

การวิเคราะห์ความผันผวนของราคาน้ำมันดิบต่อดัชนีหลักทรัพย์ในแต่ละ
ภาคอุตสาหกรรม

Measuring the Effect of Oil Price Shock to Industrial Securities Indices



การวิเคราะห์ความผันผวนของราคาน้ำมันดิบต่อดัชนีหลักทรัพย์ในแต่ละภาคอุตสาหกรรม

Measuring the Effect of Oil Price Shock to Industrial Securities Indices



การค้นคว้าอิสระเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการเงิน

มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

ปีการศึกษา 2558



©2558

พรนภา เกาวัลย์

สงวนลิขสิทธิ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
อนุมัติให้การค้นคว้าอิสระเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการเงิน

เรื่อง การวิเคราะห์ความผันผวนของราคาน้ำมันดิบต่อดัชนีหลักทรัพย์ในแต่ละภาคอุตสาหกรรม

ผู้วิจัย พรนภา เถาว์ลัย

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษา

(ดร.สุเมณี ศุภกรโกศัย)

ผู้เชี่ยวชาญ

(ดร. กาญจนา ส่องวัฒนา)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรรษา สิงห์สงบ)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

รักษาการคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

13 พฤศจิกายน 2558

พรนภา เถาว์ลัย. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการเงิน, ธันวาคม 2558, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

การวิเคราะห์ความผันผวนของราคาน้ำมันดิบต่อดัชนีหลักทรัพย์ในแต่ละภาคอุตสาหกรรม (55 หน้า)

อาจารย์ที่ปรึกษา: ดร. สุเมณี ศุภกรโกศัย

บทคัดย่อ

ในช่วงเวลาที่ผ่านมา ราคาน้ำมันดิบมีความผันผวนค่อนข้างสูง และเนื่องจากน้ำมันดิบเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญ การเปลี่ยนแปลงในราคาน้ำมันดิบจึงส่งผลกระทบต่อเนื่องสู่ภาคอุตสาหกรรมอื่นๆ เป็นอย่างมาก งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกต่อดัชนีหลักทรัพย์ในแต่ละภาคอุตสาหกรรมโดยใช้แบบจำลอง VAR และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของดัชนีหลักทรัพย์เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Shock) ในราคาน้ำมันดิบ โดยใช้ข้อมูลดัชนีหลักทรัพย์ในกลุ่มอุตสาหกรรมและบริการที่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับราคาน้ำมันดิบได้แก่ ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มยานยนต์ ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มขนส่ง และดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มท่องเที่ยว และกลุ่มที่มีความสัมพันธ์ทางอ้อมได้แก่ ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มธนาคาร ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มบริษัทหลักทรัพย์ และดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มค้าปลีก ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลทุดิยภูมิแบบรายสัปดาห์ตั้งแต่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2552 ถึง 10 สิงหาคม พ.ศ. 2558 ซึ่งเป็นข้อมูลอนุกรมเวลา รวมทั้งสิ้น 315 สัปดาห์

จากการทดสอบ Impulse Response Function พบว่าเมื่อราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จะส่งผลกระทบต่อหลักทรัพย์ในกลุ่มอุตสาหกรรมและบริการที่มีความสัมพันธ์โดยตรงมากกว่ากลุ่มที่มีความสัมพันธ์ทางอ้อม โดยในกลุ่มแรก ดัชนีหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงานมีการเปลี่ยนแปลงมากที่สุด ในขณะที่ตัวแปรอื่นได้รับผลกระทบลดน้อยลงมา ส่วนกลุ่มที่มีความสัมพันธ์ทางอ้อมจะไม่ได้รับผลกระทบมากนัก ในขณะที่การทดสอบ Variance Decomposition ได้ผลที่แตกต่างจาก IRF โดยพบว่าความผันผวนของราคาน้ำมันในตลาดโลกอธิบายความแปรปรวนในดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มที่สองได้มากกว่าดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มแรก อย่างไรก็ตามความแปรปรวนของดัชนีหลักทรัพย์ที่ใช้ในการศึกษานี้ทุกตัวสามารถถูกอธิบายได้ด้วยความแปรปรวนในราคาน้ำมันดิบโลกไม่มากนัก

คำสำคัญ: แบบจำลอง VAR, ราคาน้ำมันดิบ, ดัชนีหลักทรัพย์อุตสาหกรรม

Taowan, N. M.S. (Finance), December 2015, Graduate School, Bangkok University.

Measuring the Effect of Oil Price Shock to Industrial Securities Indices (55 pp.)

Advisor: Sumanee Suppakornkosai, Ph.D.

ABSTRACT

Crude oil prices have been very volatile in recent years. Since crude oil is an important input for most of the production, changes in its price would impact other industries immensely. The objectives of this paper were to examine the relationship between the crude oil price and targeted industrial securities indices using VAR approach, and to measure the effect of oil price shock to each industrial securities index. The data used in the study included securities indices from SET that both directly and indirectly related to the oil price. The first group of variables contained Energy index, Auto index, Trans index and Tourism index, while the second group of variables consisted of Bank index, Finance index and Commerce index. 315 time-series observations were collected weekly from August 3rd 2009 to August 10th 2015.

The results from the Impulse Response Function analysis showed that an increase by 1 standard deviation shock to the oil price influenced the first groups of securities indices, especially the Energy index, greater than the second group. However, the results from the Variance Decomposition analysis presented otherwise. The oil price's variation could explain the fluctuation in the second group indices better than the first group, although the percentages were quite small.

Keywords: VAR, Oil Price, Industrial Securities Indices

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาของ ดร.สมณี ศุภกรโกศย์ ที่ได้เสียสละเวลาในการให้ความรู้ คำแนะนำและให้คำปรึกษาที่มีประโยชน์ต่อการศึกษา รวมถึงการตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ซึ่งผู้เขียนขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณคณาจารย์มหาวิทยาลัยกรุงเทพ และคณาจารย์รับเชิญทุกท่านที่ได้ให้ความรู้ด้านการเงิน ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ที่ให้คำแนะนำและช่วยประสานงานด้านต่างๆ เป็นอย่างดีตลอดระยะเวลาที่ได้ศึกษา

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ตลอดจนทุกคนในครอบครัวที่ให้การดูแล และเป็นกำลังใจที่สำคัญยิ่งในการในการศึกษามาจนถึงทุกวันนี้ ขอขอบคุณธนาคารไทยพาณิชย์ที่สนับสนุน ผู้จัดการ เพื่อนพนักงานธนาคารไทยพาณิชย์สาขาถนนสีรินธร ที่ช่วยประสานงานแทนในส่วนงานที่ต้องรับผิดชอบ และสนับสนุนในการศึกษาครั้งนี้ และเพื่อนนักศึกษาปริญญาโท สาขาการการเงิน รุ่น 1 ที่คอยช่วยเหลือ ให้คำปรึกษาและเป็นกำลังใจให้กันจนทำให้การศึกษานี้สำเร็จได้สมบูรณ์

สุดท้ายนี้หากการค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้จะเป็นประโยชน์แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตลอดจนผู้สนใจข้อมูล ผู้เขียนขอมอบความดีให้แก่ผู้เป็นเจ้าของผลงานที่ได้นำมาใช้ในการศึกษา ส่วนข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาด ผู้เขียนขอน้อมรับไว้เพียงผู้เดียว

พรนภา เถาว์ลย์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	7
1.3 ขอบเขตของงานวิจัย	7
1.4 แหล่งที่มาของข้อมูล	8
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
1.6 คำนิยามศัพท์เฉพาะ	8
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 กฎของอุปสงค์ (Law of Demend)	10
2.2 กฎของอุปทาน (Law of Supply)	10
2.3 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาน้ำมันดิบในด้านอุปสงค์	11
2.4 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาน้ำมันดิบในด้านอุปทาน	11
2.5 แบบจำลอง Vector Autoregression (VAR)	12
2.6 เทคนิค Impulse Response Function	12
2.7 เทคนิค Variance Decomposition	12
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	12
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย	
3.1 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา	15
3.2 วิธีการศึกษา	15
3.2.1 การทดสอบ Unit Root	17
3.2.2 การหาจำนวนความล่าช้า (Lag) ที่เหมาะสม	17

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 (ต่อ) ระเบียบวิธีวิจัย	
3.2 วิธีการศึกษา	15
3.2.3 การวิเคราะห์ปฏิกิริยาตอบสนองต่อความแปรปรวน (Impulse Response Function: IRF)	18
3.2.4 การวิเคราะห์แยกส่วนประกอบความแปรปรวน (Variance Decomposition)	19
บทที่ 4 ผลการศึกษา	
4.1 ทดสอบความนิ่งของตัวแปร (Unit Root Test)	20
4.2 หา Optimal Lag Length ของแบบจำลอง	22
4.3 การทดสอบปฏิกิริยาการตอบสนองต่อความแปรปรวน (Impulse Response Function)	24
4.4 การทดสอบแยกส่วนประกอบความแปรปรวน (Variance Decomposition)	27
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา อภิปราย และข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการศึกษา	30
5.2 อภิปรายผลการศึกษา	31
5.3 ข้อเสนอแนะในการศึกษา	31
บรรณานุกรม	33
ภาคผนวก	34
ภาคผนวก ก รายชื่อดัชนีหลักทรัพย์ในแต่ละอุตสาหกรรม	35
ภาคผนวก ข ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูล	38
ประวัติผู้เขียน	55
เอกสารข้อตกลงว่าด้วยการอนุญาตให้ใช้สิทธิ์ในรายงานการค้นคว้าอิสระ	

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1: ทดสอบความนิ่งของตัวแปร (Unit Root Test) ด้วยวิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) ที่ข้อมูลระดับ Level	21
ตารางที่ 4.2: ทดสอบความนิ่งของตัวแปร (Unit Root Test) ด้วยวิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) ที่ข้อมูลระดับ First Difference	21
ตารางที่ 4.3: ผลการทดสอบ จำนวนความล่าช้าที่เหมาะสม ระหว่างตัวแปรน้ำมันกับ ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มยานยนต์ ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มขนส่ง และดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มท่องเที่ยว	22
ตารางที่ 4.4: ผลการทดสอบจำนวนความล่าช้าที่เหมาะสม ระหว่างตัวแปรน้ำมันกับ ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มธนาคาร ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มบริษัทหลักทรัพย์ และดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มค้าปลีก	23
ตารางที่ 4.5: ผลการวิเคราะห์ส่วนประกอบความแปรปรวนของราคาน้ำมันในตลาดโลก กับความแปรปรวนของดัชนีหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงาน ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มยานยนต์ ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มขนส่ง และดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มท่องเที่ยว	28
ตารางที่ 4.6: ผลการวิเคราะห์ส่วนประกอบความแปรปรวนของราคาน้ำมันในตลาดโลก กับความแปรปรวนของดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มธนาคาร ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มบริษัทหลักทรัพย์ และดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มค้าปลีก	29

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1: ดัชนีราคาน้ำมันดิบในตลาด West Texas Intermediate (WTI)	3
ภาพที่ 1.2: ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน (Energy Index)	3
ภาพที่ 1.3: ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มขนส่ง (Trans Index)	4
ภาพที่ 1.4: ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มยานยนต์ (Auto Index)	4
ภาพที่ 1.5: ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มท่องเที่ยว (Tourism Index)	5
ภาพที่ 1.6: ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มธนาคาร (Bank Index)	5
ภาพที่ 1.7: ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มบริษัทหลักทรัพย์ (Finance Index)	6
ภาพที่ 1.8: ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มค้าปลีก (Commerce Index)	6
ภาพที่ 4.1: ปฏิกริยาตอบสนองของตัวแปรต่างๆ ต่อการที่ความเปลี่ยนแปลงในราคาน้ำมันดิบโลกเพิ่มขึ้นอย่างเฉียบพลัน 1 S.D. ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ประมาณ 95%	26
ภาพที่ 4.2: ปฏิกริยาตอบสนองของตัวแปรต่างๆ ต่อการที่ความเปลี่ยนแปลงในราคาน้ำมันดิบโลกเพิ่มขึ้นอย่างเฉียบพลัน 1 S.D. ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ประมาณ 95%	26

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในตลาดสินค้าโภคภัณฑ์ (Commodity Markets) น้ำมันดิบถือเป็นสินค้าที่สำคัญของตลาด เนื่องจากเป็นสินค้าที่จำเป็นและมีความต้องการสูง แหล่งน้ำมันดิบในโลกที่มีการขุดพบมีหลายแหล่ง ซึ่งแต่ละแหล่งมีปริมาณความหนาแน่นไม่เท่ากัน ดังนั้นจึงมีการกำหนดราคาน้ำมันดิบขึ้นเพื่อให้เป็นมาตรฐานในทุกแห่งทั่วโลก การศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้ผู้ศึกษาได้กำหนดราคาน้ำมันจากตลาด West Texas Intermediate (WTI) เป็นตัวแปรอิสระในการศึกษา และตัวแปรตามที่มีความสัมพันธ์โดยตรง ได้แก่ ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มยานยนต์ ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มขนส่ง และดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มท่องเที่ยว และตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางอ้อม ได้แก่ ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มธนาคาร ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มบริษัทหลักทรัพย์ และดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มค้าปลีก โดยตลาดน้ำมันดิบที่สำคัญและได้รับการยอมรับในเรื่องของการเป็นตัวกำหนดราคาในตลาดโลกได้แก่

- ตลาด West Texas Intermediate (WTI) ตลาดนี้ถือว่าเป็นที่ยอมรับมากเนื่องจากราคาถูกใช้เพื่ออ้างอิงในการกำหนดราคาในทวีปอเมริกาเหนือ และตลาด New York Mercantile Exchange ยังใช้ราคาน้ำมันดิบในตลาดนี้เป็นสินทรัพย์อ้างอิงสำหรับซื้อขายสัญญาล่วงหน้า (Oil Futures Contracts) ที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในโลกซึ่งถือได้ว่าน้ำมันดิบในตลาดนี้มีคุณภาพสูง มีความใส และกำมะถันต่ำ

- ตลาด Dubai-Oman ราคาน้ำมันดิบที่ดูไบส่วนมากเป็นราคาอ้างอิงที่มีการซื้อขายในเอเชีย-แปซิฟิก เนื่องจากน้ำมันดิบในตลาดนี้กำหนดการส่งได้เลยทันทีเพราะเครื่องจักรมีการผลิตน้ำมันตลอดเวลา

- ตลาด Brent Blend เป็นตลาดที่ใช้ราคาเฉลี่ยของราคาน้ำมัน 15 แหล่งในคาบสมุทรแอตแลนติก ราคาของน้ำมันในตลาด Brent Blend มีราคาสูงกว่าในตลาดอื่น เนื่องจากต้นทุนที่มีค่อนข้างสูง เพราะตำแหน่งในการขุดเจาะลึกมาก และประสิทธิภาพของแท่นเจาะมีกำลังการผลิตต่ำ แต่น้ำมันมีคุณภาพสูง ทวีปยุโรป ตะวันออกกลาง และแอฟริกา ใช้ราคาจากตลาดนี้เป็นราคาอ้างอิงในการซื้อขายสัญญาล่วงหน้า (Oil Futures Contracts)

- ตลาด Minas เป็นน้ำมันดิบที่มีความหนาแน่นค่อนข้างสูง แหล่งผลิตคือ Far East oil เป็นราคาอ้างอิงที่ประเทศอินโดนีเซียใช้ในการซื้อขาย

- ตลาด Tapis ในตลาดนี้น้ำมันดิบมีความหนาแน่นค่อนข้างต่ำ มีกำลังการผลิตจากแหล่งบริเวณ Far East oil และยังครอบคลุมพื้นที่ถึง 3 ประเทศ มาเลเซีย อินโดนีเซีย และบรูไน

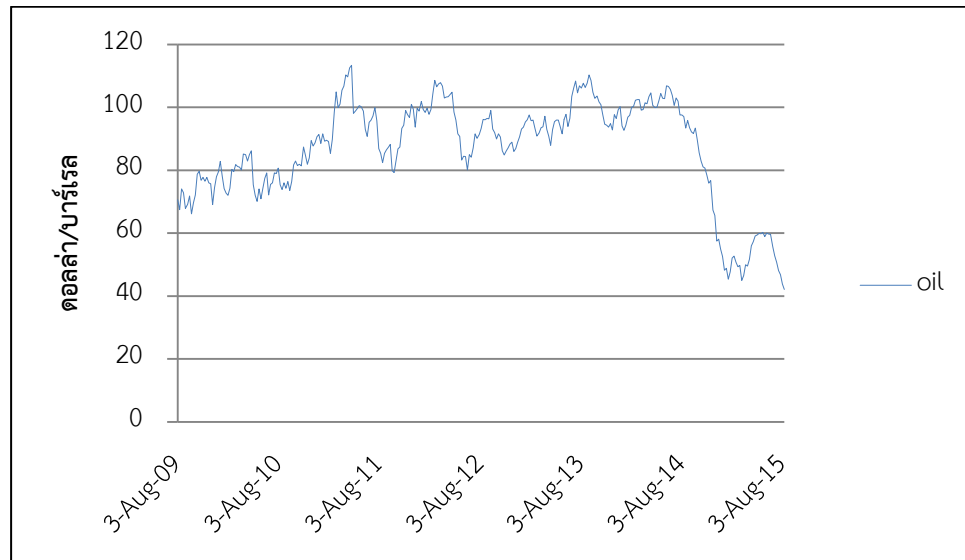
- The OPEC Reference Basket ราคาที่ใช้อ้างอิงนี้เกิดจากการถัวเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนักจากปริมาณการผลิตของประเทศสมาชิกกลุ่ม OPEC (The Organization of the Petroleum Exporting Countries)

ในช่วงต้นปี พ.ศ. 2552 ที่ผ่านมาราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกเริ่มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและขึ้นไปกว่า 100 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรลในช่วงต้นปี พ.ศ. 2557 แต่เมื่อเข้าสู่กลางปี พ.ศ. 2557 ราคา น้ำมันดิบในตลาดสหรัฐอเมริกาปรับลดลงมาต่ำกว่า 50 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล เป็นการปรับตัวที่ลดลงมากกว่าร้อยละ 50 ซึ่งถือว่าเป็นการลดลงมาที่ระดับต่ำสุดในระยะเวลากว่า 5 ปี

สาเหตุที่ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกลดลงครั้งนี้นี้มาจากการผลิตน้ำมันดิบในตลาดโลกมีมากกว่าความต้องการในการใช้ เกิดภาวะอุปทานส่วนเกิน (Excess Supply) ขึ้น โดยน้ำมันดิบที่ผลิตขึ้นมามากนั้น ส่วนใหญ่มาจากผู้ผลิตกลุ่มโอเปค (OPEC) และทางผู้ผลิตในทวีปอเมริกาเหนือ ซึ่งเป็นผู้ผลิตน้ำมันดิบจากชั้นหินดินดาน (Shale Oil) จากเหตุการณ์นี้นักวิชาการต่างๆ คาดว่ากลุ่มโอเปคน่าจะประกาศลดจำนวนการผลิตลง เพื่อให้ราคาปรับสูงขึ้น แต่กลุ่มโอเปคกลับยังคงกำลังผลิตในปริมาณไว้เท่าเดิม ส่งผลให้อุปทานส่วนเกินยังคงอยู่และส่งผลให้ราคาน้ำมันดิบลดลงอย่างมาก โดยกลุ่มโอเปคได้ให้เหตุผลว่าที่ยังคงการผลิตน้ำมันดิบไว้เท่าเดิมเพื่อต้องการคงส่วนแบ่งทางการตลาด และไม่ต้องการเป็นผู้เสียสละในด้านลดกำลังการผลิต ซึ่งเห็นว่าอาจทำให้ผู้ผลิตรายอื่นได้รับประโยชน์ และตนเองต้องเสียประโยชน์

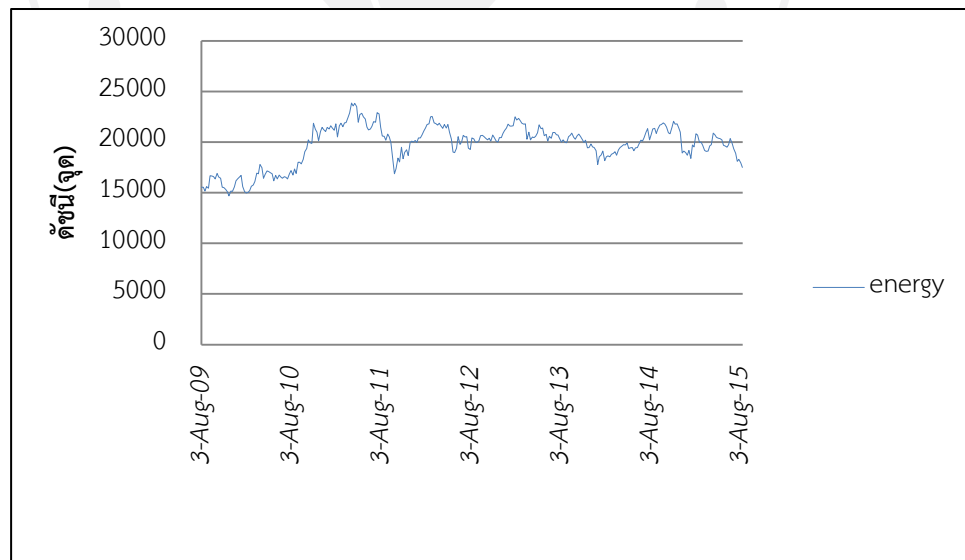
เมื่อราคาน้ำมันดิบเพิ่มความรุนแรงมากขึ้น การลดลงของราคาน้ำมันดิบถูกนำไปเชื่อมโยงกับการโต้ตอบรัสเซีย จากกรณีข้อพิพาทในยูเครน เพราะรายได้ของรัฐบาลรัสเซียส่วนใหญ่มากกว่าครึ่งมาจากการส่งออกพลังงาน ฉะนั้นการที่ราคาน้ำมันดิบลดย่อมส่งผลกระทบต่ออย่างมากทางการเงินและการคลังของรัฐบาลรัสเซีย ส่งผลให้ค่าเงินรูเบิลอ่อนค่าลงอย่างรวดเร็ว ทำให้ธนาคารกลางรัสเซียต้องเพิ่มอัตราดอกเบี้ยจากระดับ 10.50% เป็น 17.00% ในช่วงเวลาเพียงข้ามคืน จากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นการกดดันทางเศรษฐกิจให้กับรัฐบาลรัสเซีย ทำให้รัสเซียผลิตน้ำมันดิบออกมามากขึ้น เพื่อชดเชยราคาที่ปรับลดลง เป็นผลให้รัสเซียมีการผลิตน้ำมันสูงที่สุดกว่าที่ผ่านมา ซึ่งข่าวนี้นับเป็นปัจจัยหนึ่งที่กดดันราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกให้ลดลงอีก สำหรับด้านนักลงทุนก็เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ราคาน้ำมันปรับลดลงเพราะเมื่อนักลงทุนเห็นราคาน้ำมันมีการปรับลดลงอย่างต่อเนื่องก็เริ่มทำการเทขายน้ำมันออกมาเพิ่มขึ้น และเมื่อมีแรงเทขายน้ำมันเพิ่มขึ้นก็ทำให้ราคาลดต่ำลงรวดเร็วยิ่งขึ้น ประเทศส่วนใหญ่ในโลกพึ่งพาการนำเข้าน้ำมันทั้งสิ้น เมื่อราคาน้ำมันปรับลงจะทำให้สินค้ามีราคาต้นทุนในการผลิตที่ถูกลง และส่งผลให้ราคาสินค้าลดลงได้ รวมถึงภาคขนส่ง ภาคยานยนต์ และการท่องเที่ยว ก็น่าจะดีขึ้นมาก

ภาพที่ 1.1: ดัชนีราคาน้ำมันดิบตลาด West Texas Intermediate (WTI)



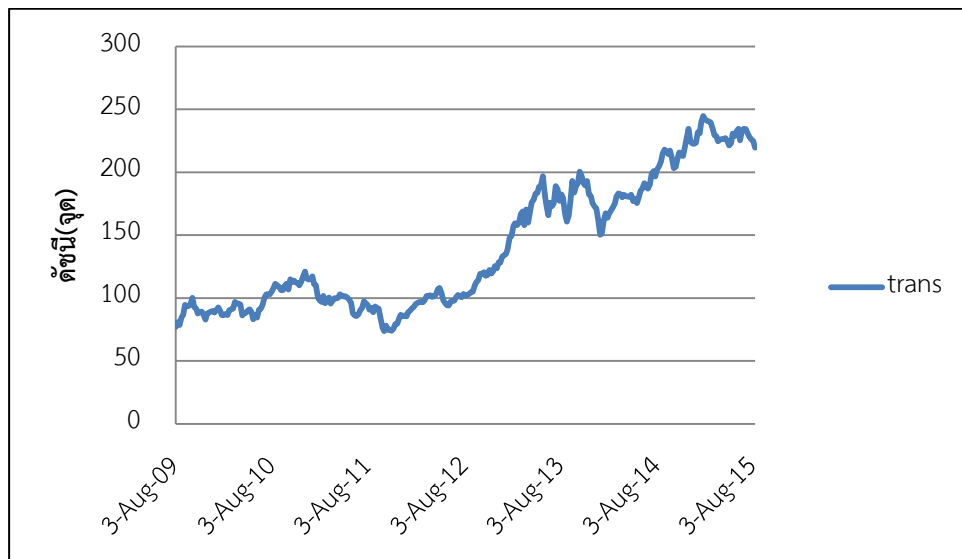
ที่มา: Aspen for Windows. (2015). *Data*. Retrieved from www.aspenthai.com.

ภาพที่ 1.2: ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน (Energy Index)



ที่มา: Aspen for Windows. (2015). *Data*. Retrieved from www.aspenthai.com.

ภาพที่ 1.3: ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มขนส่ง (Trans Index)



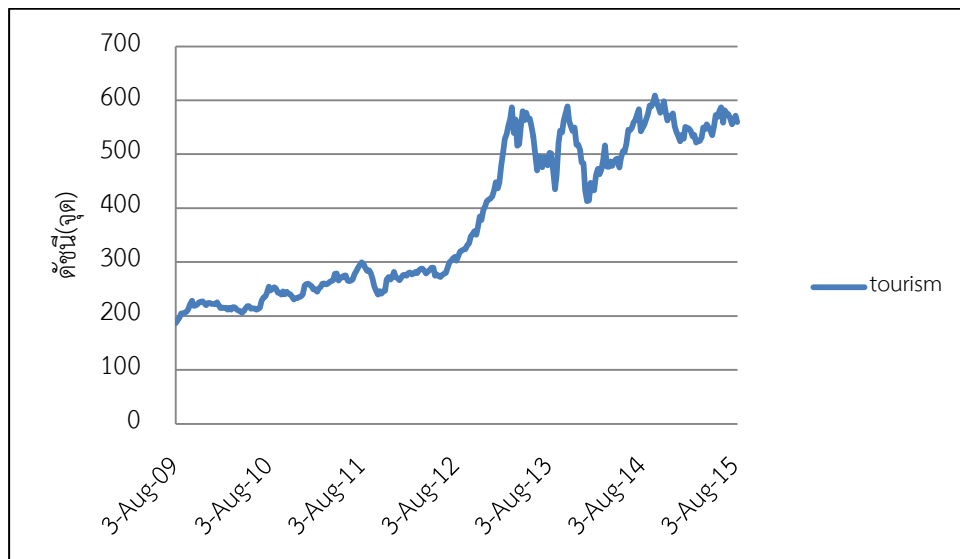
ที่มา: Aspen for Windows. (2015). *Data*. Retrieved from www.aspenthai.com.

ภาพที่ 1.4: ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มยานยนต์ (Auto Index)



ที่มา: Aspen for Windows. (2015). *Data*. Retrieved from www.aspenthai.com.

ภาพที่ 1.5: ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มท่องเที่ยว (Tourism Index)



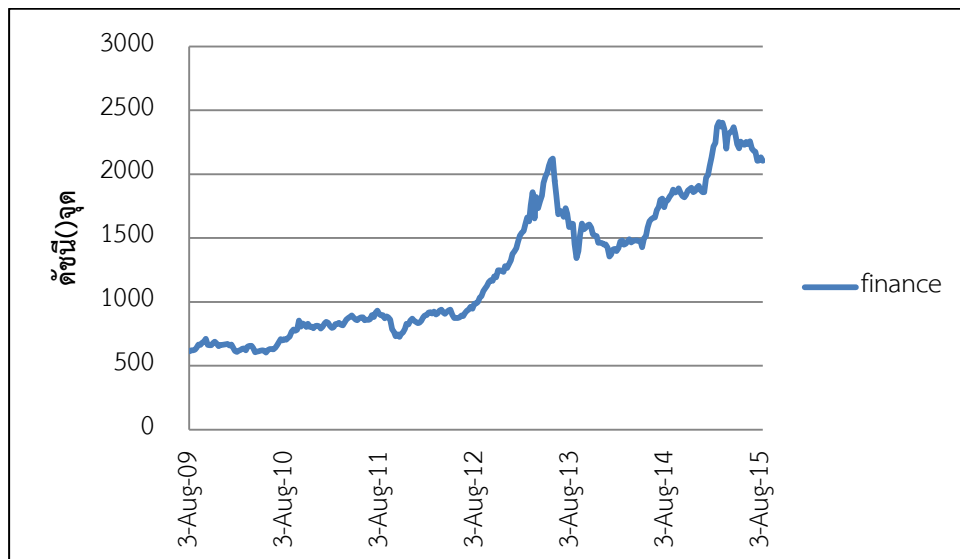
ที่มา: Aspen for Windows. (2015). *Data*. Retrieved from www.aspenthai.com.

ภาพที่ 1.6: ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มธนาคาร (Bank Index)



ที่มา: Aspen for Windows. (2015). *Data*. Retrieved from www.aspenthai.com.

ภาพที่ 1.7: ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มบริษัทหลักทรัพย์ (Finance Index)



ที่มา: Aspen for Windows. (2015). *Data*. Retrieved from www.aspenthai.com.

ภาพที่ 1.8: ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มค้าปลีก (Commerce Index)



ที่มา: Aspen for Windows. (2015). *Data*. Retrieved from www.aspenthai.com.

จากภาพ 1.1 จะเห็นได้ว่า ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก (WTI) ช่วงปี พ.ศ. 2557 ที่ผ่านมามีการปรับลดลงมาก ความผันผวนของราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกนับว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญกับภาพรวมเศรษฐกิจแต่ละด้านของแต่ละประเทศ เพราะน้ำมันถือได้ว่าเป็นตัวแปรหนึ่งที่มีความสัมพันธ์และเชื่อมโยงในแต่ภาคเศรษฐกิจ เช่น ความสัมพันธ์กับทางด้านพลังงาน เพราะในกลุ่มพลังงานถือว่าเป็นกลุ่มใหญ่ในตลาดหลักทรัพย์ ด้านการออมการลงทุน ด้านการค้าปลีก ด้านยานยนต์ ด้านท่องเที่ยวและด้านขนส่ง ในระบบเศรษฐกิจอีกด้วย อีกทั้งถ้าตัวแปรแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กัน อาจส่งผลให้ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มอุตสาหกรรมต่างๆ ในตลาดหลักทรัพย์ เกิดการเคลื่อนไหวในด้านราคาอีกด้วย ทำให้การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์ถึงความผันผวนของราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกว่าจะส่งผลให้ดัชนีหลักทรัพย์ในแต่ละภาคเศรษฐกิจเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางใดบ้าง

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

เพื่อศึกษาถึงความผันผวนของราคาน้ำมันดิบในตลาดเวสต์เท็กซัส (WTI) ที่มีต่อดัชนีหลักทรัพย์ในแต่ละอุตสาหกรรมที่สำคัญในตลาดหลักทรัพย์ โดยวิธี Vector Autoregression Model (VAR)

1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ราคาน้ำมันดิบในตลาดเวสต์เท็กซัส (WTI) กับราคาหลักทรัพย์แต่ละอุตสาหกรรม ในตลาดหลักทรัพย์ ซึ่งประกอบด้วย ตัวแปร 7 ตัว ได้แก่ ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน (Energy Index) ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มยานยนต์ (Auto Index) ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มขนส่ง (Trans Index) ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มท่องเที่ยว (Tourism Index) ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มธนาคาร (Bank Index) ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มบริษัทหลักทรัพย์ (Finance Index) และดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มค้าปลีก (Commerce Index)

ทั้งนี้การวิเคราะห์ความผันผวนในราคาน้ำมันดิบในตลาดเวสต์เท็กซัส (WTI) ต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ที่สนใจ ได้ถูกแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกคือกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับราคาน้ำมัน ซึ่งประกอบไปด้วย ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มยานยนต์ ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มขนส่ง และดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มท่องเที่ยว ส่วนกลุ่มที่ 2 คือกลุ่มหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับราคาน้ำมัน ได้แก่ ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มธนาคาร ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มบริษัทหลักทรัพย์ และดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มค้าปลีก

1.4 แหล่งที่มาของข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นข้อมูลทุติยภูมิในรูปแบบอนุกรมเวลา รายสัปดาห์รวมทั้งสิ้น 315 สัปดาห์ ตั้งแต่วันที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2552 ถึง 10 สิงหาคม พ.ศ. 2558 โดยมีแหล่งที่มาของข้อมูลจาก Aspen Infoquest

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 เพื่อใช้เป็นแนวทางให้กับนักลงทุนตัดสินใจในการเลือกลงทุนในหลักทรัพย์อุตสาหกรรมใดในตลาดหลักทรัพย์ เมื่อราคาน้ำมันดิบเกิดความผันผวน

1.5.2 ทำให้ทราบว่ากรณีที่ราคาน้ำมันมีความผันผวนจะส่งผลต่อหลักทรัพย์แต่ละอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องโดยตรงมากน้อยอย่างไรบ้าง และหลักทรัพย์ในกลุ่มอุตสาหกรรมที่ไม่มีความเกี่ยวข้องกันโดยตรงอย่างไร

1.6 คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1.6.1 ราคาน้ำมันดิบ (Crude Oil) หมายถึง ราคาของปิโตรเลียมที่มีสถานะเป็นของเหลวสีดำในธรรมชาติ มีสารประกอบไฮโดรคาร์บอนชนิดต่างๆ ปะปนกันอยู่

1.6.2 ดัชนีราคาขายหมวดอุตสาหกรรม (Sector Index) หมายถึงดัชนีราคาหลักทรัพย์ที่ใช้สะท้อนการเคลื่อนไหวของหลักทรัพย์ที่มีพื้นฐาน (Fundamental) มาจากอุตสาหกรรมเดียวกัน

1.6.3 ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน (Energy Index) หมายถึงราคาหลักทรัพย์ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งประกอบธุรกิจด้านพลังงานและสาธารณูปโภค มีทั้งหมด 37 หลักทรัพย์

1.6.4 ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มยานยนต์ (Auto Index) หมายถึงราคาหลักทรัพย์ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในหมวดยานยนต์ ซึ่งประกอบธุรกิจส่งออกชิ้นส่วนรถยนต์ ผลิตยานยนต์ และผลิตอุปกรณ์ตกแต่งยานยนต์ เป็นต้น มีหลักทรัพย์ทั้งหมด 19 หลักทรัพย์

1.6.5 ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มขนส่ง (Trans Index) หมายถึงราคาหลักทรัพย์ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในหมวดขนส่ง ซึ่งประกอบธุรกิจด้านสายการบิน ทางเรือ ด้านทางด่วน ด้านรถไฟฟ้า และรถไฟใต้ดิน เป็นต้น มีทั้งหมด 19 หลักทรัพย์

1.6.6 ดัชนีกลุ่มการท่องเที่ยว (Tourism Index) หมายถึงราคาหลักทรัพย์ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งประกอบธุรกิจโรงแรม การท่องเที่ยวและสันทนาการ มีทั้งหมด 12 หลักทรัพย์

1.6.7 ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มธนาคาร (Bank Index) หมายถึงหลักทรัพย์ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในหมวดธนาคาร ซึ่งประกอบธุรกิจด้านการเงินการธนาคาร มีทั้งหมด 11 หลักทรัพย์

1.6.8 ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มบริษัทหลักทรัพย์ (Finance Index) หมายถึงหลักทรัพย์ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งประกอบธุรกิจด้านการลงทุนทางการเงิน มีทั้งหมด 32 หลักทรัพย์

1.6.9 ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มค้าปลีก (Commerce Index) หมายถึงหลักทรัพย์ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งประกอบธุรกิจด้านค้าปลีก เช่นห้างสรรพสินค้า บริษัทส่งออกสินค้าอุปโภคบริโภค ร้านขายกล้องถ่ายรูป บริษัทจำหน่ายสินค้าตกแต่งบ้าน หรือบริษัทขายเครื่องสำอาง มีทั้งหมด 21 หลักทรัพย์



บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ใช้ราคาน้ำมันจากตลาด West Texas Intermediate (WTI) เป็นตัวแปรต้นในการศึกษา เนื่องจากราคาน้ำมันในตลาด WTI เป็นตลาดที่มีขนาดใหญ่ 1 ใน 3 ของโลก และได้รับการยอมรับเพื่อนำไปใช้เป็นราคาอ้างอิงในการทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้า อีกทั้งงานวิจัยต่างๆ ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ ต่างใช้ราคาน้ำมันในตลาด WTI เป็นตัวแปรในการศึกษา และตัวแปรตามที่มีความสัมพันธ์โดยตรงได้แก่ ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มยานยนต์ ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มขนส่ง และดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มท่องเที่ยว และตัวแปรที่อาจมีความสัมพันธ์ทางอ้อมได้แก่ ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มธนาคาร ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มบริษัทหลักทรัพย์ และดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มค้าปลีก โดยมีแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

2.1 กฎของอุปสงค์ (Law of Demand)

อธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคากับอุปสงค์ กล่าวคือเมื่อราคาซื้อสินค้าเพิ่มมากขึ้น ณ ขณะใดขณะหนึ่งจะส่งผลให้ผู้บริโภคต้องการซื้อสินค้านั้นน้อยลง โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ แสดงว่าราคาสินค้าแปรผกผันกับปริมาณสินค้าที่ต้องการซื้อ

ฟังก์ชันของอุปสงค์ (Demand Function) สามารถแสดงความสัมพันธ์ได้ดังนี้

$$Q_x^d = f(P_x, I, P_y, \dots)$$

โดยที่ Q_x^d = ปริมาณเสนอซื้อสินค้า x

P_x = ราคาสินค้า x

I = ระดับรายได้

P_y = ราคาของสินค้าชนิดอื่น

2.2 กฎของอุปทาน (Law of Supply)

ปริมาณสินค้าที่ผู้ผลิตเต็มใจจะนำออกมาขายในระยะเวลาใดเวลาหนึ่งขึ้นอยู่กับราคาของสินค้านั้นๆ คือเมื่อราคาสินค้าเพิ่มสูงขึ้น ปริมาณอุปทานก็เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากผู้ผลิตมีความต้องการที่จะเสนอขายมากขึ้น เพราะคาดหวังว่ากำไรจะสูงขึ้น และเมื่อราคาสินค้าลดลงปริมาณอุปทานจะน้อยลง เนื่องจากคาดการณ์ว่ากำไรที่ได้จะลดลงเช่นกัน ดังนั้นอุปทานจึงแปรผันตามระดับราคา ฟังก์ชันของอุปทาน (Supply Function) สามารถแสดงความสัมพันธ์ได้ดังนี้

$$Q_x^s = f(P_x, C, T, \dots)$$

โดยที่ Q_x^s = ปริมาณเสนอขายสินค้า x
 P_x = ราคาของสินค้า x
 C = ต้นทุนการผลิต
 T = เทคโนโลยี

ณ จุดที่อุปสงค์เท่ากับอุปทานราคาดุลยภาพจะเกิดขึ้น และระดับราคานี้จะบ่งบอกถึงกิจกรรมของตลาด เนื่องจากน้ำมันเป็นสินค้าที่มีการซื้อขายมากสินค้าหนึ่งของโลก ราคาที่มีความผันผวนจึงมีผลกระทบที่สำคัญเป็นอย่างมากสำหรับกิจกรรมในภาคอุตสาหกรรมน้ำมันเอง เช่นผู้ส่งออกหรือผู้ผลิตน้ำมัน และผู้นำเข้าน้ำมันในหลายประเทศที่มีการพึ่งพาน้ำมันเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตสินค้าและบริการ นอกจากนี้ความผันผวนของราคาน้ำมันยังส่งผลกระทบต่อกิจกรรมของภาคอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ใช้น้ำมันเป็นปัจจัยการผลิตอีกด้วย

2.3 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาน้ำมันดิบในด้านอุปสงค์ ประกอบด้วยปัจจัยหลักดังต่อไปนี้

2.3.1 วัฏจักรของอุปสงค์ (Cyclical Demand): น้ำมันเป็นปัจจัยที่สำคัญของการผลิต เมื่อเศรษฐกิจขยายตัว ความต้องการน้ำมันก็เพิ่มขึ้น และถ้าเศรษฐกิจชะลอตัว ความต้องการน้ำมันก็ลดลง

2.3.2 การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ (Change in Climate): ส่งผลต่อความต้องการใช้น้ำมันเช่น ช่วงที่อากาศหนาวความต้องการน้ำมันมีมากขึ้นกว่าปกติ

2.3.3 การเก็งกำไรของตลาด (Market Speculation): ราคาน้ำมันเป็นสินค้าที่มีความผันผวนทำให้นักลงทุนมองเห็นถึงกำไรจากการซื้อขายน้ำมันล่วงหน้า ซึ่งการเก็งกำไรนี้มักจะมีผลต่อจิตวิทยาด้านอุปสงค์ของปริมาณน้ำมันที่แท้จริง

2.4 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาน้ำมันดิบในด้านอุปทาน ประกอบด้วยปัจจัยหลักดังต่อไปนี้

2.4.1 แรงจูงใจในการทำกำไร (Profit Motive): ขึ้นอยู่กับแนวคิดและการตัดสินใจของฝ่ายผลิตในเรื่องปริมาณการผลิต ถ้าผู้ผลิตคิดว่าราคาน้ำมันจะแพงขึ้นก็จะเพิ่มกำลังการผลิตเพื่อทำกำไรมากขึ้น

2.4.2 ปัจจัยภายนอก (External Shocks): คือเหตุการณ์อื่นๆ ที่ส่งผลกระทบต่อระดับการผลิต เช่น สงครามหรือการก่อการร้าย ทำให้การผลิตน้ำมันต้องหยุดชะงักชั่วคราว

2.4.3 เทคโนโลยี (Technology): การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีในการสกัดน้ำมัน ซึ่งมีผลต่อค่าใช้จ่ายในการสกัด และการทำกำไรในการสกัดและกลั่นน้ำมัน

2.5 แบบจำลอง Vector Autoregression (VAR)

เป็นแบบจำลองทางเศรษฐมิติที่ใช้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ โดยไม่ทราบรูปแบบความสัมพันธ์ของตัวแปรมาก่อนล่วงหน้า แต่ใช้ข้อมูลในอดีตของตัวแปรเหล่านั้นมาหาความสัมพันธ์กัน โดยตัวแปรภายใน (Endogenous Variable) หนึ่งตัว จะขึ้นอยู่กับค่าในอดีตของตัวเองและตัวแปรภายในตัวอื่นๆ

2.6 เทคนิค Impulse Response Function

เป็นการวิเคราะห์การตอบสนองของตัวแปรที่สนใจเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (shock) ของตัวแปรอื่นว่ามีทิศทางเป็นเช่นไร การวิเคราะห์ VAR ไม่สามารถวิเคราะห์จากค่าสัมประสิทธิ์ได้ จึงต้องอาศัยเทคนิคทางสถิติ อาทิเช่น Impulse Response Function (IRF) ซึ่งเป็นวิธีที่ใช้แนวคิด Moving Average เพื่อวิเคราะห์การเคลื่อนไหวของตัวแปรที่เป็นอนุกรมเวลา

2.7 เทคนิค Variance Decomposition

Variance Decomposition (VD) เป็นการวิเคราะห์ภาพรวมของการเปลี่ยนแปลง และสัดส่วนการเคลื่อนไหวในหนึ่ง Sequence อันเป็นผลมาจากความแปรปรวนของตัวแปรนั่นเอง เมื่อเทียบกับความแปรปรวนจากตัวแปรอื่น โดยพิจารณาเป็นสัดส่วนของผลกระทบของตัวแปร โดยสัดส่วนของตัวแปรทุกตัวที่ใช้ในการศึกษาเมื่อรวมกันแล้วจะได้ 100 เปอร์เซ็นต์

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อรชุน ฟองประไพ และ ประสาร บุญเสริม (2557) ได้ศึกษาการพยากรณ์อุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทยปี พ.ศ. 2556 - 2558 โดยใช้แบบจำลอง Vector Autoregression (VAR) และใช้ข้อมูลรายไตรมาส ปี พ.ศ. 2547-2555 ผลการศึกษา พบว่า ค่าพยากรณ์อุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศมีแนวโน้มที่เพิ่มมากขึ้นในอนาคต เมื่อกำหนดให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัวคงที่ และมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยต่อปีเท่ากับร้อยละ 4 แต่เมื่อกำหนดให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อหัวมีการเปลี่ยนแปลง และมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยต่อปีเท่ากับร้อยละ 5 พบว่าการวิเคราะห์ปฏิกริยาการตอบสนองของปริมาณอุปสงค์ต่อน้ำมันปาล์มดิบในประเทศเพิ่มมากขึ้น และจะใช้เวลา 12 ไตรมาส ในการปรับตัวเข้าสู่ภาวะปกติ ส่วนการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่าการเปลี่ยนแปลงของปริมาณอุปสงค์มีผลมาจากตัวมันเองมากกว่าร้อยละ 90

เจษฎา กาวังค์ (2552) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเงินลงทุนจากต่างประเทศสุทธิกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยวิธี VAR (Vector Autoregression) เมื่อศึกษาข้อมูลด้วยเทคนิค Impulse Response Function พบว่า เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Shock) ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศลดลงในช่วงเวลาต่อมา และปรับเข้าสู่ภาวะปกติในไตรมาสที่ 8 และเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Shock) ของการใช้จ่ายภาครัฐบาล การบริโภคภายในประเทศ ดุลการค้าภายในประเทศ การลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศ และการลงทุนโดยตรงจากในประเทศ จะส่งผลให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกัน และปรับเข้าสู่ภาวะปกติได้ในเวลาที่ใกล้เคียงกัน

สำหรับการศึกษาสัดส่วนความแปรปรวน (Variance Decomposition) พบว่า ความผันผวนของการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศขึ้นอยู่กับการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศในช่วงเวลาที่ผ่านมา โดยคิดเป็นร้อยละ 93 รองลงมาคือการใช้จ่ายภาครัฐบาล การบริโภคภายในประเทศ การลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศ การลงทุนโดยตรงสุทธิจากในประเทศ และดุลการค้าของประเทศ ในสัดส่วนที่ไม่มาก

ประไพศรี ทิพย์แก้ว (2552) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของความผันผวนระหว่างอัตราผลตอบแทนดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน และกลุ่มขนส่งในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้ตัวแปรที่ศึกษาคือราคาดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน และดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มขนส่งในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ที่ทำการซื้อขาย 5 ปี ตั้งแต่วันที่ 5 มกราคม พ.ศ. 2557 ถึง 31 มีนาคม พ.ศ. 2552 จากการศึกษาพบว่า

- กรณีที่กำหนดให้ความผันผวนของหลักทรัพย์กลุ่มพลังงานเป็นตัวแปรอิสระ และให้ความผันผวนของอัตราผลตอบแทนดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มขนส่งเป็นตัวแปรตาม พบว่าความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน ณ ปัจจุบัน มีความสัมพันธ์กับความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มขนส่งในทิศทางเดียวกันในระยะเวลา 1 วัน และพบว่าความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มพลังงานในระยะเวลา 2 วัน มีความสัมพันธ์กับความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มขนส่ง ณ ปัจจุบัน ในทิศทางตรงกันข้าม

- กรณีที่กำหนดให้ความผันผวนของหลักทรัพย์กลุ่มขนส่งเป็นตัวแปรอิสระและให้ความผันผวนของอัตราผลตอบแทนดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มพลังงานเป็นตัวแปรตาม พบว่าความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน ณ ปัจจุบัน มีความสัมพันธ์กับความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มขนส่ง ณ ปัจจุบันในทิศทางเดียวกันในระยะเวลา 1 วัน และพบว่าความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มขนส่งในระยะเวลา 1 วัน มีความสัมพันธ์กับความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน ณ ปัจจุบัน ในทิศทางตรงกันข้าม

นันทน์ภัท เลิศจรรยาภักดิ์ (2548) ศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเศรษฐกิจมหภาค และการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในประเทศไทย อธิบายด้วยการใช้แบบจำลอง VAR (Vector Autoregression) จากการศึกษาพบว่า

- เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Shock) ตัวแปรที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ อัตราเงินเฟ้อ ซึ่งอัตราเงินเฟ้อสามารถอธิบายความผันผวนของเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมากที่สุด
- เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Shock) ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ตัวแปรที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศโดยตรง
- เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Shock) ด้านอัตราแลกเปลี่ยน ตัวแปรที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ อัตราดอกเบี้ย
- เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Shock) ของอัตราเงินเฟ้อ ตัวแปรที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ อัตราดอกเบี้ย
- เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Shock) ของอัตราดอกเบี้ย ตัวแปรที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ อัตราเงินเฟ้อ

บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาความผันผวนของราคาน้ำมันในตลาดโลก West Texas Intermediate (WTI) ต่อหลักทรัพย์ในแต่ละอุตสาหกรรมของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยแยกศึกษาเป็นสองกรณี

กรณี 1: ศึกษาราคาน้ำมันกับตัวแปรที่ได้รับผลกระทบทางตรง ได้แก่ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน (Energy Index) ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มยานยนต์ (Auto Index) ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มขนส่ง (Trans Index) และดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มท่องเที่ยว (Tourism Index)

กรณี 2: ศึกษาราคาน้ำมันกับตัวแปรที่ได้รับผลกระทบทางอ้อม ได้แก่ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มธนาคาร (Bank Index) ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มบริษัทหลักทรัพย์ (Finance Index) และดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มค้าปลีก (Commerce Index)

3.2 วิธีการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ใช้เทคนิคทางเศรษฐมิติที่เรียกว่า Vector Autoregression Model (VAR) โดยข้อมูลที่ใช้เป็นตัวแปรในลักษณะของอนุกรมเวลา (Time Series) เนื่องจากการใช้แบบจำลองของ VAR นั้นไม่ได้ยึดตามทฤษฎีที่เป็นโครงสร้าง (Structure) มากนัก อีกทั้งแบบจำลอง VAR ยังให้ผลการประมาณการหรือทำนาย (Forecast) ที่ดีกว่าวิธีของแบบจำลองที่เป็นโครงสร้างและมีระบบสมการที่เกี่ยวข้องกันยุ่งยาก นอกจากนี้ VAR ยังเป็นแบบจำลองที่สามารถจัดการกับปัญหา Simultaneity Bias ได้ดี (Gujarati, 2003) ซึ่งการใช้แบบจำลอง VAR นั้น มีความได้เปรียบในกรณีที่เราอาจจะไม่ทราบความสัมพันธ์ที่แท้จริงระหว่างตัวแปรทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกัน หรือ อาจจะไม่ทราบว่าตัวแปรใดเป็น Endogenous Variable หรือ Exogenous Variable แต่ทราบว่าโดยรวมแล้วตัวแปรทุกตัวในแบบจำลอง VAR มีผลต่อกัน

$$\begin{bmatrix} Y_{1t} \\ Y_{2t} \\ \vdots \\ Y_{nt} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \phi_{11}(L) & \phi_{12}(L) & \cdots & \phi_{1n}(L) \\ \phi_{21}(L) & \phi_{22}(L) & \cdots & \phi_{2n}(L) \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \phi_{n1}(L) & \phi_{n2}(L) & \cdots & \phi_{nn}(L) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y_{1t} \\ Y_{2t} \\ \vdots \\ Y_{nt} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \\ \vdots \\ \varepsilon_{nt} \end{bmatrix}$$

$$Y_{it} = \phi(L)Y_{it} + \varepsilon_{it}$$

โดยที่ $\phi(L) = \phi_1L + \dots + \phi_pL^p$ เป็น matrix ของสัมประสิทธิ์ที่มีความล่าช้าเท่ากับ p

ε_{it} = ค่าความคลาดเคลื่อน

กรณี 1: $Y_{1t} = LNOIL_t$	คือราคาน้ำมันดิบตลาดเวสต์เท็กซัส (WTI) ณ เวลา t
$Y_{2t} = LNENERGY_t$	คือดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน (Energy Index) ณ เวลา t
$Y_{3t} = LNAUTO_t$	คือดัชนีหลักทรัพย์ยานยนต์ (Auto Index) ณ เวลา t
$Y_{4t} = LNTRANS_t$	คือดัชนีหลักทรัพย์ขนส่ง (Trans Index) ณ เวลา t
$Y_{5t} = LNTOURISM_t$	คือดัชนีหลักทรัพย์ท่องเที่ยว (Tourism Index) ณ เวลา t

กรณี 2: $Y_{1t} = LNOIL_t$	คือราคาน้ำมันดิบตลาดเวสต์เท็กซัส (WTI) ณ เวลา t
$Y_{6t} = LNBANK_t$	คือดัชนีหลักทรัพย์ธนาคาร (Bank Index) ณ เวลา t
$Y_{7t} = LNFINANCE_t$	คือดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มหลักทรัพย์ (Finance Index) ณ เวลา t
$Y_{8t} = LNCOMMERCE_t$	คือดัชนีหลักทรัพย์ค้าปลีก (Commerce Index) ณ เวลา t

ดังนั้น VAR จึงเป็นแบบจำลองที่เหมาะสมแก่การศึกษาถึงผลกระทบหรือความสัมพันธ์ของตัวแปรตัวใดตัวหนึ่งในแบบจำลองต่อตัวแปรอื่น ด้วยวิธีการวิเคราะห์ปฏิกิริยาตอบสนองต่อความแปรปรวน (Impulse Response Function) และวิธีการแยกส่วนของความแปรปรวน (Variance Decomposition) โดยมีต้องกำกับการตัดสินใจในการสร้างสมการในแบบ Structural Model เพราะใน VAR จะให้ตัวแปรทุกตัวเป็น Endogenous Variable อีกทั้งการใช้ Simultaneous Equation Model ในกรณีที่ไม่ทราบความสัมพันธ์ที่แท้จริงของตัวแปรต่างๆ ในแบบจำลองอาจทำให้เกิดปัญหา Identification Error ได้

งานวิจัยนี้ศึกษาความผันผวนของราคาน้ำมันดิบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์แต่ละอุตสาหกรรมว่าจะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางใด โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิซึ่งเป็นข้อมูลอนุกรมเวลา เบื้องต้นต้องนำข้อมูลมาทดสอบ Unit Root และทำการปรับข้อมูลให้มีลักษณะนิ่ง (Stationary) มิเช่นนั้นจะก่อให้เกิดประเด็น Spurious Problem ได้ โดยทดสอบข้อมูลของตัวแปรทุกตัวด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller (ADF) Test ซึ่งถ้าผลการทดสอบนั้นปรากฏออกมาว่าตัวแปรใดมี Unit Root แสดงว่าข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปรดังกล่าวที่นำมาใช้นั้นไม่ Stationary จึงต้องเปลี่ยนข้อมูลให้เป็นลักษณะของ Difference แทน แล้วจึงทำการทดสอบอีกครั้งว่าตัวแปรดังกล่าวนั้น Stationary ที่การ Difference ก็ครั้ง ต่อมาคือการเลือก Lag หรือความล่าช้าที่เหมาะสม จากนั้นจึงทำการประมาณการด้วยวิธี VAR และสุดท้ายจึงใช้ผลการประมาณค่ามาวิเคราะห์ปฏิกิริยาตอบสนองต่อความแปรปรวน (Impulse Response Function) และการแยกส่วนของความแปรปรวน (Variance Decomposition) โดยแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.2.1 การทดสอบ Unit Root

การทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root) เป็นการทดสอบข้อมูลอนุกรมว่ามีลักษณะนิ่งหรือไม่ และที่ order ใด [Integrated of Order 0 = I(0) หรือ Integrated of Order d = I(d), $d > 0$] โดยการทดสอบความนิ่งสามารถใช้วิธี Augmented Dickey-Fuller Test (ADF) โดยมีความสัมพันธ์ดังนี้

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + u_t$$

โดย Y_t, Y_{t-1} คือข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวอิสระที่กำลังศึกษา ณ เวลา t และ $t-1$
 ρ คือค่าสัมประสิทธิ์อัตสหสัมพันธ์ (Autocorrelation Coefficient)
 u_t คือค่าความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม (Random Error)

สมมติฐานการทดสอบ Dickey-Fuller คือ

$$H_0 : \rho = 1$$

$$H_1 : \rho < 1 ; -1 < \rho < 1$$

การทดสอบว่าตัวแปรที่กำลังศึกษา (X_t) มี Unit Root หรือไม่ สามารถพิจารณาได้จากค่า ρ โดยที่ถ้ายอมรับสมมติฐานหลัก $H_0 : \rho = 1$ สรุปได้ว่า ตัวแปรที่กำลังศึกษา (X_t) มี Unit Root หรือมีลักษณะไม่นิ่ง แต่ถ้ายอมรับสมมติฐานรอง $H_1 : \rho < 1$ สรุปได้ว่า ตัวแปรที่กำลังศึกษา (X_t) ไม่มี Unit Root หรือมีลักษณะนิ่ง จากการเทียบค่า t-Statistics ที่คำนวณได้กับค่าในตาราง Dickey-Fuller ซึ่งหากค่า t-Statistics ที่คำนวณได้น้อยกว่าค่าในตาราง Dickey-Fuller จะสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ แสดงว่าตัวแปรที่ศึกษามีลักษณะนิ่ง หรือเป็น Integrated of Order 0 แต่ถ้าข้อมูลไม่นิ่งที่ I(0) ก็ต้องทำการ difference จนกว่าข้อมูลจะนิ่ง การศึกษานี้พบว่าข้อมูลทุกตัวที่ใช้มีลักษณะนิ่งที่ I(1) กล่าวคือต้องผ่านการ Difference 1 ครั้ง อย่างไรก็ตาม ตามความเชื่อของนักเศรษฐศาสตร์ที่ชื่อ Christopher Sims (Sims, 1980) มีความเห็นว่าไม่จำเป็น ต้องทำข้อมูลให้ Stationary ก็ได้ เนื่องจาก VAR อธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปร X กับ Y ไม่ใช่ใช้อธิบายความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงของ X กับ การเปลี่ยนแปลงของ Y

3.2.2 การหาจำนวนความล่าช้า (Lag) ที่เหมาะสม

การพิจารณาหาจำนวนความล่าช้าที่เหมาะสมมีความสำคัญมาก เนื่องจากถ้าแบบจำลองมีจำนวนความล่าช้ามากเกินไปอาจจะทำให้แบบจำลองนั้นไม่ได้สะท้อนความสัมพันธ์เชิงพลวัตที่เพียงพอ แต่ถ้าแบบจำลองมีจำนวนความล่าช้ามากเกินไปอาจจะทำให้เกิดปัญหา Degree Of Freedom ไม่เพียงพอ การศึกษานี้ใช้วิธี LR: Sequential Modified LR Test Statistic เป็นเกณฑ์

พิจารณาจำนวนความล่าช้าหรือ Lag ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 โดยวิธี LR แนะนำว่า จำนวนความล่าช้าที่เหมาะสมสำหรับแบบจำลองนี้อยู่ที่ 6 สัปดาห์ในกรณีแรก และ 18 สัปดาห์ในกรณีที่สอง

3.2.3 การวิเคราะห์ปฏิกิริยาตอบสนองต่อความแปรปรวน (Impulse Response

Function: IRF)

เป็นการวิเคราะห์การตอบสนองของตัวแปรที่สนใจเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Shock) ในส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1 S.D. ของตัวแปรที่ศึกษา ซึ่งในที่นี้คือราคาน้ำมันดิบ เนื่องจาก การวิเคราะห์ VAR ไม่สามารถวิเคราะห์จากค่าสัมประสิทธิ์ได้ จึงต้องอาศัยวิธีอื่น อาทิเช่น Impulse Response Function (IRF) มาเป็นตัวศึกษาการตอบสนองของตัวแปรในแบบจำลอง โดยวิธีนี้เป็นวิธีที่ใช้แนวคิดของ Moving Average เพื่อนำมาวิเคราะห์การเคลื่อนไหวของตัวแปรที่เป็นอนุกรมเวลา โดย VAR จะอาศัยคุณสมบัติ Stability ของแบบจำลอง ในการเขียนให้อยู่ในรูปของ Vector Moving Average (VMA) ได้ดังนี้

$$\hat{Y}_{it} = \sum_{j=0}^{\infty} \theta_j L^j v_{it}$$

โดยที่ในกรณี 1 และ 2

$\hat{Y}_{1t} = \widehat{LNOIL}_t$ คือค่าประมาณการราคาน้ำมันดิบตลาดเวสต์เท็กซัส ณ เวลา t

$\hat{Y}_{2t} = \widehat{LNERGY}_t$ คือค่าประมาณการดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน ณ เวลา t

$\hat{Y}_{3t} = \widehat{LNAUTO}_t$ คือค่าประมาณการดัชนีหลักทรัพย์ยานยนต์ ณ เวลา t

$\hat{Y}_{4t} = \widehat{LNTRANS}_t$ คือค่าประมาณการดัชนีหลักทรัพย์ขนส่ง ณ เวลา t

$\hat{Y}_{5t} = \widehat{LNTOURISM}_t$ คือค่าประมาณการดัชนีหลักทรัพย์ท่องเที่ยว ณ เวลา t

$\hat{Y}_{6t} = \widehat{LNBANK}_t$ คือค่าประมาณการดัชนีหลักทรัพย์ธนาคาร ณ เวลา t

$\hat{Y}_{7t} = \widehat{LNFİNANCE}_t$ คือค่าประมาณการดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มหลักทรัพย์ ณ เวลา t

$\hat{Y}_{8t} = \widehat{LNCOMMERCE}_t$ คือค่าประมาณการดัชนีหลักทรัพย์ค้าปลีก ณ เวลา t

v_{it} คือค่าความคลาดเคลื่อน

$\theta_j L^j$ คือค่า Multiplier ของความคลาดเคลื่อน v_{it} ที่มีค่าความล่าช้าเท่ากับ j

จากนั้นทำการหาตัวคูณ Multiplier ($\theta_j(i)$) ของค่าความคลาดเคลื่อน (v_{it}) ในแบบจำลอง VMA ในแต่ละช่วง แล้วนำตัวคูณ Multiplier นั้นมา Plot เป็นกราฟเทียบกับช่วงเวลา จะได้ IRF ซึ่ง IRF สามารถอธิบายความสัมพันธ์ตัวแปรหนึ่งต่อตัวแปรอีกตัวหนึ่งในแต่ละช่วงเวลา รวมถึงบอกทิศทาง แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงและขนาดของผลกระทบในแต่ละช่วงเวลาได้

3.2.4 การวิเคราะห์ แยกส่วนประกอบความแปรปรวน (Variance Decomposition)

การทดสอบ IRF เป็นการวิเคราะห์ตัวแปรที่ศึกษาแบบเป็นคู่ เนื่องจากสัมประสิทธิ์ของค่าความผิดพลาด (v_{it}) ที่คำนวณได้ เกิดจากค่า Error ของตัวแปรเดียว ในขณะที่ Variance Decomposition (VD) เป็นวิธีที่ทำให้สามารถวิเคราะห์ภาพรวมของการเปลี่ยนแปลง และทราบถึงสัดส่วนการเคลื่อนไหวในหนึ่ง Sequence อันเป็นผลมาจากความแปรปรวนของตัวแปรนั่นเอง เมื่อเทียบกับความแปรปรวนจากตัวแปรอื่น หรือเป็นการวิเคราะห์แบบแยกส่วนความแปรปรวนนั่นเอง



บทที่ 4 ผลการศึกษา

การศึกษาคครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความผันผวนของราคาน้ำมันในตลาดโลกต่อดัชนีหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงาน กลุ่มยานยนต์ กลุ่มขนส่ง กลุ่มท่องเที่ยว กลุ่มธนาคาร กลุ่มบริษัท หลักทรัพย์ และกลุ่มค้าปลีก โดยใช้แบบจำลอง Vector Autoregression Model (VAR) และศึกษาผลกระทบของตัวแปรต่างๆ ที่มีลักษณะพลวัตด้วยวิธี Impulse Response Function เพื่อสังเกตว่าการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Shock) ของตัวแปรตัวหนึ่งจะส่งผลกระทบต่อตัวแปรอื่นในทิศทางใดและส่งผลกระทบเป็นระยะเวลาเท่าใด และวิธี Variance Decomposition เพื่อศึกษาว่าความแปรปรวนของหลักทรัพย์กลุ่มที่สนใจสามารถถูกอธิบายได้ด้วยความแปรปรวนของการเปลี่ยนแปลงในราคาน้ำมันดิบโลกมากน้อยเพียงใด

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษามีทั้งหมด 315 ตัว เป็นข้อมูลรายสัปดาห์ตั้งแต่วันที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2552 ถึงวันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ.2558 เนื่องจากตัวแปรแต่ละตัวมีหน่วยไม่เหมือนกัน จึงแก้ปัญหาโดยการใส่ Log เพื่อให้ตัวแปรทุกตัวมีหน่วยที่เปรียบเทียบกันได้ นั่นคือถูกวัดให้อยู่ในรูปของการเปลี่ยนแปลงทำให้การอธิบายผลมีความสะดวกมากยิ่งขึ้น ซึ่งขั้นตอนในการวิเคราะห์มีดังต่อไปนี้

- 4.1 ทดสอบความนิ่งของตัวแปร (Unit Root Test)
- 4.2 หา Optimal Lag Length ที่เหมาะสมของแบบจำลอง
- 4.3 ทดสอบปฏิกริยาการตอบสนองต่อความแปรปรวน (Impulse Response Function)
- 4.4 ทดสอบแยกส่วนประกอบความแปรปรวน (Variance Decomposition)

4.1 ทดสอบความนิ่งของตัวแปร (Unit Root Test)

ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลที่ระดับ Level ของตัวแปรทั้งหมดที่แสดงในตาราง 4.1 พบว่าตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาไม่มีลักษณะนิ่ง (Non-Stationary) จึงทำการ First Difference เพื่อทดสอบความนิ่ง (Stationary) ของข้อมูลอีกครั้ง ซึ่งผลที่ได้จากตาราง 4.2 ปรากฏว่า ตัวแปรที่ใช้มีคุณสมบัติ Stationary ที่ First Difference ทุกตัวแปร และสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักนั่นคือ H_0 : ตัวแปรไม่มี Unit Root เนื่องจากค่า ADF Statistic มีค่าน้อยกว่า Critical Value ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ตารางที่ 4.1: ทดสอบความนิ่งของตัวแปร (Unit Root Test) ด้วยวิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) ณ ระดับ Level

Stationary Test								
Variable	Unit Root	ADF t-statistic	Mackinnon Critical Value			P-Value	Result	N
			1%	5%	10%			
Oil	Level	-0.4231	-3.9875	-3.4242	-3.1351	0.9864	Non-Stationary	315
Energy	Level	-2.7324	-3.4510	-2.8705	-2.5716	0.0697	Non-Stationary	315
Auto	Level	-2.1896	-3.9875	-3.4242	-3.1351	0.4932	Non-Stationary	315
Trans	Level	-0.8162	-3.4510	-2.8705	-2.5716	0.8127	Non-Stationary	315
Tourism	Level	-1.8626	-3.8754	-3.4242	-3.1351	0.6714	Non-Stationary	315
Bank	Level	-1.9038	-3.9875	-3.4242	-3.1351	0.6502	Non-Stationary	315
Finance	Level	-2.1350	-3.9876	-3.4242	-3.1351	0.5238	Non-Stationary	315
Commerce	Level	-0.8325	-3.9875	-3.4242	-3.1351	0.9605	Non-Stationary	315

ตารางที่ 4.2: ทดสอบความนิ่งของตัวแปร (Unit Root Test) ด้วยวิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) ณ ระดับ First Difference

Stationary Test								
Variable	ระดับของ Unit Root	ADF t-statistic	Mackinnon Critical Value			P-Value	Result	N
			1%	5%	10%			
Oil	Difference	-12.1537	-2.5725	-1.9418	-1.6160	0.0000	Stationary	315
Energy	Difference	-11.1431	-2.5725	-1.9418	-1.6160	0.0000	Stationary	315
Auto	Difference	-9.7793	-2.5723	-1.9418	-1.6160	0.0000	Stationary	315
Trans	Difference	-13.6701	-2.5724	-1.9418	-1.6160	0.0000	Stationary	315
Tourism	Difference	-18.5016	-2.5724	-1.9418	-1.6160	0.0000	Stationary	315
Bank	Difference	-11.7295	-2.5725	-1.9418	-1.6160	0.0000	Stationary	315
Finance	Difference	-13.4021	-2.5724	-1.9418	-1.6160	0.0000	Stationary	315
Commerce	Difference	-13.8511	-2.5724	-1.9418	-1.6160	0.0000	Stationary	315

4.2 หา Optimal Lag Length ของแบบจำลอง

การวิเคราะห์หา Optimal Lag Length ในแบบจำลอง VAR นั้นจะต้องเลือกความล่าช้า Lag ที่เหมาะสม เนื่องจากถ้าเลือก Lag ที่มากเกินไป จะส่งผลต่อระดับ Degree of freedom ที่ไม่เพียงพอ หรือถ้าเลือก Lag ที่น้อยเกินไปอาจส่งผลในความสัมพันธ์ที่ไม่ถูกต้องทำให้ผลการประมาณค่าที่ได้ไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง

ตารางที่ 4.3 : ผลการทดสอบจำนวนความล่าช้าที่เหมาะสม ระหว่างตัวแปรน้ำมันกับดัชนีหลักทรัพย์ กลุ่มพลังงาน ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มยานยนต์ ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มขนส่ง และดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มท่องเที่ยว

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	3294.4550	NA	1.32e-16*	-22.3772*	-22.3146*	-22.3521*
1	3318.5790	47.2634	1.32e-16	-22.3713	-21.9954	-22.2208
2	3327.9500	18.0399	1.47e-16	-22.2650	-21.5759	-21.9989
3	3338.7650	20.4530	1.62e-16	-22.1685	-21.1661	-21.7671
4	3355.3920	30.8784	1.72e-16	-22.1115	-20.7959	-21.5847
5	3373.7760	33.5168	1.80e-16	-22.0665	-20.4377	-21.4142
6	3395.6090	39.0612*	1.84e-16	-22.0450	-20.1029	-21.2672

* 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

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 4.4: ผลการทดสอบจำนวนความล่าช้าที่เหมาะสม ระหว่างตัวแปรน้ำมันกับดัชนีหลักทรัพย์
กลุ่มธนาคาร ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มบริษัทหลักทรัพย์ และดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มค้าปลีก

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	2555.0160	NA	3.42e-13*	-17.3538*	-17.3037*	-17.3337*
1	2565.0540	19.7342	3.56e-13	-17.3133	-17.0627	-17.2129
2	2571.8300	13.1367	3.79e-13	-17.2505	-16.7995	-17.0699
3	2579.5240	14.7085	4.01e-13	-17.1940	-16.5425	-16.9331
4	2586.2680	12.7083	4.27e-13	-17.1311	-16.2791	-16.7899
5	2591.4380	9.6007	4.60e-13	-17.0574	-16.0050	-16.6359
6	2604.9590	24.7422	4.68e-13	-17.0405	-15.7876	-16.5388
7	2615.2550	18.5612	4.87e-13	-17.0017	-15.5484	-16.4197
8	2625.1790	17.6209	5.08e-13	-16.9604	-15.3066	-16.2981
9	2635.9180	18.7738	5.27e-13	-16.9246	-15.0703	-16.1820
10	2647.9880	20.7733	5.43e-13	-16.8979	-14.8431	-16.0750
11	2656.4500	14.3350	5.73e-13	-16.8466	-14.5914	-15.9434
12	2659.8370	5.6440	6.26e-13	-16.7608	-14.3051	-15.7774
13	2670.1950	16.9814	6.52e-13	-16.7224	-14.0662	-15.6587
14	2679.2610	14.6173	6.87e-13	-16.6753	-13.8186	-15.5312
15	2686.9520	12.1895	7.30e-13	-16.6187	-13.5616	-15.3944
16	2695.4700	13.2703	7.72e-13	-16.5678	-13.3102	-15.2633
17	2701.5750	9.3447	8.31e-13	-16.5005	-13.0425	-15.1157
18	2719.2490	26.5710*	8.27e-13	-16.5119	-12.8534	-15.0468

* 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

ที่มา: จากการคำนวณ

4.2.1 การหา Optimal Lag Length สำหรับกลุ่มตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันทางตรง ได้แก่ ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มยานยนต์ ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มขนส่ง และดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มท่องเที่ยว

ในกลุ่มตัวแปรกรณีแรกได้ใช้ผลจากวิธี LR Test Statistic เป็นหลัก จากตาราง 4.3 พบว่า Lag ที่เหมาะสมมีช่วงเวลาย้อนกลับไป 6 สัปดาห์ เนื่องจากผลจากวิธีอื่นๆ แนะนำให้ช่วง Lag ที่เหมาะสมคือศูนย์ ซึ่งเกรงว่าผลที่ได้จะไม่สามารถอธิบายความสัมพันธ์เชิงพลวัตได้

4.2.2 การหา Optimal Lag Length สำหรับกลุ่มตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันทางอ้อม ได้แก่ ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มธนาคาร ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มบริษัทหลักทรัพย์ และดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มค้าปลีก

การหา Optimal Lag Length ในแบบจำลอง VAR ระหว่างตัวแปรน้ำมันกับดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มธนาคาร ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มหลักทรัพย์ และดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มค้าปลีก นั้นมีความคล้ายคลึงกับกรณีแรก นั่นคือ ใช้ผลจากวิธี LR Test Statistic เป็นเกณฑ์ เนื่องจากวิธีอื่นๆ แนะนำค่า Lag ที่เหมาะสมเป็นศูนย์ จากตาราง 4.4 พบว่าค่า Lag ที่เหมาะสมในกรณีนี้มีช่วงเวลาย้อนกลับไป 18 สัปดาห์

4.3 การทดสอบปฏิริยาการตอบสนองต่อความแปรปรวน (Impulse Response Function)

การศึกษานี้ได้ทำการทดสอบปฏิริยาการตอบสนองต่อความแปรปรวนโดยสมมติให้การเปลี่ยนแปลงในราคาน้ำมันดิบโลกเพิ่มขึ้นอย่างเฉียบพลัน 1 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (1 S.D.) และตั้งช่วงเวลาของการวิเคราะห์ไว้ที่ 10 สัปดาห์

4.3.1 ผลการวิเคราะห์ปฏิริยาตอบสนองต่อความแปรปรวน (Impulse Response) ในกลุ่มตัวแปรดัชนีหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงาน ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มยานยนต์ ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มขนส่ง และดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มท่องเที่ยว

จากภาพที่ 4.1 เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างเฉียบพลัน (Shock) ต่อราคาน้ำมันดิบโลก ผลที่เกิดกับตัวแปรที่มีความสัมพันธ์โดยตรงเป็นดังนี้

1. ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน (LNENERGY): มีการตอบสนองต่อราคาน้ำมัน (LNOIL) มากที่สุดกว่าทุกตัวแปร เมื่อราคาน้ำมันดิบเพิ่มขึ้น 1 S.D. ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มพลังงานจะยังไม่เปลี่ยนแปลงในทันที แต่จะค่อยๆ เพิ่มขึ้นในสัปดาห์ที่ 2 และปรับลดลงจนติดลบในสัปดาห์ที่ 3 ก่อนจะขึ้นแรงอีกครั้งในสัปดาห์ที่ 4 แล้วจะค่อยๆ ปรับตัวลงเข้าสู่สมดุลในสัปดาห์ที่ 5

2. ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มยานยนต์ (LNAUTO): เมื่อราคาน้ำมันดิบเพิ่มขึ้น 1 S.D. ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มยานยนต์จะยังไม่ตอบสนองต่อราคาน้ำมัน (LNOIL) ในทันทีแต่จะเริ่มปรับตัวขึ้นในสัปดาห์ที่ 2 แล้วจึงค่อยปรับลดลงมาในสัปดาห์ถัดมา จนเข้าสู่สมดุลในสัปดาห์ที่ 5

3. ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มขนส่ง (LNTRANS): เมื่อราคาน้ำมันดิบเพิ่มขึ้น 1 S.D. ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มขนส่งจะยังไม่ตอบสนองต่อราคาน้ำมัน (LNOIL) ในทันทีแต่จะค่อยๆ เพิ่มขึ้นในสัปดาห์ที่ 2 และมีลักษณะคล้ายคลึงกับการตอบสนองของดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน เพียงแต่ความรุนแรงน้อยกว่า

4. ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มท่องเที่ยว (LNTOURIS): เมื่อราคาน้ำมันดิบเพิ่มขึ้น 1 S.D. ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มท่องเที่ยวจะยังไม่มีตอบสนองต่อราคาน้ำมัน (LNOIL) มากนัก

4.3.2 ผลการวิเคราะห์ปฏิกิริยาตอบสนองต่อความแปรปรวน (Impulse Response) ในกลุ่มตัวแปร ดัชนีหลักทรัพย์ในกลุ่มธนาคาร ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มหลักทรัพย์ และดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มค้าปลีก

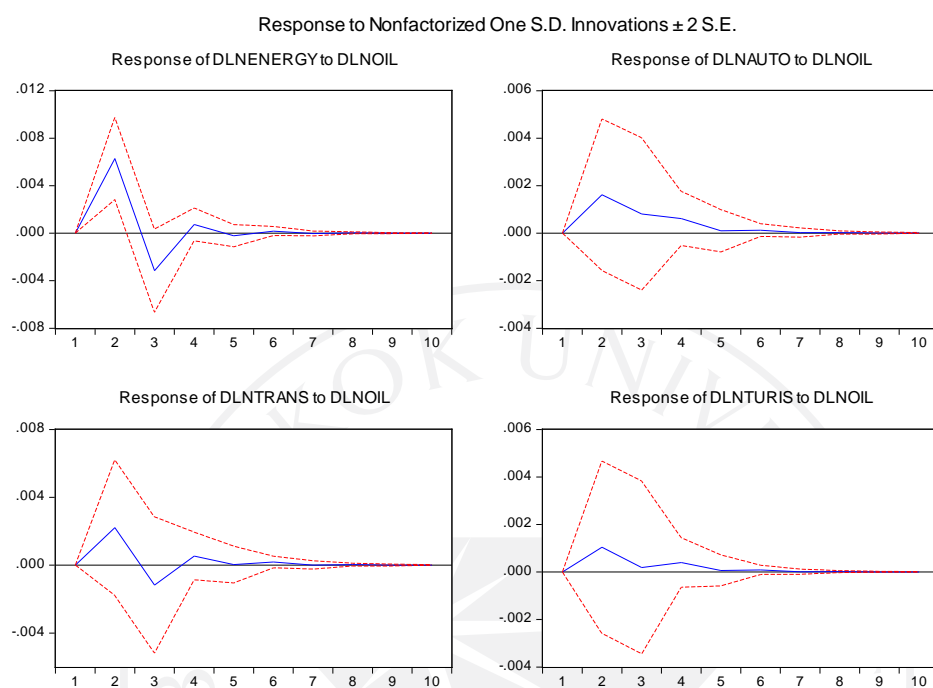
จากภาพที่ 4.2 แสดงปฏิกิริยาตอบสนองของตัวแปรต่างๆ ที่สนใจได้แก่ ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มธนาคาร ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มบริษัทหลักทรัพย์ และดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มค้าปลีก เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างเฉียบพลัน (Shock) ต่อราคาน้ำมันดิบโลก ซึ่งผลที่ได้จากตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางอ้อมมี ดังนี้

1. ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มธนาคาร (LNBANK): มีการตอบสนองต่อราคาน้ำมัน (LNOIL) มากที่สุดกว่าทุกตัวแปร เมื่อราคาน้ำมันดิบเพิ่มขึ้น 1 S.D. ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารจะยังไม่เปลี่ยนแปลงในทันที แต่จะค่อยๆ เพิ่มขึ้นเล็กน้อยในสัปดาห์ที่ 2 และปรับลดลงค่อนข้างมากจนติดลบในสัปดาห์ที่ 3 แล้วจึงปรับขึ้นอีกครั้งในสัปดาห์ที่ 4 และอยู่นิ่งเพื่อเข้าสู่สมดุล

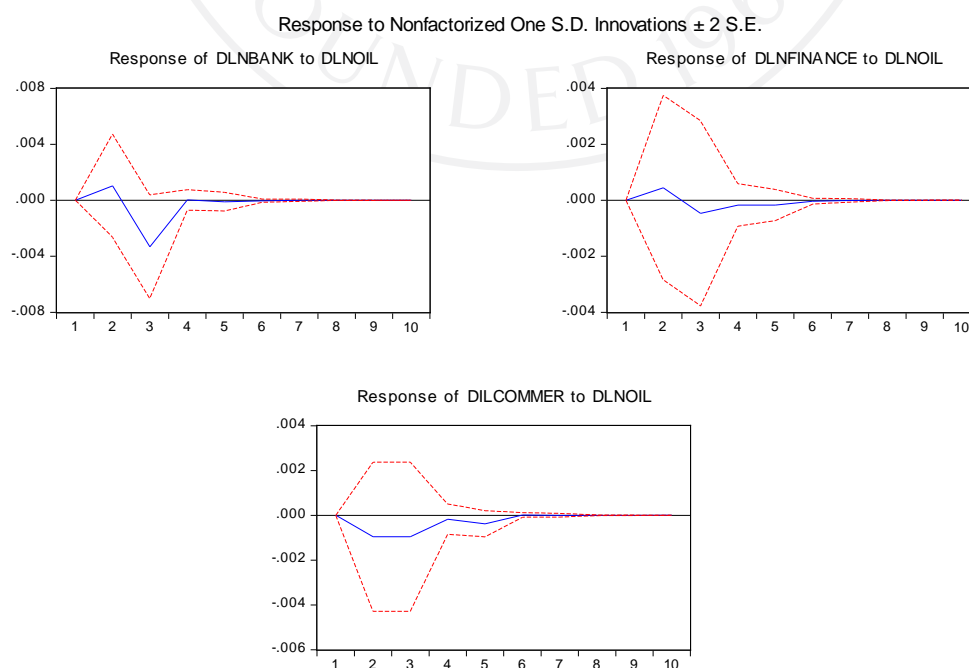
2. ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มบริษัทหลักทรัพย์ (LNFINANCE): เมื่อราคาน้ำมันดิบเพิ่มขึ้น 1 S.D. ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มบริษัทหลักทรัพย์จะไม่ได้รับผลกระทบมากนัก

3. ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มค้าปลีก (LNCOMMERCE): เมื่อราคาน้ำมันดิบเพิ่มขึ้น 1 S.D. ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มค้าปลีกจะยังไม่เปลี่ยนแปลงในทันที แต่จะค่อยๆ ลดลงในแดนลบในสัปดาห์ที่ 2 และมีการปรับขึ้นเข้าใกล้ศูนย์หลังจากนั้น จนปรับตัวเข้าสู่สมดุลในสัปดาห์ที่ 6

ภาพที่ 4.1: ปฏิกริยาตอบสนองของตัวแปรต่างๆ ต่อการที่ความเปลี่ยนแปลงในราคาน้ำมันดิบโลกเพิ่มขึ้นอย่างเฉียบพลัน 1 S.D. ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ประมาณ 95%



ภาพที่ 4.2: ปฏิกริยาตอบสนองของตัวแปรต่างๆ ต่อการที่ความเปลี่ยนแปลงในราคาน้ำมันดิบโลกเพิ่มขึ้นอย่างเฉียบพลัน 1 S.D. ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ประมาณ 95%



4.4 การทดสอบแยกส่วนประกอบความแปรปรวน (Variance Decomposition)

การศึกษานี้ได้ทำการทดสอบแยกส่วนประกอบความแปรปรวน เพื่อศึกษาว่าความแปรปรวนของหลักทรัพย์กลุ่มที่สนใจสามารถถูกอธิบายได้ด้วยความแปรปรวนของราคาน้ำมันดิบโลกมากน้อยเพียงใด โดยได้ตั้งช่วงเวลาของการวิเคราะห์ไว้ที่ 10 สัปดาห์

4.4.1 ผลทดสอบแยกส่วนประกอบความแปรปรวน (Variance Decomposition) ระหว่างตัวแปรน้ำมันกับดัชนีหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงาน ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มยานยนต์ ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มขนส่ง และดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มท่องเที่ยว

จากตาราง 4.5 พบว่า ความแปรปรวนในราคาน้ำมันสามารถอธิบายความแปรปรวนในดัชนีหลักทรัพย์ที่น่าจะเกี่ยวพันกันโดยตรงได้มากขึ้นเมื่อเวลาผ่านไปยาวนานขึ้น โดยขอยกตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 10 ความแปรปรวนในราคาน้ำมันอธิบายความแปรปรวนในดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มยานยนต์ ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มขนส่ง และดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มท่องเที่ยวประมาณร้อยละ 0.47, 3.13, 1.78 และ 0.81 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าความแปรปรวนของหลักทรัพย์ในกลุ่มดังกล่าวไม่ได้เกิดจากความแปรปรวนของราคาน้ำมันดิบมากนัก อย่างไรก็ตามเป็นที่น่าสนใจว่าความแปรปรวนในราคาน้ำมันสามารถอธิบายความแปรปรวนในดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มยานยนต์ได้มากที่สุด รองลงมาคือ หลักทรัพย์กลุ่มขนส่ง หลักทรัพย์กลุ่มท่องเที่ยว และหลักทรัพย์กลุ่มพลังงานเป็นตัวสุดท้าย ทั้งๆ ที่กลุ่มพลังงานน่าจะเป็นภาคอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบจากความผันผวนของราคาน้ำมันมากที่สุด ซึ่งผลที่ได้นี้แตกต่างจากผลการวิเคราะห์ปฏิบัติการตอบสนองต่อความแปรปรวน (Impulse Response) ที่ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มพลังงานมีการตอบสนองต่อราคาน้ำมันมากที่สุดกว่าทุกตัวแปร อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวแปรที่นำมาศึกษาถึงแม้จะอยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมเดียวกัน แต่สิ่งที่เกิดขึ้นกับหลักทรัพย์แต่ละตัวในอุตสาหกรรมมีความสัมพันธ์กับราคาน้ำมันในทางตรงกันข้าม เช่นดัชนีหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงาน ประกอบด้วยหลักทรัพย์ในธุรกิจโรงกลั่นน้ำมัน หลักทรัพย์ธุรกิจถ่านหิน หลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงานทดแทน และหลักทรัพย์ผลิตชิ้นส่วนไฟฟ้า เมื่อราคาน้ำมันเพิ่มขึ้น หลักทรัพย์ในธุรกิจโรงกลั่นน้ำมัน เริ่มมีการปรับตัวสูงขึ้นแต่เพียงแค่วะยะเวลาไม่นาน เนื่องจากผู้ประกอบการอุตสาหกรรมไม่ต้องการแบกภาระต้นทุนที่สูงขึ้นไว้นานจึงเปลี่ยนเชื้อเพลิงที่ใช้ในกระบวนการผลิต โดยหันมาใช้พลังงานทดแทน เช่นถ่านหิน พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม เป็นต้น ทำให้ความต้องการน้ำมันลดลง ส่งผลให้หลักทรัพย์ธุรกิจโรงกลั่นปรับลดลงมา แต่หลักทรัพย์ธุรกิจพลังงานทดแทนกลับปรับตัวสูงขึ้น เป็นต้น ดังนั้นการที่ราคาน้ำมันมีทิศทางความสัมพันธ์ที่ไม่แน่นอนกับแต่ละธุรกิจในกลุ่มพลังงาน อาจเป็นเหตุที่ทำให้ในภาพรวมแล้วความแปรปรวนของดัชนีกลุ่มนี้ไม่สามารถถูกอธิบายด้วยความแปรปรวนของราคาน้ำมันมากนัก

4.4.2 ผลทดสอบแยกส่วนประกอบความแปรปรวน (Variance Decomposition) ระหว่างตัวแปรน้ำมันกับดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มธนาคาร ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มบริษัทหลักทรัพย์ และดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มค้าปลีก

จากตาราง 4.6 พบว่า ความแปรปรวนในราคาน้ำมันสามารถอธิบายความแปรปรวนในดัชนีหลักทรัพย์ที่น่าจะเกี่ยวพันกันทางอ้อมได้มากขึ้นเมื่อเวลาผ่านไปยาวนานขึ้น ซึ่งคล้ายคลึงกับในกรณีแรก โดยขอยกตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 10 ความแปรปรวนในราคาน้ำมันอธิบายความแปรปรวนในดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มธนาคาร ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มบริษัทหลักทรัพย์ และดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มค้าปลีก ประมาณร้อยละ 3.54, 5.25 และ 5.90 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าความแปรปรวนของหลักทรัพย์ในกลุ่มดังกล่าวไม่ได้เกิดจากความแปรปรวนของราคาน้ำมันดิบมากนัก อย่างไรก็ตามเป็นที่น่าสนใจว่าความแปรปรวนในราคาน้ำมันสามารถอธิบายความแปรปรวนในหลักทรัพย์กลุ่มค้าปลีกได้มากที่สุด รองลงมาคือ หลักทรัพย์กลุ่มบริษัทหลักทรัพย์ และหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารเป็นตัวสุดท้าย ซึ่งผลที่ได้นี้ไม่แตกต่างจากผลการวิเคราะห์ปฏิกริยาตอบสนองต่อความแปรปรวน (Impulse Response) มากนัก

ตารางที่ 4.5: ผลการวิเคราะห์ส่วนประกอบความแปรปรวนของราคาน้ำมันในตลาดโลกกับความแปรปรวนของดัชนีหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงาน ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มยานยนต์ ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มขนส่ง และดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มท่องเที่ยว

Period	S.E.	DLNOIL	DLNENERGY	DLNAUTO	DLNTRANS	DLNTURIS
1	0.0384	100.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.0386	99.4696	0.0007	0.4295	0.0326	0.0676
3	0.0387	99.1867	0.0038	0.4547	0.0348	0.3200
4	0.0391	97.4271	0.0776	1.6241	0.4216	0.4496
5	0.0393	96.4527	0.1004	1.7179	1.2125	0.5164
6	0.0397	95.0097	0.3563	2.4507	1.4583	0.7251
7	0.0401	94.0790	0.3930	3.0529	1.7505	0.7246
8	0.0401	93.9716	0.4419	3.1000	1.7631	0.7235
9	0.0401	93.9212	0.4426	3.1234	1.7818	0.7310
10	0.0402	93.8177	0.4652	3.1289	1.7814	0.8067

ตารางที่ 4.6: ผลการวิเคราะห์ส่วนประกอบความแปรปรวนของราคาน้ำมันในตลาดโลกกับความแปรปรวนของดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มธนาคาร ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มบริษัทหลักทรัพย์ และดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มค้าปลีก

Period	S.E.	DLNOIL	DLNBANK	DLNFINANCE	DILCOMMER
1	0.0370	100.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.0371	99.8088	0.0651	0.0368	0.0893
3	0.0374	98.4668	0.0712	0.0559	1.4061
4	0.0377	96.9927	0.0840	1.5389	1.3845
5	0.0382	94.9546	1.1990	1.7987	2.0477
6	0.0384	94.0372	1.2568	1.8775	2.8285
7	0.0389	92.4757	1.8537	2.5066	3.1640
8	0.0398	88.6123	2.4065	3.6980	5.2832
9	0.0408	85.8140	3.1398	5.2586	5.7876
10	0.0409	85.3143	3.5430	5.2476	5.8951

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา อภิปราย และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาใช้ราคาน้ำมันจากตลาด West Texas Intermediate (WTI) เป็นตัวแปรหลักในการศึกษา เนื่องจากน้ำมันเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญของหลายภาคอุตสาหกรรม นอกจากนี้ราคาน้ำมันยังเป็นหนึ่งในสินค้าโภคภัณฑ์ที่นักลงทุนให้ความสนใจในตลาดซื้อขายล่วงหน้า ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อวิเคราะห์ความผันผวนในราคาน้ำมันจะส่งผลต่อดัชนีหลักทรัพย์ในกลุ่มอุตสาหกรรมที่เลือกมาอย่างไรบ้าง อันประกอบไปด้วยหลักทรัพย์ทั้งหมดจาก 7 อุตสาหกรรมที่มีความสัมพันธ์กันทั้งทางตรงและทางอ้อม ได้แก่ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน (Energy Index) ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มยานยนต์ (Auto Index) ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มขนส่ง (Trans Index) ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มท่องเที่ยว (Tourism Index) ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มธนาคาร (Bank Index) ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มบริษัทหลักทรัพย์ (Finance Index) และดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มค้าปลีก (Commerce Index) โดยใช้ข้อมูลทศวรรษ รายสัปดาห์ ตั้งแต่วันที่ 3 สิงหาคม พ.ศ.2552 ถึง 10 สิงหาคม พ.ศ.2558 และแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาคือ VAR Model ซึ่งเป็นแบบจำลองทางเศรษฐมิติที่ใช้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ โดยไม่จำเป็นต้องทราบรูปแบบความสัมพันธ์ของตัวแปรมาก่อนล่วงหน้าแต่ใช้ข้อมูลในอดีตของตัวแปรเหล่านั้นมาหาความสัมพันธ์กัน โดยตัวแปรภายใน (Endogenous Variable) หนึ่งตัว จะขึ้นอยู่กับค่าในอดีตของตัวเองและตัวแปรภายในตัวอื่นๆ และอาจจะรวมถึงค่าในปัจจุบันของตัวแปรภายนอก ทั้งนี้การศึกษาได้ใช้เทคนิค Impulse Response Function เพื่อสังเกตว่าการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Shock) ของตัวแปรตัวหนึ่งจะส่งผลต่อตัวแปรอื่นในทิศทางใดและส่งผลกระทบเป็นระยะเวลาเท่าใด และเทคนิค Variance Decomposition เพื่อศึกษาว่าความแปรปรวนของหลักทรัพย์ในกลุ่มที่สนใจสามารถถูกอธิบายได้ด้วยความแปรปรวนในราคาน้ำมันดิบโลกมากน้อยเพียงใด

ทั้งนี้การวิเคราะห์ความผันผวนในราคาน้ำมันต่อดัชนีหลักทรัพย์ที่สนใจได้ถูกแบ่งเป็น 2 กลุ่มกลุ่มแรกคือกลุ่มหลักทรัพย์ที่น่าจะได้รับผลกระทบโดยตรงจากการเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมัน ซึ่งประกอบไปด้วย ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มยานยนต์ ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มขนส่ง ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มท่องเที่ยว ส่วนกลุ่มที่ 2 คือกลุ่มหลักทรัพย์ที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันทางอ้อม ได้แก่ ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มธนาคาร ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มบริษัทหลักทรัพย์ และดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มค้าปลีก

5.2 อภิปรายผลการศึกษา

ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลด้วยการทำ Unit Root Test พบว่าตัวแปรทุกตัวจะมีความนิ่งที่ First Difference หรือ I(1) และจากการหา Optimal Lag Length ปรากฏว่า LR Test Statistic แนะนำความล่าช้าที่ 6 สัปดาห์สำหรับข้อมูลในกลุ่มแรก และ 18 สัปดาห์สำหรับข้อมูลในกลุ่มที่ 2

จากผลของ Impulse Response Function ต่อหลักทรัพย์กลุ่มแรกเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างเฉียบพลัน (Shock) ในราคาน้ำมันดิบ พบว่าดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มพลังงานมีการตอบสนองต่อราคาน้ำมันมากที่สุดกว่าทุกตัวแปร และระยะเวลาที่ใช้ในการปรับเข้าหาจุดสมดุลของดัชนีในทุกกลุ่มหลักทรัพย์จะใช้เวลาประมาณ 5 สัปดาห์ โดยในสัปดาห์ที่ 2 จะเริ่มเห็นหลักทรัพย์กลุ่มพลังงานมีการปรับขึ้น อาจเป็นการส่งสัญญาณให้นักลงทุนเริ่มเข้ามาให้ความสนใจหลักทรัพย์กลุ่มพลังงานมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม น้ำมันถือเป็นสินค้าโภคภัณฑ์ที่มีความผันผวนสูง นักลงทุนอาจต้องตัดสินใจเลือกลงทุนในระยะสั้นๆ เพื่อลดความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นได้ สำหรับดัชนีหลักทรัพย์ในกลุ่มที่ 2 ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารมีการตอบสนองต่อราคาน้ำมันมากที่สุดกว่าทุกตัวแปร แต่ก็เพียงเล็กน้อยเท่านั้น ส่วนดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มค่าปลีกมีการเปลี่ยนแปลงอยู่แต่ในแดนลบตลอดเมื่อราคาน้ำมันดิบเปลี่ยนแปลง การที่น้ำมันปรับขึ้นอาจส่งผลให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มมากขึ้น ซึ่งทำให้ราคาสินค้าที่ผลิตขึ้นมาใหม่มีการปรับสูงขึ้น ทำให้ความต้องการสินค้าลดลง

จากการวิเคราะห์ Variance Decomposition พบว่าความผันผวนของราคาน้ำมันในตลาดโลกอธิบายความแปรปรวนในดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มที่ 2 ได้มากกว่าดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มแรก ซึ่งแตกต่างจากผลของ IRF อาจเป็นเนื่องมาจากบริษัทที่อยู่ในกลุ่มพลังงานประกอบด้วยธุรกิจที่ได้รับผลเชิงบวกและผลเชิงลบจากการที่น้ำมันราคาสูงขึ้นปะปนกันไปทำให้ภาพรวมแล้ว ความแปรปรวนของดัชนีกลุ่มพลังงานไม่สามารถถูกอธิบายโดยความแปรปรวนของราคาน้ำมันมากนัก

5.3 ข้อเสนอแนะในการศึกษา

5.3.1 งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาราคาน้ำมันดิบในตลาด West Texas Intermediate (WTI) เพียงตลาดเดียว ในการศึกษาครั้งต่อไปผู้ศึกษาอาจจะใช้ราคาน้ำมันดิบในตลาดสิงคโปร์เพิ่มอีกตลาด เนื่องจากประเทศไทยใช้ราคาน้ำมันจากตลาดสิงคโปร์เป็นราคาอ้างอิง เพื่อดูผลว่ามีความแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด

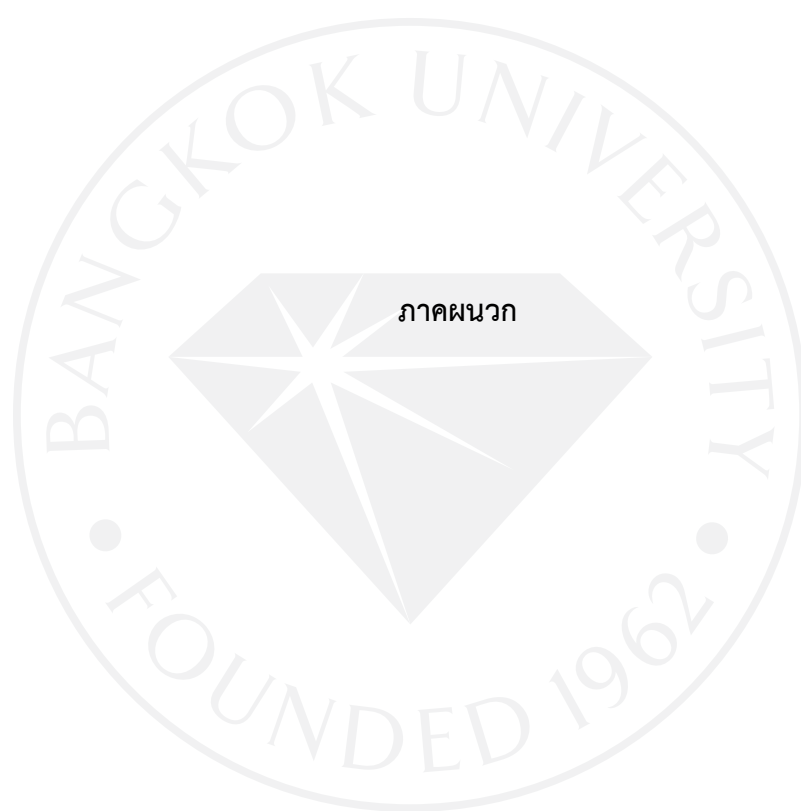
5.3.2 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นข้อมูลรายสัปดาห์ จำนวน 315 สัปดาห์ โดยดัชนีหลักทรัพย์ในกลุ่มที่เลือกมา ได้แก่ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มอุตสาหกรรมทั้งหมด 7 อุตสาหกรรม คือ ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มยานยนต์ ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มขนส่ง ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มท่องเที่ยว ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มธนาคาร ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มบริษัทหลักทรัพย์ และดัชนีหลักทรัพย์

กลุ่มคำปลีก ในการศึกษารั้งต่อไปอาจเปลี่ยนเป็นข้อมูลรายวัน และเพิ่มตัวแปรที่ศึกษาเป็นข้อมูลของดัชนีหลักทรัพย์ที่มีปริมาณส่วนแบ่งทางการตลาดมากที่สุดในแต่ละอุตสาหกรรมแทน โดยอาจจะเลือกมาศึกษาอุตสาหกรรมละ 2-3 ตัว ซึ่งอาจจะทำให้ได้ผลที่ละเอียดแม่นยำและเฉพาะเจาะจงมากยิ่งขึ้น



บรรณานุกรม

- เจษฎา กาวังศ์. (2552). การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างเงินลงทุน โดยตรงจากต่างประเทศสุทธิกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย. การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2558). ข้อมูลบริษัทหลักทรัพย์. สืบค้นจาก www.set.or.th.
- นันทน์ภัส เลิศจรรยาภักช. (2548). การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคและการลงโดยตรงจากต่างประเทศในประเทศไทย. การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- น้ำริน ผลไสว. (2550). การวิเคราะห์ความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ไทย สิงคโปร์ มาเลเซีย อินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ประไพศรี ทัพย์แก้ว. (2552). การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของความผันผวนระหว่างอัตราผลตอบแทนดัชนีหุ้นกลุ่มพลังงาน และกลุ่มขนส่งในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อรชุน พองประไพ และประสาร บุญเสริม. (2557). การพยากรณ์อุปสงค์น้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย. วารสารการวิจัยทางธุรกิจ และการบริหาร, สืบค้นจาก <http://www.rsu.ac.th/sathorn/journal/2-1.php>.
- อัครพงศ์ อ้นทอง. (2550). คู่มือการใช้โปรแกรม EViews เบื้องต้น. สืบค้นจาก www.pairach.com.
- Aspen for Windows. (2015). *Data*. Retrieved from www.aspenhai.com.
- Gujarati, D.N. (2003). *Basic econometrics*. New York: McGraw Hill Book Co.
- Sims, C. (1980). Macroeconomics and reality. *Econometrica*, 48(1), 1-49.





ตารางที่ ก1. : รายชื่อดัชนีหลักทรัพย์ในแต่ละอุตสาหกรรม

Energy	Bank	Trans	Auto	Tourism	Finance	Commerce
ABPIF	BAY	AAV	AH	ACD	AEC	BEAUTY
AI	BBL	AOT	APCS	ASIA	AEONTS	BIG
AKR	CIMBT	ASIMAR	BAT-3K	CENTEL	AMANAHA	BIGC
BAFS	KBANK	BA	CWT	CSR	ASP	BJC
BANPU	KKP	BECL	EASON	DTC	BFIT	COL
BCP	KTB	BMCL	GYT	ERW	CGH	COM7
CKP	LHBANK	BTC	HFT	GRAND	CNS	CPALL
DEMCO	SCB	BTS	IHL	LRH	ECL	CSS
EARTH	TCAP	BTSIF	IRC	MANRIN	FNS	GLOBAL
EASTW	TISCO	JUTHA	PCSGH	OHTL	FSS	HMPRO
EGATIF	TMB	KWC	SAT	ROH	GBX	IT
EGCO		NOK	SMC	SHANG	GL	KAMART
ESSO		NYT	SPG		IFS	LOXLEY
GLOW		PSL	STANLY		JMT	MAKRO
GPSC		RCL	TKT		KCAR	MC
GUNKUL		THAI	TNPC		KGI	MEGA
IFEC		TSTE	TRU		KTC	MIDA
IRPC		TTA	TSC		MBKET	ROBINS
LANNA		WICE	YNP		MFC	SINGER
MDX					ML	SPC
PTTEP					PE	SPI
RATCH					PL	
PTG					S11	

(ตารางมีต่อ)

ตารางที่ ก1. (ต่อ): รายชื่อดัชนีหลักทรัพย์ในแต่ละอุตสาหกรรม

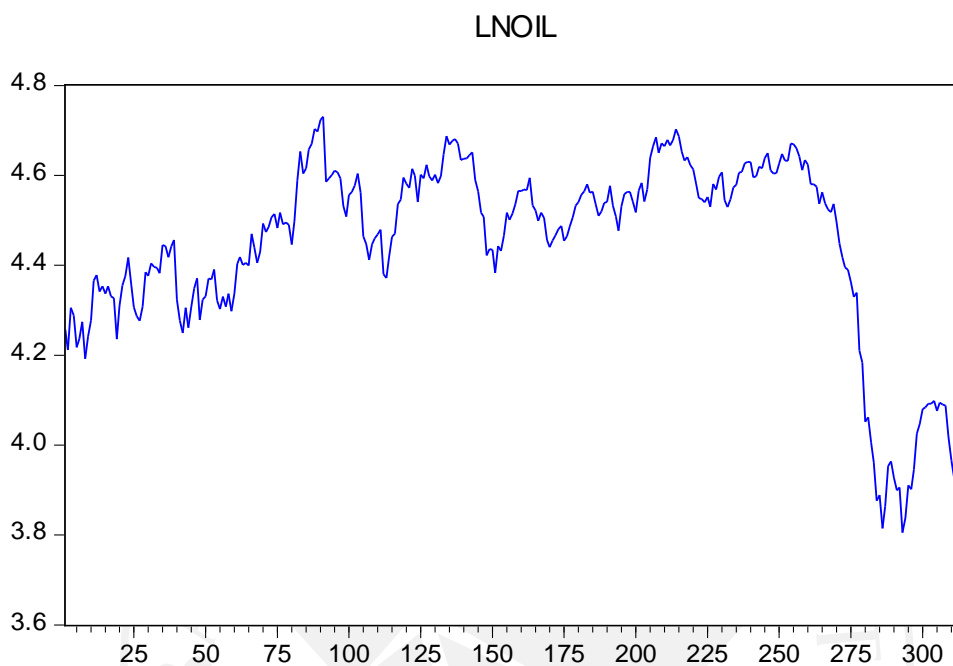
Energy	Bank	Trans	Auto	Tourism	Finance	Commerce
PTT					PB	SPI
RATCH					PM	
RPC					PR	
SCG					PRG	
SCN					THANI	
SGP					TK	
SOLAR					TNITY	
SPCG					UOBKH	
SUPER					ZMICO	
SUSCO						
TAE						
TCC						
TOP						
TTW						



ภาคผนวก ข
ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูล

ภาพที่ ข1: ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลราคาปิดน้ำมันดิบแบบรายสัปดาห์ในตลาดเวสต์

เท็กซัส (WTI) ณ ข้อมูลระดับ Level



Null Hypothesis: LNOIL has a unit root

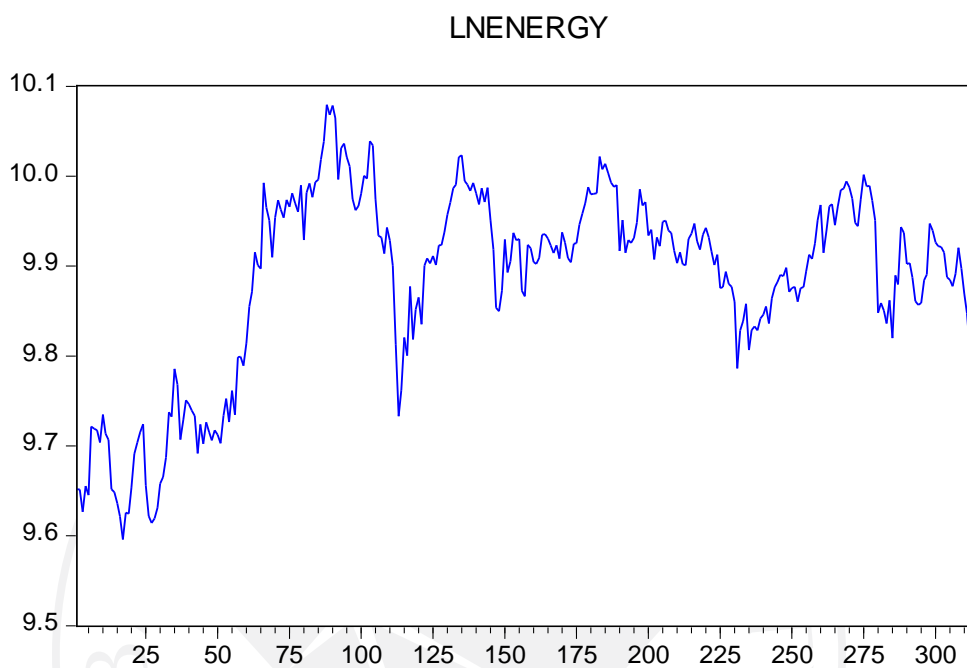
Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.423128	0.9864
Test critical values: 1% level	-3.987554	
5% level	-3.424201	
10% level	-3.135126	

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

ภาพที่ ข2: ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน
(Energy Index) ณ ข้อมูลระดับ Level



Null Hypothesis: LNENERGY has a unit root

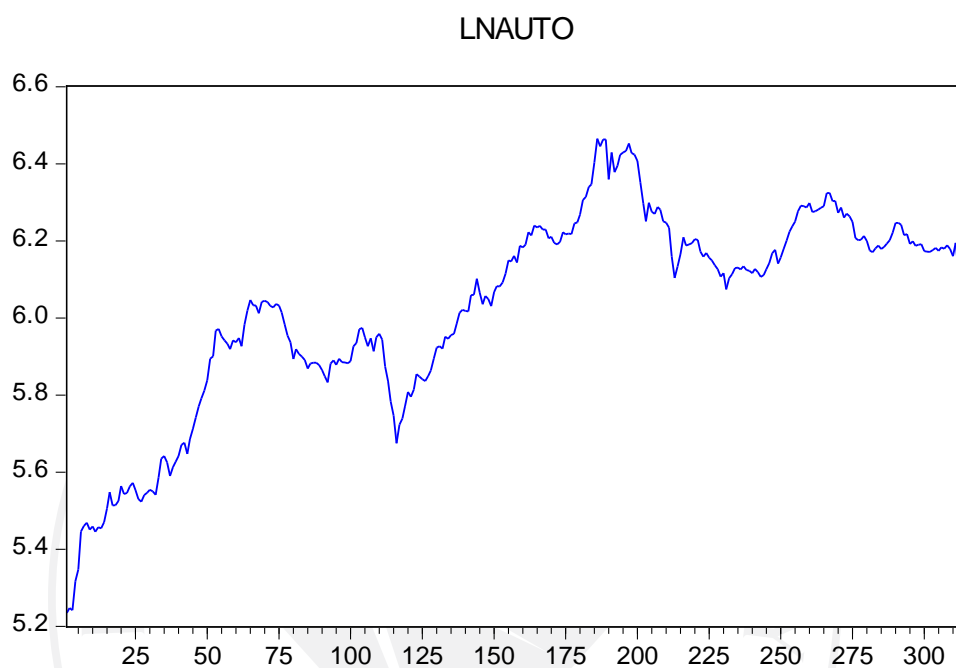
Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.732425	0.0697
Test critical values: 1% level	-3.451011	
5% level	-2.870532	
10% level	-2.571631	

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

ภาพที่ ข3: ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลหลักทรัพย์กลุ่มยานยนต์ (Auto Index) ณ ข้อมูลระดับ Level



Null Hypothesis: LNAUTO has a unit root

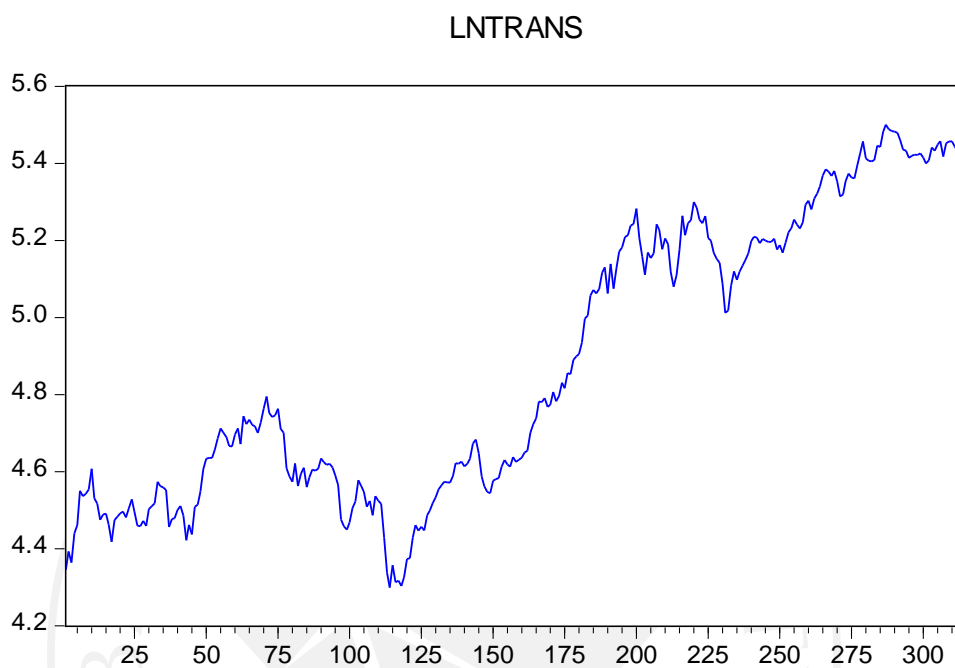
Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.189641	0.4932
Test critical values: 1% level	-3.987554	
5% level	-3.424201	
10% level	-3.135126	

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

ภาพที่ ข4: ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลหลักทรัพย์กลุ่มขนส่ง
(Trans Index) ณ ข้อมูลระดับ Level



Null Hypothesis: LNTRANS has a unit root

Exogenous: Constant

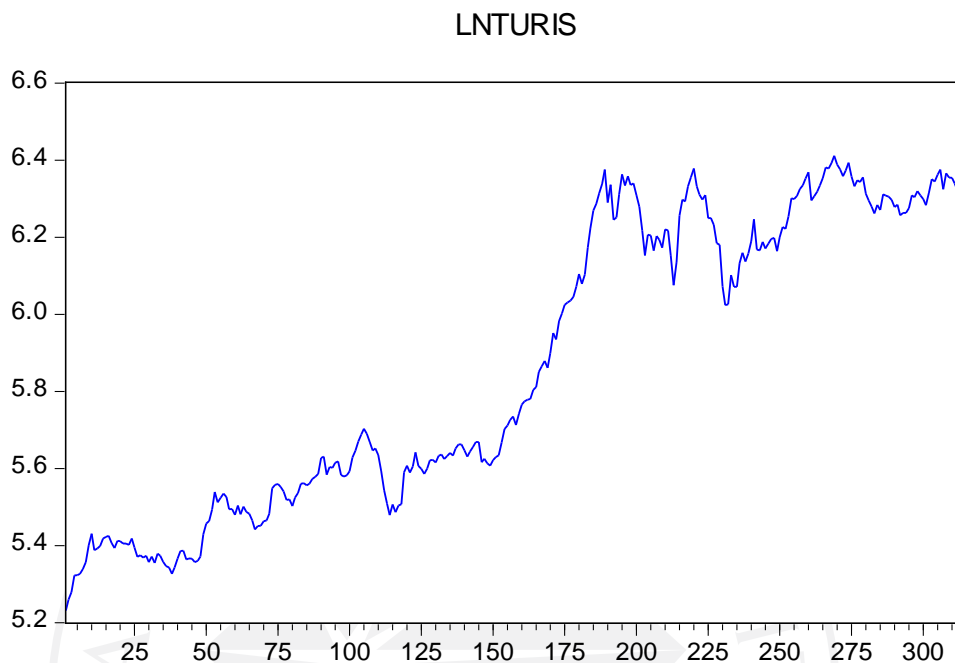
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.816247	0.8127
Test critical values: 1% level	-3.451011	
5% level	-2.870532	
10% level	-2.571631	

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

ภาพที่ ข5: ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลหลักทรัพย์กลุ่มท่องเที่ยว (Touris Index)

ณ ข้อมูลระดับ Level



Null Hypothesis: LNTURIS has a unit root

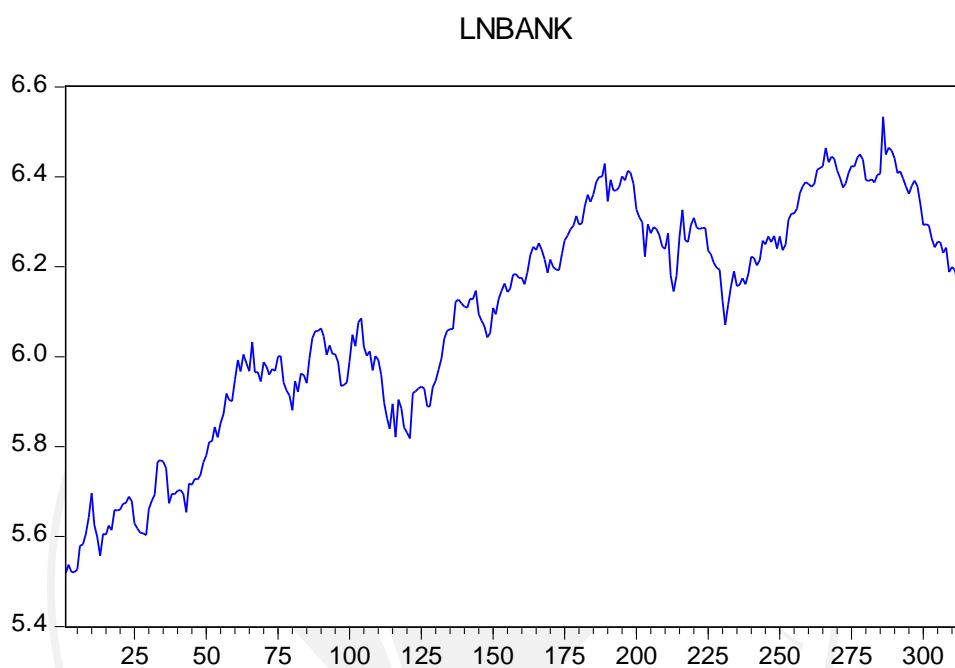
Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.862677	0.6714
Test critical values: 1% level	-3.987554	
5% level	-3.424201	
10% level	-3.135126	

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

ภาพที่ ข6: ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลหลักทรัพย์กลุ่มธนาคาร
(Bank Index) ณ ข้อมูลระดับ Level



Null Hypothesis: LNBANK has a unit root

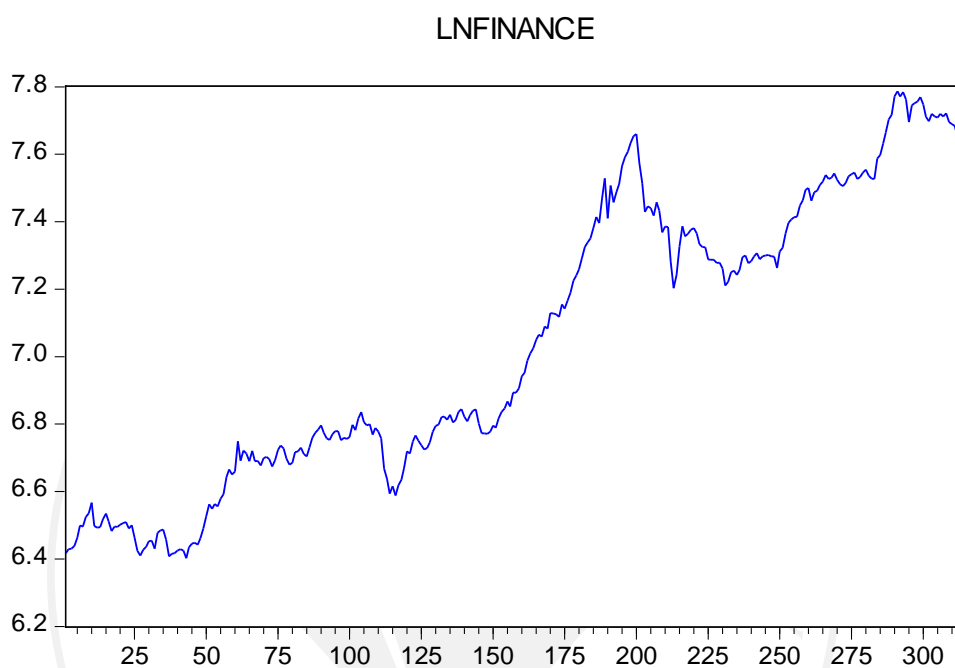
Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.903825	0.6502
Test critical values:		
	1% level	-3.987554
	5% level	-3.424201
	10% level	-3.135126

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

ภาพที่ ข7: การทดสอบความนิ่งของข้อมูลหลักทรัพย์กลุ่มบริษัท
(Finance Index) ณ ข้อมูลระดับ Level



Null Hypothesis: LNFINANCE has a unit root

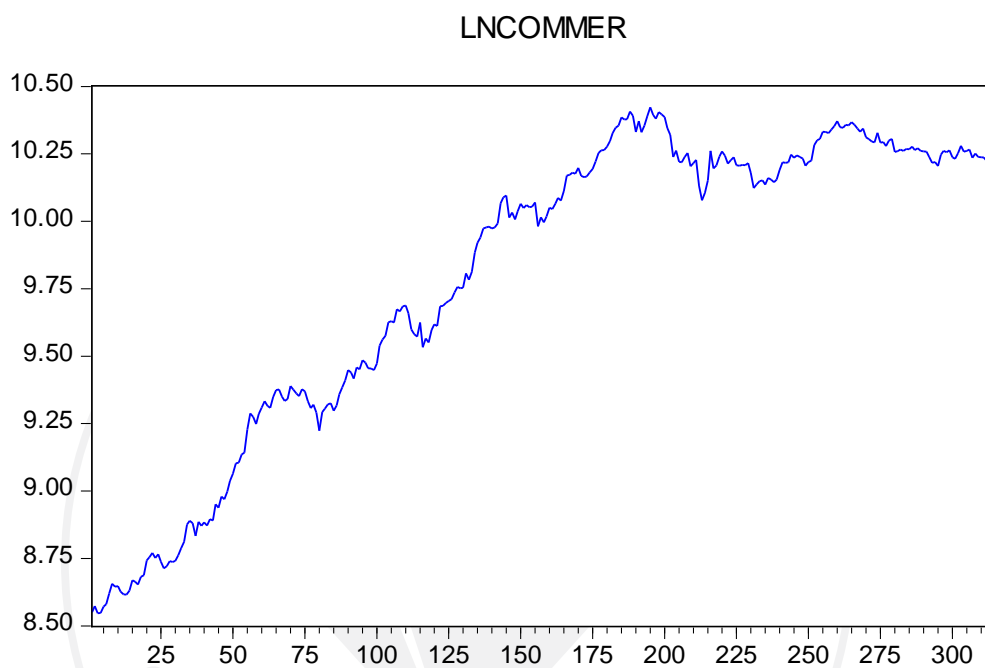
Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 1 (Automatic - based on AIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.135006	0.5238
Test critical values: 1% level	-3.987649	
5% level	-3.424247	
10% level	-3.135153	

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

ภาพที่ ข8: ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลหลักทรัพย์กลุ่มค้าปลีก
(Commerce Index) ณ ข้อมูลระดับ Level



Null Hypothesis: LNCOMMER has a unit root

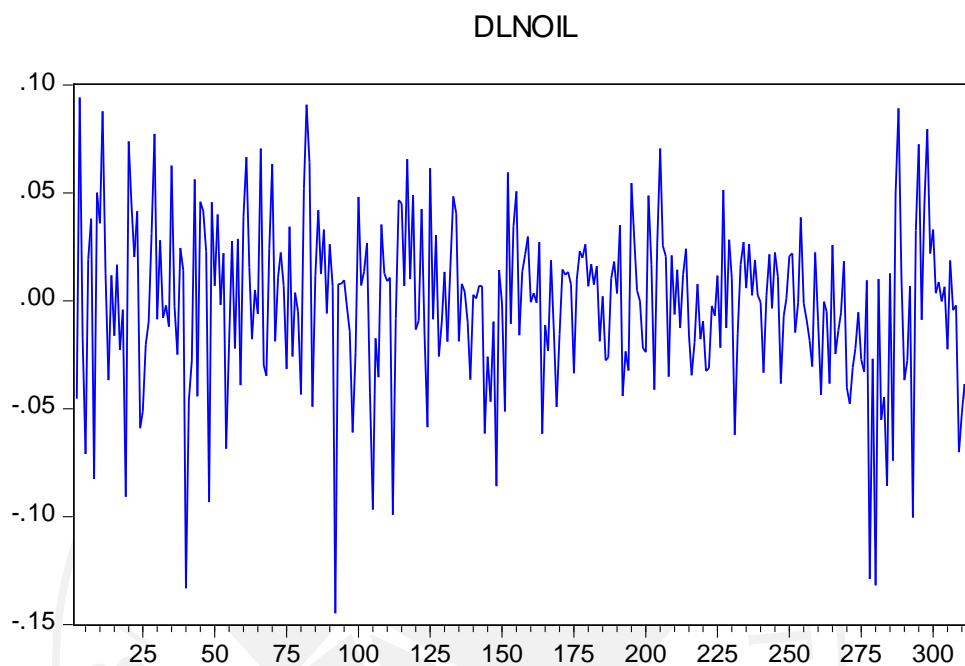
Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on AIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.832576	0.9605
Test critical values: 1% level	-3.987554	
5% level	-3.424201	
10% level	-3.135126	

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

ภาพที่ ข9: ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลราคาปิโตรเลียมดิบแบบรายสัปดาห์ในตลาดเวสต์
เท็กซัส (WTI) ณ ข้อมูลระดับ First Difference



Null Hypothesis: D(DLNOIL) has a unit root

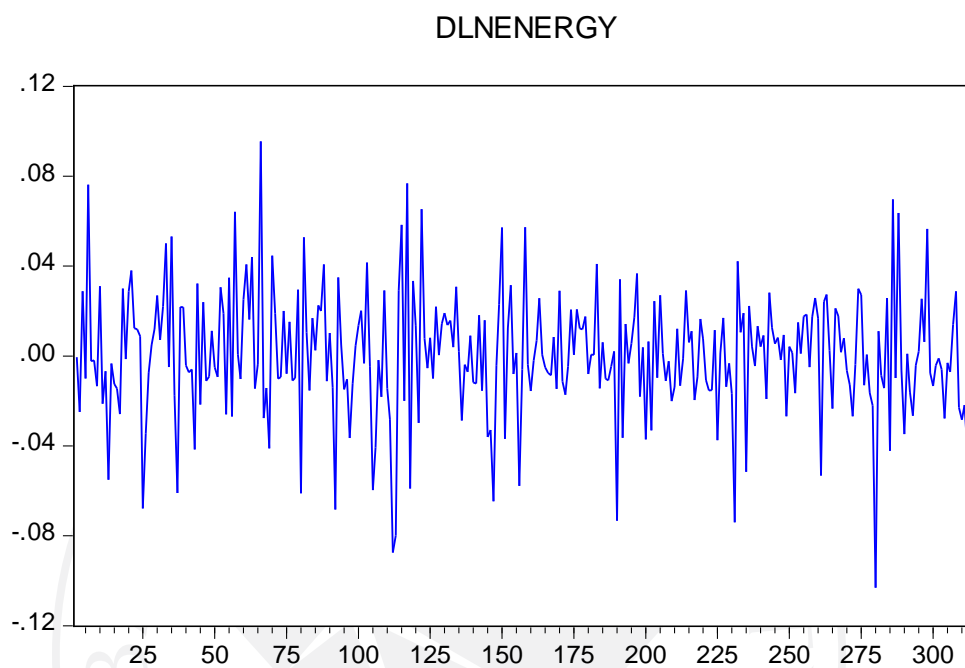
Exogenous: None

Lag Length: 6 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-12.15378	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.572541	
5% level	-1.941864	
10% level	-1.616006	

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

ภาพที่ ข10: ผลการทดสอบข้อมูลความนิ่งของข้อมูลหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน
(Energy Index) ณ ข้อมูลระดับ First Difference



Null Hypothesis: D(DLNENERGY) has a unit root

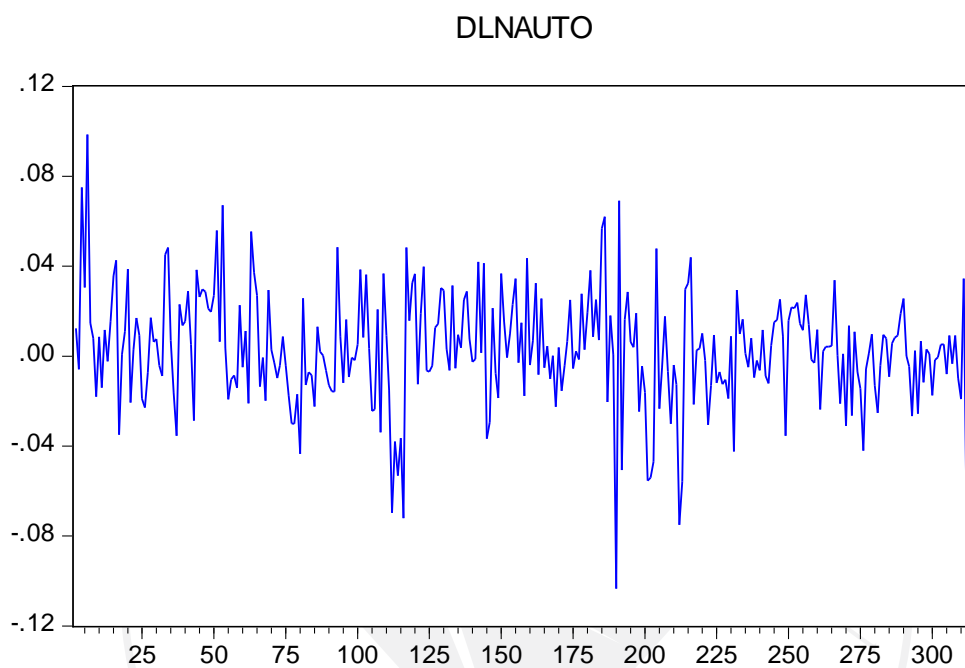
Exogenous: None

Lag Length: 7 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-11.14319	0.0000
Test critical		
values:	1% level	-2.572566
	5% level	-1.941867
	10% level	-1.616004

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

ภาพที่ ข11: ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลหลักทรัพย์กลุ่มยานยนต์
(Auto Index) ณ ข้อมูลระดับ First Difference



Null Hypothesis: D(LNAUTO) has a unit root

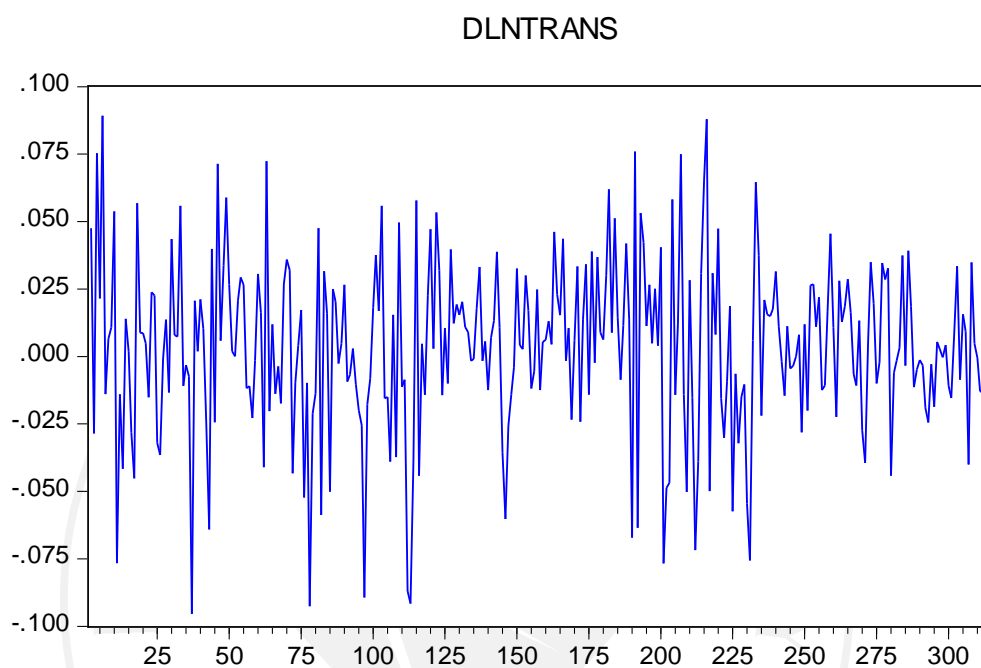
Exogenous: None

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.779338	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.572395	
5% level	-1.941843	
10% level	-1.616019	

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

ภาพที่ ข12: ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลหลักทรัพย์กลุ่มขนส่ง (Trans Index)
ณ ข้อมูลระดับ First Difference



Null Hypothesis: D(DLNTRANS) has a unit root

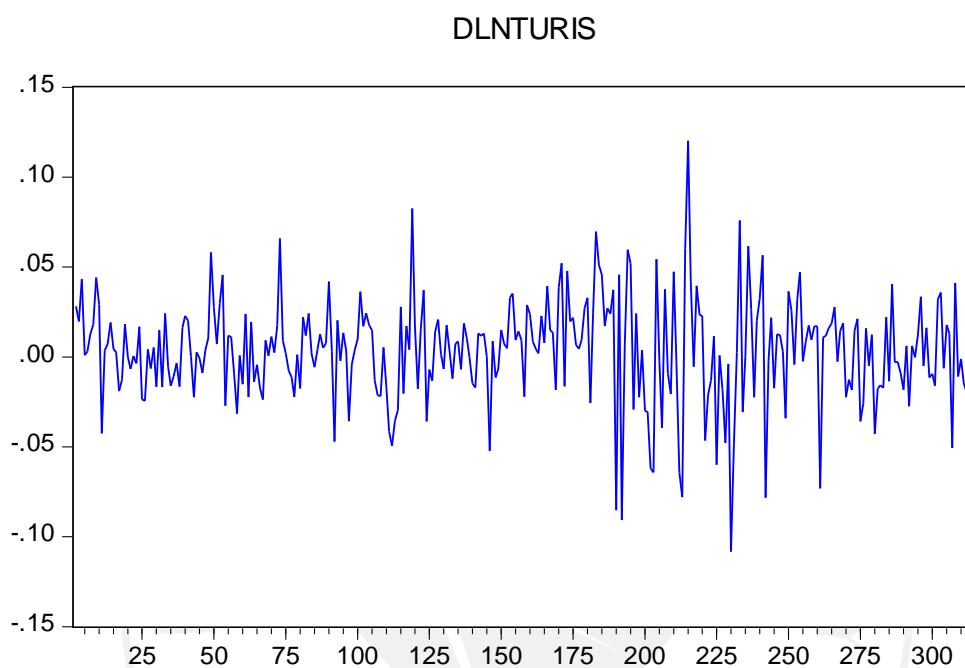
Exogenous: None

Lag Length: 4 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-13.67010	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.572492	
5% level	-1.941857	
10% level	-1.616011	

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

ภาพที่ ข13: ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลหลักทรัพย์กลุ่มท่องเที่ยว (Touris Index)
ณ ข้อมูลระดับ First Difference



Null Hypothesis: D(DLNTURIS) has a unit root

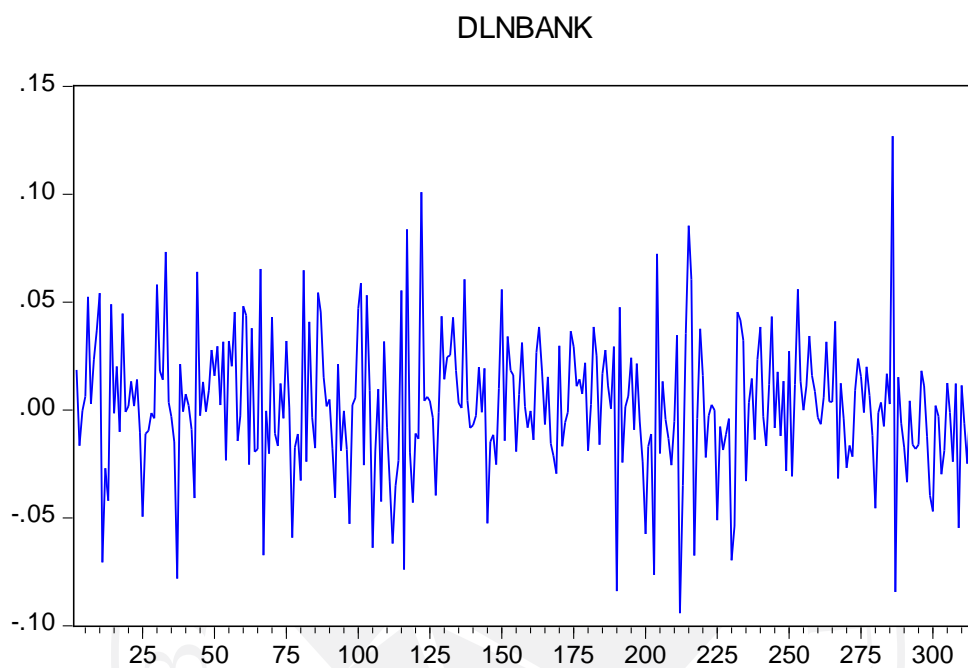
Exogenous: None

Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-18.50165	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.572443	
5% level	-1.941850	
10% level	-1.616015	

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

ภาพที่ ข14: ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลหลักทรัพย์กลุ่มธนาคาร (Bank Index)
ณ ข้อมูลระดับ First Difference



Null Hypothesis: D(DLNBANK) has a unit root

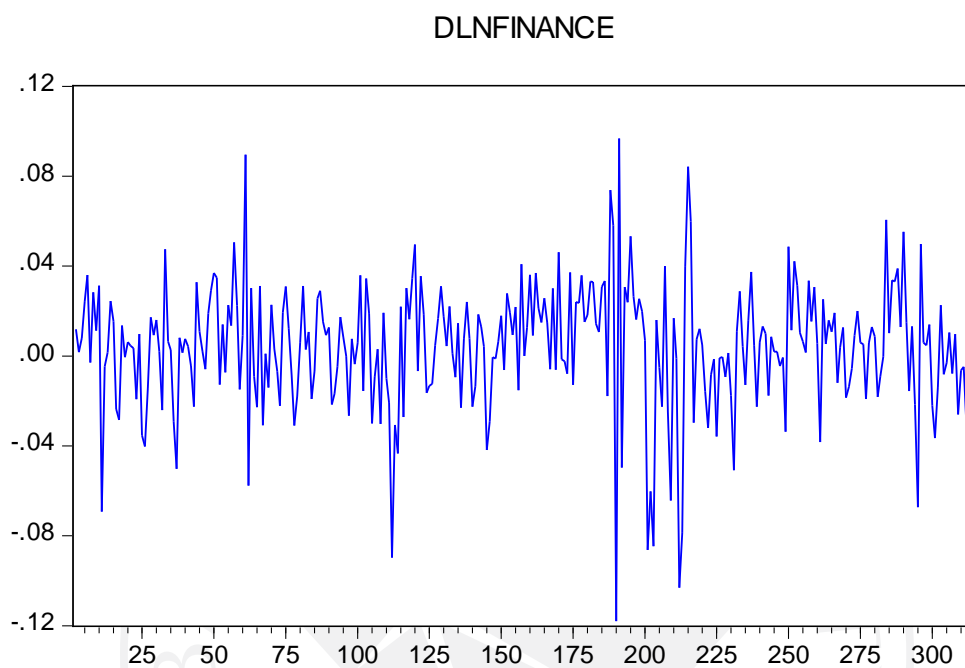
Exogenous: None

Lag Length: 6 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-11.72956	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.572541	
5% level	-1.941864	
10% level	-1.616006	

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

ภาพที่ ข15: ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลหลักทรัพย์บริษัทหลักทรัพย์ (Finance Index)
ณ ข้อมูลระดับ First Difference



Null Hypothesis: D(DLNFINANCE) has a unit root

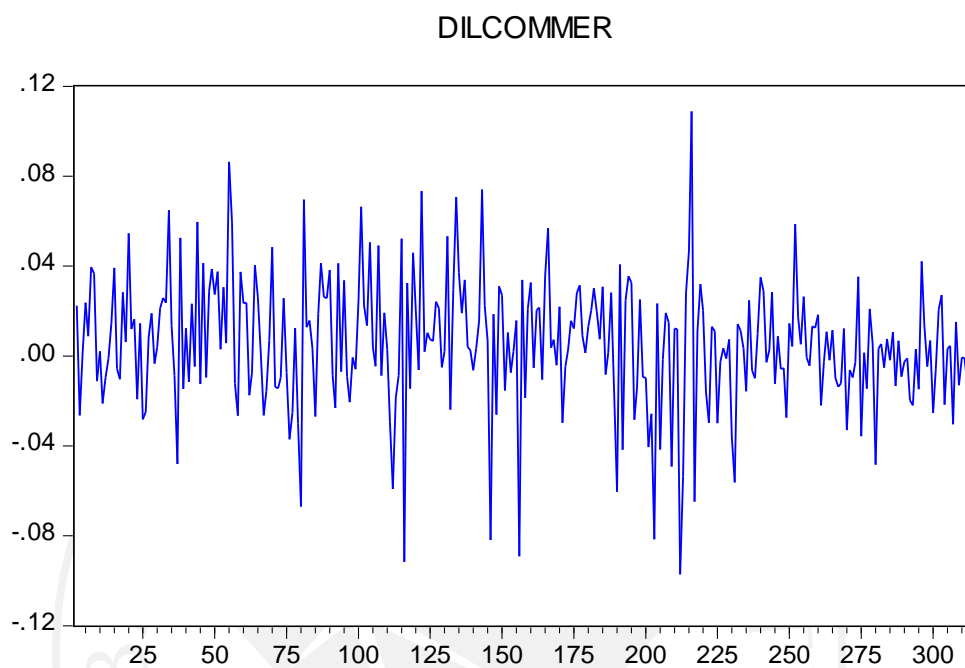
Exogenous: None

Lag Length: 4 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-13.40216	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.572492	
5% level	-1.941857	
10% level	-1.616011	

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

ภาพที่ ข16: ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลหลักทรัพย์ กลุ่มค้าปลีก (Commerce Index)
ณ ข้อมูลระดับ First Difference



Null Hypothesis: D(DILCOMMER) has a unit root

Exogenous: None

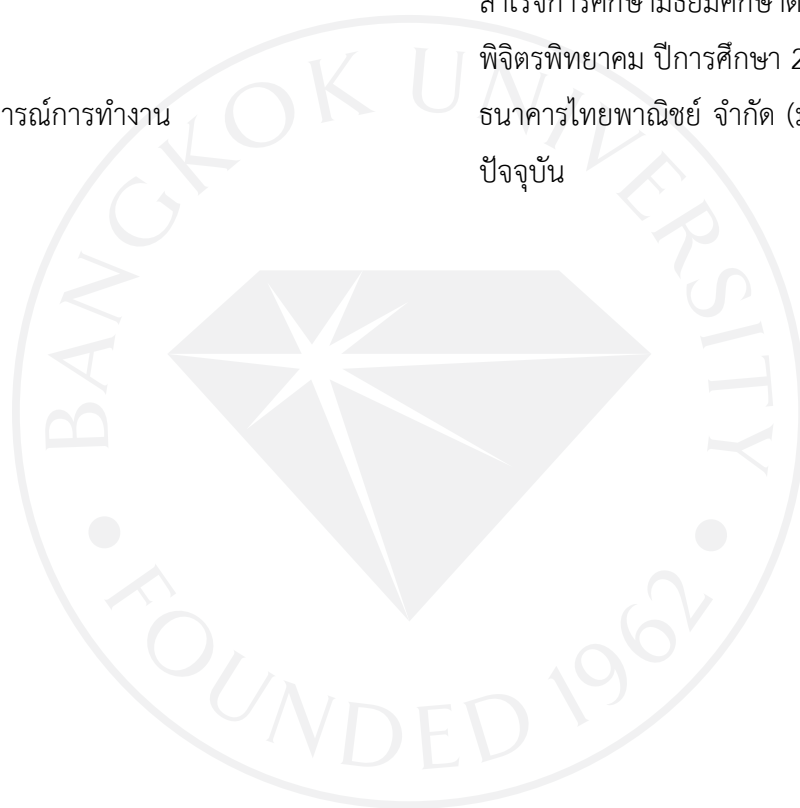
Lag Length: 4 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-13.85119	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.572492	
5% level	-1.941857	
10% level	-1.616011	

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

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	พรนภา เถาว์ลัย
อีเมล	pornnapa.taow@bumail.net
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ปี การศึกษา 2547 สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียน พิจิตรพิทยาคม ปีการศึกษา 2543
ประสบการณ์การทำงาน	ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) ปี 2547- ปัจจุบัน



มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

ข้อตกลงว่าด้วยการอนุญาตให้ใช้สิทธิในวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์

วันที่ 19 เดือน มกราคม พ.ศ. 2559

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) พงษ์ภวภา เตาทิพย์ อยู่บ้านเลขที่ 21/49

ซอย 6 ถนน ถนนพหลโยธิน ตำบล/แขวง นนทบุรี

อำเภอ/เขต นนทบุรี จังหวัด นนทบุรี รหัสไปรษณีย์ 10160

เป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยกรุงเทพ รหัสประจำตัว 9570600168

ระดับปริญญา ตรี โท เอก

หลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชา การเงิน

คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิ” ฝ่ายหนึ่ง และ

มหาวิทยาลัยกรุงเทพ ตั้งอยู่เลขที่ 119 ถนนพระราม 4 แขวงพระโขนง เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

10110 ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิ” อีกฝ่ายหนึ่ง ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิ และผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้

สิทธิ ตกลงทำสัญญากันโดยมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิขอรับรองว่าเป็นผู้สร้างสรรค์และเป็นผู้มีสิทธิแต่เพียงผู้เดียวในงานวิทยานิพนธ์ / สารนิพนธ์หัวข้อ

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของราคาทองคำในตลาดโลกที่มีต่อดัชนีค่าเงินบาทของประเทศไทย

ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต ของมหาวิทยาลัยกรุงเทพ (ต่อไปนี้เรียกว่า “วิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์”)

ข้อ 2. ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิตกลงยินยอมให้ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิโดยปราศจากค่าตอบแทนและไม่มีกำหนดระยะเวลาในการนำวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์ ซึ่งรวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียงการทำซ้ำ ดัดแปลง เผยแพร่ต่อสาธารณชน ให้เข้าต้นฉบับหรือสำเนา งาน ให้ประโยชน์อันเกิดจากลิขสิทธิ์แก่ผู้อื่น อนุญาตให้ผู้อื่นใช้สิทธิโดยจะกำหนดเงื่อนไขอย่างหนึ่งอย่างใดด้วยหรือไม่ก็ได้ ไม่ว่าทั้งหมดหรือเพียงบางส่วน หรือการกระทำอื่นใดในลักษณะทำนองเดียวกัน

ข้อ 3. หากกรณีมีข้อขัดแย้งในปัญหาสิทธิในวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์ ระหว่างผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิกับ บุคคลภายนอกก็ดี หรือระหว่างผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิกับบุคคลภายนอกก็ดี หรือมีเหตุขัดข้องอื่นๆ เกี่ยวกับ ลิขสิทธิ์ อันเป็นเหตุให้ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิไม่สามารถนำงานนั้นออกทำซ้ำ เผยแพร่ หรือโฆษณาได้ ผู้อนุญาตให้ ใช้สิทธิยินยอมรับผิดชอบและชดเชยค่าเสียหายแก่ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิในความเสียหายต่างๆ ที่เกิดขึ้นแก่ผู้ได้รับ อนุญาตให้ใช้สิทธิทั้งสิ้น

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้นสองฉบับ มีข้อความเป็นอย่างเดียวกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความในสัญญาโดยละเอียดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และเก็บรักษาไว้ฝ่ายละฉบับ

ลงชื่อ..... ([Redacted])ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิ

ลงชื่อ..... ([Redacted])ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิ
(อาจารย์ อภิญญา จุลพิสิฐ)
ผู้อำนวยการสำนักหอสมุดและศูนย์การเรียนรู้

ลงชื่อ..... ([Redacted])พยาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กฤติกา ลิ้มลาวัลย์)
รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ลงชื่อ..... ([Redacted])พยาน
(ดร.สมณี ศุภกรโกศล)
ผู้อำนวยการหลักสูตร/ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร