ผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อการค้าระหว่างประเทศของไทยกับประเทศคู่ค้าที่สำคัญ

นายจักรกวินท์ เปี่ยมวรการุณย์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย
The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)
are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์
คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2560
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Impact of exchange rate volatility on international trade of Thailand with major trading partners.

Mr. Jakravint Piamworrakaroon

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Economics Program in Economics
Faculty of Economics
Chulalongkorn University
Academic Year 2017

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อการค้าระหว่างประเทศของไทยกับประเทศคู่ค้าที่สำคัญ
โดย	นายจักรกวินท์ เปี่ยมวรการุณย์
สาขาวิชา	เศรษฐศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ วิบูลชุติกุล
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บังอร ทับทิมทอง

คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

.....คณบดีคณะเศรษฐศาสตร์

(ศาสตราจารย์ ดร. วรเวศม์ สุวรรณระดา)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สินีนาฏ เสริมชีพ)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ วิบูลชุติกุล)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บังอร ทับทิมทอง)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดนุพล อริยสัจจากร)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

(ดร. นครินทร์ อมเรศ)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

จักรกวินท์ เปี่ยมวรการุณย์ : ผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อการค้าระหว่างประเทศของไทยกับประเทศคู่ค้าที่สำคัญ (Impact of exchange rate volatility on international trade of Thailand with major trading partners.) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ศ. ดร.ไพฑูรย์ วิบูลชุติกุล, อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม: ผศ. ดร. บังอร ทับทิมทอง, 126 หน้า.

งานวิจัยทางทฤษฎีและการวิจัยเชิงประจักษ์ว่าด้วยผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อการค้าระหว่างประเทศพบว่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนส่งผลให้การค้าระหว่างประเทศปรับตัวลดลงหากผู้ส่งออกมีลักษณะกลัวความเสี่ยงน้อย (Less Risk Averse) มิฉะนั้นมีการปรับตัวเพิ่มขึ้นหากผู้ส่งออกมีลักษณะกลัวความเสี่ยงมาก (Highly Risk Averse) แต่มีบางงานศึกษาไม่พบผลกระทบที่มีนัยสำคัญ ฉะนั้นงานศึกษานี้มีจึงวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบทั้งในระยะสั้นและระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อปริมาณการส่งออกของไทยโดยเลือกการส่งออกไปยัง 4ประเทศคู่ค้าที่สำคัญ ได้แก่ กลุ่มประเทศอาเซียน สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่นและกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป การศึกษาใช้วิธี ARDL Bound Testing ซึ่งเป็นวิธีที่สามารถหาผลกระทบทั้งในระยะสั้นและระยะยาวรวมทั้งการปรับตัวจากระยะสั้นสู่ระยะยาวได้ในสมการเดียวกัน ข้อมูลที่ใช้มีลักษณะเป็นรายเดือนตั้งแต่ปี ค.ศ.2000 ถึง 2016

การศึกษาพบว่าในระยะสั้นความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนทำให้การส่งออกลดลง ในระยะยาวอุตสาหกรรมส่วนใหญ่สามารถปรับตัวต่อการผันผวน ทำให้ไม่ได้รับผลกระทบอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ สำหรับในอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาว ส่วนใหญ่ทำให้การส่งออกลดลง อ้างอิงได้ว่าผู้ส่งออกในอุตสาหกรรมเหล่านี้มีลักษณะกลัวความเสี่ยงน้อย (Less Risk Averse)

จากการที่การส่งออกในอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนในระยะยาว ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวภายใต้การจัดการ (Managed Float) ของไทยจึงยังคงเป็นระบบที่มีความเหมาะสม อย่างไรก็ตาม เนื่องจากในระยะสั้นอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน ดังนั้นภาครัฐควรจะมีมาตรการในการกระตุ้นและส่งเสริมให้ผู้ส่งออกมีการประกันความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนโดยเฉพาะในอุตสาหกรรมที่มีผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็กจำนวนมาก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์ ลายมือชื่อนิสิต .....

ปีการศึกษา 2560 ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก .....

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม .....

5785152829 : MAJOR ECONOMICS
KEYWORDS: EXCHANGE RATE VOLATILITY, INTERNATIONAL TRADE, EXPORTING, THAILAND AND TRADING PARTNERS

JAKRAVINT PIAMWORRAKAROON: Impact of exchange rate volatility on international trade of Thailand with major trading partners.. ADVISOR: PROF.PAITOON WIBOONCHUTIKULA, Ph.D., CO-ADVISOR: ASST. PROF. BANGORN TUBTIMTONG, Ph.D., 126 pp.

Both theoretical and empirical researches on the impact of exchange rate volatility on international trade find that exchange rate volatility can decrease the volume of trade if exporters are less risk averse or can increase if exporters are highly risk averse. However, many empirical studies show that the volatility effect on trade is not statistically significant. Our study aims to investigate the short-run and long-run effects of exchange rate volatility on Thai exports to each of the four major trade partners consisting of ASEAN, USA, Japan, and the European Union. The method employed is ARDL Bound Testing which can estimate the short run and long run effects including the adjustment from short run to long run within a single equation. The data used in this study is monthly during the period from 2000 to 2016.

Our study results show that in the short run, exchange rate volatility could lead to a reduction of the export volume but in the long run, most industries can adjust to the volatility and as a result, the exports are not significantly affected. However, exchange rate volatility does lead to a decline in export of some industries in both the short and the long run. We infer that the exporters in these latter industries are less risk averse.

All in all, exports of most industries are not significantly affected by exchange rate volatility in the long run. Hence, the appropriate exchange rate system in Thailand remains the managed float system. However, because most industries are adversely affected by exchange rate volatility in the short run, the government should encourage exporters to hedge against exchange rate volatility especially in the industry with many small and medium enterprises.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

Field of Study: Economics
Academic Year: 2017

Student's Signature .....
Advisor's Signature .....
Co-Advisor's Signature .....

กิตติกรรมประกาศ

การที่วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีก็ด้วยความกรุณาของบุคคลหลายท่านก่อนอื่นใดผู้เขียนต้องขอขอบพระคุณ ศ.ดร.ไพฑูรย์ วิบูลชุติกุล อาจารย์ผู้ซึ่งเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ อ.บังอร ทับทิมทอง ผู้ซึ่งเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้สละเวลาอันมีค่ายิ่งในการให้คำปรึกษาและคำแนะนำ รวมไปถึงข้อเสนอแนะต่างๆซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาเป็นอย่างมาก

ขอขอบพระคุณ ผศ.ดร.ดนุพล อริยสัจจากร ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการทุกท่านอันได้แก่ ผศ.ดร.สินีนาฏ เสริมชีพ และ ดร.นครินทร์ อมเรศ ที่ได้ให้คำปรึกษาและคำแนะนำต่างๆ ที่มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการปรับปรุงงานศึกษาชิ้นนี้

นอกจากนี้แล้วผู้เขียนขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ที่คอยให้คำปรึกษาและเป็นกำลังใจให้ในการทำวิทยานิพนธ์ ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่คณะเศรษฐศาสตร์ที่คอยอำนวยความสะดวกตลอดจนประสานงานต่างๆทั้งในด้านสถานที่และเอกสารซึ่งมีส่วนสำคัญที่ทำให้งานศึกษาชิ้นนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

สุดท้ายนี้ที่ขาดเสียไม่ได้ ผู้เขียนขอขอบพระคุณครอบครัว บิดา มารดา ผู้เป็นกำลังใจสำคัญเป็นแรงผลักดันที่สำคัญยิ่ง ที่ทำให้ทุกสิ่งทุกอย่างสามารถสำเร็จลุล่วงมาได้โดยตลอดเสมอมา คุณประโยชน์อันใดอันเกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ผู้เขียนขออุทิศแด่ท่านทั้งสอง หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้เขียนขอน้อมรับไว้แต่ผู้เดียว

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... จ

กิตติกรรมประกาศ ..... ฉ

สารบัญ ..... ช

สารบัญตาราง ..... ฏ

สารบัญภาพ ..... ฒ

บทที่1 บทนำ 1

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา 1

1.2 วัตถุประสงค์ 7

1.3 ขอบเขตในการศึกษา 8

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 8

บทที่2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 9

2.1 กรอบแนวคิดการวิจัย 9

2.2.1 ทฤษฎีผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนต่อการส่งออกตามแนวคิดการจัดการพอร์ตฟอลิโอภายใต้ความเสี่ยง (Portfolio-Savings Decisions Under Uncertainty) 10

2.2.2. ทฤษฎีผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนต่อการส่งออกตามแนวคิดทางเลือกภายใต้ความเสี่ยง (The choice under risk) 15

2.3 วรรณกรรมปริทัศน์ 19

2.3.1 งานที่ศึกษาโดยใช้ข้อมูลการค้าแบบรวม (Aggregate trade data) 20

2.3.2 งานศึกษาที่ใช้ข้อมูลทางการค้าแบบรายสินค้า (Disaggregated Trade Level Data) โดยเป็นงานศึกษาที่ใช้ข้อมูลสินค้ารายอุตสาหกรรม (Trade data by industry or commodity) 23

2.4 วรรณกรรมปริทัศน์เกี่ยวกับวิธีการศึกษา 26

หน้า

2.4.1 งานที่ศึกษาโดยใช้วิธีAutoregressive Distributed Lag Model 26
2.4.2 การวัดความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน 28
2.4.3 การใช้อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง(Real Exchange Rate)และอัตราแลกเปลี่ยนที่เป็นตัวเงิน(Nominal exchange rate) 31
บทที่3 ระเบียบวิธีการศึกษา 32
3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา 32
3.2 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา 33
3.3 วิธีการประมาณการแบบจำลอง 39
3.4 วิธีและแบบจำลองที่ใช้ในการคำนวณค่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน 43
บทที่4 ผลการศึกษา 44
4.1 ผลการศึกษาของการใช้ข้อมูลการส่งออกแบบรวม 44
4.1.1 การทดสอบการเกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวกรณีการศึกษาโดยใช้ข้อมูลการส่งออกแบบรวม 44
4.1.2 ผลกระทบในระยะสั้นและในระยะยาวจากความผันผวนอัตราแลกเปลี่ยนต่อปริมาณการส่งออกแบบรวม 46
4.1.3 สรุปผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อปริมาณการส่งออกแบบรวม 47
4.1.4 ผลกระทบในระยะยาวของตัวแปรควบคุมต่อปริมาณการส่งออกแบบรวม 47
4.2 ผลการศึกษาของการใช้ข้อมูลการส่งออกรายอุตสาหกรรม 48
4.2.1 ผลการศึกษาโดยการใช้ข้อมูลการส่งออกรายอุตสาหกรรมกรณีการส่งออกไปยังกลุ่มประเทศอาเซียน 54
4.2.1.1 การทดสอบการเกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวของการใช้ข้อมูลการส่งออกรายอุตสาหกรรมกรณีการส่งออกไปยังกลุ่มประเทศอาเซียน 56

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

หน้า

4.2.1.2 ผลกระทบในระยะสั้นและในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อปริมาณการส่งออกรายอุตสาหกรรมกรณีการส่งออกไปยังกลุ่มประเทศอาเซียน 57

4.2.1.3 สรุปผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนต่อปริมาณการส่งออกรายอุตสาหกรรมกรณีการส่งออกไปยังกลุ่มประเทศอาเซียน 58

4.2.1.4 ผลกระทบในระยะยาวของตัวแปรควบคุมอื่นที่มีต่อการส่งออกรายอุตสาหกรรมกรณีการส่งออกไปยังกลุ่มประเทศอาเซียน 60

4.2.2 ผลการศึกษาโดยการใช้ข้อมูลการส่งออกรายอุตสาหกรรมกรณีการส่งออกไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา 62

4.2.2.1 การทดสอบการเกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวของการใช้ข้อมูลการส่งออกรายอุตสาหกรรมกรณีการส่งออกไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา 64

4.2.2.2 ผลกระทบในระยะสั้นและระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อการส่งออกรายอุตสาหกรรมกรณีการส่งออกไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา 64

4.2.2.3 สรุปผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนต่อปริมาณการส่งออกรายอุตสาหกรรมกรณีการส่งออกไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา 66

4.2.2.4 ผลกระทบในระยะยาวของตัวแปรควบคุมที่มีต่อการส่งออกรายอุตสาหกรรมกรณีการส่งออกไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา 67

4.2.3 ผลการศึกษาโดยการใช้ข้อมูลการส่งออกรายอุตสาหกรรมกรณีการส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่น 69

4.2.3.1 การทดสอบการเกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวของการใช้ข้อมูลการส่งออกรายอุตสาหกรรมกรณีการส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่น 70

4.2.3.2 ผลกระทบในระยะสั้นและระยะยาวจากความผันผวนของอัตราเปลี่ยนที่มีต่อการส่งออกรายอุตสาหกรรมกรณีการส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่น 72

4.2.3.3 สรุปผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนต่อปริมาณการส่งออกรายอุตสาหกรรมกรณีการส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่น 73

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

หน้า

4.2.3.4 ผลกระทบในระยะยาวของตัวแปรควบคุมอื่นที่มีต่อการส่งออกรายอุตสาหกรรมกรณีการส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่น 75
4.2.4 ผลการศึกษาโดยการใช้ข้อมูลการส่งออกรายอุตสาหกรรมกรณีการส่งออกไปยังกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป 77
4.2.4.1 การทดสอบการเกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวของการใช้ข้อมูลการส่งออกรายอุตสาหกรรมกรณีการส่งออกไปยังกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป 77
4.2.4.2 ผลกระทบในระยะสั้นและระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อการส่งออกรายอุตสาหกรรมกรณีการส่งออกไปยังกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป 79
4.2.4.3 สรุปผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนต่อปริมาณการส่งออกรายอุตสาหกรรมกรณีการส่งออกไปยังกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป 81
4.2.4.4 ผลกระทบในระยะยาวจากตัวแปรควบคุมอื่นที่มีต่อการส่งออกรายอุตสาหกรรมกรณีการส่งออกไปยังกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป 82
4.3 สรุปรวมอุตสาหกรรมในทั้ง4คู่ค้าที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน 84
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะทางนโยบาย 86
5.1 สรุปผลกระทบของความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อปริมาณการส่งออกโดยการใช้ข้อมูลทางการค้าแบบรวม (Aggregate Trade Data) 86
5.2 สรุปผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อปริมาณการส่งออกโดยการใช้ข้อมูลทางการค้ารายอุตสาหกรรม (Disaggregate Trade Data) 87
5.3 สรุปผลกระทบในระยะยาวของตัวแปรควบคุมที่มีต่อปริมาณการส่งออกรายอุตสาหกรรมของไทย 89
5.4 ข้อจำกัดในการศึกษา 91
5.5 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป 91
5.6 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย 91

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

หน้า

รายการอ้างอิง 92
ภาคผนวก ก. (ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา) 97
ภาคผนวก ข. (ทฤษฎีทางเศรษฐมิติที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา) 106
ภาคผนวก ค. (ผลการศึกษาเพิ่มเติม) 118
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์ 126

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1 สินค้าส่งออกที่สำคัญของไทย10อันดับแรกในปี2558 3

ตารางที่ 2 ตลาดส่งออกที่สำคัญที่สุด5อันดับแรกของไทยในช่วงปี2554-2558 5

ตารางที่ 3 วิธีการคำนวณค่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่ใช้ในงานศึกษาต่างๆ 30

ตารางที่ 4 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา 32

ตารางที่ 5 แสดงเครื่องหมายที่คาดหวังของแบบจำลองการส่งออกแบบรวม 37

ตารางที่ 6 แสดงเครื่องหมายที่คาดหวังของแบบจำลองการส่งออกรายอุตสาหกรรม 38

ตารางที่ 7 การทดสอบการเกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวกรณีการส่งออกรวมของไทยที่ส่งออกไปยังประเทศและกลุ่มประเทศคู่ค้าที่สำคัญ 45

ตารางที่ 8 ผลกระทบในระยะสั้นและในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อปริมาณการส่งออกรวมของไทยที่ส่งออกไปยังประเทศและกลุ่มประเทศคู่ค้าที่สำคัญ 46

ตารางที่ 9 ผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อปริมาณการส่งออกรวมของไทยที่ส่งออกไปยังประเทศและกลุ่มประเทศคู่ค้าที่สำคัญ 47

ตารางที่ 10 สรุปอุตสาหกรรมในแต่ละคู่ค้าที่ทำการศึกษา 48

ตารางที่ 11 การตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration Test) กรณีการส่งออกรายอุตสาหกรรมของไทยที่มูลค่าการส่งออกสูงสุด20อันดับแรกไปยังกลุ่มประเทศอาเซียน 55

ตารางที่ 12 ผลกระทบในระยะสั้นและในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อปริมาณการส่งออกของไทยไปยังกลุ่มประเทศอาเซียน 57

ตารางที่ 13 สรุปอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนกรณีการส่งออกไปยังกลุ่มประเทศอาเซียน 59

ตารางที่ 14 ผลกระทบในระยะยาวของตัวแปรควบคุมที่มีต่อปริมาณการส่งออกของไทยไปยังกลุ่มประเทศอาเซียน 60

ตารางที่ 15 การตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว(Cointegration Test) กรณีการส่งออกรายอุตสาหกรรมของไทยไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา 62

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 16 ผลกระทบในระยะสั้นและในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อปริมาณการส่งออกของไทยไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา 65

ตารางที่ 17 สรุปอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนกรณีการส่งออกไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา 66

ตารางที่ 18 ผลกระทบในระยะยาวของตัวแปรควบคุมที่มีต่อปริมาณการส่งออกของไทยไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา 68

ตารางที่ 19 การตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration Test) กรณีการส่งออกรายอุตสาหกรรมของไทยไปยังประเทศญี่ปุ่น 70

ตารางที่ 20 ผลกระทบในระยะสั้นและในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อปริมาณการส่งออกของไทยไปยังประเทศญี่ปุ่น 72

ตารางที่ 21 สรุปอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน 74

ตารางที่ 22 ผลกระทบในระยะยาวจากของตัวแปรควบคุมที่มีต่อปริมาณการส่งออกของไทยไปยังประเทศญี่ปุ่น 75

ตารางที่ 23 การตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration Test) กรณีการส่งออกรายอุตสาหกรรมของไทยไปยังกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป 78

ตารางที่ 24 ผลกระทบในระยะสั้นและในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อปริมาณการส่งออกของไทยไปยังกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป 80

ตารางที่ 25 สรุปอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนกรณีการส่งออกไปยังกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป 81

ตารางที่ 26 ผลกระทบในระยะยาวของตัวแปรควบคุมที่มีต่อปริมาณการส่งออกของไทยไปยังกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป 83

ตารางที่ 27 สรุปอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนโดยจำแนกตามคู่ค้าที่ทำการศึกษาและลักษณะของผลกระทบ 85

ตารางที่ 28 Asymptotic critical value bounds for the F-statistic. Testing for the existence of a levels relationship: Case V: Unrestricted intercept and unrestricted trend 117

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 29 สถิติพรรณนากรณีการใช้ข้อมูลการส่งออกแบบรวม..... 120

ตารางที่ 30 การอธิบายเชิงสถิติพรรณนากรณีการส่งออกรายอุตสาหกรรมสินค้าของไทยที่มีมูลค่าการส่งออกสูงสุด20อันดับแรกไปยังกลุ่มประเทศอาเซียน..... 121

ตารางที่ 31 การอธิบายเชิงสถิติพรรณนากรณีการส่งออกรายอุตสาหกรรมสินค้าของไทยที่มีมูลค่าการส่งออกสูงสุด20อันดับแรกไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา..... 122

ตารางที่ 32 การอธิบายเชิงสถิติพรรณนากรณีการส่งออกรายอุตสาหกรรมสินค้าของไทยที่มีมูลค่าการส่งออกสูงสุด20อันดับแรกไปยังประเทศญี่ปุ่น..... 123

ตารางที่ 33 การอธิบายเชิงสถิติพรรณนากรณีการส่งออกรายอุตสาหกรรมสินค้าของไทยที่มีมูลค่าการส่งออกสูงสุด20อันดับแรกไปยังกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป..... 124

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สารบัญภาพ

ภาพที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ของมูลค่าการค้าระหว่างประเทศกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ 1

ภาพที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างมูลค่าผลิตภัณฑ์รวมภายในประเทศและมูลค่าการส่งออกรวมของไทย 2

ภาพที่ 3 แสดงถึงอัตราแลกเปลี่ยนและความผันผวนของค่าเงินบาทต่อดอลลาร์ 6

ภาพที่ 4 ความสัมพันธ์ของมูลค่าการค้าระหว่างประเทศและความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน 7

ภาพที่ 5 กรอบแนวคิดในการวิจัยโดยแสดงถึงผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนต่อการส่งออก 10

ภาพที่ 6 ผลกระทบของความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อmarginal utility ของผู้ส่งออกในลักษณะต่างๆ 14

ภาพที่ 7 ผลกระทบจากค่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน(e)ที่มีต่อ$EUf'e$ 17

ภาพที่ 8 ทฤษฎีความเสมอภาคของอำนาจซื้อ 100

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

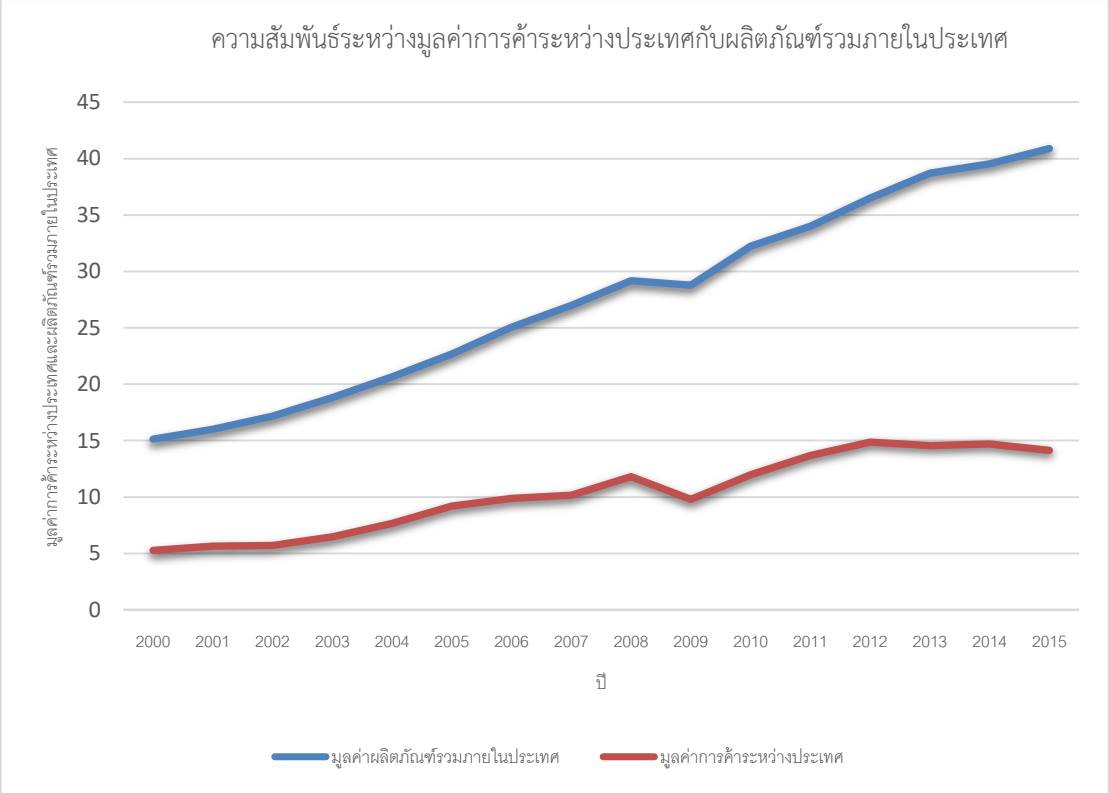
บทที่1
บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันการค้าระหว่างประเทศได้เข้ามามีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการขับเคลื่อนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของแต่ละประเทศ เนื่องจากเป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดการลงทุน การจ้างงาน การพัฒนาทางด้านองค์ความรู้ ทักษะทางด้านการทำงาน เทคโนโลยี รวมไปถึงผู้บริโภคเองก็มีสินค้าให้เลือกซื้อเพื่อการอุปโภคและบริโภคมากขึ้น เหล่านี้ล้วนเป็นผลมาจากการจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

ภาพที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ของมูลค่าการค้าระหว่างประเทศกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ

(หน่วย: ล้านบาท)

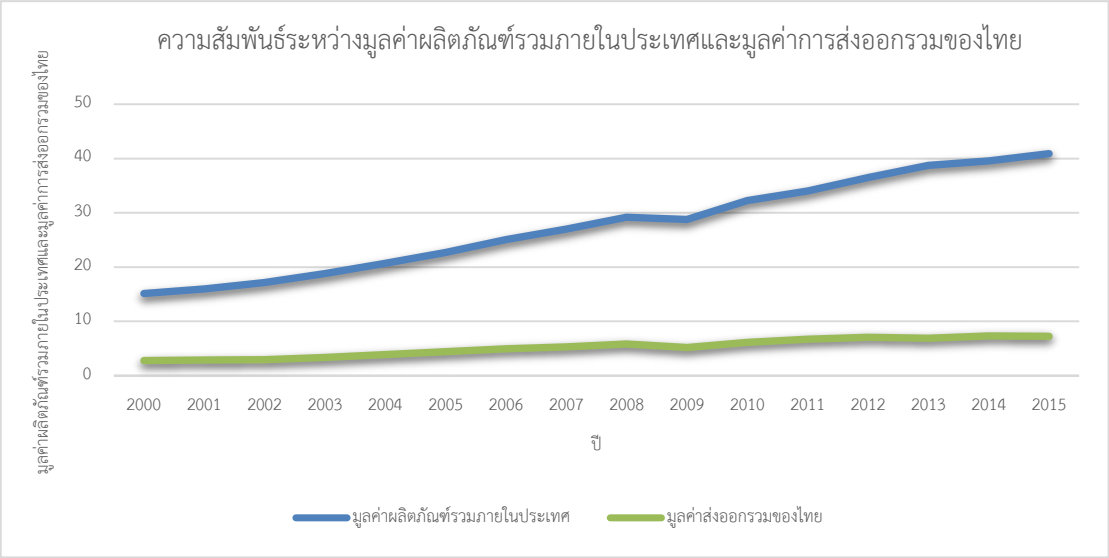


ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

โดยการค้าระหว่างประเทศในปี 2558 มีมูลค่ารวมกว่า 14 ล้านล้านบาทซึ่งแบ่งเป็นมูลค่าจากการส่งออกประมาณ 7.2 ล้านล้านบาทและมูลค่าการนำเข้าประมาณ 6.9 ล้านล้านบาทซ้ำยังมีทิศทางขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องประมาณ 10% ในแต่ละปี ซึ่งถือว่ามีส่วนสำคัญยิ่งในการขับ

ภาพที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างมูลค่าผลิตภัณฑ์รวมภายในประเทศและมูลค่าการส่งออกรวมของไทย

(หน่วย:ล้านบาท)



ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

เคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ

โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาคการส่งออกนั้นมีความสำคัญในหลายประการต่อการขยายและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ กล่าวคือ ประการแรกเป็นปัจจัยที่ช่วยขยายการลงทุนและการจ้างงาน เนื่องจากการส่งออกทำให้ผู้ผลิตต้องเพิ่มการลงทุนและการจ้างงานในการขยายกำลังการผลิต ประการที่สอง การส่งออกช่วยในการนำเข้าเงินตราจากต่างประเทศ อันจะทำให้เกิดการได้ดุลทางการค้าและมีผลต่อปริมาณเงินสำรองของประเทศ ซึ่งจะทำให้เกิดความมั่นคงทางเศรษฐกิจของประเทศมากยิ่งขึ้น ประการที่สาม การส่งออกทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากการที่ไทยสามารถส่งออกสินค้าได้ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการที่ระดับราคาสินค้าส่งออกของไทยอยู่ในระดับต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่นอันเนื่องมาจากการที่มีต้นทุนการผลิตที่ต่ำจากการใช้ทรัพยากรในการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ ประการที่สี่ การส่งออกก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม (Value Added) กล่าวคือหากผู้ส่งออกนำวัตถุดิบที่มีมาแปรรูปก่อนก่อนการส่งออกทำให้สินค้าที่ส่งออกได้มีมูลค่ามากขึ้นทำให้รายได้ที่ได้รับมากขึ้น ประการที่ห้า การส่งออกช่วยลดต้นทุนในการผลิตลงซึ่งแต่เดิมผู้ผลิตนั้นทำการผลิตเพียงเพื่อจำหน่ายยังตลาดภายในประเทศ ปริมาณการผลิตจึงยังไม่สูงมากนักต่อมามีการผลิตเพื่อการส่งออกทำให้ต้องขยายกำลังการผลิตอันเป็นผลให้ต้นทุนต่อหน่วยลดลง ประการที่หก การส่งออกช่วยสร้างความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี กล่าวคือการแข่งขันในตลาดโลกนั้นมีความรุนแรงการที่ผู้ส่งออกจะทำการแข่งขันได้จำเป็นจะต้องมีการพัฒนาทางเทคโนโลยีในการผลิตอยู่เสมอซึ่งจะช่วยยกระดับเทคโนโลยีการผลิตของประเทศ นอกจากนี้แล้วการส่งออกยังเป็นการลดการพึ่งพิงสินค้าจากต่างประเทศ อีกด้วย

สำหรับสินค้าส่งออกที่สำคัญของไทยนั้นประกอบไปด้วย สินค้าในกลุ่มรถยนต์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ, เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และส่วนประกอบ, อัญมณีและเครื่องประดับ, เม็ดพลาสติก, น้ำมันสำเร็จรูป, แผงวงจรไฟฟ้า, เครื่องจักรกลและส่วนประกอบของเครื่องจักรกล, ผลิตภัณฑ์ยาง, เคมีภัณฑ์, เหล็ก เหล็กกล้าและผลิตภัณฑ์ เป็นต้น โดยสินค้าเหล่านี้คิดเป็นมูลค่ากว่า 3.5 ล้านล้านบาทหรือคิดเป็นประมาณ 50% ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด

ตารางที่ 1 สินค้าส่งออกที่สำคัญของไทย10อันดับแรกในปี2558 (หน่วย: ล้านบาท)

รายการ		2558/2015	สัดส่วน (%)
1	รถยนต์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ	863,828.4	11.95
2	เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และส่วนประกอบ	595,418.6	8.23
3	อัญมณีและเครื่องประดับ	371,071.6	5.13
4	เม็ดพลาสติก	278,334.9	3.85
5	น้ำมันสำเร็จรูป	271,424.6	3.75
6	แผงวงจรไฟฟ้า	261,316.8	3.62
7	เครื่องจักรกลและส่วนประกอบของ เครื่องจักรกล	238,564.9	3.30
8	ผลิตภัณฑ์ยาง	230,427.7	3.19
9	เคมีภัณฑ์	215,346.6	2.98
10	เหล็ก เหล็กกล้าและผลิตภัณฑ์	179,253.8	2.48
รวม		7,227,160.8	100.0

ที่มา: กระทรวงพาณิชย์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

โดยตลาดส่งออกหลักที่สำคัญของไทยประกอบไปด้วย 5 ตลาด ได้แก่ 1.กลุ่มประเทศอาเซียน กล่าวคือหลังจากที่เขตการค้าเสรี (AFTA) ได้ก่อตั้งขึ้นอย่างเป็นทางการในปี 2546 ทำให้มูลค่าการส่งออกของไทยไปยังอาเซียนเพิ่มขึ้นอย่างมากจาก 6.85 แสนล้านบาทในปี 2546 เป็น 1.13 ล้านบาทในปี 2550 จากนั้นขยายตัวเพิ่มขึ้นเป็น 1.74 ล้านบาทในปี 2555 และในปัจจุบันมีมูลค่ารวมกว่า 1.86 ล้านบาท ในปี 2558 หรือขยายตัวเพิ่มขึ้นประมาณ 13% ต่อปีโดยเฉลี่ย โดยในปัจจุบันกลุ่มประเทศอาเซียนถือว่าเป็นตลาดส่งออกที่ใหญ่ที่สุดของไทยโดยมีสัดส่วนของมูลค่าการส่งออกคิดเป็น

กว่า 30.78% ของมูลค่าการส่งออกโดยรวมทั้งหมดของไทยและยังมีทิศทางการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยสินค้าส่งออกหลักของไทยไปยังอาเซียน ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ แผงวงจรไฟฟ้า รถยนต์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ เคมีภัณฑ์ เหล็ก เหล็กกล้าและผลิตภัณฑ์ เป็นต้น 2.ประเทศจีนนับเป็นตลาดส่งออกที่มีความสำคัญต่อไทยมาอย่างต่อเนื่องและยาวนานโดยนับตั้งแต่ปีที่ไทยและจีนเริ่มมีการสถาปนาความสัมพันธ์อย่างเป็นทางการในปี 1975 ซึ่งขณะนั้นมูลค่าการส่งออกระหว่างไทยกับจีนมี มูลค่าเพียงแค่ไม่กี่พันล้านบาทจนกระทั่งในปัจจุบันปี 2558 มีมูลค่ามากกว่า 8 แสนล้านบาท โดยมีสัดส่วน ประมาณ 11.50% ต่อมูลค่าการส่งออกทั้งหมดของไทย อีกทั้งยังมีทิศทางการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง สำหรับสินค้าหลักๆที่จีนนำเข้าจากไทย ได้แก่ ยางพารา น้ำตาล พลาสติก และผลิตภัณฑ์พลาสติก 3.ประเทศสหรัฐอเมริกา นับเป็นตลาดส่งออกที่สำคัญที่สุดสามอันดับแรกของไทยมาอย่างต่อเนื่องและยาวนานนับ 10 ปี โดยในปี 2546 การส่งออกจากไทยไปสหรัฐอเมริกามีมูลค่า 5.65 แสนล้านบาท และเพิ่มขึ้นเป็น 7 แสนล้านบาทในปี 2555 และในปัจจุบันมีมูลค่ากว่า 8.11 แสนล้านบาทในปี 2558 โดยในช่วง 10 ปีที่ผ่านมานี้มูลค่าการส่งออกของไทยไปยังสหรัฐอเมริกามีการขยายตัวเพิ่มประมาณ 3.65% โดยเฉลี่ยต่อปีโดยมูลค่าการส่งออกของไทยไปยังสหรัฐนี้มีสัดส่วนประมาณ 10.31% ของมูลค่าการส่งออกโดยรวมทั้งหมดสำหรับสินค้าหลักที่สหรัฐอเมริกานำเข้าจากไทย ได้แก่ แผงวงจรไฟฟ้า กุ้ง ปูสดแช่เย็น อัญมณีและเครื่องประดับ เครื่องรับโทรทัศน์และส่วนประกอบ เครื่องใช้สำหรับเดินทาง หม้อแปลงไฟฟ้า และปลาสำเร็จรูป เป็นต้น 4.ประเทศญี่ปุ่นจัดได้ว่าเป็นตลาดส่งออกที่มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 4 ของไทย โดยในปี 2546 ไทยมีมูลค่าส่งออกไปญี่ปุ่นประมาณ 4.7 แสนล้านบาทและเพิ่มขึ้นเป็น 6.25 แสนล้านบาทในปี 2550 และมีมูลค่ากว่า 6.76 แสนล้านบาทในปัจจุบันหรือคิดเป็นสัดส่วนกว่า 9.90% ของมูลค่าส่งออกทั้งหมดของไทย 5.สหภาพยุโรปเป็นตลาดส่งออกที่สำคัญอันดับ 4 ของไทยและถือได้ว่าเป็นตลาดที่มีอำนาจซื้อสูงที่สุดของโลกเนื่องจากมี มูลค่าจีดีพีโดยรวมมากกว่า 17 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ (ปี2554) อีกทั้งมีประชากรโดยรวมประมาณ 500 ล้านคน โดยในปี 2546 ไทยมีมูลค่าการส่งออกไปยังสหภาพยุโรปกว่า 5 แสนล้านบาท และเพิ่มขึ้นเป็น 6.7 เสนล้านบาท ในปี 2555 และมีมูลค่ากว่า 7.4 แสนล้านบาทในปี 2558 หรือคิดเป็นกว่า 9.09% ของมูลค่าการส่งออกรวมทั้งหมดของไทย ซึ่งมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ย 3-4% ต่อปีในช่วง 10 ปีที่ผ่านมานี้ จึงถือได้ว่าเป็นตลาดที่มีส่วนสำคัญยิ่งในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของไทยไม่แพ้จีนและสหรัฐอเมริกา โดยสำหรับสินค้าหลักๆที่สหภาพยุโรปนำเข้าจากไทย ได้แก่เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ รถยนต์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ เครื่องนุ่งห่ม และยางพารา เป็นต้น โดยมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ย 3.6% ต่อปีในช่วง 10 ปีที่ผ่านมานี้ สำหรับสินค้า

ตารางที่ 2 ตลาดส่งออกที่สำคัญที่สุด5อันดับแรกของไทยในช่วงปี 2554-2558 (หน่วย: ล้านบาท)

ประเทศ		มูลค่าการส่งออกเฉลี่ยต่อปี	สัดส่วน (%)
1	อาเซียน	2,169,338	30.78
2	จีน	810,608	11.50
3	สหรัฐอเมริกา	726,803	10.31
4	ญี่ปุ่น	697,717	9.90
5	สหภาพยุโรป	641,172	9.09
ส่งออกทั้งสิ้น		7,046,421	100

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย

หลักๆที่ญี่ปุ่นนำเข้าจากไทย ได้แก่ แผงวงจรไฟฟ้า เครื่องคอมพิวเตอร์และส่วนประกอบ เครื่องรับวิทยุโทรทัศน์และส่วนประกอบ รถยนต์และอุปกรณ์ เป็นต้น

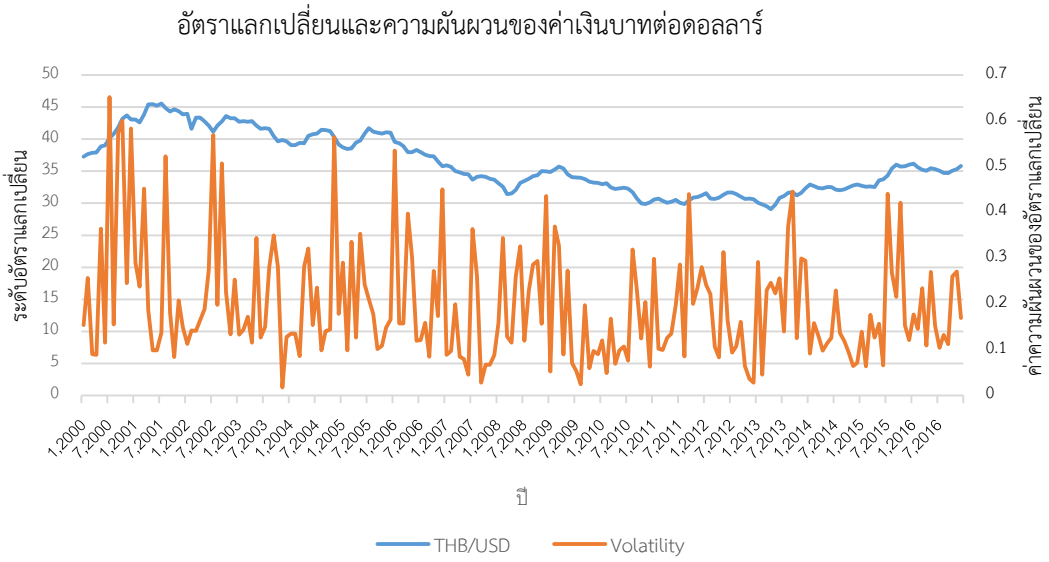
โดยจะเห็นได้ว่าตลาดส่งออกที่สำคัญของไทยทั้ง 5 ตลาดมีส่วนสำคัญยิ่งในการกำหนดมูลค่าการส่งออกโดยรวมของไทย โดยคิดเป็นมูลค่ารวมกว่า 5 ล้านล้านบาท หรือคิดเป็นสัดส่วนกว่า 71% ของมูลค่าการส่งออกโดยรวม ซ้ำยังมีแนวโน้มการเจริญเติบโตอย่างอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งตลาดในภูมิภาคอาเซียนที่มีการเจริญโตขึ้นอย่างมากภายหลังจากการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยลำดับของตลาดส่งออกที่สำคัญของไทยสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 2

อย่างไรก็ตามการค้าระหว่างประเทศจำเป็นต้องมีการชำระราคาเกิดขึ้นซึ่งการที่แต่ละประเทศต่างมีสกุลเงินที่แตกต่างกันดังนั้นอัตราแลกเปลี่ยนจึงเข้ามามีบทบาทสำคัญกับการค้าที่เกิดขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยระดับอัตราแลกเปลี่ยนนั้นเป็นปัจจัยที่สำคัญในการกำหนดปริมาณการค้าระหว่างประเทศเนื่องจากระดับอัตราแลกเปลี่ยนที่เกิดขึ้นเป็นปัจจัยที่สำคัญในการกำหนดรายได้ของผู้ส่งออกและต้นทุนของผู้นำเข้า เช่น หากระดับอัตราแลกเปลี่ยน (บาท:ดอลลาร์) อ่อนค่าลงก็จะทำให้ราคาสินค้าไทยเสมือนว่ามีราคาต่ำลงในสายตาชาวต่างชาติดังนั้นผู้ส่งออกของไทยก็จะส่งออกสินค้าได้ในปริมาณที่มากขึ้นส่งผลทำให้ได้รับกำไรที่มากขึ้น ทางด้านผู้นำเข้า(ไทย) เองหากระดับอัตราแลกเปลี่ยน(บาท:ดอลลาร์) แข็งค่าขึ้นก็จะทำให้สินค้าต่างประเทศในสายตาผู้นำเข้า(ไทย) มีราคาถูกลงก็จะนำเข้ามากขึ้นหรือนำเข้าในปริมาณที่เท่าเดิมแต่ใช้เงินในจำนวนที่น้อยลงส่งผลให้ต้นทุนในการผลิตลดลงและได้กำไรมากขึ้นนั่นเอง ฉะนั้นหากเกิดความผันผวนขึ้นในอัตราแลกเปลี่ยนแล้วจะทำให้รายได้ของผู้ส่งออกและต้นทุนของผู้นำเข้าเกิดความผันผวนไปด้วย อันจะส่งผลกระทบต่อปริมาณการค้าระหว่างประเทศและการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจในภาพรวมต่อไป

สำหรับในประเทศไทยนั้นแต่เดิมนั้นได้มีการกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนแบบคงที่(Fixed Exchange rate) เพื่อให้ภาคการค้าระหว่างประเทศไม่ได้รับผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนซึ่งธนาคารกลางแห่งประเทศไทยจะเข้ามาทำการแทรกแทรงค่าเงินเพื่อให้อยู่ในระดับที่คงที่ จนกระทั่งเกิดวิกฤตเศรษฐกิจต้มยำกุ้งในปี พ.ศ.2540 ค่าเงินบาทถูกโจมตีอย่างหนักจนเกินกว่าความสามารถที่ธนาคารกลางจะเข้าพยุงไว้ได้ อีกต่อไป จึงได้มีการเปลี่ยนวิธีการกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนจากระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบตะกร้าเงินมาเป็นระบบอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัวภายใต้การจัดการในวันที่ 2 กรกฎาคม 2540 ซึ่งวิธีนี้มีข้อดีในแง่ของการแก้ปัญหาการขาดดุลทางการค้า เช่นหากมีเงินทุนไหลเข้าประเทศจนทำให้ค่าเงินบาทแข็งขึ้น เมื่อค่าเงินบาทแข็งค่าขึ้นการนำเข้าก็จะเพิ่มมากขึ้นๆ เมื่อเป็นเช่นนี้แล้วค่าเงินก็จะค่อยๆอ่อนค่าลงและปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพซึ่งทำให้การค้าสมดุลโดยอัตโนมัติ แต่ก็จะมีข้อเสียในแง่ที่ไม่สามารถคาดการณ์ระดับอัตราแลกเปลี่ยนได้เนื่องจากระดับอัตราแลกเปลี่ยนที่เกิดขึ้นนั้นจะมีการปรับตัวไปตามอุปสงค์และอุปทานเงินตรา

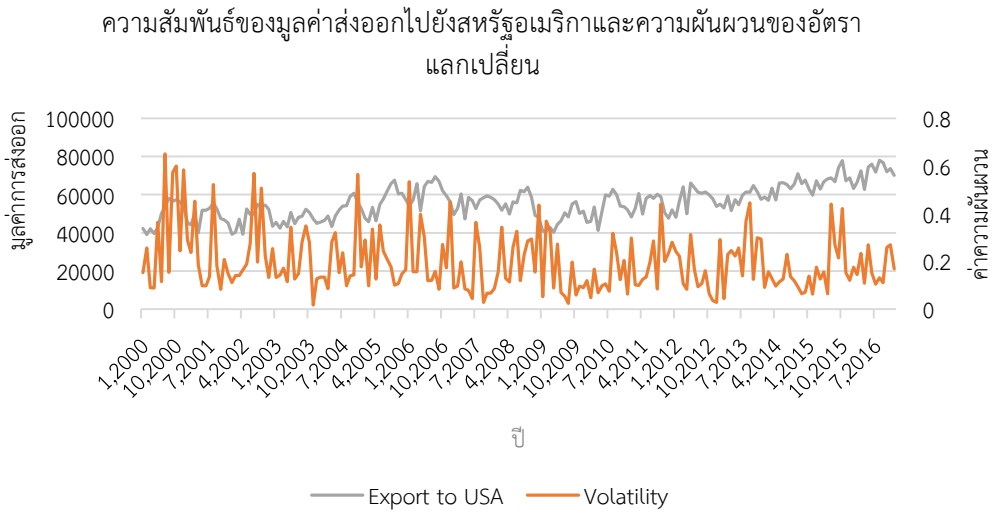
การเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนดังกล่าวส่งผลทำให้ในช่วง 20 ปีที่ผ่านมานี้ ระดับอัตราแลกเปลี่ยนได้เข้ามามีบทบาทที่สำคัญอย่างมากในการกำหนดการค้าระหว่างประเทศของไทย

ภาพที่ 3 แสดงถึงอัตราแลกเปลี่ยนและความผันผวนของค่าเงินบาทต่อดอลลาร์



ที่มา: ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (CEIC DATA MANAGER)

ภาพที่ 4 ความสัมพันธ์ของมูลค่าการค้าระหว่างประเทศและความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน



ที่มา: ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (CEIC DATA MANAGER)

โดยจากภาพที่ 3 และ 4 จะเห็นได้ว่าในช่วง 20 ปีที่ผ่านมานี้ระดับอัตราแลกเปลี่ยนที่เกิดขึ้นนั้นค่อนข้างมีความผันผวนเป็นอย่างมาก กล่าวคือบางช่วงมีการปรับตัวแข็งค่าขึ้นและบางช่วงมีการปรับตัวอ่อนค่าลง ในขณะที่มูลค่าส่งออกของไทยก็มีการปรับตัวทั้งในลักษณะที่เพิ่มขึ้นและลดลงตลอดในช่วงหลายปีที่ผ่านมา

จากที่กล่าวมาทั้งหมดจะเห็นได้ว่าอัตราแลกเปลี่ยนมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดและแนบแน่นกับการค้าระหว่างประเทศ เนื่องจากมันได้ถูกนำมาใช้เป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยน โดยเมื่อระดับของอัตราแลกเปลี่ยนมีการเปลี่ยนแปลงระดับการค้าระหว่างประเทศที่เกิดขึ้นก็จะมีการเปลี่ยนแปลงไปด้วย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ฉะนั้นแล้วจึงเป็นที่น่าสนใจในการศึกษาเป็นอย่างยิ่งว่า “ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนส่งผลกระทบต่อการค้าระหว่างประเทศของไทยกับประเทศคู่ค้าที่สำคัญอย่างไร ”นอกจากนี้แล้วงานวิจัยชิ้นนี้ยังได้นำปัจจัยอื่นๆที่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อปริมาณการค้าระหว่างประเทศ อันได้แก่ ระดับรายได้ ระดับราคาสินค้า ของประเทศไทยและประเทศคู่ค้า เป็นต้น มาพิจารณาด้วย

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาถึงผลกระทบในระยะสั้นและระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อปริมาณการส่งออกของไทยไปยัง 4 ประเทศคู่ค้าที่สำคัญ
2. เพื่อการเสนอแนะทางนโยบายทางด้านอัตราแลกเปลี่ยนและการค้า

1.3 ขอบเขตในการศึกษา

ทำการศึกษาผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อการส่งออกของไทยไปยังตลาดส่งออกที่สำคัญ 4 อันดับแรก ได้แก่ กลุ่มประเทศอาเซียน สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป ญี่ปุ่น (ยกเว้นประเทศจีน เนื่องจากมีอัตราแลกเปลี่ยนที่ค่อนข้างคงที่ตั้งแต่ในช่วงปี2005-ปัจจุบัน) โดยใช้ข้อมูลในช่วง ปี ค.ศ.2000 ถึง 2016

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้ส่งออกสามารถวางแผนในการกำหนดปริมาณการส่งออกได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายเพื่อส่งเสริมการส่งออกของภาครัฐ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทที่2
ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาถึงผลกระทบของความผันผวนของอัตราแลกที่มีต่อการค้าระหว่างประเทศ เพื่อให้ง่ายแก่การทำความเข้าใจจะแบ่งการศึกษาออกเป็น 4 ส่วนหลัก ดังนี้ 2.1) กรอบแนวคิดการวิจัย 2.2) กรอบทฤษฎีและแนวคิด 2.3) วรรณกรรมปริทัศน์ ประกอบไปด้วย 2.3.1) งานที่ศึกษาโดยใช้ข้อมูลการค้าในระดับมวลรวม (Aggregate trade data) 2.3.2) งานที่ศึกษาที่ศึกษาโดยใช้ข้อมูลทางการค้าแบบรายสินค้า (Disaggregated Trade Data) 2.4) วรรณกรรมปริทัศน์ที่เกี่ยวกับวิธีการศึกษา ซึ่งประกอบไปด้วย 2.4.1) งานที่ศึกษาโดยใช้วิธีAutoregressive Distributed Lag Model 2.4.2) การวัดความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน และ 2.4.3) การใช้อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงและอัตราแลกเปลี่ยนที่เป็นตัวเงิน ซึ่งจะกล่าวดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการทบทวนทางทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนนั้นส่งผลกระทบต่อปริมาณการส่งออก ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังรายละเอียดต่อไปนี้

จากการทบทวนทางทฤษฎีในบทที่ผ่านมาทำให้ทราบว่าฟังก์ชันอรรถประโยชน์ที่คาดหวังของผู้ ส่งออก[1]ขึ้นอยู่กับสมการกำไร(π)ของตน ซึ่งสมการกำไรนี้ประกอบไปด้วย3ส่วนคือ 1.รายได้ที่ได้รับจากการส่งออกซึ่งขึ้นอยู่กับระดับราคาของประเทศผู้นำเข้า(P^*) ระดับอัตราแลกเปลี่ยน และปริมาณสินค้าส่งออก (Q_f) 2.รายได้ที่ได้รับจากการจำหน่ายสินค้ายังตลาดภายในประเทศซึ่งขึ้นอยู่กับ ระดับราคาภายในประเทศ (P) และปริมาณสินค้าที่จำหน่ายภายในประเทศ(Q_d) 3.ต้นทุนในการผลิตสินค้า ซึ่งขึ้นอยู่กับอัตราค่าจ้าง(w) และจำนวนแรงงานทั้งหมดที่ใช้ในการผลิตสินค้าทั้งหมด (x)

โดยที่รายได้ที่ได้รับจากการส่งออกจะเป็นปัจจัยที่กำหนดกำไรรวมของผู้ส่งออก จากนั้นกำไรรวมนี้จะไปกำหนดฟังก์ชันอรรถประโยชน์ของผู้ส่งออก ซึ่งฟังก์ชันอรรถประโยชน์จะส่งผลกระทบถึงการตัดสินใจในการส่งออกและปริมาณการส่งออกในภาพรวมต่อไป

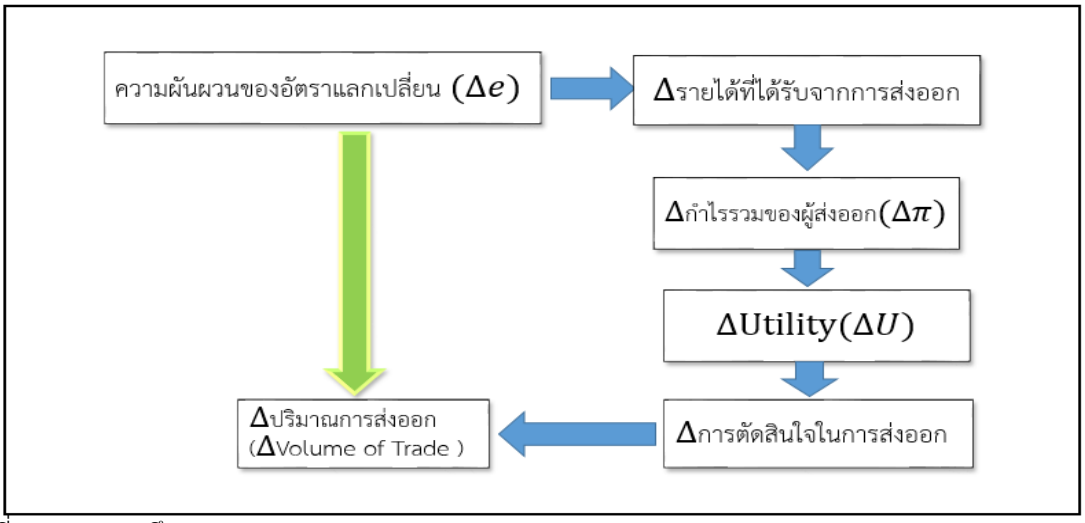
ฉะนั้นแล้วสามารถกล่าวโดยสรุปได้ว่าเมื่อเกิดความผันผวนขึ้นของอัตราแลกเปลี่ยน(Δe)จะส่งผลกระทบทำให้รายได้ที่ได้รับจากการส่งออกเกิดการเปลี่ยนแปลง$\Delta(p^*\bar{e}q(x_f))$ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของรายได้ ที่ได้รับจากการส่งออกนี้จะส่งผลกระทบทำให้กำไรรวมที่ได้รับจากการจำหน่ายสินค้าเกิดการเปลี่ยนแปลง$(\Delta\pi)$ ซึ่งจะทำให้ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ของผู้ส่งออกเกิดการ

---

[1]ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ที่คาดหวังของผู้ส่งออกคือ $EU[p^*\bar{e}q(x_f) + p_d q(x - x_f)]$

เปลี่ยนแปลง(ΔUtility)หรือก็คือ marginal utility ซึ่งmarginal utilityนี้จะเป็นปัจจัยที่กำหนดการตัดสินใจในการส่งออกซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงในปริมาณการส่งออกในภาพรวมต่อไป จากที่กล่าวมาทั้งหมดนี้สามารถอธิบายได้ดังภาพที่7

ภาพที่ 5 กรอบแนวคิดในการวิจัยโดยแสดงถึงผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนต่อการส่งออก



ที่มา: จากการศึกษา

2.2 กรอบทฤษฎีและแนวคิด

สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนและปริมาณการค้าระหว่างประเทศ มีทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการศึกษา ดังนี้

2.2.1 ทฤษฎีผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนต่อการส่งออกตามแนวคิดการจัดการพอร์ตฟอลิโอภายใต้ความเสี่ยง (Portfolio-Savings Decisions Under Uncertainty)

การตัดสินใจในการทำการค้าเปรียบเสมือนการจัดการพอร์ตฟอลิโอภายใต้ความไม่แน่นอน โดยแบบจำลองนี้สมมุติให้การตัดสินใจในการทำการค้า(การส่งออก)เกิดขึ้นก่อนการแก้ปัญหาความไม่แน่นอนในด้านราคาเนื่องจากความไม่สมบูรณ์ของตลาดสินทรัพย์ภายในประเทศ (Dellas & Zilberfarb, 1993) เพื่อให้ง่ายต่อการพิจารณาจึงได้แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 กรณี ได้แก่ กรณีที่สมมุติให้ไม่มีตลาดอัตราแลกเปลี่ยนล่วงหน้า และกรณีมีตลาดอัตราแลกเปลี่ยนล่วงหน้า

<u>กรณีที่1</u> ไม่มีตลาดอัตราแลกเปลี่ยนล่วงหน้า

สมมุติให้เป็นระบบเศรษฐกิจขนาดเล็ก ภายในประเทศมีสินค้าตั้งต้นอยู่เท่ากับ Y และประเทศอื่นๆมีสินค้าตั้งต้นอยู่เท่ากับZ โดยกำหนดให้มีตัวแทนซึ่งเป็นปัจเจกบุคคลภายในประเทศ (Domestic Representative firm)ซึ่งทำหน้าเป็นทั้งผู้ส่งออก ผู้นำเข้าและผู้บริโภค ซึ่งผู้ประกอบการ

นี้มีอายุอยู่2ช่วงเวลา (First and Second period) แต่สามารถบริโภคได้ในช่วงเวลาที่ 2 เท่านั้น (Consume only in second period) โดยในช่วงเวลาแรกปัจเจกบุคคลรายนี้จะได้รับส่วนแบ่งของผลผลิตและต้องตัดสินใจว่าจะบริโภคสินค้าภายในประเทศ (Domestic Goods) สินค้าต่างประเทศ (Foreign Goods) ในจำนวนเท่าใดในอนาคต (at period t+1) และจะส่งออกในปริมาณเท่าใด ซึ่งเขาจะต้องทำสัญญาการค้าในช่วงเวลาปัจจุบัน (t) เนื่องจากการจัดส่งสินค้าสินค้าส่งออกภายในประเทศต้องใช้เวลา โดยการทำสัญญานี้ต้องมีการระบุทั้งจำนวนและปริมาณสินค้าในทันทีโดยที่ในขณะนี้เรายังไม่รู้ระดับของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงที่จะเกิดขึ้น ในช่วงเวลาที่ t+1 นอกจากนี้การนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ (Imported Goods) ในperiodที่ t+1 จะถูกชำระราคาด้วยรายได้จากการส่งออกสินค้าในขณะนั้น (Financed by the contemporaneous sale) ดังนั้นดุลการค้าระหว่างประเทศจะเท่ากับ0

ปัจเจกบุคคลภายในประเทศจะเลือกจำนวนสินค้าส่งออก (x) เพื่อmaximize expected utility

$$q = EU(Y - X, PX) \quad (1)$$

โดยที่Pคือterm of trade (Real exchange rate)และ$Y - X$คือการบริโภคสินค้าส่งออก

จะได้first order condition ดังนี้

กำหนดให้ $q = Eu(A, B)$ โดยที่ $A = Y - X$, $B = PX$

$$\frac{\partial q}{\partial x} = \frac{\partial Eu}{\partial A} \cdot \frac{\partial A}{\partial x} + \frac{\partial Eu}{\partial B} \cdot \frac{\partial B}{\partial x} = 0$$

โดยที่ $\frac{\partial Eu}{\partial A} = Eu_1$ และ $\frac{\partial Eu}{\partial B} = Eu_2$

จะได้ว่า

$$\frac{\partial q}{\partial x} = -Eu_1 + P_1 Eu_2 = 0$$

ดังนั้น

$$E(-u_1 + \mathrm{P}u_2) = 0 \quad (2)$$

โดยที่u_1และu_2คือderivative of utility function with respected to x (First and second argument respectively)

จะได้function g ซึ่งเป็นmarginal utilityที่ได้จากการบริโภคสินค้าส่งออกและรายได้จากสินค้าส่งออกดังนี้

$$g = u_2 P - u_1 \quad (3)$$

จากนั้นเพื่อที่จะพิจารณาว่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน(Mean Preserving Spread of Exchange Rate) นั้นส่งผลกระทบอย่างไรต่อปริมาณการส่งออก (Volume of Trade) จึงต้อง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

พิจารณาว่าฟังก์ชันgนั้นมีลักษณะเป็นconcaveหรือconvex function หากมีลักษณะเป็นconvex (concave) แล้วการเพิ่มขึ้นของความผันผวน(ความเสี่ยง)ที่เกิดขึ้นจากอัตราแลกเปลี่ยนจะทำให้การส่งออกมีปริมาณสูงขึ้น(ลดลง) ซึ่งสามารถทำได้โดยการหาsecond derivative of g with respect to p (term of trade)เพื่อดูเครื่องหมายหากได้ค่าบวก(ลบ)แสดงว่าgมีลักษณะเป็น convex function(concave function)

ในทางเดียวกันค่าสัมประสิทธิ์ความกลัวความเสี่ยง (coefficient of risk aversion) สามารถบอกผลกระทบของความผันผวน (ความเสี่ยง) ของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อปริมาณการส่งออกได้ หาก Utility Function มีลักษณะดังนี้ $(1/1-\alpha)C^{1-\alpha}$ โดยที่Cคือconsumptionและαคือ coefficient of risk aversion parameter หากα<1จะได้ว่าหากความผันผวนในอัตราแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้น จะทำให้เกิดการส่งออกน้อยลงและหาก$\alpha > 1$ก็จะส่งผลในทิศทางกลับกัน

โดยแนวความคิดภายใต้ผลการศึกษาที่ได้นี้คือหากเกิดความผันผวนขึ้นในอัตราแลกเปลี่ยนจะทำให้ผู้บริโภคซึ่งเป็นปัจเจกบุคคลมีความเต็มใจน้อยลงที่จะส่งออกเนื่องจากมีความเป็นไปได้จากการสูญเสียที่มากขึ้นก็จะส่งออกในจำนวนที่น้อยลง (กรณี $\alpha < 1$) ในทางกลับกันหากเกิดความผันผวนที่มากขึ้นของอัตราแลกเปลี่ยนก็จะทำให้ปัจเจกบุคคล (ผู้บริโภค) เกรงว่าจะสามารถบริโภคสินค้านำเข้า (Imported Goods) ได้ใน ปริมาณที่น้อยลงในช่วงเวลาถัดไป(t+1)เนื่องจากรายได้ที่คาดว่าจะได้รับจากการส่งออกน้อยลงจึงทำการส่งออกมากขึ้น(กรณี $\alpha > 1$) ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากผลของรายได้ (Income Effect) อยู่เหนือผลแห่งการทดแทน (Substitution Effect)

กรณีที่2 มีตลาดอัตราแลกเปลี่ยนล่วงหน้า

กำหนดให้ตัวแทนของปัจเจกบุคคลภายในประเทศ maximize expected utility ของตนเองโดยทำการเลือกจำนวนของสินค้าที่ทำสัญญา (trade contracts) ที่เหมาะสม

$$Eu(C_1, C_2) \tag{4}$$

Subject to the constraints

$$C_1 = Y_1 - X_1 - X_2 \tag{5}$$

$$C_{2=}P_1X_1 + P_2X_2 \tag{6}$$

โดยที่X_1คือจำนวนหน่วยของสินค้าส่งออกที่ทำสัญญาเพื่อส่งมอบในช่วงเวลาที่t+1โดยที่ยังไม่สามารถระบุราคาP_1ในขณะที่ทำสัญญาได้ สินค้าส่งออกจำนวนที่เหลือคือX_2เมื่อส่งมอบจะถูกขายที่ราคาที่ระบุไว้ก่อนหน้า(ราคาที่ได้ทำสัญญาไว้)ในperiodที่t (Prespecified Forward Price; P_2) จะเห็นได้ว่าX_1คือสินทรัพย์ที่มีความเสี่ยง(Risky Asset) เนื่องจากราคาสินค้าขึ้นอยู่กับอัตราแลกเปลี่ยนโดยตรงและX_2คือสินทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง(Risk Free Asset)เนื่องจากได้ทำการป้องกันความเสี่ยงไว้โดยสมบูรณ์(Completely Hedged Against Variation in Price of Exportable Goods)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

กำหนดให้$P_1 \sim N(\bar{P}_1, S^2)$และ$P_2 = R + \bar{P}_1$ โดยที่Rคือtransaction cost ซึ่งมีลักษณะเป็นค่าคงที่และกำหนดให้ส่วนอื่นๆของโลกใบนี้มีลักษณะเป็นrisk neutralดังนั้น no risk premium แทนค่าC_1และC_2ในUtility functionและmaximizing with respect to X_1และX_2 จะได้

กำหนดให้ $L = Eu(C_1, C_2)$, โดยที่ $C_1 = Y_1 - X_1 - X_2$ และ $C_2 = P_1X_1 + P_2X_2$

$$\frac{\partial L}{\partial X_1} = \frac{\partial Eu}{\partial C_1} \cdot \frac{\partial C_1}{\partial X_1} + \frac{\partial Eu}{\partial C_2} \cdot \frac{\partial C_2}{\partial X_1} = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial X_2} = \frac{\partial Eu}{\partial C_1} \cdot \frac{\partial C_1}{\partial X_2} + \frac{\partial Eu}{\partial C_2} \cdot \frac{\partial C_2}{\partial X_2} = 0$$

โดยที่$\frac{\partial Eu}{\partial C_1} = Eu_1$ และ $\frac{\partial Eu}{\partial C_2} = Eu_2$

จะได้ว่า

$$\frac{\partial L}{\partial X_1} = -Eu_1 + P_1 Eu_2 = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial X_1} = -Eu_1 + P_2 Eu_2 = 0$$

จากนั้นจะได้ว่า

$$-Eu_1 + P_1 Eu_2 = -Eu_1 + P_2 Eu_2$$

$$Eu_2(P_1 - P_2) = 0$$

แทนค่า$P_2 = R + \bar{P}_1$ จะได้

$$Eu_2(P_1 - R - \bar{P}_1) = 0$$

เพื่อความชัดเจนในการพิจารณาจึงได้แยกสถานการณ์ออกเป็น2กรณีซึ่งมีข้อสมมุติที่แตกต่างกันไป ดังนี้

สถานการณ์ที่1 หากกำหนดให้ $R = 0$ และ$P_2 = EP_1 = \bar{P}_1$ ฉะนั้นแล้ว $X_1 = 0$ (Complete Hedge)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

พิสูจน์ได้ว่า หาก $R = 0$ จะได้ว่า $Eu_2(P_1 - \bar{P}_1) = 0$ ฉะนั้นสามารถกล่าวได้ว่า $Cov(u_2, P_1 - \bar{P}_1) = 0$ ดังนั้นแล้วเมื่อไม่มีต้นทุนในการทำการป้องกันความเสี่ยงปัจเจกบุคคลที่มีลักษณะกลัวความเสี่ยงก็จะทำการกำจัดความเสี่ยงทั้งหมดโดยการป้องกันความเสี่ยงโดยสมบูรณ์ (Complete Hedge) โดยขายที่ราคาexpected future price ดังนั้นในกรณีนี้ความผันผวนจากอัตราแลกเปลี่ยนจะไม่ส่งผลกระทบต่อปริมาณการค้า (Volume of Trade)

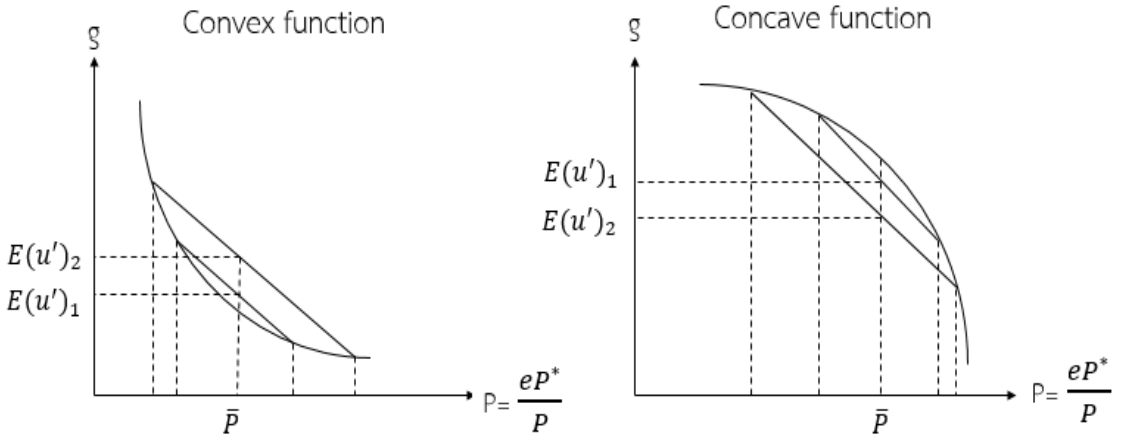
สถานการณ์ที่2 หาก$R > 0$ แล้ว$X_1 \neq 0$

พิสูจน์ได้ว่า if $R > 0$ แล้วได้ว่า$Cov(u_2, P_1 - \bar{P}_1) = REu_2 > 0$ $Hence$ $X_1 > 0$

สถานการณ์ที่กล่าวมานี้เป็นกรณีพื้นฐานในการจัดการPortfolioภายใต้ความเสี่ยงโดยต้องทำการเลือกทั้งสินทรัพย์ที่มีความเสี่ยง (Risky Asset; X_1) และสินทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง (Risk Free Asset; X_2)

การวิเคราะห์สถานการณ์ข้างต้นนี้สามารถพิจารณาได้จากการหา second derivative of the g function[2] with regard to term of trade(P) หากผลที่ได้ยังไม่มีความชัดเจนสามารถพิจารณาได้จากค่าrisk aversion parameter เช่น ถ้าutility คือ $u = (1/1-\alpha)C^{1-\alpha}$และถ้า $\alpha < 1$ ดังนั้นการเพิ่มขึ้นของความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนจะทำให้ปริมาณการส่งออกลดน้อยลง (X)และทำให้สัดส่วนของunhedged exports to total exports (X_1/X)ลดลงด้วย สำหรับกรณีที่ $\alpha > 1$ความเสี่ยงที่มากขึ้นจะทำให้ปริมาณการส่งออกเพิ่มมากขึ้น (X)แต่สำหรับสัดส่วน unhedged exports to total exports (X_1/X)ยังไม่มีความชัดเจน

ภาพที่ 6 ผลกระทบของความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อmarginal utility ของผู้ส่งออกในลักษณะต่างๆ



ที่มา : Harris Dellas and Ben-Zion Zilberfarb, 1993

จากทฤษฎีการตัดสินใจในการจัดการพอร์ตฟอลิโอภายใต้ความไม่แน่นอน สามารถสรุปได้ว่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน ส่งผลกระทบต่อปริมาณการส่งออกผ่าน Marginal Utility Function ซึ่งอาจมีลักษณะ Convex (ผู้ส่งออกมีลักษณะกลัวความเสี่ยงมาก) หรือ Concave (ผู้ส่งออกมีลักษณะกลัวความเสี่ยงน้อย) โดยในกรณีแรกเมื่อความผันผวนที่เกิดจากอัตราแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้น ผู้ส่งออกจะเพิ่มปริมาณการส่งออก ส่วนในกรณีหลังผู้ส่งออกจะลดปริมาณการส่งออก (สามารถอธิบายได้ดังรูปที่5)

[2] ฟังก์ชันของgคือ $g = Eu_2(P_1 - R - \bar{P}_1)$

อย่างไรก็ตามทฤษฎีผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนต่อการส่งออกตามแนวคิดการจัดการพอร์ตฟอลิโอภายใต้ความเสี่ยงนั้นยังไม่สามารถสะท้อนถึงอรรถประโยชน์ที่ผู้ส่งออกได้รับได้อย่างชัดเจน เนื่องจากในสภาพความเป็นจริงแล้วอรรถประโยชน์ที่ผู้ส่งออกได้รับนั้นจะขึ้นอยู่กับระดับกำไรรวมที่ได้รับจากการจำหน่ายสินค้าทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ดังนั้นในส่วนต่อมาจะกล่าวถึงทฤษฎีที่สามารถสะท้อนถึงอรรถประโยชน์ที่ผู้ส่งออกได้รับได้อย่างมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

2.2.2. ทฤษฎีผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนต่อการส่งออกตามแนวคิดทางเลือกภายใต้ความเสี่ยง (The choice under risk)

เพื่อที่จะอธิบายถึงผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนต่อปริมาณการส่งออก (De Grauwe, 1988) จึงได้กำหนดแบบจำลองอย่างง่ายเกี่ยวกับปัญหาที่เป็นไปได้ของการตัดสินทำการส่งออกภายใต้ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน โดยในที่นี้จะอธิบายถึงผลกระทบในทางทฤษฎีของความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่ออุปทานการส่งออกสินค้าของผู้ผลิต

กำหนดให้ผู้ผลิตมีทางเลือกในการผลิตเพื่อจำหน่ายอยู่ 2 ทางคือ 1.ผลิตเพื่อส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศ (Foreign Market) 2.ผลิตเพื่อจำหน่ายยังตลาดภายในประเทศ (Domestic Market) โดยที่ปัจจัยการผลิต (x) มีเพียงชนิดเดียวคือแรงงานซึ่งกำหนดให้เป็นค่าคงที่ซึ่งผู้ผลิตต้องทำการจัดสรรปัจจัยการผลิตที่มีในการผลิตเพื่อจำหน่ายในทั้งสองตลาด ภายใต้ข้อสมมุติ 1.ตลาดทั้งสองนี้มีลักษณะแข่งขันสมบูรณ์ 2.อัตราค่าจ้าง(Wage Rate)กำหนดให้มีค่าเท่ากัน ทั้งตลาดภายในประเทศและต่างประเทศ 3.มีระดับเทคโนโลยีเท่ากันสำหรับสินค้าที่ผลิตเพื่อจำหน่ายในทั้งสองตลาด 4.สินค้าที่ทำการจำหน่ายในตลาดทั้งสองมีเพียงแค่หนึ่งชนิด 5.ความเสี่ยงจากปัจจัยเดียวคืออัตราแลกเปลี่ยน 6.ไม่มีตลาดอัตราแลกเปลี่ยนล่วงหน้า ฉะนั้นสมการกำไรของผู้ผลิตที่ได้จากจำหน่ายสินค้าในทั้งสองตลาดเป็นดังนี้

$$\pi = \left(p_f q_f - \mathrm{w}x_f\right) + \left(p_d q_d - \mathrm{w}x_d\right) \tag{14}$$

โดยที่p_fคือราคาของสินค้าในตลาดต่างประเทศที่วัดอยู่ในรูปสกุลเงินภายในประเทศ$p_f = p^* \bar{e}$ โดยที่ $\bar{e}$ คืออัตราแลกเปลี่ยน(ตัวแปรสุ่ม) p^* คือราคาสินค้าที่จำหน่ายอยู่ในตลาดต่างประเทศในรูปของสกุลเงินต่างประเทศ p_d คือราคาสินค้าที่จำหน่ายยังตลาดภายในประเทศ q_dและq_fคือปริมาณสินค้าที่ผลิตเพื่อจำหน่ายยังตลาดภายในประเทศและต่างประเทศ ตามลำดับ x_dและx_fคือปัจจัยการผลิต(แรงงาน)ที่ใช้เพื่อการผลิตสินค้าเพื่อจำหน่ายยังตลาดภายในประเทศและตลาดต่างประเทศตามลำดับ ($x_f + x_d = x$โดยที่xถูกกำหนดให้เป็นค่าคงที่) w คืออัตราค่าจ้าง (Wage Rate) โดยที่ผลผลิตที่กำหนดโดยฟังก์ชันการผลิตซึ่งมีลักษณะดังนี้

$$q_f = q(x_f) \quad (15)$$

$$q_d = q(x_d) \quad (16)$$

จากสมการที่ (15) และ (16) สามารถเขียนสมการกำไรของผู้ผลิตได้ใหม่ดังนี้

$$\pi = p^* \bar{e} q(x_f) + p_d q(x - x_f) - wx \quad (17)$$

และรายได้รวม(Total Revenue)ของผู้ผลิตคือ

$$Y = p^* \bar{e} q(x_f) + p_d q(x - x_f) \quad (18)$$

ปัญหาทางเลือกของผู้ผลิตคือเลือกx_fเพื่อmaximize expected utilityของรายได้รวม(Y)

$$\max EU(Y),$$

โดยที่U*คือฟังก์ชันของรายได้ซึ่งมีลักษณะ*concaveนั่นคือผู้ผลิตมีลักษณะกลัวความเสี่ยง(risk averse)

$$max\{EU[p^* \bar{e} q(x_f) + p_d q(x - x_f)]\} \quad (19)$$

เพื่อให้ง่ายต่อการพิจารณาสมมุติให้utility functionมีลักษณะseparable

$$max\{EU_f[p^* \bar{e} q(x_f)] + U_d[p_d q(x - x_f)]\} \quad (20)$$

จากนั้นจึงทำfirst order condition with respect to x_f และทำการจัดรูปใหม่ได้ ดังนี้

$$EU_f' p^* \bar{e} q'(x_f) = U_d' p_d q'(x - x_f), \quad (21)$$

$$EU_f' \bar{e} = U_d' \frac{p_d q'(x - x_f)}{p^* q'(x_f)} \quad (22)$$

โดยU_d'คือmarginal utility of domestic revenue, U_f'คือmarginal utility of export revenue, q'คือmarginal productivity of labor

จากนั้นพิจารณาว่าค่าความแปรปรวนของค่า$\bar{e}$ส่งผลกระทบอย่างไรต่อ EU_f' หากส่งผลในทางบวกจะทำให้$U_d' \frac{p_d q'(x - x_f)}{p^* q'(x_f)}$มีค่าสูงขึ้นดังนั้นผู้ผลิตก็จะทำการส่งออกมากขึ้น (x_fมีค่ามากขึ้น) หากค่าความแปรปรวนของ$\bar{e}$ส่งผลกระทบในทางลบต่อ$U_d' \frac{p_d q'(x - x_f)}{p^* q'(x_f)}$ ผู้ผลิตทำการส่งออกน้อยลง(x_fมีค่าน้อยลง) โดยที่U_d'(Marginal Utility of Domestic Revenue) และ U_f'(Marginal Utility of Export Revenue) คือค่าความพึงพอใจหน่วยสุดท้ายที่ได้จากรายได้จากการจำหน่ายสินค้าภายในประเทศและการส่งออกสินค้าไปจำหน่ายยังต่างประเทศ ตามลำดับ

เพื่อที่จะตอบคำถามนี้จึงต้องพิจารณาฟังก์ชัน $U_f' \bar{e}$ว่ามีลักษณะconcaveหรือconvex หากมีลักษณะเป็น convex function ความแปรปรวนของอัตราแลกเปลี่ยน($\bar{e}$)ก็จะส่งผลกระทบให้ผู้ผลิตส่งออกมากขึ้น หากมีลักษณะเป็นconcave functionก็จะส่งผลในทิศทางตรงกันข้าม ซึ่งสามารถพิจารณาได้ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

โดยนำ$U_f'e$ มาทำ second order condition with respect to e ได้

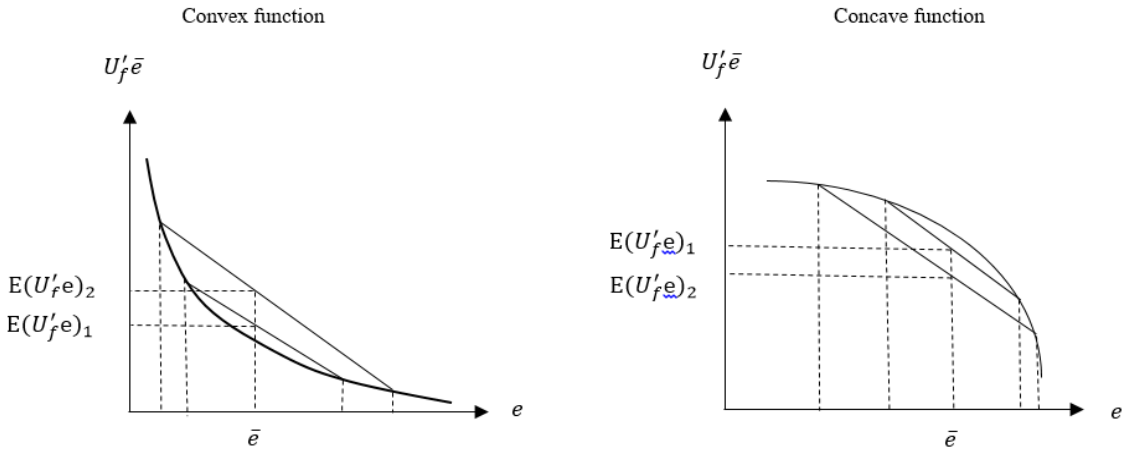
$$\frac{d^2U_f'\bar{e}}{de^2} = -\frac{1}{e}\left[R(1-R)+R'Y_f\right], \quad (23)$$

โดยที่$R = U_f''Y_f/U_f'$ซึ่งก็คือค่าสัมประสิทธิ์ของความกลัวความเสี่ยงสัมพัทธ์ (coefficient of relative risk aversion) และ$Y_f = p^*\bar{e}q$ (รายได้จากการส่งออกในรูปของสกุลเงินภายในประเทศ)

หากสมการที่ (23) มีค่าเป็นบวกแสดงว่าฟังก์ชันของ$U_f'\bar{e}$มีลักษณะconvex หากมีค่าเป็นลบแสดงว่า ฟังก์ชันมีลักษณะconcave หรือพิจารณาได้จากหากR>1จะมีลักษณะเป็นconvexและหากR<1ฟังก์ชันจะมีลักษณะเป็นconcave

ดังนั้นหากผู้ผลิตมีลักษณะกลัวความเสี่ยง(Risk Averse)ที่มากเพียงพอซึ่งจะทำให้R>1 เมื่อเป็นเช่นนี้ ผู้ผลิตจะทำการส่งออกมากขึ้นหากความเสี่ยงที่เกิดจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนมีมากขึ้นเนื่องจากความเสี่ยงนี้จะทำให้อรรถประโยชน์หน่วยสุดท้ายที่คาดหวังของรายได้ที่มาจากการส่งออก (Expected Marginal Utility of Export Revenues) มีค่าสูงขึ้น ในทางกลับกันหากผู้ผลิตมีลักษณะกลัวความเสี่ยงน้อย จะทำให้R<1 ฉะนั้นแล้วแล้วเมื่อความเสี่ยงเพิ่มมากขึ้นผู้ผลิตจะทำการส่งออกน้อยลง

ภาพที่ 7 ผลกระทบจากค่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน($\bar{e}$)ที่มีต่อ$EU_f'\bar{e}$



ที่มา: Paul De Grauwe, 1988

จากรูปที่6ในกรณีที่ $U_f'\bar{e}$ มีลักษณะเป็นconvex function จะเห็นได้ว่าหากค่าmean preserving spread ($\bar{e}$) มีขนาดกว้างขึ้นจะทำให้อรรถประโยชน์หน่วยสุดท้ายที่คาดหวังจากรายได้ที่ได้รับจากการส่งออกสูงขึ้น ผู้ผลิตเช่นนี้จัดว่าเป็นผู้ผลิตที่มีลักษณะกลัวความเสี่ยงสูง (Highly Risk Averse) จึงทำการส่งออกมากขึ้นเพื่อหลีกเลี่ยงความเป็นไปได้ที่จะได้รับรายได้จากการส่งออกที่น้อยลง สำหรับในกรณีที่$U_f'\bar{e}$มีลักษณะเป็นconcave function ผู้ผลิตจะมีลักษณะกลัวความเสี่ยงน้อย(Less Risk Averse)ซึ่งสามารถอธิบายได้ในทิศทางตรงกันข้ามกับกรณีแรก โดยประเด็นนี้

สามารถอธิบายได้โดยสมการที่ (9) กล่าวคือหาก $R(1-R)+R'Y_f<0$ ผู้ผลิตจะทำการส่งออกเพิ่มขึ้น หาก $R(1-R)+R'Y_f>0$ผู้ผลิตจะลดการส่งออกสินค้าลง

กล่าวโดยสรุปได้ ดังนี้

โดยปกติแล้วเมื่อเกิดความเสี่ยงขึ้นทางด้านอัตราแลกเปลี่ยนจะส่งผล2ประการคือ

1.ผลทางด้านรายได้ (income effect) กล่าวคือ ผู้ส่งออกเกรงว่ารายได้ที่ได้รับอาจจะลดลงเนื่องจากความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากอัตราแลกเปลี่ยน ดังนั้นจึงทำการส่งออกมากขึ้นเพื่อรักษาระดับรายได้

2.ผลแห่งการทดแทน (substitution effect) กล่าวคือ ผู้ส่งออกจะทำส่งออกลดลงและทำการขายยังตลาดในประเทศมากขึ้นเนื่องจากคาดว่าผลตอบแทนที่ได้รับจากการส่งออกจะลดลง

การตัดสินใจว่าจะส่งออกมากขึ้นหรือน้อยลงขึ้นอยู่กับผลทางใดให้ผลแรงกว่า ซึ่งสามารถพิจารณาได้ใน 2กรณี ดังนี้

กรณีที่1: ผลแห่งรายได้อยู่เหนือผลแห่งการทดแทน (income effect dominates substitution effect)

- “ผู้ส่งออกจะทำการส่งออกมากขึ้นเมื่อมีความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนมากขึ้น”

กรณีที่2: ผลแห่งการทดแทนอยู่เหนือผลแห่งรายได้(substitution effect dominates income effect)

-“ผู้ส่งออกจะทำการส่งออกลดลงเมื่อมีความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนมากขึ้น”

การแปลความหมายค่า coefficient of relative risk aversion $(R=U_f''Y_f/U_f')$ พิจารณาได้ใน2กรณี ดังนี้

กรณีที่1: ถ้า R>1 หมายความว่า

1.ผู้ส่งออกมีลักษณะของmarginal utility เป็น convex function

2.ผลทางด้านรายได้จะส่งผลเหนือกว่าผลแห่งการทดแทน (income effect dominates substitution effect)

3.ผู้ส่งออกมีลักษณะกลัวความเสี่ยงมาก (Highly risk averse)

4.ผู้ส่งออกจะทำการส่งออกมากขึ้นเมื่อมีความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนมากขึ้น

กรณีที่2: ถ้า R<1 หมายความว่า

1.ผู้ส่งออกมีลักษณะของmarginal utility เป็น concave function

2. ผลแห่งการทดแทนอยู่เหนือผลแห่งรายได้ (substitution effect dominates income effect)

3.ผู้ส่งออกมีลักษณะกลัวความเสี่ยงน้อย (less risk averse)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

4.ผู้ส่งออกจะทำการส่งออกลดลงเมื่อมีความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนมากขึ้น

จากทฤษฎีทางเลือกภายใต้ความเสี่ยง ฟังค์ชันอรรถประโยชน์ของผู้ส่งออกขึ้นอยู่กับระดับกำไรรวมซึ่งคำนวณจากรายได้จากการจำหน่ายสินค้าภายในประเทศ รายได้ที่ได้รับจากการส่งออก และต้นทุนในการผลิต ผู้ส่งออกจะเลือกปริมาณการส่งออกที่ทำให้ระดับกำไรรวมสอดคล้องกับอรรถประโยชน์สูงสุด โดยรายได้จากการส่งออกนี้เองถูกกำหนดจากระดับราคาสินค้าในประเทศผู้นำเข้าและอัตราแลกเปลี่ยน เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงในระดับอัตราแลกเปลี่ยนจะส่งผลกระทบทำให้ระดับรายได้ที่ได้รับจากการส่งออก ระดับกำไรรวม และอรรถประโยชน์ที่ขึ้นกับกำไรรวมเกิดการเปลี่ยนแปลงและส่งผลกระทบกับปริมาณการส่งออกในที่สุด

จะเห็นได้ว่าจากทั้งสองทฤษฎีที่ได้กล่าวมาในข้างต้นความผันผวนในอัตราแลกเปลี่ยนจะส่งผลกระทบต่อปริมาณการส่งออกผ่านทางฟังก์ชันอรรถประโยชน์ของผู้ส่งออกที่ถูกกำหนดโดยรายได้ที่ได้รับจากการส่งออกนั่นเอง

2.3 วรรณกรรมปริทัศน์

ภายหลังจากการล่มสลายลงของระบบ Bretton Wood ของการกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนคงที่ (Fixed Exchange Rate) ในปี1973 นักเศรษฐศาสตร์ต่างหันมาให้ความสนใจที่จะศึกษาถึงผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อการค้าระหว่างประเทศเนื่องจากความผันผวนที่เกิดขึ้นกับอัตราแลกเปลี่ยนนั้นได้ส่งผลต่อปริมาณการค้าระหว่างประเทศอย่างมีนัยยะสำคัญ โดยความผันผวนที่เกิดขึ้นกับอัตราแลกเปลี่ยนเปรียบเสมือนความเสี่ยงชนิดหนึ่งซึ่งโดยทั่วไปมักจะทำให้การค้าระหว่างประเทศปรับตัวลดลง เนื่องมาจากด้านผู้ส่งออกเองเกรงว่าอาจจะถูกกดราคาซึ่งหากส่งออกสินค้าไปแล้วค่าเงินอ่อนค่าลงอีก ก็จะประสบปัญหาขาดทุนได้อีกทั้งผู้ส่งออกบางรายต้องมีการนำเข้าวัตถุดิบขั้นต้นเข้ามาแปรรูปเพื่อการส่งออก เมื่อเป็นเช่นนี้ผู้ส่งออกเองก็จะไม่รู้ต้นทุนและรายรับที่แน่นอน ส่งผลให้ทำการส่งออกน้อยลง ส่วนด้านผู้นำเข้านั้นพบว่าจะทำการนำเข้าน้อยลงเช่นกัน เนื่องจากเกรงว่าหากทำการนำเข้าสินค้าเข้ามาแล้วค่าเงินมีการแข็งค่าขึ้นก็จะประสบปัญหาขาดทุนได้นั่นเอง อีกทั้งในยามที่ค่าเงินมีความผันผวนทางฝั่งผู้นำเข้าก็จะถูกการเรียกเก็บราคาที่สูงขึ้นจากทางฝั่งของผู้ส่งออกในต่างประเทศ ดังนั้นต้นทุนในการนำเข้าจะสูงขึ้น เมื่อเป็นเช่นนี้แล้วการค้าระหว่างประเทศโดยรวมจึงลดลง อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าจะมีสมมุติฐานเช่นนี้แต่กลับพบว่าการศึกษาทางทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนั้นกับให้ผลการศึกษาที่มีความแตกต่างกัน

โดยในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมานั้นมีงานศึกษาวิจัยมากมายที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนกับกระแสการค้าระหว่างประเทศที่เกิดขึ้น โดยสามารถแบ่งประเภทงานศึกษาได้2ประเภทหลักๆ ตามระดับของข้อมูลทางการค้าที่ใช้ ดังนี้ 2.3.1) การศึกษาโดยใช้ข้อมูล

การค้าแบบรวม (Aggregate trade data) ประกอบไปด้วย i) การศึกษาโดยใช้ข้อมูลการค้าระหว่างประเทศหนึ่งต่อประเทศคู่ค้าของตนทั้งหมด (One country to rest of the world) ii) การศึกษาโดยใช้ข้อมูลทางการค้าระหว่างประเทศหนึ่งกับคู่ค้ารายประเทศ (One country to each trading partner) 2.3.2) การศึกษาโดยใช้ข้อมูลทางการค้าแบบรายสินค้า (Disaggregate trade data) คือ การศึกษาโดยใช้ข้อมูลทางการในระดับรายอุตสาหกรรม (Industry level data) ดังรายละเอียดที่จะกล่าวต่อไปนี้

2.3.1 งานที่ศึกษาโดยใช้ข้อมูลการค้าแบบรวม (Aggregate trade data)

i) การศึกษาการค้าระหว่างประเทศหนึ่งต่อประเทศคู่ค้าของตนทั้งหมด (One country to rest of the world) ในลักษณะมูลค่ามวลรวม

พบงานศึกชิ้นแรกคืองานของAkhtar and Hilton (1984) ได้ศึกษาถึงการนำเข้าและส่งออกของประเทศเยอรมันและสหรัฐอเมริกา ซึ่งทำการกำหนดแบบจำลองโดยใช้เทคนิควิธี Polynomail distributed lag และทำการประมาณค่าโดยวิธี OLS ภายใต้วิธีนี้ผู้ทำการค้าจะตอบสนองต่อความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนทั้งในช่วงเวลาปัจจุบันและช่วงเวลาก่อนหน้า จากนั้นทำการวัดความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนด้วยวิธี within period volatility measure และกำหนดให้ปริมาณการส่งออกเป็นฟังก์ชันของรายได้ของประเทศผู้นำเข้า กำลังการผลิตของประเทศผู้นำเข้า ราคาสัมพัทธ์ (Relative price) และกำหนดให้ปริมาณการนำเข้าเป็นฟังก์ชันของ รายได้ของประเทศผู้นำเข้า กำลังการผลิตในต่างประเทศต่อกำลังการผลิตภายในประเทศและราคาสัมพัทธ์ ทำการศึกษาใช้ข้อมูลรายไตรมาสในช่วงปี 1974-1981 ในการศึกษาโดยผลการศึกษาพบว่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนส่งผลกระทบในทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อการส่งออกของเยอรมัน การนำเข้าของเยอรมัน การนำเข้าของสหรัฐอเมริกาในขณะที่ไม่ส่งผลกระทบใดๆต่อการส่งออกของสหรัฐอเมริกา ดังนั้นผลการศึกษาสรุปว่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนส่งผลกระทบในทางลบต่อกระแสการค้าระหว่างประเทศ

ต่อมาพบงานที่ศึกษาโดยใช้ข้อมูลในลักษณะหลายความถี่มากยิ่งขึ้นโดย Medhora (1990) ได้ศึกษาถึงผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อการนำเข้าของกลุ่มประเทศสหภาพทางการเงินในกลุ่มประเทศแอฟริกาตะวันตก ซึ่งได้แก่ Benin, Cote d'Ivoire, Niger, Senegal, Togo, และ Burkina Faso โดยวิธี Pooled OLS และทำการวัดความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนโดยวิธี Standard deviation of the nominal effective exchange rate (NEER) โดยทำการศึกษาในช่วงปี1976-1984 และได้ลองใช้ข้อมูลในลักษณะหลายความถี่ไม่ว่าจะเป็น รายสัปดาห์ รายเดือน และรายไตรมาส ซึ่งได้กำหนดให้ปริมาณการส่งออกเป็นฟังก์ชันของ รายได้ของโลก (World Income) ราคาสัมพัทธ์(Relative Price) และความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน ผล

การศึกษาพบว่าไม่เพียงแต่ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนจะเป็นตัวแปรที่ไม่มีนัยยะสำคัญทางสถิติเท่านั้นแต่การศึกษาโดยใช้ข้อมูลในแต่ละ Sub-period ยังให้ผลที่ไม่แตกต่างกันอีกด้วย ต่อมาพบงาน Bahmani-Oskooee, M. and Payesteh,s (1993) ได้ศึกษาผลกระทบของความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อปริมาณการค้าระหว่างประเทศในกลุ่มประเทศด้อยพัฒนา(Less-developed countries) อันได้แก่ กรีซ เกาหลี ปากีสถาน ฟิลิปปินส์ สิงค์โปร์และแอฟริกาใต้ ในช่วงปี1973-1990 โดยในครั้งนี้ได้ทำการศึกษาโดยใช้แบบจำลองในหลากหลายรูปแบบ คือกำหนดให้การนำเข้า-ส่งออกเป็นฟังก์ชันของ รายได้ของโลก ราคาสัมพัทธ์ และความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนซึ่งทำการวัดค่าโดย Standard deviation of percentage change in the REER และทำการกำหนดแบบจำลองโดยใช้เทคนิค Almon lag เพื่อลดจำนวนของค่าพารามิเตอร์ลง จากนั้นทำการประมาณค่าโดยวิธี OLS พบว่าครึ่งหนึ่งของกรณีศึกษาทั้งหมดนั้น ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนส่งผลในทางลบต่อกระแสการค้าระหว่างประเทศ(Trade Flows) จากนั้นจึงประยุกต์ใช้เทคนิค Cointegration เพื่อหาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวโดยพบว่าไม่พบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวระหว่างตัวแปรเกิดที่พิจารณา ต่อมา Augustine C. Arize , Thomas Osang and Daniel J. Slottje (2008) ศึกษาถึงผลกระทบของความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนต่อการส่งออกของประเทศในกลุ่มลาตินอเมริกา8ประเทศ ซึ่งทำการศึกษาโดยใช้ข้อมูลรายไตรมาสในช่วงปี 1973-2004 โดยทำการหาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวโดยใช้เทคนิค Cointegration และทำการหาผลกระทบในระยะสั้นและในระยะยาวโดยใช้ ECM (Error collection model) ผลการศึกษาพบว่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนส่งผลต่ออุปสงค์การส่งออกของ 8 ประเทศลาตินอเมริกาในทางลบ

ล่าสุดพบงานของ Sidheswar panda and Rajan Mohanty (2015) ศึกษาถึงผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนต่อการส่งออกของอินเดียโดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาในช่วงปี 1970-2012 ซึ่งทำการวัดความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน โดยใช้ค่า Standard deviation และทำการหาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวโดยวิธี Cointegration ผลการศึกษาพบว่าเกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวระหว่างตัวแปรที่ทำการศึกษาและพบว่าการส่งออกของอินเดียได้รับผลกระทบในทางลบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน สรุปผลการศึกษาว่าหากสามารถลดความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนลงได้การส่งออกของอินเดียจะเพิ่มขึ้น

(ii) งานศึกษาที่ใช้ข้อมูลทางการค้าระหว่างประเทศหนึ่งกับคู่ค้ารายประเทศ (One country to each trading partner)

โดยเกี่ยวกับประเด็นนี้ Bahmani-Oskooee and Hegerty (2007) ได้กล่าวว่า “ในขณะที่การใช้ข้อมูลการค้าแบบโดยรวมนั้นจะให้ผลการศึกษาที่สำคัญว่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนมีผลการกระทบในทางลบต่อการค้าระหว่างประเทศแต่ก็มีความเป็นไปได้ว่าความมีนัยสำคัญของผล

การศึกษานั้นจะถูกซ่อนเร้นอยู่เนื่องจากการใช้ข้อมูลการค้าแบบรวมนั้นอาจไม่สะท้อนถึงผลกระทบที่แท้จริงความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่เกิดขึ้น โดยปัญหานี้เป็นที่รู้จักกันดีในชื่อ ความมีอคติของการใช้ข้อมูลการค้าแบบมวลรวม(Aggregated Trade Data Bias) ซึ่งเป็นปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้เมื่อประเทศใดๆทำการค้ากับประเทศคู่ค้าหลายๆประเทศซึ่งพบว่าบางประเทศคู่ค้านั้นความผันผวนในของอัตราแลกเปลี่ยนส่งผลทางบวกกับการค้าระหว่างประเทศ ในขณะที่บางรายประเทศคู่ค้ากลับส่งผลในทางลบ เมื่อเป็นเช่นนี้แล้วความผันผวนที่เกิดขึ้นจะเกิดการหักล้างกันเองได้ ดังนั้นการศึกษาข้อมูลในระดับคู่ค้ารายประเทศจะทำให้ได้ผลการศึกษาที่ถูกต้องและแม่นยำมากกว่า โดยจะใช้อัตราแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศคู่ค้านั้นในการวัดความผันผวนที่เกิดขึ้นซึ่งเป็นอัตราแลกเปลี่ยนที่ใช้จริงระหว่างประเทศคู่ค้านั้นๆ สำหรับแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาจะประกอบไปด้วยตัวแปรอธิบายที่ค่อนข้างมีขอบเขตที่กว้าง โดยเฉพาะในงานศึกษาชิ้นแรกๆแต่งานศึกษาในช่วงเวลาต่อมากลับพบว่ามีตัวแปรอธิบายที่น้อยลง

เริ่มต้นจากงานของ Cushman (1986) ได้ทำการศึกษาถึงความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีผลกระทบต่อการค้าระหว่างประเทศในระดับรายประเทศคู่ค้า (Bilateral trade) ของ 14 ประเทศอุตสาหกรรม โดยใช้ข้อมูลรายไตรมาสในช่วงปี 1965-1977 ซึ่งกำหนดแบบจำลองโดยกำหนดให้ปริมาณการส่งออกเป็นฟังก์ชันของต้นทุนต่อหน่วยการผลิตของภายในประเทศและต่างประเทศ รายได้ประชาชาติที่เป็นตัวเงิน (Nominal GNP) กำลังการผลิตของอุตสาหกรรมภายในประเทศผู้นำเข้า อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงถ่วงน้ำหนักของประเทศผู้นำเข้า เปอร์เซ็นการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน ตัวแปรหุ่นที่แสดงผลของการหยุดชะงักทางการค้าอันเนื่องมาจากการนัดหยุดงานของท่าเรือและทำการประมาณค่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนโดยใช้ค่า Standard deviation of futureหลังจากนั้นทำการประมาณค่าแบบจำลองโดยใช้วิธีOLS ผลการศึกษาพบว่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนส่งผลกระทบในทางบวกต่อกรณีการส่งออกของสหรัฐอเมริกาไปยังฝรั่งเศสและกรณีการส่งออกของเยอรมันไปยังฝรั่งเศส ในขณะที่กรณีอื่นๆได้รับผลกระทบในทางลบ

ต่อมา Michael D. Mckenzie, Robert D. Brooks (1997) ได้ทำการศึกษาถึงผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนต่อกระแสการค้าระหว่างประเทศเยอรมันและสหรัฐอเมริกา ทำการศึกษาโดยใช้ข้อมูลรายเดือนในช่วงปี 1973-1992 โดยกำหนดให้ปริมาณการนำเข้า-ส่งออกของเยอรมันเป็นฟังก์ชันของระดับ GDP ของประเทศเยอรมันและประเทศสหรัฐอเมริกา ระดับราคาของประเทศเยอรมันและประเทศสหรัฐอเมริกา อัตราแลกเปลี่ยนที่เป็นตัวเงินระหว่างเยอรมันและสหรัฐอเมริกา และสุดท้ายคือความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนซึ่งประมาณค่าโดยวิธี ARCH Model ผลการศึกษาพบว่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนส่งผลกระทบในทางบวกต่อทั้งการนำเข้าและส่งออกของเยอรมันที่มีต่อสหรัฐอเมริกา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

หลังจากนั้นพบงานของ H.vegil (2002) ได้ทำการศึกษาผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนต่อการส่งออกของตุรกีไปยัง USA และอีก3ประเทศคู่ค้าที่สำคัญในสหภาพยุโรป ซึ่งทำการศึกษาโดยใช้ข้อมูลรายเดือนในช่วงเดือน 1990:1-2000:12 โดยกำหนดให้ปริมาณการส่งออกที่แท้จริงเป็นฟังก์ชันของกิจกรรมทางเศรษฐกิจของต่างประเทศ(ประเทศคู่ค้า) อัตราแลกเปลี่ยนระหว่างสองประเทศ (Bilateral exchange rate) และความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนซึ่งทำการวัดด้วยวิธี Standard deviation of the percentage change in the real exchange rate และทำการศึกษาโดยใช้เทคนิค Cointegration และ Error correction model ในการประเมินถึงความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวและผลกระทบทางพลวัตรในระยะสั้น ผลการศึกษาพบว่าผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง ส่งผลกระทบในทางลบอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติต่อการส่งออกที่แท้จริงของตุรีในทุกๆกรณียกเว้นกรณีการส่งออกไปยังอิตาลี

อย่างไรก็ตามแม้ว่าจะมีความพยายามในการใช้ข้อมูลทางการค้าระหว่างประเทศหนึ่งกับคู่ค้ารายประเทศ (One country to each trading partner) แล้วก็ตามแต่ก็ยังไม่สามารถหาข้อสรุปที่แน่ชัดเกี่ยวกับความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีผลต่อการค้าระหว่างประเทศได้เนื่องจากการส่งออกและนำเข้าที่มีต่อแต่ละประเทศคู่ค้านั้น ประกอบไปด้วยหลายอุตสาหกรรมซึ่งแต่ละอุตสาหกรรมนั้นมีลักษณะเฉพาะไม่เหมือนกัน ความเสี่ยงในการดำเนินธุรกิจและการผลิตต่างก็มีความแตกต่างกันจึงทำให้ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนนั้นส่งผลกระทบที่แตกต่างกันไปในแต่ละอุตสาหกรรมจึงยังทำให้ได้ข้อสรุปที่ไม่แน่ชัด ดังนั้นในงานศึกษายุคต่อมามาจึงได้มีการศึกษาโดยใช้ข้อมูลในระดับรายอุตสาหกรรมในที่สุด

2.3.2 งานศึกษาที่ใช้ข้อมูลทางการค้าแบบรายสินค้า (Disaggregated Trade Level Data) โดยเป็นงานศึกษาที่ใช้ข้อมูลสินค้ารายอุตสาหกรรม (Trade data by industry or commodity)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

พบงานศึกษาเกี่ยวกับประเด็นนี้ชิ้นแรกในงานของ Mohsen Bahmani-Oskooee , Marzieh Bolhassani & Scott Hegerty (2012) ได้ศึกษาถึงการนำเข้าและส่งออกของ Cannada ที่มีต่อ Mexico โดยทำการศึกษาในอุตสาหกรรมส่งออกและนำเข้าที่สำคัญของแคนนาดา 45 และ62 อุตสาหกรรม ตามลำดับ ในช่วงปี 1973-2006 และใช้วิธี Bound testing technique by Pesaran, Shin, and Smith (2001)ในการประมาณค่า โดยกำหนดปริมาณการส่งออกและนำเข้าให้เป็นฟังก์ชันของรายได้ อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง รวมไปถึงตัวแปรหุ่นที่แสดงถึงผลของข้อตกลงทางการค้า (GATT) และการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ (NAFTA) ผลการศึกษาพบว่า17อุตสาหกรรมนำเข้าและ9อุตสาหกรรมส่งออกได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนโดยอุตสาหกรรมนำเข้าและส่งออกที่ได้รับผลกระทบนี้ส่วนใหญ่แล้วได้รับผลกระทบในทางลบ

สำหรับการใช้ตัวแปรหุ่นเช่นนี้ยังพบอีกในงานของAbdorreza Soleymani & Soo Y. Chua (2014) ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของความผันผวนอัตราแลกเปลี่ยนกับการค้าระหว่างประเทศของมาเลเซียกับประเทศคู่ค้าที่สำคัญนั่นก็คือจีนโดยใช้ข้อมูลทวิภาคีในระดับอุตสาหกรรมในช่วงปี 1985-2010 โดยทำการพิจารณาถึง 151 อุตสาหกรรมนำเข้าและ 24 อุตสาหกรรมส่งออก ซึ่งทำการศึกษาโดยแบบจำลองของ Bahmani-Oskooee and Hegerty (2009) โดยประกอบไปด้วยตัวแปรที่สำคัญ 3 ตัวก็คือ รายได้ของประเทศที่ทำการค้า อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงและความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนอีกทั้งได้มีการเพิ่มเติมตัวแปรหุ่นที่สำคัญอีก 2 ตัว นั่นก็คือ ตัวแปรหุ่นที่แสดงถึงวิกฤตการณ์ทางการเงินของเอเชียและวิกฤตการณ์ทางการเงินของโลก โดยพบผลการศึกษาที่สำคัญ 4 ประการคือ ประการแรก 94 อุตสาหกรรมนำเข้าและ16อุตสาหกรรมส่งออกของมาเลเซียเกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว ประการที่สอง ผลกระทบในระยะสั้นที่เกิดขึ้นนั้นส่งผลต่อไปในระยะยาว 46จาก69 อุตสาหกรรมนำเข้าและ5จาก10 อุตสาหกรรมส่งออก ประการที่สาม ผลกระทบของความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนส่งผลในทางบวกต่อแบบจำลองการนำเข้าเป็นส่วนใหญ่และส่งผลลบต่อแบบจำลองการส่งออก ประการที่สุดท้ายความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนส่งผลกระทบอย่างมีนัยยะสำคัญต่อทั้งอุตสาหกรรมสินค้าคงทนและไม่คงทน

หลังจากนั้นพบงานศึกษาที่ศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของประเทศที่3 (Third Country Effect) ของ Bahmani-Oskooee, Hegerty, and Xu (2013) ได้ศึกษาถึงความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อการค้าระหว่างเทศของสหรัฐอเมริกาที่มีต่อจีน โดยทำการศึกษาในราย101 อุตสาหกรรมนำเข้าและ75อุตสาหกรรมส่งออกของUSAโดยใช้แบบจำลองของ Bahmani-Oskoee and Wang's (2007) แต่ได้ทำการเพิ่มตัวแปร Third country effect ไปนั่นคือความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน US dollar ต่อ Cannadian dollar เนื่องจากCanadaเป็นคู่ค้ารายใหญ่ของ USA หลังจากนั้นได้นำแบบจำลองไปปรับให้อยู่ในรูป Bounds testing approach ของ Pesaran et al. (2001) ผลการศึกษาพบว่าการที่ใส่ Third country effect เข้าไปในแบบจำลองในนั้นจะทำให้ 87 จาก 101 อุตสาหกรรมส่งออกและ 66 จาก 75 อุตสาหกรรมนำเข้าจากจีนที่ได้รับผลกระทบในระยะสั้นจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน (U.S. dollar-Chinese Yuan Real Exchange Rate) ส่วนในระยาวนั้นมี 44 อุตสาหกรรมส่งออกและ 39 อุตสาหกรรมนำเข้าของจีนที่ได้รับผลกระทบจะเห็นได้ว่าผลกระทบของประเทศที่สาม มีส่วนสำคัญในการกำหนดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนถึงแม้ว่าผลกระทบส่วนใหญ่จะเป็นผลกระทบในระยะสั้นก็ตาม

ต่อมาพบงานศึกษาของMohsen Bahmani-Oskooee, Scott W. Hegerty and Amr Hosny (2015) ได้ทำการศึกษาผลกระทบกระทบของความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนต่อการค้าระหว่างประเทศของประเทศอียิปต์กับกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป โดยใช้ข้อมูลในระดับราย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

อุตสาหกรรมจำนวน 59 อุตสาหกรรมในช่วงปี1994-2007 และใช้วิธี Autoregressive distributed lag (ARDL) Cointegration methodology of Pesaran et al. (2001) ในการประมาณค่าแบบจำลอง โดยในแบบจำลองการนำเข้าและส่งออกนั้นได้มีการกำหนดให้ปริมาณการส่งออกและนำเข้าเป็นฟังก์ชันของ รายได้ (Proxied by GDP) ราคา (Proxied by import and export price) และความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน (Estimated by GARCH(1,1) ผลการศึกษาพบว่า27 อุตสาหกรรมนำเข้าและ33อุตสาหกรรมส่งออกได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน โดยสำหรับอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบนี้ส่วนใหญ่แล้วได้รับผลกระทบในทางลบทั้งในกรณีอุตสาหกรรมนำเข้า(24ต่อ3อุตสาหกรรม)และส่งออก(28ต่อ5อุตสาหกรรม) นอกจากนี้ยังพบว่าอุตสาหกรรมส่งออกขนาดใหญ่ซึ่งมีสัดส่วนในการส่งออกมากส่วนใหญ่แล้วได้รับผลกระทบในทางลบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน

สำหรับงานศึกษาที่ใช้ Real effective exchange rate ในการวัดความสามารถในการแข่งขันพบในงานของ Bahmani-Oskooee, Harvey, and Hegerty (2014) โดยทำการศึกษาถึงการค้าระหว่างประเทศของ Spain และ USA ในช่วงปี 1962-2009 ซึ่งใช้ข้อมูลใน 131 อุตสาหกรรมส่งออกและ88สินค้าอุตสาหกรรมนำเข้าของUSA โดยกำหนดให้ปริมาณการส่งออกและนำเข้าของแต่ละอุตสาหกรรมเป็นฟังก์ชันของ รายได้ (Proxied by GDP) อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (Real bilateral exchange rate between the Spanish peseta and the dollar) ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน จากนั้นทำการประมาณค่าโดยใช้วิธีAutoregressive distributed lag (ARDL) approach of Pesaran et al. (2001). ผลการศึกษาพบว่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนส่งผลกระทบต่อการนำเข้าในระยะสั้นและในระยะยาวเพียงไม่กี่กรณีเท่านั้น อย่างไรก็ตามภาคการส่งออกจะมีการตอบสนองต่อความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มากกว่าภาคการนำเข้า โดยมี35 จาก 74 อุตสาหกรรมส่งออกที่ได้รับผลกระทบ (11อุตสาหกรรมทางบวกและ 24 อุตสาหกรรมทางลบ)ในขณะที่มีเพียงแค่ 14 จาก 37อุตสาหกรรมนำเข้าที่ได้รับผลกระทบ(3อุตสาหกรรมทางบวกและ 11 อุตสาหกรรมทางลบ) จากผลการศึกษาดังกล่าวมีการตั้งข้อสังเกตว่าอุตสาหกรรมขนาดเล็กและสินค้าที่มีลักษณะพิเศษจะมีการตอบสนองต่อความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนในทางบวก

หลังจากนั้นMohsen Bahmani-Oskooee, Hanafiah Harvey & Scott W. Hegerty (2015) ได้ศึกษาอีกครั้งถึงผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนต่อการค้าระหว่างประเทศของสหรัฐอเมริกากับประเทศอินโดนีเซียในช่วงปี1973-2011 โดยใช้ข้อมูลระดับอุตสาหกรรมซึ่งประกอบไปด้วย 108 อุตสาหกรรมส่งออกและ 32 อุตสาหกรรม นำเข้า จากนั้นใช้แบบจำลองและวิธีการศึกษาเช่นเดิม ผลการศึกษาพบว่ามากกว่าครึ่งหนึ่งของอุตสาหกรรมนำเข้า-ส่งออก (ประมาณ 66%) ได้รับผลกระทบในระยะสั้นจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน ในขณะที่มีประมาณ 33%

ของอุตสาหกรรมส่งออกและนำเข้าที่ได้รับผลกระทบในระยะยาว โดยสำหรับอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนส่วนใหญ่แล้วได้รับผลกระทบในทางลบทั้งในกรณีการส่งออก(34ต่อ7อุตสาหกรรม)และกรณีการนำเข้า(8ต่อ4อุตสาหกรรม)

ภายหลังจากการทบทวนงานวิจัยทางประจักษ์ตั้งแต่ช่วงเริ่มแรกที่ใช้ข้อมูลการค้าแบบรวม (Aggregate trade data) ตลอดจนต่อมาได้หันมาใช้ข้อมูลทางการค้าแบบรายสินค้า (Disaggregate trade data) ต่างให้ผลการศึกษาที่มีความชัดเจนขึ้นเป็นลำดับ รวมไปถึงวิธีในการกำหนดและเทคนิคในการประมาณค่าแบบจำลองนั้นก็มีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น สิ่งเหล่านี้ทำให้การผลการศึกษาที่ได้มีความใกล้เคียงความเป็นจริงมากขึ้นเป็นลำดับ

2.4 วรรณกรรมปริทัศน์เกี่ยวกับวิธีการศึกษา

2.4.1 งานที่ศึกษาโดยใช้วิธีAutoregressive Distributed Lag Model

เริ่มต้นจากMohsen Bahmani-Oskooee , Scott W. Hegerty and Amr Hosny (2014) ซึ่งได้ศึกษาการค้าระหว่างกลุ่มสหภาพยุโปและอียิปต์โดยกำหนดการนำเข้าของอุตสาหกรรมของประเทศอียิปต์ (IMP^i) เป็นฟังก์ชันของ GDPของประเทศอียิปต์ (Y^{EG}) ราคาการนำเข้าของอียิปต์ (PM)และความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน (VOL;ประมาณค่าโดย GARCH (1,1)และการส่งออกของอุตสาหกรรมของประเทศอียิปต์ (EXP^i)เป็นฟังก์ชันของ GDPของสหภาพยุโรป(Y^{EU})ราคาสินค้าส่งออกของประเทศอียิปต์ (PM) และความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน (VOL) หลังจากนั้นได้นำตัวแปรในแต่ละฟังก์ชันมาเขียนแบบจำลองให้อยู่ในรูปของ Autoregressive distributed lag (ARDL) cointegration methodology of Pesaran et al. (2001) ได้ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

สมการการนำเข้าของอุตสาหกรรมiของประเทศอียิปต์จากประเทศสเปน

$$\Delta \ln IMP_t^i = \alpha_1 + \sum_{j=1}^{n1} \beta_j \Delta IIMP_{t-j}^i + \sum_{j=0}^{n2} \gamma_j \Delta \ln Y_{t-j}^{EG} + \sum_{j=0}^{n3} \delta_j \Delta \ln PM_{t-j} + \sum_{j=0}^{n4} K_j \Delta \ln VOL_{t-j} + \theta_1 \ln IMP_{t-1}^i + \theta_2 \ln Y_{t-1}^{EG} + \theta_3 \ln PM_{t-1} + \theta_4 \ln VOL_{t-1} + \varepsilon_t$$

สมการการส่งออกของอุตสาหกรรมiของประเทศอียิปต์ไปยังประเทศสเปน

$$\Delta \ln EXP_t^i = \alpha_2 + \sum_{j=1}^{n5} \phi_j \Delta \ln EXP_{t-j}^i + \sum_{j=0}^{n6} \varphi_j \Delta \ln Y_{t-j}^{EU} + \sum_{j=0}^{n7} \pi_j \Delta \ln PX_{t-j} + \sum_{j=0}^{n8} \xi_j \Delta \ln VOL_{t-j} + \theta_5 \ln EXP_{t-1}^i + \theta_6 \ln Y_{t-1}^{EU} + \theta_7 \ln PX_{t-1} + \theta_8 \ln VOL_{t-1} + \varepsilon_t$$

โดยที่ค่าสัมประสิทธิที่ติดอยู่กับค่า Difference term บอกถึงลักษณะความสัมพันธ์ในระยะสั้นและค่าสัมประสิทธิที่ติดอยู่กับLagged level variablesบอกถึงความสัมพันธ์ในระยะยาวระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรอิสระ

งานศึกษาชิ้นต่อมาพบงานของMohsen Bahmani-Oskooee, Hanafiah Harvey and Scott W. Hegerty (2014) ซึ่งได้ศึกษาผลกระทบของความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนกับการค้าระหว่างสหรัฐอเมริกาและสเปนโดยกำหนดการส่งออกของอุตสาหกรรมของประเทศสหรัฐอเมริกาไปยังสเปน (VM_t) เป็นฟังก์ชันของ ระดับรายได้ของสเปน(Y^{Spain}) ระดับอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (REX)และความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน (VOL) และการนำเข้าของอุตสาหกรรมของประเทศสหรัฐอเมริกาจากสเปน (VM)เป็นฟังก์ชันของ ระดับรายได้ของสหรัฐอเมริกา($Y^{U.S.}$) ระดับอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง(REX) และความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน (VOL) หลังจากนั้นได้นำตัวแปรในแต่ละฟังก์ชันมาเขียนแบบจำลองให้อยู่ในรูปของ Autoregressive distributed lag (ARDL) cointegration methodology of Pesaran et al. (2001) ได้ดังนี้

สมการการส่งออกของอุตสาหกรรมiของประเทศสหรัฐอเมริกาไปยังประเทศสเปน

$$\Delta \ln VX_t = \alpha_0 + \sum_{j=1}^{n1} \beta_j \Delta \ln VX^i_{t-j} + \sum_{j=0}^{n2} \gamma_j \Delta \ln Y^{Spain}_{t-j} + \sum_{j=0}^{n3} \delta_j \Delta \ln REX_{t-j} + \sum_{j=0}^{n4} K_j \Delta \ln VOL_{t-j} + \theta_1 \ln VX^i_{t-1} + \theta_2 \ln Y^{Spain}_{t-1} + \theta_3 \ln REX_{t-1} + \theta_4 \ln VOL_{t-1} + \varepsilon_t$$

สมการการนำเข้าของอุตสาหกรรมiของประเทศสหรัฐอเมริกาจากประเทศสเปน

$$\Delta \ln VM_t = \alpha_2 + \sum_{j=1}^{n5} \phi_j \Delta \ln VM^i_{t-j} + \sum_{j=0}^{n6} \varphi_j \Delta \ln Y^{U.S.}_{t-j} + \sum_{j=0}^{n7} \pi_j \Delta \ln PX_{t-j} + \sum_{j=0}^{n8} \xi_j \Delta \ln VOL_{t-j} + \theta_5 \ln VM^i_{t-1} + \theta_6 \ln Y^{U.S.}_{t-1} + \theta_7 \ln REX_{t-1} + \theta_8 \ln VOL_{t-1} + \varepsilon_t$$

งานศึกษาชิ้นต่อมาได้เห็นว่าสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของภูมิภาคและของทวีปนั้นน่าจะมีส่วนสำคัญยิ่งในการกำหนดปริมาณการค้าระหว่างประเทศที่เกิดขึ้น พบในงานของ Soleymani and Chua (2014) ซึ่งได้ทำการศึกษาในกรณีการค้าระหว่างมาเลเซียและจีนโดยเพิ่มตัวแปรหุ่นเพื่อจับผลกระทบของวิกฤตการณ์การเงินในเอเชีย(DUM^{AC})และวิกฤตการณ์การเงินของโลก(DUM^{GC}) เพิ่มเติมในแบบจำลอง และกำหนดรูปแบบจำลองตามรูปแบบ ARDL bounds testing approach ของ Pesaran, Shin, and Smith (2001) ได้ดังนี้

สมการการนำเข้าของอุตสาหกรรม i ของประเทศมาเลเซียจากประเทศจีน

$$\Delta \ln M^M_t = \alpha_0 + \sum_{j=1}^{n1} \alpha_{1k} \Delta \ln M^M_{t-k} + \sum_{j=0}^{n2} \alpha_{2k} \Delta \ln Y^M_{t-k} + \sum_{j=0}^{n3} \alpha_{3k} \Delta \ln REX_{t-k} + \sum_{j=0}^{n4} \alpha_{4k} \Delta \ln VOL_{t-k} + \delta_0 \ln M^M_{t-1} + \delta_1 \ln Y^M_{t-1} + \delta_2 \ln REX_{t-1} + \delta_3 \ln VOL_{t-1} + \delta_3 DUM^{AC}_t + \delta_4 DUM^{GC}_t + \mu_t$$

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สมการการส่งออกของอุตสาหกรรม i ของประเทศมาเลเซียไปยังประเทศจีน

$$\Delta \ln X_t^M = \beta_0 + \sum_{k=1}^{n1} \beta_{1k} \Delta \ln M_{t-k}^M + \sum_{k=0}^{n2} \beta_{2k} \Delta \ln Y_{t-k}^C + \sum_{k=0}^{n3} \beta_{3k} \Delta \ln REX_{t-k} + \sum_{j=0}^{n4} \beta_{4k} \Delta \ln VOL_{t-k} + \lambda_0 \ln M_{t-1}^M + \lambda_1 \ln Y_{t-1}^C + \lambda_2 \ln REX_{t-1} + \lambda_3 \ln VOL_{t-1} + \lambda_4 DUM_t^{AC} + \lambda_5 DUM_t^{GC} + \vartheta_t$$

พบงานศึกษาในลักษณะเดียวกันนี้อีกในงานของ Mohsen Bahmani-Oskooee, Bolhassani, and Hegerty (2012) ซึ่งได้ศึกษาในกรณีการค้าระหว่างแคนนาดาและเม็กซิโกเห็นว่านอกจากสภาพเศรษฐกิจโดยรวมแล้วนั้นก็ยังมีข้อตกลงทางการค้าและการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจอีกที่เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการค้าระหว่างประเทศ โดยได้ใช้ตัวแปรหุ่น GATT เพื่อแสดงถึงความตกลงทั่วไปทางภาษีศุลกากรและการค้าและใช้ตัวแปรหุ่น NAFTA เพื่อแสดงถึงความตกลงทางการค้าเสรีในแถบอเมริกาเหนือ ผลการศึกษาพบว่าอุตสาหกรรมของทั้ง2ประเทศนั้นได้รับผลกระทบจากตัวแปรหุ่นอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามประเทศเม็กซิโกจะได้รับผลกระทบที่มากกว่าประเทศแคนนาดา

2.4.2 การวัดความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน

ในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเรื่องความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน Prajakschitt (2015) ได้ให้ความเห็นโดยสรุปไว้ดังนี้ ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมานักวิจัยได้ให้ทางวัดถึงความผันผวนด้วยวิธีต่างๆ เริ่มจากวิธีพื้นฐานทางสถิติอย่างง่ายตลอดจนมีการกำหนดข้อสมมุติฐานต่างๆลงไปให้มีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้นในการคิดคำนวณ อย่างไรก็ตามยังไม่มีข้อสมมุติที่แน่ชัด ในการวัดที่ถูกต้องและเหมาะสมที่สุดเพียงวิธีเดียวเนื่องจากการวิธีวัดความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนขึ้นอยู่กับข้อสมมุติฐานที่นักวิจัยจะกำหนดขึ้น โดยสามารถแบ่งการวัดออกเป็น3กลุ่มหลักๆได้ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

กลุ่มแรก ทำการวัดความผันผวนด้วยวิธีการทางสถิติอย่างง่ายซึ่งเป็นช่วงแรกๆที่ทำการศึกษา ได้แก่ Akhtar and Hilton (1984) ใช้วิธี Standard deviation within certain period Medhora (1990) ใช้วิธี Standard deviation of the nominal effective exchange rate (NEER) within each year Bailey, Taylas and Ulan (1986) ใช้วิธี Absolute percentage change of the exchange rate Gotur (1985), Koray and Lastrapes (1989)และ Chowdhury (1993)ใช้วิธี Moving average of the standard deviation of the exchange rate Levy-Yeyati and Sturzenegger (2003) ใช้วิธี Average of absolute percentage change H.vegil (2002) ใช้วิธี Standard deviation of the percentage change in the real exchange rate

กลุ่มที่สอง ทำการศึกษาโดยคำนึงถึงค่าคาดหวังของตลาด โดยมีการกำหนดสมมุติฐานว่าผู้ประกอบการจะตอบสนองต่ออัตราแลกเปลี่ยนที่ขึ้นอยู่กับระดับอัตราแลกเปลี่ยนที่คาดหวัง ดังนั้น

ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนจะแสดงถึงการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนที่เบี่ยงเบนออกจากค่าที่คาดหวัง งานศึกษาในกลุ่มนี้ได้แก่ Hooper and Kohlhagen (1978) ใช้วิธี Average absolute difference between previous forward and the current spot rate Cushman (1983) ใช้วิธี Standard deviation of future spot rate และ Thursby and Thursby (1987)ใช้วิธี Variance of the spot rate around its trend

กลุ่มสุดท้ายได้ทำการวัดความผันผวนโดยใช้เทคนิควิธีขั้นสูงในการวัดซึ่งงานวิจัยในยุคหลังมักจะใช้อย่างแพร่หลายและพบว่าความผันผวนที่ได้มักจะส่งผลกระทบมีนัยยะสำคัญทางสถิติ ซึ่งได้แก่วิธี ARIMA Residual ARCH และ GARCH โดยวิธีประเภทนี้จะกำหนดค่าความผันผวนขึ้นกับค่าล่าช้าของตัวมันเอง(Lagged term of its value) และค่าล่าช้าของค่าความผิดพลาด (Lagged value of error term) ซึ่งงานศึกษาในกลุ่มนี้ได้แก่ Asseery and Peel (1991), McIvor (1995)ใช้วิธี ARIMA residual Pozo (1992), Kroner and Lastrapes (1993), Caporale and Doroodian (1994), Qian and Varangis (1994), McKenzie and Brooks (1997), McKenzie (1999)ใช้วิธี ARCH Mohsen Bahmani-Oskooee , Scott W. Hegerty and Amr Hosny (2014) และ Oskooee, Scott W. Hegerty and Amr Hosny (2015) ใช้วิธีGARCH (1,1)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 3 วิธีการคำนวณค่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่ใช้ในงานศึกษาต่างๆ

ประเภทของความผันผวน	ใช้ในงานของ
Within-period standard deviation: $\sqrt{\frac{1}{n-1}(\sum_{i=1}^{n}[x-\bar{x}]^2)}$ โดยที่ n= The number of sub-periods within the period under investigation	Medhora (1990)
Moving standard deviation: $\sqrt{[\frac{1}{n}(\sum_{i=1}^{n}(x_{t+i-1}-x_{t+i-2})^2]}$ โดยที่ n is The number of period encompassed by, the moving standard deviation. (This measure may use the level or the rate of change of a variable)	Gotur (1985), Koray and lastrapes (1989)และChowdhury (1993), Levy-Yeyati and Sturzenegger (2003a), rate Levy-Yeyati and Sturzenegger (2003b)
Absolute percentage changes: $\left\|\frac{x_t-x_{t-1}}{x_{t-1}}\right\|$ โดยที่ t คือCurrent period	Bailey, Tavlas, and Ulan (1987), Hooper and Kohlhagen (1978)
Different between daily average of the monthly predicted spot and forward rate $\left\|\frac{E_{spot}-E_{forward}}{E}\right\|$ โดยที่ E คือ อัตราแลกเปลี่ยนทีเป็นตัวเงิน (Nominal Exchange Rate)	Hooper and Kohlhagen (1978)
GARCH Model $h_t=\alpha_0+\sum_{i=1}^{q}\alpha_i e_{t-i}^2+\sum_{j=1}^{p}\beta_j h_{t-j}$ โดยที่eแสดงถึงARCH Term และhแสดงถึง GARCH Term p,q แสดงถึงnumber of lags ของ ARCHและ GARCH Term	Pozo (1992), Kroner and Lastrapes (1993), Caporale and Doroodian (1994), Qian and Varangis (1994), Mckenzie and Brooks (1997), Mckenzie (1998) ใช้วิธีARCH Mohsen Bahmani-Oskooee , Scott W. Hegerty and Amr Hosny (2014) และ Oskooee, Scott W. Hegerty and Amr Hosny (2015)

ที่มา: จากการศึกษา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

2.4.3 การใช้อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง(Real Exchange Rate)และอัตราแลกเปลี่ยนที่เป็นตัวเงิน(Nominal exchange rate)

งานศึกษาทางทฤษฎีและทางประจักษ์ในช่วงแรกมักจะมุ่งให้ความสนใจไปที่อัตราแลกเปลี่ยนที่เป็นตัวเงิน (Nominal Exchange Rate) เท่านั้นเนื่องจากง่ายต่อการทำความเข้าใจ งานในกลุ่มนี้ได้แก่ Akhtar Spence- Hilton (1984), Gotur (1985) และ Bini-Smaghi (1991)

ภายหลังจากนั้นพบว่าการใช้อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงในการวัดถึงความสามารถในการแข่งขันนั้นจะให้ผลในการประมาณค่าที่ดีกว่าเนื่องจากอัตราแลกเปลี่ยนที่เป็นตัวเงินนั้นจะสะท้อนการเคลื่อนไหวของระดับราคาอันเนื่องมาจากการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนเท่านั้นโดยที่ไม่ได้รวมผลของปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง เช่น อัตราเงินเฟ้อภายในประเทศและต่างประเทศ นอกจากนี้ยังพบว่าผลกระทบของความไม่แน่นอนของอัตราแลกเปลี่ยนที่เป็นตัวเงิน (Nominal Exchange Rate) ต่อต้นทุนและรายได้ของผู้ประกอบการอาจจะถูกชดเชยจากการเคลื่อนไหวของระดับราคาได้ (Consumer Price Index) ทำให้ไม่สามารถแสดงฐานะการแข่งขันเทียบกับต่างประเทศได้ เช่น หากค่าเงินบาทต่อค่าเงินดอลลาร์สหรัฐมีการอ่อนค่าลงจาก 30 บาทเป็น 40 บาทต่อ 1 ดอลลาร์ ในขณะเดียวกันระดับราคา (Consumer Price Index) ก็มีการปรับตัวสูงขึ้นจนชดเชยที่ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการอ่อนค่าของค่าเงินจึงทำให้ไทยไม่ได้มีความสามารถในการแข่งขันที่เพิ่มมากขึ้น

สำหรับการศึกษาโดยใช้อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (Real exchange rate) นั้นเป็นแนวคิดที่วัดการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่เป็นตัวเงินและระดับราคาไปพร้อมๆกัน งานศึกษาในกลุ่มนี้ ได้แก่ I.M.F (1984), Kenen and Rodrik (1986), Klein (1990) และ Koray and Lastrapes (1986)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

บทที่3
ระเบียบวิธีการศึกษา

ในส่วนนี้จะเป็นการกล่าวถึงระเบียบวิธีและกรอบแนวความคิดรวมไปถึงข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา โดยจะเริ่มจาก 3.1) ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา 3.2) กรอบแนวคิดการวิจัย 3.3) แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา 3.4) วิธีที่ใช้ในการศึกษา 3.5) วิธีและแบบจำลองที่ใช้ในการคำนวณค่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน ดังสามารถอธิบายได้ดังนี้

3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ทำการศึกษาโดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิแบบอนุกรมเวลา (รายเดือน) ครอบคลุมระยะเวลาตั้งแต่เดือนมกราคม ปี2000 ถึงธันวาคม ปี2016 ของประเทศไทยและคู่ค้าจำนวน4คู่ค้า (อาเซียน ญี่ปุ่น สหภาพยุโรป สหรัฐอเมริกา) ซึ่งประกอบไปด้วยตัวแปรอิสระที่คาดว่าน่าจะส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกที่แท้จริง อันได้แก่ ดัชนีการผลิตของภาคอุตสาหกรรม (Industrial Production Index) ของประเทศคู่ค้า ดัชนีราคาสินค้าโดยเปรียบเทียบระหว่างประเทศไทยและประเทศคู่ค้า (Relative Price) อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงระหว่างไทยและประเทศคู่ค้า (Real Bilateral Exchange Rate) ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน ระดับการผลิตรายอุตสาหกรรมของประเทศคู่ค้า ตัวแปรหุ่นที่แสดงถึงวิกฤตเศรษฐกิจสินเชื่อซับไพร์มปี (Subprime Crisis) และวิกฤตยูโรโซน(Euro Zone) ปี2011 ในส่วนตัวแปรตามนั้นจะใช้มูลค่าการส่งออกทีแท้จริงที่ส่งออกไปยังแต่ละประเทศคู่ค้าแบบรวมและแบบรายอุตสาหกรรมจำนวน20จาก97อุตสาหกรรมที่มีมูลค่าการส่งออกสูงสุดในแต่ละคู่ค้า ตามระบบ Harmonize system 2012

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 4 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปร	การวัดตัวแปร	หน่วย	แหล่งข้อมูล
ปริมาณการส่งออกแบบรวมและแบบรายอุตสาหกรรม ตามระบบ Harmonize system 2012 ระหว่างไทยกับประเทศคู่ค้าที่สำคัญ	มูลค่าการส่งออกที่แท้จริงแบบรวมและแบบรายอุตสาหกรรมของไทยที่ส่งออกไปยังแต่ละประเทศคู่ค้าที่สำคัญ	ล้านดอลลาร์	Ceic Data Manager, ธนาคารแห่งประเทศไทย
ระดับรายได้ของประเทศคู่ค้าที่สำคัญ	ดัชนีการผลิตภาคอุตสาหกรรมของประเทศคู่ค้าที่สำคัญ	ร้อยละ	Ceic Data Manager, ธนาคารแห่งประเทศไทย

ตารางที่4 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา (ต่อ)

ตัวแปร	การวัดตัวแปร	หน่วย	แหล่งข้อมูล
ความสามารถในการแข่งขันโดยเปรียบเทียบระหว่างประเทศไทยและประเทศคู่ค้าที่สำคัญ	ดัชนีราคาสินค้าโดยเปรียบเทียบในแต่ละอุตสาหกรรมระหว่างประเทศไทยและประเทศคู่ค้า	-	Ceic Data Manager, ธนาคารแห่ง ประเทศไทย
ระดับอัตราแลกเปลี่ยน	อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงระหว่างประเทศไทยและคู่ค้า	-	Ceic Data Manager, ธนาคารแห่งประเทศไทย
ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน	โดยแบบจำลองGARCH.	-	Ceic Data Manager, ธนาคารแห่งประเทศไทย
ระดับการผลิตรายอุตสาหกรรมในประเทศคู่ค้าที่สำคัญ	ดัชนีการผลิตรายอุตสาหกรรมของประเทศคู่ค้าที่สำคัญ	ร้อยละ	Ceic Data Manager, ธนาคารแห่ง ประเทศไทย
วิกฤตซับไพร์มปี2008	ตัวแปรหุ่น (ในช่วงเดือน1ปี2006-เดือน6ปี2010)	-	จากการศึกษา
วิกฤตหนี้สาธารณะยุโรปปี2011	ตัวแปรหุ่น (ในช่วงเดือน6ปี2010-เดือน12ปี2013)	-	จากการศึกษา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ที่มา : จากการศึกษา

3.2 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

โดยพื้นฐานทางทฤษฎีแล้วปัจจัยที่กำหนดปริมาณการส่งออกสินค้าแต่ละประเภทของไทยนั้นเป็นตัวแปรทางด้านปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของประเทศผู้นำเข้าหรือก็คือประเทศผู้ซื้อ ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

1.ระดับรายได้ของประเทศคู่ค้า (Y) ซึ่งในที่นี้จะใช้ดัชนีอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศคู่ค้าเป็นตัวแทน เนื่องจากโดยทั่วไปแล้วระดับการบริโภคสินค้าซึ่งในที่นี้คือการนำเข้าจะสอดคล้องกับระดับรายได้โดยประเทศที่มีระดับรายได้สูงย่อมที่จะมีปริมาณการบริโภคที่สูงและประเทศที่มีระดับรายได้ต่ำก็ย่อมจะมีระดับการบริโภคที่ต่ำ (นราทิพย์ ชุติวงศ์, 2015)

2. ระดับราคาโดยเปรียบเทียบ (Relative Price) ซึ่งเป็นปัจจัยที่แสดงถึงความสามารถในการแข่งขันโดยเปรียบเทียบซึ่งเป็นสัดส่วนระหว่างระดับราคาสินค้าในประเทศไทยและประเทศคู่ค้า โดยที่หากระดับราคาสัมพัทธ์มีค่ามากขึ้นย่อมหมายถึงราคาสินค้าภายในประเทศไทยสูงขึ้นเมื่อเทียบกับคู่ค้าซึ่งจะทำให้ส่งออกสินค้าได้น้อยลง หากระดับราคาสัมพัทธ์ปรับตัวลดลงก็เป็นไปในทิศทางตรงกันข้าม

3.อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงระหว่างประเทศไทยและคู่ค้า (Real Bilateral Exchange Rate) ซึ่งเป็นอีกปัจจัยที่แสดงถึงความสามารถในการแข่งขันโดยเปรียบเทียบโดยหากระดับอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นหมายความว่าอัตราแลกเปลี่ยนของไทยอ่อนค่าลงเมื่อเปรียบเทียบคู่ค้าซึ่งจะทำให้ไทยส่งออกสินค้าได้มากขึ้น หากระดับอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงปรับตัวมีค่าลดลงก็จะเป็นไปในทิศทางตรงกันข้าม

4.ดัชนีการผลิตในแต่ละอุตสาหกรรมของประเทศคู่ค้า (Industrial production index of each industries) เนื่องจากเป็นดัชนีการผลิตที่ชี้วัดถึงระดับการผลิตในอุตสาหกรรมของประเทศคู่ค้าซึ่งจะส่งผลต่อปริมาณการส่งออกในอุตสาหกรรมนั้นของไทย โดยหากมีระดับการผลิตที่สูงแล้วจะทำให้การนำเข้าสินค้าชนิดนั้นๆจากไทยลดลงส่งผลทำให้ไทยส่งออกสินค้าได้น้อยลงสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Hassani and Nojoomi (2010)

5.วิกฤตสินเชื่อซับไพร์มปี2008 (Sub-Prime Crisis) เนื่องจากการบริหารจัดการสินเชื่ออสังหาริมทรัพย์ที่ผิดพลาดที่เกิดขึ้นสหรัฐอเมริกาในช่วงปีต้นปี2006ถึงกลางปี2010 ซึ่งวิกฤตทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในสหรัฐอเมริกานี้ไม่เพียงแต่จะส่งผลกระทบภายในประเทศเท่านั้นแต่ยังส่งผลกระทบไปยังประเทศอื่นๆทั่วโลกซึ่งรวมถึงประเทศไทยด้วยเนื่องจากเศรษฐกิจของสหรัฐอเมริกามีความเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจของไทยทั้งทางด้านการค้าและการลงทุนโดยเฉพาะอย่างยิ่งการที่สหรัฐอเมริกาเป็นคู่ค้าที่มีมูลค่าการนำเข้าจากไทยสูงที่สุด การที่เกิดวิกฤตขึ้นในสหรัฐอเมริกานั้นได้ส่งผลให้ระดับการบริโภคตกต่ำลงอย่างมากจึงทำให้ประเทศไทยส่งออกสินค้าได้ลดน้อยลง

6.วิกฤตหนี้สาธารณะยุโรปปี2011 (Euro Zone Crisis) ซึ่งเป็นวิกฤตเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในยุโรปในช่วงกลางปี2010ถึงปี2013เนื่องจากปัญหาการก่อหนี้สาธารณะของประเทศต่างๆในสหภาพยุโรปในสัดส่วนที่สูงต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (Gross Debt to GDP Ratio) ซึ่งปัญหานี้ได้ส่งผลกระทบต่อความเชื่อมั่นของนักลงทุนในภูมิภาคต่างๆส่งผลทำให้เกิดการว่างงานและระดับการบริโภคของโดยรวมทั่วโลกปรับตัวลดลงอย่างมากอันเป็นผลทำให้ไทยส่งออกสินค้าได้น้อยลง

7.ประการสุดท้ายความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน (Exchange Rate Volatility) โดยความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนนี้เป็นจุดประสงค์หลักที่สำคัญในงานศึกษาชิ้นนี้ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญในการกำหนดปริมาณการส่งออกเนื่องจากระดับอัตราแลกเปลี่ยนนั้นเป็นปัจจัยหลักที่สำคัญในการกำหนด

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

รายได้ของผู้ส่งออกและต้นทุนของผู้นำเข้าซึ่งหากเกิดความผันผวนขึ้นก็ย่อมที่จะส่งผลกระทบทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในปริมาณการส่งอออก กล่าวคือ

หากปริมาณการส่งออกมีการเพิ่มขึ้นเมื่อความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้นนั่นหมายความว่าผู้ส่งออกมีลักษณะกลัวความเสี่ยงมาก (Highly Risk Averse) กล่าวคือเมื่อเกิดความผันผวนในระดับอัตราแลกเปลี่ยนจะทำให้ผู้ส่งออกประเภทนี้เกรงว่ารายได้จากการส่งออกที่ตนได้รับอาจจะน้อยลงดังนั้นจึงทำการส่งออกมากขึ้นเพื่อรักษาระดับรายได้ของตนเอาไว้ (ผู้ส่งออกประเภทนี้มีผลแห่งรายได้อยู่เหนือผลแห่งการทดแทน)

หากปริมาณการส่งออกมีการปรับตัวลดลงเมื่อความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้นนั่นหมายความว่าผู้ส่งออกมีลักษณะกลัวความเสี่ยงน้อย (Less Risk Averse) กล่าวคือเมื่อเกิดความผันผวนขึ้นในระดับอัตราแลกเปลี่ยนผู้ส่งออกประเภทนี้จะมีความกังวลที่น้อยเกี่ยวกับระดับรายได้จากการส่งออกที่อาจจะลดลงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มากขึ้น ดังนี้จึงไม่มีความพยายามที่จะส่งออกมากขึ้นเพื่อรักษาระดับรายได้ โดยจะหันไปทำการทดแทนการส่งออกด้วยการจำหน่ายสินค้าไปยังตลาดภายในประเทศแทนส่งผลทำให้การส่งออกลดลง (ผู้ส่งออกประเภทนี้มีผลแห่งการทดแทนอยู่เหนือผลแห่งรายได้)

แบบจำลองที่ใช้ในการประมาณค่าปริมาณการส่งออกดัดแปลงมาจากแบบจำลองของ Abdorreza Soleymani & Soo Y. Chua, (2014) ซึ่งมีรูปแบบดังนี้

แบบจำลองในการประมาณค่าปริมาณการส่งออกโดยใช้ข้อมูลการส่งออกแบบรวม (Aggregate Trade Data)

สมการกำหนดปริมาณการส่งออก

$$\ln\left(\mathrm{EXP}_t^{ij}\right) = c_0 + \gamma_1 \ln(\mathrm{Y}_t^{j}) + \gamma_2 \ln(\mathrm{RP}_t^{ij}) + \gamma_3 \ln(\mathrm{REX}_t^{ij}) + \gamma_4 \ln(\mathrm{V}_t^{ij}) + \gamma_5 \mathrm{Subcri}_t + \gamma_6 \mathrm{Eurocri}_t + \gamma_7 \mathrm{Trend} + \varepsilon_t \quad (1)$$

โดยที่

EXP แสดงถึงปริมาณการส่งออก (Trade Volume) วัดโดยใช้มูลค่าการส่งออกที่แท้จริง

Y แสดงถึงระดับรายได้ของคู่ค้าวัดโดยใช้ดัชนีการผลิตในภาคอุตสาหกรรม (Industrial Production Index)

RP แสดงถึงความสามารถในการแข่งขันวัดโดยระดับราคาโดยเปรียบเทียบ(Relative Price) ระหว่างประเทศไทยกับประเทศคู่ค้าวัดโดยใช้สัดส่วนระหว่างดัชนีราคาส่งออกของไทย (Export Price Index) กับดัชนีราคาผู้ผลิต (Producer Price Index) ของประเทศคู่ค้าเป็นตัวแทน

REX แสดงถึงระดับอัตราแลกเปลี่ยนวัดโดยใช้อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (Real Exchange Rate)

V แสดงถึงความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน

Subcri คือตัวแปรหุ่น (Dummy Variables) ที่แสดงถึงวิกฤตสินเชื่อซับไพร์มที่เกิดขึ้นในสหรัฐอเมริกาที่เกิดขึ้นในช่วงเดือน1ปี2006ถึงเดือน6ปี2010

Eurocri คือตัวแปรหุ่น (Dummy Variables) ที่แสดงถึงวิกฤตหนี้สาธารณะในยุโรปที่เกิดขึ้นในช่วงเดือน6ปี2010ถึงเดือน12ปี2013

Trend แสดงถึงแนวโน้มทางเวลา

εคือค่าความคลาดเคลื่อน (error term)

หมายเหตุ : ดัชนี i คือ ประเทศไทย, j คือ ประเทศคู่ค้า ได้แก่ กลุ่มประเทศอาเซียน, สหรัฐอเมริกา, ญี่ปุ่นและกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป, t คือ เวลา ในช่วงเดือน1 ปี2000ถึงเดือน12ปี2016

แบบจำลองในการประมาณค่าปริมาณการส่งออกโดยใช้ข้อมูลการส่งออกรายอุตสาหกรรม (Disaggregate Trade Data)

สมการกำหนดปริมาณการส่งออก

$$\ln\left(\mathrm{EXP}_{c,t}^{ij}\right) = c_1 + \gamma_8 \ln(\mathrm{Y}_t^j) + \gamma_9 \ln(\mathrm{RP}_{c,t}^{ij}) + \gamma_{10} \ln(\mathrm{REX}_t^{ij}) + \gamma_{11} \ln(\mathrm{V}_t^{ij}) + \gamma_{12} \ln(\mathrm{IPI}_{c,t}^{j}) + \gamma_{13} \mathrm{Subcri}_t + \gamma_{14} \mathrm{Eurocri}_t + \gamma_{15} \mathrm{Trend} + \varepsilon_t \quad (2)$$

โดยที่

EXP แสดงถึงปริมาณการส่งออก (Trade Volume) วัดโดยใช้มูลค่าการส่งออกที่แท้จริง

Y แสดงถึงระดับรายได้ของคู่ค้าวัดโดยใช้ดัชนีการผลิตในภาคอุตสาหกรรม (Industrial Production Index)

RP แสดงถึงความสามารถในการแข่งขันวัดโดยระดับราคาโดยเปรียบเทียบ(Relative Price) ระหว่างประเทศไทยกับประเทศคู่ค้าวัดโดยใช้สัดส่วนระหว่างดัชนีราคาส่งออกของไทย (Export Price Index) กับดัชนีราคาผู้ผลิต (Producer Price Index) ของประเทศคู่ค้าเป็นตัวแทน

REX แสดงถึงระดับอัตราแลกเปลี่ยนวัดโดยใช้อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (Real Exchange Rate)

V แสดงถึงความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน

IPI แสดงถึงระดับการผลิตในแต่ละอุตสาหกรรมของประเทศคู่ค้าวัดโดยดัชนีการผลิตรายอุตสาหกรรม

Subcri คือตัวแปรหุ่น (Dummy Variables) ที่แสดงถึงวิกฤตสินเชื่อซับไพร์มที่เกิดขึ้นในสหรัฐอเมริกาที่เกิดขึ้นในช่วงเดือน1ปี2006ถึงเดือน6ปี2010

Eurocri คือตัวแปรหุ่น (Dummy Variables) ที่แสดงถึงวิกฤตหนี้สาธารณะในยุโรปที่เกิดขึ้นในช่วงเดือน6ปี2010ถึงเดือน12ปี2013

Trend แสดงถึงแนวโน้มทางเวลา

εคือค่าความคลาดเคลื่อน (error term)

หมายเหตุ : ดัชนี i คือ ประเทศไทย, j คือ ประเทศคู่ค้า ได้แก่ กลุ่มประเทศอาเซียน, สหรัฐอเมริกา, ญี่ปุ่นและกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป, c คืออุตสาหกรรม;$1 \leq c \leq 20$, t คือ เวลา ในช่วงเดือน1 ปี2000 ถึงเดือน12ปี2016

ตารางที่ 5 แสดงเครื่องหมายที่คาดหวังของแบบจำลองการส่งออกแบบรวม

สมการการส่งออก	เครื่องหมายที่คาดหวัง	การให้เหตุผล
γ_1	+	เมื่อรายได้ของประเทศผู้นำเข้าเพิ่มมากขึ้นทำให้อุปสงค์ในการบริโภคสินค้านำเข้าเพิ่มมากขึ้น การส่งออกของไทยก็จะเพิ่มมากขึ้น
γ_2	-	เมื่อระดับราคาสินค้าของไทยปรับตัวสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศคู่ค้าจะทำให้ปริมาณการส่งออกสินค้าของไทยปรับตัวลดลง
γ_3	+	เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงปรับตัวสูงขึ้นหมายความว่าค่าเงินของไทยอ่อนตัวตัวลงเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศคู่ค้าซึ่งจะทำให้ปริมาณการส่งออกของไทยปรับตัวสูงขึ้น
γ_4	+	หากผู้ส่งออกมีลักษณะกลัวความเสี่ยงมาก (Highly risk averse)
	-	หากผู้ส่งออกมีลักษณะกลัวความเสี่ยงน้อย (Less risk averse)
γ_5	-	วิกฤตเศรษฐกิจซับไพร์มส่งผลทำให้ระดับการบริโภคโดยรวมในคู่ค้าต่างๆของไทยปรับตัวลดลงซึ่งจะทำให้ปริมาณการส่งออกของไทยปรับตัวลดลง
γ_6	-	วิกฤตหนี้สาธารณะในยุโรปส่งผลทำให้ระดับการบริโภคโดยรวมในคู่ค้าต่างๆของไทยปรับตัวลดลงซึ่งจะทำให้ปริมาณการส่งออกของไทยปรับตัวลดลง

ที่มา: จากการศึกษา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 6 แสดงเครื่องหมายที่คาดหวังของแบบจำลองการส่งออกรายอุตสาหกรรม

สมการการส่งออก	เครื่องหมายที่คาดหวัง	การให้เหตุผล
γ_8	+	เมื่อรายได้ของประเทศผู้นำเข้าเพิ่มมากขึ้นทำให้อุปสงค์ในการบริโภคสินค้านำเข้าเพิ่มมากขึ้น การส่งออกของไทยก็จะเพิ่มมากขึ้น
γ_9	-	เมื่อระดับราคาสินค้าของไทยปรับตัวสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศคู่ค้าจะทำให้ปริมาณการส่งออกสินค้าของไทยปรับตัวลดลง
γ_{10}	+	เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงปรับตัวสูงขึ้นหมายความว่าค่าเงินของไทยอ่อนตัวตัวลงเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศคู่ค้าซึ่งจะทำให้ปริมาณการส่งออกของไทยปรับตัวสูงขึ้น
γ_{11}	+	หากผู้ส่งออกมีลักษณะกลัวความเสี่ยงมาก (Highly risk averse)
	-	หากผู้ส่งออกมีลักษณะกลัวความเสี่ยงน้อย (Less risk averse)
γ_{12}	-	หากระดับการผลิตในรายอุตสาหกรรมของประเทศคู่ค้าปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นจะทำให้ไทยส่งออกสินค้าในอุตสาหกรรมนั้นได้น้อยลง (การทดแทนการนำเข้า)
γ_{13}	-	วิกฤตเศรษฐกิจซับไพร์มส่งผลทำให้ระดับการบริโภคโดยรวมในคู่ค้าต่างๆของไทยปรับตัวลดลงซึ่งจะทำให้ปริมาณการส่งออกของไทยปรับตัวลดลง
γ_{14}	-	วิกฤตหนี้สาธารณะในยุโรปส่งผลทำให้ระดับการบริโภคโดยรวมในคู่ค้าต่างๆของไทยปรับตัวลดลงซึ่งจะทำให้ปริมาณการส่งออกของไทยปรับตัวลดลง

ที่มา: จากการศึกษา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

3.3 วิธีการประมาณการแบบจำลอง

สำหรับวิธีในการประมาณค่าสัมประสิทธิในแบบจำลองจะใช้วิธีARDL bounds testing approachของ Pesaran, Shin, and Smith (2001) เนื่องจากมีความเหมาะสมใน3ประการ ดังนี้ 1. สามารถจัดการกับข้อมูลที่มีลักษณะเป็นทั้งI(0)และI(1)ได้ในแบบจำลองเดียวกัน 2.สามารถใช้ได้ดีกับกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดเล็ก 3.เป็นวิธีการประมาณการที่สามารถวัดผลกระทบของความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนต่อการส่งออกทั้งในระยะสั้นและระยะยาวรวมทั้งการปรับตัวจากระยะสั้นสู่ระยะยาวในสมการเดียวกัน โดยมีงานศึกษาจำนวนมากที่ได้ใช้รูปแบบนี้ในการศึกษา ได้แก่ Bahmani-Oskooee, M., Ardalani, Z., & Bolhasani, M. (2010), Bahmani-Oskooee, M., & Hegerty, S. W. (2009), Bahmani-Oskooee, M., Hegerty, S. W., & Xu, J. (2013), Soleymani, A., & Chua, S. Y. (2014), Bahmani-Oskooee, Hegerty, and Hosny (2015), Bahmani-Oskooee, M., & Durmaz, N. (2016)

ขั้นตอนในการศึกษาด้วยวิธี ARDL Bounds Testing Approach

<u>ขั้นตอนที่1</u> ทำการทดสอบหาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวระหว่างตัวแปรที่ทำการศึกษา เริ่มต้นจากนำสมการกำหนดปริมาณการส่งออกในสมการที่ (1) และ(2) มาสร้างเป็นแบบจำลอง ARDL (p,q)

แบบจำลอง ARDL Model ในการประมาณค่าปริมาณการส่งออกโดยใช้ข้อมูลการส่งออกโดยรวม (Aggregate Trade Data)

$$\ln EXP_t^{ij} = c_0 + \sum_{k=1}^{n1} \alpha_{1k} \ln EXP_{t-k}^{ij} + \sum_{k=0}^{n2} \gamma_{1k} \ln Y_{t-k}^{j} + \sum_{k=0}^{n3} \gamma_{2k} \ln RP^{ij}{}_{t-k} + \sum_{k=0}^{n4} \gamma_{3k} \ln REX_{t-k}^{ij} + \sum_{k=0}^{n5} \gamma_{4k} \ln V_{t-k}^{ij} + \gamma_5 Subcri_t + \gamma_6 Eurocri_t + \gamma_7 Trend + \varepsilon_t \quad (3)$$

แบบจำลอง ARDL Model ในการประมาณค่าปริมาณการส่งออกโดยใช้ข้อมูลการส่งออกรายอุตสาหกรรม (Disaggregate Trade Data)

$$\ln EXP_{c,t}^{ij} = c_1 + \sum_{k=1}^{n1} \alpha_{2k} \ln EXP_{c,t-k}^{ij} + \sum_{k=0}^{n2} \gamma_{8k} \ln Y_{t-k}^{j} + \sum_{k=0}^{n3} \gamma_{9k} \ln RP^{ij}{}_{c,t-k} + \sum_{k=0}^{n4} \gamma_{10k} \ln REX_{t-k}^{ij} + \sum_{k=0}^{n5} \gamma_{11k} \ln V_{t-k}^{ij} + \sum_{k=0}^{n6} \gamma_{12k} \ln IPI_{c,t-k}^{j} + \gamma_{13} Subcri_t + \gamma_{14} Eurocri_t + \gamma_{15} Trend + \varepsilon_t \quad (4)$$

โดยจะเลือกLag Lengthที่ทำให้ค่า Akaike information criterion (AIC) มีค่าต่ำที่สุด

จากนั้นทำการตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวระหว่างตัวแปรต่างๆในแบบจำลอง โดยใช้วิธี Bound F-statistic (Bound test for Cointegration) โดยจัดรูปแบบ

แบบจำลอง ARDL (p,q)ที่ได้ให้อยู่ในรูป Restricted error correction model ซึ่งรวมผลกระทบทั้งระยะสั้นและระยะยาว โดยการแทนค่าสมการเหล่านี้ลงไปในสมการที่ (3) และ (4)

$$\ln(\mathrm{EXP}_t) = \Delta\ln(\mathrm{EXP}_t) + \ln(\mathrm{EXP}_{t-1})$$

$$\ln(\mathrm{Y}_t) = \Delta\ln(\mathrm{Y}_t) + \ln(\mathrm{Y}_{t-1})$$

$$\ln(\mathrm{RP}_t) = \Delta\ln(\mathrm{RP}_t) + \ln(\mathrm{RP}_{t-1})$$

$$\ln(\mathrm{Rex}_t) = \Delta\ln(\mathrm{Rex}_t) + \ln(\mathrm{Rex}_{t-1})$$

$$\ln(\mathrm{V}_t) = \Delta\ln(\mathrm{V}_t) + \ln(\mathrm{V}_{t-1})$$

$$\ln(\mathrm{IPI}_t) = \Delta\ln(\mathrm{IPI}_t) + \ln(\mathrm{IPI}_{t-1})$$

จากนั้นจัดรูปใหม่จะได้

รูปแบบของ Restricted Error Correction Modelของแบบจำลองในการประมาณค่าปริมาณการส่งออกโดยใช้ข้อมูลการส่งออกโดยรวม (Aggregate Trade Data)

$$\Delta\ln\mathrm{EXP}_t^{ij} = \delta_0 + \sum_{k=1}^{n1}\beta_{1k}\Delta\ln\mathrm{EXP}_{t-k}^{ij} + \sum_{k=0}^{n2}\beta_{2k}\Delta\ln\mathrm{Y}_{t-k}^{j} + \sum_{k=0}^{n3}\beta_{3k}\Delta\ln\mathrm{RP}^{ij}{}_{t-k} + \sum_{k=0}^{n4}\beta_{4k}\Delta\ln\mathrm{REX}_{t-k}^{ij} + \sum_{k=0}^{n5}\beta_{5k}\Delta\ln\mathrm{V}_{t-k}^{ij} + \delta_1\ln\mathrm{EXP}_{t-1}^{ij} + \delta_2\ln\mathrm{Y}_{t-1}^{j} + \delta_3\ln\mathrm{RP}^{ij}{}_{t-1} + \delta_4\ln\mathrm{REX}_{t-1}^{ij} + \delta_5\ln\mathrm{V}_{t-1}^{ij} + \delta_6\mathrm{Subcri}_t + \delta_7\mathrm{Eurocri}_t + \delta_8\mathrm{Trend} + \xi_t \quad (5)$$

รูปแบบของ Restricted Error Correction Model ของแบบจำลองในการประมาณค่าปริมาณการส่งออกโดยใช้ข้อมูลการส่งออกรายอุตสาหกรรม (Disaggregate Trade Data)

$$\Delta\ln\mathrm{EXP}_{c,t}^{ij} = \delta_9 + \sum_{k=1}^{n1}\beta_{6k}\Delta\ln\mathrm{EXP}_{c,t-k}^{ij} + \sum_{k=0}^{n2}\beta_{7k}\Delta\ln\mathrm{Y}_{t-k}^{j} + \sum_{k=0}^{n3}\beta_{8k}\Delta\ln\mathrm{RP}^{ij}{}_{c,t-k} + \sum_{k=0}^{n4}\beta_{9k}\Delta\ln\mathrm{REX}_{t-k}^{ij} + \sum_{k=0}^{n5}\beta_{10k}\Delta\ln\mathrm{V}_{t-k}^{ij} + \sum_{k=0}^{n6}\beta_{11k}\Delta\ln\mathrm{IPI}_{c,t-k}^{i} + \delta_{10}\ln\mathrm{EXP}_{c,t-1}^{ij} + \delta_{11}\ln\mathrm{Y}_{t-1}^{j} + \delta_{12}\ln\mathrm{RP}^{ij}{}_{c,t-1} + \delta_{13}\ln\mathrm{REX}_{t-1}^{ij} + \delta_{14}\ln\mathrm{V}_{t-1}^{ij} + \delta_{15}\ln\mathrm{IPI}_{c,t-1}^{j} + \delta_{16}\mathrm{Subcri}_t + \delta_{17}\mathrm{Eurocri}_t + \delta_{18}\mathrm{Trend} + \xi_t \quad (6)$$

โดยตั้งสมมุติฐานในการทดสอบสมการดังกล่าวดังนี้

สมการที่ (5)

$\mathrm{H}_0: \delta_1 = \delta_2 = \delta_3 = \delta_4 = \delta_5 = 0$

$\mathrm{H}_1: \delta_1 \neq \delta_2 \neq \delta_3 \neq \delta_4 \neq \delta_5 \neq 0$

สมการที่ (6)

$\mathrm{H}_0: \delta_{10} = \delta_{11} = \delta_{12} = \delta_{13} = \delta_{14} = \delta_{15} = 0$

$\mathrm{H}_1: \delta_{10} \neq \delta_{11} \neq \delta_{12} \neq \delta_{13} \neq \delta_{14} \neq \delta_{15} \neq 0$

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สำหรับค่าสถิติที่ใช้ทดสอบสมมุติฐานดังกล่าวคือF- statistic (Wald test) จากนั้นนำค่าสถิติที่ได้ไปเปรียบเทียบกับค่าCritical Values ของF-statistics ที่ถูกกำหนดไว้โดย Pesaran et al. (2001) ซึ่งได้กำหนดค่าUpper Bound และ Lower Bound Critical Value

- หากค่าF-statistics ที่ได้มีค่าสูงกว่าค่าUpper Bound แล้วจะทำให้สามารถปฏิเสธสมมุติฐานว่าง ($\mathbf{H_0}$) ได้นั่นหมายความว่ามีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวเกิดขึ้นระหว่างตัวแปรที่ทำการพิจารณา
- หากค่าF-statisticที่ได้มีค่าต่ำกว่าค่า Lower Bound Critical Value จะทำให้ไม่สามารถปฏิเสธสมมุติฐานว่างได้นั่นหมายความว่าไม่เกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพขึ้นระหว่างตัวแปรที่ทำการพิจารณา

อย่างไรก็ตาม หากค่าF-Statisticที่ได้ตกอยู่ระหว่างค่าUpper Bound และ Lower Bound Critical Value แล้วการทดสอบการเกิดCointegration โดยวิธีBound Testing จะยังไม่สามารถให้ข้อสรุปได้ว่าเกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวขึ้นระหว่างตัวแปรที่ทำการพิจารณาจึงต้อง

- หันกลับไปทำการทดสอบความนิ่ง (Stationarity) ของข้อมูลเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการที่ข้อมูลมีลักษณะเป็น I(2)
- จากนั้นทำตรวจสอบการเกิดCointegration โดยวิธีของ Engle and Granger (1987) ซึ่งทำให้สามารถสร้างError Correction Term($\mathbf{ECM_{t-1}}$) ขึ้นมาจาก Lagged level variableในสมการที่(5)และ(6) จากนั้นนำ Error Correction Term($\mathbf{ECM_{t-1}}$) ไปสร้างUnrestricted Error Correction Modelและประมาณการสมการอีกครั้งโดยวิธีOLS

- รูปแบบของUnrestricted Error Correction Model ของแบบจำลองในการประมาณค่าปริมาณการส่งออกโดยใช้ข้อมูลการส่งออกแบบรวม (Aggregate Trade Data)

$$\Delta \ln EXP_t^{ij} = (1 - \sum_{k=1}^{p} \alpha_{1k}) EC_{t-1} + \sum_{k=1}^{n1} \beta_{1k} \Delta \ln EXP_{c,t-k}^{i} + \sum_{k=0}^{n2} \beta_{2k} \Delta \ln Y_{t-k}^{j} + \sum_{k=0}^{n3} \beta_{3k} \Delta \ln RP^{ij}{}_{c,t-k} + \sum_{k=0}^{n4} \beta_{4k} \Delta \ln REX_{t-k}^{ij} + \sum_{k=0}^{n5} \beta_{5k} \Delta \ln V_{t-k}^{i} + \xi \quad (5)$$

โดยที่Error correction term ($\mathbf{EC_{t-1}}$) มีลักษณะดังนี้

$$EC_{t-1} = \ln EXP_{t-1}^{ij} - \frac{\delta_0}{\delta_1} - \frac{\delta_2}{\delta_1} \ln Y_{t-1}^{j} - \frac{\delta_3}{\delta_1} \ln RP^{ij}{}_{t-1} - \frac{\delta_4}{\delta_1} \ln REX_{t-1}^{ij} - \frac{\delta_5}{\delta_1} \ln V_{t-1}^{i} - \frac{\delta_6}{\delta_1} Subcri_t - \frac{\delta_7}{\delta_1} Eurocri_t - \frac{\delta_8}{\delta_1} Trend$$

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

- รูปแบบของUnrestricted Error Correction Model ของแบบจำลองในการประมาณค่าปริมาณการส่งออกโดยใช้ข้อมูลการส่งออกรายอุตสาหกรรม (Disaggregate Trade Data)

$$\Delta\ln EXP_{c,t}^{ij} = (1 - \sum_{k=1}^{p} \alpha_{2k})EC_{t-1} + \sum_{k=1}^{n1} \beta_{6k}\Delta\ln EXP_{c,t-k}^{i} + \sum_{k=0}^{n2} \beta_{7k}\Delta\ln Y_{t-k}^{j} + \sum_{k=0}^{n3} \beta_{8k}\Delta\ln RP^{ij}{}_{c,t-k} + \sum_{k=0}^{n4} \beta_{9k}\Delta\ln REX_{t-k}^{ij} + \sum_{k=0}^{n5} \beta_{10k}\Delta\ln V_{t-k}^{i} + \sum_{k=0}^{n6} \beta_{11k}\Delta\ln IPI_{t-k}^{i} + \xi \quad (6)$$

โดยที่Error correction term (EC_{t-1}) มีลักษณะดังนี้

$$EC_{t-1} = \ln EXP_{t-1}^{ij} - \frac{\delta_9}{\delta_{10}} - \frac{\delta_{11}}{\delta_{10}}\ln Y_{t-1}^{j} - \frac{\delta_{12}}{\delta_{10}}\ln RP^{ij}{}_{c,t-1} - \frac{\delta_{13}}{\delta_{10}}\ln REX_{c,t-1}^{ij} - \frac{\delta_{14}}{\delta_{10}}\ln V_{t-1}^{i} - \frac{\delta_{15}}{\delta_{10}}\ln IPI_{c,t-1}^{i} - \frac{\delta_{16}}{\delta_{10}}Subcri_t - \frac{\delta_{17}}{\delta_{10}}Eurocri_t - \frac{\delta_{18}}{\delta_{10}}Trend$$

*หมายเหตุ:$\delta_1 = 1 - \sum_{k=1}^{p} \alpha_{1k}$ และ $\delta_{10} = 1 - \sum_{k=1}^{p} \alpha_{2k}$

หากค่าสัมประสิทธิที่อยู่ด้านหน้าError Correction Term(ECM_{t-1}) มีค่าติดลบอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติแล้วนั่นหมายความว่าการเบี่ยงเบนใดที่ทำให้ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ออกจากดุลยภาพในระยะสั้นจะถูกดึงกลับสู่ดุลยภาพในระยะยาว ดังนั้นจะสามารถสรุปได้ว่าตัวแปรที่พิจารณามีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว

<u>ขั้นตอนที่2</u> ทำการประมาณหาค่าสัมประสิทธิในระยะยาว (Long Run Coefficient)

หากพบว่าเกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวระหว่างตัวแปรที่ทำการพิจารณาแล้ว จึงทำการประมาณหาค่าสัมประสิทธิ์ในระยะยาวต่อไป โดยนำค่า δ_2ถึงδ_7 ในสมการที่ (5) และ δ_{11}ถึง δ_{17}ในสมการที่(6) มาทำการNormalizationโดยδ_1และ δ_{10} ตามลำดับ ซึ่งค่าที่ได้จะเรียกว่าค่าสัมประสิทธิในระยะยาว

การทำNormalizationดังกล่าวคือการจัดรูปสมการที่ (5) และ (6) ให้อยู่ในรูป Unrestricted Error Correction Model ซึ่งจะทำให้เราสามารถทราบถึงผลกระทบในระยะยาวรวมทั้งการปรับตัวจากระยะสั้นสู่ระยะยาวได้จาก Error Correction Term(EC_{t-1}) ซึ่งอยู่ในรูปของผลต่างระหว่างปริมาณการส่งออกจริงกับปริมาณการส่งออก ณ ระดับดุลยภาพ $(\ln EXP_{t-1} - \ln\overline{EXP})$ ในสมการกำหนดปริมาณการส่งออก ณ ระดับดุลยภาพ ค่าสัมประสิทธิของตัวแปรกำหนดปริมาณการส่งออกคือค่าที่แสดงถึงผลกระทบในระยะยาวของแต่ละตัวแปร นอกจากนี้ค่าสัมประสิทธิที่อยู่ด้านหน้า Error Correction Term ยังสามารถบอกถึงการเกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวได้ โดยหากค่าดังกล่าวมีลักษณะติดลบอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิตินั่นหมายความว่าเกิดความสัมพันธ์เชิงดุลภาพในระยะยาวขึ้นระหว่างตัวแปรที่ทำการพิจารณา

*หมายเหตุ: ค่าสัมประสิทธิที่อยู่ด้านหน้า Different variables แสดงถึงค่าสัมประสิทธิในระยะสั้น (Shor run coefficient)

3.4 วิธีและแบบจำลองที่ใช้ในการคำนวณค่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน

การคำนวณค่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนโดยใช้ GARCH (Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity) Model ซึ่งมีลักษณะดังนี้

Mean Equation2: $\mathrm{Rex_t} = \gamma_0 + \gamma_1 \mathrm{Rex_{t-1}} + \varepsilon_t$

Variance Equation2: $\mathrm{h_t} = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-p}^2 + \alpha_2 \mathrm{h_{t-q}} + \mu_t$

โดยที่

$\mathrm{Rex_t}$อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงระหว่างไทยและประเทศคู่ค้า(Real Bilateral Exchange Rate) , $\mathrm{h_t}$ คือความแปรปรวนแบบมีเงื่อนไข (Conditional Variance), t คือเวลา ,ε_t, μ_tคือค่าความคลาดเคลื่อนของMeanและVariance Equation ตามลำดับ

*หมายเหตุ: อัตราแลกเปลี่ยนที่ใช้ในการคำนวณความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนประกอบไปด้วย 1. อัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ(BATH/USD) 2.อัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อเยน(THB/JPY) 3. อัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อยูโร(BATH/EURO)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

บทที่4
ผลการศึกษา

เพื่อแสดงให้เห็นถึงผลกระทบทั้งในระยะสั้นและระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อปริมาณการส่งออกของไทยไปยังคู่ค้าที่สำคัญ ดังนั้นในบทนี้จะเป็นส่วนของผลการศึกษาโดยจะเริ่มจาก 4.1 ผลการศึกษาของใช้ข้อมูลการส่งออกแบบรวม (Aggregate Trade Data) 4.2 ผลการศึกษาของการใช้ข้อมูลการส่งออกรายอุตสาหกรรม (Disaggregate Trade Data) โดยในแต่ละส่วนนั้นจะประกอบไปด้วยการอธิบายใน4ประเด็นหลักคือ 1.การทดสอบการเกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration Test) 2.ผลกระทบในระยะสั้นและในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อปริมาณการส่งออก 3.สรุปผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อปริมาณการส่งออก 4.ผลกระทบในระยะยาวของตัวแปรควบคุม (Control Variables) ที่มีต่อปริมาณการส่งออก ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

4.1 ผลการศึกษาของการใช้ข้อมูลการส่งออกแบบรวม

ข้อมูลการส่งออกแบบรวม (Aggregate Trade data) เป็นข้อมูลปริมาณการส่งออกรวมซึ่งประเทศไทยทำการส่งออกไปยังแต่ละคู่ค้าที่สำคัญโดยไม่มีการจำแนกถึงส่วนประกอบในปริมาณการส่งออกนั้นว่าประกอบไปด้วยการส่งออกในอุตสาหกรรมใดบ้าง โดยการศึกษาในลักษณะนี้นิยมทำการศึกษากันในช่วงแรกเนื่องจากมีความง่ายและไม่ซับซ้อน ซึ่งมีผลการศึกษาดังต่อไปนี้

จากตารางที่7การศึกษาโดยใช้ข้อมูลการส่งออกแบบรวม (Aggregate Trade Data) ซึ่งทำการศึกษาผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อปริมาณการส่งออกของไทยไปยัง4คู่ค้าที่สำคัญในช่วง ปี ค.ศ.2000-2016 ประกอบไปด้วย 1.กลุ่มประเทศอาเซียน 2.ประเทศญี่ปุ่น 3.กลุ่มประเทศสหภาพยุโรป 4.สหรัฐอเมริกา

4.1.1 การทดสอบการเกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวกรณีการศึกษาโดยใช้ข้อมูลการส่งออกแบบรวม

จากตารางที่ 7 สำหรับการทดสอบหาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegation Test) จากการทดสอบด้วยวิธีBound Test เมื่อพิจารณาจากค่าF-statistics พบว่ามีค่าสูงกว่าค่า Upper Bound ในทุกรายประเทศคู่ค้าที่ทำการศึกษานั่นหมายความว่าเกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวขึ้นระหว่างตัวแปรที่ทำการศึกษาในทุกรายประเทศคู่ค้า

ตารางที่ 7 การทดสอบการเกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวกรณีการส่งออกรวมของไทยที่ส่งออกไปยังประเทศและกลุ่มประเทศคู่ค้าที่สำคัญ

ลำดับที่	ประเทศและกลุ่มประเทศ	Trade Share (%)	F -Statistics	ECM_{t-1}	Cointegrated?
1	กลุ่มประเทศอาเซียน	31.78	15.599	-0.764*** (8.942)	Yes
2	สหรัฐอเมริกา	13.24	19.234	-0.821*** (9.916)	Yes
3	ญี่ปุ่น	12.07	8.817	-0.600*** (6.712)	Yes
4	กลุ่มประเทศสหภาพยุโรป	11.24	8.817	-0.600*** (6.712)	Yes

ที่มา: จากการศึกษา

*หมายเหตุ: -T-Share (Trade Share) แสดงถึงสัดส่วนมูลค่าการส่งออกของอุตสาหกรรมนั้นต่อมูลค่าการส่งออกโดยรวมของไทยในแต่ละประเทศหรือกลุ่มประเทศคู่ค้านั้นๆ

-ค่าF-Statisticsใช้ในการพิจารณาการเกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวโดยการนำค่า F-Statisticที่ได้ไปเปรียบเทียบกับค่าUpper Bound และLower Boundที่ได้จาก Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001) ในตารางที่5 กรณี Unrestricted intercept and unrestricted trend โดยที่kเท่ากับ4ซึ่งที่ระดับความมีนัยยะสำคัญทางสถิติ10% มีค่าเท่ากับ 4.06 ซึ่งหากค่าF-Statที่ได้สูงกว่าค่าUpper Bound แสดงว่าเกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration)

-$\mathbf{ECM_{t-1}}$แสดงถึงค่าSpeed of Adjustment โดยที่หากค่าที่ได้นั้นมีลักษณะติดลบอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติจะทำให้สามารถสรุปได้ว่าการเบี่ยงเบนใดที่ทำให้ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ออกจากดุลยภาพในระยะสั้นจะถูกดึงกลับสู่ดุลยภาพในระยะยาวนั่นหมายความว่าเกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวระหว่างตัวแปรที่ทำการศึกษา

-Yes หมายถึงแบบจำลองที่ทำการพิจารณานั้นเกิด Cointegration, Noหมายถึงแบบจำลองที่ทำการพิจารณานั้นไม่เกิดCointegration

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

4.1.2 ผลกระทบในระยะสั้นและในระยะยาวจากความผันผวนอัตราแลกเปลี่ยนต่อปริมาณการส่งออกแบบรวม

จากการศึกษาผลกระทบในระยะสั้นและในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนต่อปริมาณการส่งออกรวมโดยใช้ Error-correction model ในสมการที่ (5) ซึ่งทำการศึกษาโดยใช้ข้อมูลการส่งออกรวมที่ไทยส่งออกไปยัง4ประเทศคู่ค้าที่สำคัญได้แก่ กลุ่มประเทศอาเซียน สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น กลุ่มประเทศสหภาพยุโรป มีผลการศึกษาดังนี้

ตารางที่ 8 ผลกระทบในระยะสั้นและในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อปริมาณการส่งออกรวมของไทยที่ส่งออกไปยังประเทศและกลุ่มประเทศคู่ค้าที่สำคัญ

คู่ค้า	Short-run coefficient				Long-run coefficient
	$\Delta(\ln(V_t^{ij}))$	$\Delta(\ln(V_{t-1}^{ij}))$	$\Delta(\ln(V_{t-2}^{ij}))$	$\Delta(\ln(V_{t-3}^{ij}))$	$\ln(V^{ij})$
1.กลุ่มประเทศอาเซียน	0.025 (0.725)				0.033 (0.729)
2.สหรัฐอเมริกา	-0.003 (0.142)	-0.061*** (3.122)			0.058 (1.306)
3.ญี่ปุ่น	-0.013*** (1.942)				-0.027** (2.050)
4.กลุ่มประเทศสหภาพยุโรป	-0.049*** (3.198)	-0.002 (0.155)	0.030** (1.992)		-0.024 (1.288)

ที่มา: จากการศึกษา

*หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บคือค่า Absolute T-Statistic ***แสดงถึงความมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ99 **แสดงถึงความมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ95 * แสดงถึงความมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ90

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

จากตารางที่ 8 ผลการศึกษาพบว่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนไม่ได้ส่งผลกระทบในระยะยาวต่อการส่งออกของไทยไปยังประเทศคู่ค้าส่วนใหญ่ยกเว้นกรณีการส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่นโดยเป็นผลกระทบในทางลบ

ส่วนในระยะสั้นนั้นพบว่าการส่งออกไปยังสหรัฐอเมริกาอาจได้รับผลกระทบทางลบอยู่บ้างแต่ผลกระทบนั้นก็หมดไปในระยะยาว สำหรับการส่งออกไปญี่ปุ่นได้รับผลกระทบทั้งในระยะสั้นและในระยะยาวโดยเป็นผลกระทบในทางลบ ในส่วนของกรณีการส่งออกไปยังกลุ่มประเทศยุโรปนั้นพบว่าผลกระทบที่เกิดนั้นมีความผันผวนในระยะสั้นแต่สำหรับในระยะยาวแล้วไม่ได้รับผลกระทบ

4.1.3 สรุปผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อปริมาณการส่งออกแบบรวม

การส่งออกของไทยไปยังประเทศคู่ค้าส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนแต่ในระยะสั้นทำให้การส่งออกลดลง อย่างไรก็ตามการศึกษาโดยใช้ข้อมูลการส่งออกแบบรวมยังไม่เพียงพอในการให้ข้อสรุปถึงผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนต่อปริมาณการส่งออก เนื่องจากการส่งออกนั้นประกอบไปด้วยการส่งออกในหลายอุตสาหกรรมโดยแต่ละอุตสาหกรรมต่างมีลักษณะเฉพาะที่ไม่เหมือนกัน การบริหารจัดการความเสี่ยงภายในองค์กรก็มีความแตกต่างกัน จึงทำให้ได้รับผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีความแตกต่างกัน การศึกษาโดยใช้ข้อมูลการส่งออกแบบรวมนั้นจึงทำให้เราทราบเพียงแค่ผลกระทบโดยภาพรวมเท่านั้น ดังนั้นแล้วในส่วนต่อไปจะเป็นผลการศึกษาของการใช้ข้อมูลการส่งออกแบบรายอุตสาหกรรมซึ่งจะทำให้ผลการศึกษาที่มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

4.1.4 ผลกระทบในระยะยาวของตัวแปรควบคุมต่อปริมาณการส่งออกแบบรวม

ตารางที่ 9 ผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อปริมาณการส่งออกรวมของไทยที่ส่งออกไปยังประเทศและกลุ่มประเทศคู่ค้าที่สำคัญ

คู่ค้า	Long-run coefficient					
	$\log(Y^j)$	$\log(RP^{ij})$	$\log(Rex^{ij})$	$\log(V^{ij})$	Subcri	Eurocri
1.กลุ่มประเทศอาเซียน	0.998***	-0.090	-1.082***	0.033	-0.108***	0.007
	(6.026)	(0.565)	(12.225)	(0.729)	(3.705)	(0.237)
2.สหรัฐอเมริกา	1.857***	0.419	0.390***	0.058	-0.008	0.019
	(6.937)	(1.374)	(4.098)	(1.306)	(0.252)	(0.801)
3.ญี่ปุ่น	0.968***	0.842***	0.182	-0.027**	-0.048	-0.060
	(5.176)	(4.283)	(1.168)	(2.050)	(1.273)	(1.220)
4.กลุ่มประเทศสหภาพยุโรป	1.418***	0.410**	0.493***	-0.024	-0.014	-0.166***
	(8.732)	(2.035)	(5.144)	(1.288)	(0.447)	(3.792)

ที่มา: จากการศึกษา

*หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บคือค่า Absolute T-Statistic ***แสดงถึงความมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นรอยละ99 **แสดงถึงความมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ95 * แสดงถึงความมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ90

จากตารางที่ 9 ผลการศึกษาพบว่า 1.หากระดับรายได้ของประเทศคู่ค้าปรับตัวเพิ่มขึ้นจะทำให้การส่งออกของไทยไปยังประเทศคู่ค้าต่างๆที่สำคัญ (4คู่ค้า) ปรับตัวเพิ่มขึ้นในระยะยาว 2.หากระดับราคาโดยเปรียบระหว่างไทยกับประเทศคู่ค้าปรับตัวเพิ่มขึ้นจะทำให้การส่งออกของไทยไปยังญี่ปุ่นและกลุ่มประเทศสหภาพยุโรปปรับตัวเพิ่มขึ้นในระยะยาว 3.หากระดับอัตราแลกเปลี่ยนที่จริง

ระหว่างไทยกับประเทศคู่ค้าปรับตัวเพิ่มขึ้น (อัตราแลกเปลี่ยนอ่อนค่าลง) จะทำให้การส่งออกของไทยไปยังคู่ค้าส่วนใหญ่ปรับตัวเพิ่มขึ้นในระยะยาว 4.วิกฤตสินเชื่อซับไพร์มไม่ส่งผลกระทบในระยะยาวต่อการส่งออกของไทยไปยังคู่ค้าส่วนใหญ่ 5.วิกฤตหนี้สาธารณะในยุโรปไม่ส่งผลกระทบในระยะยาวต่อการส่งออกของไทยไปยังคู่ค้าส่วนใหญ่

4.2 ผลการศึกษาของการใช้ข้อมูลการส่งออกรายอุตสาหกรรม

ในส่วนต่อมาจะเป็นผลการศึกษาของการใช้ข้อมูลการส่งออกแบบรายอุตสาหกรรม (Disaggregate Trade Data) โดยทำการศึกษา 20จาก97อุตสาหกรรมตามระบบ Harmonized 2012 ที่มีมูลค่าการส่งออกสูงสุดในแต่ละคู่ค้า (กลุ่มประเทศอาเซียน สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่นและ

ตารางที่ 10 สรุปอุตสาหกรรมในแต่ละคู่ค้าที่ทำการศึกษา

รหัส	**ชื่ออุตสาหกรรม**	**อุตสาหกรรมที่ใช้ในการศึกษา**			
(หมวดที่)	(ชื่อหมวดหมู่อุตสาหกรรม)	อาเซียน	สหรัฐอเมริกา	ญี่ปุ่น	สหภาพยุโรป
(1)	**(สัตว์มีชีวิต ผลิตภัณฑ์จากสัตว์)**	-	-	-	-
01	สัตว์มีชีวิต	-	-	-	-
02	เนื้อสัตว์และส่วนอื่นของสัตว์ที่บริโภคได้	-	-	-	-
03	ปลา สัตว์น้ำจำพวกครัสตาเซีย	-	✓	✓	✓
04	ผลิตภัณฑ์นม ไข่สัตว์ปีก	-	-	-	-
05	ผลิตภัณฑ์จากสัตว์ที่ไม่ได้ระบุหรือรวมไว้ในที่อื่น	-	-	-	-
(2)	(ผลิตภัณฑ์จากพืช)	-	-	-	-
06	ต้นไม้และพืชอื่นๆ ที่มีชีวิต หัว ราก และสิ่งที่คล้ายกัน	-	-	-	-
07	พืชผักรวมทั้งรากและหัวบางชนิดที่บริโภคได้	-	-	-	-
08	ผลไม้และลูกนัตที่บริโภคได้	-	-	-	-
09	กาแฟ ชา ชามาเต้ และเครื่องเทศ	-	-	-	
10	ธัญพืช	✓	✓	-	✓
11	ผลิตภัณฑ์ของอุตสาหกรรมโม่สีเมล็ดธัญพืช	✓	-	-	-
12	เมล็ดพืชและผลไม้ ที่มีน้ำมัน	-	-	-	-
13	ครั่ง รวมทั้งกัม เรซิน น้ำเลี้ยง (แซป) และสิ่งสกัดอื่น ๆ จากพืช	-	-	-	-

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 10 สรุปอุตสาหกรรมในแต่ละคู่ค้าที่ทำการศึกษา (ต่อ)

รหัส	ชื่ออุตสาหกรรม	อุตสาหกรรมที่ใช้ในการศึกษา			
(หมวดที่)	(ชื่อหมวดหมู่อุตสาหกรรม)	อาเซียน	สหรัฐอเมริกา	ญี่ปุ่น	สหภาพยุโรป
14	วัตถุจากพืชที่ใช้ถักสาน ผลิตผลจากพืชที่ไม่ได้ระบุหรือรวมไว้ในที่อื่น	-	-	-	-
(3)	(ไขมันและน้ำมันที่ได้จากสัตว์หรือพืช)	-	-	-	-
15	ไขมันและน้ำมันที่ได้จากสัตว์หรือพืช	-	-	-	-
(4)	(อาหารปรุงแต่ง เครื่องดื่ม สุรา และน้ำสมสายชู ยาสูบ)	-	-	-	-
16	ของปรุงแต่งจากเนื้อสัตว์ ปลา	-	✓	✓	✓
17	น้ำตาลและขนมทำจากน้ำตาล	✓	-	✓	-
18	โกโก้และของปรุงแต่งที่ทำจากโกโก้	-	-	-	-
19	ของปรุงแต่งจากธัญพืช แป้ง	✓	-	-	-
20	ของปรุงแต่งทำจากพืชผัก ผลไม้	-	✓	✓	✓
21	ของปรุงแต่งเบ็ดเตล็ดที่บริโภคได้	✓	✓	✓	✓
22	เครื่องดื่ม สุรา น้ำส้มสายชู	✓	-	-	-
23	กากและเศษที่เหลือจากอุตสาหกรรมผลิตอาหาร	-	✓	✓	-
24	ยาสูบและผลิตภัณฑ์ที่ใช้แทนยาสูบ	-	-	-	-
(5)	**ผลิตภัณฑ์แร่**	-	-	-	-
25	เกลือ กำมะถัน ดิน และหิน วัตถุจำพวกปลาสเตอร์ ปูนขาว และซีเมนต์	✓	-	-	-
26	สินแร่ ตะกรัมและเถ้า	-	-	-	-
27	เชื้อเพลิงที่ได้จากแร่ น้ำมันแร่	✓	-	-	-
(6)	(ผลิตภัณฑ์ของอุตสาหกรรมทางเคมีหรืออุตสาหกรรมที่เกี่ยวเนื่องกัน)	-	-	-	-
28	เคมีภัณฑ์อนินทรีย์	-	-	-	-
29	เคมีภัณฑ์อินทรีย์	✓	-	-	✓
30	ผลิตภัณฑ์ทางเภสัชกรรม	-	-	-	-
31	ปุ๋ย	-	-	-	-
32	สิ่งสกัดที่ใช้ฟอกหนังหรือย้อมสี	-	-	-	-
33	เอสเซนเชียลออยล์และเรซินอยด์	✓	-	✓	-
34	สบู่ สารอินทรีย์ที่เป็นตัวลดแรงตึงผิว	✓	-	-	-

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 10 สรุปอุตสาหกรรมในแต่ละคู่ค้าที่ทำการศึกษา (ต่อ)

รหัส	**ชื่ออุตสาหกรรม**	**อุตสาหกรรมที่ใช้ในการศึกษา**			
(หมวดที่)	(ชื่อหมวดหมู่อุตสาหกรรม)	อาเซียน	สหรัฐอเมริกา	ญี่ปุ่น	สหภาพยุโรป
35	สารแอลบูมินอยด์ โมดิไฟด์สตาร์ช กาว เอนไซม์	-	-	✓	-
36	วัตถุระเบิด	-	-	-	-
37	ของที่ใช้ในการถ่ายรูปหรือถ่ายภาพยนตร์	-	-	-	-
38	เคมีภัณฑ์เบ็ดเตล็ด	-	-	-	-
(7)	(พลาสติกและของที่ทำด้วยพลาสติก ยางและของที่ทำด้วยยาง)	-	-	-	-
39	พลาสติกและของที่ทำด้วยพลาสติก	✓	✓	✓	✓
40	ยางและของทำด้วยยาง	✓	✓	✓	✓
(8)	(หนังดิบ หนังฟอก หนังเฟอร์และของที่ทำด้วยหนังดังกล่าว)	-	-	-	-
41	หนังดิบ	-	-	-	-
42	เครื่องหนัง	-	-	-	-
43	หนังเฟอร์ เฟอร์เทียม และผลิตภัณฑ์ของของดังกล่าว	-	-	-	-
(9)	(ไม้และของทำด้วยไม้)	-	-	-	-
44	ไม้และของทำด้วยไม้ ถ่านไม้	-	-	-	-
45	ไม้ก๊อกและของทำด้วยไม้ก๊อก	-	-	-	-
46	ผลิตภัณฑ์ทำด้วยฟาง	-	-	-	-
47	เยื่อไม้หรือเยื่อที่ได้จากวัตถุจำพวกเส้นใยเซลลูโลสอื่นๆ	-	-	-	-
48	กระดาษและกระดาษแข็ง	✓	-	-	-
49	หนังสือที่พิมพ์เป็นเล่ม หนังสือพิมพ์ รูปภาพ และผลิตภัณฑ์อื่นๆ	-	-	-	-
(11)	(สิ่งทอและของทำด้วยสิ่งทอ)	-	-	-	-
50	ไหม	-	-	-	-
51	ขนแกะ ขนละเอียดหรือขนหยาบของสัตว์ ด้ายขนม้า และผ้าทอ	-	-	-	-
52	ฝ้าย	-	-	-	-

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 10 สรุปอุตสาหกรรมในแต่ละคู่ค้าที่ทำการศึกษา (ต่อ)

รหัส	**ชื่ออุตสาหกรรม**	**อุตสาหกรรมที่ใช้ในการศึกษา**			
(หมวดที่)	(ชื่อหมวดหมู่อุตสาหกรรม)	อาเซียน	สหรัฐอเมริกา	ญี่ปุ่น	สหภาพยุโรป
53	เส้นใยสิ่งทอจากพืชอื่นๆ ด้ายกระดาษ และผ้าทอจากด้ายกระดาษ	-	-	-	-
54	ใยยาวประดิษฐ์	-	-	-	-
55	เส้นใยสั้นประดิษฐ์	-	-	-	-
56	แวดดิ้ง สักหลาดและผ้าไม่ทอ	-	-	-	-
57	พรมและสิ่งทอปูพื้นอื่นๆ	-	-	-	-
58	ผ้าทอชนิดพิเศษ	-	-	-	-
59	ผ้าสิ่งทด ที่อาบซึม เคลือบ หุ้มหรืออัดเป็นชั้น				
60	ผ้าถักแบบนิตหรือแบบโครเชต์	-	-	-	-
61	เครื่องแต่งกายและของที่ใช้ประกอบกับเครื่องแต่งกาย ถักแบบนิตหรือแบบโครเชต์	-	✓	✓	✓
62	เครื่องแต่งกายและของที่ใช้ประกอบกับเครื่องแต่งกายที่ไม่ได้ถักแบบนิตหรือแบบโครเชต์	-	✓	-	✓
63	ของทำด้วยสิ่งทอที่จัดทำแล้วอื่นๆ	-	-	-	-
(12)	รองเท้า เครื่องสวมศีรษะ ร่ม ขนสัตว์ปีกที่จัดเตรียมแล้ว ดอกไม้เทียม	-	-	-	-
64	รองเท้า สนับแข้งและของที่คล้ายกัน รวมทั้งส่วนประกอบของของดังกล่าว	-	-	-	✓
65	เครื่องสวมศีรษะ และส่วนประกอบของเครื่องสวมศีรษะ	-	-	-	-
66	ร่ม ร่มปักกันแดด ไม้เท้า	-	-	-	-
67	ขนแข็งและขนอ่อนของสัตว์ปีกที่จัดเตรียมแล้ว และของทำด้วยขนดังกล่าว ดอกไม้เทียม	-	-	-	-
(13)	(ของทำด้วยหิน ปลาสเตอร์ ซีเมนต์)	-	-	-	-
68	ของทำด้วยหิน ปลาสเตอร์ ซีเมนต์	-	-	-	-
69	ผลิตภัณฑ์เซรามิก	-	✓	✓	-
70	แก้วและเครื่องแก้ว	-	-	-	-

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 10 สรุปอุตสาหกรรมในแต่ละคู่ค้าที่ทำการศึกษา (ต่อ)

รหัส	**ชื่ออุตสาหกรรม**	**อุตสาหกรรมที่ใช้ในการศึกษา**			
(หมวดที่)	(ชื่อหมวดหมู่อุตสาหกรรม)	อาเซียน	สหรัฐอเมริกา	ญี่ปุ่น	สหภาพยุโรป
(14)	ไข่มุกธรรมชาติหรือไข่มุกเลี้ยง รัตนชาติหรือกึ่งรัตนชาติ โลหะมีค่า โลหะที่หุ้มติดด้วยโลหะมีค่า และของที่ทำด้วยของดังกล่าว เครื่องเพชรพลอยและรูปพรรณที่เป็นของเทียม เหรียญกษาปน์	-	-	-	-
71	อัญมณีและเครื่องประดับ	-	✓	✓	✓
(15)	โลหะสามัญและของทำด้วยโลหะสามัญ	-	-	-	-
72	เหล็กและเหล็กกล้า	✓	-	-	-
73	ของทำด้วยเหล็กหรือเหล็กกล้า	✓	✓	✓	✓
74	ทองแดงและของทำด้วยทองแดง	-	-	✓	-
75	นิกเกิลและของทำด้วยนิเกิล	-	-	-	-
76	อะลูมิเนียมและของทำด้วยอะลูมิเนียม	-	✓	✓	-
78	ตะกั่วและของทำด้วยตะกั่ว	-	-	-	-
79	สังกะสีและของทำด้วยสังกะสี	-	-	-	-
80	ดีบุกและของทำด้วยดีบุก	-	-	-	-
81	โลหะสามัญชนิดอื่น เซอร์เมต และของทำด้วยของดังกล่าว	-	-	-	-
82	เครื่องมือ เครื่องใช้ ของใช้ชนิดมีคมซ้อนและส้อม ทำด้วยโลหะสามัญ ส่วนประกอบของของดังกล่าว ทำด้วยโลหะสามัญ	-	-	-	-
83	ของเบ็ดเตล็ดทำด้วยโลหะสามัญ	-	-	-	-
(16)	เครื่องจักรและเครื่องกล เครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้า ส่วนประกอบของเครื่องดังกล่าว	-	-	-	-
84	เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ บอยเลอร์ เครื่องจักร เครื่องใช้กล และส่วนประกอบของเครื่องดังกล่าว	✓	✓	✓	✓

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 10 สรุปอุตสาหกรรมในแต่ละคู่ค้าที่ทำการศึกษา (ต่อ)

รหัส	**ชื่ออุตสาหกรรม**	**อุตสาหกรรมที่ใช้ในการศึกษา**			
(หมวดที่)	(ชื่อหมวดหมู่อุตสาหกรรม)	อาเซียน	สหรัฐอเมริกา	ญี่ปุ่น	สหภาพยุโรป
85	เครื่องจักรไฟฟ้า เครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้า และส่วนประกอบของเครื่องดังกล่าว	✓	✓	✓	✓
(17)	ยานบก อากาศยาน ยานน้ำ และเครื่องอุปกรณ์การขนส่งที่เกี่ยวข้อง	-	-	-	-
86	หัวรถจักรของรถไฟหรือรถราง	-	-	-	-
87	ยานบก	✓	✓	✓	✓
88	อากาศยาน ยานอวกาศ	-	✓	-	✓
89	เรือและสิ่งก่อสร้างลอยน้ำ	-	-	-	-
(18)	(อุปกรณ์และเครื่องอุปกรณ์ที่ใช้ในทางทัศนศาสตร์ นาฬิกา และเครื่องดนตรี)	-	-	-	-
90	อุปกรณ์และเครื่องอุปกรณ์ที่ใช้ในทางทัศนศาสตร์	✓	✓	✓	✓
91	นาฬิกาชนิดคล็อกและชนิดวอตช์ และส่วนประกอบของนาฬิกาดังกล่าว	-	-	-	-
92	เครื่องดนตรี รวมทั้งส่วนประกอบและอุปกรณ์ประกอบของเครื่องดนตรี	-	-	-	-
(19)	(อาวุธและกระสุน รวมทั้งส่วนประกอบ และอุปกรณ์ประกอบของของดังกล่าว)	-	-	-	-
93	อาวุธและกระสุน รวมทั้งส่วนประกอบ และอุปกรณ์ประกอบของของดังกล่าว	-	-	-	-
(20)	ผลิตภัณฑ์ เบ็ดเตล็ด	-	-	-	-
94	เฟอร์นิเจอร์ เครื่องเตียง ฟูก	-	-	-	✓
95	ของเล่น ของเล่นเกม และของใช้ที่จำเป็นในการเล่นกีฬา ส่วนประกอบและอุปกรณ์ประกอบของของดังกล่าว	-	✓	-	✓
96	ผลิตภัณฑ์เบ็ดเตล็ด	-	-	-	-
(21)	ศิลปกรรม ของที่นักสะสมรวมรวมและโบราณวัตถุ	-	-	-	-

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 10 สรุปอุตสาหกรรมในแต่ละคู่ค้าที่ทำการศึกษา (ต่อ)

รหัส	ชื่ออุตสาหกรรม	อุตสาหกรรมที่ใช้ในการศึกษา			
(หมวดที่)	(ชื่อหมวดหมู่อุตสาหกรรม)	อาเซียน	สหรัฐอเมริกา	ญี่ปุ่น	สหภาพยุโรป
97	ศิลปกรรม ของที่นักสะสมรวมรวม และโบราณวัตถุ	-	-	-	-

หมายเหตุ : สัญลักษณ์ (✓) หมายความว่าอุตสาหกรรมนั้นถูกเลือกในการทำการศึกษา

กลุ่มประเทศสหภาพยุโรป) ดังแสดงในตารางที่ 10

สำหรับการประมาณค่าผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนต่อปริมาณการส่งออกรายอุตสาหกรรม จะศึกษาโดยใช้ Error-correction model ในสมการที่ (6) ซึ่งสกุลเงินที่ใช้ในการคำนวณความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนจะแตกต่างกันไปตามคู่ค้าที่ทำการศึกษา กล่าวคือ 1.อัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ (BATH/USD) ใช้การศึกษากรณีการส่งออกไปยังสหรัฐอเมริกาและกลุ่มประเทศอาเซียน 2.อัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อเยน (THB/JPY) ใช้ศึกษากรณีการส่งออกสินค้าไปยังประเทศญี่ปุ่น 3.อัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อยูโร (BATH/EURO)ใช้ศึกษากรณีการส่งออกสินค้าไปยังกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป

4.2.1 ผลการศึกษาโดยการใช้ข้อมูลการส่งออกรายอุตสาหกรรมกรณีการส่งออกไปยังกลุ่มประเทศอาเซียน

สำหรับการส่งออกรายอุตสาหกรรมไปยังกลุ่มประเทศอาเซียนพบว่าในช่วง4ปีที่ผ่านมา (ปี 2012-2016) ประเทศไทยมีการส่งออกรวมไปยังกลุ่มประเทศอาเซียนกว่า 9.79 ล้านล้านบาท โดยคิดเป็นสัดส่วนกว่า 31.79%ของมูลค่าการส่งออกรวมของไทยซึ่งถือว่าเป็นคู่ค้าที่มีความสำคัญเป็นอันดับ 1ของไทยสำหรับอุตสาหกรรมที่ประเทศไทยมีการส่งออกไปยังกลุ่มประเทศอาเซียนสูงสุด20อันดับแรก ได้แก่ HS10 (ธัญพืช), HS11 (ผลิตภัณฑ์ของอุตสาหกรรมโม่สีเมล็ดธัญพืช), HS17 (น้ำตาลและขนมทำจากน้ำตาล), HS19 (ของปรุงแต่งจากธัญพืช แป้ง), HS21 (ของปรุงแต่งเบ็ดเตล็ดที่บริโภคได้), HS22 (เครื่องดื่ม สุรา น้ำส้มสายชู), HS25 (เกลือ กำมะถัน ดิน และหิน วัตถุจำพวกปลาสเตอร์ ปูนขาว และซีเมนต์), HS27 (เชื้อเพลิงที่ได้จากแร่น้ำมันแร่), HS29 (เคมีภัณฑ์อินทรีย์), HS33 (เอสเซนเชียลออยล์และเรซินอยด์), HS34 (สบู่ สารอินทรีย์ที่เป็นตัวลดแรงตึงผิว), HS39 (พลาสติกและของที่ทำด้วยพลาสติก), HS40 (ยางและของทำด้วยยาง), HS48 (กระดาษและกระดาษแข็ง), HS72 (เหล็กและเหล็กกล้า), HS73 (ของทำด้วยเหล็กหรือเหล็กกล้า), HS84 (เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ บอยเลอร์ เครื่องจักร เครื่องใช้กล), HS85 (เครื่องจักรไฟฟ้า เครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้า และส่วนประกอบของเครื่อง

ตารางที่ 11 การตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration Test) กรณีการส่งออกรายอุตสาหกรรมของไทยที่มูลค่าการส่งออกสูงสุด20อันดับแรกไปยังกลุ่มประเทศอาเซียน

HS CODE	ชื่ออุตสาหกรรม	Trade Share (%)	F -Statistics	ECM_{t-1}	Cointegrated?
10	ธัญพืช	1.286	13.501	-0.468*** (9.132)	Yes
11	ผลิตภัณฑ์ของอุตสาหกรรมโม่สีเมล็ดธัญพืช	0.708	4.422	-0.266*** (5.223)	Yes
17	น้ำตาลและขนมที่ทำจากน้ำตาล	2.815	12.047	-0.481*** (8.627)	Yes
19	ของปรุงแต่งจากธัญพืช แป้ง	0.920	1.518	-0.108*** (3.062)	No
21	ของปรุงแต่งเบ็ดเตล็ด	1.278	14.196	-0.594*** (9.364)	Yes
22	เครื่องดื่ม สุรา น้ำส้มสายชู	3.673	4.818	-0.424*** (5.457)	Yes
25	เกลือ กำมะถัน ดิน และหิน	1.220	3.369	-0.417*** (4.561)	Yes
27	เชื้อเพลิงที่ได้จากแร่ น้ำมันแร่	13.450	9.259	-0.660*** (7.564)	Yes
29	เคมีภัณฑ์อินทรีย์	2.558	13.628	-0.695*** (9.216)	Yes
33	เอสเซนเชียลออยล์และเรซินอยด์	1.309	10.885	-1.404*** (8.252)	Yes
34	สบู่ สารอินทรีย์ที่เป็นตัวลดแรงตึงผิว	0.682	4.268	-0.466*** (5.164)	Yes
39	พลาสติกและของที่ทำด้วยพลาสติก	5.651	13.305	-0.546*** (9.127)	Yes
40	ยางและของทำด้วยยาง	3.970	8.273	-0.447*** (7.185)	Yes
48	กระดาษและกระดาษแข็ง	1.022	4.400	-0.359*** (5.216)	Yes
72	เหล็กและเหล็กกล้า	1.079	5.868	-0.438*** (6.017)	Yes
73	ของทำด้วยเหล็กหรือเหล็กกล้า	2.379	21.050	-0.837*** (11.407)	Yes
84	เครื่องจักร เครื่องใช้กล และ ส่วนประกอบ	14.015	18.999	-0.844*** (10.880)	Yes
85	เครื่องจักรไฟฟ้า เครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้า และส่วนประกอบ	10.324	8.924	-0.798*** (7.474)	Yes
87	ยานบก	12.974	9.564	--0.593*** (7.724)	Yes
90	อุปกรณ์ในทางทัศนศาสตร์	0.962	7.090	-0.539*** (6.617)	Yes

ที่มา: จากการศึกษา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

*หมายเหตุ: -T-Share (Trade Share) แสดงถึงสัดส่วนมูลค่าการส่งออกของอุตสาหกรรมนั้นต่อมูลค่าการส่งออกโดยรวมของไทยในแต่ละประเทศหรือกลุ่มประเทศคู่ค้านั้นๆ

-ค่าF-Statisticsใช้ในการพิจารณาการเกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวโดยการนำค่าF-Statisticที่ได้ไปเปรียบเทียบกับค่าUpper Bound และLower Boundที่ได้จาก Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001) ในตารางที่5 กรณี Unrestricted intercept and unrestricted trend โดยที่kเท่ากับ5ซึ่งที่ระดับความมีนัยยะสำคัญทางสถิติ10% มีค่าเท่ากับ 3.79 ซึ่งหากค่าF-Statที่ได้สูงกว่าค่าUpper Bound แสดงว่าเกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration)

-$\mathbf{ECM_{t-1}}$แสดงถึงค่าSpeed of Adjustment โดยที่หากค่าที่ได้นั้นมีลักษณะติดลบอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติจะทำให้สามารถสรุปได้ว่าการเบี่ยงเบนใดที่ทำให้ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ออกจากดุลยภาพในระยะสั้นจะถูกดึงกลับสู่ดุลยภาพในระยะยาวนั่นหมายความว่าเกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวระหว่างตัวแปรที่ทำการศึกษา

-Yes หมายถึงแบบจำลองที่ทำการพิจารณานั้นเกิด Cointegration, No หมายถึงแบบจำลองที่ทำการพิจารณานั้นไม่เกิดCointegration

ดังกล่าว), HS87 (ยานบก)และ HS90 (อุปกรณ์และเครื่องอุปกรณ์ที่ใช้ในทางทัศนศาสตร์) โดยทั้ง20อันดับนี้คิดเป็นสัดส่วนในการส่งออกกว่า80.62%ของมูลค่าการส่งออกรวมที่ส่งออกไปยังกลุ่มประเทศอาเซียน

4.2.1.1 การทดสอบการเกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวของการใช้ข้อมูลการส่งออกรายอุตสาหกรรมกรณีการส่งออกไปยังกลุ่มประเทศอาเซียน

จากตารางที่11 สำหรับการทดสอบเพื่อหาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegation Test) จากการทดสอบด้วย Bound Test ที่ระดับความมีนัยยะสำคัญทางสถิติ10% พบว่าอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ (จำนวน18อุตสาหกรรม) มีค่า F-Statistic สูงกว่าค่า Upper Bound ซึ่งมีค่าเท่ากับ3.79และมี1อุตสาหกรรมที่ค่า F-Statistics ต่ำกว่าค่า Lower Bound ซึ่งมีค่าเท่ากับ2.75 นอกจากนี้พบว่ามีจำนวน1อุตสาหกรรมที่ค่า F-Statistic ตกอยู่ระหว่างค่า Upper Bound และค่า Lower Bound จึงต้องทำการตรวจสอบระดับ Order of Integration I(d) ของตัวแปรต่างๆที่ใช้ในการประมาณค่าในอุตสาหกรรมดังกล่าวด้วยวิธี Unit Root Test โดยผลการศึกษาไม่พบว่ามีตัวแปรใดที่มีลักษณะเป็น I(2) เมื่อพิจารณาจากค่า Speed of Adjustment ผลปรากฏว่าค่าที่ได้นั้นมีลักษณะติดลบอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติในทุกรายอุตสาหกรรมที่ทำการศึกษา ฉะนั้นผลการศึกษาพบว่ามีทั้งสิ้น19อุตสาหกรรมที่เกิดความความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration) ขึ้นระหว่างตัวแปรที่ทำการพิจารณา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

4.2.1.2 ผลกระทบในระยะสั้นและในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อปริมาณการส่งออกรายอุตสาหกรรมกรณีการส่งออกไปยังกลุ่มประเทศอาเซียน

จากตารางที่ 12 ผลการศึกษาพบว่าการส่งออกในอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน เมื่อพิจารณาในระยะสั้นพบว่าอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ที่ไม่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนต่างก็ไม่ได้รับผลกระทบในระยะสั้นจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเช่นกัน อย่างไรก็ตามพบว่ามีอุตสาหกรรมส่วนหนึ่งที่ได้รับผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนโดยที่บางอุตสาหกรรมได้รับผลกระทบในทางบวก ในขณะที่บางอุตสาหกรรมได้รับผลกระทบในทางลบแต่ผลกระทบที่เกิดขึ้นนั้นส่งผลเพียงชั่วคราวเท่านั้นและจะหมดไปในระยะยาว

ตารางที่ 12 ผลกระทบในระยะสั้นและในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อปริมาณการส่งออกของไทยไปยังกลุ่มประเทศอาเซียน

รหัส (HS CODE)	Short-run coefficient				Long-run coefficient
	$\Delta(\ln(V_t^{ij}))$	$\Delta(\ln(V_{t-1}^{ij}))$	$\Delta(\ln(V_{t-2}^{ij}))$	$\Delta(\ln(V_{t-3}^{ij}))$	$\ln(V^{ij})$
10	-0.064 (0.420)				-0.136 (0.421)
11	0.153 (1.109)				0.577 (1.052)
17	0.043 (0.274)	0.555*** (2.744)	0.457*** (2.870)		-1.351** (2.320)
21	0.049 (0.725)	0.222 (0.947)	0.158** (2.537)		-0.294 (1.604)
22	-0.150** (1.979)	-0.218** (1.979)	-0.166* (1.759)	-0.236*** (3.346)	0.245 (0.769)
27	0.111 (1.099)				0.169 (1.076)
29	-0.139 (1.242)				-0.200 (1.221)
33	0.016 (0.269)				0.011 (0.270)
34	1.048 (1.388)	0.154 (0.206)	0.385 (0.528)	-1.606** (2.281)	0.027 (0.206)
39	-0.096** (2.011)	0.100 (1.519)	0.126** (2.478)		-0.252* (1.648)
40	-0.042 (0.774)				0.332 (1.641)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 12 ผลกระทบในระยะสั้นและในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อปริมาณการส่งออกของไทยไปยังกลุ่มประเทศอาเซียน (ต่อ)

รหัส (HS CODE)	Short-run coefficient				Long-run coefficient
	$\Delta(\ln(V_t^{ij}))$	$\Delta(\ln(V_{t-1}^{ij}))$	$\Delta(\ln(V_{t-2}^{ij}))$	$\Delta(\ln(V_{t-3}^{ij}))$	$\ln(V^{ij})$
48	0.011 (0.214)	0.167** (2.258)	0.1561*** (2.692)		-0.491* (1.774)
72	-0.201** (1.971)				-0.458** (1.976)
73	0.064 (0.992)	-0.013 (0.150)	0.152** (2.243)		0.086 (0.632)
84	-0.062 (0.876)				-0.073 (0.883)
85	-0.075 (1.045)	0.064 (0.555)	0.150 (1.540)	0.173** (2.322)	-0.306* (1.790)
87	0.111 (1.114)				0.187 (1.111)
90	-0.047 (0.647)				-0.088 (0.642)

ที่มา: จากการศึกษา

*หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บคือค่า Absolute T-Statistic ***แสดงถึงความมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นรอยละ99 **แสดงถึงความมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ95 * แสดงถึงความมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ90

สำหรับอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนมีจำนวนทั้งสิ้น5อุตสาหกรรมโดยทั้งหมดได้รับผลกระทบในทางลบ ได้แก่ อุตสาหกรรมที่ HS 17 (น้ำตาลและขนมทำจากน้ำตาล), HS39 (พลาสติกและของที่ทำด้วยพลาสติก), HS48 (กระดาษและกระดาษแข็ง), HS72 (เหล็กและเหล็กกล้า) และ HS85 (เครื่องจักรไฟฟ้า เครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้า และส่วนประกอบของเครื่องดังกล่าว) เมื่อพิจารณาในระยะสั้นพบว่าทุกอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวต่างก็ได้รับผลกระทบในระยะสั้นจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนซึ่งโดยส่วนใหญ่เป็นผลกระทบในทางบวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

4.2.1.3 สรุปผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนต่อปริมาณการส่งออกรายอุตสาหกรรมกรณีการส่งออกไปยังกลุ่มประเทศอาเซียน

จากผลการศึกษาพบว่าอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ที่ส่งออกไปยังกลุ่มประเทศอาเซียนไม่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน สำหรับในอุตสาหกรรมที่ได้รับผล

ตารางที่ 13 สรุปอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน กรณีการส่งออกไปยังกลุ่มประเทศอาเซียน

รหัส (HS CODE)	อุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน	สัดส่วน (%)	ลักษณะของผลกระทบ		
			ทางบวก	ทางลบ	ไม่ได้รับผลกระทบ
10	ธัญพืช	1.286			✓
11	ผลิตภัณฑ์ของอุตสาหกรรมโม่สีเมล็ดธัญพืช	0.708			✓
17	น้ำตาลและขนมที่ทำจากน้ำตาล	2.815		✓	
19	ของปรุงแต่งจากธัญพืช แป้ง	0.920			✓
21	ของปรุงแต่งเบ็ดเตล็ด	1.278			✓
22	เครื่องดื่ม สุรา น้ำส้มสายชู	3.673			✓
25	เกลือ กำมะถัน ดิน และหิน	1.220			✓
27	เชื้อเพลิงที่ได้จากแร่ น้ำมันแร่	13.450			✓
29	เคมีภัณฑ์อินทรีย์	2.558			✓
33	เอสเซนเชียลออยล์และเรซินอยด์	1.309			✓
34	สบู่ สารอินทรีย์ที่เป็นตัวลดแรงตึงผิว	0.682			✓
39	พลาสติกและของที่ทำด้วยพลาสติก	5.651		✓	
40	ยางและของทำด้วยยาง	3.970		✓	
48	กระดาษและกระดาษแข็ง	1.022		✓	
72	เหล็กและเหล็กกล้า	1.079		✓	
73	ของทำด้วยเหล็กหรือเหล็กกล้า	2.379			✓
84	เครื่องจักร เครื่องใช้กล และส่วนประกอบ	14.015			✓
85	เครื่องจักรไฟฟ้า เครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้าและส่วนประกอบ	10.324		✓	
87	ยานบก	12.974			✓
90	อุปกรณ์ในทางทัศนศาสตร์	0.962			✓

ที่มา: จากการศึกษา

หมายเหตุ : สัญลักษณ์ (✓) แสดงถึงลักษณะของผลกระทบที่ได้รับ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ผลกระทบพบว่าทำให้การส่งออกลดลง

ในระยะสั้นแม้ว่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนจะทำให้การส่งออกในบางอุตสาหกรรมลดลงแต่ในระยะยาวอุตสาหกรรมส่วนใหญ่สามารถปรับตัวต่อความผันผวนที่เกิดขึ้นได้ทำให้ไม่ได้รับผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4.2.1.4 ผลกระทบในระยะยาวของตัวแปรควบคุมอื่นที่มีต่อการส่งออกรายอุตสาหกรรม กรณีการส่งออกไปยังกลุ่มประเทศอาเซียน

จากผลการศึกษาพบว่า 1.สำหรับอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากระดับรายได้ของประเทศคู่ค้า ส่วนใหญ่พบว่าการเพิ่มขึ้นของระดับรายได้ของประเทศคู่ค้าจะทำให้การส่งออกของไทยเพิ่มขึ้น 2.สำหรับอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากระดับราคาโดยเปรียบเทียบระหว่างไทยกับประเทศคู่ค้า ส่วนใหญ่พบว่าการเพิ่มขึ้นของระดับราคาโดยเปรียบเทียบส่งผลกระทบทำให้การส่งออกในอุตสาหกรรมส่วนหนึ่งปรับตัวเพิ่มขึ้น ในขณะที่อีกส่วนปรับตัวลดลง 3.สำหรับอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากระดับอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง ส่วนใหญ่พบว่าการเพิ่มขึ้นของระดับอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (ค่าเงินอ่อนค่า) จะทำให้การส่งออกของไทยลดลง 4.สำหรับอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากระดับการผลิตในอุตสาหกรรมของประเทศคู่ค้า ส่วนใหญ่พบว่าการเพิ่มขึ้นของระดับการผลิตในอุตสาหกรรมของประเทศคู่ค้าจะทำให้การส่งออกของไทยเพิ่มขึ้น 5.สำหรับอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากวิกฤตสินเชื่อซับไพร์ม ส่วนใหญ่พบว่าการเกิดขึ้นของวิกฤตสินเชื่อซับไพร์มส่งผลทำให้การส่งออกของไทยลดลง 6.สำหรับอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากวิกฤตหนี้สาธารณะในยุโรป ส่วนใหญ่พบว่าการเกิดขึ้นของวิกฤตหนี้สาธารณะในยุโรปส่งผลทำให้การส่งออกของไทยลดลง

ตารางที่ 14 ผลกระทบในระยะยาวของตัวแปรควบคุมที่มีต่อปริมาณการส่งออกของไทยไปยังกลุ่มประเทศอาเซียน

รหัส (อันดับ)	ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการศึกษา						
HS CODE	$\log(Y^j)$	$\log(RP_c^{ij})$	$\log(Rex^{ij})$	$\log(IPI_c^j)$	$\log(V^{ij})$	Subcri	Eurocri
10	4.945***	0.196	-0.179	5.133***	-0.136	0.120	-0.631***
	(3.903)	(0.360)	(0.201)	(5.335)	(0.421)	(0.727)	(3.521)
11	1.526	-0.890	-1.200	1.290	0.577	-0.475	-0.224
	(0.848)	(0.863)	(0.910)	(1.084)	(1.052)	(1.264)	(0.703)
17	-1.134	-1.453***	-0.295	-0.829	-1.351**	-0.169	0.362**
	(1.360)	(3.533)	(0.380)	(1.510)	(2.320)	(0.882)	(1.986)
21	-1.314***	0.460**	-0.876***	0.203*	-0.294	-0.094*	0.107*
	(4.027)	(2.223)	(2.978)	(1.698)	(1.604)	(1.727)	(1.727)

ตารางที่ 14 ผลกระทบในระยะยาวของตัวแปรควบคุมที่มีต่อปริมาณการส่งออกของไทยไปยังกลุ่มประเทศอาเซียน (ต่อ)

รหัส (อันดับ) HS CODE	ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการศึกษา						
	$\log(Y^j)$	$\log(RP_c^{ij})$	$\log(Rex^{ij})$	$\log(IPI_c^j)$	$\log(V^{ij})$	Subcri	Eurocri
22	-0.733	-0.190	-0.609	0.016	0.245	-0.182**	0.023
	(1.212)	(0.525)	(1.016)	(0.516)	(0.769)	(2.284)	(0.201)
27	1.522**	-0.067	-0.292	-0.632	0.169	0.110	0.173**
	(2.570)	(0.320)	(0.577)	(1.574)	(1.076)	(1.332)	(2.116)
29	2.731***	1.855***	0.568	0.870*	-0.200	0.1970*	-0.178*
	(3.714)	(5.390)	(0.748)	(1.680)	(1.221)	(1.676)	(1.650)
33	-0.507***	-0.063	-0.244**	0.125	0.011	-0.011	-0.001
	(2.424)	(0.688)	(2.439)	(0.988)	(0.270)	(0.521)	(0.063)
34	-2.212**	0.078	-0.360	-0.099	0.027	-0.258**	-0.031
	(2.353)	(0.022)	(0.512)	(0.268)	(0.206)	(2.067)	(0.446)
39	-0.314	0.573*	0.273	0.474**	-0.252*	-0.358***	0.025
	(0.724)	(1.749)	(1.276)	(2.390)	(1.648)	(6.256)	(0.466)
40	0.729	-1.832***	-1.684***	-0.446	0.323	0.142	0.041
	(1.096)	(3.369)	(4.626)	(1.184)	(1.64)	(1.288)	(0.553)
48	0.328	-0.239	-0.414	0.565*	-0.491*	0.253***	-0.161**
	(0.607)	(0.290)	(0.875)	(1.958)	(1.774)	(3.016)	(1.980)
72	1.709*	-0.795*	-1.994***	0.326	-0.458**	0.153	0.163
	(1.745)	(1.684)	(3.211)	(0.765)	(1.976)	(0.981)	(1.269)
73	1.183***	-1.040***	-1.416***	0.070	0.086	-0.061	-0.099**
	(4.072)	(4.768)	(7.285)	(0.465)	(0.632)	(1.613)	(2.357)
84	1.359***	1.425***	-1.048***	0.266**	-0.073	0.038	0.041
	(4.757)	(2.981)	(6.421)	(2.330)	(0.883)	(0.968)	(1.118)
85	1.132***	-0.651	-0.963***	0.020	-0.306*	-0.078	-0.091*
	(2.977)	(1.173)	(3.585)	(0.177)	(1.790)	(1.229)	(1.790)
87	0.361	0.932	-0.998*	0.125	0.187	-0.158	-0.286**
	(0.514)	(0.918)	(1.768)	(0.532)	(1.111)	(1.517)	(2.540)
90	1.075**	-0.220	-2.102***	0.025	-0.088	0.074	0.010
	(2.200)	(0.711)	(6.985)	(0.276)	(0.642)	(1.124)	(0.114)

ที่มา: จากการศึกษา

*หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บคือค่า Absolute T-Statistic ***แสดงถึงความมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นรอยละ99 **แสดงถึงความมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ95 * แสดงถึงความมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ90

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

4.2.2 ผลการศึกษาโดยการใช้ข้อมูลการส่งออกรายอุตสาหกรรมกรณีการส่งออกไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา

สำหรับการส่งออกรายอุตสาหกรรมไปยังประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่าในช่วง4ปีที่ผ่านมา (ปี 2012-2016) ประเทศไทยมีการส่งออกรวมไปยังประเทศสหรัฐอเมริกากว่า 3.84 ล้านล้านบาท โดยคิดเป็นสัดส่วนกว่า 13.24%ของมูลค่าการส่งออกรวมของไทยซึ่งถือว่าเป็นคู่ค้าที่มีความสำคัญเป็นอันดับ 3 ของไทย สำหรับอุตสาหกรรมที่ประเทศไทยมีการส่งออกไปยังประเทศสหรัฐอเมริกาสูงสุด 20อันดับ ได้แก่ ปลา สัตว์น้ำจำพวกครัสตาเซีย โมลลุสก์ (HS3), ธัญพืช (HS10), ของปรุงแต่งจากเนื้อสัตว์ ปลา (HS16), ของปรุงแต่งทำจากพืชผัก ผลไม้ (HS20), ของปรุงแต่งเบ็ดเตล็ด (HS21), กากและเศษที่เหลือจากอุตสาหกรรมผลิตอาหาร (HS23), พลาสติกและของที่ทำด้วยพลาสติก (HS39), ยางและของทำด้วยยาง (HS40), เครื่องแต่งกายที่ถักแบบนิตหรือแบบโครเชต์ (HS61), เครื่องแต่งกายที่ไม่ได้ถักแบบนิตหรือแบบโครเชต์ (HS62), ผลิตภัณฑ์เซรามิก (HS69), อัญมณีและเครื่องประดับ (HS71), ของทำด้วยเหล็กหรือเหล็กกล้า (HS73), อะลูมิเนียมและของทำด้วยอะลูมิเนียม (HS76), เครื่องจักร เครื่องใช้กล และ ส่วนประกอบ (HS84), เครื่องจักรไฟฟ้า เครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้า และส่วนประกอบ (HS85), ยานบก (HS87), อากาศยาน (HS88), อุปกรณ์ในทางทัศนศาสตร์ (HS90), ของเล่น (HS95) โดยทั้ง 20 อุตสาหกรรมนี้คิดเป็นสัดส่วนในการส่งออกกว่า 90.68% ของมูลค่าส่งออกรวมที่ไทยส่งออกไปยังสหรัฐอเมริกา

ตารางที่ 15 การตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว(Cointegration Test) กรณีการส่งออกรายอุตสาหกรรมของไทยไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา

HS CODE	ชื่ออุตสาหกรรม	Trade Share (%)	F -Statistics	ECM_{t-1}	Cointegrated?
3	ปลา สัตว์น้ำจำพวกครัสตาเซีย โมลลุสก์	1.97	5.698	-0.274*** (5.927)	Yes
10	ธัญพืช	1.77	15.458	-0.644*** (9.765)	Yes
16	ของปรุงแต่งจากเนื้อสัตว์ ปลา	4.56	12.453	-0.530*** (8.764)	Yes
20	ของปรุงแต่งทำจากพืชผัก ผลไม้	2.83	10.245	-0.553*** (7.949)	Yes
21	ของปรุงแต่งเบ็ดเตล็ดที่บริโภคได้	1.05	8.836	-0.510*** (7.383)	Yes
23	กากและเศษที่เหลือจากอุตสาหกรรมผลิตอาหาร	0.86	7.235	-0.419*** (6.725)	Yes
39	พลาสติกและของที่ทำด้วยพลาสติก	2.17	10.724	-0.925*** (8.200)	Yes

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 15 การตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration Test) กรณีการส่งออกรายอุตสาหกรรมของไทยไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา (ต่อ)

HS CODE	ชื่ออุตสาหกรรม	Trade Share (%)	F -Statistics	ECM_{t-1}	Cointegrated?
40	ยางและของทำด้วยยาง	8.70	2.087	-0.202*** (3.613)	No
61	เครื่องแต่งกายที่ถักแบบนิตหรือแบบโครเชต์	2.89	13.531	-0.665*** (9.133)	Yes
62	เครื่องแต่งกายที่ไม่ได้ถักแบบนิตหรือแบบโครเชต์	1.22	6.840	-0.494*** (6.493)	Yes
69	ผลิตภัณฑ์เซรามิก	0.52	6.833	-0.538*** (6.551)	Yes
71	อัญมณีและเครื่องประดับ	5.50	13.387	-0.805*** (8.269)	Yes
73	ของทำด้วยเหล็กหรือเหล็กกล้า	1.99	10.960	-0.910*** (8.222)	Yes
76	อะลูมิเนียมและของทำด้วยอะลูมิเนียม	0.90	18.401	-0.651*** (10.737)	Yes
84	เครื่องจักร เครื่องใช้กล	24.81	10.481	-0.498*** (8.087)	Yes
85	เครื่องจักรไฟฟ้า เครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้า	21.24	7.720	-0.529*** (6.946)	Yes
87	ยานบก	3.18	15.422	-0.799*** (9.817)	Yes
88	อากาศยาน	0.63	20.118	-0.932*** (11.189)	Yes
90	อุปกรณ์ในทางทัศนศาสตร์	2.98	5.334	-0.381*** (5.735)	Yes
95	ของเล่น	0.91	12.796	-0.621*** (8.087)	Yes

ที่มา: จากการศึกษา

*หมายเหตุ: -T-Share (Trade Share) แสดงถึงสัดส่วนมูลค่าการส่งออกของอุตสาหกรรมนั้นต่อมูลค่าการส่งออกโดยรวมของไทยในแต่ละประเทศหรือกลุ่มประเทศคู่ค้านั้นๆ

-ค่าF-Statisticsใช้ในการพิจารณาการเกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวโดยการนำค่าF-Statisticที่ได้ไปเปรียบเทียบกับค่าUpper Bound และLower Boundที่ได้จาก Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001) ในตารางที่5 กรณี Unrestricted intercept and unrestricted trend โดยที่kเท่ากับ5ซึ่งที่ระดับความมีนัยยะสำคัญทางสถิติ10% มีค่าเท่ากับ 3.79 ซึ่งหากค่าF-Statที่ได้สูงกว่าค่าUpper Bound แสดงว่าเกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

-$\mathbf{ECM_{t-1}}$แสดงถึงค่าSpeed of Adjustment โดยที่หากค่าที่ได้นั้นมีลักษณะติดลบอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติจะทำให้สามารถสรุปได้ว่าการเบี่ยงเบนใดที่ทำให้ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ออกจากดุลยภาพในระยะสั้นจะถูกดึงกลับสู่ดุลยภาพในระยะยาวนั่นหมายความว่าเกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวระหว่างตัวแปรที่ทำการศึกษา

-Yes หมายถึงแบบจำลองที่ทำการพิจารณานั้นเกิด Cointegration, Noหมายถึงแบบจำลองที่ทำการพิจารณานั้นไม่เกิดCointegration

4.2.2.1 การทดสอบการเกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวของการใช้ข้อมูลการส่งออกรายอุตสาหกรรมกรณีการส่งออกไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา

จากตารางที่15 สำหรับการทดสอบเพื่อหาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegation Test) จากการทดสอบด้วยBound Testที่ระดับความมีนัยยะสำคัญทางสถิติ10% พบว่าอุตสาหกรรมส่วนใหญ่มีค่า F-Statistic สูงกว่าค่า Upper Bound (จำนวน 19 อุตสาหกรรม) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.79 และมีจำนวน1อุตสาหกรรมที่ค่า F-Statistic ต่ำกว่าค่า Lower Bound ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.75 และเมื่อพิจารณาจากค่า Speed of Adjustment ผลปรากฏว่าค่าที่ได้นั้นมีลักษณะติดลบอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติในทุกรายอุตสาหกรรมที่ทำการศึกษา ฉะนั้นผลการศึกษาพบว่ามีทั้งสิ้น 19 อุตสาหกรรมที่เกิดความความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration) ขึ้นระหว่างตัวแปรที่ทำการพิจารณา

4.2.2.2 ผลกระทบในระยะสั้นและระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อการส่งออกรายอุตสาหกรรมกรณีการส่งออกไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

จากตารางที่ 16 ผลการศึกษาพบว่าการส่งออกในอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน เมื่อพิจารณาในระยะสั้นพบว่าอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ที่ไม่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนต่างก็ไม่ได้รับผลกระทบในระยะสั้นจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเช่นกัน อย่างไรก็ตามพบว่ามีอุตสาหกรรมส่วนหนึ่งที่ได้รับผลกระทบโดยเป็นผลกระทบในทางลบ หากแต่ผลกระทบที่เกิดขึ้นมีลักษณะเป็นผลกระทบในระยะสั้นซึ่งส่งผลกระทบเพียงชั่วคราวเท่านั้น

สำหรับอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนมีจำนวนทั้งสิ้น 8 อุตสาหกรรม โดยที่มีอุตสาหกรรมส่วนหนึ่งได้รับผลกระทบในทางลบ ได้แก่ อุตสาหกรรมที่ HS20 (ของปรุงแต่งทำจากพืชผัก ผลไม้), HS21 (ของปรุงแต่งเบ็ดเตล็ด), HS69 (ผลิตภัณฑ์เซรามิก), HS71 (อัญมณีและเครื่องประดับ) และอีกส่วนหนึ่งได้รับผลกระทบในทางบวก ได้แก่ HS76 (อะลูมิเนียมและของทำด้วยอะลูมิเนียม), HS90 (อุปกรณ์ในทางทัศนศาสตร์) และ HS95

ตารางที่ 16 ผลกระทบในระยะสั้นและในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อปริมาณการส่งออกของไทยไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา

รหัส (HS CODE)	Short-run coefficient				Long-run coefficient
	$\Delta(\ln(V_t^{ij}))$	$\Delta(\ln(V_{t-1}^{ij}))$	$\Delta(\ln(V_{t-2}^{ij}))$	$\Delta(\ln(V_{t-3}^{ij}))$	$\ln(V^{ij})$
3	0.008	-0.107*			0.727*
	(0.145)	(1.871)			(1.792)
10	-0.064				0.006
	(1.398)				(0.062)
16	-0.051				-0.097
	(1.252)				(1.269)
20	-0.090**				-0.164**
	(2.394)				(2.257)
21	-0.056*	0.071**			-0.272**
	(1.784)	(2.281)			(2.177)
23	-0.073				-0.176
	(1.420)				(1.355)
39	-0.028	-0.223***			0.300
	(0.385)	(3.062)			(1.611)
61	-0.039				-0.060
	(1.212)				(1.219)
62	-0.037				-0.076
	(0.982)				(1.008)
69	-0.058*				-0.108*
	(1.706)				(1.662)
71	-0.1081**				-0.289***
	(1.990)				(3.229)
73	0.020				0.022
	(0.402)				(0.402)
76	0.030	-0.176***			0.381**
	(0.479)	(2.807)			(2.233)
84	-0.030				-0.062
	(0.410)				(0.409)
85	0.065				0.123
	(1.090)				(1.085)
87	0.088				0.111
	(0.760)				(0.753)
88	0.0182				0.019
	(0.140)				(0.140)
90	0.0690**	-0.100***			0.410**
	(2.001)	(2.845)			(2.479)
95	0.077**				0.124**
	(2.107)				(2.035)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ที่มา:จากการศึกษา

*หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บคือค่า Absolute T-Statistic ***แสดงถึงความมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นรอยละ99 **แสดงถึงความมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ95 * แสดงถึงความมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ90

(ของเล่น) เมื่อพิจารณาในระยะสั้นแล้วพบว่าทุกอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวต่างก็ได้รับผลกระทบในระยะสั้นจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนด้วยซึ่งโดยส่วนใหญ่แล้วมีลักษณะเป็นผลกระทบในทางลบ

4.2.2.3 สรุปผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนต่อปริมาณการส่งออกรายอุตสาหกรรมกรณีการส่งออกไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา

จากผลการศึกษาพบว่าอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ที่ส่งออกไปยังประเทศสหรัฐอเมริกาไม่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน สำหรับในอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบพบว่าทำให้การส่งออกในอุตสาหกรรมส่วนหนึ่งลดลงและอีกส่วนหนึ่งเพิ่มขึ้น

ในระยะสั้นแม้ว่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนจะทำให้การส่งออกในบางอุตสาหกรรมลดลงแต่ในระยะยาวอุตสาหกรรมส่วนใหญ่สามารถปรับตัวต่อความผันผวนที่เกิดขึ้นได้ทำให้ไม่ได้รับผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 17 สรุปอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนกรณีการส่งออกไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา

รหัส (HS CODE)	อุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน	สัดส่วน (%)	ลักษณะของผลกระทบ		
			ทางบวก	ทางลบ	ไม่ได้รับผลกระทบ
3	ปลา สัตว์น้ำจำพวกครัสตาเซีย โมลลุสก์	1.97	✓		
10	ธัญพืช	1.77			✓
16	ของปรุงแต่งจากเนื้อสัตว์ ปลา	4.56			✓
20	ของปรุงแต่งทำจากพืชผัก ผลไม้	2.83		✓	
21	ของปรุงแต่งเบ็ดเตล็ดที่บริโภคได้	1.05		✓	
23	กากและเศษที่เหลือจากอุตสาหกรรมผลิตอาหาร	0.86			✓

ตารางที่ 17 สรุปอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน กรณีการส่งออกไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา (ต่อ)

รหัส (HS CODE)	อุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน	สัดส่วน (%)	ลักษณะของผลกระทบ		
			ทางบวก	ทางลบ	ไม่ได้รับผลกระทบ
39	พลาสติกและของที่ทำด้วยพลาสติก	2.17			✓
40	ยางและของทำด้วยยาง	8.70			✓
61	เครื่องแต่งกายที่ถักแบบนิตหรือแบบโครเชต์	2.89			✓
62	เครื่องแต่งกายที่ไม่ได้ถักแบบนิตหรือแบบโครเชต์	1.22			✓
69	ผลิตภัณฑ์เซรามิก	0.52		✓	
71	อัญมณีและเครื่องประดับ	5.50		✓	
73	ของทำด้วยเหล็กหรือเหล็กกล้า	1.99			✓
76	อะลูมิเนียมและของทำด้วยอะลูมิเนียม	0.90	✓		
84	เครื่องจักร เครื่องใช้กล	24.81			✓
85	เครื่องจักรไฟฟ้า เครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้า	21.24			✓
87	ยานบก	3.18			✓
88	อากาศยาน	0.63			✓
90	อุปกรณ์ในทางทัศนศาสตร์	2.98	✓		
95	ของเล่น	0.91	✓		

ที่มา: จากการศึกษา

หมายเหตุ : สัญลักษณ์ (✓) แสดงถึงลักษณะของผลกระทบที่ได้รับ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

4.2.2.4 ผลกระทบในระยะยาวของตัวแปรควบคุมที่มีต่อการส่งออกรายอุตสาหกรรม กรณีการส่งออกไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา

จากผลการศึกษาพบว่า 1.สำหรับอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากระดับรายได้ของประเทศคู่ค้า ส่วนใหญ่พบว่าการเพิ่มขึ้นของระดับรายได้ของประเทศคู่ค้าจะทำให้การส่งออกของไทยเพิ่มขึ้น 2.สำหรับอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากระดับราคาโดยเปรียบเทียบระหว่างไทยกับประเทศคู่ค้า ส่วนใหญ่พบว่าการเพิ่มขึ้นของระดับราคาโดยเปรียบเทียบจะทำให้การส่งออกของไทยลดลง 3.สำหรับอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากระดับอัตราแลกเปลี่ยน

ตารางที่ 18 ผลกระทบในระยะยาวของตัวแปรควบคุมที่มีต่อปริมาณการส่งออกของไทยไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา

รหัส (อันดับ) HS CODE	ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการศึกษา						
	$\log(Y^j)$	$\log(RP_c^{ij})$	$\log(Rex^{ij})$	$\log(IPI_c^j)$	$\log(V^{ij})$	Subcri	Eurocri
3	2.023	-0.024	1.425	0.086	0.727*	0.630**	0.403
	(1.047)	(0.024)	(1.067)	(0.064)	(1.792)	(2.396)	(1.440)
10	-0.009	-0.556***	-0.979**	1.547**	0.006	-0.130	0.101
	(0.011)	(2.667)	(2.371)	(2.371)	(0.062)	(1.166)	(0.999)
16	1.241**	-0.505*	-1.188***	1.251**	-0.097	0.297**	0.287***
	(1.960)	(1.935)	(3.767)	(2.567)	(1.269)	(2.386)	(2.971)
20	0.388	3.146***	0.836**	0.597	-0.164**	-0.051	0.074
	(0.690)	(2.945)	(2.198)	(0.928)	(2.257)	(0.447)	(0.947)
21	-0.377	-1.046***	-1.031***	-1.306***	-0.272**	-0.222***	-0.275***
	(0.808)	(5.501)	(3.145)	(2.978)	(2.177)	(3.455)	(3.932)
23	1.098	-0.935***	-1.456**	-1.184**	-0.176	-0.033	-0.195
	(0.775)	(2.797)	(2.109)	(2.402)	(1.355)	(0.167)	(1.247)
39	-2.409***	0.868*	-0.178	4.162***	0.311**	-0.073	0.139**
	(2.091)	(1.952)	(0.686)	(4.987)	(2.153)	(1.462)	(2.368)
61	0.848	1.377***	0.180	3.745	0.300	0.049	0.009
	(1.518)	(2.191)	(0.586)	(4.631)	(1.611)	(0.592)	(0.183)
62	3.802***	1.180	0.793*	-1.354**	-0.076	0.021	0.089
	(3.870)	(1.443)	(1.955)	(2.432)	(1.008)	(0.203)	(1.133)
69	2.032***	0.155	0.484	0.412	-0.108*	0.201**	-0.064
	(3.924)	(0.472)	(1.509)	(1.514)	(1.662)	(2.319)	(0.970)
71	2.539***	-0.243	0.088	-	-0.289***	0.067	0.036
	(5.277)	(0.821)	(0.238)		(3.229)	(0.778)	(0.443)
73	2.656***	-1.575***	0.491*	0.608	0.022	0.058	0.058
	(3.832)	(7.202)	(1.872)	(1.283)	(0.402)	(0.659)	(0.913)
76	0.553	-1.720***	-0.103	-0.044	0.381**	0.326*	-0.018
	(0.333)	(3.128)	(0.208)	(0.056)	(2.233)	(1.890)	(0.146)
84	-1.299	-4.231***	-0.790	2.778***	-0.062	0.175	-0.189**
	(0.753)	(3.050)	(1.158)	(2.625)	(0.409)	(1.349)	(2.156)
85	1.534	-0.879	-0.116	0.294	0.123	-0.068	-0.004
	(1.113)	(0.664)	(0.360)	(0.360)	(1.085)	(1.048)	(0.069)
87	4.545***	-2.826**	0.224	-0.346	0.111	0.127	1.002
	(4.550)	(2.216)	(0.367)	(0.929)	(0.753)	(1.070)	(0.289)
88	-0.097	0.727	1.600*	0.280	0.019	0.088	0.089
	(0.057)	(0.332)	(1.652)	(0.724)	(0.140)	(0.501)	(0.520)
90	0.351	-0.800*	-1.105**	0.155	0.410**	0.076	-0.031
	(0.313)	(1.749)	(2.102)	0.213	(2.479)	(0.659)	(0.302)
95	1.005	-1.336***	0.009	-	0.124**	-0.147	-0.053
	(1.297)	(4.775)	(0.033)		(2.035)	(1.435)	(0.699)

ที่มา:จากการศึกษา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

*หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บคือค่า Absolute T-Statistic ***แสดงถึงความมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นรอยละ99 **แสดงถึงความมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ95 * แสดงถึงความมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ90

ที่แท้จริงส่วนใหญ่พบว่าการเพิ่มขึ้นของระดับอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (ค่าเงินอ่อนค่า) จะทำให้การส่งออกของไทยลดลง 4.สำหรับอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากระดับการผลิตในอุตสาหกรรมของประเทศคู่ค้า ส่วนใหญ่พบว่าการเพิ่มขึ้นของระดับการผลิตในอุตสาหกรรมของประเทศคู่ค้าจะทำให้การส่งออกของไทยเพิ่มขึ้น 5.สำหรับอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากวิกฤตสินเชื่อซับไพร์ม ผลการศึกษาพบว่าการเกิดขึ้นของวิกฤตสินเชื่อซับไพร์มส่งผลทำให้การส่งออกของไทยลดลงเพียงแค่ในบางอุตสาหกรรมเท่านั้น 6.สำหรับอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากวิกฤตหนี้สาธารณะในยุโรป ผลการศึกษาพบว่าการเกิดขึ้นของวิกฤตหนี้สาธารณะในยุโรปส่งผลทำให้การส่งออกของไทยลดลงเพียงแค่ในบางอุตสาหกรรมเท่านั้น

4.2.3 ผลการศึกษาโดยการใช้ข้อมูลการส่งออกรายอุตสาหกรรมกรณีการส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่น

สำหรับการส่งออกรายอุตสาหกรรมไปยังประเทศญี่ปุ่นพบว่าในช่วง4ปีที่ผ่านมา (ปี2012-2016) ประเทศไทยมีการส่งออกรวมไปยังประเทศญี่ปุ่นกว่า 3.50 ล้านล้านบาท โดยคิดเป็นสัดส่วนกว่า 12.07%ของมูลค่าการส่งออกรวมของไทยซึ่งถือว่าเป็นคู่ค้าที่มีความสำคัญเป็นอันดับ 4 ของไทย สำหรับอุตสาหกรรมที่ประเทศไทยมีการส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่นสูงสุด 20 อันดับแรก ได้แก่ HS3 (ปลา สัตว์น้ำจำพวกครัสตาเชีย โมลลุสก์) , HS16 (ของปรุงแต่งจากเนื้อสัตว์ ปลา), HS17 (น้ำตาลและขนมที่ทำจากน้ำตาล), HS20 (ของปรุงแต่งทำจากพืชผัก ผลไม้), HS21 (ของปรุงเบ็ดเตล็ด), HS23 (กากและเศษที่เหลือจากอุตสาหกรรมผลิตอาหาร), HS33 (เอสเซนเชียลออยล์และเรซินอยด์), HS35 (สารแอลบูมินอยด์ โมดิไฟด์สตาร์ช กาว เอนไซม์), HS39 (พลาสติกและของที่ทำด้วยพลาสติก), HS40 (ยางและของทำด้วยยาง), HS61 (เครื่องแต่งกายที่ถักแบบนิตหรือแบบโครเชต์) , HS69 (ผลิตภัณฑ์เซรามิก), HS71 (อัญมณีและเครื่องประดับ), HS73 (ของทำด้วยเหล็กหรือเหล็กกล้า), HS74 (ทองแดงและของทำด้วยทองแดง), HS76 (อะลูมิเนียมและของทำด้วยอะลูมิเนียม), HS84 (เครื่องจักร เครื่องใช้กลและส่วนประกอบ), HS85 (เครื่องจักรไฟฟ้า เครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้า และส่วนประกอบ), HS87 (ยานบก), HS90 (อุปกรณ์ในทางทัศนศาสตร์) โดยทั้ง20อุตสาหกรรมนี้คิดเป็นสัดส่วนในการส่งออกกว่า 82.83% ของมูลค่าส่งออกรวมที่ไทยส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

4.2.3.1 การทดสอบการเกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวของการใช้ข้อมูลการส่งออกรายอุตสาหกรรมกรณีการส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่น

จากตารางที่19 สำหรับการทดสอบเพื่อหาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegation Test) จากการทดสอบด้วยBound Testที่ระดับความมีนัยยะสำคัญทางสถิติ 10% พบว่าอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ (จำนวน16อุตสาหกรรม) มีค่า F-Statistic สูงกว่าค่า Upper Bound ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.79 และมีจำนวน4อุตสาหกรรมที่ค่า F-Statistic ตกอยู่ระหว่างค่า Upper Bound และ Lower Bound จึงต้องทำการตรวจสอบระดับ Order of Integration I(d) ของตัวแปรต่างๆที่ใช้ในการประมาณค่าในอุตสาหกรรมดังกล่าวด้วยวิธี Unit Root Testโดยผลการศึกษาไม่พบว่ามีตัวแปรใดที่มีลักษณะเป็น I(2) เมื่อพิจารณาจากค่า Speed of Adjustment ผลปรากฏว่าค่าที่ได้นั้นมีลักษณะติดลบอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติในทุกรายอุตสาหกรรมที่ทำการศึกษา ฉะนั้นจะมีทั้งสิ้น 20 อุตสาหกรรมที่เกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวขึ้นระหว่างตัวแปรที่ทำการพิจารณา

ตารางที่ 19 การตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration Test) กรณีการส่งออกรายอุตสาหกรรมของไทยไปยังประเทศญี่ปุ่น

HS CODE	ชื่ออุตสาหกรรม	Trade Share (%)	F -Statistics	ECM_{t-1}	Cointegrated?
3	ปลา สัตว์น้ำจำพวกครัสตาเซีย โมลลุสก์	2.86	8.870	-0.397*** (7.398)	Yes
16	ของปรุงแต่งจากเนื้อสัตว์ ปลา	8.88	4.915	-0.201*** (5.507)	Yes
17	น้ำตาลและขนมที่ทำจากน้ำตาล	1.53	9.665	-0.588*** (7.026)	Yes
20	ของปรุงแต่งทำจากพืชผัก ผลไม้	0.85	8.202	-0.795*** (7.114)	Yes
21	ของปรุงแต่งเบ็ดเตล็ด	0.82	2.837	-0.362*** (4.659)	Yes
23	กากและเศษที่เหลือจากอุตสาหกรรมผลิตอาหาร	1.56	3.517	-0.269*** (4.184)	Yes
33	เอสเซนเชียลออยล์และเรซินอยด์	2.14	5.181	-0.330*** (5.682)	Yes
35	สารแอลบูมินอยด์ โมดิไฟด์สตาร์ช กาว เอนไซม์	1.13	13.701	-0.898*** (9.240)	Yes
39	พลาสติกและของที่ทำด้วยพลาสติก	6.49	3.587	-0.328*** (4.731)	Yes
40	ยางและของทำด้วยยาง	4.84	6.216	-0.422*** (6.231)	Yes
61	เครื่องแต่งกายที่ถักแบบนิตหรือแบบโครเชต์	1.30	9.179	-0.460*** (7.525)	Yes

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 19 การตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration Test) กรณีการส่งออกรายอุตสาหกรรมของไทยไปยังประเทศญี่ปุ่น (ต่อ)

HS CODE	ชื่ออุตสาหกรรม	Trade Share (%)	F -Statistics	ECM_{t-1}	Cointegrated?
69	ผลิตภัณฑ์เซรามิก	0.89	6.182	-0.308*** (6.171)	Yes
71	อัญมณีและเครื่องประดับ	1.87	3.517	-0.362*** (4.659)	Yes
73	ของทำด้วยเหล็กหรือเหล็กกล้า	2.25	9.653	-0.644*** (7.709)	Yes
74	ทองแดงและของทำด้วยทองแดง	1.38	7.260	-0.490*** (6.689)	Yes
76	อะลูมิเนียมและของทำด้วยอะลูมิเนียม	2.16	5.797	-0.253*** (5.976)	Yes
84	เครื่องจักร เครื่องใช้กล และส่วนประกอบ	14.46	21.757	-0.892*** (11.657)	Yes
85	เครื่องจักรไฟฟ้า เครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้าและส่วนประกอบ	18.26	9.923	-0.592*** (7.875)	Yes
87	ยานบก	5.90	5.648	-0.512*** (5.944)	Yes
90	อุปกรณ์ในทางทัศนศาสตร์	3.26	5.637	-0.215*** (5.367)	Yes

ที่มา: จากการศึกษา

*หมายเหตุ: -T-Share (Trade Share) แสดงถึงสัดส่วนมูลค่าการส่งออกของอุตสาหกรรมนั้นต่อมูลค่าการส่งออกโดยรวมของไทยในแต่ละประเทศหรือกลุ่มประเทศคู่ค้านั้นๆ

-ค่าF-Statisticsใช้ในการพิจารณาการเกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวโดยการนำค่าF-Statisticที่ได้ไปเปรียบเทียบกับค่าUpper Bound และLower Boundที่ได้จาก Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001) ในตารางที่5 กรณี Unrestricted intercept and unrestricted trend โดยที่kเท่ากับ5ซึ่งที่ระดับความมีนัยยะสำคัญทางสถิติ10% มีค่าเท่ากับ 3.79 ซึ่งหากค่าF-Statที่ได้สูงกว่าค่าUpper Bound แสดงว่าเกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration)

-$\mathbf{ECM_{t-1}}$แสดงถึงค่าSpeed of Adjustment โดยที่หากค่าที่ได้นั้นมีลักษณะติดลบอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติจะทำให้สามารถสรุปได้ว่าการเบี่ยงเบนใดที่ทำให้ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ออกจากดุลยภาพในระยะสั้นจะถูกดึงกลับสู่ดุลยภาพในระยะยาวนั่นหมายความว่าเกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวระหว่างตัวแปรที่ทำการศึกษา

-Yes หมายถึงแบบจำลองที่ทำการพิจารณานั้นเกิด Cointegration, Noหมายถึงแบบจำลองที่ทำการพิจารณานั้นไม่เกิดCointegration

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

4.2.3.2 ผลกระทบในระยะสั้นและระยะยาวจากความผันผวนของอัตราเปลี่ยนที่มีต่อการส่งออกรายอุตสาหกรรมกรณีการส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่น

จากตารางที่ 20 ผลการศึกษาพบว่าการส่งออกในอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน เมื่อพิจารณาในระยะสั้นพบว่าอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ที่ไม่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนต่างก็ไม่ได้รับผลกระทบในระยะสั้นจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเช่นกัน อย่างไรก็ตามพบว่ามีบางอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบโดยเป็นผลกระทบในทางลบ หากแต่ผลกระทบที่เกิดขึ้นมีลักษณะเป็นผลกระทบในระยะสั้นซึ่งส่งผลกระทบเพียงชั่วคราวเท่านั้น

ตารางที่ 20 ผลกระทบในระยะสั้นและในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อปริมาณการส่งออกของไทยไปยังประเทศญี่ปุ่น

รหัส (HS CODE)	Short-run coefficient				Long-run coefficient
	$\Delta(\ln(V_t^{ij}))$	$\Delta(\ln(V_{t-1}^{ij}))$	$\Delta(\ln(V_{t-2}^{ij}))$	$\Delta(\ln(V_{t-3}^{ij}))$	$\ln(V^{ij})$
3	-0.032**	0.020			-0.053
	(2.250)	(1.398)			(1.301)
16	-0.012				-0.059
	(1.227)				(1.209)
17	0.070				0.119
	(1.347)				(1.342)
20	-0.041**				-0.079**
	(2.211)				(2.036)
21	-0.002				-0.011
	(3.333)				(0.210)
23	-0.050***				-0.079**
	(3.333)				(2.036)
33	-0.043				-0.131
	(1.297)				(1.261)
35	0.015				0.017
	(0.709)				(0.703)
39	-0.004				0.014
	(0.276)				(0.275)
40	0.027				-0.044
	(1.046)				(0.722)
61	-0.014	-0.040**	0.024		0.019
	(0.886)	(2.073)	(1.461)		(0.563)
69	0.004				0.013
	(0.150)				(0.152)
71	-0.050***				-0.079**
	(3.333)				(2.036)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 20 ผลกระทบในระยะสั้นและในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อปริมาณการส่งออกของไทยไปยังประเทศญี่ปุ่น (ต่อ)

รหัส (HS CODE)	Short-run coefficient				Long-run coefficient
	$\Delta(\ln(V_t^{ij}))$	$\Delta(\ln(V_{t-1}^{ij}))$	$\Delta(\ln(V_{t-2}^{ij}))$	$\Delta(\ln(V_{t-3}^{ij}))$	$\ln(V^{ij})$
73	0.034** (2.056)				0.053** (2.063)
74	-0.001 (0.018)	-0.012 (0.340)	-0.016 (0.449)		0.017 (0.264)
76	-0.0006 (0.037)				-0.002 (0.037)
84	-0.009 (0.695)				-0.009 (0.696)
85	0.024 (1.592)				-0.009 (0.431)
87	-0.107*** (3.176)				-0.210*** (2.874)
90	-0.003 (0.214)	-0.052*** (3.169)			0.174* (1.942)

ที่มา:จากการศึกษา

*หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บคือค่า Absolute T-Statistic ***แสดงถึงความมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นรอยละ99 **แสดงถึงความมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ95 * แสดงถึงความมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ90

สำหรับอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนส่วนใหญ่แล้วได้รับผลกระทบในทางลบ ได้แก่ อุตสาหกรรมที่ HS20 (ของปรุงแต่งทำจากพืชผักผลไม้), HS23 (กากและเศษที่เหลือจากอุตสาหกรรมผลิตอาหาร), HS71 (อัญมณีและเครื่องประดับ), HS87 (ยานบก) ในขณะที่อีก 2 อุตสาหกรรมได้รับผลกระทบในทางบวก ได้แก่ HS73 (ของทำด้วยเหล็กหรือเหล็กกล้า) และ HS90 (อุปกรณ์ในทางทัศนศาสตร์) เมื่อพิจารณาในระยะสั้นแล้วพบว่าทุกอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบระยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนต่างก็ได้รับผลกระทบในระยะสั้นจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนด้วยซึ่งโดยส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นผลกระทบในทางลบ

4.2.3.3 สรุปผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนต่อปริมาณการส่งออกรายอุตสาหกรรมกรณีการส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่น

จากผลการศึกษาพบว่าอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ที่ส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่นไม่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน สำหรับในอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่ทำให้การส่งออกลดลง

ตารางที่ 21 สรุปอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน กรณีการส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่น

รหัส (HS CODE)	อุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน	สัดส่วน (%)	ลักษณะของผลกระทบ		
			ทางบวก	ทางลบ	ไม่ได้รับผลกระทบ
3	ปลา สัตว์น้ำจำพวกครัสตาเชีย โมลลุสก์	2.86			✓
16	ของปรุงแต่งจากเนื้อสัตว์ ปลา	8.88			✓
17	น้ำตาลและขนมที่ทำจากน้ำตาล	1.53			✓
20	ของปรุงแต่งทำจากพืชผัก ผลไม้	0.85		✓	
21	ของปรุงแต่งเบ็ดเตล็ด	0.82			✓
23	กากและเศษที่เหลือจากอุตสาหกรรมผลิตอาหาร	1.56		✓	
33	เอสเซนเชียลออยล์และเรซินอยด์	2.14			✓
35	สารแอลบูมินอยด์ โมดิไฟด์สตาร์ช กาว เอนไซม์	1.13			✓
39	พลาสติกและของที่ทำด้วยพลาสติก	6.49			✓
40	ยางและของทำด้วยยาง	4.84			✓
61	เครื่องแต่งกายที่ถักแบบนิตหรือแบบโครเชต์	1.30			✓
69	ผลิตภัณฑ์เซรามิก	0.89			✓
71	อัญมณีและเครื่องประดับ	1.87		✓	
73	ของทำด้วยเหล็กหรือเหล็กกล้า	2.25	✓		
74	ทองแดงและของทำด้วยทองแดง	1.38			✓
76	อะลูมิเนียมและของทำด้วยอะลูมิเนียม	2.16			✓
84	เครื่องจักร เครื่องใช้กล และส่วนประกอบ	14.46			✓
85	เครื่องจักรไฟฟ้า เครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้าและส่วนประกอบ	18.26			✓
87	ยานบก	5.90		✓	
90	อุปกรณ์ในทางทัศนศาสตร์	3.26	✓		

ที่มา: จากการศึกษา

หมายเหตุ : สัญลักษณ์ (✓) แสดงถึงลักษณะของผลกระทบที่ได้รับ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ในระยะสั้นแม้ว่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนจะทำให้การส่งออกในบางอุตสาหกรรมลดลงแต่ในระยะยาวอุตสาหกรรมส่วนใหญ่สามารถปรับตัวต่อความผันผวนที่เกิดขึ้นได้ทำให้ไม่ได้รับผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4.2.3.4 ผลกระทบในระยะยาวของตัวแปรควบคุมอื่นที่มีต่อการส่งออกรายอุตสาหกรรม กรณีการส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่น

จากผลการศึกษาพบว่า 1.สำหรับอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากระดับรายได้ของประเทศคู่ค้า ส่วนใหญ่พบว่าการเพิ่มขึ้นของระดับรายได้ของประเทศคู่ค้าจะทำให้การส่งออกของไทยเพิ่มขึ้น 2.สำหรับอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากระดับราคาโดยเปรียบเทียบระหว่างไทยกับประเทศคู่ค้า ส่วนใหญ่พบว่าการเพิ่มขึ้นของระดับราคาโดยเปรียบเทียบส่งผลกระทบทำให้การส่งออกของไทยเพิ่มขึ้น 3.สำหรับอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากระดับอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง ส่วนใหญ่พบว่าการเพิ่มขึ้นของระดับอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (ค่าเงินอ่อนค่า) จะทำให้การส่งออกของไทยเพิ่มขึ้น 4.สำหรับอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากระดับการผลิตในอุตสาหกรรมของประเทศคู่ค้า ส่วนใหญ่พบว่าการเพิ่มขึ้นของระดับการผลิตในอุตสาหกรรมของประเทศคู่ค้าจะทำให้การส่งออกของไทยเพิ่มขึ้น 5.สำหรับอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากวิกฤตสินเชื่อซับไพร์ม ผลการศึกษาพบว่าการเกิดขึ้นของวิกฤตสินเชื่อซับไพร์มส่งผลทำให้การส่งออกของไทยลดลงเพียงแค่ในบางอุตสาหกรรมเท่านั้น 6.สำหรับอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากวิกฤตหนี้สาธารณะในยุโรป ผลการศึกษาพบว่าการเกิดขึ้นของวิกฤตหนี้สาธารณะในยุโรปส่งผลทำให้การส่งออกของไทยลดลงเพียงแค่ในบางอุตสาหกรรมเท่านั้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 22 ผลกระทบในระยะยาวจากของตัวแปรควบคุมที่มีต่อปริมาณการส่งออกของไทยไปยังประเทศญี่ปุ่น

รหัส (อันดับ) HS CODE	ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการศึกษา						
	$\log(Y^j)$	$\log(RP_c^{ij})$	$\log(Rex^{ij})$	$\log(IPI_c^j)$	$\log(V^{ij})$	Subcri	Eurocri
3	0.053	-0.193	1.013***	-1.249**	-0.053	0.198**	0.309***
	(0.151)	(0.788)	(2.809)	(2.148)	(1.301)	(2.569)	(3.713)
16	0.964*	0.134	0.934**	-3.267***	-0.059	-0.075	0.082
	(1.710)	(0.403)	(1.981)	(2.661)	(1.209)	(0.653)	(0.623)
17	-0.356	-0.317	-1.395	-	0.119	0.419*	0.664***
	(0.367)	(0.653)	(1.578)		(1.342)	(1.769)	(3.090)
20	-1.741**	-0.185	0.364	2.075*	-0.079**	-0.205**	-0.072
	(2.009)	(0.935)	(0.836)	(1.847)	(2.036)	(2.114)	(0.750)

ตารางที่ 22 ผลกระทบในระยะยาวจากของตัวแปรควบคุมที่มีต่อปริมาณการส่งออกของไทยไปยังประเทศญี่ปุ่น (ต่อ)

รหัส (อันดับ) HS CODE	ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการศึกษา						
	$\log(Y^j)$	$\log(RP_c^{ij})$	$\log(Rex^{ij})$	$\log(IPI_c^j)$	$\log(V^{ij})$	Subcri	Eurocri
21	0.162	2.309***	0.479	-1.276	-0.011	-0.016	-0.229
	(0.144)	(3.003)	(0.775)	(0.710)	(0.210)	(0.085)	(1.397)
23	-1.741**	-0.185	0.364	2.075*	-0.079**	-0.205**	-0.072
	(2.009)	(0.935)	(0.836)	(1.847)	(2.036)	(2.114)	(0.750)
33	0.252	0.815	1.904**	-2.279	-0.131	0.010	0.195
	(0.276)	(0.841)	(2.178)	(1.196)	(1.261)	(0.054)	(0.777)
35	0.756***	0.815***	-0.519***	-0.555***	0.017	0.028	-0.057
	(3.771)	(3.360)	(2.598)	(3.079)	(0.703)	(0.566)	(0.967)
39	-2.092	-2.303***	0.014	2.836	0.014	-0.355**	0.063
	(1.502)	(2.608)	(0.031)	(1.634)	(0.275)	(2.613)	(0.456)
40	-5.424***	2.297***	0.345	5.171***	-0.044	-0.285*	0.100
	(2.855)	(3.877)	(0.933)	(3.827)	(0.722)	(1.927)	(0.887)
61	-0.823*	1.542	0.541**	0.789	0.019	-0.177	0.092
	(1.864)	(1.450)	(1.961)	(1.988)	(0.563)	(1.275)	(1.051)
69	3.247**	0.955	-1.775**	0.682	0.013	-0.002	0.070
	(2.462)	(0.759)	-2.185)	(0.451)	(0.152)	(0.009)	(0.195)
71	-1.741**	-0.185	0.364	2.075*	-0.079**	-0.205**	-0.072
	(2.009)	(0.935)	(0.836)	(1.847)	(2.036)	(2.114)	(0.750)
73	0.281*	-0.527**	-0.164	0.211	0.053**	-0.085	0.107*
	(0.732)	(2.123)	(0.555)	(0.568)	(2.063)	(1.393)	(1.656)
74	1.668*	-0.311	-0.570	0.459	0.017	0.120	0.244
	(1.926)	(0.691)	(0.698)	(0.571)	(0.264)	(1.124)	(1.970)
76	-0.815	-0.640	0.253	1.871*	-0.002	0.558***	-0.505**
	(0.597)	(0.569)	(0.308)	(1.755)	(0.037)	(2.798)	(2.356)
84	0.486**	2.748***	-0.228**	0.117	-0.009	-0.144***	0.053
	(2.508)	(7.117)	(2.033)	(1.263)	(0.696)	(4.070)	(1.505)
85	0.239	-0.394	-0.046	0.530	-0.009	-0.070	0.067*
	(0.546)	(0.886)	(0.265)	(1.186)	(0.431)	(1.214)	(1.874)
87	3.337*	5.402***	1.864***	-0.462	-0.210***	-0.111	-0.216
	(1.725)	(4.208)	(2.627)	(0.565)	(2.874)	(0.621)	(1.098)
90	1.610*	-1.089*	1.002	-	0.174*	0.177	0.063
	(1.684)	(1.856)	(1.605)		(1.942)	(0.931)	(0.385)

ที่มา: จากการศึกษา

*หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บคือค่า Absolute T-Statistic ***แสดงถึงความมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 **แสดงถึงความมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 *แสดงถึงความมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

4.2.4 ผลการศึกษาโดยการใช้ข้อมูลการส่งออกรายอุตสาหกรรมกรณีการส่งออกไปยังกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป

สำหรับการส่งออกรายอุตสาหกรรมไปยังกลุ่มประเทศสหภาพยุโรปพบว่าในช่วง 4 ปีที่ผ่านมา (ปี2012-2016) ประเทศไทยมีการส่งออกรวมไปยังกลุ่มประเทศสหภาพยุโรปกว่า 2.8 ล้านล้านบาท โดยคิดเป็นสัดส่วนกว่า 9.8% ของมูลค่าการส่งออกรวมของไทยซึ่งถือว่าเป็นคู่ค้าที่มีความสำคัญเป็นอันดับ 5 ของไทย สำหรับอุตสาหกรรมที่ประเทศไทยมีการส่งออกไปยังกลุ่มประเทศสหภาพยุโรปสูงสุด 20 อันดับแรก ได้แก่ HS3 (ปลา สัตว์น้ำจำพวกครัสตาเซีย โมลลุสก์), HS10 (ธัญพืช), HS16 (ของปรุงแต่งจากเนื้อสัตว์ ปลา), HS20 (ของปรุงแต่งทำจากพืชผัก ผลไม้), HS21 (ของปรุงแต่งเบ็ดเตล็ด), HS29 (เคมีภัณฑ์อินทรีย์), HS39 (พลาสติกและของที่ทำด้วยพลาสติก), HS40 (ยางและของทำด้วยยาง), HS61 (เครื่องแต่งกายที่ถักแบบนิตหรือแบบโครเชต์), HS62 (เครื่องแต่งกายที่ไม่ได้ถักแบบนิตหรือแบบโครเชต์), HS64 (รองเท้าส่วนประกอบของของดังกล่าว), HS71 (อัญมณีและเครื่องประดับ), HS73 (ของทำด้วยเหล็กหรือเหล็กกล้า), HS84 (เครื่องจักร เครื่องใช้กลและส่วนประกอบ), HS85 (เครื่องจักรไฟฟ้า เครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้า และส่วนประกอบ), HS87 (ยานบก), HS88 (อากาศยาน), HS90 (อุปกรณ์ในทางทัศนศาสตร์), HS94 (เฟอร์นิเจอร์), HS95 (ของเล่น) โดยทั้ง 20 อุตสาหกรรมนี้คิดเป็นสัดส่วนในการส่งออกกว่า 82.23%ของมูลค่าส่งออกรวมที่ไทยส่งออกไปยังกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป

4.2.4.1 การทดสอบการเกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวของการใช้ข้อมูลการส่งออกรายอุตสาหกรรมกรณีการส่งออกไปยังกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป

จากตารางที่23 สำหรับการทดสอบเพื่อหาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegation Test) จากการทดสอบด้วยBound Testที่ระดับความมีนัยยะสำคัญทางสถิติ 10% พบว่าอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ (จำนวน15อุตสาหกรรม) มีค่า F-Statistic สูงกว่าค่า Upper Bound ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.79 และมีจำนวน 5 อุตสาหกรรมที่ค่า F-Statistic ตกอยู่ระหว่างค่า Upper Bound และค่า Lower Bound จึงต้องทำการตรวจสอบระดับ Order of Integration I(d) ของตัวแปรต่างๆ ที่ใช้ในการประมาณค่าในอุตสาหกรรมดังกล่าวด้วยวิธี Unit Root Test โดยผลการศึกษาไม่พบว่ามี

ตารางที่ 23 การตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration Test) กรณีการส่งออกรายอุตสาหกรรมของไทยไปยังกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป

HS CODE	ชื่ออุตสาหกรรม	Trade Share (%)	F -Statistics	ECM_{t-1}	Cointegrated?
3	ปลา สัตว์น้ำจำพวกครัสตาเซีย โมลลุสก์	1.26	2.934	-0.222*** (4.253)	Yes
10	ธัญพืช	1.02	4.386	-0.315*** (5.201)	Yes
16	ของปรุงแต่งจากเนื้อสัตว์ ปลา	0.44	8.557	-0.265*** (7.262)	Yes
20	ของปรุงแต่งทำจากพืชผัก ผลไม้	1.80	9.539	-0.425*** (7.673)	Yes
21	ของปรุงแต่งเบ็ดเตล็ด	1.09	7.002	-0.556*** (6.573)	Yes
29	เคมีภัณฑ์อินทรีย์	0.89	4.333	-0.374*** (5.199)	Yes
39	พลาสติกและของที่ทำด้วยพลาสติก	2.58	5.840	-0.655*** (6.046)	Yes
40	ยางและของทำด้วยยาง	5.87	6.285	-0.490*** (6.279)	Yes
61	เครื่องแต่งกายที่ถักแบบนิตหรือแบบโครเชต์	2.01	8.304	-0.512*** (7.158)	Yes
62	เครื่องแต่งกายที่ไม่ได้ถักแบบนิตหรือแบบโครเชต์	1.31	3.191	-0.332*** (4.437)	Yes
64	รองเท้าส่วนประกอบของของดังกล่าว	0.98	7.508	-0.384*** (6.803)	Yes
71	อัญมณีและเครื่องประดับ	7.94	7.831	-0.686*** (6.326)	Yes
73	ของทำด้วยเหล็กหรือเหล็กกล้า	1.60	4.856	-0.290*** (5.474)	Yes
84	เครื่องจักร เครื่องใช้กล และ ส่วนประกอบ	22.08	6.258	-0.624*** (6.265)	Yes
85	เครื่องจักรไฟฟ้า เครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้า และส่วนประกอบ	15.33	16.951	-1.131*** (12.003)	Yes
87	ยานบก	9.15	3.718	-0.345*** (4.820)	Yes
88	อากาศยาน	0.96	24.274	-1.052*** (12.293)	Yes
90	อุปกรณ์ในทางทัศนศาสตร์	4.16	3.720	-0.261*** (4.786)	Yes

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 23 การตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว(Cointegration Test)กรณีการส่งออกรายอุตสาหกรรมของไทยไปยังกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป (ต่อ)

HS CODE	ชื่ออุตสาหกรรม	Trade Share (%)	F -Statistics	ECM_{t-1}	Cointegrated?
94	เฟอร์นิเจอร์	0.89	2.991	-0.184*** (4.294)	Yes
95	ของเล่น	0.87	6.484	-0.446*** (6.324)	Yes

ที่มา: จากการศึกษา

*หมายเหตุ: -T-Share (Trade Share) แสดงถึงสัดส่วนมูลค่าการส่งออกของอุตสาหกรรมนั้นต่อมูลค่าการส่งออกโดยรวมของไทยในแต่ละประเทศหรือกลุ่มประเทศคู่ค้านั้นๆ

-ค่าF-Statisticsใช้ในการพิจารณาการเกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวโดยการนำค่า F-Statisticที่ได้ไปเปรียบเทียบกับค่าUpper Bound และLower Boundที่ได้จาก Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001) ในตารางที่5 กรณี Unrestricted intercept and unrestricted trend โดยที่kเท่ากับ5ซึ่งที่ระดับความมีนัยยะสำคัญทางสถิติ10% มีค่าเท่ากับ 3.79 ซึ่งหากค่าF-Statที่ได้สูงกว่าค่าUpper Bound แสดงว่าเกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration)

-$\mathbf{ECM_{t-1}}$แสดงถึงค่าSpeed of Adjustment โดยที่หากค่าที่ได้นั้นมีลักษณะติดลบอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติจะทำให้สามารถสรุปได้ว่าการเบี่ยงเบนใดที่ทำให้ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ออกจากดุลยภาพในระยะสั้นจะถูกดึงกลับสู่ดุลยภาพในระยะยาวนั่นหมายความว่าเกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวระหว่างตัวแปรที่ทำการศึกษา

-Yes หมายถึงแบบจำลองที่ทำการพิจารณานั้นเกิด Cointegration, Noหมายถึงแบบจำลองที่ทำการพิจารณานั้นไม่เกิดCointegration

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตัวแปรใดที่มีลักษณะเป็น I(2) เมื่อพิจารณาจากค่า Speed of Adjustment ผลปรากฏว่าค่าที่ได้นั้นมีลักษณะติดลบอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติในทุกรายอุตสาหกรรมที่ทำการศึกษา ฉะนั้นจะมีทั้งสิ้น 20 อุตสาหกรรมที่เกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวขึ้นระหว่างตัวแปรที่ทำการพิจารณา

4.2.4.2 ผลกระทบในระยะสั้นและระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อการส่งออกรายอุตสาหกรรมกรณีการส่งออกไปยังกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป

จากตารางที่ 24 ผลการศึกษาพบว่าอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน อย่างไรก็ตามในระยะสั้นพบว่าอุตสาหกรรมเหล่านี้ได้รับผลกระทบโดยส่วนใหญ่เป็นผลกระทบในทางลบแต่ผลกระทบที่เกิดขึ้นส่งผลเพียงชั่วคราวและจะหมดไปในระยะยาว

ตารางที่ 24 ผลกระทบในระยะสั้นและในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อปริมาณการส่งออกของไทยไปยังกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป

รหัส (HS CODE)	Short-run coefficient				Long-run coefficient
	$\Delta(\ln(V_t^{ij}))$	$\Delta(\ln(V_{t-1}^{ij}))$	$\Delta(\ln(V_{t-2}^{ij}))$	$\Delta(\ln(V_{t-3}^{ij}))$	$\ln(V^{ij})$
3	-0.102**				-0.025
	(2.508)				(0.213)
10	0.043*				0.138*
	(1.750)				(1.933)
16	-0.019				-0.073
	(1.375)				(1.363)
20	-0.034	0.035	0.018	-0.058***	0.031
	(1.277)	(1.335)	(0.680)	(2.290)	(0.644)
21	-0.017				-0.032
	(1.121)				(1.088)
29	0.126				0.336
	(1.362)				(1.412)
39	-0.140**	0.062	0.158**		-0.173***
	(2.119)	(0.935)	(2.425)		(3.323)
40	-0.088*	0.194***	0.075	0.087*	-0.291***
	(1.953)	(4.363)	(1.599)	(1.881)	(4.408)
61	-0.049*				0.048
	(1.859)				(1.376)
62	-0.080***				-0.056
	(3.395)				(1.251)
64	-0.003				0.001
	(0.012)				(0.012)
71	-0.028				-0.040
	(1.383)				(1.280)
73	-0.006	-0.082**			-0.010
	(0.190)	(2.432)			(0.131)
84	-0.103**	0.001	0.146***	0.088**	-0.095*
	(2.062)	(0.001)	(3.075)	(1.861)	(1.952)
85	-0.023	0.105***			-0.032
	(0.589)	(2.649)			(1.194)
87	-0.295***	0.212***			-0.268
	(3.320)	(2.599)			(1.491)
88	-0.364***				-0.346***
	(3.983)				(4.178)
90	0.006				0.024
	(0.426)				(0.429)
94	-0.033**				-0.182**
	(2.215)				(2.005)
95	-0.032	-0.057*	0.053*	-0.049*	-0.012
	(0.984)	(1.883)	(1.766)	(1.675)	(0.243)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ที่มา: จากการศึกษา

*หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บคือค่า Absolute T-Statistic ***แสดงถึงความมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 **แสดงถึงความมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 *แสดงถึงความมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

สำหรับอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนมีจำนวนทั้งสิ้น 6 อุตสาหกรรม ซึ่งโดยส่วนใหญ่ (5 อุตสาหกรรม) ได้รับผลกระทบในทางลบ อันได้แก่ อุตสาหกรรมที่ HS39 (พลาสติกและของที่ทำด้วยพลาสติก), HS40 (ยางและของทำด้วยยาง), HS84 (เครื่องจักร เครื่องใช้กล และ ส่วนประกอบ), HS88 (อากาศยาน), HS94 (เฟอร์นิเจอร์) เมื่อพิจารณาในระยะสั้นแล้วพบว่าทุกอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนต่างก็ได้รับผลกระทบในระยะสั้นด้วยโดยผลกระทบที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่นั้นมีลักษณะที่ผันผวน

4.2.4.3 สรุปผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนต่อปริมาณการส่งออกรายอุตสาหกรรมกรณีการส่งออกไปยังกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป

จากผลการศึกษาพบว่าอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ที่ส่งออกไปยังกลุ่มประเทศสหภาพยุโรปไม่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน สำหรับในอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่ทำให้การส่งออกลดลง

ในระยะสั้นแม้ว่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนจะทำให้การส่งออกในบางอุตสาหกรรมลดลงแต่ในระยะยาวอุตสาหกรรมส่วนใหญ่สามารถปรับตัวต่อความผันผวนที่เกิดขึ้นได้ทำให้ไม่ได้รับผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 25 สรุปอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนกรณีการส่งออกไปยังกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป

รหัส (HS CODE)	อุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน	สัดส่วน (%)	ลักษณะของผลกระทบ		
			ทางบวก	ทางลบ	ไม่ได้รับผลกระทบ
3	ปลา สัตว์น้ำจำพวกครัสตาเซีย โมลลุสก์	1.26			✓
10	ธัญพืช	1.02	✓		
16	ของปรุงแต่งจากเนื้อสัตว์ ปลา	0.44			✓
20	ของปรุงแต่งทำจากพืชผัก ผลไม้	1.80			✓
21	ของปรุงแต่งเบ็ดเตล็ด	1.09			✓

ตารางที่ 25 สรุปอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน กรณีการส่งออกไปยังกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป (ต่อ)

รหัส (HS CODE)	อุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน	สัดส่วน (%)	ลักษณะของผลกระทบ		
			ทางบวก	ทางลบ	ไม่ได้รับผลกระทบ
29	เคมีภัณฑ์อินทรีย์	0.89			✓
39	พลาสติกและของที่ทำด้วยพลาสติก	2.58		✓	
40	ยางและของทำด้วยยาง	5.87		✓	
61	เครื่องแต่งกายที่ถักแบบนิตหรือแบบโครเชต์	2.01			✓
62	เครื่องแต่งกายที่ไม่ได้ถักแบบนิตหรือแบบโครเชต์	1.31			✓
64	รองเท้าส่วนประกอบของของดังกล่าว	0.98			✓
71	อัญมณีและเครื่องประดับ	7.94			✓
73	ของทำด้วยเหล็กหรือเหล็กกล้า	1.60			✓
84	เครื่องจักร เครื่องใช้กล และส่วนประกอบ	22.08		✓	
85	เครื่องจักรไฟฟ้า เครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้าและส่วนประกอบ	15.33			✓
87	ยานบก	9.15			✓
88	อากาศยาน	0.96		✓	
90	อุปกรณ์ในทางทัศนศาสตร์	4.16			✓
94	เฟอร์นิเจอร์	0.89		✓	
95	ของเล่น	0.87			✓

ที่มา: จากการศึกษา

หมายเหตุ : สัญลักษณ์ (✓) แสดงถึงลักษณะของผลกระทบที่ได้รับ

4.2.4.4 ผลกระทบในระยะยาวจากตัวแปรควบคุมอื่นที่มีต่อการส่งออกรายอุตสาหกรรม กรณีการส่งออกไปยังกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป

จากผลการศึกษาพบว่า 1.สำหรับอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากระดับรายได้ของประเทศคู่ค้า ส่วนใหญ่พบว่าการเพิ่มขึ้นของระดับรายได้ของประเทศคู่ค้าจะทำให้การส่งออกของไทยเพิ่มขึ้น 2.สำหรับอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากระดับราคา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 26 ผลกระทบในระยะยาวของตัวแปรควบคุมที่มีต่อปริมาณการส่งออกของไทยไปยังกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป

รหัส (อันดับ) HS CODE	ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการศึกษา						
	$\log(Y^j)$	$\log(RP_c^{ij})$	$\log(Rex^{ij})$	$\log(IPI_c^j)$	$\log(V^{ij})$	Subcri	Eurocri
3	1.687	0.279	2.423***	0.637	-0.025	0.466**	0.421**
	(1.511)	(0.411)	(2.996)	(0.751)	(0.213)	(2.543)	(2.311)
10	3.476**	-0.956**	1.623***	2.167	0.138*	0.899***	0.245
	(2.406)	(2.035)	(2.986)	(1.333)	(1.933)	(3.309)	(1.415)
16	4.285***	-0.706**	1.327***	0.079	-0.073	0.735***	0.390***
	(6.143)	(2.181)	(3.898)	(0.232)	(1.363)	(6.017)	(4.489)
20	1.924***	-0.809	1.379***	-0.766*	0.031	0.357***	0.197***
	(4.019)	(1.492)	(4.083)	(1.901)	(0.644)	(4.911)	(2.804)
21	0.742**	-0.553***	0.650***	0.054	-0.032	-0.239***	0.048
	(2.014)	(2.696)	(3.166)	(0.372)	(1.088)	(3.927)	(0.959)
29	1.586	-8.457**	6.197**	4.190**	0.336	1.011***	0.804**
	(1.146)	(2.292)	(2.517)	(2.360)	(1.412)	(2.640)	(2.124)
39	1.336*	1.657***	-0.257	-0.702	-0.173***	-0.088	0.048
	(1.780)	(2.735)	(0.449)	(0.898)	(3.323)	(1.050)	(0.740)
40	-1.615*	2.192***	-0.604	1.738**	-0.291***	-0.045	0.069
	(1.804)	(5.885)	(1.014)	(2.620)	(4.408)	(0.516)	(1.132)
61	1.293***	1.060	0.657***	-1.171***	0.048	0.081	-0.081
	(2.932)	(1.372)	(2.849)	(3.716)	(1.376)	(1.028)	(1.214)
62	1.266	1.337	0.465	-1.098***	-0.056	0.038	-0.114
	(1.625)	(1.274)	(1.417)	(2.819)	(1.251)	(0.265)	(1.254)
64	1.814**	-2.766*	0.254	-0.577	0.001	0.350	-0.123
	(2.526)	(1.809)	(0.480)	(1.513)	(0.012)	(1.921)	(0.886)
71	1.415***	0.142	0.760***	-	-0.040	0.019	-0.059
	(4.444)	(0.791)	(4.201)		(1.280)	(0.247)	(1.247)
73	-4.101	0.581	-0.962	3.714**	-0.010	-0.099	-0.026
	(1.589)	(1.258)	(1.372)	(2.253)	(0.131)	(0.804)	(0.183)
84	1.589***	1.768	0.494	-5.316	-0.095*	0.039	-0.198***
	(4.315)	(1.243)	(1.037)	(1.504)	(1.952)	(0.469)	(2.746)
85	3.794***	-0.802	-0.272	-1.957***	-0.032	0.054	-0.092**
	(5.435)	(1.182)	(0.990)	(4.004)	(1.194)	(1.081)	(2.122)
87	2.391	-4.665**	-0.157	-0.654	-0.268	0.050	-0.125
	(1.321)	(2.197)	(0.120)	(0.575)	(1.491)	(0.174)	(0.592)
88	0.668	-1.196	-0.090	0.009	-0.346***	-0.020**	0.034
	(0.728)	(0.895)	(0.104)	(0.021)	(4.178)	(0.116)	(0.245)
90	0.798	-0.698	-0.547	-0.198	0.024	0.240	-0.044
	(1.315)	(1.329)	(1.241)	(0.574)	(0.429)	(1.370)	(0.354)
94	1.815*	1.259*	0.118	-1.227	-0.182**	0.091	-0.161
	(1.734)	(1.847)	(0.160)	(1.358)	(2.005)	(0.552)	(0.970)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่26 ผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อปริมาณการส่งออกของไทยไปยังกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป (ต่อ)

รหัส (อันดับ) HS CODE	ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการศึกษา						
	$\log(Y^j)$	$\log(RP_c^{ij})$	$\log(Rex^{ij})$	$\log(IPI_c^j)$	$\log(V^{ij})$	Subcri	Eurocri
95	1.084**	0.316	-0.778	-0.949***	-0.012	0.152	0.017
	(2.223)	(0.392)	(1.474)	(3.340)	(0.243)	(1.438)	(0.219)

ที่มา: จากการศึกษา

*หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บคือค่า Absolute T-Statistic ***แสดงถึงความมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 **แสดงถึงความมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 *แสดงถึงความมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

โดยเปรียบเทียบระหว่างไทยกับประเทศคู่ค้า ส่วนใหญ่พบว่าการเพิ่มขึ้นของระดับราคาโดยเปรียบเทียบนั้นส่งผลกระทบทำให้การส่งออกของไทยลดลง 3.สำหรับอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากระดับอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง ส่วนใหญ่พบว่าการเพิ่มขึ้นของระดับอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (ค่าเงินอ่อนค่า) จะทำให้การส่งออกของไทยเพิ่มขึ้น 4.สำหรับอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากระดับการผลิตในอุตสาหกรรมของประเทศคู่ค้า ส่วนใหญ่พบว่าการเพิ่มขึ้นของระดับการผลิตในอุตสาหกรรมของประเทศคู่ค้าจะทำให้การส่งออกของไทยลดลง 5. สำหรับอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากวิกฤตสินเชื่อซับไพร์ม ผลการศึกษาพบว่าการเกิดขึ้นของวิกฤตสินเชื่อซับไพร์มส่งผลทำให้การส่งออกของไทยลดลงเพียงแค่ในบางอุตสาหกรรมเท่านั้น 6.สำหรับอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากวิกฤตหนี้สาธารณะในยุโรป ผลการศึกษาพบว่าการเกิดขึ้นของวิกฤตหนี้สาธารณะในยุโรปส่งผลทำให้การส่งออกของไทยลดลงเพียงแค่ในบางอุตสาหกรรมเท่านั้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

4.3 สรุปรวมอุตสาหกรรมในทั้ง4คู่ค้าที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน

จากตารางที่ 27 ผลการศึกษาพบว่าอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ในแต่ละคู่ค้าที่ทำการศึกษานั้นไม่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนโดยพบว่ามีเพียง 6-8 จาก 20 อุตสาหกรรมเท่านั้นที่ได้รับผลกระทบ สำหรับอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวส่วนใหญ่นั้นได้รับผลกระทบในทางลบ อันได้แก่ อุตสาหกรรมในกลุ่มอาหารปรุงแต่ง เครื่องดื่ม สุรา และยาสูบ (HS17, 20, 21, 23), อุตสาหกรรมในกลุ่มพลาสติกและของที่ทำด้วยพลาสติก ยางและของที่ทำด้วยยาง (HS39, 40), อุตสาหกรรมในกลุ่มเยื่อไม้หรือเยื่อที่ได้จากวัตถุจำพวกเส้นใยเซลลูโลสอื่นๆ (HS48), อุตสาหกรรมในกลุ่มของทำด้วยหิน ปลาสเตอร์ ซีเมนต์ (HS69), อุตสาหกรรมกลุ่มอัญมณีและ

เครื่องประดับ (HS71), อุตสาหกรรมในกลุ่มโลหะสามัญและของทำด้วยโลหะสามัญ (HS72), อุตสาหกรรมกลุ่มเครื่องจักรและเครื่องกล (HS84, 85), อุตสาหกรรมกลุ่มยานบก อากาศยาน

ตารางที่ 27 สรุปอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน โดยจำแนกตามคู่ค้าที่ทำการศึกษาและลักษณะของผลกระทบ

คู่ค้า	ลักษณะของผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน		รวม
	ผลกระทบในทางบวก (HS CODE)	ผลกระทบในทางลบ (HS CODE)	
1.กลุ่มประเทศอาเซียน	-	17, 39, 40, 48, 72, 85	6
2.สหรัฐอเมริกา	3, 76, 90, 95	20, 21, 69, 71	8
3.ญี่ปุ่น	73, 90	20, 23, 71, 87	6
4.กลุ่มประเทศสหภาพยุโรป	10	39, 40, 84, 88, 94	6

ที่มา: จากการศึกษา

ยานน้ำ และเครื่องอุปกรณ์การขนส่งที่เกี่ยวข้อง(HS87, 88) และอุตสาหกรรมในกลุ่มผลิตภัณฑ์เบ็ดเตล็ด (HS94)

หมายเหตุ : เนื่องจากงานศึกษานี้มีการใช้ตัวแปรหุ่น (Dummy variables) เพื่อควบคุมผลกระทบจากวิกฤตทางเศรษฐกิจต่างๆที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา ดังนั้นผลการศึกษาที่พบนี้คือผลที่อธิบายได้ดีเมื่อสภาพเศรษฐกิจต่างๆอยู่ในสภาวะที่ปกติ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

บทที่ 5
สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะทางนโยบาย

ในบทนี้จะเป็นการสรุปผลการศึกษาถึงกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อปริมาณการส่งออกของไทยซึ่งทำการส่งออกไปยัง4ประเทศคู่ค้าที่สำคัญรวมไปถึงการให้ข้อเสนอแนะทางนโยบายโดยจะเริ่มจาก 1.การสรุปผลกระทบของความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อปริมาณการส่งออกโดยการใช้ข้อมูลทางการค้าแบบรวม (Aggregate Trade Data) 2.การสรุปผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อปริมาณการส่งออกโดยการใช้ข้อมูลทางการค้ารายอุตสาหกรรม (Disaggregate Trade Data) ซึ่งประกอบไปด้วย 4 กรณีคือ กรณีการส่งออกไปยังกลุ่มประเทศอาเซียน กรณีการส่งออกไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา กรณีการส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่น และกรณีการส่งออกไปยังกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป 3.การสรุปผลกระทบในระยะยาวของตัวแปรควบคุมที่มีต่อปริมาณการส่งออก และสุดท้ายคือการให้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย รวมไปถึงข้อจำกัดในการศึกษาและข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป ดังสามารถอธิบายได้ดังนี้

5.1 สรุปผลกระทบของความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อปริมาณการส่งออกโดยการใช้ข้อมูลทางการค้าแบบรวม (Aggregate Trade Data)

.ยังประเทศคู่ค้าส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน แต่ในระยะสั้นทำให้การส่งออกลดลง อย่างไรก็ตามการศึกษาโดยใช้ข้อมูลการส่งออกแบบรวมยังไม่เพียงพอในการให้ข้อสรุปถึงผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อปริมาณการส่งออก เนื่องจากการส่งออกนั้นประกอบไปด้วยการส่งออกในหลายอุตสาหกรรมซึ่งแต่ละอุตสาหกรรมต่างมีลักษณะเฉพาะที่ไม่เหมือนกันการบริหารจัดการความเสี่ยงภายในองค์กรก็มีความแตกต่างกันจึงทำให้ได้รับผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีความแตกต่างกัน การศึกษาโดยใช้ข้อมูลการส่งออกแบบรวมนั้นจึงทำให้เราทราบเพียงแค่ผลกระทบโดยภาพรวมเท่านั้น ดังนั้นแล้วในปัจจุบันงานศึกษาส่วนใหญ่ในปัจจุบันจึงหันมาศึกษาโดยใช้ข้อมูลการส่งออกแบบรายอุตสาหกรรม (Disaggregate Trade Data) ซึ่งจะทำให้ได้ผลการศึกษาที่มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

5.2 สรุปผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อปริมาณการส่งออกโดยการใช้ข้อมูลทางการค้ารายอุตสาหกรรม (Disaggregate Trade Data)

ในส่วนนี้จะเป็นการสรุปผลการศึกษาถึงผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อปริมาณการส่งออกรายอุตสาหกรรมของแต่ละคู่ค้าที่ทำการศึกษา (กลุ่มประเทศอาเซียน สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น กลุ่มประเทศสหภาพยุโรป) โดยจะเริ่มจาก 1.กรณีการส่งออกไปยังกลุ่มประเทศอาเซียน 2.กรณีการส่งออกไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา 3.กรณีการส่งออกไปยังญี่ปุ่น 4.กรณีการส่งออกไปยังกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป ซึ่งสามารถสรุปผลได้ดังนี้

กรณีการส่งออกไปยังกลุ่มประเทศอาเซียน

จากผลการศึกษาพบว่าอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ที่ส่งออกไปยังกลุ่มประเทศอาเซียนไม่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน สำหรับในอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบพบว่าทำให้การส่งออกลดลง

ในระยะสั้นแม้ว่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนจะทำให้การส่งออกในบางอุตสาหกรรมลดลงแต่ในระยะยาวอุตสาหกรรมส่วนใหญ่สามารถปรับตัวต่อความผันผวนที่เกิดขึ้นได้ทำให้ไม่ได้รับผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

กรณีการส่งออกไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา

จากผลการศึกษาพบว่าอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ที่ส่งออกไปยังประเทศสหรัฐอเมริกาไม่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน สำหรับในอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบพบว่าทำให้การส่งออกในอุตสาหกรรมส่วนหนึ่งลดลงและอีกส่วนหนึ่งเพิ่มขึ้น

ในระยะสั้นแม้ว่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนจะทำให้การส่งออกในบางอุตสาหกรรมลดลงแต่ในระยะยาวอุตสาหกรรมส่วนใหญ่สามารถปรับตัวต่อความผันผวนที่เกิดขึ้นได้ทำให้ไม่ได้รับผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

กรณีการส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่น

จากผลการศึกษาพบว่าอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ที่ส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่นไม่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน สำหรับในอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่ทำให้การส่งออกลดลง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ในระยะสั้นแม้ว่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนจะทำให้การส่งออกในบางอุตสาหกรรมลดลงแต่ในระยะยาวอุตสาหกรรมส่วนใหญ่สามารถปรับตัวต่อความผันผวนที่เกิดขึ้นได้ทำให้ไม่ได้รับผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

กรณีการส่งออกไปยังกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป

จากผลการศึกษาพบว่าอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ที่ส่งออกไปยังกลุ่มประเทศสหภาพยุโรปไม่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน สำหรับในอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่ทำให้การส่งออกลดลง

ในระยะสั้นแม้ว่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนจะทำให้การส่งออกในบางอุตสาหกรรมลดลงแต่ในระยะยาวอุตสาหกรรมส่วนใหญ่สามารถปรับตัวต่อความผันผวนที่เกิดขึ้นได้ทำให้ไม่ได้รับผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากผลการศึกษาที่ผ่านมาในทั้งสี่ประเทศคู่ค้าสามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

การส่งออกในอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนในระยะยาว ทั้งนี้เนื่องมาจากลักษณะของภาคการส่งออกของประเทศไทยที่ประกอบด้วยผู้ประกอบการรายใหญ่[3] ซึ่งโดยปกติแล้วผู้ส่งออกประเภทนี้จะมีการป้องกันความเสี่ยงอยู่ในระดับที่สูง[4]เนื่องจากมีความสามารถในการเข้าถึงเครื่องมือในการทำการป้องกันความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยน (Fx hedging) ได้ค่อนข้างดี ด้วยเหตุนี้จึงเป็นสาเหตุทำให้อุตสาหกรรมส่งออกส่วนใหญ่ของไทยไม่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน โดยผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานศึกษาของ Mohsen Bahmani-Oskooee , Marzieh Bolhassani & Scott Hegerty (2012), Abdorreza Soleymani & Soo Y. Chua (2014), Bahmani-Oskooee, Harvey, and Hegerty (2014)และMohsen Bahmani-Oskooee, Hanafiah Harvey & Scott W. Hegerty (2015)

สำหรับอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนส่วนใหญ่แล้วทำให้การส่งออกลดลง ผลการศึกษานี้สามารถอธิบายได้โดยทฤษฎีผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนต่อการส่งออกตามแนวคิดทางเลือกภายใต้ความเสี่ยง (The choice under risk) ของ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

---

[3] ข้อมูลจากสถาบันวิจัยเศรษฐกิจป๋วย อึ้งภากรณ์ ในปี2016 ระบุว่าผู้ส่งออกรายใหญ่ของไทยเพียงร้อยละ 5 มีสัดส่วนการส่งออกสูงถึงร้อยละ 88

[4] ข้อมูลจากธนาคารแห่งประเทศไทยในปี2018 ระบุว่าผู้ส่งออกรายใหญ่นั้นมีสัดส่วนในการทำการป้องกันความเสี่ยงจากระดับอัตราแลกเปลี่ยนในระดับที่สูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ส่งออกขนาดกลางและขนาดเล็ก

Paul De Grauwe, 1988 กล่าวคือ ผู้ส่งออกในอุตสาหกรรมเหล่านี้จะทำการส่งออกลดลงเมื่อเกิดความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนมากขึ้นเนื่องจากมีความกังวลที่น้อยเกี่ยวกับระดับรายได้จากการส่งออกที่อาจจะลดลงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มากขึ้น ดังนั้นจึงไม่มีความพยายามที่จะส่งออกมากขึ้นเพื่อรักษาระดับรายได้ โดยจะหันไปทำการทดแทนการส่งออกด้วยการจำหน่ายสินค้าไปยังตลาดภายในประเทศแทน ส่งผลทำให้ส่งออกลดลง (ผู้ส่งออกประเภทนี้มีผลแห่งการทดแทนอยู่เหนือผลแห่งรายได้) อ้างอิงได้ว่าผู้ส่งออกประเภทนี้มีลักษณะกลัวความเสี่ยงน้อย (Less Risk Averse) ซึ่งผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Bahmani-Oskooee, M., Hegerty, S. W., & Hosny, A. (2015), Bahmani-Oskooee, M., Harvey, H., & Hegerty, S. W. (2014) และ Bahmani-Oskooee, M., & Harvey, H. (2015)

สำหรับอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานเข้มข้น (Labor Intensive Industry)[5] ได้แก่กลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร (HS3, 10, 17, 20, 21, 23) อุตสาหกรรมพลาสติกและยาง (HS39, 40) อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ (HS71) กลุ่มอุตสาหกรรมโลหะ (HS72, 73, 76) และอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ (HS94) โดยผู้ส่งออกส่วนใหญ่ในอุตสาหกรรมประเภทนี้มักจะมีลักษณะเป็นผู้ส่งออกรายเล็กซึ่งทำการป้องกันความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยน (Fx hedging) อยู่ในระดับที่ต่ำจึงเป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบ

นอกจากนี้ ในระยะสั้นแม้ว่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนจะทำให้การส่งออกในบางอุตสาหกรรมลดลงแต่ในระยะยาวอุตสาหกรรมส่วนใหญ่สามารถปรับตัวต่อความผันผวนที่เกิดขึ้นได้ทำให้ไม่ได้รับผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

5.3 สรุปผลกระทบในระยะยาวของตัวแปรควบคุมที่มีต่อปริมาณการส่งออกรายอุตสาหกรรมของไทย

สำหรับตัวแปรควบคุม (Control Variables) ที่ใช้ในการประมาณค่าปริมาณการส่งออกรายอุตสาหกรรมนั้นประกอบไปด้วยปัจจัยที่สำคัญ ดังนี้ 1.ระดับรายได้ของประเทศคู่ค้า 2.ระดับราคาโดยเปรียบเทียบ 3.ระดับอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง 4.ระดับการผลิตในอุตสาหกรรมของประเทศคู่ค้า 5. วิกฤตสินเชื่อซับไพร์ม 6.วิกฤตหนี้สาธารณะในยุโรป โดยตัวแปรเหล่านี้เป็นตัวแปรหลักที่คาดว่าจะ

[5] ข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติระบุว่าอุตสาหกรรมอาหาร แฟชั่น (สิ่งทอ เครื่องหนัง อัญมณี เฟอร์นิเจอร์) และอุตสาหกรรมพื้นฐาน (ยาง ปิโตรเคมี พลาสติก เหล็ก เคมี) เป็น3อุตสาหกรรมที่มีสัดส่วนการจ้างงานในภาคอุตสาหกรรมมากที่สุด (ร้อยละ75ของการจ้างงานในภาคอุตสาหกรรมทั้งหมด)

ส่งผลกระทบต่อปริมาณการส่งออกนอกเหนือไปจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน ดังสามารถอธิบายได้ดังนี้

ประการที่หนึ่ง สำหรับอุตสาหกรรมส่งออกของไทยที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากระดับรายได้ของประเทศคู่ค้า ส่วนใหญ่พบว่าการเพิ่มขึ้นของระดับรายได้ของประเทศคู่ค้าจะทำให้การส่งออกของไทยเพิ่มขึ้นเนื่องจากหากประเทศใดมีระดับรายได้ที่เพิ่มมากขึ้นก็ย่อมที่จะมีความต้องการในการนำเข้าสินค้าเพื่อการอุปโภคและบริโภคที่เพิ่มสูงขึ้นจึงทำให้ไทยสามารถส่งออกสินค้าได้เพิ่มมากขึ้น

ประการที่สองสำหรับอุตสาหกรรมส่งออกของไทยที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากระดับราคาโดยเปรียบเทียบระหว่างไทยกับประเทศคู่ค้า ส่วนใหญ่พบว่าการเพิ่มขึ้นของระดับราคาโดยเปรียบเทียบจะทำให้การส่งออกของไทยลดลงสอดคล้องกับกฎของอุปสงค์ (Law of Demand)

ประการที่สามสำหรับอุตสาหกรรมส่งออกของไทยที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากระดับอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงระหว่างไทยกับประเทศคู่ค้า (Bilateral Real Exchange Rate) ส่วนใหญ่พบว่าการเพิ่มขึ้นของระดับอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (บาทอ่อนค่าลง) ทำให้การส่งออกของไทยเพิ่มขึ้นในกรณีการส่งออกไปญี่ปุ่นและกลุ่มประเทศสหภาพยุโรปทั้งนี้เนื่องจากหากระดับอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างไทยกับประเทศคู่ค้าอ่อนค่าลงจะทำให้ราคาสินค้าไทยมีราคาถูกลงในสายตาประเทศคู่ค้าส่งผลให้ไทยสามารถส่งออกสินค้าได้มากขึ้น อย่างไรก็ตามสำหรับกรณีการส่งออกไปยังกลุ่มประเทศอาเซียนและสหรัฐอเมริกาส่วนใหญ่พบว่าการเพิ่มขึ้นของระดับอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (บาทอ่อนค่าลง) จะทำให้การส่งออกของไทยลดลง กล่าวคือเมื่อระดับอัตราแลกเปลี่ยนอ่อนค่าลงกลับทำให้ไทยส่งออกสินค้าได้น้อยลง ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากเหตุผลหลักสองประการ ประการแรกคือความจำกัดของข้อมูลที่ใช้ในการศึกษากล่าวคือในกรณีการส่งออกไปยังกลุ่มประเทศอาเซียนนั้นเนื่องจากประเทศในกลุ่มนี้ไม่มีอัตราแลกเปลี่ยนกลางที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนดังเช่นกลุ่มประเทศในสหภาพยุโรปจึงทำให้ต้องใช้อัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐในการศึกษาซึ่งทำให้ไม่สามารถสะท้อนความสามารถในการแข่งขันที่แท้จริงระหว่างประเทศไทยและคู่ค้าได้ ยกตัวอย่างเช่นหาก ระดับอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างบาทต่อดอลลาร์สหรัฐอ่อนค่าลง10%ในขณะที่อัตราแลกเปลี่ยนริงกิตมาเลเซียต่อดอลลาร์สหรัฐอ่อนค่าลง 20% ดังนั้นโดยเปรียบเทียบแล้วอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างบาทต่อริงกิตจะแข็งค่าขึ้น จึงทำให้ไทยสามารถส่งออกสินค้าไปยังมาเลเซียได้น้อยลงทั้งๆที่อัตราแลกเปลี่ยนระหว่างบาทต่อดอลลาร์อ่อนค่าลง ประการที่สองปริมาณการส่งออกสินค้าของไทยได้รับอิทธิพลจากปัจจัยบางประการในการกำหนดอุปสงค์ของประเทศผู้นำเข้าซึ่งไม่สามารถควบคุมได้ อาทิเช่นการคาดการณ์ในระดับอัตราแลกเปลี่ยนกล่าวคือหากการที่ระดับอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงในปัจจุบันแข็งค่าขึ้นแล้วทำให้ผู้นำเข้าเกิดการคาดการณ์ว่าอัตราแลกเปลี่ยนจะแข็งค่าขึ้นอีกในอนาคตซึ่งจะส่งผลกระทบทำให้ต้นทุนในการนำเข้าสินค้าในอนาคตเพิ่มสูงขึ้น ผู้นำเข้าจึงเพิ่มการนำเข้าสินค้าในปัจจุบันทำให้ไทย

สามารถส่งออกสินค้าในปัจจุบันได้เพิ่มมากขึ้นทั้งๆที่อัตราแลกเปลี่ยนของไทยแข็งค่าขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศคู่ค้า

ประการที่สี่สำหรับอุตสาหกรรมส่งออกของไทยที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากระดับการผลิตในอุตสาหกรรมของประเทศคู่ค้า ส่วนใหญ่พบว่าการเพิ่มขึ้นของระดับการผลิตในอุตสาหกรรมของประเทศคู่ค้าจะทำให้การส่งออกของไทยเพิ่มขึ้นนั่นหมายความในระยะยาวแล้วหากระดับการผลิตในอุตสาหกรรมของประเทศคู่ค้าเพิ่มสูงขึ้นจะทำให้ไทยสามารถส่งออกสินค้าได้เพิ่มขึ้น

ประการสุดท้ายสำหรับอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบในระยะยาวจากวิกฤตสินเชื่อซับไพร์มและวิกฤตหนี้สาธารณะในยุโรป ผลการศึกษาพบว่าการเกิดขึ้นของวิกฤตเศรษฐกิจทั้งสองทำให้การส่งออกของไทยลดลงเพียงแค่ในบางอุตสาหกรรมเท่านั้น (อุตสาหกรรมส่วนน้อย)

5.4 ข้อจำกัดในการศึกษา

1. การศึกษาในครั้งนี้ไม่ได้ทำการศึกษาโดยครอบคลุมในทุกรายประเทศคู่ค้าโดยทำการศึกษาเฉพาะการส่งออกในคู่ค้าที่สำคัญจำนวน4คู่ค้าเท่านั้น
2. การศึกษาในครั้งนี้ศึกษาเพียงแค่เฉพาะในส่วนของภาคการส่งออกโดยมิได้พิจารณาถึงภาคการนำเข้า
3. การศึกษาครั้งนี้ไม่ได้ทำการศึกษาครอบคลุมในทุกรายอุตสาหกรรมส่งออก อย่างไรก็ตามสำหรับอุตสาหกรรมที่ทำการศึกษานั้นได้ครอบคลุมสัดส่วนในการส่งออกกว่า80%ของแต่ละคู่ค้าแล้ว

5.5 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

สำหรับการศึกษาวิจัยในครั้งต่อไปผู้วิจัยควรจะขยายขอบเขตการศึกษาไปยังคู่ค้าที่สำคัญอื่นๆของไทยทั้งในส่วนของภาคการส่งออกและในภาคการนำเข้า รวมไปถึงควรจะมีการศึกษาเกี่ยวพฤติกรรมของผู้ส่งออกในการตอบสนองต่อความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนซึ่งจะทำให้ได้ผลการศึกษาที่มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

5.6 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

จากการที่การส่งออกในอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนในระยะยาว ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวภายใต้การจัดการ (Managed Float) ของไทยจึงยังคงเป็นระบบที่มีความเหมาะสม อย่างไรก็ตาม เนื่องจากในระยะสั้นอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน ดังนั้นภาครัฐควรจะมีมาตรการในการกระตุ้นและส่งเสริมให้ผู้ส่งออกมีการประกันความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนโดยเฉพาะในอุตสาหกรรมที่มีผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็กจำนวนมาก

รายการอ้างอิง

Akhtar, M. A., & Hilton, R. S. (1984). *Exchange rate uncertainty and international trade: Some conceptual issues and new estimates for Germany and the United States*: Federal Reserve Bank.

Asseery, A., & Peel, D. A. (1991). The effects of exchange rate volatility on exports: Some new estimates. *Economics Letters,* 37(2), 173-177.

Backus, D. (1984). Empirical models of the exchange rate: Separating the wheat from the chaff. *Canadian Journal of economics*, 824-846.

Bahmani-Oskooee, M., Bolhassani, M., & Hegerty, S. (2012). Exchange-rate volatility and industry trade between Canada and Mexico. *The Journal of International Trade & Economic Development,* 21(3), 389-408.

Bahmani-Oskooee, M., Harvey, H., & Hegerty, S. W. (2014). Exchange rate volatility and Spanish-American commodity trade flows. *Economic Systems,* 38(2), 243-260.

Bahmani-Oskooee, M., & Hegerty, S. W. (2007). Exchange rate volatility and trade flows: a review article. *Journal of Economic studies,* 34(3), 211-255.

Bahmani-Oskooee, M., & Hegerty, S. W. (2009). The effects of exchange-rate volatility on commodity trade between the United States and Mexico. *Southern Economic Journal*, 1019-1044.

Bahmani-Oskooee, M., Hegerty, S. W., & Hosny, A. (2015). Exchange-rate volatility and commodity trade between the EU and Egypt: evidence from 59 industries. *Empirica,* 42(1), 109-129.

Bahmani-Oskooee, M., Hegerty, S. W., & Xu, J. (2013). Exchange-rate volatility and US–Hong Kong industry trade: is there evidence of a 'third country'effect? *Applied Economics,* 45(18), 2629-2651.

Bailey, M. J., Tavlas, G. S., & Ulan, M. (1987). The impact of exchange-rate volatility on export growth: some theoretical considerations and empirical results. *Journal of Policy Modeling,* 9(1), 225-243.

Bini-Smaghi, L. (1991). Exchange rate variability and trade: why is it so difficult to find any empirical relationship? *Applied Economics,* 23(5), 927-936.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

Bollerslev, T. (1986). Generalized autoregressive conditional heteroskedasticity. *Journal of econometrics,* 31(3), 307-327.

Caporale, T., & Doroodian, K. (1994). Exchange rate variability and the flow of international trade. *Economics Letters,* 46(1), 49-54.

Chowdhury, A. R. (1993). Does exchange rate volatility depress trade flows? Evidence from error-correction models. *the Review of Economics and Statistics*, 700-706.

Cushman, D. O. (1986). Has exchange risk depressed international trade? The impact of third-country exchange risk. *Journal of international Money and Finance,* 5(3), 361-379.

De Grauwe, P. (1988). Exchange rate variability and the slowdown in growth of international trade. *Staff Papers,* 35(1), 63-84.

Dellas, H., & Zilberfarb, B.-Z. (1993). Real exchange rate volatility and international trade: a reexamination of the theory. *Southern Economic Journal*, 641-647.

Dornbusch, R. (1982). Exchange rate economics: where do we stand? *International Economics Policies and their Theoretical Foundations* (pp. 557-599): Elsevier.

Engle, R. F. (1982). Autoregressive conditional heteroscedasticity with estimates of the variance of United Kingdom inflation. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 987-1007.

Frankel, J. A. (1984). Tests of monetary and portfolio balance models of exchange rate determination *Exchange rate theory and practice* (pp. 239-260): University of Chicago Press.

Gotur, P. (1985). Effects of exchange rate volatility on trade: some further evidence. *Staff Papers,* 32(3), 475-512.

Hassani, M., & Nojoomi, A. (2010). An ARDL model of factor determining Iran's oil export revenues (1971-2008). *International Review of Business Research Papers,* 6(5), 17-35.

Hooper, P., & Kohlhagen, S. W. (1978). The effect of exchange rate uncertainty on the prices and volume of international trade. *Journal of international Economics,* 8(4), 483-511.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

Koray, F., & Lastrapes, W. D. (1989). Real exchange rate volatility and US bilateral trade: a VAR approach. *the Review of Economics and Statistics*, 708-712.

Kroner, K. F., & Lastrapes, W. D. (1993). The impact of exchange rate volatility on international trade: reduced form estimates using the GARCH-in-mean model. *Journal of international Money and Finance,* 12(3), 298-318.

Levy-Yeyati, E., & Sturzenegger, F. (2003). To float or to fix: Evidence on the impact of exchange rate regimes on growth. *American economic review,* 93(4), 1173-1193.

McIvor, R. (1995). Exchange rate variability and Australia's Export Performance', Paper presented to the 24 th Conference of Economists. *The University of Adelaide*.

McKenzie, M. D. (1999). The impact of exchange rate volatility on international trade flows. *Journal of economic Surveys,* 13(1), 71-106.

McKenzie, M. D., & Brooks, R. D. (1997). The impact of exchange rate volatility on German-US trade flows. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money,* 7(1), 73-87.

Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of applied econometrics,* 16(3), 289-326.

Pozo, S. (1992). Conditional exchange-rate volatility and the volume of international trade: evidence from the early 1900s. *the Review of Economics and Statistics*, 325-329.

Prajakschitt, P. (2015). Exchange Rate Volatility and Trade: The Case of Trade among China and ASEAN Countries.

Qian, Y., & Varangis, P. (1994). Does exchange rate volatility hinder export growth? *Empirical Economics,* 19(3), 371-396.

Soleymani, A., & Chua, S. Y. (2014). Effect of exchange rate volatility on industry trade flows between Malaysia and China. *The Journal of International Trade & Economic Development,* 23(5), 626-655.

Thursby, J. G., & Thursby, M. C. (1987). Bilateral trade flows, the Linder hypothesis, and exchange risk. *the Review of Economics and Statistics*, 488-495.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

นราทิพย์ ชุติวงศ์. (2015). ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุลภาค. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ไพฑูรย์ วิบุลชุติกุล. (2013). ทฤษฎีอัตราแลกเปลี่ยน เศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศและธุรกิจระหว่างประเทศ (pp. 10-16-10-12). นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ภูมิฐาน รังคกูลนุวัฒน์. (2013). การวิเคราะห์อนุกรมเวลาสำหรับเศรษฐศาสตร์และธุรกิจ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ภาคผนวก ก.
(ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

1.ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับอัตราแลกเปลี่ยน

1) แนวคิดและความหมายของอัตราแลกเปลี่ยน

อัตราแลกเปลี่ยนคือราคาเงินตราประเทศหนึ่งๆ เมื่อเทียบกับเงินตราของประเทศอื่นๆ โดยมันมีความสำคัญในการเชื่อมโยงราคาสินค้าของประเทศต่างๆ เข้าไว้ด้วยกันซึ่งหาเราไม่รู้ระดับอัตราแลกเปลี่ยนแล้วเราก็จะไม่สามารถรู้ราคาสินค้าของประเทศอื่นๆ ได้เลย ฉะนั้นจะเห็นว่าอัตราแลกเปลี่ยนนั้นมีความใกล้ชิดกับราคาสินค้าซึ่งหากระดับอัตราแลกเปลี่ยนมีการเปลี่ยนแปลงแล้วระดับราคาสินค้าก็ย่อมที่จะเปลี่ยนแปลงด้วย ซึ่งอัตราแลกเปลี่ยนสามารถแบ่งออกมาได้ 2 ประเภทดังนี้

อัตราแลกเปลี่ยนที่เป็นตัวเงิน (Nominal exchange rate) คือราคาเงินตราสกุลอื่นๆในรูปของสกุลของเงินตราภายในประเทศ เช่น 1หยวน เท่ากับ4บาท 1ดอลลาร์สหรัฐ เท่ากับ30บาทเป็นต้น ซึ่งอัตราแลกเปลี่ยนประเภทนี้ไม่ใช่ตัวแทนที่ดีในการวัดความสารถในการแข่งขันเนื่องจากเป็นเครื่องชี้วัดการเคลื่อนไหวของของระดับราคาอันเนื่องมาจากการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนเท่านั้นโดยที่ไม่ได้รวมผลของปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องเช่นปัจจัยทางด้านเงินเฟ้อ

อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (Real exchange rate) คืออัตราแลกที่ที่เป็นตัวเงินซึ่งมีการปรับปัจจัยทางด้านราคาแล้ว โดยอัตราแลกเปลี่ยนประเภทนี้จะสามารถสะท้อนถึงความสามารถในการแข่งขันได้ดี โดยทั่วไปจะเท่ากับอัตราแลกเปลี่ยนในรูปของสกุลเงินภายในประเทศคูด้วยดัชนี ราคาในต่างประเทศหารด้วยดัชนีราคาภายในประเทศ ดังสมการ

Real exchange rate = $\frac{SP^*}{P}$

โดยที่ S คือ ระดับอัตราแลกเปลี่ยนตัวเงินในรูปของสกุลเงินภายในประเทศ, P* คือ ดัชนีราคาในต่างประเทศ และ P คือ ดัชนีราคาภายในประเทศ

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า SP* คือ ระดับราคาในต่างประเทศในรูปของสกุลเงินตราภายในประเทศ ดังนั้น อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง คือ สัดส่วนระหว่างระดับราคาในต่างประเทศและระดับราคาภายในประเทศ โดย หากอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงนี้มีค่าสูงนั่นแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการแข่งขันที่ดีขึ้น

อัตราแลกเปลี่ยนที่มีประสิทธิภาพ (effective exchange rate) แบ่งออกเป็น 2 ประเภท

อัตราแลกเปลี่ยนตัวเงินที่มีประสิทธิภาพ (Nominal effective exchange rate) คือค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของอัตราแลกเปลี่ยนของเงินตราภายในประเทศกับประเทศคู่ค้าที่สำคัญ โดยเป็นอัตราแลกเปลี่ยนที่ไม่ได้คำนึงถึงระดับเงินเฟ้อทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งในทางปฏิบัตินั้นยังมีปัญหาในการคิดคำนวณเนื่องจากการถ่วงน้ำหนักแต่ละประเทศคู่ค้านั้นจะถ่วงตามมูลค่าการส่งออกการนำเข้า หรือมูลค่าการค้าโดยรวม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

อัตราแลกเปลี่ยนที่มีประสิทธิภาพที่แท้จริง (Real effective exchange rate) อัตราแลกเปลี่ยนตัวเงินที่มีประสิทธิภาพ (Nominal Effective Exchange Rate) คูณด้วยดัชนีราคาของประเทศคู่ค้าสำคัญ และหารด้วยดัชนีราคาภายในประเทศ ซึ่งก็คืออัตรา แลกเปลี่ยนตัวเงินที่ปรับค่าอัตราเงินเฟ้อภายในประเทศและอัตราเงินเฟ้อเฉลี่ยถ่วง น้ำหนักกับประเทศคู่ค้าที่สำคัญ โดยหากอัตราแลกเปลี่ยนที่มีประสิทธิภาพที่แท้จริง มีค่าสูงขึ้นนั่นหมายความว่าเงินตราภายในประเทศแข็งค่าขึ้นเมื่อเทียบกับกลุ่มประเทศคู่ค้า

2) ทฤษฎีความเสมอภาคในอำนาจซื้อ (Purchasing power parity)

โดยแนวคิดนี้เป็นแนวคิดที่สำคัญในการกำหนดระดับอัตราแลกเปลี่ยน ซึ่งมีแนวคิดอยู่ว่าสินค้าชนิดเดียวกันจะมีราคาเดียวกันเสมอไม่ว่าจะซื้อขายในประเทศไหนก็ตาม (Law of one price) ซึ่งระดับอัตรา แลกเปลี่ยนจะเป็นตัวปรับที่ทำให้กฎข้างต้นเป็นจริง หรืออีกนัยหนึ่งคือเงินสกุลต่าง ๆ ย่อมที่จะมีอำนาจซื้อที่ เท่ากัน ซึ่งตามแนวคิด PPP นี้ จะเป็นการอธิบายถึงความสัมพันธ์ของราคาสินค้ากับอัตราแลกเปลี่ยนเพื่อ เปรียบเทียบถึงอำนาจซื้อของเงินตราต่างสกุล ซึ่งมีอยู่ 2 วิธี คือ

1) ทฤษฎีความเสมอภาคในอำนาจซื้อแบบสมบูรณ์ (Absolute PPP)

กล่าวคือ P คือราคาสินค้าในประเทศไทย P* คือราคาสินค้าในสหรัฐอเมริกา E คืออัตราแลกเปลี่ยนที่เป็นตัวเงิน (Nominal exchange rate) โดยทฤษฎีนี้เป็นทฤษฎีที่พัฒนามาจากทฤษฎี PPP ซึ่งจะใช้ราคาเฉลี่ยของกลุ่มสินค้าชนิดเดียวกันอธิบายถึงความสัมพันธ์ของอัตราแลกเปลี่ยนสมดุล ซึ่งในปัจจุบันได้มีการใช้ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) มาเป็นตัวแทนของกลุ่มราคาสินค้าเนื่องเป็นดัชนีที่ทุกประเทศต่างทำการเก็บกันมาโดยตลอด ซึ่งทฤษฎี PPP นี้จะมีแนวโน้มทำให้อัตราแลกเปลี่ยนเท่ากับอัตราส่วนระหว่างระดับราคาภายในประเทศและต่างประเทศหรือ $E = \frac{P}{P*}$ ซึ่งสามารถอธิบายทฤษฎีดังกล่าวได้โดย สมมุติว่าสินค้าในที่นี้คือ ดินสอซึ่งซื้อขายในประเทศไทยที่ราคาแท่งละ 30 บาท ในขณะเดียวกันดินสอชนิดเดียวกันซึ่งถูกวางขายอยู่ที่สหรัฐอเมริกามีราคา 1 ดอลลาร์ สหรัฐฯ ซึ่งถ้าหากมีการค้าเสรีระหว่าง 2 ประเทศและต้นทุนค่าขนส่งอยู่ในระดับที่ต่ำมาก อัตราแลกเปลี่ยนก็ควรจะอยู่ที่ 30 บาท/ดอลลาร์ ซึ่งถ้าหากอัตราแลกเปลี่ยนมีค่าแตกต่างไปจากนี้ ก็จะมีแรงจูงใจในการทำ Arbitrage เกิดขึ้น เช่น ถ้าอัตราแลกเปลี่ยนเป็น 35บาท/ดอลลาร์ ก็จะทำให้สร้างกำไรได้โดย ซื้อดินสอจากไทยในราคา 30 บาทและนำไปขายที่สหรัฐอเมริกาในราคา 1 ดอลลาร์ และแลกกลับมาเป็นเงินบาท ทำให้ได้เงิน 35 บาทซึ่งจะได้รับกำไร 5 บาทต่อแท่ง ซึ่งกลไกลดังกล่าวก็จะกดดันให้เงินบาทแข็งค่าขึ้น (เงินดอลลาร์สหรัฐฯ อ่อนค่าลงโดยเปรียบเทียบ) จนกระทั่งอัตราแลกเปลี่ยนกลับมาอยู่ที่ 30บาท/ดอลลาร์ ซึ่งจะส่งผลให้แรงจูงใจในการทำ Arbitrage หมดไปในที่สุด ในขณะเดียวกันค่าเงินบาทที่อ่อนตัวลงก็ส่งผลให้ไทยส่งออกดินสอไปขายยังประเทศสหรัฐอเมริกาเพิ่มขึ้นซึ่งทำให้ราคาดินสอในไทยสูงขึ้น และราคาดินสอในสหรัฐอเมริกาต่ำลง ดังนั้นการปรับราคาในตลาดสินค้าก็เป็น

ปรากฏการณ์อีกประเภทหนึ่งซึ่งมีส่วนทำให้ราคาสินค้าและอัตราแลกเปลี่ยนอยู่ในระดับที่สอดคล้องกันและเงินสองสกุลมีอำนาจซื้อที่เท่ากันในที่สุด

อย่างไรก็ตามในความเป็นจริงแล้วการค้าระหว่างประเทศย่อมที่จะมีต้นทุนในการขนส่งตลอดจนอุปสรรคทางการค้าต่างๆอีกทั้งสินค้าก็มีมากมายหลายชนิดและบางชนิดก็ไม่ได้มีการซื้อขายกันกันระหว่างประเทศ ดังนั้นจึงมีปัญหาในการกำหนดราคาดุลยภาพของทั้งสองประเทศทำให้ความสัมพันธ์ของราคาสินค้าระหว่างประเทศที่กล่าวมาข้างต้นนั้นไม่เป็นจริงเสมอไป

3) ทฤษฎีความเสมอภาคในอำนาจซื้อโดยเปรียบเทียบ (Relative PPP)

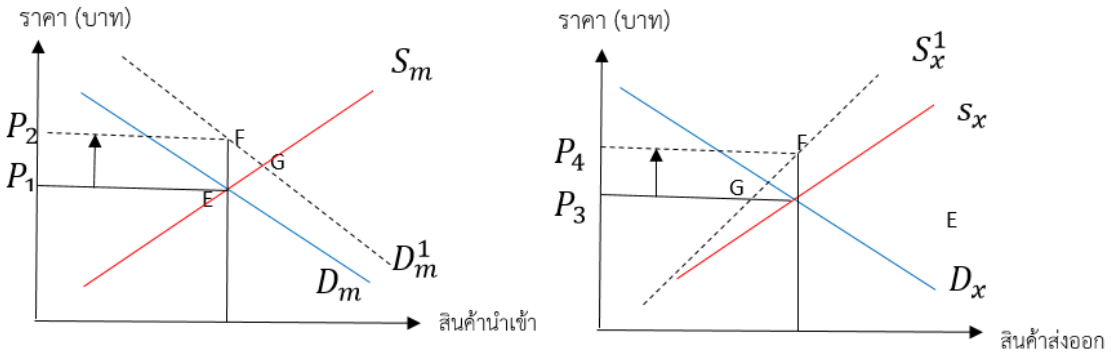
กล่าวว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนในช่วงเวลาหนึ่งๆจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระดับสินค้าของทั้งสองประเทศพร้อมกันดังแสดงเป็นสมการดังนี้

$$S_A^t = \frac{P_A^t/P_A^o}{P_B^t/P_B^o} \cdot S_A^o$$

โดยที่ S_A^t, S_A^o คือ อัตราแลกเปลี่ยนดุลยภาพของประเทศ A ในปีที่ t และปีฐานตามลำดับ P_A^t, P_A^o คือราคาดุลของประเทศ A ในปีที่ t และปีฐานตามลำดับ P_B^t, P_B^o ราคาดุลของประเทศ A ในปีที่ t และปีฐาน ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนดุลยภาพของประเทศ A นั้นจะขึ้นอยู่กับอัตรา เงินเฟ้อทั้งภายในและภายนอกประเทศซึ่งเขียนเป็นสมการได้ดังนี้ $\%\Delta S = \%\Delta P - \%\Delta P^*$ โดย ที่$\%\Delta S$ คือ เปอร์เซ็นการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน $\%\Delta P, \%\Delta P^*$ คือ เปอร์เซ็นการเปลี่ยนแปลงของระดับราคาทั้งภายในและภายนอกประเทศ เช่น หากเกิดเงินเฟ้อขึ้นในประเทศ A ที่ระดับ 20% ระดับราคาในประเทศAก็จะสูงขึ้น 20% ดังนั้นระดับอัตราแลกเปลี่ยนดุลยภาพของประเทศ A ก็ย่อมสูงกว่า ประเทศB 20% นั่นหมายถึง ค่าเงินประเทศ A อ่อนค่าลง 20% เมื่อเทียบกับประเทศ B นั่นเอง สามารถอธิบายได้ดังรูป

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ภาพที่ 8 ทฤษฎีความเสมอภาคของอำนาจซื้อ



ที่มา : http://e-book.ram.edu/e-book/e/EC353/EC353-1.pdf

จากรูป เส้น D_m คือ อุปสงค์ในการนำเข้าของประเทศ A, เส้น S_m คือ อุปทานการนำเข้าสินค้าของประเทศA และเส้น D_xคือ อุปสงค์ในการส่งออกสินค้าของประเทศ A, เส้น S_m คือ อุปทานการส่งออกสินค้าของประเทศ A

เดิมจุดดุลยภาพอยู่ที่จุด E ที่ระดับราคา P_1 สำหรับสินค้านำเข้า และ P_3 สำหรับสินค้าส่งออก ต่อมาเมื่อเกิดภาวะเงินเฟ้อขึ้นในประเทศ A ทำให้ระดับราคาสินค้าภายในประเทศสูงขึ้นจาก P_1 เป็น P_2จึงทำให้เกิดอุปสงค์การนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศเพิ่มขึ้น เส้นอุปสงค์เพื่อการนำเข้าจึง shift ขวา จากเส้นD_mเป็นเส้น D_m^1 และระดับราคาภายในประเทศสูงขึ้นอุปทานเพื่อการส่งออกก็จะน้อยลง (ต้องการจำหน่ายภายในประเทศ) ฉะนั้นเส้นอุปทานในสินค้าส่งออกก็จะ shift ซ้ายจาก S_x เป็น S_x^1 โดยภายหลังจากเกิดภาวะเงินเฟ้อนั้น จุดดุลยภาพจะอยู่ที่จุด G และอัตราแลกเปลี่ยนก็จะอ่อนค่าลง ซึ่งสถานการณ์ที่กล่าวมานี้จะทำให้ประเทศขาดดุลการค้าดังนั้นเพื่อที่จะรักษาดุลการค้าเอาไว้จึงต้องทำการเพิ่มอัตราแลกเปลี่ยนของตน ทำให้ อัตราแลกเปลี่ยนแข็งค่าขึ้นในสัดส่วนเดียวกับการเกิดภาวะเงินเฟ้อ เมื่อเป็นเช่นนี้แล้วเส้นทั้งสองจะ shift กลับมาที่เส้นเดิมและจุดดุลยภาพก็กลับมาอยู่ที่จุด E ตามเดิม

2. ทฤษฎีกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนตามแนวคิดด้านการเงินเมื่อราคาสินค้ามีความยืดหยุ่น

โดยทฤษฎีตามแนวคิดด้านการเงินนี้ได้รับความสนใจเป็นอย่างมากในช่วงแรกๆของการทำการศึกษาปัจจัยในการกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนเนื่องจากเป็นทฤษฎีที่สามารถเชื่อมโยงปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจกับการเปลี่ยนแปลงในอัตราแลกเปลี่ยนได้เป็นอย่างดี อีกทั้งเป็นทฤษฎีที่มองว่าอัตราแลกเปลี่ยนคือราคาของของค่าเงินสกุลหนึ่งในรูปเงินอีกสกุลหนึ่งดังนั้นอัตราแลกเปลี่ยนจึงมีลักษณะที่ไม่แตกต่างอะไรจากสินค้าชนิดหนึ่งที่ระดับราคาถูกกำหนดโดยอุปสงค์และอุปทาน ฉะนั้นแล้วทฤษฎีกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนตามแนวคิดด้านการเงินจึงได้นำอัตราแลกเปลี่ยนไปสัมพันธ์กับอุปสงค์และอุปทานในตลาดเงินตราของประเทศหนึ่งเมื่อเทียบกับอีกประเทศหนึ่ง โดย ไพฑูรย์ วิบุลชุติกุล (2013)ได้สรุปไว้ดังนี้ ซึ่งก่อนที่จะทำการศึกษาทฤษฎีจำเป็นต้องทราบสมมุติฐานเสียก่อน ซึ่ง มีรายละเอียดดังนี้

ข้อสมมุติของแบบจำลอง

1.ระบบเศรษฐกิจมีการจ้างงานอย่างเต็มที่

2.โลกคือประเทศที่ทำการศึกษาและประเทศอื่นที่เหลือเรียกว่าต่างประเทศ

3.ราคาสินค้าสามารถเปลี่ยนแปลงได้ง่ายตามการปรับตัวตัวของอุปสงค์และอุปทานนั่นคือสมมุติฐานอำนาจซื้อเสมอภาค (Purchasing Power Parity) เป็นจริงเสมอ4.หลักทรัพย์ที่ประชาชนสามารถถือได้คือ เงิน และพันธบัตรของภายในประเทศและต่างประเทศซึ่งมีความเสี่ยงและอายุไถ่ ถอนเท่ากัน

นั่นคือสามารถทดแทนกันได้อย่างสมบูรณ์ ซึ่งทำให้ทฤษฎี Uncovered Interest Parity Condition (UIPC)เป็น จริงเสมอ

4.หลักทรัพย์ที่ประชาชนสามารถถือได้คือ เงิน และพันธบัตรของภายในประเทศและต่างประเทศซึ่งมีความเสี่ยงและอายุไถ่ ถอนเท่ากันนั่นคือสามารถทดแทนกันได้อย่างสมบูรณ์ ซึ่งทำให้ทฤษฎี Uncovered Interest Parity Condition (UIPC)เป็น จริงเสมอ

5.อุปสงค์ของเงินถูกกำหนดจากอัตราดอกเบี้ยและรายได้ที่แท้จริง เท่านั้น

6.อุปทานของเงินมีปริมาณคงที่

จากสมมุติฐานที่ได้กล่าวมาจะเห็นได้ว่าทฤษฎีนี้เกี่ยวข้องกับสมการหลักๆดังนี้

1.สมการแสดงดุลยภาพของตลาดเงินภายในประเทศ

$$\frac{M}{P} = L(Y, I) = \frac{Y^{\phi}}{I^{\mu}} \quad (1)$$

โดยที่

Mคือปริมาณเงินภายในประเทศ

Pคือระดับราคาสินค้าภายในประเทศ

$L(Y, I)$ คือฟังก์ชันของอุปสงค์เงินตราภายในประเทศ ซึ่งถูกกำหนดโดย

Yคือรายได้ที่แท้จริงภายในประเทศ

Iคืออัตราดอกเบี้ยภายในประเทศ

สำหรับการศึกษานี้ฟังก์ชันแสดงอุปสงค์นั้นจะกำหนดให้อยู่ในรูป Cobb-Douglas function ดังนี้

$$L(Y, I) = \frac{Y^{\phi}}{I^{\mu}} \quad (2)$$

โดยที่ ϕและμ คือค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของเงินตราต่อรายได้และอัตราดอกเบี้ย ตามลำดับ ซึ่งได้จากการทำ Partial Derivative

2.สมการแสดงดุลยภาพของตลาดเงินตราต่างประเทศ

$$\frac{M^*}{P^*} = L^*(Y^*, I^*) = \frac{Y^{*\phi}}{I^{*\mu}} \quad (3)$$

โดยที่เครื่องหมายดอกจันทร์(*) แสดงถึงตัวแปรของต่างประเทศ

3.สมการแสดงถึงทฤษฎีอำนาจซื้อเสมอภาค (Purchasing Power Parity)

$$E = \frac{P}{P^*} \quad (4)$$

โดยที่ Eคืออัตราแลกเปลี่ยนนั่นคือระดับราคาเงินตราภายในประเทศเมื่อเทียบเงินตราต่างประเทศ

Pคือระดับราคาของสินค้าภายในประเทศ

P^*ระดับราคาของสินค้าต่างประเทศ

ซึ่งทฤษฎีนี้กล่าวว่าระดับอัตราแลกเปลี่ยนจะมีค่าเท่ากับระดับราคาของสินค้าภายในประเทศเทียบกับระดับราคาของสินค้าต่างประเทศ

4.สมการแสดงทฤษฎี Uncovered Interest Rate Parity Condition

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

$$I - I^* = \frac{\hat{E}-E}{E} \quad (5)$$

โดยที่

$\hat{E}$คือระดับอัตราแลกเปลี่ยนที่คาดหวังที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

โดยทฤษฎีนี้กล่าวว่าการเปลี่ยนของอัตราแลกเปลี่ยนในอนาคตเทียบปัจจุบันมีค่าเท่ากับส่วนต่างระหว่างของระดับอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศและอัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ ในการที่จะหาดุลยภาพของอัตราแลกเปลี่ยนจะต้องทำการแก้ระบบสมการที่ (1) ถึง (5) ฉะนั้นแล้วเพื่อที่จะทำให้แก้ระบบสมการได้ง่ายขึ้นจึงจะเขียนให้อยู่ในรูป Natural logarithm และกำหนดสมมุติให้อุปสงค์ต่อเงินมีรูปแบบที่เป็นlog linear equationซึ่งFrankel (1984)ได้สรุปไว้ดังนี้

ดุลยภาพของตลาดเงินตราภายในประเทศ

$$m - p = \phi y - \mu i \quad (6)$$

ดุลยภาพของตลาดเงินตราในต่างประเทศ

$$m^* - p^* = \phi y^* - \mu i^* \quad (7)$$

ทฤษฎี Uncovered Interest Rate Parity Condition

$$i = i^* + \Delta\hat{e} \quad (8)$$

ทฤษฎีอำนาจซื้อเสมอภาค (Purchasing Power Parity)

$$e = p - p^* \quad (9)$$

โดยที่$m, p, y, i, e, \Delta\hat{e}$ คือปริมาณเงิน ระดับราคาสินค้า รายได้ที่แท้จริง อัตราดอกเบี้ย อัตราแลกเปลี่ยน อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนในอนาคต ตามลำดับ ซึ่งทั้งหมดเขียนอยู่ในรูปของ Natural logarithm และ ϕและμ คือค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของเงินตราต่อรายได้และอัตราดอกเบี้ย ตามลำดับ ซึ่งได้จากการทำ Partial Derivative นอกจากนี้ยังกำหนดข้อสมมุติเพิ่มเติมโดยกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ของอุปสงค์ต่อเงินภายในประเทศกับต่างประเทศมีค่าเดียวกัน

จากนี้จะเริ่มดำเนินการแก้ระบบสมการข้างต้นเพื่อหาระดับอัตราแลกเปลี่ยน ณ ดุลยภาพ

ขั้นตอนที่ 1 แทนค่าสมการที่ (6) และ (7) ลงใน (9) จะได้

$$e = (m - m^*) - \phi(y - y^*) + \mu(i - i^*) \quad (10)$$

ขั้นตอนที่ 2 นำสมการที่ (8) แทนลงใน(10) จะได้

$$e = (m - m^*) - \phi(y - y^*) + \mu(\Delta\hat{e}) \quad (11)$$

ขั้นตอนที่ 3 หาค่า$(\Delta\hat{e})$จากสมการที่(9) จะได้ว่า

$$\Delta\hat{e} = (p - p^*) - (\hat{p} - \widehat{p^*})$$
$$\Delta\hat{e} = (p - \hat{p}) - (p^* - \widehat{p^*})$$
$$\Delta\hat{e} = \dot{p} - \dot{p^*} \quad (12)$$

โดยที่$\dot{p}$ คือ อัตราเงินเฟ้อภายในประเทศที่คาดการณ์ในอนาคต

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

$\dot{p}^*$คือ อัตราเงินเฟ้อภายในต่างประเทศที่คาดการณ์ในอนาคต

สมการที่ (12) แสดงให้เห็นว่าอัตราการเปลี่ยนของอัตราแลกเปลี่ยนที่คาดหวังในอนาคตเท่ากับผลต่างของอัตราการเปลี่ยนแปลงที่คาดการณ์ของระดับราคาสินค้าภายในประเทศ(อัตราเงินเฟ้อที่คาดการณ์ภายในประเทศ)กับอัตราการแปลง ของราคาสินค้าที่คาดการณ์ในต่างประเทศ (อัตราเงินเฟ้อที่คาดการณ์ภายในต่างประเทศ)

ขั้นที่4แทนค่าสมการที่(12)ลงใน(11) จะได้ว่า

$$e = (m - m^*) - \phi(y - y^*) + \mu(\dot{p} - \dot{p}^*) \quad (13)$$

สมการที่(13) แสดงจุดดุลยภาพของตลาดเงินตราต่างประเทศ ซึ่งจะเห็นได้ว่าปัจจัยที่กำหนดอัตราแลกเปลี่ยนประกอบไปด้วย ปริมาณเงินภายในประเทศเทียบกับปริมาณเงินต่างประเทศ รายได้ภายในประเทศเมื่อเทียบกับต่างประเทศ อัตราเงินเฟ้อภายในประเทศเมื่อเทียบกับต่างประเทศ

การศึกษาศึกษาวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่กำหนดอัตราแลกเปลี่ยนโดยใช้แบบจำลองทางการเงินเมื่อกำหนดให้ราคาสินค้ามีความยืดหยุ่นซึ่งงานศึกษาส่วนมากจะใช้สมการที่(10)ในการทำการศึกษาซึ่งสามารถเขียนให้อยู่ในรูปสมการทางเศรษฐมิติได้ใหม่ ดังนี้

$$e = (m - m^*) - \alpha(y - y^*) + \beta(i - i^*) + \varepsilon \quad (14)$$

โดยมีสมมุติฐานทางทฤษฎีคือค่าสัมประสิทธิ์ของ$(m - m^*)$ จะต้องมีค่าเท่ากับ1 และค่า α, β จะต้องมีค่าน้อยกว่าศูนย์และมากกว่าศูนย์ ตามลำดับ

โดยงานศึกษาแรกพบในงานของ Dornbusch (1982) ซึ่งได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่กำหนดอัตราแลกเปลี่ยนมาร์ค เยอรมันต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกาในช่วงปี1973ไตรมาสที่2ถึงปี1974 ไตรมาสที่4 ซึ่งทำการศึกษาโดยใช้ข้อมูลรายไตรมาส ซึ่ง ได้ผลการศึกษา ดังนี้

$$e = 5.76 - 0.03(m - m^*) - 1.05(y - y^*) + 0.01(i - i^*)_s + 0.04(i - i^*)_L \quad (15)$$

(2.81) (0.07) (0.97) (1.90) (2.07)

โดยที่ $(i - i^*)_s$คือส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยในระยะสั้นภายในประเทศกับต่างประเทศ

$(i - i^*)_L$ คือส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยในระยะยาวภายในประเทศกับต่างประเทศ

ผลการศึกษาพบว่าไม่มีปัจจัยในการกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนใดเลยที่ส่งผลอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติหากแต่พบว่าค่าสัมประสิทธิของ$(y - y^*), (i - i^*)_s$ และ$(i - i^*)_L$ เป็นไปตามสมมุติฐานที่ได้ตั้งไว้

อีกงานศึกษาหนึ่งพบในงานของBackus (1984) ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่กำหนดอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างดอลลาร์สหรัฐต่อดอลลาร์แคนนาดา ในช่วงทศวรรษที่1970 ซึ่งได้ผลการศึกษา ดังนี้

$$e = 1.124(m - m^*) - 0.955(y - y^*) - 0.012(i - i^*) \quad (16)$$

(3.26) (1.58) (1.33)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

จากสมการที่ (15) จะเห็นได้ว่าไม่มีปัจจัยใดเลยที่ส่งผลในการกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนได้อย่างมีนัยยะสำคัญ หากแต่ค่าสัมประสิทธ์ของ$(m - m^*)$ และค่าของ α เป็นไปตามสมมุติฐาน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ภาคผนวก ข.

(ทฤษฎีทางเศรษฐมิติที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

1. การทดสอบความนิ่งของข้อมูล(Unit Root Test)

ตามหลักการพื้นฐานของการวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลา(Time Series Data)แล้วสิ่งแรกที่ต้องทำการวิเคราะห์นั่นคือทดสอบว่าข้อมูลอนุกรมเวลาที่เรานำมาใช้นั้นมีเสถียรภาพ(Stationary)หรือไม่ เพื่อ หลีกเลี่ยงปัญหาที่สำคัญคือปัญหาความสัมพันธ์ที่ไม่แท้จริงหรือการถดถอยปลอมหรือเป็นที่รู้จักดีกันชื่อของ spurious regression โดยมักจะสังเกตได้จากการที่สมการถดถอยมีค่าR^2สูงๆโดยมักจะสูงกว่าค่าDurbin Watson Testและt-stat ก็มีค่ามากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นข้อมูลที่นำมาใช้จึงต้องมีลักษณะเสถียรภาพ(Stationary) ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

1.ค่าเฉลี่ย(Mean)คงที่ กล่าวคือ$E(X_t) = \mu, t = 1,2,3 \dots, T$

2.ค่าความแปรปรวน(Variance)คงที่ กล่าวคือ $Var(X_t) = E(X_t - \mu)^2 = \sigma_x^2, t = 1,2, \dots, T$

3.ค่าความแปรปรวนร่วม(Covariance) คงที่ กล่าวคือ $cov(X_{t_1}, X_{t_2}) = cov(X_{t_{1+k}}, X_{t_{2+k}})$

โดยการทดสอบความนิ่งในที่นี้เลือกใช้วิธีการทดสอบของ Augmented Dickey-Fuller (ADF) test ที่เสนอโดย Dickey and Fuller 1979 และ 1981 ซึ่งได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลาย ซึ่งถ้าหากผลการ ทดสอบมีลักษณะไม่นิ่งนั่นหมายถึงความแปรปรวนของข้อมูลจะขยายตัวสูงขึ้นเรื่อยๆตามแนวโน้มของเวลาที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นเพื่อทำให้ข้อมูลมีความนิ่ง(Stationary)ก่อนนำมาใช้งานต้องทำการหาผลต่างลำดับที่1 (First Difference)และถ้ายังไม่เกิดความนิ่ง(Non Stationary)ก็ต้องทำการหาผลต่างในลำดับที่สูงขึ้นต่อไปจนกว่า จะเกิดความนิ่ง (Enders 2004) เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการถดถอยปลอม(Spurious regression)นั่นเอง ซึ่งค่าวิกฤตที่ใช้ในการทดสอบสมมุติฐานหลักและสมมุติฐานรองจะแบ่งตามสมการที่ใช้ทดสอบความนิ่งของข้อมูลดังสมการต่อไปนี้ (ภูมิฐาน รังคกูลนุวัฒน์, 2013)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

กรณีไม่มีค่าคงที่และแนวโน้มเวลา $\Delta X_t = \gamma X_{t-1} + \varepsilon_t$

กรณีมีค่าคงที่ $\Delta X_t = \beta_0 + \gamma X_{t-1} + \varepsilon_t$

กรณีมีทั้งค่าคงที่และแนวโน้มเวลา $\Delta X_t = \beta_0 + \beta_1 t + \gamma X_{t-1} + \varepsilon_t$

เมื่ออนุกรมเวลามีรูปแบบX_tมีรูปแบบ AR(q)สมการที่ใช้ทดสอบความนิ่งของข้อมูลอนุกรมเวลาX_tด้วยวิธีADFจะมีลักษณะ ดังนี้

กรณีไม่มีค่าคงที่และแนวโน้มเวลา $\Delta X_t = \gamma X_{t-1} \sum_{i=1}^{p-1} c_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t$

กรณีมีค่าคงที่ $\Delta X_t = \beta_0 + \gamma X_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} c_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t$

กรณีมีทั้งค่าคงที่และแนวโน้มเวลา $\Delta X_t = \beta_0 + \beta_1 t + \gamma X_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} c_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t$

โดยต้องทำการเลือกสมการใดสมการหนึ่งเพื่อนำไปทดสอบสมมุติฐานซึ่งมีหลักการเลือกดังนี้ หากนำ ข้อมูลไปplot graphแล้วพบว่าค่าX_tนั้นเคลื่อนขึ้นลงอยู่รอบๆศูนย์เราควรใช้สมการกรณีไม่มีค่าคงที่และแนวโน้มเวลา หากX_tไม่มีแนวโน้มขึ้นลงเมื่อเวลาผ่านไปแต่จะขึ้นๆลงๆอยู่รอบๆค่าคงที่ค่าใดค่าหนึ่งให้เลือกใช้ สมการกรณีมีค่าคงที่ หากX_tมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นหรือลดลงเมื่อเวลาผ่านไปควรใช้

สมการกรณีกรณีมีทั้งค่าคงที่ และแนวโน้มเวลา เมื่อเลือกสมการที่เหมาะสมแล้วจึงนำมาทดสอบสมมุติฐาน

โดยที่ X_t= ข้อมูลอนุกรมเวลาที่ต้องการทดสอบ

ε_t= ตัวคลาดเคลื่อน (Error Term)

ภายใต้สมมุติฐาน

$$H_0: \gamma = 0$$
$$H_1: \gamma \neq 0$$

ซึ่งหากไม่สามารถปฏิเสธสมมุติฐานว่างที่ $H_0: \gamma = 0$ ได้นั่นหมายความว่า $\gamma = 0$ แสดงว่าชุดข้อมูลนี้ไม่มีความนิ่ง(Non Stationary)

2. แบบจำลองAutoregressive Distributed Lag Model (ARDL)

เพื่อศึกษาถึงผลกระทบในระยะยาวจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่ต่อปริมาณการส่งออก รวมไปถึงปัจจัยทั้งภายในและภายนอกต่างๆที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องใช้วิธี ARDL Bounds Testing Approach ของ Pesaran, Shin, and Smith (2001) ในการประมาณสมการมูลค่าการส่งออก เนื่องจากมีความเหมาะสมสามประการดังนี้ ประการแรกคือสามารถจัดการกับข้อมูลที่มีลักษณะมีเสถียรภาพ $(\mathrm{I}(0))$และข้อมูลที่ไม่มีเสถียรภาพ $(\mathrm{I}(1))$พร้อมกันได้ ประการที่สองคือสามารถใช้ได้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดเล็กได้ดี ประการที่สามคือสามารถที่จะประมาณค่าสัมประสิทธิที่แสดงถึงผลกระทบทั้งในระยะสั้นและระยะยาวได้ไว้ในสมการเดียวกัน ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

รูปแบบทั่วไปของตัวแบบพลวัตรแบบกระจายตัวของความล่าช้าประเภทถดถอยในตัว (ARDL)

$$\alpha(L,p)y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{k} \beta_i(L,q_i)X_{it} + \lambda' w_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

$\forall t = 1, \dots, n$

โดยที่

$$\alpha(L,p) = 1 - \alpha_1 L - \alpha_2 L^2 - \cdots - \alpha_p L^p \quad (2)$$

$$\beta_i(L,q_i) = \beta_{i0} + \beta_{i1}L + \beta_{i2}L^2 + \cdots + \beta_{iq_i}L^{q_i}\ ,\ \forall_i = 1,2,\dots,k \quad (3)$$

y_tคือตัวแปรตาม(Dependent Variable), α_0คือค่าคงที่ (Constant Term)

w_tคือเวคเตอร์ขนาดr*1 ของ Deterministic variables ได้แก่ Intercept Term, Time Trends, หรือExogenous Variables with Fixed Lags.

LคือLag Operater

ค่าสัมประสิทธิในระยะยาว (Long-run coefficient) ประมาณได้จาก

$$\phi_i = \frac{\widehat{\beta_i}(1,\widehat{q_i})}{\alpha(1,\hat{p})} = \frac{\widehat{\beta_{i0}} + \widehat{\beta_{i1}} + \cdots \widehat{\beta_{i\hat{q}}}}{1 - \widehat{\alpha_1} - \widehat{\alpha_2} \dots - \widehat{\alpha_{\hat{p}}}}\ , \forall i = 1,2,\dots k$$

ค่าคงที่(Constant Term)จะมีค่าเท่ากับ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

$$\hat{\alpha}_0 = \frac{\hat{\beta}_0}{1 - \widehat{\alpha_1} - \widehat{\alpha_2} \ldots - \widehat{\alpha_{\hat{p}}}}$$

โดยที่$\hat{p}$และ$\hat{q_i}, i = 1,2, \ldots, k$ ถูกเลือกจากการประมาณค่า

รูปแบบของ Error Correction Model ได้มาจากการเขียนสมการที่1 ซึ่งก็คือ

ARDL$(\hat{p}, \hat{q}_1, \hat{q}_2, \ldots \hat{q}_k)$ ในรูปของ First difference Variables

ซึ่งจะเขียนได้ว่า

$$\Delta y_t = \Delta a_0 - \alpha(1, \hat{p}) EC_{t-1} + \sum_{i=1}^{k} \beta_{i0} \Delta x_{it} + \Delta \lambda' w_t - \sum_{j=1}^{\hat{p}-1} \alpha_j \Delta y_{t-j} - \sum_{i=1}^{k} \sum_{j=1}^{\hat{q}_i - 1} \beta_{ij} \Delta x_{i,t-j+\varepsilon_t} \quad (4)$$

โดยที่EC Term (Error Correction Term) มีลักษณะดังนี้

$$ECM_t = y_t - \hat{a} - \sum \hat{\beta}_i x_{it}$$

โดยที่

x_{it}จะมีทั้งหมดk dimension และจะต้องไม่มี Cointegration ระหว่างตัวแปรXด้วยกันเอง

ε_tมีลักษณะเป็นStochastic vectorโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0 (Zero Mean) และความแปรปรวนคงที่ (Constant Variance)

จากสมการที่ 4 จะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของDependent Variables (ΔY_t)ขึ้นอยู่กับการเคลื่อนไหวที่หลุดออกจากดุลยภาพของY_tซึ่งแสดงโดยECM Term และการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอธิบายอื่นๆ (Other Explanatory Variable) ซึ่งจากECM Term จะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงใดที่ทำให้Y_tเคลื่อนไหวหลุดออกจากดุลยภาพจะถูกดึงกลับสู่ดุลภาพในระยะยาว(Long Run Eqilibrium)

อย่างไรก็ตามเพื่อที่จะหาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว รวมไปถึงการหาค่าสัมประสิทธิทั้งในระยะสั้นและยาว Pesaran, Shin, and Smith (2001) จึงได้กำหนด Error Correction Model ซึ่งมีรูปแบบเฉพาะขึ้น ดังนี้

$$\Delta y_t = c_0 + c_1 t + \pi_{yy} y_{t-1} + \pi_{yx.x} x_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \Psi'_i \Delta z_{t-i} + w' \Delta X_t + u_t \quad (5)$$

โดยที่$c_0 \neq 0$ และ $c_1 \neq 0$ และ $z_t = (y_t, x')'$

สมการที่5 มีชื่อเรียกว่า Conditional Unrestricted Equilibrium Error Correction Model (ECM)ในกรณีที่5 นั่นคือ ECM with Unrestricted Intercept and Unrestricted Trends (Pesaran et al., 2001, p. 296) ซึ่งเป็นลักษณะของสมการที่จะใช้เพื่อการศึกษาในงานชิ้นนี้

สำหรับการทดสอบหาดุลยภาพในระยะยาวโดยวิธีBound Testing ทำได้โดยการ กำหนดสมมุติฐานดังนี้ กำหนดให้ $H_0^{\pi_{yy}}: \pi_{yy} = 0, H_0^{\pi_{yx.x}}: \pi_{yx.x} = 0'$, และ $H_1^{\pi_{yy}}: \pi_{yy} \neq 0, H_1^{\pi_{yx.x}}: \pi_{yx.x} \neq 0'$ จากนั้นทำการทดสอบสมมุติฐานโดยใช้ Wald test (F-statistics) จากนั้นนำค่า F-Stat ที่ได้ไปเปรียบเทียบกับค่าในตาราง Table CI (v) Case V: Unrestricted intercept

and Unrestricted Trend (Pesaran et al., 2001, p. 301) ซึ่งจะให้Critical Value มา 2 เซตๆ แรกมีชื่อว่าLower Critical Bound ซึ่งกำหนดข้อสมมุติให้ตัวแปรทุกตัวมีลักษณะเป็น $I(0)$ซึ่งหมายความตัวแปรที่ทำการพิจารณาอยู่นั้นไม่มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (No Cointegration among Underlying Variables)และเซ็ทที่2มีชื่อว่าUpper Critical Bound ซึ่งกำหนดข้อสมมุติให้ตัวแปรทุกตัวมีลักษณะเป็น$I(1)$ซึ่งหมายความว่าตัวแปรที่ทำการพิจารณาอยู่นั้นเกิดดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration Exist Among Underlying Variables) ซึ่งหากค่าF-stat ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าค่าUpper Critical Bound จะทำให้สามารถปฏิเสธ$\mathrm{H_0}$ได้ นั่นคือเกิดดุลยภาพในระยะยาวขึ้นในระหว่างตัวแปรที่ทำการพิจารณา หากค่าF-statที่ได้มีน้อยกว่าค่า Lower Bound จะทำให้ไม่สามารถปฏิเสธสมมุติฐานว่างได้นั่นหมายความว่าไม่เกิดดุลยภาพในระยะยาวขึ้นในตัวแปรที่กำลังทำการพิจารณา และหากค่าที่ได้ตกอยู่ระหว่างค่า Upper และ Lower Critical Value นั่นจะทำให้ไม่สามารถสรุปได้ว่าเกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยาวขึ้นหรือไม่ ซึ่งในกรณีนี้ให้ทำการพิจารณาจากError Correction Term ในส่วนของSpeed of Adjustment ว่าค่าดังกล่าวนั้นติดลบอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติหรือไม่ หากเป็นดังกล่าวจะสามารถสรุปได้ว่ามีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวเกิดขึ้นระหว่างตัวแปรที่ทำการพิจารณา

จากนั้นเมื่อพบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวแล้วจึงทำการประมาณหาค่าสัมประสิทธิใน ระยะยาว(Long Run Coefficient)หรือผลกระทบในระยะยาว(Long Run Effect) ซึ่งทำได้โดยการNormalizeค่า $\pi_{yx.x}$โดยใช้ค่าπ_{yy}อย่างไรก็ตามการที่จะหาค่าดังกล่าวออกมาได้นั้นจำเป็นที่จะต้องพบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวเสียก่อน

ขั้นตอนในการศึกษาด้วย ARDL Bounds Testing Approach

ขั้นตอนที่1 ทำการทดสอบการเกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวระหว่างตัวแปรที่ทำการศึกษา

เริ่มต้นจากแบบจำลอง ARDL (p,q) ซึ่งมีลักษณะโดยทั่วไปดังนี้

$$y_t = \alpha_1 y_{t-1} + \cdots + \alpha_p y_{t-p} + \beta_{i0} x_t + \beta_{i1} x_{t-1} + \cdots \beta_{iq} x_{t-q} + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$t = 1,2,\ldots T \; \mu_t \sim iid(0, \delta^2)$$

โดยในงานศึกษานี้จะใช้Akaike Information Criterion (AIC) ในการเลือกLag Length ที่ใช้ในการศึกษา

เพื่อความง่ายในที่นี้จะไม่รวมDeterministic Regressors ได้แก่ ค่าคงที่(Constant), แนวโน้มทางเวลา(Time Trend) และExogenous Variable with Fixed Lag)

โดยที่ x_tและy_tมีลักษณะเป็น I(d) ซึ่งสามารถสร้างได้ดังนี้

$x_t = x_{t-1} + \varepsilon_t$และ $y_t = y_{t-1} + \varepsilon_t$

ซึ่งu_tและε_tมีลักษณะไม่มีความสัมพันธ์กัน(Uncorrelated)ในทุกๆTime Lagsที่ทำการศึกษา นั่นคือ x_tและy_tมีลักษณะStrictly exogenous with respect to μ_t

จากนั้นจัดรูปสมการที่ (1) ให้อยู่ในรูปFirst DifferenceและLagged Levels Form ได้ดังนี้

$$\Delta Y_t = \alpha_{0i} + \sum_{i=1}^{k} \alpha_{1k} \Delta Y_{t-k} + \sum_{i=0}^{k} \alpha_{2k} \Delta X_{t-k} + \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 X_{t-1} + v_t \quad (2)$$

โดยที่kคือค่าMaximum Lag Order ของARDL Model

จากนั้นตั้งสมมุติฐานในการทดสอบดังนี้

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = 0$$
$$H_1: \beta_1 \neq \beta_2 \neq 0$$

หากปฏิเสธสมมุติฐานว่าง(H_0) นั่นหมายความว่ามีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวและหากยอมรับH_0นั่น หมายความว่าไม่มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว ซึ่งการทดสอบนี้ถูกระบุโดยจำนวนตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลองนั่นคือ

$$F_y(Y_1 \mid X_1, \dots X_k)$$

ซึ่งค่าสถิติที่ใช้ทดสอบสมมุติฐานดังกล่าวคือF- statistic (Wald test) จากนั้นนำค่าสถิติที่ได้ไปเปรียบเทียบกับค่าCritical Values ของF-statistics ที่ถูกกำหนดไว้โดย Pesaran et al. (2001) ซึ่งได้กำหนดค่าUpper Bound และ Lower Bound ไว้ซึ่งค่า Critical Values ก็จะแตกต่างกันไปตามจำนวนตัวแปร (k) การมีTrend และการมีค่าIntercept ซึ่งหากค่าF-statistics ที่ได้มีค่าสูงกว่าค่า Upper Bound แล้วนั่นจะทำให้สามารถปฏิเสธสมมุติฐานว่าง (H_0) ได้นั่นหมายความว่ามีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวเกิดขึ้นระหว่างตัวแปร หากค่าF-statisticที่ได้มีค่าต่ำกว่าค่า Lower Bound Critical Value จะทำให้ไม่สามารถปฏิเสธสมมุติฐานว่างได้นั่นหมายความว่าไม่เกิดดุลยภาพในระยะยาวขึ้น

อย่างไรก็ตามหากค่าF-Statisticที่ได้ตกอยู่ตรงกลางระหว่างค่าUpper Bound และ Lower Bound Critical Value จะทำให้ไม่สามารถสรุปได้ว่าเกิดดุลยภาพในระยะยาวขึ้นหรือไม่จึงต้องทำการตรวจสอบด้วยUnit Root Test โดยหากพบว่าตัวแปรใดในแบบจำลองมีลักษณะเป็นI(2) จะทำให้ค่าF-Statisticsที่คำนวณได้นั้นมีค่าไม่ถูกต้องเนื่องจากขัดกับข้อสมมุติพื้นฐานของแบบจำลองที่ว่าตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลองต้องมีลักษณะเป็นI(0)หรือI(1)เท่านั้น หากทำการตรวจแล้วแล้วพบว่าไม่ตัวแปรใดที่ใช้ในแบบจำลองมีลักษณะเป็นI(0) จะทำการตรวจสอบโดยใช้ค่าError Correction Term (ECM_{t-1}) โดยหากค่าที่ได้นั้นมีลักษณะติดลบอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติจะทำให้สามารถสรุปได้ว่าการเบี่ยงเบนใดที่ทำให้ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ออกจากดุลยภาพในระยะสั้นจะถูกดึงกลับสู่ดุลยภาพในระยะยาวนั่นหมายความว่าเกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวระหว่างตัวแปรที่ทำการศึกษา (Mohsen Bahmani-Oskooee, Marzieh Bolhassani & Scott Hegerty, 2012)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ขั้นตอนที่2: ทำการประมาณค่าสัมประสิทธิในระยะยาวจากแบบจำลองARDL Model ที่เลือก

หากพบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวระหว่างตัวแปรที่ทำการศึกษาจึงทำการหาค่า Lag LengthของARDL Model ที่มีความเหมาะสมที่สุดซึ่งจะทำให้ได้แบบจำลองที่ไม่มีปัญหาทางเศรษฐมิติ(AutocorrelationและHeteroscedasticity) โดยในงานศึกษานี้จะทำการเลือกแบบจำลองที่ให้ค่าAkaike Information Criterion (AIC) ต่ำที่สุด

แบบจำลองARDL Model ที่ทำการเลือก มีลักษณะดังนี้

$$Y_t = \alpha_{0i} + \sum_{i=1}^{k} \beta_{i0} Y_{1,t-k} + \sum_{i=0}^{k} \beta_{i1} X_{2,t-k} + \sum_{i=0}^{k} \beta_{i2} X_{3,t-k} + \sum_{i=0}^{k} \beta_{ik} X_{n,t-k} + v_t \quad (3)$$

โดยที่k คือ Number of Optimum Lag order และ$X_{1t}, X_{2t}, X_{3t}, \dots X_{nt}$คือตัวแปรอธิบาย (Explanatory Variables)

สำหรับแบบจำลองARDL(p,q)ถูกเลือกนั้นจะนำมาประมาณเพื่อหาค่าสัมประสิทธิในระยะยาว (Long Run Coefficient) จากสูตรดังนี้

ค่าสัมประสิทธิในระยะยาว (Long-run Coefficient) ประมาณได้จาก

$$\phi_i = \frac{\widehat{\beta_i}(1, \widehat{q_i})}{\alpha(1, \hat{p})} = \frac{\widehat{\beta_{i0}} + \widehat{\beta_{i1}} + \cdots \widehat{\beta_{i\hat{q}}}}{1 - \widehat{\alpha_1} - \widehat{\alpha_2} \dots - \widehat{\alpha_{\hat{p}}}} \text{ , } \forall i = 1,2, \dots k$$

หรือหาได้จาก

$$\Delta Y_t = \alpha_{0i} + \sum_{i=1}^{k} \alpha_{1k} \Delta Y_{t-k} + \sum_{i=0}^{k} \alpha_{2k} \Delta X_{t-k} + \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 X_{t-1} + v_t \quad (4)$$

การNormalization สมการที่4 (Unrestricted Error Correction Model) นั่นคือนำค่า β_2 มา Normalize ด้วยβ_1 นั่นคือนำβ_2หารด้วยβ_1ซึ่งค่าที่ได้จะเรียกว่าค่าสัมประสิทธิในระยะยาว $(\frac{\beta_2}{\beta_1})$ นั่นเอง และ α_{1k}, α_{2k} แสดงถึงShort-run Coefficient

ขั้นตอนที่3: ทำการRepameterizationแบบจำลองARDL Model ให้อยู่ในรูปของError Correction Model

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

แบบจำลองARDL Model ที่ถูกเลือกในขั้นตอนที่2จะถูกนำมาRepameterization ให้อยู่ในรูปError Correction Model ซึ่งทำให้ทราบทั้งค่าสัมประสิทธิในระยะสั้น(Short Run Coefficient)และค่าสัมประสิทธิในระยะยาว (Long Run Coefficient) ซึ่งทำได้โดยการแทนค่าเหล่านี้ลงในสมการที่ (1)

$$y_t = \Delta y_t + y_{t-1}$$
$$x_t = \Delta x_t + x_{t-1}$$

แทนค่าความสัมพันธ์เหล่านี้ลงในสมการที่ (1) จากนั้นทำการจัดรูปจะได้

$$\Delta y_t = \Delta a_0 - \alpha(1, \hat{p}) EC_{t-1} + \sum_{i=1}^{k} \beta_{i0} \Delta x_{it} - \sum_{j=1}^{\hat{p}-1} \alpha_j \Delta y_{t-j} - \sum_{i=1}^{k} \sum_{j=1}^{\hat{q}_i - 1} \beta_{ij} \Delta x_{i,t-j+\varepsilon_t} \quad (5)$$

โดยที่EC Term (Error Correction Term) มีลักษณะดังนี้

$$EC_t = y_t - \hat{a} - \sum \hat{\beta}_i x_{it}$$

โดยEC_t คือ Speed of Adjustment ที่ได้มาจากError TermของCointegration Model

*หมายเหตุ: สมการที่4เรียกว่าRestricted Error Correction Model, ARDL Model และError Correction Model ทำการประมาณค่า Ordinary Least Square (OLS Method)

3.แบบจำลองสมการถดถอยในตัวมันเองแบบมีความแปรปรวนไม่คงที่มีเงื่อนไขในรูปแบบทั่วไป GARCH (Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity)

ในช่วงที่ผ่านมานั้นตัวแปรและแบบจำลองทางด้านอนุกรมเวลา(Conventional Time Series)มักจะกำหนดข้อสมมุติให้ค่าความผันผวนมีลักษณะคงที่ (Constant Variance) ซึ่งในความเป็นจริงแล้วข้อมูลที่เกี่ยวเนื่องกับตัวแปรทางเศรษฐกิจมักจะมีความถี่สูง (High frequency data) และแกว่งตัวไป มาตามเวลาที่เปลี่ยนไปและมีการเปลี่ยนแปลงแนวโน้มอยู่เรื่อยๆ เช่น อัตราเงินเฟ้อ ราคาหุ้น อัตราแลกเปลี่ยน ราคา ทองคำ เป็นต้น ด้วยเหตุนี้ในเวลาต่อมา Engle (1982)จึงได้นำเสนอแบบจำลอง Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (ARCH) ขึ้นเนื่องจากพบว่าความผันผวนที่เกิดขึ้นนั้นมีลักษณะไม่คงที่และเป็นฟังก์ชันของค่าความผิดพลาดในช่วงเวลาที่ผ่านมา (Conditional Variance) ดังสามารถอธิบายได้ดังนี้

ตัวแบบARCHเบื้องต้น

โดยปกติกำหนดให้

$$X_{1t} = \beta_1 X_{1,t-1} + \varepsilon_{1t} \quad (1)$$

$$\varepsilon_{1t} = N(0, \sigma^2) \quad (2)$$

โดยที่ X_t มีลักษณะการเคลื่อนที่เป็น Random Walk ตามอิทธิพลของ White Noise ซึ่งในขณะนี้ ε_{1t} มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ0และความแปรปรวนคงที่

ต่อมาเพื่อที่จะจัดการกับข้อมูลที่มีความถี่สูงจึงกำหนดให้ X_t มีลักษณะดังต่อไปนี้

$$X_{2t} = \beta_2 X_{2,t-1} + \varepsilon_{2t} \quad (3)$$

$$\varepsilon_{2t} | I_{t-1} = N(0, h_t) \quad (4)$$

ซึ่งในขณะนี้จะเห็นได้ว่าค่า ε_{2t} มีความแปรปรวนแบบมีเงื่อนไขซึ่งมีค่าไม่คงที่แล้วเขียนได้ว่า

$$h_t = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 \qquad ; 0 < \alpha_1 < 1 \quad (5)$$

ในที่นี้ความแปรปรวนดังกล่าวมีเงื่อนไขมาจาก Information ใน period ที่ t-1 ซึ่งมีค่าไม่คงที่และเป็นฟังก์ชันเชิงเส้นตรงกับค่ากำลังสองของตัวคลาดเคลื่อนในอดีต โดยมีชื่อเรียกว่า ARCH(1) ซึ่งกรณีทั่วไปเรียกว่า ARCH(q) สามารถเขียนได้ดังนี้

$$h_t = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \alpha_2 \varepsilon_{t-2}^2 + \cdots + \alpha_q \varepsilon_{t-q}^2 \quad (6)$$

หรือเขียนได้ว่า

$$h_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{q} \alpha_q \, \varepsilon_{t-q}^2 \quad (7)$$

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ในระยะเวลาต่อมา Bollerslev (1986)ได้นำหลักการเดียวกันนี้ไปขยายสมมุติฐานและปรับใช้ให้เข้ากับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงต่างๆ ซึ่งตัวแปรที่ถูกใช้อย่างแพร่หลายคือARCHในรูปแบบทั่วไปหรือที่GARCHนั่นเอง

จากชื่อแบบจำลองนั้นก็บอกได้อย่างชัดเจนว่าเป็นแบบจำลองที่มีการขยายความมาจากแบบจำลอง ARCH(q)จากสมการที่(6) จะเห็นได้ว่าค่าความแปรปรวนที่มีลักษณะไม่คงที่ h_t เกิดจากการรวมตัวกันในลักษณะเชิงเส้นตรงของค่าความคลาดเคลื่อนในปีก่อนหน้า ซึ่งพบว่าหากเราใช้ตัวแปรความคลาดเคลื่อนของปีก่อนหน้ามากขึ้นไปเท่าใดตัวแปรอิสระก็จะมากขึ้นเท่านั้นซึ่งทำให้สูญเสียค่าองศาความเป็นอิสระ (Degree of Freedom)อีกทั้งอาจละเมิดข้อสมมุติNon-Negativity Constraints ดังนั้นจึงได้คิดการดำเนินค่าพารามิเตอร์ที่อยู่เงื่อนไขโดยไม่จำเป็นต้องเป็นความสัมพันธ์ในเชิงเส้นตรง ซึ่งทำให้สามารถทำการลดจำนวนเทอมที่เกี่ยวข้องลงไปได้มาก โดยทำการปรับได้โดยการคูณค่า β^{q-1} ลงไปในทุกๆ term ของค่าความคลาดเคลื่อนล่าช้ายกกำลังสองซึ่งจะได้ ดังนี้

$$h_t = \alpha_0 + \alpha_1\varepsilon_{t-1}^2 + \alpha_1\beta\varepsilon_{t-2}^2 + \alpha_1\beta^2\varepsilon_{t-3}^2 \ldots + \alpha_q\beta^{q-1}\varepsilon_{t-q}^2 \quad (8)$$

ซึ่งจะเห็นได้ว่าจากสมการข้างต้นมีรูปแบบโครงสร้างความล่าช้าแบบเรขาคณิต(Geometric Lag) จากสมการที่(8)สามารถเขียนใหม่ได้โดยการบวกเข้าและลบออกด้วยค่า $\alpha_0\beta$ เขียนใหม่ได้ว่า

$$h_t = [\alpha_0 - \alpha_0\beta] + \alpha_1 e_{t-1}^2 + \beta[\alpha_0 + \alpha_1 e_{t-2}^2 + \alpha_2\beta e_{t-3}^2 + \cdots] \quad (9)$$

เขียนใหม่ได้ว่า

$$h_t = \alpha + \alpha_1 e_{t-1}^2 + \beta h_{t-1} \quad \text{หรือ} \quad (10)$$

$$h_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{q}\alpha_i e_{t-i}^2 + \sum_{j=1}^{p}\beta_j h_{t-j} \quad (11)$$

การใช้สมการตัวแบบในรูปของARCH

ในการประมาณค่าตัวแบบที่มีผลของARCHจำเป็นต้องตรวจสอบผลของarch effect ก่อน โดยในเบื้องต้นกำหนดให้แบบจำลองมีลักษณะดังนี้

$$Y_t = \beta_1 X_1 + \varepsilon_t \quad (12)$$

จากนั้นทำการประมาณค่าสมการที่12 แล้วจึงนำค่าresidualที่ได้มาทดสอบว่ามีลักษณะเช่นนี้หรือไม่ $\varepsilon_t|I_{t-1} = N(0, h_t)$ ดังนั้นกำหนดให้

$$\varepsilon_t^2 = \delta_1\varepsilon_{t-1}^2 + \mu_t \quad (13)$$

โดยกำหนดสมมุติฐานให้

$$H_0: \delta_1 = 0$$
$$H_a: \delta_1 \neq 0$$

ทำการทดสอบสมมุติฐานโดยใช้ค่าสถิติ Lagrange Multiplier Test (LM Test)ซึ่งมีการกระจายตัวแบบ Chi Square โดยที่ $LM = (T-k)R^2 \sim \chi_k^2$

โดยที่

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

k คืออันดับที่สูงที่สุดของความล่าช้าของ term ε_{t-k}^2

T คือจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

R^2คือ r square ที่ได้จากสมการที่ (13)

ซึ่งหากมีการปฏิเสธ H_0 แล้วหมายความว่าตัวแบบของเรามีผลจากarch effect ดังนั้นตัวแบบของเราจึงจำเป็น ที่จะต้องสร้างโดยมีผลของarch รวมลงไปในตัวแบบด้วยนั่นเอง

การประมาณค่าตัวตัวแบบที่มีผลของARCH

โดยปกติแล้วตัวแบบที่มีผลของARCHนั้นจะทำการประมาณค่าโดยวิธีMaximum likelihood เนื่องจากความสัมพันธ์ของสมการไม่สามารถจัดให้อยู่ในรูปของเส้นตรงได้ โดยในที่นี้จะทำการสร้างแบบจำลองARCH (1) กล่าวโดยสรุปได้ดังนี้

กำหนดให้ตัวแบบทั่วไปเขียนได้ดังสมการต่อไปนี้

Mean equation: $y_t = X_t'\beta + \varepsilon_t$

โดยที่ ε_t มีลักษณะดังนี้

$\varepsilon_t | I_{t-1} = N(0, h_t)$

จะได้ว่า

Variance equation: $h_t = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \mu_t$

ฉะนั้น $y_t \mid x_t, I_{t-1} \sim N(x_t'\beta, h_t), t = 1,2, \ldots, T$

จะได้ log likelihood function ดังนี้

$$L(\theta) = \sum_{i=1}^{T} l_t(\theta)$$

โดยที่

$$l_t(\theta) = -\frac{1}{2}\log(2\pi) - \frac{1}{2} log h_t - \frac{1}{2}\frac{(y_t - x'\beta)^2}{h_t}$$

และ$\theta = \beta', \alpha_0, \alpha_1$

โดยจะทำการประมาณค่าหา$\hat{\theta}$ที่ทำให้ฟังชั่น$l_t(\theta)$ มีค่าสูงสุดตามหลักของการของMaximum likelihood estimation

4.การอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับค่าสถิติที่ใช้ในการศึกษา

Lagrange multiplier test

LM คือค่าสถิติ Lagrange multiplier testซึ่งมีการแจกแจงแบบChi-Square(χ^2)เพื่อใช้ในการตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรสุ่มคลาดเคลื่อน (Serial Correlation) ว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่โดยในที่นี้มีค่าองศาความเป็นอิสระ (Degree of Freedom) เท่ากับ2 ซึ่งแบบจำลองและสมมุติฐานที่ใช้ในการตรวจสอบมีลักษณะดังนี้

$e_t = \delta_1 + \delta_2 X_{2t} + \delta_3 X_{3t} + \delta_k X_{kt} + \cdots + \rho_1 e_{t-1} + \rho_2 e_{t-2} + \varepsilon_t$
$H_0: \rho_1 = \rho_2 = 0$
$H_1:$ มีค่าพารามิเตอร์อย่างน้อยหนึ่งตัวที่ไม่เท่ากับ0
โดยค่าที่แสดงในตารางคือค่าχ^2ของLagrange multiplier testโดยที่มีค่าDegree of Freedom เท่ากับ2ซึ่งมีค่าCritical Valueที่ระดับนัยยะสำคัญ10% $(\chi^2_{0.1})$ เท่ากับ4.605 โดยที่หากปฏิเสธH_0 นั่นคือเกิดปัญหา Serial Correlation ขึ้น
Ramsey's regression specification test
ResetคือการทดสอบของRamsey's regression specification test เพื่อตรวจสอบว่าแบบจำลองที่กำหนดขึ้นมานั้นมีการกำหนดที่ผิดพลาด (Misspecification) หรือไม่ โดยมีลักษณะดังนี้
แบบจำลองตั้งต้น(Original Model)

$$y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \cdots \beta_k X_k + \mu$$

จากนั้นทำการประมาณค่าแบบจำลองตั้งต้นจะได้ค่า$\hat{y}$(OLS fitted values) จากนั้นจะได้

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \cdots \beta_k x_k + \delta_1 \hat{y}^2 + \varepsilon$$

จากนั้นทำการทดสอบสมมุติฐาน
$H_0: \delta_1 = 0$
$H_1: \delta_1 \neq 0$
ซึ่งทำการทดสอบโดยใช้ค่าT-Statisticโดยที่หากปฏิเสธสมมุติฐานว่าง(Null Hypothesis) นั่นหมายความว่าแบบจำลองเกิดปัญหาการกำหนดแบบจำลองที่ผิดพลาด (Misspecification)
-$\text{Adj. } R^2$ คือค่าAdjust R-squaredซึ่งแสดงความสามารถของตัวแปรอิสระ (Inependent Variable) ในการกำหนดตัวแปรตาม (Dependent Variable) ซึ่งหากมีค่ายิ่งมากยิ่งดี
-ค่าF-Statisticsใช้ในการพิจารณาการเกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวโดยการนำค่าF-Statisticที่ได้ไปเปรียบเทียบกับค่าUpper Bound และLower Boundที่ได้จาก Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001) ในตารางที่5 กรณี Unrestricted intercept and unrestricted trend ซึ่งหากค่าF-Statที่ได้สูงกว่าค่าUpper Bound แสดงว่าเกิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration)
-T-Share (Trade Share) แสดงถึงสัดส่วนมูลค่าการส่งออกของอุตสาหกรรมสินค้านั้นต่อมูลค่าการส่งออกโดยรวมของไทยในแต่ละประเทศหรือกลุ่มประเทศคู่ค้านั้นๆ
-Yes หมายถึงแบบจำลองที่ทำการพิจารณานั้นเกิดCointegration, Noหมายถึงแบบจำลองที่ทำการพิจารณานั้นไม่เกิดCointegration

ตารางที่ 28 Asymptotic critical value bounds for the F-statistic. Testing for the existence of a levels relationship: Case V: Unrestricted intercept and unrestricted trend

	0.1		0.05		0.025		0.01		Mean		Variance	
k	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
0	9.81	9.81	11.64	11.64	13.36	13.36	15.73	15.73	5.33	5.33	11.35	11.35
1	5.59	6.26	6.56	7.3	7.46	8.27	8.74	9.63	3.17	3.64	3.33	3.91
2	4.19	5.06	4.87	5.85	5.49	6.59	6.34	7.52	2.44	3.09	1.7	2.23
3	3.47	4.45	4.01	5.07	4.52	5.62	5.17	6.36	2.08	2.81	1.08	1.51
4	3.03	4.06	3.47	4.57	3.89	5.07	4.4	5.72	1.86	2.64	0.77	1.14
5	2.75	3.79	3.12	4.25	3.47	4.67	3.93	5.23	1.72	2.53	0.59	0.91
6	2.53	3.59	2.87	4	3.19	4.38	3.6	4.9	1.62	2.45	0.48	0.75
7	2.38	3.45	2.69	3.83	2.98	4.16	3.34	4.63	1.54	2.39	0.4	0.64
8	2.26	3.34	2.55	3.68	2.82	4.02	3.15	4.43	1.48	2.35	0.34	0.56
9	2.16	3.24	2.43	3.56	2.67	3.87	2.97	4.24	1.43	2.31	0.3	0.49
10	2.07	3.16	2.33	3.46	2.56	3.76	2.84	4.1	1.4	2.28	0.26	0.44

ที่มา: Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001) หน้าที่ 301

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ภาคผนวก ค.

(ผลการศึกษาเพิ่มเติม)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ผลการประมาณค่าความผันความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนโดยใช้แบบจำลองสมการถดถอยในตัวมันเองแบบมีความแปรปรวนไม่คงที่มีเงื่อนไขในรูปแบบทั่วไป GARCH (Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity)

กรณีการประมาณค่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ

Mean Equation

$$\mathrm{Rex_t} = 0.008 + 0.999^{***} e_{t-1} + \varepsilon_t$$

Variance Equation

$$\mathrm{h_t} = 0.005^{***} - 0.112^{***}\varepsilon_{t-1}^2 + 0.663^{***}\mathrm{h_{t-1}} + \mu_t$$

DW. = 1.975 Adj. R-squared= 0.999

กรณีการประมาณค่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อเยน

Mean Equation

$$\mathrm{Rex_t} = 0.0002 + 0.999^{***}\mathrm{Rex_{t-1}} + \varepsilon_t$$

Variance Equation

$$\mathrm{h_t} = 6.420^{***} + 0.069^{***}\varepsilon_{t-1}^2 + \mu_t$$

DW. = 1.921 Adj. R-squared= 0.999

กรณีการประมาณค่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อยูโร

Mean Equation

$$\mathrm{Rex_t} = 0.223 + 0.999^{***}\mathrm{Rex_{t-1}} + \varepsilon_t$$

Variance Equation

$$\mathrm{h_t} = 0.0001^{***} - 0.024^{***}\varepsilon_{t-1}^2 + 0.975^{***}\mathrm{h_{t-1}} + \mu_t$$

DW. = 2.024 Adj. R-squared=0.998

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

การอธิบายในเชิงสถิติพรรณนาของการใช้ข้อมูลการส่งออกแบบรวมและแบบรายอุตสาหกรรมสินค้า

ตารางที่ 29 สถิติพรรณนากรณีการใช้ข้อมูลการส่งออกแบบรวม

ลำดับที่	ประเทศและกลุ่มประเทศ	Trade Share (%)	LM	Reset	Adj.R^2
1	กลุ่มประเทศอาเซียน	31.78	1.926	0.896	0.543
2	สหรัฐอเมริกา	13.24	3.642	0.608	0.498
3	ญี่ปุ่น	12.07	9.050	2.246	0.581
4	กลุ่มประเทศสหภาพยุโรป	11.24	0.635	1.709	0.568

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ:

-T-Share (Trade Share) แสดงถึงสัดส่วนมูลค่าการส่งออกของอุตสาหกรรมสินค้านั้นต่อมูลค่าการส่งออกโดยรวมของไทยในแต่ละประเทศหรือกลุ่มประเทศคู่ค้านั้นๆ

- ResetคือการทดสอบของRamsey's regression specification test เพื่อตรวจสอบว่าแบบจำลองที่กำหนดขึ้นมานั้นมีการกำหนดที่ผิดพลาด (Misspecification) หรือไม่ ซึ่งทำการทดสอบโดยใช้ค่าT-Statistic ที่ระดับความมีนัยยะสำคัญทางสถิติ10%

- LM คือค่าสถิติ Lagrange multiplier testซึ่งมีการแจกแจงแบบChi-Square(χ^2)เพื่อใช้ในการตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรสุ่มคลาดเคลื่อน (Serial Correlation) โดยค่าที่แสดงในตารางคือค่าχ^2ของLagrange multiplier testโดยที่มีค่าDegree of Freedomเท่ากับ2ซึ่งมีค่าCritical Value ที่ระดับนัยยะสำคัญ10% $(\chi^2_{0.1})$ เท่ากับ4.605

--$\mathrm{Adj.\ R^2}$ คือค่าAdjust R-squaredซึ่งแสดงความสามารถของตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ในการกำหนดตัวแปรตาม (Dependent Variable) ซึ่งหากมีค่ายิ่งมากยิ่งดี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 30 การอธิบายเชิงสถิติพรรณนากรณีการส่งออกรายอุตสาหกรรมสินค้าของไทยที่มีมูลค่าการส่งออกสูงสุด20อันดับแรกไปยังกลุ่มประเทศอาเซียน

HS CODE	ชื่ออุตสาหกรรมสินค้า	Trade Share (%)	LM	Reset	Adj.R^2
10	ธัญพืช	1.286	1.033	2.550	0.327
11	ผลิตภัณฑ์ของอุตสาหกรรมโม่ สีเมล็ดธัญพืช	0.708	0.159	2.135	0.203
17	น้ำตาลและขนมที่ทำจากน้ำตาล	2.815	0.442	0.5471	0.323
19	ของปรุงแต่งจากธัญพืช แป้ง	0.920	2.473	0.702	0.308
21	ของปรุงแต่งเบ็ดเตล็ด	1.278	0.371	2.235	0.390
22	เครื่องดื่ม สุรา น้ำส้มสายชู	3.673	1.428	1.535	0.493
25	เกลือ กำมะถัน ดิน และหิน	1.220	2.802	1.703	0.398
27	เชื้อเพลิงที่ได้จากแร่ น้ำมันแร่	13.450	0.909	1.671	0.397
29	เคมีภัณฑ์อินทรีย์	2.558	1.139	0.067	0.343
33	เอสเซนเชียลออยล์และเรซินอยด์	1.309	10.873	0.365	0.521
34	สบู่ สารอินทรีย์ที่เป็นตัวลดแรงตึงผิว	0.682	11.262	2.536	0.435
39	พลาสติกและของที่ทำด้วยพลาสติก	5.651	11.697	0.964	0.538
40	ยางและของทำด้วยยาง	3.970	5.093	0.994	0.456
48	กระดาษและกระดาษแข็ง	1.022	5.214	0.021	0.415
72	เหล็กและเหล็กกล้า	1.079	0.181	0.027	0.260
73	ของทำด้วยเหล็กหรือเหล็กกล้า	2.379	0.538	0.106	0.558
84	เครื่องจักร เครื่องใช้กล และส่วนประกอบ	14.015	0.305	1.721	0.423
85	เครื่องจักรไฟฟ้า เครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้า และส่วนประกอบ	10.324	0.218	2.498	0.452
87	ยานบก	12.974	2.369	0.186	0.361
90	อุปกรณ์ในทางทัศนศาสตร์	0.962	0.544	1.382	0.349

ที่มา: จากการคำนวณ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 31 การอธิบายเชิงสถิติพรรณนากรณีการส่งออกรายอุตสาหกรรมสินค้าของไทยที่มีมูลค่าการส่งออกสูงสุด20อันดับแรกไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา

HS CODE	ชื่ออุตสาหกรรมสินค้า	Trade Share (%)	LM	Reset	Adj.R^2
3	ปลา สัตว์น้ำจำพวกครัสตาเซีย โมลลุสก์	1.97	1.056	0.199	0.211
10	ธัญพืช	1.77	0.189	0.152	0.437
16	ของปรุงแต่งจากเนื้อสัตว์ ปลา	4.56	14.556	0.945	0.428
20	ของปรุงแต่งทำจากพืชผัก ผลไม้	2.83	3.888	1.065	0.417
21	ของปรุงแต่งเบ็ดเตล็ดที่บริโภคได้	1.05	5.125	1.123	0.453
23	กากและเศษที่เหลือจากอุตสาหกรรมผลิตอาหาร	0.86	1.509	0.080	0.311
39	พลาสติกและของที่ทำด้วยพลาสติก	2.17	5.786	1.670	0.503
40	ยางและของทำด้วยยาง	8.70	1.417	1.199	0.365
61	เครื่องแต่งกายที่ถักแบบนิตหรือแบบโครเชต์	2.89	0.453	0.967	0.347
62	เครื่องแต่งกายที่ไม่ได้ถักแบบนิตหรือแบบโครเชต์	1.22	1.358	1.410	0.372
69	ผลิตภัณฑ์เซรามิก	0.52	0.140	0.314	0.442
71	อัญมณีและเครื่องประดับ	5.50	9.346	1.236	0.448
73	ของทำด้วยเหล็กหรือเหล็กกล้า	1.99	3.931	0.462	0.596
76	อะลูมิเนียมและของทำด้วยอะลูมิเนียม	0.90	3.013	0.059	0.576
84	เครื่องจักร เครื่องใช้กล	24.81	0.026	1.228	0.545
85	เครื่องจักรไฟฟ้า เครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้า	21.24	0.085	1.303	0.535
87	ยานบก	3.18	1.864	0.474	0.470
88	อากาศยาน	0.63	1.573	1.687	0.440
90	อุปกรณ์ในทางทัศนศาสตร์	2.98	5.936	0.835	0.343
95	ของเล่น	0.91	3.204	0.789	0.386

ที่มา: จากการคำนวณ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 32 การอธิบายเชิงสถิติพรรณนากรณีการส่งออกรายอุตสาหกรรมสินค้าของไทยที่มีมูลค่าการส่งออกสูงสุด20อันดับแรกไปยังประเทศญี่ปุ่น

HS CODE	ชื่ออุตสาหกรรมสินค้า	Trade Share (%)	LM	Reset	Adj.R^2
3	ปลา สัตว์น้ำจำพวกครัสตาเซีย โมลลุสก์	2.86	1.201	1.485	0.554
16	ของปรุงแต่งจากเนื้อสัตว์ ปลา	8.88	2.323	0.551	0.580
17	น้ำตาลและขนมที่ทำจากน้ำตาล	1.53	1.788	0.687	0.304
20	ของปรุงแต่งทำจากพืชผัก ผลไม้	0.85	12.351	0.738	0.463
21	ของปรุงแต่งเบ็ดเตล็ด	0.82	0.909	0.7600	0.461
23	กากและเศษที่เหลือจาก อุตสาหกรรมผลิตอาหาร	1.56	0.214	2.149	0.404
33	เอสเซนเชียลออยล์และเรซินอยด์	2.14	1.820	2.550	0.208
35	สารแอลบูมินอยด์ โมดิไฟด์สตาร์ช กาว เอนไซม์	1.13	0.150	0.834	0.537
39	พลาสติกและของที่ทำด้วย พลาสติก	6.49	2.365	0.433	0.252
40	ยางและของทำด้วยยาง	4.84	1.086	0.070	0.288
61	เครื่องแต่งกายที่ถักแบบนิตหรือ แบบโครเชต์	1.30	0.061	0.451	0.507
69	ผลิตภัณฑ์เซรามิก	0.89	8.583	1.675	0.382
71	อัญมณีและเครื่องประดับ	1.87	0.214	2.149	0.404
73	ของทำด้วยเหล็กหรือเหล็กกล้า	2.25	1.098	1.259	0.354
74	ทองแดงและของทำด้วยทองแดง	1.38	1.058	0.240	0.545
76	อะลูมิเนียมและของทำด้วย อะลูมิเนียม	2.16	4.969	1.467	0.235
84	เครื่องจักร เครื่องใช้กล และ ส่วนประกอบ	14.46	2.539	0.614	0.621
85	เครื่องจักรไฟฟ้า เครื่องอุปกรณ์ ไฟฟ้า และส่วนประกอบ	18.26	0.138	0.698	0.645
87	ยานบก	5.90	8.703	0.022	0.742
90	อุปกรณ์ในทางทัศนศาสตร์	3.26	4.092	1.737	0.324

ที่มาจากการคำนวณ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 33 การอธิบายเชิงสถิติพรรณนากรณีการส่งออกรายอุตสาหกรรมสินค้าของไทยที่มีมูลค่าการส่งออกสูงสุด20อันดับแรกไปยังกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป

HS CODE	ชื่ออุตสาหกรรมสินค้า	Trade Share (%)	LM	Reset	Adj.R^2
3	ปลา สัตว์น้ำจำพวกครัสตาเซียโมลลุสก์	1.26	1.160	2.253	0.414
10	ธัญพืช	1.02	3.520	1.124	0.340
16	ของปรุงแต่งจากเนื้อสัตว์ ปลา	0.44	0.968	0.904	0.529
20	ของปรุงแต่งทำจากพืชผัก ผลไม้	1.80	1.912	0.039	0.465
21	ของปรุงแต่งเบ็ดเตล็ด	1.09	1.083	0.906	0.505
29	เคมีภัณฑ์อินทรีย์	0.89	3.825	1.479	0.332
39	พลาสติกและของที่ทำด้วยพลาสติก	2.58	3.471	2.835	0.429
40	ยางและของทำด้วยยาง	5.87	0.930	0.697	0.500
61	เครื่องแต่งกายที่ถักแบบนิตหรือแบบโครเชต์	2.01	1.759	3.450	0.602
62	เครื่องแต่งกายที่ไม่ได้ถักแบบนิตหรือแบบโครเชต์	1.31	0.558	0.367	0.668
64	รองเท้าส่วนประกอบของของดังกล่าว	0.98	0.064	3.321	0.300
71	อัญมณีและเครื่องประดับ	7.94	2.228	0.532	0.564
73	ของทำด้วยเหล็กหรือเหล็กกล้า	1.60	1.142	0.689	0.526
84	เครื่องจักร เครื่องใช้กล และส่วนประกอบ	22.08	1.027	0.717	0.427
85	เครื่องจักรไฟฟ้า เครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้า และส่วนประกอบ	15.33	7.949	0.840	0.589
87	ยานบก	9.15	1.088	1.141	0.443
88	อากาศยาน	0.96	0.863	0.178	0.490
90	อุปกรณ์ในทางทัศนศาสตร์	4.16	0.420	2.748	0.238
94	เฟอร์นิเจอร์	0.89	1.328	0.123	0.436
95	ของเล่น	0.87	7.222	0.014	0.484

ที่มาจากการคำนวณ

หมายเหตุ:

-T-Share (Trade Share) แสดงถึงสัดส่วนมูลค่าการส่งออกของอุตสาหกรรมสินค้านั้นต่อมูลค่าการส่งออกโดยรวมของไทยในแต่ละประเทศหรือกลุ่มประเทศคู่ค้านั้นๆ

- ResetคือการทดสอบของRamsey’s regression specification test เพื่อตรวจสอบว่าแบบจำลองที่กำหนดขึ้นมานั้นมีการกำหนดที่ผิดพลาด (Misspecification) หรือไม่ ซึ่งทำการทดสอบโดยใช้ค่าT-Statistic ที่ระดับความมีนัยยะสำคัญทางสถิติ10%

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

- LM คือค่าสถิติ Lagrange multiplier testซึ่งมีการแจกแจงแบบChi-Square(χ^2)เพื่อใช้ในการตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรสุ่มคลาดเคลื่อน (Serial Correlation) โดยค่าที่แสดงในตารางคือค่าχ^2ของLagrange multiplier testโดยที่มีค่าDegree of Freedomเท่ากับ2ซึ่งมีค่าCritical Value ทีระดับนัยยะสำคัญ10% $(\chi^2_{0.1})$ เท่ากับ4.605

-$\mathrm{Adj.\ R^2}$ คือค่าAdjust R-squaredซึ่งแสดงความสามารถของตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ในการกำหนดตัวแปรตาม (Dependent Variable) ซึ่งหากมีค่ายิ่งมากยิ่งดี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายจักรกวินท์ เปี่ยมวรการุณย์ เกิดวันที่ 15 มีนาคม พ.ศ. 2535 สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมจากโรงเรียนราชวินิต มัธยม และสำเร็จการศึกษาปริญญาวิทยาศาสตร์บัณฑิตจาก คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในปีการศึกษา 2556 และเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโท หลักสูตรเศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2557

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University