STI_{t-1}$	-0.1121 (-4.0150)***	-0.2559 (-5.8993)***	-0.2861 (-5.3733)***

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่า t-statistics

\*\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01

จากตาราง 4.6 แสดงผลการทดสอบการปรับตัวในระยะสั้นเพื่อกลับเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวของแบบจำลองมาเลเซีย โดยการทดสอบกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า Prob หากมีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่าตัวแปรในแบบจำลองมีการปรับตัวระยะสั้นเพื่อกลับเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว แต่ถ้าค่า Prob มากกว่า 0.05 แสดงว่าตัวแปรในแบบจำลองไม่มีการปรับตัวระยะสั้นเพื่อกลับเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว และพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของ Error Correction Term ซึ่งเป็นค่าที่แสดงถึงความเร็วในการปรับตัว หากค่าสัมประสิทธิ์ของ Error Correction Term มีค่าเป็นบวกแสดงว่าตัวแปรในแบบจำลองมีการปรับตัวระยะสั้นเพิ่มขึ้น แต่ถ้าค่าสัมประสิทธิ์ของ Error Correction Term มีค่าเป็นลบแสดงว่าตัวแปรในแบบจำลองมีปรับตัวระยะสั้นลดลง ซึ่งในสมการต่างๆ ให้ผลดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์ของ Error Correction Term สมการ KLI มีค่าเท่ากับ -0.1540 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 หมายความว่า หากมีตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งในแบบจำลองมาเลเซีย เบี่ยงเบนออกจากความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์มาเลเซีย (KLI) จะมีการปรับตัวลดลงเพื่อกลับเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวที่อัตราร้อยละ 15.40

ค่าสัมประสิทธิ์ของ Error Correction Term สมการ SET มีค่าเท่ากับ -0.4558 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 หมายความว่า หากมีตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งในแบบจำลองมาเลเซีย เบี่ยงเบนออกจากความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) จะมีการปรับตัวลดลงเพื่อกลับเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวที่อัตราร้อยละ 45.58

ค่าสัมประสิทธิ์ของ Error Correction Term สมการ STI มีค่าเท่ากับ 0.5358 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 หมายความว่า หากมีตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งในแบบจำลองมาเลเซีย เบี่ยงเบนออกจากความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์สิงคโปร์ (STI) จะมีการปรับตัวเพิ่มขึ้นเพื่อกลับเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวที่อัตราร้อยละ 53.58

ตาราง 4.7 การปรับตัวระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพ (VECM) แบบจำลองประเทศสิงคโปร์

ค่าสัมประสิทธิ์	STI	SET	KLI
C	-0.0350 (-0.0360)	-0.0238 (-0.0301)	-0.0040 (-0.0079)
$EC_{t-1}$	-0.5226 (-7.4512)***	0.4445 (7.7803)***	0.1502 (4.0835)***
$STIt-1$	-0.2861 (-5.3733)***	-0.2559 (-5.8993)***	-0.1121 (-4.0150)***
$SETt-1$	-0.2068 (-3.4295)***	-0.2441 (-4.9690)***	0.1454 (4.5976)***
$KLIt-1$	-0.1724 (-1.9028)	0.2512 (3.4041)***	-0.3808 (-8.0144)***

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่า t-statistics

\*\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01

จากตาราง 4.7 แสดงผลการทดสอบการปรับตัวในระยะสั้นเพื่อกลับเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวของแบบจำลองสิงคโปร์ โดยการทดสอบกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า Prob หากมีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่าตัวแปรในแบบจำลองมีการปรับตัวระยะสั้นเพื่อกลับเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว แต่ถ้าค่า Prob มากกว่า 0.05 แสดงว่าตัวแปรในแบบจำลองไม่มีการปรับตัวระยะสั้นเพื่อกลับเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว และพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของ Error Correction Term ซึ่งเป็นค่าที่แสดงถึงความเร็วในการปรับตัว หากค่าสัมประสิทธิ์ของ Error Correction Term มีค่าเป็นบวกแสดงว่าตัวแปรในแบบจำลองมีการปรับตัวระยะสั้นเพิ่มขึ้น แต่ถ้าค่าสัมประสิทธิ์ของ Error Correction Term มีค่าเป็นลบแสดงว่าตัวแปรในแบบจำลองมีปรับตัวระยะสั้นลดลง ซึ่งในสมการต่างๆ ให้ผลดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์ของ Error Correction Term สมการ STI มีค่าเท่ากับ -0.5226 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 หมายความว่า หากมีตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งในแบบจำลองสิงคโปร์ เบี่ยงเบนออกจากความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์สิงคโปร์ (STI) จะมีการปรับตัวลดลงเพื่อกลับเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวที่อัตราร้อยละ 52.26

ค่าสัมประสิทธิ์ของ Error Correction Term สมการ SET มีค่าเท่ากับ 0.4445 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 หมายความว่า หากมีตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งในแบบจำลองสิงคโปร์ เบี่ยงเบนออกจากความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) จะมีการปรับตัวเพิ่มขึ้นเพื่อกลับเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวที่อัตราร้อยละ 44.45

ค่าสัมประสิทธิ์ของ Error Correction Term สมการ KLI มีค่าเท่ากับ 0.1502 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 หมายความว่า หากมีตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งในแบบจำลองสิงคโปร์ เบี่ยงเบนออกจากความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์มาเลเซีย (KLI) จะมีการปรับตัวเพิ่มขึ้นเพื่อกลับเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวที่อัตราร้อยละ 15.02

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างตลาดหลักทรัพย์จากการเชื่อมโยงตลาดทุนอาเซียน หลังการรวมตัว มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระยะยาวของตลาดหลักทรัพย์หลังการรวมตัว ASEAN Trading Link และวิเคราะห์ความสามารถในการปรับตัวระยะสั้นเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพ โดยใช้ข้อมูลรายวันของดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย มาเลเซีย และสิงคโปร์ ตั้งแต่วันที่ 16 ตุลาคม 2555 ถึง 30 ธันวาคม 2557

ผลการศึกษารูปได้ว่า จากการทดสอบความสัมพันธ์ระยะยาว (Cointegration) ดัชนีตลาดหลักทรัพย์ทั้ง 3 ประเทศ ได้แก่ ประเทศไทย ประเทศมาเลเซีย และประเทศสิงคโปร์ มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวต่อกัน จำนวน 3 รูปแบบ โดยทิศทางความสัมพันธ์บ่งบอกว่าตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและตลาดหลักทรัพย์มาเลเซียมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ส่วนตลาดหลักทรัพย์สิงคโปร์มีความสัมพันธ์กันในทิศทางตรงกันข้าม และผลจากการวิเคราะห์ความสามารถในการปรับตัวระยะสั้นเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพ โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์ของ Error Correlation Term พบว่าตัวแปรแต่ละตัวแปรในแบบจำลองตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ตลาดหลักทรัพย์มาเลเซีย และตลาดหลักทรัพย์สิงคโปร์ มีการปรับตัวระยะสั้นเพื่อให้กลับเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 โดยในแบบจำลองตลาดหลักทรัพย์ประเทศไทยและแบบจำลองตลาดหลักทรัพย์มาเลเซียพบว่า ตัวแปรตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจะปรับตัวระยะสั้นลดลงร้อยละ 44.70 และ 45.58 ตามลำดับและตัวแปรตลาดหลักทรัพย์มาเลเซียจะปรับตัวระยะสั้นลดลงร้อยละ 15.10 และ 15.40 ตามลำดับ ในขณะที่ตัวแปรตลาดหลักทรัพย์สิงคโปร์ปรับตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 52.55 และ 53.58 ตามลำดับ เพื่อให้กลับเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว แต่แบบจำลองตลาดหลักทรัพย์สิงคโปร์ให้ผลที่ตรงกันข้ามกับแบบจำลองของประเทศไทยและมาเลเซีย โดยที่ตัวแปรตลาดหลักทรัพย์สิงคโปร์จะปรับตัวระยะสั้นลดลงร้อยละ 52.26 ในขณะที่ตัวแปรตลาดหลักทรัพย์ประเทศไทยและตัวแปรตลาดหลักทรัพย์มาเลเซียปรับตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 44.45 และ 15.02 ตามลำดับเพื่อให้กลับเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว

จากการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าดัชนีตลาดหลักทรัพย์ทั้ง 3 ประเทศหลังการเชื่อมโยง ASEAN Trading Link มีความสัมพันธ์ทั้งในเชิงคุณภาพระยะยาวต่อกันและตัวแปรทั้งสาม ประเทศยังมีความสามารถในการปรับตัวระยะสั้นหากมีตัวแปรในตัวแปรหนึ่งเบี่ยงเบนออกจากความสัมพันธ์เชิงคุณภาพระยะยาว เพื่อให้กลับเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว แสดงให้เห็นว่าตลาดหลักทรัพย์ทั้ง 3 ประเทศ มีความสัมพันธ์กันทั้งในเชิงคุณภาพระยะยาวและระยะสั้น จึงอาจสรุปได้ว่าตลาดหลักทรัพย์ทั้ง 3 ประเทศมีการบูรณาการต่อกัน ซึ่งเป็นที่รู้กันดีว่าประเทศสิงคโปร์เป็นประเทศที่จัดอยู่ในกลุ่มตลาดพัฒนาแล้วชั้นนำ ที่มีนักลงทุนและผลิตภัณฑ์ทางการเงินที่หลากหลาย ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ ส่วนประเทศไทยและประเทศมาเลเซียจัดอยู่ในกลุ่มตลาดพัฒนาแล้ว โดยมีข้อจำกัดด้านปริมาณนักลงทุน และเงินทุนจากต่างชาติ โดยเฉพาะประเทศไทย ดังนั้นจากการเชื่อมโยงตลาดทุนอาเซียนในครั้งนี้อาจส่งผลให้ประเทศไทย และประเทศมาเลเซียได้รับความสนใจจากนักลงทุนต่างชาติมากขึ้น เพราะนักลงทุนจะมองตลาดทุกตลาดเสมือนเป็นตลาดเดียวกัน กล่าวคือถ้าในภาวะที่ตลาดทุนอาเซียนสามารถสร้างผลตอบแทนให้แก่นักลงทุนได้ ประเทศอื่นๆ ในภูมิภาคก็อาจจะได้รับอานิสงค์เชิงบวกไปด้วย คือเงินทุนอาจไหลไปทั่วทุกประเทศในภูมิภาค แต่ในทางกลับกันการเชื่อมโยงตลาดทุนอาเซียนอาจทำให้เกิดความผันผวนมากขึ้นและทำให้ไม่ได้รับผลประโยชน์จากการกระจายความเสี่ยงไปยังตลาดทุนในภูมิภาคเดียวกัน เพราะหากประเทศใดในภูมิภาคเกิดวิกฤตอาจส่งผลกระทบต่อประเทศอื่นๆ ในภูมิภาคเดียวกัน ดังนั้นในเรื่องของการกระจายความเสี่ยงนักลงทุนอาจจะต้องการกระจายความเสี่ยงไปยังภูมิภาคอื่นๆ มีความผันผวนน้อยกว่า

## 5.2 การอภิปรายผล

จากผลการวิจัยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างตลาดหลักทรัพย์จากการเชื่อมโยงตลาดทุนอาเซียน หลังการรวมตัว ดังกล่าว พบว่ามีประเด็นที่น่าสนใจนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ด้านความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว จากการวิจัยพบว่าหลังการเชื่อมโยง ASEAN Trading Link ดัชนีตลาดหลักทรัพย์ทั้ง 3 ประเทศมีความสัมพันธ์กันในเชิงดุลยภาพระยะยาว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ชาญณรงค์ชัยพัฒน์(2557) ที่ได้ศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ดุลยภาพระยะยาวของตลาดทุนในประเทศสมาชิก



อาเซียน-5 ก่อนการรวมตัว พบว่าดัชนีตลาดหลักทรัพย์ทั้ง 5 ประเทศมีความสัมพันธ์ดูดยภาพระยะยาว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

#### 5.3.1 ข้อเสนอแนะในการวิจัย

5.3.1.1. ผลการวิจัยพบว่าตลาดหุ้นทั้ง 3 ประเทศมีความสัมพันธ์ระยะยาวต่อกันและยังมีความสามารถในการปรับตัวระยะสั้นหากหลุดออกจากดูดยภาพระยะยาว จึงกล่าวได้ว่าตลาดหลักทรัพย์ทั้ง 3 ประเทศมีการบูรณาการกัน หลังการเชื่อมโยง ASEAN Trading Link ซึ่งงานวิจัยนี้สามารถใช้เป็นแนวทางในการลงทุนให้กับนักลงทุนในเรื่องของการกระจายความเสี่ยงในระดับภูมิภาคและเป็นทางเลือกลงทุนในกลุ่มประเทศต่างๆ ที่มีผลิตภัณฑ์ทางการเงินที่หลากหลายมากขึ้น

#### 5.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1. ควรนำตัวแปรดัชนีราคาหุ้นของตลาดหลักทรัพย์ของประเทศอื่นที่กำลังเข้าร่วม ASEAN Trading Link รวมถึงตัวแปรอื่นที่อาจส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาหุ้น เช่น เงินเพื่อ อัตราดอกเบี้ย เป็นต้น นำมาวิเคราะห์เพื่อให้เห็นภาพความสัมพันธ์หลังการเชื่อมโยงที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

5.3.2.2. ควรนำการคำนวณ Impulse Response หรือ Variance Decomposition มาร่วมคำนวณด้วยเพื่อวิเคราะห์ความแปรปรวน หากเกิดการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรหนึ่ง จะส่งผลอย่างไรต่ออีกตัวแปรหนึ่ง

## เอกสารอ้างอิง

- กุลนิดา สมใจวงษ์, อติษฐ เฉลิมพงศ์ และ กิตติ สุทธิธรรมศิลป์. (2555). **คอบวตที่จะเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการเติบโตของตลาดทุนไทยในระยะต่อไป**. กรุงเทพมหานคร : เอกสารงานวิจัย.สถาบันวิจัยเพื่อตลาดทุน
- คณะกรรมการพัฒนาตลาดทุนไทย (2552). **แผนพัฒนาตลาดทุนไทย**. กรุงเทพมหานคร
- คณะกรรมการการการเงิน การคลัง การธนาคารและสถาบันการเงินวุฒิสภา. (2555). **ความพร้อมของตลาดเงินและตลาดทุนของไทยในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC)**. กรุงเทพมหานคร: การสัมมนา.สำนักงานกำกับบริการและการลงทุน.ส่วนการเงินและการลงทุน.
- จรัมพร โชติกเสถียร. (2556). **โอกาสและความท้าทายของธุรกิจไทยในยุคโครงข่ายและความเชื่อมโยง**. กรุงเทพมหานคร: ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
- จิรัตน์ สังข์แก้ว. (2547). **การลงทุน**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- ชาญณรงค์ ชัยพัฒน์. (2557). **ความสัมพันธ์ดุลยภาพระยะยาวของตลาดทุนในประเทศสมาชิกอาเซียน-5**. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
- ทิพย์สุดา ถาวรารม. (2555). **แนวทางการเชื่อมโยงตลาดทุนอาเซียน และการเตรียมความพร้อมของไทย**. กรุงเทพมหานคร
- ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย. (2555). **ไทยเตรียมรับมือ เปิดเสรีภาคการเงินภายใต้ AEC เต็มรูปแบบในปี 2563**. กรุงเทพมหานคร : ฝ่ายวิจัยธุรกิจ.
- ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย.
- ธรรมยศ พนมธนิจกุล. (2552). **การเปรียบเทียบการมีประสิทธิภาพของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยระหว่างก่อนและหลังวิกฤติการณ์ทางการเงินปี พ.ศ. 2550**. กรุงเทพมหานคร: งานวิจัยเฉพาะเรื่อง. เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต(เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

## เอกสารอ้างอิง(ต่อ)

- ประภัสสรา สมจันทร์. (2554). **การบูรณาการของตลาดอาเซียนเข้าสู่ตลาดโลก**.  
 กรุงเทพมหานคร: การศึกษาอิสระ. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต(การบริหารการเงิน).  
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- ผ่องเพ็ญ เรืองวีรยุทธ. (2556). **เส้นทางการเงินสู่ AEC**. กรุงเทพมหานคร: ธนาคารแห่งประเทศไทย  
 ไทย
- เพชร ชุมทรัพย์. (2540). **หลักการลงทุน**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์  
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- ภูมิฐาน รั้งคุณนุวัฒน์. (2556). **การวิเคราะห์อนุกรมเวลาสำหรับเศรษฐศาสตร์และธุรกิจ**.  
 กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ภูมิฐาน รั้งคุณนุวัฒน์. (2551). **การประยุกต์แบบจำลองเวกเตอร์การปรับตัวเพื่อการ  
 พยากรณ์อัตราแลกเปลี่ยน**. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ศุภลักษณ์ สมจิตร. (2557). **ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อและอัตราผลตอบแทนของ  
 หุ้นสามัญ**. ขอนแก่น: Graduate Research Conference. มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- สุวิสาส์ เผ่าเหลืองทอง และ ศิริยศ จุฑานนท์. (2556). **ตลาดทุนไทย โอกาสในการเชื่อมโยง  
 ไปสู่การลงทุนใน CLMV**. กรุงเทพมหานคร
- สถาบันพัฒนาความรู้ตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2548). **การประเมินมูลค่า  
 สินทรัพย์การลงทุนในตราสารทุน**. กรุงเทพมหานคร
- สถาบันพัฒนาความรู้ตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2549). **เครื่องมือเพื่อการ  
 วิเคราะห์การลงทุน การวิเคราะห์เชิงปริมาณ**. กรุงเทพมหานคร

## เอกสารอ้างอิง(ต่อ)

- สถาบันพัฒนาความรู้ตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2548). **การบริหารกลุ่ม  
สินทรัพย์ลงทุน ทฤษฎีตลาดทุน**. กรุงเทพมหานคร
- อภิชาติ มงคลเกษร. (2551). **การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการปรับตัวของราคาทองคำ**.  
กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
- อาณัติ ลีมัคเดช. (2557). **ASEAN Readiness Index**. กรุงเทพมหานคร: ตลาดหลักทรัพย์แห่ง  
ประเทศไทย
- Baele, Lieven, Ferrando, Annalisa, Hodahl, Peter, Krylova, Elizaveta, and Monnet Cyril.  
(2004). **Measuring Financial Integration in The Euro Area**. Occasional Paper  
Series No.14. European Central Bank,
- Ipppei Fujiwara. (2012). **Asian financial linkage: Macro-finance dissonance**, Pacific  
Economic Review, Vol.17(1), p.136-159
- Jappelli, Tullio and Pagano, Marco. (2008). **Financial Market Integration under EMU**.  
European Commission Economic Papers312
- Narayan,P.K. (2005). **Cointegration of stock markets between New Zealand, Australia  
and the G7 Economies: Searching for co-movement under structural change**,  
Griffith University
- Pitsilis, Emmanuel. (2007) **Jointly Development Southeast Asia's Markets**, Mckinsey &  
Company
- Park, C.K.and Lee, J.K. (2011). **Financial Integration in Emerging Asia: Challenges and  
Prospects**, Asiam Economic Policy Review6, p.176-198

## เอกสารอ้างอิง(ต่อ)

Ruben Lee.(2000). Promoting Regional Capital Market Integration, The Inter American Development Bank

Soesatrot,H. (2006). Regional Integration in East Asia : Achievements and Future Prospects, Asian Economic Policy Review 1, p.215-234

Thiam Hee Ng. (2002). Stock Market Linkages in South-East Asia, Asian Economic Journal, Vol.16, No.4, p.353-377

### การสืบค้นออนไลน์

กฤษฎา เสกตระกูล.(2555). หนึ่งในแผนงานของการรวมกันเป็น “ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน”

(online).Available [URL:http://www.thai-aec.com](http://www.thai-aec.com) สืบค้นวันที่ 27/2/2557

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2555). Asean Trading link(online).Available

[URL:http://www.set.or.th/th/asean\\_exchanges/asean\\_link.html](http://www.set.or.th/th/asean_exchanges/asean_link.html) สืบค้นวันที่ 26/5/2557

สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์. (2556). AEC กับการ

เตรียมพร้อมของตลาดทุนไทย(online).Available

[URL:http://www.aseanai.net/special-news-detail.php?id=238](http://www.aseanai.net/special-news-detail.php?id=238) สืบค้นวันที่ 27/2/2557

สุทธภา อมรวีวัฒน์. (2556). เชื่อมโยงเงินทุนอาเซียน เสถียรภาพเศรษฐกิจไทย

(online).Available [URL:http://www.bangkokbiznews.com/home/detail/finance/finance](http://www.bangkokbiznews.com/home/detail/finance/finance) สืบค้นวันที่ 27/2/2557

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างตลาดหลักทรัพย์จากการเชื่อมโยง  
ตลาดทุนอาเซียน



ผลการทดสอบ Unit Root ด้วยวิธีการ ADF ที่ Level at Trand ของตลาดหลักทรัพย์มาเลเซีย

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on KLI1

Null Hypothesis: KLI1 has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=18)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-1.541661	0.8141
Test critical values:	1% level		-3.976081	
	5% level		-3.418622	
	10% level		-3.131829	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(KLI1)				
Method: Least Squares				
Date: 02/07/15 Time: 09:50				
Sample(adjusted): 10/17/2012 10/02/2014				
Included observations: 512 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
KLI1(-1)	-0.013407	0.008697	-1.541661	0.1238
C	23.31958	14.49953	1.608299	0.1084
@TREND(10/16/2012)	0.002824	0.004792	0.589260	0.5559
R-squared	0.006805	Mean dependent var		0.221309
Adjusted R-squared	0.002903	S.D. dependent var		9.714303
S.E. of regression	9.700194	Akaike info criterion		7.388011
Sum squared resid	47893.72	Schwarz criterion		7.412845
Log likelihood	-1888.331	F-statistic		1.743806
Durbin-Watson stat	1.853041	Prob(F-statistic)		0.175897

ผลการทดสอบ Unit Root ด้วยวิธีการ ADF ที่ 1<sup>st</sup> Differences at None

ของตลาดหลักทรัพย์มาเลเซีย



Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(KLI1)

Null Hypothesis: D(KLI1) has a unit root				
Exogenous: None				
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=18)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-21.12196	0.0000
Test critical values:	1% level		-2.569495	
	5% level		-1.941444	
	10% level		-1.616283	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(KLI1,2)				
Method: Least Squares				
Date: 02/07/15 Time: 09:52				
Sample(adjusted): 10/18/2012 10/02/2014				
Included observations: 511 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(KLI1(-1))	-0.932703	0.044158	-21.12196	0.0000
R-squared	0.466603	Mean dependent var		-0.017084
Adjusted R-squared	0.466603	S.D. dependent var		13.28029
S.E. of regression	9.699135	Akaike info criterion		7.383906
Sum squared resid	47977.35	Schwarz criterion		7.392196
Log likelihood	-1885.588	Durbin-Watson stat		2.000924

ผลการทดสอบ Unit Root ด้วยวิธีการ ADF ที่ Level at Trand ของตลาดหลักทรัพย์ประเทศไทย

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on SET

Null Hypothesis: SET has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=18)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-2.023185	0.5867
Test critical values:				
	1% level		-3.976081	
	5% level		-3.418622	
	10% level		-3.131829	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(SET)				
Method: Least Squares				
Date: 02/07/15 Time: 09:55				
Sample(adjusted): 10/17/2012 10/02/2014				
Included observations: 512 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SET(-1)	-0.014549	0.007191	-2.023185	0.0436
C	21.37825	10.13474	2.109402	0.0354
@TREND(10/16/2012)	0.000385	0.004867	0.079201	0.9369
R-squared	0.008558	Mean dependent var		0.410508
Adjusted R-squared	0.004662	S.D. dependent var		15.57537
S.E. of regression	15.53902	Akaike info criterion		8.330428
Sum squared resid	122903.8	Schwarz criterion		8.355262
Log likelihood	-2129.590	F-statistic		2.196745
Durbin-Watson stat	1.908322	Prob(F-statistic)		0.112217

ผลการทดสอบ Unit Root ด้วยวิธีการ ADF ที่ 1<sup>st</sup> Differences at None

ของตลาดหลักทรัพย์ประเทศไทย

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(SET)

Null Hypothesis: D(SET) has a unit root				
Exogenous: None				
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=18)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-21.71312	0.0000
Test critical values:	1% level		-2.569495	
	5% level		-1.941444	
	10% level		-1.616283	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(SET,2)				
Method: Least Squares				
Date: 02/07/15 Time: 09:46				
Sample(adjusted): 10/18/2012 10/02/2014				
Included observations: 511 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(SET(-1))	-0.959966	0.044211	-21.71312	0.0000
R-squared	0.480365	Mean dependent var		-0.028063
Adjusted R-squared	0.480365	S.D. dependent var		21.60149
S.E. of regression	15.57159	Akaike info criterion		8.330728
Sum squared resid	123661.9	Schwarz criterion		8.339019
Log likelihood	-2127.501	Durbin-Watson stat		2.002348

ผลการทดสอบ Unit Root ด้วยวิธีการ ADF ที่ Level at Trand ของตลาดหลักทรัพย์สิงคโปร์

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on STIGRAPH

Null Hypothesis: STIGRAPH has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=18)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-2.273841	0.4470
Test critical values:				
	1% level		-3.976081	
	5% level		-3.418622	
	10% level		-3.131829	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(STIGRAPH)				
Method: Least Squares				
Date: 02/07/15 Time: 09:56				
Sample(adjusted): 10/17/2012 10/02/2014				
Included observations: 512 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
STIGRAPH(-1)	-0.019765	0.008692	-2.273841	0.0234
C	63.12558	27.49841	2.295608	0.0221
@TREND(10/16/2012)	0.004013	0.006088	0.659129	0.5101
R-squared	0.010064	Mean dependent var		0.623633
Adjusted R-squared	0.006174	S.D. dependent var		19.36990
S.E. of regression	19.31001	Akaike info criterion		8.764966
Sum squared resid	189794.1	Schwarz criterion		8.789800
Log likelihood	-2240.831	F-statistic		2.587270
Durbin-Watson stat	1.862594	Prob(F-statistic)		0.076214

ผลการทดสอบ Unit Root ด้วยวิธีการ ADF ที่ 1<sup>st</sup> Differences at None ของตลาดหลักทรัพย์

สิงคโปร์

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(STIGRAPH)

Null Hypothesis: D(STIGRAPH) has a unit root					
Exogenous: None					
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=18)					
			t-Statistic	Prob.*	
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-21.25253	0.0000	
Test critical values:	1% level		-2.569495		
	5% level		-1.941444		
	10% level		-1.616283		
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.					
Augmented Dickey-Fuller Test Equation					
Dependent Variable: D(STIGRAPH,2)					
Method: Least Squares					
Date: 02/07/15 Time: 09:57					
Sample(adjusted): 10/18/2012 10/02/2014					
Included observations: 511 after adjusting endpoints					
	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
	D(STIGRAPH(-1))	-0.939348	0.044199	-21.25253	0.0000
R-squared	0.469673	Mean dependent var		-0.000861	
Adjusted R-squared	0.469673	S.D. dependent var		26.58914	
S.E. of regression	19.36316	Akaike info criterion		8.766577	
Sum squared resid	191215.4	Schwarz criterion		8.774868	
Log likelihood	-2238.860	Durbin-Watson stat		2.004077	

ผลการทดสอบ Otimal Lag

VAR Lag Order Selection Criteria  
 Endogenous variables: DKLI DSET DSTI  
 Exogenous variables: C  
 Date: 02/07/15 Time: 10:39  
 Sample: 10/16/2012 12/30/2014  
 Included observations: 482

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-5810.409	NA	6006779.	24.12203	24.14803*	24.13225*
1	-5801.396	17.87628	6006464.*	24.12198*	24.22599	24.16286
2	-5796.465	9.719923	6108752.	24.13886	24.32088	24.21040
3	-5794.051	4.727117	6278076.	24.16619	24.42623	24.26838
4	-5790.941	6.053504	6433522.	24.19062	24.52867	24.32348
5	-5785.193	11.11390	6521151.	24.20412	24.62018	24.36764
6	-5780.640	8.745947	6642943.	24.22257	24.71665	24.41675
7	-5773.848	12.96478	6704527.	24.23173	24.80382	24.45657
8	-5771.136	5.142132	6882380.	24.25783	24.90792	24.51332
9	-5765.284	11.02526	6973641.	24.27089	24.99899	24.55704
10	-5761.960	6.219218	7140856.	24.29444	25.10056	24.61125
11	-5757.731	7.861352	7284873.	24.31424	25.19837	24.66171
12	-5747.678	18.56347	7254577.	24.30987	25.27201	24.68800
13	-5743.533	7.601726	7403985.	24.33001	25.37016	24.73880
14	-5741.467	3.764118	7622219.	24.35878	25.47695	24.79823
15	-5731.163	18.64069	7583533.	24.35337	25.54955	24.82348
16	-5726.731	7.963137	7731473.	24.37233	25.64651	24.87309
17	-5725.027	3.039723	7972429.	24.40260	25.75480	24.93403
18	-5713.614	20.22191*	7896673.	24.39259	25.82280	24.95467
19	-5711.035	4.536207	8114136.	24.41923	25.92745	25.01198
20	-5707.048	6.965477	8289462.	24.44003	26.02627	25.06344
21	-5702.907	7.181762	8463705.	24.46020	26.12444	25.11426
22	-5697.683	8.995867	8603399.	24.47586	26.21812	25.16059
23	-5695.975	2.919938	8874522.	24.50612	26.32639	25.22150
24	-5691.037	8.381320	9032932.	24.52297	26.42125	25.26901
25	-5687.192	6.476297	9236694.	24.54437	26.52066	25.32107
26	-5681.513	9.496949	9374133.	24.55815	26.61245	25.36550
27	-5678.332	5.279079	9613539.	24.58229	26.71460	25.42031
28	-5674.064	7.030712	9815500.	24.60193	26.81225	25.47060
29	-5667.775	10.28201	9938873.	24.61317	26.90151	25.51251
30	-5664.621	5.116907	10196505	24.63743	27.00378	25.56743

\* indicates lag order selected by the criterion  
 LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)  
 FPE: Final prediction error  
 AIC: Akaike information criterion  
 SC: Schwarz information criterion  
 HQ: Hannan-Quinn information criterion

ผลการทดสอบ Cointegration

Johansen Cointegration Test

Date: 02/12/15 Time: 11:25  
 Sample(adjusted): 10/19/2012 10/02/2014  
 Included observations: 510 after adjusting endpoints  
 Trend assumption: Linear deterministic trend  
 Series: DKLI DSET DSTI  
 Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.381339	625.2809	29.68	35.65
At most 1 **	0.331277	380.3603	15.41	20.04
At most 2 **	0.290859	175.1438	3.76	6.65

\*(\*\*) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level  
 Trace test indicates 3 cointegrating equation(s) at both 5% and 1% levels

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.381339	244.9005	20.97	25.52
At most 1 **	0.331277	205.2166	14.07	18.63
At most 2 **	0.290859	175.1438	3.76	6.65

\*(\*\*) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level  
 Max-eigenvalue test indicates 3 cointegrating equation(s) at both 5% and 1% levels

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b\*S11\*b=I):

DKLI	DSET	DSTI
-0.073959	-0.072538	0.072134
-0.145520	0.087586	0.009969
0.029175	0.030105	0.047368

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(DKLI)	D(DSET)	D(DSTI)
2.082253	6.162767	-7.244166
5.170831	-3.698157	1.007408
-3.558327	-7.885808	-10.63506

1 Cointegrating Equation(s):      Log likelihood      -6304.107

Normalized cointegrating coefficients (std. err. in parentheses)

DKLI	DSET	DSTI
1.000000	0.980784	-0.975318
	(0.07765)	(0.06171)

Adjustment coefficients (std. err. in parentheses)

D(DKLI)	D(DSET)	D(DSTI)
-0.154002	-0.455794	0.535774
(0.03771)	(0.05858)	(0.07190)

2 Cointegrating Equation(s):      Log likelihood      -6201.499

ผลการทดสอบ Cointegration (ต่อ)

Johansen Cointegration Test

Normalized cointegrating coefficients (std. err. in parentheses)		
DKLI	DSET	DSTI
1.000000	0.000000	-0.359922 (0.02730)
0.000000	1.000000	-0.827453 (0.04331)
Adjustment coefficients (std. err. in parentheses)		
D(DKLI)	-0.906480 (0.07428)	0.198431 (0.04512)
D(DSET)	0.082361 (0.12648)	-0.696978 (0.07682)
D(DSTI)	0.389176 (0.15853)	0.593565 (0.09629)



ผลการทดสอบ VECM แบบจำลองประเทศไทย



Vector Error Correction Estimates

Vector Error Correction Estimates			
Date: 02/07/15 Time: 10:44			
Sample(adjusted): 10/19/2012 10/02/2014			
Included observations: 510 after adjusting endpoints			
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]			
Cointegrating Eq:	CointEq1		
DSET(-1)	1.000000		
DKLI(-1)	1.019592 (0.12671) [ 8.04688]		
DSTI(-1)	-0.994427 (0.06363) [-15.6272]		
C	0.026342		
Error Correction:	D(DSET)	D(DKLI)	D(DSTI)
CointEq1	-0.447036 (0.05746) [-7.78029]	-0.151043 (0.03699) [-4.08353]	0.525479 (0.07052) [ 7.45116]
D(DSET(-1))	-0.244069 (0.04912) [-4.96896]	0.145377 (0.03162) [ 4.59757]	-0.206757 (0.06029) [-3.42947]
D(DKLI(-1))	0.251226 (0.07380) [ 3.40410]	-0.380761 (0.04751) [-8.01442]	-0.172362 (0.09058) [-1.90280]
D(DSTI(-1))	-0.255944 (0.04339) [-5.89932]	-0.112135 (0.02793) [-4.01496]	-0.286131 (0.05325) [-5.37326]
C	-0.023813 (0.79211) [-0.03006]	-0.004049 (0.50992) [-0.00794]	-0.035009 (0.97223) [-0.03601]
R-squared	0.320937	0.255442	0.324361
Adj. R-squared	0.315558	0.249545	0.319010
Sum sq. resids	161592.4	66966.30	243439.3
S.E. equation	17.88812	11.51549	21.95582
F-statistic	59.66790	43.31378	60.61026
Log likelihood	-2192.056	-1967.430	-2296.553
Akaike AIC	8.615907	7.735019	9.025697
Schwarz SC	8.657420	7.776533	9.067211
Mean dependent	-0.020549	-0.012412	-0.031902
S.D. dependent	21.62203	13.29291	26.60598
Determinant Residual Covariance	11272939		
Log Likelihood	-6304.107		
Log Likelihood (d.f. adjusted)	-6311.644		
Akaike Information Criteria	24.82214		
Schwarz Criteria	24.97158		

ผลการทดสอบ VECM แบบจำลองมาเลเซีย

Vector Error Correction Estimates

Vector Error Correction Estimates			
Date: 02/07/15 Time: 10:40			
Sample(adjusted): 10/19/2012 10/02/2014			
Included observations: 510 after adjusting endpoints			
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]			
Cointegrating Eq:		CointEq1	
DKLI(-1)	1.000000		
DSET(-1)	0.980784 (0.07765) [ 12.6306]		
DSTI(-1)	-0.975318 (0.06171) [-15.8043]		
C	0.025836		
Error Correction:	D(DKLI)	D(DSET)	D(DSTI)
CointEq1	-0.154002 (0.03771) [-4.08353]	-0.455794 (0.05858) [-7.78029]	0.535774 (0.07190) [ 7.45116]
D(DKLI(-1))	-0.380761 (0.04751) [-8.01442]	0.251226 (0.07380) [ 3.40410]	-0.172362 (0.09058) [-1.90280]
D(DSET(-1))	0.145377 (0.03162) [ 4.59757]	-0.244069 (0.04912) [-4.96896]	-0.206757 (0.06029) [-3.42947]
D(DSTI(-1))	-0.112135 (0.02793) [-4.01496]	-0.255944 (0.04339) [-5.89932]	-0.286131 (0.05325) [-5.37326]
C	-0.004049 (0.50992) [-0.00794]	-0.023813 (0.79211) [-0.03006]	-0.035009 (0.97223) [-0.03601]
R-squared	0.255442	0.320937	0.324361
Adj. R-squared	0.249545	0.315558	0.319010
Sum sq. resids	66966.30	161592.4	243439.3
S.E. equation	11.51549	17.88812	21.95582
F-statistic	43.31378	59.66790	60.61026
Log likelihood	-1967.430	-2192.056	-2296.553
Akaike AIC	7.735019	8.615907	9.025697
Schwarz SC	7.776533	8.657420	9.067211
Mean dependent	-0.012412	-0.020549	-0.031902
S.D. dependent	13.29291	21.62203	26.60598
Determinant Residual Covariance		11272939	
Log Likelihood		-6304.107	
Log Likelihood (d.f. adjusted)		-6311.644	
Akaike Information Criteria		24.82214	
Schwarz Criteria		24.97158	

ผลการทดสอบ VECM แบบจำลองสี่ตัวแปร

Vector Error Correction Estimates

Vector Error Correction Estimates			
Date: 02/07/15 Time: 10:48			
Sample(adjusted): 10/19/2012 10/02/2014			
Included observations: 510 after adjusting endpoints			
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]			
Cointegrating Eq: CointEq1			
DSTI(-1)	1.000000		
DSET(-1)	-1.005604 (0.07633) [-13.1753]		
DKLI(-1)	-1.025307 (0.12078) [-8.48900]		
C	-0.026490		
Error Correction:	D(DSTI)	D(DSET)	D(DKLI)
CointEq1	-0.522550 (0.07013) [-7.45116]	0.444544 (0.05714) [ 7.78029]	0.150201 (0.03678) [ 4.08353]
D(DSTI(-1))	-0.286131 (0.05325) [-5.37326]	-0.255944 (0.04339) [-5.89932]	-0.112135 (0.02793) [-4.01496]
D(DSET(-1))	-0.206757 (0.06029) [-3.42947]	-0.244069 (0.04912) [-4.96896]	0.145377 (0.03162) [ 4.59757]
D(DKLI(-1))	-0.172362 (0.09058) [-1.90280]	0.251226 (0.07380) [ 3.40410]	-0.380761 (0.04751) [-8.01442]
C	-0.035009 (0.97223) [-0.03601]	-0.023813 (0.79211) [-0.03006]	-0.004049 (0.50992) [-0.00794]
R-squared	0.324361	0.320937	0.255442
Adj. R-squared	0.319010	0.315558	0.249545
Sum sq. resids	243439.3	161592.4	66966.30
S.E. equation	21.95582	17.88812	11.51549
F-statistic	60.61026	59.66790	43.31378
Log likelihood	-2296.553	-2192.056	-1967.430
Akaike AIC	9.025697	8.615907	7.735019
Schwarz SC	9.067211	8.657420	7.776533
Mean dependent	-0.031902	-0.020549	-0.012412
S.D. dependent	26.60598	21.62203	13.29291
Determinant Residual Covariance	11272939		
Log Likelihood	-6304.107		
Log Likelihood (d.f. adjusted)	-6311.644		
Akaike Information Criteria	24.82214		
Schwarz Criteria	24.97158		

## ประวัติการศึกษาและการทำงาน

ชื่อ - นามสกุล อภิญา ภูนิเทศ  
วัน เดือน ปี ที่เกิด 17 กันยายน 2531  
สถานที่เกิด กรุงเทพมหานคร  
ประวัติการศึกษา  
วุฒิกการศึกษา ชื่อสถาบัน ปีที่สำเร็จการศึกษา  
ปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสยาม 2554  
ตำแหน่งและสถานที่ทำงานปัจจุบัน  
ตำแหน่ง Financial Advisor ที่บริษัทหลักทรัพย์ โนมูระ พัฒนสิน จำกัด(มหาชน)

