

ผลของการอำนวยความสะดวกทางการค้าด้านศุลกากร
ต่อการค้าระหว่างประเทศของไทย

นายอติ อินทรสันติ



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
วิชาเอกเศรษฐศาสตร์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2556

Effect of Customs Trade Facilitation on Thai International Trade

Mr.Ati Intarasan



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Economics

School of Economics

Sukhothai Thammathirat Open University

2013

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ผลของการอำนวยความสะดวกทางการค้าด้านศุลกากรต่อการค้าระหว่าง
ประเทศไทย
ชื่อและนามสกุล นายอดิ อินทสันต์
วิชาเอก เศรษฐศาสตร์
สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์ศิริพร สัจจามันท์
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อภิญา วนเศรษฐ

วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน 2556

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์สุณีย์ ศิลพิพัฒน์)



กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ศิริพร สัจจามันท์)



กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อภิญา วนเศรษฐ)



ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(ศาสตราจารย์ ดร. สิริวรรณ ศรีพล)

ศษ

ชื่อวิทยานิพนธ์ ผลของการอำนวยความสะดวกทางการค้าด้านศุลกากรต่อการค้าระหว่างประเทศ
ของไทย

ผู้วิจัย นายอดิ อินทรสันต์ **รหัสนักศึกษา** 2546000072 **ปริญญา** เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ศิริพร สัจจามันท์ (2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิญญา
วนเศรษฐ **ปีการศึกษา** 2556

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) การอำนวยความสะดวกทางการค้าด้านศุลกากรที่เกี่ยวข้องกับระบบพิธีการศุลกากรของกรมศุลกากร และ 2) ผลของการอำนวยความสะดวกทางการค้าด้านศุลกากรที่เกี่ยวข้องกับระบบพิธีการศุลกากรของกรมศุลกากรต่อการค้าระหว่างประเทศของไทย

การศึกษานี้วิเคราะห์แบบจำลองแรงดึงดูด โดยใช้ข้อมูลแบบบัญชีรายชื่อ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2535 - 2554 เพื่อศึกษาปัจจัยต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าการนำเข้าและส่งออกของไทย ได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของไทย ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของประเทศคู่ค้า ระยะทางระหว่างไทยกับประเทศคู่ค้า ดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริงของไทย และระบบพิธีการศุลกากรของไทยซึ่งเป็นตัวแทนของการอำนวยความสะดวกทางการค้าด้านศุลกากร โดยประเทศคู่ค้าของไทยที่ทำการศึกษาเป็นแหล่งนำเข้าสูงสุดของไทยในปี พ.ศ.2554 จำนวน 12 ประเทศ

ผลการศึกษาพบว่า 1) การพัฒนาระบบพิธีการศุลกากร สามารถลดปริมาณเอกสารที่ใช้ในการผ่านพิธีการศุลกากร ลดขั้นตอนการดำเนินพิธีการศุลกากร ลดระยะเวลาในการผ่านพิธีการศุลกากร และลดการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของกรมศุลกากร และ 2) การใช้ระบบพิธีการศุลกากรแบบแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้มูลค่าการนำเข้าและมูลค่าการส่งออกของไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.3025 และ 0.1957 ตามลำดับ ส่วนการใช้ระบบพิธีการศุลกากรอิเล็กทรอนิกส์แบบไร้เอกสาร ทำให้มูลค่าการนำเข้าและมูลค่าการส่งออกของไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.3315 และ 0.3711 ตามลำดับ

คำสำคัญ การอำนวยความสะดวกทางการค้า ระบบพิธีการศุลกากร การค้าระหว่างประเทศ

Thesis title: Effect of Customs Trade Facilitation on Thai International Trade

Researcher: Mr. Ati Intarasan; **ID:** 2546000072; **Degree:** Master of Economics;

Thesis advisors: (1) Siriporn Sajjanand, Associate Professor; (2) Dr. Apinya

Wanaset, Assistant Professor; **Academic year:** 2013

Abstract

The objectives of this study were to study: 1) customs trade facilitation on customs formality system of the Customs Department of Thailand; 2) the effect of customs trade facilitation on Thai international trade.

The study analyzed the Gravity Model using panel data during 1992 to 2011. This analysis is used to study the factors affecting Thailand's import and export, including gross domestic product of Thailand, gross domestic product of trading partner countries, distance between Thailand and her trading partners, real effective exchange rate, and Thai customs formality system representing for customs trade facilitation. Thailand's trading partners which showed highest import value from Thailand in 2011 comprised 12 countries.

The results of this study were as follows. 1) The improvement of customs formality system reduced the use of paper, procedures and time in customs formality as well as the contacts with customs officials. 2) The implementation of the Electronic Data Interchange (EDI) customs formality system could increase the value of Thailand's import and export by 0.3025 and 0.1957 percent respectively. If the Paperless customs formality system was implemented, the value of the import and export would increase by 0.3315 and 0.3711 percent respectively.

Keywords: Trade facilitation, Customs formality system, International trade

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะสำเร็จได้ด้วยความอนุเคราะห์ของบุคคลหลายท่าน ซึ่งไม่อาจนำมากล่าวได้ทั้งหมด ซึ่งผู้มีพระคุณท่านแรกที่คุณศึกษาใคร่ขอกราบพระคุณคือ รองศาสตราจารย์ ศิริพร สัจจามันท์ ผู้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิญา วนเศรษฐ ผู้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม สำหรับคำแนะนำตรวจทาน และแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่ ทุกขั้นตอนเป็นอย่างมาก เพื่อให้การเขียนรายงานวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นไปอย่างสมบูรณ์ รวมถึงอาจารย์ผู้สอนทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ทางด้านเศรษฐศาสตร์ ซึ่งนำไปเป็นพื้นฐานที่ดีในการทำวิทยานิพนธ์ และเจ้าหน้าที่สนับสนุนที่เกี่ยวข้องอีกหลายท่าน ที่ช่วยกรุณาติดต่อประสานงาน และให้คำแนะนำในด้านต่างๆ ทำให้กระบวนการการทำวิทยานิพนธ์ดำเนินไปอย่างรวดเร็วและรวดเร็ว

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณท่านรองศาสตราจารย์สุนีย์ ศิลพิพัฒน์ ที่กรุณาเป็นประธานกรรมการวิทยานิพนธ์ และได้สละเวลามาดำเนินการสอบวิทยานิพนธ์นี้ ทั้งได้กรุณาให้คำแนะนำและชี้แนะแนวทางจนวิทยานิพนธ์นี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

สุดท้ายนี้ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณนายทองปาน และนางพรนภา ศรีอักษะ บิคา มารดาผู้ให้กำเนิด ซึ่งท่านเป็นครูอาจารย์ผู้สอนคนแรกที่ทำให้ความรู้ ความเข้าใจ ในการดำเนินชีวิต และได้วางรากฐานในด้านต่างๆ อันเป็นแนวทางไปสู่ความสำเร็จของผู้เขียน ตลอดจนครอบครัวที่ช่วยเหลือและเป็นกำลังใจให้ผู้เขียนตลอดมา

อติ อินทรสันต์

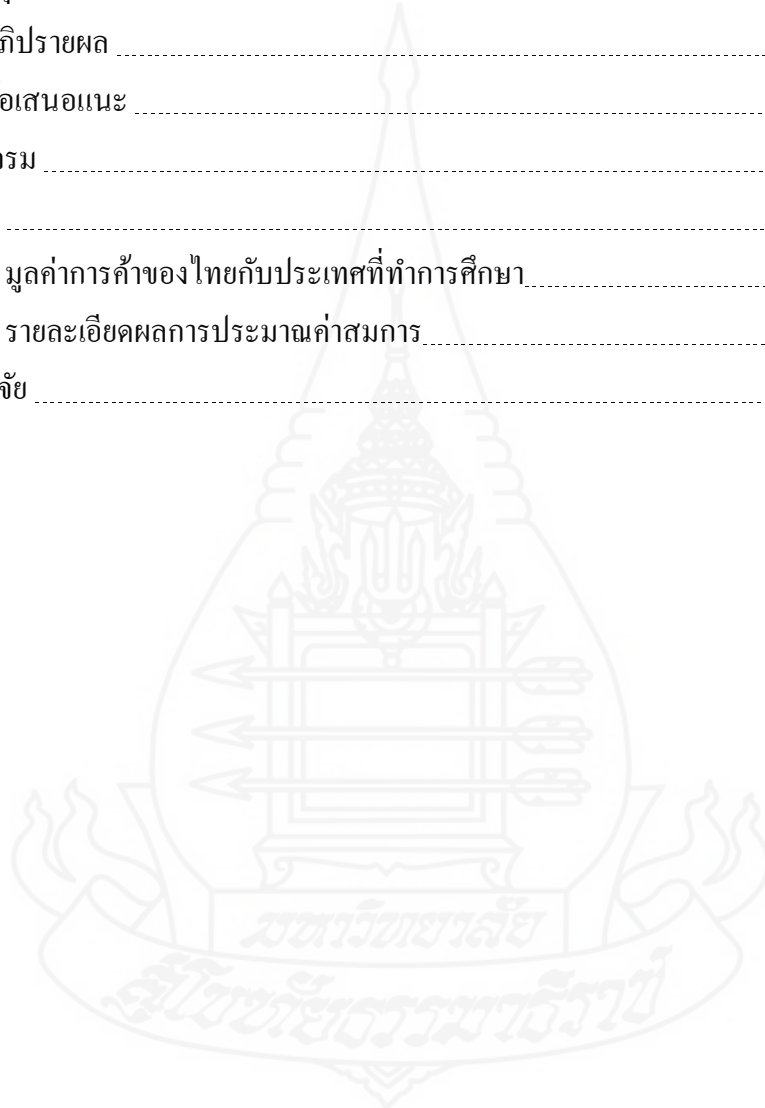
ตุลาคม 2556

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	4
กรอบแนวคิดการวิจัย	4
สมมติฐานการวิจัย	6
ขอบเขตของการวิจัย	8
นิยามศัพท์เฉพาะ	9
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	10
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	11
การอำนวยความสะดวกทางการค้า	11
ระบบพิธีการศุลกากรของไทย	16
พื้นฐานทางทฤษฎีของ Gravity Model และการศึกษาเชิงประจักษ์ทางการอำนวยความสะดวกทางการค้า	36
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	45
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	46
การเก็บรวบรวมข้อมูล	47
การวิเคราะห์ข้อมูล	48
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	57
ตอนที่ 1 การตรวจสอบคุณสมบัติความนึ่ง	57
ตอนที่ 2 ผลการศึกษาสมการมูลค่าการนำเข้า	58
ตอนที่ 3 ผลการศึกษาสมการมูลค่าการส่งออก	69

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	82
สรุปการวิจัย	82
อภิปรายผล	85
ข้อเสนอแนะ	86
บรรณานุกรม	88
ภาคผนวก	92
ก มูลค่าการค้าของไทยกับประเทศที่ทำการศึกษา	83
ข รายละเอียดผลการประมาณค่าสมการ	95
ประวัติผู้วิจัย	107



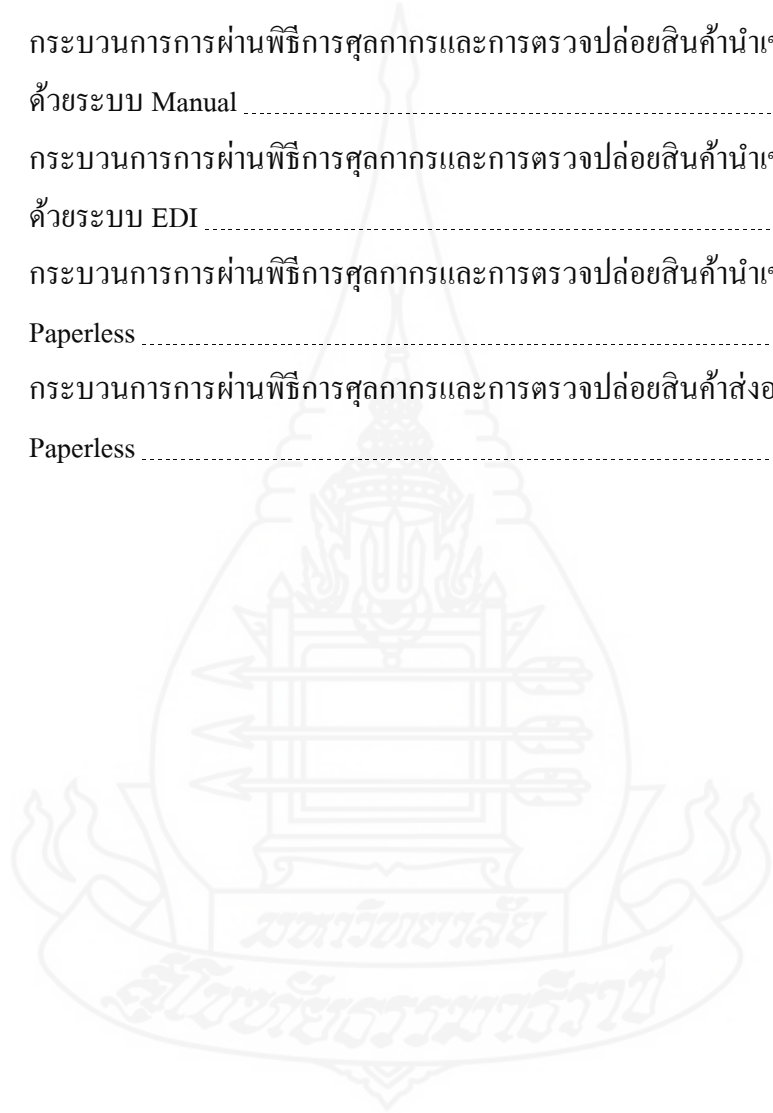
สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1	ตัวแปรที่สนใจจะศึกษาจากการศึกษาในครั้งนี้ 7
ตารางที่ 1.2	สรุปปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่อมูลค่าการค้าระหว่างประเทศของไทย 8
ตารางที่ 4.1	ผลการทดสอบคุณสมบัติความนิ่ง (Stationary) ของข้อมูล 58
ตารางที่ 4.2	ตารางเมทริกค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Pearson Correlation Matrix) ของสมการมูลค่าการนำเข้า 59
ตารางที่ 4.3	ผลการทดสอบปัญหา Heteroscedasticity, Autocorrelation และ Cross-sectional Correlation ในสมการมูลค่าการนำเข้า 61
ตารางที่ 4.4	สรุปผลการประมาณค่าโดยวิธี Hausman Test ของสมการมูลค่าการนำเข้า 62
ตารางที่ 4.5	ตารางเมทริกค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Pearson Correlation Matrix) ของสมการมูลค่าการส่งออก 70
ตารางที่ 4.6	ผลการทดสอบปัญหา Heteroscedasticity, Autocorrelation และ Cross-sectional Correlation ในสมการมูลค่าการส่งออก 71
ตารางที่ 4.7	สรุปผลการประมาณค่าโดยวิธี Hausman Test ของสมการมูลค่าการส่งออก 73
ตารางที่ 4.8	สรุปผลการประมาณค่ามูลค่าการนำเข้าและมูลค่าการส่งออกของไทยจากสมการที่ถูกเลือก 80



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการศึกษาผลกระทบทางเศรษฐกิจของการอำนวยความสะดวกทางการค้า	6
ภาพที่ 2.1 กระบวนการการผ่านพิธีการศุลกากรและการตรวจปล่อยสินค้านำเข้าส่งออกสินค้าด้วยระบบ Manual	20
ภาพที่ 2.2 กระบวนการการผ่านพิธีการศุลกากรและการตรวจปล่อยสินค้านำเข้าส่งออกสินค้าด้วยระบบ EDI	26
ภาพที่ 2.3 กระบวนการการผ่านพิธีการศุลกากรและการตรวจปล่อยสินค้านำเข้าด้วยระบบ Paperless	33
ภาพที่ 2.4 กระบวนการการผ่านพิธีการศุลกากรและการตรวจปล่อยสินค้านำส่งออกด้วยระบบ Paperless	34



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากกระแสของความเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคโลกาภิวัตน์ อันเนื่องมาจากการพัฒนาการติดต่อสื่อสาร การคมนาคมขนส่ง และเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่งผลให้การค้าระหว่างประเทศมีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว ทำให้กิจการงานของศุลกากรเจริญเติบโตและขยายตัวขึ้นอย่างรวดเร็วด้วย โดยในอดีตกรมศุลกากรมีบทบาทและหน้าที่รับผิดชอบที่เน้นในการจัดเก็บภาษีอากรจากของที่นำเข้ามาในและส่งออกป็นอกราชอาณาจักร แต่ในปัจจุบันการค้าระหว่างประเทศแบบเสรีมีการขยายตัวอย่างรวดเร็วและมีจำนวนมาก ซึ่งเห็นได้จากการจัดตั้งกลุ่มความร่วมมือทางการค้าระหว่างประเทศทั่วโลกเป็นจำนวนมาก ทำให้บทบาทในการจัดเก็บภาษีอากรของกรมศุลกากรลดน้อยลง เมื่อเปรียบเทียบกับรายได้รวมประเภทภาษีอากรประเภทอื่นของรัฐ กรมศุลกากรจึงมีบทบาทที่เน้นในด้านการพัฒนาส่งเสริมด้านการค้าระหว่างประเทศและการส่งออกของไทยให้มีศักยภาพในการแข่งขันทางการค้าในตลาดการค้าของโลก เพื่อทำให้เกิดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ และประชาชนมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดียิ่งขึ้น ดังนั้น กรมศุลกากรจึงได้พัฒนาการอำนวยความสะดวกทางการค้า (trade facilitation) โดยการลดและยกเลิกกระบวนการขั้นตอนไม่จำเป็นที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้าผ่านแดน พัฒนาระบบการบริหารจัดการทางศุลกากร และการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศรูปแบบใหม่มาใช้ในระบบพิธีการศุลกากร ซึ่งจะส่งผลให้ลดต้นทุนทางธุรกรรมในการค้า (trade transaction cost) และการขนย้ายสินค้าระหว่างประเทศ และทำให้สินค้าที่ผลิตในประเทศสามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ดียิ่งขึ้น

องค์กรความร่วมมือทางเศรษฐกิจการค้าของโลกหลายองค์กรให้ความสนใจในการอำนวยความสะดวกทางการค้าเป็นอย่างมาก องค์กรศุลกากรโลก (World Customs Organization: WCO) หรือคณะมนตรีความร่วมมือทางศุลกากร (Customs Cooperation Council: CCC) เริ่มกล่าวถึงประเด็นเรื่องการอำนวยความสะดวกทางการค้าในการประชุมที่เกียวโต (Kyoto Convention) เมื่อปี พ.ศ.2518 และให้ความสำคัญกับการเพิ่มประสิทธิภาพด้านศุลกากรในการประชุมที่โตเกียวฉบับทบทวน (Revised Kyoto Convention) ในปี พ.ศ.2542 และการส่งเสริมศักยภาพในการดำเนินงานทางศุลกากร (Capacity Building) ในการประชุมใหญ่ประจำปี (Council

Session) ณ กรุงบรัสเซลส์ ในปี พ.ศ.2545 องค์การการค้าโลก (World Trade Organization: WTO) ริเริ่มหารือในการจัดทำความตกลงเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกทางการค้าในการประชุมระดับรัฐมนตรี (Ministerial Conference) ที่ประเทศสิงคโปร์ ในปี พ.ศ.2539 และออกร่างกรอบความตกลงเดือนกรกฎาคม (July package) ในประเด็นการเจรจาเรื่องการอำนวยความสะดวกทางการค้าในการประชุมคณะมนตรีทั่วไป (General Council) ในปี พ.ศ. 2547 กลุ่มความร่วมมือทางเศรษฐกิจภาคพื้นเอเชียแปซิฟิก (Asia-Pacific Economic Cooperation: APEC) ได้เน้นให้เห็นถึงความสำคัญของการอำนวยความสะดวกทางการค้า ในการประชุมรัฐมนตรีเพื่อหาข้อตกลงร่วมกันที่เซี่ยงไฮ้ (Shanghai Accord) ในปี พ.ศ. 2544 เกี่ยวกับการลดต้นทุนธุรกรรมในการดำเนินธุรกิจ (business transaction cost) ภายในประเทศและระหว่างประเทศ โดยมีการกำหนดแบบแผนการปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม และสามารถวัดผลได้ ในการประชุมเจ้าหน้าที่อาวุโส ในปี พ.ศ.2546 โดยรวมการพัฒนาประสิทธิภาพพิธีการศุลกากรอยู่ในแบบแผนนั้นด้วย

ตามแถลงการบาหลี่ ฉบับที่ 2 (Bali Concord II) ของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community: AEC) กลุ่มประเทศในอาเซียนได้จัดทำแผนงานเชิงบูรณาการในด้านเศรษฐกิจต่างๆ ภายใต้แผนแม่แบบการจัดการประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC Blueprint) ซึ่งได้ระบุให้การอำนวยความสะดวกทางการค้าเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนภายในปี พ.ศ.2558 มีเป้าหมายที่จะต้องการเป็นตลาดเดียวและเป็นฐานการผลิตเดียว (Single Market & Production Base) การพัฒนาไปสู่ภูมิภาคที่มีความสามารถในการแข่งขันสูง (Highly Competitive Economies Region) การพัฒนาเศรษฐกิจอย่างเสมอภาค มีความเท่าเทียมกันในประเทศ (Equitable Economic Development) และการบูรณาการเข้ากับเศรษฐกิจโลก (Integration into Global Economy) ที่สอดคล้องกับการอำนวยความสะดวกทางการค้าโดยให้มีการพัฒนากระบวนการและพิธีการศุลกากรและการส่งผ่านข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ที่เข้าใจง่าย มีการประสานกันและมีมาตรฐานเดียวกัน และมีการเชื่อมโยงระบบศุลกากร โดยพัฒนาระบบ ASEAN e-Customs เพื่อพัฒนาศักยภาพ และลดช่องว่างของการพัฒนาระบบศุลกากรในประเทศสมาชิก รวมถึงการนำวิธีบริหารจัดการความเสี่ยงในการตรวจสอบสินค้ามาใช้ อีกทั้งการพัฒนาระบบหน้าต่างเดียว (Single Window) ในแต่ละประเทศในอาเซียนเพื่อให้เป็น ASEAN Single Window ซึ่งจะเป็นการส่งข้อมูลและอนุมัติการนำเข้าและส่งออกสินค้าเพียงที่เดียวในพิธีการศุลกากรและเชื่อมโยงถึงกันทุกประเทศในอาเซียนอีกด้วย สำหรับการพัฒนาการอำนวยความสะดวกทางการค้าในประเทศไทย กรมศุลกากรในฐานะที่เป็นหน่วยงานราชการที่มีบทบาทสำคัญในเรื่องนี้ ได้พัฒนาการอำนวยความสะดวกทางการค้าในหลายเรื่อง ได้แก่

1) การพัฒนาระบบพิธีการศุลกากร โดยในอดีตประเทศไทยใช้ระบบเอกสารในการดำเนินพิธีการศุลกากร ซึ่งการประมวลผลนั้นจะสิ้นเปลืองเวลาและมีค่าใช้จ่ายสูง ต่อมาเมื่อมีการพัฒนาของเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้มีการนำระบบระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange: EDI) มาใช้ และในปัจจุบันได้พัฒนาเป็นระบบพิธีการศุลกากรอิเล็กทรอนิกส์ (e-Customs) แบบไร้เอกสาร (Paperless) ทำให้ลดการใช้เอกสารและเวลาในการดำเนินพิธีการศุลกากรลง รวมถึงต้นทุนทางการค้าก็ลดลงอย่างเห็นได้ชัด ส่งผลให้อันดับการค้าข้ามพรมแดนของไทยดีขึ้นจากอันดับที่ 103 ในปี พ.ศ.2550 มาอยู่ที่อันดับ 10 ในปี พ.ศ.2552

2) การพัฒนาระบบ Single Window ในประเทศไทย โดยได้มีโครงการจัดตั้ง National Single Window (NSW) ซึ่งเป็นนโยบายเร่งด่วนของรัฐบาลตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย พ.ศ.2550 – 2554 และเป็นการดำเนินงานตามความตกลงอาเซียนสำหรับการจัดตั้ง ASEAN Single Window (ASW) โดยกรมศุลกากรเป็นหน่วยงานหลักและเป็นผู้ประสานงาน ตั้งแต่ปี พ.ศ.2548

3) การนำระบบ Harmonized System มาใช้ในการจำแนกประเภทและระบุชนิดสินค้าตามความตกลงว่าด้วยการกำหนดพิกัดศุลกากรระบบฮาร์โมนิซ์ (HS Convention) ดำเนินการโดยองค์การศุลกากรโลก (World Customs Organization) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531

4) นำหลักการบริหารความเสี่ยงมาใช้ในการบริหารจัดการของกรมศุลกากร ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 และกำหนดให้มีระบบ Green and Red Line System สำหรับการตรวจสินค้าในระบบพิธีการศุลกากรแบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยมี Central and Local Profile เป็นตัวกำหนดว่าข้อมูลที่ส่งเข้ามาในระบบคอมพิวเตอร์ศุลกากรแบบใดที่จะต้องมีการตรวจสอบพิธีการ (Red Line) หรือยกเว้นการตรวจสอบพิธีการ (Green Line) ซึ่งสินค้านำร้อยละ 80-90 สามารถคาดเดาได้ว่าจะยกเว้นการตรวจสอบพิธีการหรือเป็นสินค้าประเภท Green Line

กรมศุลกากรไทยได้พัฒนาระบบพิธีการศุลกากร ซึ่งเป็นเครื่องมือสำหรับการอำนวยความสะดวกทางการค้า เพื่อให้สอดคล้องกับการค้าระหว่างประเทศที่นับวันยังมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น จากรายงานการวิจัยของ APEC พบว่าประเทศไทยใช้ระยะเวลาในการตรวจปล่อยสินค้านำเข้าลดลง โดยปี พ.ศ.2549 ใช้ระยะเวลาในการตรวจปล่อยสินค้านำเข้า 3 วัน ได้ลดเหลือ 2 วันในปี พ.ศ.2550 และยังช่วยลดจำนวนเอกสารในการดำเนินพิธีการศุลกากรนำเข้า โดยปี พ.ศ. 2549 ใช้เอกสารจำนวน 12 ฉบับ ได้ลดเหลือ 9 ฉบับในปี 2550 และลดเหลือ 3 ฉบับในปี 2551 ส่วนการส่งออกสินค้านำเข้าจะใช้เอกสารจำนวน 9, 7 และ 4 ฉบับ สำหรับปี พ.ศ. 2549, 2550 และ 2551 ตามลำดับ (APEC, 2011) ซึ่งเป็นช่วงการเปลี่ยนผ่านการใช้ระบบพิธีการศุลกากรแบบแลกเปลี่ยน

ข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange: EDI) ไปเป็นระบบพิธีการศุลกากรอิเล็กทรอนิกส์ (e-Customs) แบบไร้เอกสาร (Paperless) ของกรมศุลกากร ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายของการพัฒนาระบบพิธีการศุลกากรของกรมศุลกากร ที่ต้องการลดระยะเวลา และลดการใช้เอกสารในการผ่านพิธีการศุลกากร ดังนั้น สำหรับการศึกษาในครั้งนี้ ได้ทำการศึกษาการอำนวยความสะดวกทางการค้าด้านศุลกากร ที่เกี่ยวกับระบบพิธีการศุลกากรที่กรมศุลกากรได้พัฒนาเรื่อยมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน 3 ระบบ คือ ระบบพิธีการศุลกากรในรูปแบบเอกสาร (Manual) ระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange: EDI) และระบบพิธีการศุลกากรอิเล็กทรอนิกส์ (e-Customs) แบบไร้เอกสาร (Paperless) ว่าส่งผลกระทบต่อการค้าระหว่างประเทศของไทย ได้แก่ มูลค่าการนำเข้าและมูลค่าการส่งออก หรือไม่และเป็นไปในทิศทางใด โดยนำแบบจำลอง Gravity Model ทางเศรษฐมิติมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งผลการศึกษาจะเป็นประโยชน์ที่จะช่วยสร้างความชัดเจนในการกำหนดมาตรการเพื่อพัฒนาการอำนวยความสะดวกทางการค้าของประเทศไทย

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาการอำนวยความสะดวกทางการค้าด้านศุลกากรที่เกี่ยวกับระบบพิธีการศุลกากรของกรมศุลกากร ตั้งแต่เริ่มแรก คือ ระบบพิธีการศุลกากรในรูปแบบเอกสาร (Manual) แล้วได้พัฒนาเป็นระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange: EDI) จนกระทั่งมาเป็นระบบพิธีการศุลกากรอิเล็กทรอนิกส์ (e-Customs) แบบไร้เอกสาร (Paperless)

2.2 เพื่อศึกษาผลของการอำนวยความสะดวกทางการค้าด้านศุลกากรที่เกี่ยวกับระบบพิธีการศุลกากรของกรมศุลกากรต่อการค้าระหว่างประเทศของไทย ได้แก่ มูลค่าการนำเข้าและมูลค่าการส่งออก

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าการพัฒนาการอำนวยความสะดวกทางการค้าส่งผลกระทบทางเศรษฐกิจของประเทศใน 3 ด้าน ได้แก่

1. ผลของการพัฒนาการอำนวยความสะดวกทางการค้าต่อการไหลเวียนทางการค้า (trade flow) ซึ่งการไหลเวียนทางการค้านี้ ได้แก่ มูลค่าการนำเข้า มูลค่าการส่งออก มูลค่าการค้า ระยะเวลาการขนส่ง และราคาสินค้านำเข้า

2. ผลต่อรายได้ของรัฐบาล (Government revenue) ได้แก่ รายได้ภาครัฐ รายได้ทางภาษีศุลกากร ระยะเวลาตรวจสินค้าทางศุลกากร และกระบวนการทางศุลกากร

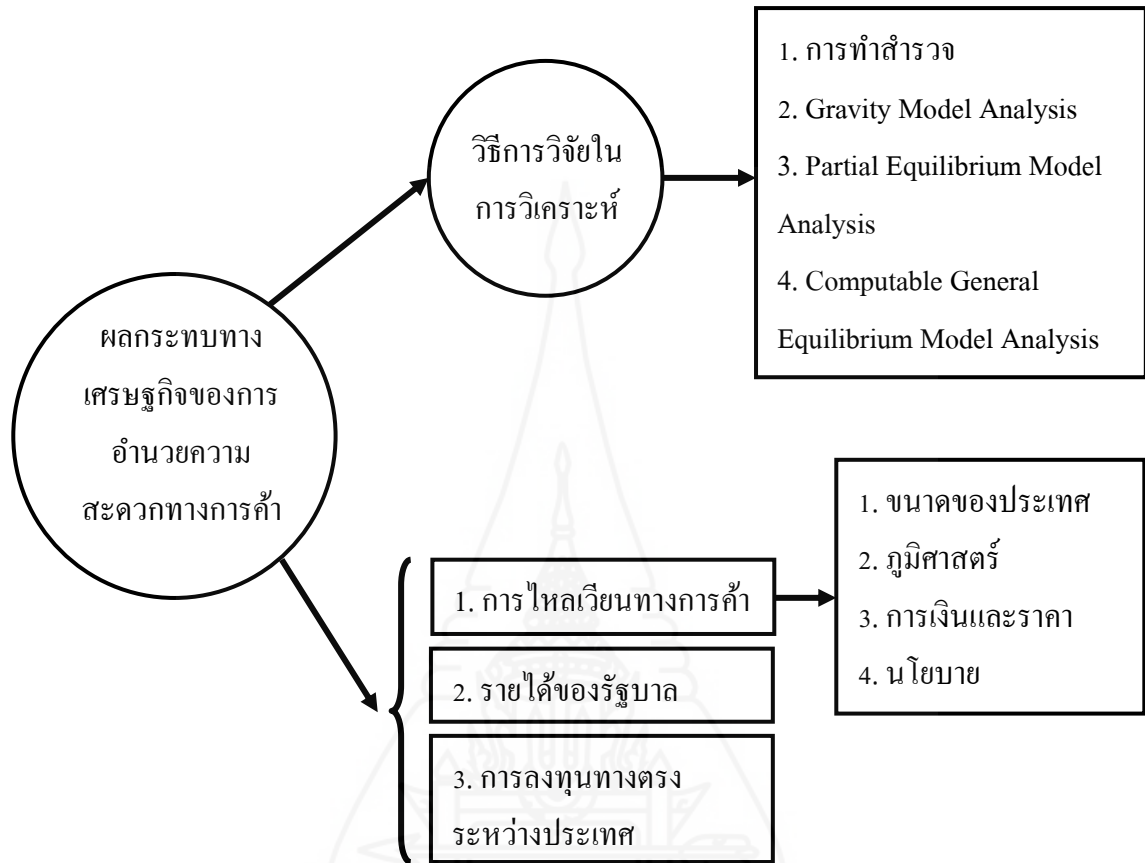
3. ผลต่อการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศ (Foreign direct investment) โดยการศึกษาผลกระทบเหล่านี้มีวิธีดำเนินการวิจัยในการวิเคราะห์ผลของการอำนวยความสะดวกทางการค้า 4 วิธี ได้แก่

1. การวิจัยโดยวิธีการทำสำรวจ (Investigative Analysis based on Surveys)
2. การวิเคราะห์การถดถอยโดยแบบจำลอง Gravity Model (Gravity Model Regression Analysis)
3. การวิเคราะห์แบบจำลองดุลยภาพบางส่วน (Partial Equilibrium Model Analysis)
4. การวิเคราะห์แบบจำลองดุลยภาพทั่วไป (Computable General Equilibrium Model Analysis)

และปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการค้าและการส่งออกสามารถแบ่งตัวแปรออกได้เป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

1. ตัวแปรด้านขนาดของประเทศ (Size Variables) ได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อหัวประชากร จำนวนประชากร ขนาดพื้นที่ของประเทศ
2. ตัวแปรด้านภูมิศาสตร์ (Geographic Variables) ได้แก่ ระยะทางระหว่างประเทศ ลักษณะของประเทศที่เป็นเกาะ การมีชายแดนติดกันของประเทศคู่ค้า และการใช้ภาษาเดียวกัน
3. ตัวแปรด้านการเงินและราคา ได้แก่ การใช้สกุลเงิน อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง ราคาสินค้าภายในประเทศ และราคาสินค้าส่งออก
4. ตัวแปรด้านนโยบาย ได้แก่ การรวมกลุ่มทางการค้า อุปสรรคทางการค้าด้านมาตรการทางภาษีศุลกากร และมาตรการที่ไม่ใช่ภาษีศุลกากร การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา การเกษตรเป็นอาณานิคมของประเทศคู่ค้า และการอำนวยความสะดวกทางการค้า

จึงสามารถสรุปกรอบแนวคิดในการศึกษาผลกระทบทางเศรษฐกิจของการอำนวยความสะดวกทางการค้าแสดงรายละเอียดได้ตามภาพที่ 1.1 ดังนี้



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการศึกษาผลกระทบทางเศรษฐกิจของการอำนวยความสะดวกทางการค้า

4. สมมติฐานการวิจัย

จากกรอบแนวคิดในการวิจัย และจากความสนใจศึกษาการอำนวยความสะดวกทางการค้า ด้านนโยบายการพัฒนาระบบพิธีการศุลกากร ที่ส่งผลกระทบต่อการค้าของไทย ได้แก่ มูลค่าการนำเข้าและมูลค่าการส่งออก จึงกำหนดตัวแปรที่สนใจจะศึกษาได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1.1 ตัวแปรที่สนใจจะศึกษาจากการศึกษาในครั้งนี้

ตัวแปรตาม	ตัวแปรอิสระ
1. มูลค่าการนำเข้าของไทย 2. มูลค่าการส่งออกของไทย	1. ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของไทย 2. ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของประเทศคู่ค้า 3. ระยะทางระหว่างไทยและประเทศคู่ค้า 4. ดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริงของไทย 5. ระบบพิธีการศุลกากรไทย

ที่มา: จากการสรุปโดยผู้ศึกษา

การศึกษาผลของการอำนวยความสะดวกทางการค้าด้านศุลกากรต่อการค้าระหว่างประเทศไทย ได้ใช้แบบจำลอง Gravity Model ทางเศรษฐมิติ โดยแบ่งออกเป็น 2 สมการ คือ สมการที่ศึกษาผลของการอำนวยความสะดวกทางการค้าด้านศุลกากรต่อมูลค่าการนำเข้าของไทย และสมการที่ศึกษาผลของการอำนวยความสะดวกทางการค้าด้านศุลกากรต่อมูลค่าการส่งออกของไทย ซึ่งกำหนดสมมติฐานของมูลค่าการนำเข้า และมูลค่าการส่งออก โดยขึ้นอยู่กับตัวแปรอิสระต่างๆ ดังต่อไปนี้

4.1 ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Product: GDP) ของไทย มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับมูลค่าการนำเข้า และมูลค่าการส่งออกของไทย

4.2 ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Product: GDP) ของประเทศคู่ค้า มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับมูลค่าการนำเข้า และมูลค่าการส่งออกของไทย

4.3 ระยะทาง (Distance) ระหว่างไทยและประเทศคู่ค้า มีความสัมพันธ์ในทิศทางผกผันกับมูลค่าการนำเข้า และมูลค่าการส่งออกของไทย

4.4 ดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริง (Real Effective Exchange Rate: REER) ของไทย มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับมูลค่าการนำเข้าของไทย แต่มีความสัมพันธ์ในทิศทางผกผันกับมูลค่าการส่งออกของไทย

4.5 ระบบพิธีการศุลกากรไทย (Customs Clearance System) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับมูลค่าการนำเข้า และมูลค่าการส่งออกของไทย

ตารางที่ 1.2 สรุปปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่อมูลค่าการค้าระหว่างประเทศของไทย

ตัวแปร	คำจำกัดความ	ผลของสัมประสิทธิ์ที่คาดการณ์ไว้	
		มูลค่าการนำเข้า	มูลค่าการส่งออก
GDP_i	ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของไทย	บวก	บวก
GDP_j	ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของ ประเทศคู่ค้า	บวก	บวก
$Distance_{ij}$	ระยะทางระหว่างไทยและประเทศคู่ค้า	ลบ	ลบ
$REER_i$	ดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริงของไทย	บวก	ลบ
$TCES_i$	ระบบพิธีการศุลกากรไทย	บวก	บวก

หมายเหตุ : จากการทบทวนวรรณกรรม

5. ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ดำเนินการตามขอบเขตโดยแบ่งขอบเขตออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ขอบเขตเวลา และขอบเขตเนื้อหา ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1 ขอบเขตเวลา

การศึกษาในครั้งนี้ศึกษาโดยใช้ข้อมูล Panel Data เก็บข้อมูลเป็นรายปี ตั้งแต่ปี พ.ศ.2535 ถึงปี พ.ศ.2554 รวมทั้งสิ้น 20 ปี สำหรับการวิเคราะห์ผลของการอำนวยความสะดวกทางการค้าซึ่งศึกษาระบบพิธีการศุลกากรไทยที่มีต่อการค้าระหว่างประเทศของไทย อันประกอบด้วยมูลค่าการนำเข้า และมูลค่าการส่งออกของไทย ได้แบ่งช่วงเวลาในการศึกษาออกเป็น 3 ช่วงเวลา ได้แก่

1. ช่วงเวลาที่ใช้ระบบพิธีการศุลกากรในรูปแบบเอกสาร (Manual) ในระหว่างปี พ.ศ.2535 ถึงปี พ.ศ.2542 รวมทั้งสิ้น 8 ปี
2. ช่วงเวลาที่ใช้ระบบพิธีการศุลกากรในระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange: EDI) ในระหว่างปี พ.ศ.2543 ถึงปี พ.ศ.2550 รวมทั้งสิ้น 8 ปี
3. ช่วงเวลาที่ใช้ระบบพิธีการศุลกากรในระบบพิธีการศุลกากรอิเล็กทรอนิกส์ (e-Customs) แบบไร้เอกสาร (Paperless) ในระหว่างปี พ.ศ.2551 ถึงปี พ.ศ.2554 รวมทั้งสิ้น 4 ปี

5.2 ขอบเขตเนื้อหา

การเลือกตัวอย่างประเทศคู่ค้าของไทยที่ทำการศึกษาทั้งหมด 12 ประเทศ ได้แก่ จีน ญี่ปุ่น สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ มาเลเซีย สหรัฐอเมริกา เกาหลีใต้ สวิตเซอร์แลนด์ ซาอุดีอาระเบีย อินโดนีเซีย สิงคโปร์ เยอรมนี ออสเตรเลีย ซึ่งเป็นประเทศที่มีอิทธิพลต่อมูลค่าการค้าของไทย จากข้อมูลปี พ.ศ.2554 ประเทศตัวอย่างนั้นเป็นแหล่งนำเข้าสำคัญสูงสุดของไทย (ยกเว้นประเทศ ใต้หวันที่จะมีปัญหาในการเก็บข้อมูลจึงไม่ถูกเลือกมาเป็นตัวอย่างในการศึกษานี้) และเป็นประเทศที่มีมูลค่าการนำเข้าคิดเป็นร้อยละ 72.95 ของการนำเข้าทั้งหมด และเป็นประเทศที่ไทยมีมูลค่าการส่งออกคิดเป็นร้อยละ 59.26 ของการส่งออกทั้งหมด (ดูรายละเอียดตารางภาคผนวก ก.1)

6. นิยามศัพท์เฉพาะ

6.1 การอำนวยความสะดวกทางการค้า (trade facilitation) หมายถึง การลดขั้นตอนยุ่งยากของกิจกรรมทางพิธีการศุลกากรที่เกี่ยวข้องกับการเก็บข้อมูล การแสดงข้อมูล การติดต่อสื่อสารและกระบวนการจัดทำข้อมูลสำหรับการเคลื่อนย้ายสินค้า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดต้นทุนการทำธุรกรรมทางการค้าและการขนย้ายสินค้านี้ระหว่างประเทศ เป็นการลดขั้นตอนที่ยุ่งยากและทำให้สอดคล้องกันของกระบวนการค้าระหว่างประเทศ (WTO)

6.2 พิธีการศุลกากร (Customs formality) หรือกระบวนการทางศุลกากร (Customs procedure) หมายถึง การปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการศุลกากรให้ครบถ้วน และการดำเนินการตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับการศุลกากร รวมถึงการเชื่อมโยงกับธุรกรรมอื่นที่เกี่ยวข้องกับการค้าและการขนส่งสินค้านี้ระหว่างประเทศ (ประกาศกรมศุลกากรที่ 116/2549)

6.3 ระบบพิธีการศุลกากรในรูปแบบเอกสาร (Manual) หมายถึง การปฏิบัติพิธีการศุลกากรโดยการจัดทำใบขนสินค้าในรูปแบบเอกสาร และนำไปผ่านพิธีการศุลกากร ตั้งแต่การตรวจสอบรายละเอียดต่างๆ ในเอกสาร การประเมินราคาชำระอากร และทำการตรวจปล่อยสินค้าทุกอย่างต้องพบเจ้าหน้าที่ศุลกากรทุกขั้นตอน จนกว่าจะตรวจปล่อย (สุวรรณ และไพโรจน์, 2552)

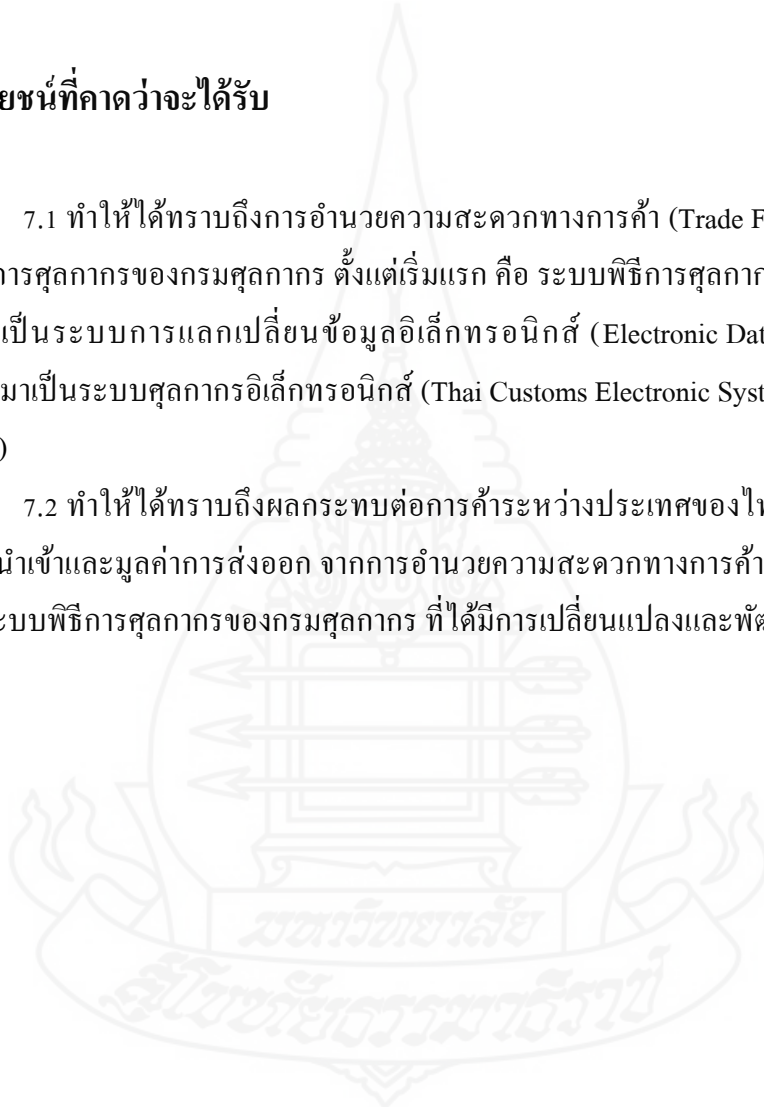
6.4 ระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange: EDI) คือ การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการรับส่งเอกสารธุรกิจระหว่างหน่วยงานที่มีมาตรฐานอันเป็นที่ยอมรับร่วมกัน โดยส่งผ่านเครือข่ายสื่อสาร เช่น โทรศัพท์ ดาวเทียม เป็นต้น แทนการส่งทางไปรษณีย์หรือคนนำสาร เครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ส่งและผู้รับสามารถนำข้อมูลที่ได้รับไปประมวลผลต่อและจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลได้ทันที โดยไม่ต้องเสียเวลาในการบันทึกข้อมูลใหม่ (การใช้อีดีไอในงานศุลกากร, ไม่ปรากฏปี)

6.5 ระบบพิธีการศุลกากรอิเล็กทรอนิกส์ (e-Customs) แบบไร้เอกสาร (Paperless) คือระบบที่กำหนดให้การผ่านพิธีการศุลกากรในการนำเข้าและส่งออกของสินค้าที่จะนำออกจากอาศรัยศุลกากร โดยไม่ต้องใช้เอกสารที่เป็นกระดาษยื่นต่อกรมศุลกากร โดยใช้ข้อมูลที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์แทน ด้วยมาตรฐานการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์แบบ ebXML (e-Customs กฎหมายภาษีและพิธีการศุลกากร,2551)

7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

7.1 ทำให้ได้ทราบถึงการอำนวยความสะดวกทางการค้า (Trade Facilitation) ทางด้านระบบพิธีการศุลกากรของกรมศุลกากร ตั้งแต่เริ่มแรก คือ ระบบพิธีการศุลกากรแบบ Manual และได้พัฒนาเป็นระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange: EDI) จนกระทั่งมาเป็นระบบศุลกากรอิเล็กทรอนิกส์ (Thai Customs Electronic System) แบบไร้เอกสาร (Paperless)

7.2 ทำให้ได้ทราบถึงผลกระทบต่อการค้าระหว่างประเทศของไทย อันประกอบด้วยมูลค่าการนำเข้าและมูลค่าการส่งออก จากการอำนวยความสะดวกทางการค้า (Trade Facilitation) ทางด้านระบบพิธีการศุลกากรของกรมศุลกากร ที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน



บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนวรรณกรรมของการศึกษาผลของการอำนวยความสะดวกทางการค้าด้านศุลกากรต่อการค้าระหว่างประเทศของไทยนี้ ได้แบ่งเนื้อหาที่จะอธิบายออกเป็น 3 หัวข้อ ได้แก่ 1) การอำนวยความสะดวกทางการค้า (Trade Facilitation) โดยจะกล่าวถึงคำนิยาม ความสำคัญ และความสำคัญ และเครื่องมือต่างๆ ของการอำนวยความสะดวกทางการค้า 2) ระบบพิธีการศุลกากรของไทย โดยจะกล่าวถึงระบบพิธีการศุลกากรของไทยซึ่งเป็นเครื่องมือหนึ่งของการอำนวยความสะดวกทางการค้า ที่กรมศุลกากรได้พัฒนาเรื่อยมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน 3) พื้นฐานทางทฤษฎีของ Gravity Model และการศึกษาเชิงประจักษ์ทางการอำนวยความสะดวกทางการค้าด้วยแบบจำลอง Gravity Model ซึ่งเป็นความรู้พื้นฐานที่สำคัญสำหรับการศึกษาในครั้งนี้

1. การอำนวยความสะดวกทางการค้า (Trade Facilitation)

1.1 คำนิยามของการอำนวยความสะดวกทางการค้า

การอำนวยความสะดวกทางการค้าเป็นการลดขั้นตอนยุ่งยากของกิจกรรมทางพิธีการศุลกากรที่เกี่ยวข้องกับการเก็บข้อมูลการแสดงผลการติดต่อสื่อสารและกระบวนการจัดทำข้อมูลสำหรับการเคลื่อนย้ายสินค้าโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดต้นทุนการทำธุรกรรมทางการค้าและการขนย้ายสินค้าระหว่างประเทศเป็นการลดขั้นตอนที่ยุ่งยากและทำให้สอดคล้องกันของกระบวนการค้าระหว่างประเทศ¹

ความร่วมมือทางเศรษฐกิจในเอเชีย-แปซิฟิก (APEC) กล่าวว่า การอำนวยความสะดวกทางการค้า หมายถึง การใช้เทคโนโลยี และเทคนิคซึ่งจะช่วยให้ประเทศสมาชิกเพิ่มทักษะความรู้ ลดต้นทุนทางการค้า และนำไปสู่การเคลื่อนย้ายสินค้าและบริการที่ดีขึ้น (APEC Economic Committee 1999) และยังหมายถึง การทำให้ง่ายขึ้น และเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน โดยการใช้เทคโนโลยี และเครื่องมืออื่น ๆ ที่จะจัดการปัญหาที่เกิดจากอุปสรรคทางการค้า ทั้งด้านกระบวนการ และการจัดการ²

¹ http://www.wto.org/english/tratop_e/tradfa_e/tradfa_e.htm. และดูใน WTO (1998) G/L/244.

² APEC Principles on Trade Facilitation. (2002)

องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (OECD) ให้ความหมายว่าการอำนวยความสะดวกทางการค้า เป็นการลดขั้นตอนที่ยุ่งยาก และการทำให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน และทำให้เกิดความกลมกลืนกันของพิธีการศุลกากร และการส่งผ่านข้อมูลที่จำเป็นต่อการขนส่งสินค้าผู้ขายไปยังผู้ซื้อ รวมไปถึงการชำระค่าสินค้า³

องค์การสหประชาชาติ ให้คำนิยามว่า การอำนวยความสะดวกทางการค้า เป็นการลดความซับซ้อนและลดต้นทุนทางการค้า และการทำให้มั่นใจว่ากระบวนการและกิจกรรมต่าง ๆ ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ โปร่งใส และสามารถพยากรณ์ได้ โดยอยู่บนพื้นฐานการปฏิบัติที่ได้รับการยอมรับ และเป็นมาตรฐานสากล⁴

โดยสรุปว่า การอำนวยความสะดวกทางการค้า เป็นการทำให้การค้าระหว่างประเทศง่ายขึ้น มีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน และมีมาตรฐานเดียวกัน โดยใช้เครื่องมือและวิธีการต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาใช้ การพัฒนากระบวนการทางศุลกากรให้รวดเร็ว โปร่งใส และสามารถพยากรณ์ได้ เพื่อที่จะลดต้นทุนในการค้าระหว่างประเทศสำหรับทุกฝ่าย

1.2 ความเป็นมาและความสำคัญของการอำนวยความสะดวกทางการค้า

1.2.1 องค์การการค้าโลก (World Trade Organization) ในการประชุมระดับรัฐมนตรี (Ministerial Conference) ขององค์การการค้าโลก (World Trade Organization: WTO) ในเดือนธันวาคม ปี 1996 ณ ประเทศสิงคโปร์ ได้ริเริ่มกำหนดข้อปรีกษาหารือเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกทางการค้า (trade facilitation) เหล่าประเทศสมาชิกได้ตกลงกำหนดให้ที่ประชุมคณะมนตรีทางการค้าสินค้า (Council for Trade in Goods) ดำรวจและวิเคราะห์การปฏิบัติในเรื่องการทำให้กระบวนการทางการค้าง่ายขึ้น (simplification of trade procedures) เพื่อที่จะร่างกรอบความตกลงของ WTO และหลังจากนั้นมา เดือนกรกฎาคม ปี 2004 ในการประชุมคณะมนตรีทั่วไป (General Council) สมัยพิเศษมีการออกร่างกรอบความตกลงเดือนกรกฎาคม (July package) ในประเด็นการเจรจาเรื่องการค้าอำนวยความสะดวกทางการค้า ซึ่งจะเกิดขึ้นบนพื้นฐานของรูปแบบการเจรจาที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ดี (Annex D) และมีการตั้งกลุ่มเจรจาเรื่องการค้าอำนวยความสะดวกทางการค้าเมื่อเดือนพฤศจิกายนในปีเดียวกันเพื่อจัดทำความตกลงเรื่องการค้าอำนวยความสะดวกทางการค้าให้ครอบคลุมอย่างน้อย 3 เรื่องคือ ข้อ V (เสรีภาพในการผ่านแดน) ข้อ VIII (ค่าธรรมเนียม

³ OECD, TD/TC/WP (2001)

⁴ UN draft document 3/13/2002

และพิธีการเกี่ยวกับการนำเข้าและส่งออก) และข้อ X (การพิมพ์โฆษณาและบริหารข้อบังคับทางการค้า) ตามความตกลงแกตต์ (GATT) สรุปได้ดังนี้

1) ข้อ V ว่าด้วยเสรีภาพในการผ่านแดน (*Freedom of Transit*) ตามความตกลงแกตต์ (GATT) ให้ลดความยุ่งยากซับซ้อนของขั้นตอน และข้อจำกัดต่าง ๆ และการทำให้กระบวนการและเอกสารด้านศุลกากรเป็นมาตรฐานเดียวกัน การขยายให้หลักการการปฏิบัติเยี่ยงคนชาติ และการให้ความช่วยเหลือด้านเทคนิคแก่ประเทศกำลังพัฒนา

2) ข้อ VIII ว่าด้วยค่าธรรมเนียมและพิธีการเกี่ยวกับการนำเข้าและส่งออก (*Fees and Formalities related to Importation and Exportation*) ตามความตกลงแกตต์ (GATT) ให้ลดความยุ่งยากของพิธีการการส่งออกและนำเข้า ให้หลักการไม่เลือกปฏิบัติกับการขนส่งทุกรูปแบบ และจัดทำข้อบัญญัติเรื่องการปฏิบัติอย่างเป็นพิเศษและแตกต่าง

3) ข้อ X ว่าด้วยการพิมพ์โฆษณาและการบริหารข้อบังคับทางการค้า (*Publication and Administration of Trade Regulation*) ตามความตกลงแกตต์ (GATT) ให้ใช้หลักความโปร่งใสในความตกลงว่าด้วยการอำนวยความสะดวกทางการค้า เช่น การเผยแพร่ข้อมูลทั้งหมด การตั้งจุดสอบถามข้อมูลสำหรับผู้ค้า และกระบวนการที่รวดเร็วและทันสมัยสำหรับผู้ค้า รวมถึงการให้ความช่วยเหลือด้านเทคนิคและการปฏิบัติอย่างเป็นพิเศษและแตกต่างต่อประเทศกำลังพัฒนา และให้มีสิทธิเสนอให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับกฎข้อบังคับทางการค้าที่มีการเสนอขึ้นมาในประเด็นต่าง ๆ ดังกล่าว รวมถึงสิทธิในการอุทธรณ์คำสั่งฝ่ายปกครอง (สนธิสัญญา, 2552)

1.2.2 กลุ่มความร่วมมือทางเศรษฐกิจภาคพื้นเอเชียแปซิฟิก (*Asia-Pacific Economic Cooperation: APEC*) การประชุมรัฐมนตรีเพื่อหาข้อตกลงร่วมกันที่เซี่ยงไฮ้ (Shanghai Accord) ในปี 2001 ได้เน้นให้เห็นถึงความสำคัญของการอำนวยความสะดวกทางการค้า โดยการกำหนดเป้าหมายให้ประเทศสมาชิก APEC ลดต้นทุนธุรกรรมในการดำเนินธุรกิจ (*business transaction cost*) ภายในประเทศ และระหว่างประเทศให้ได้ร้อยละ 5 ภายในระยะเวลา 5 ปี ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการขยายการค้าในภูมิภาค เพื่อบรรลุเป้าหมายบอเกอร์ (Bogor Goal) โดยมีการกำหนดแบบแผนการปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม และสามารถวัดผลได้ ซึ่งถูกนำไปเสนอต่อประเทศสมาชิกในการประชุมเจ้าหน้าที่อาวุโส ครั้งที่ 1 ปี 2003 (APEC, 2002) สามารถสรุปแยกเป็นประเด็นได้ดังนี้

1) การเคลื่อนย้ายสินค้า (*Movement of Goods*) โดยให้มีการเปิดเผยข้อมูลทางศุลกากร และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับการค้าต่อสาธารณะ มีกระบวนการทางการค้าอย่างเหมาะสม โปร่งใส และสามารถพยากรณ์ได้ โครงสร้างภาษีมีความกลมกลืนกัน ตามข้อตกลงที่ใช้

ระบบแบ่งแยกพิกัดของสินค้าตามมาตรฐาน Harmonize System กระบวนการประเมินราคาสินค้าอย่างมีมาตรฐานตามหลักการ WTO Valuation Agreement มีความเรียบง่ายไม่ยุ่งยาก และความกลมกลืนกันบนพื้นฐานของ Kyoto Convention เพื่อการพัฒนาประสิทธิภาพพิธีการศุลกากร และการขนส่งสินค้า มีกระบวนการทางการค้าด้วยระบบอัตโนมัติ และไร้กระดาษ (Paperless) มีระบบการบริหารความเสี่ยง และการอุทธรณ์

2) *ความมีมาตรฐาน (Standard)* ให้มีมาตรฐานในการปฏิบัติ และมีการประเมินมาตรฐานอย่างโปร่งใสและสอดคล้องกัน

3) *การเคลื่อนย้ายธุรกิจ (Business Mobility)* มีประสิทธิภาพมากขึ้น และมีมาตรฐานการให้ความสะดวกแก่นักธุรกิจที่จะเข้ามาทำการค้าและลงทุนในประเทศ รวมถึงมีการส่งเสริมการใช้ ICT เพื่ออำนวยความสะดวกในการเคลื่อนย้ายคนผ่านแดน

4) *ส่งเสริมการทำธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-commerce)* และยกเลิกการกีดกันการค้าทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

1.2.3 องค์การศุลกากรโลก (World Customs Organization) องค์การศุลกากรโลก หรือมีชื่อเรียกอย่างเป็นทางการว่า คณะมนตรีความร่วมมือทางศุลกากร (Customs Cooperation Council) ได้กล่าวถึงประเด็นสำคัญเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกทางการค้าระหว่างประเทศ (Facilitation of International Trade) ในการประชุมใหญ่ประจำปี หรือ Council Session ครั้งที่ 99/100 ในปี 2002 ณ กรุงบรัสเซลส์ ประเทศเบลเยียม ที่ประชุมได้รับรอง Resolution on Security and Facilitation of International Trade Supply Chain ซึ่งกำหนดมาตรการรองรับในหลายเรื่องเกี่ยวกับการป้องกันการก่อการร้ายและการอำนวยความสะดวกทางการค้า (ส่วนกิจการระหว่างประเทศ สำนักแผนและการต่างประเทศ, 2546) และมีการลงนามในอนุสัญญาเกียวโต (Kyoto Convention) เพื่อที่จะทำให้พิธีการศุลกากรมีความเรียบง่ายไม่ยุ่งยาก (Simplification) และความกลมกลืนกัน (Harmonization) รวมถึงอนุสัญญาเกียวโตฉบับปรับปรุง (Revised Kyoto Convention) ในปี 2006 เสนอแนวทางปฏิบัติเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ในการจัดเก็บรายได้ และควบคุมการค้าชายแดนอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีเครื่องมือและมาตรฐานที่จะช่วยให้ศุลกากรและหน่วยงานราชการอื่น ๆ สามารถตอบสนองต่อการอำนวยความสะดวกทางการค้าทั้งในปัจจุบันและอนาคต ขณะที่ยังคงมีการปกป้องสังคมในระดับสูง แนวทางปฏิบัติที่ปฏิบัติ เช่น

1) *ทำการศึกษาระยะเวลาในการตรวจปล่อยสินค้า* ของศุลกากรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของพิธีการศุลกากร

2) ใช้ระบบการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Management) ในงานศุลกากร โดยการเพิ่มความใส่ใจในสินค้าที่มีความเสี่ยงสูง และอำนวยความสะดวกให้กับสินค้าที่มีความเสี่ยงต่ำ เพื่อช่วยในการลดเวลาในการปฏิบัติพิธีการศุลกากร ลดต้นทุนธุรกรรมการค้า (transaction cost) และทำให้กระบวนการ การควบคุมมีความโปร่งมากยิ่งขึ้น

3) ริเริ่มระบบหน้าต่างเดียว (Single Window) ในการบริหารจัดการทางศุลกากรที่ซับซ้อน ให้เข้ามาสู่ระบบการค้าผ่านแดนแบบอัตโนมัติ และการบริหารจัดการข้อมูลทางการค้าที่มีปริมาณมาก (Grant, 2011)

1.3 เครื่องมือของการอำนวยความสะดวกทางการค้า

การอำนวยความสะดวกทางการค้าเป็นกระบวนการที่ต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งแต่ละประเทศต้องนำไปปรับเพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์ และสิ่งแวดล้อมของแต่ละประเทศ โดยเครื่องมือที่ใช้จัดการอำนวยความสะดวกทางการค้าที่ได้รับการยอมรับแพร่หลายอย่างเป็นสากลมีเป็นจำนวนมาก ซึ่งให้เหตุผลทางด้านความจำเป็นและมีประสิทธิภาพ ในส่วนของคณะกรรมการ Swedish Trade Procedures Council – SWEPRO (2002) ได้กล่าวถึงเครื่องมือที่ใช้ได้ง่ายๆ ได้แก่ การนำเอาขั้นตอนหรือกระบวนการที่ไม่จำเป็นออก เอกสารที่ใช้ในการผ่านพิธีการที่เป็นมาตรฐาน กฎ ระเบียบ และข้อบังคับต่างๆ ทางการค้าส่งเสริมให้เกิดความชัดเจน สะดวก และง่ายต่อการปฏิบัติ การพัฒนาทักษะ ความรู้ ความชำนาญให้แก่เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน ใช้ระบบควบคุมตรวจสอบย้อนหลัง และการบริหารความเสี่ยงในกระบวนการศุลกากรการนำระบบเครื่องมือ และคอมพิวเตอร์มาใช้แทนคนในการทำงาน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เข้ามาใช้ในกระบวนการ การพัฒนา ICT การติดต่อสื่อสารข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตผ่านโครงข่าย World Wide Web การวางระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange: EDI) ทำให้สามารถแลกเปลี่ยน และเข้าถึงข้อมูลจำนวนมากได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ โดยมีมนุษย์เข้าไปแทรกแซงน้อยที่สุด ยังมีการพัฒนาที่มีประสิทธิภาพอีกประการ คือ การใช้ระบบหน้าต่างเดียว (Single Windows) ที่อนุญาตให้ผู้ทำการค้ายื่นข้อมูลครั้งเดียว แต่ตอบสนองความต้องการในการนำเข้าและส่งออกทั้งหมดเมื่อการอำนวยความสะดวกทางการค้าได้รับการพัฒนาให้ดีขึ้น จะส่งผลประโยชน์หลายประการ ได้แก่ เพิ่มความโปร่งใส และความสามารถในการคาดเดาได้ ลดระยะเวลาที่ใช้ในกระบวนการเคลื่อนย้ายสินค้า เพิ่มโอกาสในการทำธุรกิจ เพิ่มมูลค่าของลูกค้า เพิ่มปลอดภัยโดยลดความเสี่ยง โอกาสการเกิดปัญหาคอร์รัปชัน ภายในหน่วยงานศุลกากรและหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และยังช่วยเพิ่มรายได้ให้แก่ภาครัฐอีกด้วย

จากผลงานวิจัยที่นำเสนอในรายงานของ OECD โดย Michael Engman (2005) ให้ความสำคัญดัชนีการอำนวยความสะดวกทางการค้าทางด้านกระบวนการค้าข้ามพรมแดน โดยมุ่งประเด็นไปที่กระบวนการทางศุลกากร ในเรื่องระยะเวลาการผ่านพิธีการ ความโปร่งใส และความสามารถในการคาดเดาได้ รวมไปถึงเอกสารพิธีการที่ยุ่งยาก และกระบวนการทางศุลกากรที่ล่าช้า ซึ่งประเด็นเหล่านี้กระทบต่อต้นทุนทางการค้าระหว่างประเทศ แต่ถ้าได้รับการพัฒนาอาจจะก่อให้เกิดผลประโยชน์ 3 ด้าน ได้แก่ เพิ่มการไหลเวียนทางการค้า (trade flow) เพิ่มรายได้ให้แก่ภาครัฐ (government revenue) และเพิ่มการลงทุนทางตรงจากต่างชาติ (foreign direct investment)

จากผลงานวิจัยที่นำเสนอในการประชุมของ APEC ปี 2004 ที่ประเทศชิลี โดย Kim, Lee and Park (2004) กล่าวถึงดัชนีของการอำนวยความสะดวกทางการค้าที่สนใจมี 4 ประการคือ

1) กระบวนการทางศุลกากร (*customs procedures*)

2) ความมีมาตรฐานและความสอดคล้องกัน (*standards and conformity*)

3) การอำนวยความสะดวกเรื่องการค้าผ่านแดน (*business mobility*)

4) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (*information and communication technology*) การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ไปพร้อมๆกับการเปิดเสรีทางการค้า จะนำไปสู่การลดต้นทุนในการดำเนินธุรกิจ (transaction cost) และต้นทุนนโยบาย (policy cost) ในขณะเดียวกัน การพัฒนา ICT จะช่วยทำให้มีการค้าอิเล็กทรอนิกส์เพิ่มขึ้นด้วย รวมทั้งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการทางศุลกากร (customs procedures) และต้นทุนทางการค้าอันเนื่องมาจากขาดการอำนวยความสะดวกทางการค้า (facilitation cost)

2. ระบบพิธีการศุลกากรของไทย

ระบบพิธีการศุลกากรของไทย ถือเป็นเครื่องมือหนึ่งของการอำนวยความสะดวกทางการค้า ที่กรมศุลกากรได้พัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยได้พัฒนาระบบพิธีการศุลกากรเป็น 3 ระบบหลักๆ คือ ระบบพิธีการศุลกากรในรูปแบบเอกสาร (Manual) ที่เริ่มใช้มาตั้งแต่แรกเริ่มจนถึงช่วงปี พ.ศ.2542 แล้วเปลี่ยนมาเป็นระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange: EDI) ที่เริ่มใช้ในช่วงปี พ.ศ.2543 ถึงปี พ.ศ.2550 และระบบพิธีการศุลกากรอิเล็กทรอนิกส์ (e-Customs) แบบไร้เอกสาร (Paperless) ที่เริ่มใช้ในช่วงปี พ.ศ.2551 จนถึงปัจจุบัน ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดของระบบพิธีการศุลกากรทั้ง 3 ระบบ ในส่วนที่เกี่ยวกับการปฏิบัติพิธี

การผ่านใบขนสินค้าและการตรวจปล่อยสินค้า โดยแยกอธิบายเป็นการปฏิบัติพิธีการสำหรับสินค้านำเข้า และการปฏิบัติพิธีการสำหรับสินค้าส่งออก ได้ดังต่อไปนี้

2.1 ระบบพิธีการศุลกากรแบบเอกสาร Manual ระบบพิธีการศุลกากรแบบเอกสาร (Manual) ที่กรมศุลกากรได้ออกเป็นประกาศกรมศุลกากรมีจำนวนมากหลายฉบับ ซึ่งประมวลจากงานเขียนของ ล้วน ปางสุข (2527) ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติพิธีการสำหรับสินค้านำเข้า และสินค้าส่งออก ดังต่อไปนี้

2.1.1 กระบวนการทางศุลกากรที่เกี่ยวกับการนำของเข้า เนื่องจากช่วงสมัยนั้นของส่วนใหญ่นำเข้ามาจากท่าเรือกรุงเทพฯ จึงได้สรุปเฉพาะการปฏิบัติพิธีการเกี่ยวกับการออกของที่นำเข้าทางท่าเรือกรุงเทพฯ โดยสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1) การยื่นใบขนสินค้าเพื่อตรวจสอบที่กองพิธีการและประเมินอากร ผู้นำของเข้ายื่นใบขนสินค้าเข้าพร้อมเอกสารประกอบ ณ ฝ่ายการนำเข้า หน่วยรับใบขนสินค้าซึ่งประจำอยู่ที่ฝ่าย ถ้าเป็นใบขนสินค้าที่มีหลายรายการและจัดเข้าประเภทพิกัตของหลายฝ่าย ให้ยื่น ณ ฝ่ายที่มีราคามากที่สุด ในการผ่านพิธีการใบขนสินค้าที่ฝ่ายนำเข้าต่างๆ ตามประเภทพิกัตฯ ที่ฝ่ายนั้นๆ รับผิดชอบ เจ้าหน้าที่ผู้รับใบขนสินค้า จะตรวจสอบลายมือชื่อผู้นำของเข้าในใบขนสินค้ากับบัตรตัวอย่างลายมือชื่อที่กรมศุลกากรออกให้ผู้นำเข้าถือไว้ประจำตัว และตรวจสอบความครบถ้วนของเอกสารที่ยื่น ตรวจสอบวันเรือเข้าซึ่งมีความสำคัญในการกำหนดราคา และอัตราภาษีอากร แล้วจะประทับตราเลขที่ใบขนสินค้า และออกใบรับให้ผู้นำของเข้าหลังจากนั้นใบขนสินค้าจะผ่านการตรวจสอบตามลำดับ ดังนี้หัวหน้าหน่วยประเมินอากร กำหนดชื่อเจ้าหน้าที่ผู้ตรวจสอบเจ้าหน้าที่ตรวจสอบพิกัตอัตราภาษีอากรและราคา และเจ้าหน้าที่ตรวจสอบอัตราแลกเปลี่ยนเงินและการคำนวณราคาและภาษีอากรเมื่อตรวจสอบแล้วใบขนสินค้าจะกลับมาที่หัวหน้าหน่วยประเมินอากรเพื่อตั้งการตรวจสินค้า และถ้าเห็นว่ายังมีปัญหาในเรื่องราคาหรืออัตราภาษีอากรก็จะกำหนดให้วางเงินประกันและเมื่อขอรับใบขนสินค้าที่ตรวจสอบเสร็จแล้วจากหัวหน้าหน่วยประเมินอากร ผู้นำของเข้าจะต้องคืนใบรับใบขนแก่เจ้าหน้าที่ แล้วนำใบขนสินค้าไปชำระภาษีอากรที่กองเก็บอากรต่อไป

2) การปฏิบัติพิธีการที่กองเก็บอากร ผู้นำของเข้านำใบขนสินค้าที่ตรวจสอบเสร็จแล้วจากกองพิธีการและประเมินอากรไปยังที่กองเก็บอากรผู้นำของเข้าจะชำระภาษีอากรเป็นเงินสดหรือเช็คก็ได้ ถ้าชำระเป็นเช็คจะต้องเป็นเช็คประเภท เช็คของธนาคารแห่งประเทศไทยเช็คที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่ายเช็คที่มีธนาคารค้ำประกัน และเช็คที่ธนาคารรับรองหลังเช็คในกรณีที่ต้องวางเงินประกันภาษีอากร หากเป็นจำนวนตั้งแต่ 20,000 บาทขึ้นไป ผู้นำของเข้าอาจใช้หนังสือค้ำ

ประกันของธนาคารแทนเงินสดหรือเช็คได้ และเมื่อเจ้าหน้าที่กองเก็บอากรรับชำระเงินแล้ว จะออกใบเสร็จรับเงิน ประทับตราเลขที่ชำระเงินในใบเสร็จรับเงินและใบขนสินค้าให้ตรงกัน และประทับ “ตราสมบูรณ” ในใบขนสินค้าเพื่อแสดงว่าใบขนสินค้าได้ผ่านการตรวจสอบและชำระค่าภาษีอากรแล้ว หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่จะมอบใบเสร็จรับเงินให้พร้อมกับคืนต้นฉบับใบขนสินค้าและใบส่งปล่อย (ตัวแดง) แก่ผู้นำของเข้า ถ้าเป็นใบขนสินค้าที่ไม่ต้องชำระภาษีอากร หัวหน้าหน่วยประเมินอากรจะเป็นผู้ประทับ “ตราสมบูรณ”

3) การปฏิบัติพิธีการที่ฝ่ายวิจัยและแผน กองป้องกันและปราบปราม ผู้นำของเข้าต้องนำใบขนสินค้าที่ประทับ “ตราสมบูรณ” แล้วไปยื่นที่ฝ่ายวิจัยและแผน กองป้องกันและปราบปราม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ลงทะเบียนและพิจารณาว่าจะส่งเจ้าหน้าที่กองป้องกันและปราบปรามไปตรวจของร่วมกับกองตรวจสินค้าขาเข้าหรือไม่ ถ้าไม่มีข้อสงสัย เจ้าหน้าที่จะประทับตรารับรองหลังใบขนสินค้าให้เจ้าหน้าที่กองตรวจสินค้าขาเข้าตรวจปล่อยของได้ตามลำพัง แต่ถ้ารายใดเป็นที่สงสัยเจ้าหน้าที่จะประทับตราสีแดงแสดงว่าจะของร่วมทำการตรวจกับเจ้าหน้าที่กองตรวจสินค้าขาเข้าเพื่อความรัดกุมอีกชั้นหนึ่ง

4) การปฏิบัติพิธีการที่กองควบคุมยานและสินค้าและกองตรวจสินค้าขาเข้า ผู้นำของเข้าจะนำใบขนสินค้าของตนไปยื่นที่ศุลกากร ประจำโรงพักสินค้าซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่กองควบคุมยานและสินค้า ตรวจสอบกับบัญชีสินค้าสำหรับเรือ เมื่อเจ้าหน้าที่ตรวจสอบกับบัญชีสินค้าสำหรับเรือว่ามีรายการของที่สำคัญตามใบขนสินค้าถูกต้องตรงกันแล้ว จะให้ผู้นำของเข้านำใบส่งปล่อย (ตัวแดง) ของกรมศุลกากร ไปติดต่อหัวหน้าโรงพักสินค้าซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ของการท่าเรือ ส่วนใบขนสินค้าจะนำไปลงบัญชีแล้วส่งให้หัวหน้าสารวัตรศุลกากรกองตรวจสินค้าขาเข้าที่ประจำอยู่ในโกดังที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดชื่อนายตรวจและสารวัตรศุลกากรที่จะตรวจปล่อยสินค้าต่อไป เมื่อนายตรวจและสารวัตรศุลกากร กองตรวจสินค้าขาเข้า ได้รับใบส่งปล่อยจากพนักงานท่าเรือแล้ว จะทำการตรวจของ สลักรายการตรวจปล่อยในใบขนสินค้าและใบส่งปล่อยแล้วลงนามใน Slip ส่งมอบเอกสารทั้งหมดให้เจ้าหน้าที่กองควบคุมยานและสินค้าเพื่อส่งมอบให้พนักงานท่าเรือเซ็นรับสมุดนำส่ง และควบคุมการขนของที่ตรวจปล่อยแล้วออกจากโรงพักสินค้า

5) การปฏิบัติพิธีการเกี่ยวกับการขอรับของออกไปจากการท่าเรือก่อนจะรับของไปจากโรงพักสินค้า ผู้นำของเข้าจะต้องชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ ต่อการท่าเรือฯ เช่น ค่ากรรมกรขนย้ายสินค้า ค่ายกขนของ ค่าเช่าโรงพักสินค้า โดยนำใบอนุญาตปล่อยสินค้า (Delivery Order) ที่ได้รับมาจากบริษัทตัวแทนเรือไปเสียค่าธรรมเนียมเสร็จแล้วจึงขอใบรับของจากโรงพักสินค้า (Warehouse of receipt) แล้วจึงขนของขึ้นยานพาหนะได้ก่อนที่ยานพาหนะจะพ้นบริเวณการ

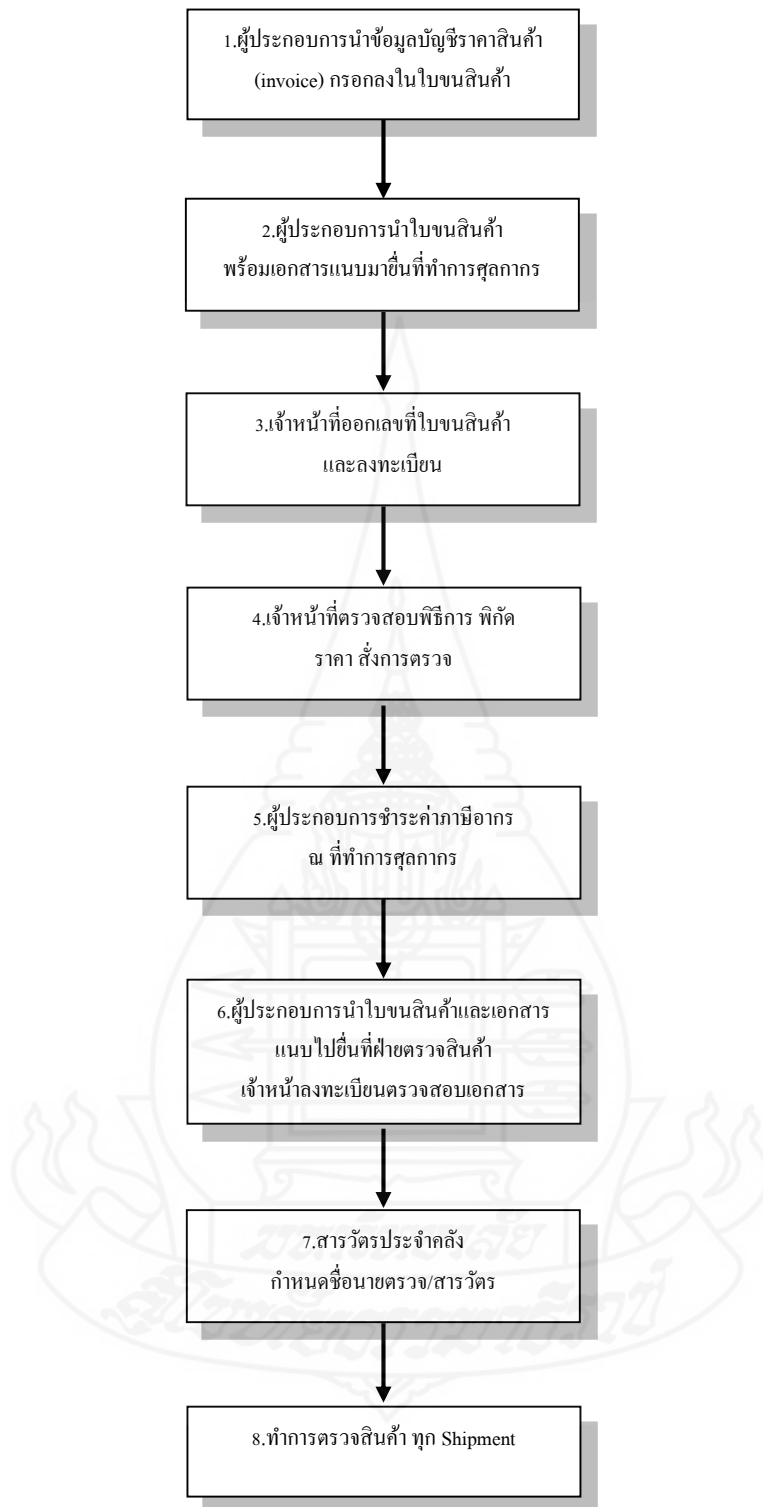
ท่าเรือฯ จะต้องหยุด ณ สถานีตรวจสอบ (Checking Post) ซึ่งมีเจ้าหน้าที่ศุลกากรและเจ้าหน้าที่การทำเรือประจำอยู่ แล้วมอบใบกำกับสินค้าจากโรงพักสินค้าให้แก่เจ้าหน้าที่สถานี เมื่อเจ้าหน้าที่เห็นเป็นการถูกต้องแล้ว จึงจะอนุญาตให้นำของออกไปได้

2.1.2 กระบวนการทางศุลกากรที่เกี่ยวข้องกับการส่งของออก

1) การตรวจสอบเอกสารพิธีการ ใบขนสินค้าและเอกสารที่ต้องยื่นต่อฝ่ายการส่งออกและสิทธิพิเศษ เพื่อประกอบการตรวจสอบรับรองก่อนนำไปตรวจปล่อยสินค้าส่งออก เมื่อทำงานของส่งออก ฝ่ายการส่งออกและสิทธิพิเศษ ได้รับใบขนสินค้าขาออกและประทับเลขหมายในใบขนสินค้าแล้ว จะตรวจสอบความถูกต้องของใบขนสินค้า ประกอบด้วย ข้อมูลในใบขนสินค้า ผู้ลงนาม ชนิดของ ราคาของ ของต้องห้ามต้องจำกัดหรือไม่ เป็นต้น เมื่อเจ้าหน้าที่ตรวจสอบถูกต้องแล้ว ถ้าเป็นของไม่เสียหายอากรหรือวางเงินประกัน งานของส่งออกจะประทับตราสมบูรณ์ในต้นฉบับใบขนสินค้า ถ้าเป็นของต้องเสียอากร งานของส่งออกจะมอบใบขนสินค้าและเอกสารประกอบให้ผู้ส่งออกไปชำระอากรที่กองเก็บอากร และประทับตราสมบูรณ์ลงในใบขนสินค้า และมอบต้นฉบับใบขนสินค้าพร้อมเอกสารให้ผู้ส่งของออกนำไปยื่นต่อฝ่ายวิจัยและแผน กองป้องกันและปราบปรามฯ และเมื่อได้รับใบขนสินค้าจากผู้ส่งออก ให้หน่วยรับใบขนสินค้าและตรวจสอบเอกสารลงทะเบียนรับใบขนสินค้า โดยให้ประทับหรือเขียนเลขหมายลงในใบขนสินค้าและเอกสารที่เกี่ยวข้องที่แนบมาทุกฉบับเจ้าหน้าที่หน่วยรับใบขนสินค้าและตรวจสอบเอกสารพิธีการจะต้องตรวจสอบว่าผู้ที่ลงนามในใบขนสินค้านั้นจะต้องเป็นผู้มีอำนาจ หรือเป็นผู้ที่ได้รับมอบอำนาจ เมื่อตรวจสอบถูกต้องแล้วให้จดเลขที่บัตรลายมือชื่อดังกล่าวลงในใบขนสินค้า พร้อมกับลงนามและวันเดือนปีกำกับรับรองไว้ด้วยว่า “ได้ตรวจสอบทะเบียนการค้าและบัตรลายมือชื่อถูกต้องแล้ว” จึงจะให้ผ่านพิธีการต่อไปได้

2) การตรวจสอบพิธีการ ราคา พิกัดและการคำนวณ เจ้าหน้าที่มีหน้าที่จะตรวจสอบพิกัด ชนิดสินค้าที่สำแดงในใบขนสินค้าว่าได้สำแดงประเภทพิกัดได้ถูกต้องแล้ว ตรวจสอบราคาและการคำนวณ ตรวจสอบราคาสินค้าว่ามีรายการครบถ้วน คำนวณเงินตราต่างประเทศ รวมถึงการประเมินภาษี-อากร

3) การสั่งการตรวจ เจ้าหน้าที่ประเมินอากรและสั่งการตรวจ เมื่อได้ตรวจสอบใบขนสินค้าถูกต้องแล้ว ให้สั่งการตรวจไว้ในใบขนสินค้า ว่าจะต้องนำมาตรวจ ณ ท่าศุลกากรสถาน หรือทำเนียบท่าเรือที่อนุมัติ หรือการตรวจนอกสถานที่ เมื่อตรวจสอบความเรียบร้อยและถูกต้องทั้งหมดในการสำแดงของใบขนสินค้าจะประทับตราว่า ประทับตราสมบูรณ์



ภาพที่ 2.1 กระบวนการการผ่านพิธีการศุลกากรและการตรวจปล่อยสินค้านำเข้าส่งออกสินค้าด้วยระบบ Manual

ที่มา : จากการสรุปโดยผู้ศึกษา ซึ่งประมวลจากงานเขียนของ ล้วน ปางสุข (2527)

2.2 ระบบพิธีการศุลกากรแบบแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange: EDI) ระบบพิธีการศุลกากรแบบแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่กรมศุลกากรได้ออกเป็นประกาศกรมศุลกากรมีจำนวนมากหลายฉบับ ซึ่งประมวลจากงานเขียนของ ฝ่ายคอมพิวเตอร์ กรมศุลกากร (ม.ป.ป) และ วิชัย มากวัฒนสุข (2543) ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติพิธีการสำหรับสินค้านำเข้า และสินค้าส่งออก ดังต่อไปนี้

2.2.1 กระบวนการทางศุลกากรที่เกี่ยวกับการนำของเข้า

1) การส่งข้อมูลใบขนสินค้าขาเข้า ให้ผู้นำของเข้าหรือตัวแทน ส่งข้อมูลใบขนสินค้าขาเข้าและบัญชีราคาสินค้า (Invoice) ทุกรายการ จากเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้นำของเข้าหรือตัวแทน โดยผ่านบริษัทผู้ให้บริการระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ มายังเครื่องคอมพิวเตอร์ของกรมศุลกากรเมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ของกรมศุลกากรตรวจสอบข้อมูลใบขนสินค้าขาเข้า ที่ผู้นำของเข้าหรือตัวแทนส่งมาให้ถูกต้องครบถ้วนแล้ว เครื่องคอมพิวเตอร์ของกรมศุลกากรจะออกเลขที่ใบขนสินค้าขาเข้าและตรวจสอบเงื่อนไขต่างๆ ที่กรมศุลกากรกำหนดไว้ เพื่อจัดกลุ่มใบขนสินค้าขาเข้าเป็นประเภทที่ต้องตรวจสอบพิธีการ หรือไม่ต้องตรวจสอบพิธีการเครื่องคอมพิวเตอร์ของกรมศุลกากรจะแจ้งเลขที่ใบขนสินค้า และรหัสสั่งการตรวจ ผ่านบริษัทผู้ให้บริการระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้นำของเข้าหรือตัวแทนผู้นำของเข้าหรือตัวแทนพิมพ์ใบขนสินค้าขาเข้าที่ได้เลขที่ใบขนสินค้าแล้ว พร้อมกับประทับตราเลขที่ใบขนสินค้าลงในเอกสารประกอบใบขนสินค้า

2) การยื่นและการตรวจสอบใบขนสินค้าขาเข้า ให้ผู้นำของเข้าหรือตัวแทน นำใบขนสินค้าที่พิมพ์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ และมีเลขที่ใบขนสินค้าแล้วปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

(1) ใบขนสินค้าขาเข้าที่ถูกจัดอยู่ในกลุ่มที่ต้องตรวจสอบพิธีการ ให้ยื่นใบขนสินค้า ณ หน่วยพิธีการนำเข้าประจำท่าหรือที่นำของเข้า

(2) ใบขนสินค้าขาเข้าที่ถูกจัดอยู่ในกลุ่มที่ไม่ต้องตรวจสอบพิธีการ ผู้นำของเข้าหรือตัวแทนไม่ต้องยื่นใบขนสินค้า ณ หน่วยพิธีการนำเข้าประจำท่าหรือที่นำของเข้า

(3) ใบขนสินค้าขาเข้าที่ต้องชำระค่าภาษีอากร ให้ผู้นำของเข้าหรือตัวแทนชำระค่าภาษีอากรให้ครบถ้วนก่อน จึงจะสามารถดำเนินการตรวจปล่อยสินค้าต่อไปได้

3) การตรวจสอบเอกสารและการลงทะเบียนใบขนสินค้า ให้ผู้นำของเข้าหรือตัวแทน นำใบขนสินค้าขาเข้าพร้อมเอกสารประกอบซึ่งผ่านพิธีการและ/หรือชำระอากร/วางประกัน/ยกเว้นอากรแล้ว ไปยื่นต่อพนักงานศุลกากร ณ หน่วยศุลกากรประจำท่าหรือที่นำสินค้าเข้าเพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ของใบขนสินค้าขาเข้าและเอกสารประกอบกับข้อมูลบัญชีสินค้า

สำหรับเรือและข้อมูลเกี่ยวกับใบอนุญาตในเครื่องคอมพิวเตอร์ และเมื่อปรากฏว่าถูกต้องตรงกัน พนักงานศุลกากรผู้มีหน้าที่ลงทะเบียนใบอนุญาตเข้าจะมอบใบอนุญาตเข้าพร้อมเอกสารประกอบและใบกำหนดชื่อผู้ทำการตรวจปล่อย ให้กับผู้นำเข้าหรือตัวแทนเพื่อนำไปขอตรวจปล่อยสินค้า ส่วนกรณีที่ตรวจสอบแล้วปรากฏว่าไม่ถูกต้องตรงกัน พนักงานศุลกากรผู้มีหน้าที่ลงทะเบียนใบอนุญาต จะมอบใบอนุญาตพร้อมเอกสารประกอบทั้งหมดคืนให้กับผู้นำเข้าหรือตัวแทน เพื่อนำกลับไปแก้ไขให้ถูกต้องตามระเบียบเสียก่อนจึงนำกลับมาดำเนินการต่อไป

4) การตรวจปล่อยสินค้า

(1) การลงทะเบียนใบอนุญาต เมื่อผู้นำเข้าหรือตัวแทน นำใบอนุญาตเข้าเข้าและเอกสารประกอบ ซึ่งผ่านพิธีการและหรือชำระอากร/วางประกัน/ยกเว้นอากร มายื่นต่อหน่วยศุลกากรประจำท่าหรือที่นำสินค้าเข้า ให้พนักงานศุลกากรผู้รับผิดชอบการลงทะเบียนใบอนุญาตตรวจสอบความสมบูรณ์ถูกต้องของใบอนุญาตและเอกสารประกอบ พร้อมทั้งตรวจสอบเปรียบเทียบข้อมูลเกี่ยวกับเลขที่ใบอนุญาต รหัสท่าที่ทำการตรวจปล่อย วันที่ชำระอากร เลขที่ชำระอากร/ประกัน/เลขที่ยกเว้นอากร และเลขที่ใบตราส่งสินค้า จากเครื่องคอมพิวเตอร์ของกรมศุลกากร หากตรวจสอบแล้วถูกต้องตรงกัน ให้พนักงานศุลกากรรับรองการลงทะเบียนใบอนุญาตลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ แต่ถ้าตรวจสอบแล้วไม่ถูกต้องตรงกัน ให้คืนใบอนุญาตเข้าพร้อมเอกสารประกอบทั้งหมดคืนให้กับผู้นำเข้าหรือตัวแทน เพื่อนำกลับไปแก้ไขให้ถูกต้องต่อไป

(2) การตรวจสอบดัชนีสินค้าสำหรับเรือ ให้พนักงานผู้รับผิดชอบในการดัชนีสินค้าสำหรับเรือ ตรวจสอบความสมบูรณ์ถูกต้องของใบอนุญาตและเอกสารประกอบ พร้อมทั้งตรวจสอบเปรียบเทียบข้อมูลเกี่ยวกับชื่อเรือ วันเรือเข้า ท่าที่รับบรรทุก ชื่อผู้นำเข้า เครื่องหมาย เลขหมาย จำนวน น้ำหนัก ลักษณะหีบห่อและชนิดของ จากเครื่องคอมพิวเตอร์ของกรมศุลกากรว่ารายการต่างๆ ถูกต้อง ตรงกันกับที่สำแดงไว้ในใบอนุญาตเข้าและใบตราส่งสินค้าหรือไม่ หากถูกต้องตรงกัน ให้พนักงานศุลกากรประทับตรา “ตรวจสอบกับบัญชีสินค้าสำหรับเรือแล้ว” ไว้ด้านหลังใบอนุญาตเข้า พร้อมกับลงลายมือชื่อ และวัน เดือน ปี

(3) การกำหนดชื่อผู้ทำการตรวจปล่อย เครื่องคอมพิวเตอร์จะทำการประมวลผลและพิมพ์ใบกำหนดชื่อผู้ทำการตรวจปล่อย และพนักงานศุลกากรผู้รับผิดชอบในการลงทะเบียนใบอนุญาตและตรวจสอบดัชนีสินค้าสำหรับเรือ มอบใบกำหนดชื่อผู้ทำการตรวจปล่อยดังกล่าว ให้กับผู้นำเข้าหรือตัวแทนแนบติดไว้กับใบอนุญาตเข้าและเอกสารประกอบเพื่อนำไปยื่นขอรับการตรวจปล่อยสินค้าต่อไป

(4) การสั่งการเตรียมของเพื่อตรวจ ให้สารวัตรศุลกากรประจำโรงพักสินค้า ซึ่งเก็บรักษาสินค้านั้นอยู่สั่งการเตรียมของเพื่อตรวจ

(5) การบันทึกผลการตรวจปล่อย เมื่อนายตรวจ และ/หรือ สารวัตรศุลกากร ผู้ถูกกำหนดชื่อให้เป็นผู้ทำการตรวจปล่อยได้ไปทำการตรวจสินค้าเรียบร้อยแล้ว ให้สลักหลังรายการตรวจและการตรวจปล่อยไว้หลังใบขนสินค้าขาเข้าพร้อมลงลายมือชื่อและวัน เดือน ปีไว้ด้วย และบันทึกผลการตรวจปล่อยลงในเครื่องคอมพิวเตอร์มีรายละเอียดดังนี้ ทำหรือที่ทำการตรวจปล่อย เลขที่ใบขนสินค้าขาเข้าที่ทำการตรวจปล่อย วันที่ทำการตรวจปล่อย เวลาที่ทำการตรวจปล่อย และผลการตรวจ แล้วส่งมอบเอกสารต้นฉบับใบขนสินค้าขาเข้าพร้อมเอกสารประกอบไปยังหน่วยตรวจสอบเอกสารเพื่อทำการตรวจสอบภายหลัง

2.2.1 กระบวนการทางศุลกากรที่เกี่ยวข้องกับการส่งของออก

1) การส่งข้อมูลใบขนสินค้าขาออก ผู้ส่งออกหรือตัวแทนส่งข้อมูลใบขนสินค้าขาออก และบัญชีราคาสินค้า (Invoice) ทุกรายการจากเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ส่งออกหรือตัวแทนผ่านอุปกรณ์สื่อสารมายังเครื่องคอมพิวเตอร์ของกรมศุลกากร โดยผ่านบริษัทผู้ให้บริการระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์หรือสำแดงบัญชีราคาสินค้าและข้อมูลอื่นที่ต้องระบุในใบขนสินค้าขาออก ต่อหน่วยบริการศุลกากร (Customs Service Counter) ในกรณีผ่านพิธีการที่หน่วยบริการศุลกากร ให้เจ้าหน้าที่ประจำหน่วยบันทึกข้อมูลบัญชีราคาสินค้าและข้อมูลอื่นๆ ที่ต้องระบุในใบขนสินค้าขาออกเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ของกรมศุลกากร พร้อมกับจัดพิมพ์ใบขนสินค้าขาออก และเรียกเก็บค่าธรรมเนียมตามที่ราชการกำหนดเมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ของกรมศุลกากรตรวจสอบข้อมูลใบขนสินค้าขาออก ที่ส่งมาถูกต้องครบถ้วนแล้ว จะออกเลขที่ใบขนสินค้าขาออกและตรวจสอบเงื่อนไขต่างๆ ที่กรมศุลกากรกำหนดไว้ เพื่อจัดกลุ่มใบขนสินค้าขาออก เป็นประเภทที่ต้องตรวจสอบพิธีการ (Red Line) หรือไม่ต้องตรวจสอบพิธีการ (Green Line) สำหรับใบขนสินค้าขาออกที่ไม่ต้องตรวจสอบพิธีการ ให้ดำเนินการตรวจปล่อยสินค้าต่อไป

2) การยื่นและการตรวจสอบใบขนสินค้าขาออก ให้ผู้ส่งออกหรือตัวแทนนำใบขนสินค้าที่พิมพ์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ และมีเลขที่ใบขนสินค้าแล้วปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

(1) ใบขนสินค้าขาออกที่ไม่ต้องชำระค่าภาษีอากรให้ถือวันที่เครื่องคอมพิวเตอร์ออกเลขที่ใบขนสินค้าขาออกเป็นวันที่ออกใบขนสินค้าให้

(2) สำหรับใบขนสินค้าขาออกที่ต้องชำระค่าภาษีอากรให้ถือวันที่เจ้าหน้าที่ประทับตราเลขที่ชำระอากรหรือเลขที่ชำระประกันและลงลายมือชื่อ พร้อมประทับตราชื่อ และวัน เดือน ปี กำกับ เป็นวันที่ออกใบขนสินค้าให้

(3) การตรวจสอบใบขนสินค้าขาออกประเภทที่ต้องตรวจสอบพิธีการ เมื่อหน่วยงานที่ปฏิบัติพิธีการส่งออก ได้รับใบขนสินค้าที่พิมพ์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ และมีเลขที่ใบขนสินค้าแล้ว ให้ตรวจสอบความถูกต้องทางด้านพิธีการ ราคา พิกัดอัตราศุลกากร และรายการอื่นๆ ตามระเบียบในกรณี que ตรวจสอบแล้วพบว่าข้อมูลถูกต้องครบถ้วน ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ยกเลิกเงื่อนไขที่กำหนดในเครื่องคอมพิวเตอร์ แล้วส่งการตรวจพร้อมลงลายมือชื่อ และประทับตราชื่อ วันเดือนปี กำกับไว้ในใบขนสินค้าขาออกพร้อมสำเนาและเอกสารประกอบ ส่วนกรณีที่ตรวจสอบแล้วพบว่าจะต้องแก้ไขใบขนสินค้าขาออก หรือต้องเพิ่มค่าภาษีอากรให้พนักงานเจ้าหน้าที่คำนวณราคา และค่าภาษีให้ถูกต้อง พร้อมกับบันทึกข้อมูลใบขนสินค้าขาออกที่ผู้ส่งออกหรือตัวแทนแก้ไขถูกต้องแล้ว รวมทั้งข้อมูลอื่นๆ ลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ครบถ้วน และทำการยกเลิกเงื่อนไขที่กำหนดในเครื่องคอมพิวเตอร์ แล้วส่งการตรวจ พร้อมลงลายมือชื่อ และประทับตราชื่อ วันเดือนปี กำกับไว้ในใบขนสินค้าขาออกพร้อมสำเนา และเอกสารประกอบ แล้วให้ผู้ส่งออกหรือตัวแทนไปดำเนินการตรวจปล่อยของต่อไป

3) การตรวจสอบเอกสารและข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่ได้รับใบขนสินค้าขาออก และเอกสารประกอบจากผู้ส่งออกหรือตัวแทนแล้ว จะต้องตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของเอกสารประกอบกับใบขนสินค้าขาออกและตรวจสอบข้อมูลใบขนสินค้าขาออกกับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในเครื่องคอมพิวเตอร์

(1) กรณีข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในเครื่องคอมพิวเตอร์ตรงกับข้อมูลในใบขนสินค้าขาออก ให้บันทึกราคา F.O.B. ลงในเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อจับคู่กับใบขนสินค้าขาออก เครื่องคอมพิวเตอร์จะพิมพ์ Inspection Sheet พร้อมกับชื่อผู้ตรวจปล่อยอัตโนมัติ กรณีถ้าไม่ตรงให้คืนใบขนสินค้าขาออกและเอกสารประกอบแก่ผู้ส่งออกหรือตัวแทน เพื่อนำไปแก้ไขให้ถูกต้อง

(2) กรณีใบขนสินค้าขาออกถูกระบบ Profile กำหนดเงื่อนไขให้ตรวจสอบเป็นกรณีพิเศษ เครื่องคอมพิวเตอร์จะพิมพ์รหัส Profile แจ้งให้ทราบใน Inspection Sheet ให้แจ้งเจ้าหน้าที่ผู้บันทึกข้อมูลนำใบขนสินค้าขาออกพร้อมเอกสารประกอบยื่นต่อหัวหน้าหน่วยงานที่รับผิดชอบหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายด้วยตนเอง เพื่อแจ้งหน่วยงานที่กำหนดเงื่อนไขในระบบ Profile มาดำเนินการในทันที

4) การลงนามรับรองใบขนสินค้าขาออก หัวหน้าหน่วยงานประจำจุดตรวจปล่อยหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย เมื่อได้รับใบขนสินค้าขาออกที่ไม่ต้องตรวจสอบพิธีการ (Green Line) และเอกสารประกอบให้ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วน

(1) กรณีพบว่าถูกต้องครบถ้วน ให้ลงลายมือชื่อพร้อมประทับตราชื่อ และวันเดือนปี กำกับไว้ใต้การสั่งการตรวจในใบขนสินค้าขาออกพร้อมสำเนา และให้ลงลายมือชื่อในเอกสารประกอบ (ต้นฉบับ) และ Inspection Sheet ถ้าเป็นใบขนสินค้าที่ต้องตรวจสอบพิธีการ (Red Line) ให้ลงลายมือชื่อวัน เดือน ปี กำกับไว้ใน Inspection Sheet

(2) กรณีพบว่าไม่ถูกต้อง ให้คืนใบขนสินค้าขาออกและเอกสารประกอบแก่ผู้ส่งออกหรือตัวแทน เพื่อนำไปแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้อง และบันทึกรายการยกเลิกชื่อผู้ตรวจปล่อยในเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วย

5) การตรวจของขาออก เมื่อเจ้าหน้าที่ผู้ตรวจปล่อยได้รับใบขนสินค้าขาออกพร้อมเอกสารประกอบ และ Inspection Sheet ให้ตรวจของและบันทึกผลการตรวจปล่อยลงด้านหลังใบขนสินค้าขาออกและเอกสารประกอบ แล้วบันทึกผลการตรวจปล่อยในเครื่องคอมพิวเตอร์ และให้ส่งใบขนสินค้าขาออกและเอกสารประกอบไปหน่วยงานควบคุมการบรรจุสินค้าเข้าสู่คอนเทนเนอร์

6) การควบคุมการบรรจุสินค้าเมื่อ เจ้าหน้าที่ประจำจุดควบคุมการบรรจุสินค้าเข้าสู่คอนเทนเนอร์ รับใบขนสินค้าขาออก และเอกสารประกอบ จะต้องตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของเอกสารกับใบขนสินค้าขาออก และตรวจสอบข้อมูลใบขนสินค้าขาออกกับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในเครื่องคอมพิวเตอร์ และให้เครื่องคอมพิวเตอร์พิมพ์ Inspection Sheet เพื่อกำหนดชื่อผู้ควบคุมการบรรจุสินค้าเข้าสู่คอนเทนเนอร์โดยใช้ Inspection Sheet ที่พิมพ์ในขั้นตอนการตรวจปล่อยสินค้าแทน และเมื่อเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมการบรรจุสินค้าเข้าสู่คอนเทนเนอร์ ได้รับใบขนสินค้าขาออกพร้อมเอกสารประกอบ และ Inspection Sheet ให้ควบคุมการบรรจุสินค้าเข้าสู่คอนเทนเนอร์พร้อมบันทึกหมายเลขผู้คอนเทนเนอร์ และหมายเลขแถบเหล็ก RTC ลงด้านหลังใบขนสินค้าและในเครื่องคอมพิวเตอร์โดยพลัน แล้วมอบใบกำกับผู้คอนเทนเนอร์ให้แก่ผู้ส่งออกหรือตัวแทน เพื่อใช้แสดงต่อตัวแทนเรือในการรับบรรทุกสินค้า และส่งใบขนสินค้าขาออกพร้อมเอกสารประกอบไปยังหน่วยงานควบคุมการบรรทุก

7) การรับบรรทุกสินค้า เมื่อเจ้าหน้าที่ประจำจุดควบคุมการบรรทุกรับใบขนสินค้าขาออก และเอกสารประกอบแล้ว ให้บันทึกการรับใบขนสินค้าในเครื่องคอมพิวเตอร์ และคัดแยกใบขนสินค้าออกตามชื่อเรือ และเที่ยวเรือ เพื่อส่งมอบให้เจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมการบรรทุกเรือลำนั้น ทั้งนี้ต้องตรวจสอบและติดตามใบขนสินค้าที่รับบรรทุกกับเรือลำนั้นให้ครบถ้วน และหลังจากเรือออกเดินทางไปยังต่างประเทศแล้ว ให้เจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมการบรรทุกรับรองการรับบรรทุกไว้ด้านหลังใบขนสินค้าขาออก และลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ และดำเนินการส่งมอบต้นฉบับใบขน

สินค้าออกพร้อมเอกสารประกอบไปยังหน่วยตรวจสอบเอกสารเพื่อทำการตรวจสอบภายหลัง (Post Review) ต่อไป ส่วนสำเนาใบขนสินค้าออกพร้อมเอกสารประกอบให้แยกดำเนินการตามปกติ



ภาพที่ 2.2 กระบวนการการผ่านพิธีการศุลกากรและการตรวจปล่อยสินค้า
นำเข้าส่งออกสินค้าด้วยระบบ EDI

ที่มา : จากการสรุปโดยผู้ศึกษา ซึ่งประมวลจากงานเขียนของ ฝ่ายคอมพิวเตอร์ กรมศุลกากร (ม.ป.ป) และ วิชัย มากวัฒนสุข (2543)

2.3 ระบบพิธีการศุลกากรแบบไร้เอกสาร (Paperless) ระบบพิธีการศุลกากรแบบไร้เอกสาร คือ ระบบที่กำหนดให้การผ่านพิธีการศุลกากรในการนำเข้าและส่งออกของที่จะนำออกจากอารักขาศุลกากร โดยใช้ข้อมูลที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์แทนเอกสารยื่นต่อกรมศุลกากรผ่านบุคคลที่เป็นสื่อกลางผู้ให้บริการรับส่งข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (Value Added Network Services : VANS) เข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ของศุลกากรทางอิเล็กทรอนิกส์ตามมาตรฐาน ebXML ซึ่งมาตรฐานการเก็บข้อมูล XML (eXtensible Markup Language) นี้มีความสะดวก เรียบง่ายและประหยัดเวลาในการใช้งานมากกว่ามาตรฐาน UN/EDIFACT อีกทั้งมีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูลด้วยวิธีการเข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูล (Encrypt & Decrypt) ในระบบกุญแจสาธารณะ (Public Key Infrastructure) และวิธีการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ในเอกสาร กระบวนการทางศุลกากรที่เกี่ยวกับการผ่านพิธีการศุลกากรและตรวจปล่อยของออกจากอารักขาศุลกากรมี 2 กระบวนการหลักๆ คือ กระบวนการทางศุลกากรที่เกี่ยวกับการนำเข้า และกระบวนการทางศุลกากรที่เกี่ยวกับการส่งของออก ตามประกาศกรมศุลกากร ที่ 116/2549 เรื่อง การผ่านพิธีการศุลกากรทางอิเล็กทรอนิกส์ สามารถสรุปรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาได้ดังนี้

2.3.1 กระบวนการทางศุลกากรเกี่ยวกับการนำเข้า

1) การส่งข้อมูลใบขนสินค้าขาเข้า ให้ผู้นำของเข้าจัดทำข้อมูลใบขนสินค้าขาเข้าตามมาตรฐานที่ศุลกากรกำหนดแล้วเป็นผู้ส่งข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์เข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ของศุลกากร และระบบคอมพิวเตอร์ของศุลกากรจะตรวจสอบความถูกต้องเบื้องต้นกับแฟ้มข้อมูลอ้างอิงตรวจสอบกับข้อมูลการอนุมัติ/อนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลบัญชีสินค้าสำหรับเรือ แต่ถ้าพบข้อผิดพลาดระบบคอมพิวเตอร์ของศุลกากรจะตอบรหัสข้อผิดพลาดกลับไปให้ผู้ส่งข้อมูลให้ผู้นำของเข้าทำการแก้ไขข้อมูลและส่งข้อมูลการแก้ไขข้อมูลใบขนสินค้าขาเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ของศุลกากรอีกครั้ง ถ้าไม่พบข้อผิดพลาดระบบคอมพิวเตอร์ของศุลกากรจะกำหนดเลขที่ใบขนสินค้าขาเข้าทางอิเล็กทรอนิกส์จำนวน 14 หลักในสถานะพร้อมชำระค่าภาษีอากรและแจ้งเลขที่ใบขนสินค้าขาเข้าทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ตอบกลับไปยังผู้ส่งข้อมูล โดยมีประเภทของเอกสารหลักมีค่าเป็น 0 = ใบขนสินค้าขาเข้าโดยถือเป็นการยื่นใบขนสินค้าขาเข้าโดยถูกต้องต่อศุลกากรแล้ว

2) การชำระค่าภาษีอากร การเสียค่าภาษีให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการศุลกากรกฎหมายพิทักษ์ศุลกากรและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยสามารถชำระค่าภาษีอากรด้วยวิธีดังนี้

(1) ชำระเงินค่าภาษีเป็นเงินสด แคชเชียร์เช็ค ณ หน่วยการเงินของท่าหรือที่ หรือสนามบินที่นำของเข้า/ส่งของออก

(2) ชำระค่าภาษีโดยวิธีตัดบัญชีธนาคาร

(3) การวางประกันลอยกรณีใบขนสินค้าที่ต้องมีการวางประกัน และการวางประกันของธนาคารหรือหนังสือสัญญาประกันการชำระเงินค่าภาษี ณ หน่วยการเงินของท่าหรือที่ หรือสนามบินที่นำของเข้า/ส่งของออก เมื่อผู้นำของเข้าชำระภาษีอากรแล้วระบบคอมพิวเตอร์ของศุลกากรจะออกเลขชำระค่าภาษีอากรพร้อมกับเปลี่ยนสถานะใบขนสินค้าขาเข้าเป็น “ใบขนสินค้าที่ชำระค่าภาษีอากรแล้ว” โดยอัตโนมัติและระบบคอมพิวเตอร์ของศุลกากรจะตอบกลับเลขที่วางประกันหรือเลขที่ชำระอากรหรือเลขที่ยกเว้นอากรแต่ละรายการในใบขนสินค้าขาเข้ากลับไปให้ผู้ส่งข้อมูล

3) การตัดบัญชีสินค้าเพื่อตรวจปล่อยสินค้าจากอารักขาศุลกากร ระบบคอมพิวเตอร์ของศุลกากรจะทำการตรวจสอบเงื่อนไข (Profile) ตามหลักการบริหารความเสี่ยงที่กรมศุลกากรกำหนดและจะแจ้งการประมวลผลการตัดบัญชีตรวจปล่อยหลังการชำระภาษีอากรแล้วให้ผู้ส่งข้อมูลทราบคำสั่งการตรวจ ซึ่งมีอยู่ 2 ประเภทคือ

(1) กรณีใบขนสินค้าขาเข้าที่มีคำสั่ง “ยกเว้นการตรวจ” ระบบคอมพิวเตอร์ของศุลกากรจะบันทึกข้อมูล “ไม่ต้องตรวจสอบพิศุทธราคาและของ” (Green Line) พร้อมกับเปลี่ยนสถานะใบขนสินค้าขาเข้าเป็น “ใบขนสินค้าขาเข้าพร้อมส่งมอบของ” โดยอัตโนมัติและระบบคอมพิวเตอร์ของศุลกากรจะแจ้งข้อมูลการส่งปล่อยสินค้าไปยังโรงพักสินค้าเพื่อส่งมอบของให้แก่ผู้นำของเข้าและตอบกลับให้ผู้ส่งข้อมูลทราบถึงการส่งปล่อยสินค้าออกจากอารักขาศุลกากรแล้ว

(2) กรณีใบขนสินค้าขาเข้าที่มีคำสั่ง “ให้เปิดตรวจ” ระบบคอมพิวเตอร์ของศุลกากรจะบันทึกข้อมูล “ต้องตรวจสอบพิศุทธราคาและของ” (Red Line) และระบบคอมพิวเตอร์ของศุลกากรจะส่งข้อมูลเตรียมของไปยังโรงพักสินค้าและตอบกลับให้ผู้ส่งข้อมูลทราบถึงการให้เปิดตรวจเพื่อมาติดต่อโรงพักสินค้าต่อไป

4) การตรวจสอบพิศุทธราคาและของก่อนการตรวจปล่อยทางศุลกากรให้ผู้นำของเข้าดำเนินการในกระบวนการทางศุลกากรให้ครบถ้วนก่อนการรับของออกจากโรงพักสินค้า

(1) กรณีใบขนสินค้าขาเข้าที่มีคำสั่ง “ยกเว้นการตรวจ” ให้ผู้นำของเข้าแจ้งเลขที่ใบตราส่งให้เจ้าหน้าที่โรงพักสินค้าทราบเพื่อติดต่อรับสินค้ากับโรงพักสินค้า

(2) กรณีใบขนสินค้าขาเข้าที่มีคำสั่ง “ให้เปิดตรวจ” ให้ผู้นำของเข้าติดต่อโรงพักสินค้าเพื่อเตรียมของให้เจ้าหน้าที่ศุลกากรตรวจสอบ โดยเจ้าหน้าที่ศุลกากรจะตรวจสอบ

สินค้าให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ในเรื่องการกำหนดพิกัดอัตราศุลกากรและการกำหนดราคาศุลกากร และเมื่อตรวจสอบพิกัดราคาและของแล้วเสร็จเจ้าหน้าที่ศุลกากรจะทำการบันทึกการตรวจในระบบคอมพิวเตอร์ของศุลกากรและตอบกลับให้ผู้ส่งข้อมูลทราบถึงการตรวจปล่อยสินค้าออกจาก อารักขาศุลกากรแล้วเพื่อติดต่อบริษัทของกับโรงพักสินค้าต่อไป

5) การรับมอบของไปจากโรงพักสินค้า เมื่อของได้ทำการตรวจปล่อยออกจาก อารักขาของศุลกากรแล้ว ให้โรงพักสินค้าดำเนินกระบวนการทางศุลกากรดังนี้

(1) กรณีใบขนสินค้าขาเข้าที่มีคำสั่ง “ยกเว้นการตรวจ” เมื่อผู้นำของเข้าแจ้ง เลขที่ใบตราส่งให้เจ้าหน้าที่โรงพักสินค้าทราบเพื่อติดต่อบริษัทกับโรงพักสินค้าให้โรงพักสินค้า ทำการตรวจสอบของที่จะทำการส่งมอบให้ตรงตามข้อมูลการส่งปล่อย ถ้าในกรณีของที่จะส่งมอบ แก่ผู้นำของเข้าไม่ตรงตามข้อมูลการส่งปล่อยหรือกรณีมีเหตุอันควรสงสัยด้วยประการใดก็ตามให้ เจ้าหน้าที่โรงพักสินค้าแจ้งให้หน่วยบริการศุลกากรทราบเพื่อตรวจสอบโดยพลัน และเมื่อโรงพัก สินค้าได้ส่งมอบของให้กับผู้นำของเข้าแล้วให้โรงพักสินค้าแจ้งข้อมูลการส่งมอบของกลับเข้าสู่ ระบบคอมพิวเตอร์ของศุลกากร

(2) กรณีใบขนสินค้าขาเข้าที่มีคำสั่ง “ให้เปิดตรวจ” เมื่อผู้นำของเข้าแจ้ง เลขที่ใบตราส่งให้เจ้าหน้าที่โรงพักสินค้าทราบเพื่อติดต่อบริษัทกับโรงพักสินค้าให้โรงพักสินค้า ทำการเตรียมของให้เจ้าหน้าที่ศุลกากรตรวจสอบเมื่อโรงพักสินค้าเตรียมของแล้วเสร็จให้โรงพัก สินค้าแจ้งข้อมูลการเตรียมของพร้อมให้ตรวจแล้วเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ของศุลกากร และระบบ คอมพิวเตอร์ของศุลกากรจะกำหนดเจ้าหน้าที่หน่วยบริการศุลกากรผู้ทำการตรวจสอบพิกัดราคา และของโดยอัตโนมัติ และเมื่อตรวจสอบของแล้วเสร็จเจ้าหน้าที่ศุลกากรจะทำการบันทึกการตรวจ ในระบบคอมพิวเตอร์ของศุลกากรและแจ้งข้อมูลการส่งปล่อยสินค้าให้โรงพักสินค้าทราบเพื่อส่ง มอบของให้แก่ผู้นำของเข้า และเมื่อโรงพักสินค้าได้ส่งมอบของให้กับผู้นำของเข้าแล้วให้โรงพัก สินค้าแจ้งข้อมูลการส่งมอบของกลับเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ของศุลกากร

2.3.2 กระบวนการทางศุลกากรเกี่ยวกับการส่งของออก

1) การส่งข้อมูลใบขนสินค้าขาออก ให้ผู้ส่งออกจัดทำข้อมูลใบขนสินค้าขา ออกตามมาตรฐานที่ศุลกากรกำหนดแล้วเป็นผู้ส่งข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์เข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ ของศุลกากร และระบบคอมพิวเตอร์ของศุลกากรจะตรวจสอบความถูกต้องเบื้องต้นกับแฟ้มข้อมูล อ้างอิงตรวจสอบกับข้อมูลการอนุมัติ/อนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลบัญชีสินค้าสำหรับ เรือ แต่ถ้าพบข้อผิดพลาดระบบคอมพิวเตอร์ของศุลกากรจะตอบรหัสข้อผิดพลาดกลับไปให้ผู้ส่ง ข้อมูลให้ผู้ส่งออกทำการแก้ไขข้อมูลและส่งข้อมูลการแก้ไขข้อมูลใบขนสินค้าขาเข้าสู่ระบบ

คอมพิวเตอร์ของศาลากรอีกครั้ง ถ้าไม่พบข้อผิดพลาดระบบคอมพิวเตอร์ของศาลากรจะกำหนดเลขที่ใบขนสินค้าขาออกทางอิเล็กทรอนิกส์จำนวน 14 หลักในสถานะพร้อมชำระค่าภาษีอากรและแจ้งเลขที่ใบขนสินค้าขาออกทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ตอบกลับไปยังผู้ส่งข้อมูลโดยมีประเภทของเอกสารหลักมีค่าเป็น 1 = ใบขนสินค้าขาออกโดยถือเป็นการยื่นใบขนสินค้าขาออกโดยถูกต้องต่อศาลากรแล้ว

2) การชำระค่าภาษีอากร การเสีค่าภาษีให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการศาลากรกฎหมายพิกัดอัตราศาลากรและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องโดยสามารถชำระค่าภาษีอากรด้วยวิธีดังนี้

(1) ชำระเงินค่าภาษีเป็นเงินสด แคชเชียร์เช็ค ณ หน่วยการเงินของท่าหรือที่หรือสนามบินที่นำของเข้า/ส่งของออก

(2) ชำระค่าภาษีโดยวิธีตัดบัญชีธนาคาร

(3) การวางประกันลอยกรณีใบขนสินค้าที่ต้องมีการวางประกัน และการวางประกันของธนาคารหรือหนังสือสัญญาประกันการชำระเงินค่าภาษี ณ หน่วยการเงินของท่าหรือที่หรือสนามบินที่นำของเข้า/ส่งของออก เมื่อผู้ส่งออกชำระภาษีอากรแล้วระบบคอมพิวเตอร์ของศาลากรจะออกเลขชำระค่าภาษีอากรพร้อมกับเปลี่ยนสถานะใบขนสินค้าขาออกเป็น “ใบขนสินค้าที่ชำระค่าภาษีอากรแล้ว” โดยอัตโนมัติ และระบบคอมพิวเตอร์ของศาลากรจะตอบกลับเลขที่วางประกันหรือเลขที่ชำระอากรหรือเลขที่ยกเว้นอากรแต่ละรายการในใบขนสินค้าขาออกกลับไปให้ผู้ส่งข้อมูล

3) การส่งข้อมูลใบกำกับการขนย้ายสินค้า ให้ผู้รับผิดชอบการบรรจุที่เป็นผู้ทำการบรรจุสินค้าที่จะขนย้ายมายังท่าหรือที่หรือสนามบินที่ส่งออกเพื่อการส่งของออกดำเนินการบรรจุสินค้าตามระเบียบที่กำหนด และดำเนินการจัดทำข้อมูลใบกำกับการขนย้ายสินค้าตามมาตรฐานที่ศาลากรกำหนดแล้วเป็นผู้ส่งข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์เข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ของศาลากร และระบบคอมพิวเตอร์ของศาลากรจะตรวจสอบความถูกต้องเบื้องต้นกับเพิ่มข้อมูลอ้างอิงและตรวจสอบเงื่อนไขความเสี่ยงถ้าพบข้อผิดพลาดระบบคอมพิวเตอร์ของกรมศาลากรจะตอบรหัสข้อผิดพลาดกลับไปให้ผู้ส่งข้อมูลให้ผู้รับผิดชอบการบรรจุทำการแก้ไขข้อมูลและส่งข้อมูลแก้ไขข้อมูลใบกำกับการขนย้ายสินค้าเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ของถ้าไม่พบข้อผิดพลาดระบบคอมพิวเตอร์ของศาลากรจะกำหนดเลขที่ใบกำกับการขนย้ายสินค้าทางอิเล็กทรอนิกส์จำนวน 12 หลักให้ผู้ส่งข้อมูล โดยที่ผู้ส่งข้อมูลสามารถส่งข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์เข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์

ของบุคลากรเพื่อแก้ไขข้อมูลใบกำกับการขนย้ายสินค้าได้ก่อนการขนย้ายสินค้าเข้าไปในสถานีรับ
บรรจุหรือก่อนผ่านจุดรับบรรจุที่กำหนดโดยไม่ต้องพิจารณาความผิด

4) การขนย้ายสินค้าผ่านสถานีรับบรรจุ ณ ท่า ที่ หรือสนามบินที่ส่งออกไปให้ผู้รับผิดชอบการบรรจุกำกับการขนย้ายสินค้าไปยังท่าหรือที่หรือสนามบินที่ส่งออกกรณีบรรจุ
สินค้าเข้าสู่คอนเทนเนอร์เพื่อการส่งออกให้พนักงานขับรถที่บรรจุผู้คอนเทนเนอร์หรือ
ยานพาหนะที่ใช้ในการขนย้ายสินค้าไปยังท่าหรือที่หรือสนามบินที่ส่งออกดำเนินการชั่งน้ำหนัก
ของผู้คอนเทนเนอร์ก่อนที่จะถึงสถานีรับบรรจุกรณีบรรจุสินค้าในพาหนะที่จะทำการขนส่งมายัง
สนามบินที่ส่งออกไปให้ผู้รับผิดชอบการบรรจุทำการชั่งน้ำหนักของสินค้าก่อนยื่นใบกำกับการขนย้าย
สินค้า ณ จุดรับบรรจุที่กำหนดกรณีการบรรจุสินค้าในยานพาหนะเพื่อทำการขนส่งผ่านเขตแดน
ทางบกหากจุดรับบรรจุสินค้าที่กำหนดมีเครื่องชั่งน้ำหนักให้ผู้ควบคุมยานพาหนะดำเนินการชั่ง
น้ำหนักของสินค้าก่อนยื่นใบกำกับการขนย้ายสินค้า ณ จุดรับบรรจุที่กำหนดกรณีการขนย้าย
สินค้าโดยวิธีอื่นเนื่องจากโดยสภาพของการขนย้ายสินค้าแล้วไม่อาจทำ
การชั่งน้ำหนักสินค้าขณะทำการขนถ่ายได้ในคราวเดียวกันให้ผู้รับผิดชอบการบรรจุดำเนินการขน
ย้ายสินค้าจนเสร็จสิ้นตามใบขนสินค้าขาออก

5) การตรวจสอบ ณ สถานีรับบรรจุทุกให้พนักงานขับรถหรือตัวแทน
ผู้รับผิดชอบการบรรจุแสดงใบกำกับการขนย้ายสินค้าหรือแจ้งเลขที่ใบกำกับการขนย้ายสินค้าที่
ระบบคอมพิวเตอร์ของกรมศุลกากรได้กำหนดให้ พร้อมแนบใบตรวจรับสภาพตู้หรือใบชั่งสินค้า
แก่เจ้าหน้าที่ศุลกากรที่ประจำสถานีรับบรรจุหรือจุดรับบรรจุสินค้าที่กำหนด และเจ้าหน้าที่
ศุลกากรจะตรวจสอบเลขที่ใบกำกับการขนย้ายสินค้าที่ได้รับแจ้งว่ามีข้อมูลอยู่ในระบบคอมพิวเตอร์
ของกรมศุลกากรแล้ว และทำการตรวจสอบและตัดบัญชีใบกำกับการขนย้ายสินค้า รวมถึง
ตรวจสอบเงื่อนไข (Profile) ตามหลักการบริหารความเสี่ยงที่กรมศุลกากรกำหนด

6) การตรวจสอบพิถีพิถันและของก่อนการตรวจปล่อยทางศุลกากรให้ผู้
นำของเข้าดำเนินการในกระบวนการทางศุลกากรให้ครบถ้วนก่อนการรับของ
ออกจากโรงพักสินค้า

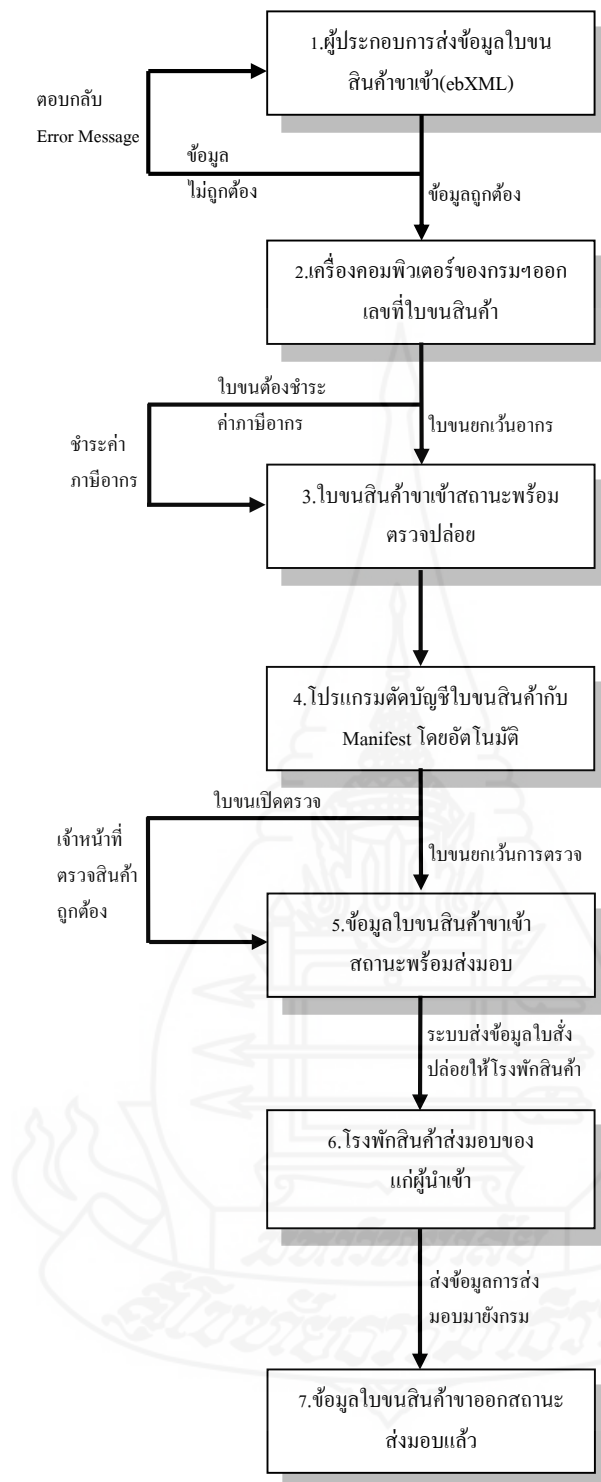
(1) กรณีใบขนสินค้าขาเข้าที่มีคำสั่ง “ยกเว้นการตรวจ” เจ้าหน้าที่ศุลกากร
จะแจ้งให้พนักงานขับรถหรือตัวแทนผู้รับผิดชอบการบรรจุทราบ และดำเนินการนำสินค้าไปที่ท่า
ที่ หรือสนามบินที่ส่งออกไป

(2) กรณีของขาออกที่มีคำสั่ง “ให้เปิดตรวจ” ระบบคอมพิวเตอร์ของ
ศุลกากรจะแจ้งให้เจ้าหน้าที่หน่วยบริการศุลกากรประจำสถานีรับบรรจุหรือจุดรับบรรจุสินค้า

ทราบถึงเลขที่ใบขนสินค้าขาออกที่ติดเงื่อนไขความเสี่ยงและกำหนดชื่อเจ้าหน้าที่ศุลกากรที่จะทำการตรวจของโดยอัตโนมัติระบบคอมพิวเตอร์ของศุลกากรจะตอบกลับข้อมูลการตัดบัญชีใบกำกับการขนย้ายสินค้าไปให้ผู้ส่งข้อมูลใบขนสินค้าขาออกทราบถึงการตัดบัญชีใบกำกับการขนย้ายสินค้าและการให้เปิดตรวจเพื่อมาติดต่อหน่วยบริการศุลกากร ณ ท่าที่หรือสนามบินที่ส่งออกไป และเจ้าหน้าที่ศุลกากรจะแจ้งให้พนักงานขับรถหรือตัวแทนผู้รับผิดชอบการบรรจุทราบและนำรถบรรทุกคอนเทนเนอร์หรือยานพาหนะที่ใช้ในการขนย้ายสินค้าไปยังจุดตรวจสินค้าเพื่อปฏิบัติตามคำสั่งการตรวจ และเมื่อเจ้าหน้าที่ศุลกากรตรวจสอบพิกัดราคาและของแล้วเสร็จเจ้าหน้าที่ศุลกากรจะทำการบันทึกการตรวจในระบบคอมพิวเตอร์ของศุลกากร

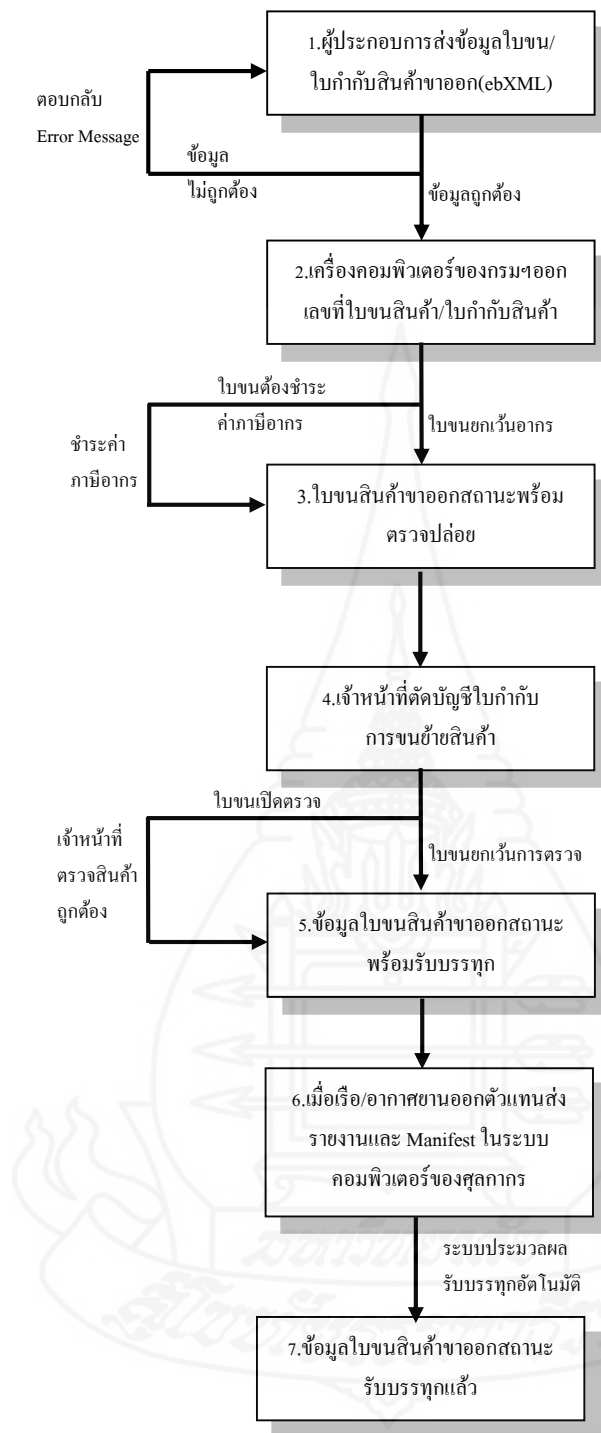
7) การรับบรรจุทุกของที่ส่งออก เมื่อได้มีการตัดบัญชีใบกำกับการขนย้ายแล้ว ระบบคอมพิวเตอร์ของศุลกากรจะเปลี่ยนสถานะใบขนสินค้าขาออกเป็น “ใบขนสินค้าที่พร้อมรับบรรจุทุก” โดยอัตโนมัติเมื่อมีการส่งออกนอกราชอาณาจักรแล้วเจ้าหน้าที่ศุลกากรจะบันทึกข้อมูลวันที่ส่งออกจริงในระบบคอมพิวเตอร์ของศุลกากรผู้รับผิดชอบในการขนส่งของออกไปนอกราชอาณาจักรทำการรายงานการนำของออกไปนอกราชอาณาจักร และระบบคอมพิวเตอร์ของศุลกากรจะทำการประมวลผลการรับบรรจุทุกโดยอัตโนมัติตามเวลาที่กำหนดไว้ และในวันทำการเดียวกันระบบคอมพิวเตอร์ของศุลกากรจะตอบกลับข้อมูลที่ทำการประมวลผลการรับบรรจุทุกไปให้ผู้ส่งข้อมูลใบขนสินค้าขาออกนั้นทราบถึงการรับบรรจุทุกสินค้านี้ดังกล่าวต่อไป





ภาพที่ 2.3 กระบวนการการผ่านพิธีการศุลกากรและการตรวจปล่อยสินค้า
นำเข้าด้วยระบบ Paperless

ที่มา : จากการสรุปโดยผู้ศึกษา ตามประกาศกรมศุลกากร ที่ 116/2549 เรื่อง การผ่านพิธีการศุลกากร
ทางอิเล็กทรอนิกส์



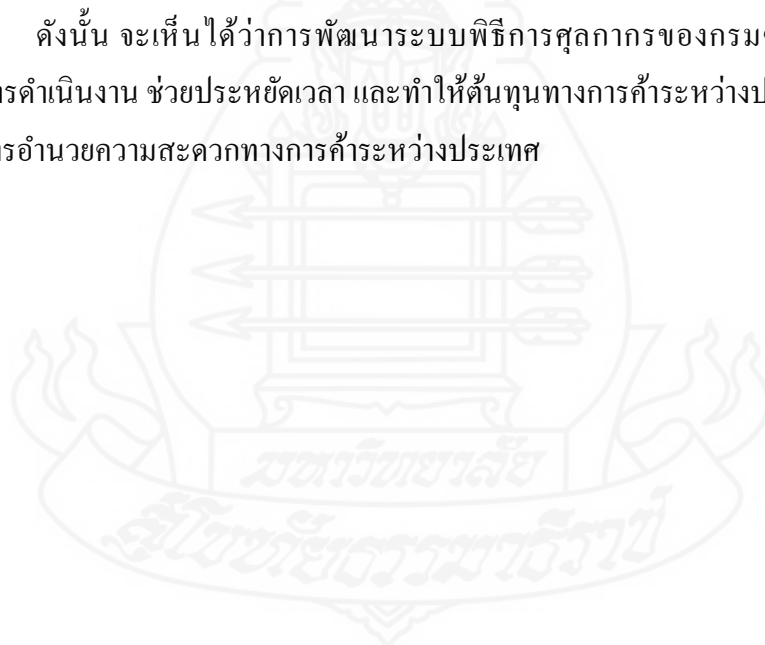
ภาพที่ 2.4 กระบวนการการผ่านพิธีการศุลกากรและการตรวจสอบปล่อยสินค้า
ส่งออกด้วยระบบ Paperless

ที่มา : จากการสรุปโดยผู้ศึกษา ตามประกาศกรมศุลกากร ที่ 116/2549 เรื่อง การผ่านพิธีการศุลกากร
ทางอิเล็กทรอนิกส์

การพัฒนาพิธีการศุลกากรระบบ Manual มาเป็น EDI มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานศุลกากร ช่วยลดปริมาณเอกสารที่ใช้ในการผ่านพิธีการศุลกากร ลดขั้นตอนการดำเนินพิธีการศุลกากร โดยในระบบ Manual ต้องผ่านทั้งหมด 8 ขั้นตอน ส่วนระบบ EDI จะลดขั้นตอนลงเหลือประมาณ 6 ขั้นตอน อีกทั้งยังช่วยลดระยะเวลาในการผ่านพิธีการศุลกากรด้วย เนื่องมาจากการปรับปรุงวิธีการตรวจสินค้าจากที่เคยตรวจทุกใบขนสินค้าสำหรับระบบ Manual มาเป็นตรวจแบบสุ่มตรวจสำหรับระบบ EDI ตามหลักการบริหารความเสี่ยงด้านศุลกากร (วิชัย มากวัฒนสุข, 2551)

ส่วนการพัฒนาพิธีการศุลกากรระบบ EDI มาเป็นระบบ Paperless อันเนื่องมาจากเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนมาใช้ระบบฮาร์ดแวร์โมโน 2007 ที่ปรับเปลี่ยนพิคัดอัตราศุลกากรที่ต้องใช้เป็น 8 หลัก แต่ระบบ EDI มีความสามารถรับได้แค่ 7 หลัก อีกทั้งยังช่วยลดขั้นตอนการดำเนินพิธีการศุลกากร ลดระยะเวลาในการผ่านพิธีการศุลกากร และลดการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของกรมศุลกากรจากเดิมผู้ประกอบการต้องมาติดต่อกับเจ้าหน้าที่กรมศุลกากร 2-3 ขั้นตอน แต่เมื่อเป็นระบบ Paperless ก็จะลดลงเหลือเพียงขั้นตอนเดียว (เจษฎา อริยะฉัตรกุล, 2550)

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าการพัฒนาระบบพิธีการศุลกากรของกรมศุลกากร จะช่วยลดขั้นตอนการดำเนินงาน ช่วยประหยัดเวลา และทำให้ต้นทุนทางการค้าระหว่างประเทศลดลง ซึ่งเป็นการเพิ่มการอำนวยความสะดวกทางการค้าระหว่างประเทศ



3. พื้นฐานทางทฤษฎีของ Gravity Model และการศึกษาเชิงประจักษ์ทางการอำนวยความสะดวกทางการค้า

3.1 พื้นฐานทางทฤษฎีของ Gravity Model

จุดเริ่มต้นของ Gravity Model มีที่มาจาก “กฎแรงโน้มถ่วงของนิวตัน” (Newton’s law for the gravitational force (GF)) ที่เซอร์ไอแซก นิวตัน ได้ค้นพบ ในปี 1687 นั่นคือ วัตถุสองชิ้นดึงดูดกันด้วยแรงซึ่งแปรผันตามมวลของวัตถุ แต่แปรผกผันกับระยะทางระหว่างวัตถุยกกำลังสอง ซึ่งเขียนเป็นสมการได้ว่า

$$GF_{ij} = \frac{M_i M_j}{D_{ij}} \quad i \neq j$$

โดยที่ F คือ แรงดึงดูดระหว่างวัตถุ M_i คือ วัตถุชิ้นที่ i , M_j คือ วัตถุชิ้นที่ j , D_{ij} คือระยะห่างระหว่างวัตถุ i และ j , G คือค่าคงที่ของแรงโน้มถ่วง (Mahmudul et al., 2009) ซึ่ง Tinbergen (1962) เป็นคนแรกที่ใช้กฎแรงโน้มถ่วงของนิวตันมาอธิบายการไหลเวียนทางการค้าระหว่าง 2 ประเทศ (bilateral aggregate trade flow) ซึ่งแปรผันตามผลิตภัณฑ์มวลรวมทั้งหมด (gross national product) ของทั้งสองประเทศ และแปรผกผันกับระยะทางระหว่างประเทศ เขียนเป็นความสัมพันธ์ได้ว่า

$$T_{A,B} \propto \frac{(GDP_A)^\alpha (GDP_B)^\beta}{(Dist_{AB})^\zeta}$$

โดยที่ $\alpha, \beta, \zeta \approx 1$ เรียกความสัมพันธ์นี้ว่า “gravity equation” (Chaney, 2011) หลังจากนั้น Gravity Model ได้กลายเป็นเครื่องมือในการวิจัยที่ได้รับความนิยมในการวิเคราะห์การค้าระหว่างประเทศเชิงประจักษ์ อีกทั้งยังนำไปใช้ในงานวิจัยเกี่ยวกับการไหลเวียนทางการอพยพ (migration), การลงทุนทางตรงของต่างชาติ (foreign direct investment) และการไหลเวียนทางการค้าระหว่างประเทศในลักษณะอื่นๆ สมการ Gravity Model ทางการค้าโดยทั่วไปที่อยู่ในรูปฟังก์ชัน เขียนเป็นสมการได้ว่า

$$X_{ij} = \beta_0 Y_i^{\beta_1} Y_j^{\beta_2} N_i^{\beta_3} N_j^{\beta_4} D_{ij}^{\beta_5} A_{ij}^{\beta_6} \mu_{ij}$$

โดยที่ X_{ij} คือ ปริมาณการส่งออกระหว่างประเทศ ซึ่งเป็นฟังก์ชันของรายได้ของทั้งสองประเทศ, จำนวนประชากร, ระยะห่างระหว่างประเทศ และกลุ่มของตัวแปรหุ่น Y_i (Y_j) คือ GDP ของประเทศส่งออก (นำเข้า) N_i (N_j) คือ จำนวนประชากรของประเทศส่งออก (นำเข้า) D_{ij} คือ ระยะห่างระหว่างเมืองหลวงของทั้งสองประเทศ (หรือจะใช้ศูนย์กลางทางเศรษฐกิจก็ได้) A_{ij} แทนปัจจัยใดๆ ที่ส่งเสริมหรือปกป้องทางการค้าระหว่างประเทศทั้งสอง และ μ_{ij} คือ ตัวคลาดเคลื่อน (Inmaculada and Felicitas, 2003)

จากงานวิจัยของ McCallum (1995) ทำการศึกษาการไหลเวียนทางการค้าระหว่างประเทศของ 2 ภูมิภาค ซึ่งขึ้นอยู่กับผลผลิตของทั้ง 2 ภูมิภาค, ระยะห่างระหว่าง 2 ประเทศ และการที่ประเทศถูกแบ่งแยกโดยเขตแดนประเทศหรือไม่ โดยทำการศึกษารูปแบบทางการค้าของประเทศสหรัฐอเมริกา กับแคนาดา McCallum ได้แปลงสมการ Gravity equation ให้อยู่ในรูปของ natural logarithms เขียนเป็นสมการได้ว่า

$$\ln x_{ij} = \alpha_1 + \alpha_2 \ln y_i + \alpha_3 \ln y_j + \alpha_4 \ln d_{ij} + \alpha_5 \delta_{ij} + \varepsilon_{ij}$$

โดยที่ x_{ij} คือ การส่งออกจากภูมิภาค i ไปยังภูมิภาค j , y_i และ y_j คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (gross domestic product) ในภูมิภาค i และ j ตามลำดับ, d_{ij} คือ ระยะห่างระหว่างภูมิภาค i และ j , และ δ_{ij} คือ ตัวแปรหุ่น จะเท่ากับ 1 ถ้าเป็นการค้าระหว่างภูมิภาค และเท่ากับ 0 ถ้าเป็นการค้าภายในภูมิภาค

มนิสานวลเต็ม (2553) ทำการศึกษารูปแบบและแนวโน้มการส่งออกและการนำเข้าในภาพรวมระหว่างไทยกับประเทศภายในภูมิภาคเอเชียตะวันออก และศึกษาผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกและมูลค่าการนำเข้าในภาพรวมของไทย จากความตกลงการค้าเสรีแบบทวิภาคี (Bilateral Trade Agreement) ของไทยที่มีผลบังคับใช้แล้ว ด้วยแบบจำลอง Gravity Model ดังนี้

$$\ln(EX_{ij,t}) = \beta_0 + \beta_1 \ln Y_{i,t} + \beta_2 \ln Y_{j,t} + \beta_3 \ln N_{i,j} + \beta_4 \ln N_{j,t} + \beta_5 \ln D_{ij} + \beta_6 \ln ER_t + \beta_7 EAS_{ij,t} + \beta_8 THAUS + \beta_9 THNEW + \mu_{ij,t}$$

$$\ln(IM_{ij,t}) = \beta_0 + \beta_1 \ln Y_{i,t} + \beta_2 \ln Y_{j,t} + \beta_3 \ln N_{i,j} + \beta_4 \ln N_{j,t} + \beta_5 \ln D_{ij} + \beta_6 \ln ER_t + \beta_7 EAS_{ij,t} + \beta_8 THAUS + \beta_9 THNEW + \mu_{ij,t}$$

โดยที่ $EX_{ij,t}$ คือ มูลค่าการส่งออกที่แท้จริงของไทยไปยังประเทศคู่ค้า, $IM_{ij,t}$ คือ มูลค่าการนำเข้าที่แท้จริงของไทยจากประเทศคู่ค้า, Y_i (Y_j) คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงของไทย

(ประเทศคู่ค้า), N_i (N_j) คือ จำนวนประชากรของไทย (ประเทศคู่ค้า), D_{ij} คือ ระยะทางระหว่างไทย และประเทศคู่ค้า, ER_t คือ อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของไทย, $EAS_{ij,t}$ คือ ตัวแปรหุ่นการตั้งอยู่ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียง, $THAUS$ คือ ตัวแปรหุ่นความตกลงการค้าแบบทวิภาคีระหว่างไทยกับออสเตรเลีย, $THNEW$ คือ ตัวแปรหุ่นความตกลงการค้าแบบทวิภาคีระหว่างไทยกับนิวซีแลนด์, $\mu_{ij,t}$ คือ ค่าความคลาดเคลื่อน, β_n คือ ค่าสัมประสิทธิ์ และ t คือ เวลา (ปี) สำหรับการประมาณค่า สมการมูลค่าการส่งออกและมูลค่าการนำเข้า ได้ทดลองประมาณค่าสมการส่งออกทั้งหมด 4 สมการ และสมการนำเข้าทั้งหมด 5 สมการ ซึ่งแต่ละสมการจะมีความแตกต่างกันในส่วนของตัวแปรอิสระ ที่ใช้อธิบาย โดยมีปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจว่าจะทำการตัดตัวแปรอิสระตัวใดหรือคงตัวแปรอิสระ นั้นไว้ใน การประมาณค่าสมการดังต่อไปนี้

1. ตัวแปรอิสระที่มีปัญหาความสัมพันธ์กัน (Multicollinearity) กับตัวแปรอิสระอื่น จะ ถูกทดลองตัดออกไปจากการประมาณค่าสมการ
2. ตัวแปรอิสระที่ให้ผลการประมาณค่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จะถูกทดลองตัดออกไป จากการประมาณค่าสมการ
3. ตัวแปรอิสระที่เป็นตัวแปรสำคัญในการตอบวัตถุประสงค์ของการศึกษาจะคงเก็บไว้ ในการประมาณค่าสมการ ส่วนในขั้นตอนการคัดเลือกสมการเพื่อใช้ตอบวัตถุประสงค์ของ การศึกษานั้น จะเลือกสมการที่ตัวแปรอธิบายหลักของแบบจำลอง Gravity Model มีเครื่องหมาย เป็นไปตามทฤษฎีและมีนัยสำคัญทางสถิติ อีกทั้งมีค่า R-square within ของสมการค่อนข้างสูงด้วย

3.2 การศึกษาเชิงประจักษ์ทางการอำนวยความสะดวกทางการค้าด้วยแบบจำลอง Gravity Model

มีการศึกษาเชิงประจักษ์เป็นจำนวนมากเกี่ยวกับการค้าระหว่างประเทศ แต่สำหรับ การศึกษาที่เป็นไปในแนวทางคล้ายกันกับการศึกษานี้ กล่าวคือ เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ของการ อำนวยความสะดวกทางการค้าต่อผลทางเศรษฐกิจของประเทศ ใช้การวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติด้วย พื้นฐานแบบจำลอง Gravity Model ได้แก่ Wilson et al. (2003), Kim and Park (2005), Kim, Lee and Park (2004) และการศึกษาของ กรกรณ์ย์ และ จิตติชัย (2554) มีรายละเอียดดังนี้

Kim and Park (2005) ศึกษาเรื่อง Measuring the Impact of Northeast Asian Trade Facilitation on intra-regional Trade. ได้กล่าวถึงต้นทุนทางการค้า (trade cost) ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ ต้นทุนทางธุรกรรมการค้า (transaction cost), ต้นทุนทางนโยบาย (policy cost) และ ต้นทุนจากการขาดการอำนวยความสะดวกทางการค้า (facilitation cost) โดย ต้นทุนทางธุรกรรม

การค้า (transaction cost) จะวัดจากระยะห่างระหว่างประเทศคู่ค้า ต้นทุนทางนโยบาย (policy cost) วัดจากภาษีนำเข้าระหว่างประเทศคู่ค้า ส่วนต้นทุนจากการขาดการอำนวยความสะดวกทางการค้า (facilitation cost) จะประกอบด้วย พิธีการศุลกากร (customs procedures: CP), มาตรฐานและความสอดคล้องกัน (standards and conformity: SC), ความสะดวก คล่องตัวในการทำธุรกิจ (business mobility: BM) และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (information and communication technology: ICT) ศึกษาผลของการค้าเสรีและการอำนวยความสะดวกทางการค้าต่อการค้าแบบทวิภาคีระหว่าง 3 ประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงเหนือ คือ จีน ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ วิเคราะห์ด้วยแบบจำลอง Gravity Model ดังนี้

$$\ln(IM_{ijt}) = \beta_0 + \beta_1 \ln GDP_{it} + \beta_2 \ln GDP_{jt} + \beta_3 \ln PGDP_{ij} + \beta_4 \ln PGDP_{jt} + \beta_5 \ln DIST_{ij} + \beta_6 \ln TARIFF_{it} + \beta_7 \ln CP_{ijt} + \beta_8 \ln SC_{ijt} + \beta_9 \ln BM_{ijt} + \beta_{10} \ln ICT_{ijt} + \beta_{11} \ln YEAR_t + \varepsilon_{ijt}$$

โดยที่ i และ j คือประเทศ, t คือเวลา

IM_{ijt} คือ ค่าเฉลี่ยของมูลค่าการนำเข้าจาก j ไป i ณ เวลา t

GDP คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริง (real GDP)

$PGDP$ คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อประชากร (per capita GDP)

$DIST$ คือ ระยะห่างระหว่าง i และ j

$TARIFF_{it}$ คือ อัตราภาษีนำเข้าที่ i จัดเก็บ ณ เวลา t

CP_{ijt} คือ ดัชนีการอำนวยความสะดวกทางการค้าของ customs procedures จาก j ไป i ณ เวลา t

SC_{ijt} คือ ดัชนีการอำนวยความสะดวกทางการค้าของ standards and conformity จาก j ไป i ณ เวลา t

BM_{ijt} คือ ดัชนีการอำนวยความสะดวกทางการค้าของ business mobility จาก j ไป i ณ เวลา t

ICT_{ijt} คือ ดัชนีที่เป็นตัวแทนของระดับเทคโนโลยีสารสนเทศ จาก j ไป i ณ เวลา t

$YEAR_t$ คือ กลุ่มของตัวแปรหุ่นที่ถูกรวมกันไว้ ณ เวลา t

การศึกษานี้ใช้ข้อมูล 23 ปีของทั้ง 3 ประเทศ (1980-2002) ตัวแปรระยะห่าง (DIST), อัตราภาษี (TARIFF) และดัชนีการอำนวยความสะดวกทางการค้า (CP, SC, BM และ ICT) เป็นตัวแทนของต้นทุนทางการค้า (trade cost) มีสมมติฐานว่าค่า GDP และ PGDP ซึ่งเป็นตัวแปรที่แสดงถึงรายได้ของประเทศจะมีค่าสัมประสิทธิ์ β_{1-4} เป็นบวก ตัวแปรระยะห่างระหว่างประเทศ (DIST) แสดงถึง

ต้นทุนทางธุรกรรมการค้า (transaction cost) ค่าสัมประสิทธิ์ β_5 แนวโน้มจะมีค่าเป็นลบ ตัวแปรอัตราภาษี (TARIFF) แสดงถึงกำแพงทางภาษีค่าสัมประสิทธิ์ β_6 มีแนวโน้มเป็นลบ ส่วนค่าสัมประสิทธิ์ β_{7-10} จะมีค่าเป็นบวก เนื่องจากเมื่อการอำนวยความสะดวกทางการค้าดีขึ้นจะทำให้ต้นทุนทางการค้าต่ำลง ผลจากการนำสมการ Gravity Model มาวิเคราะห์การถดถอย (Gravity Regression Analysis) พบว่าตัวแปรระยะห่างระหว่างประเทศไม่มีนัยสำคัญ อาจเกิดจาก transaction cost ไม่ใช่ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการค้าทวิภาคี ตัวแปรการอำนวยความสะดวกทางการค้าทั้ง 4 ตัว (CP, SC, BM และ ICT) ให้ผลในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งหมายความว่า การอำนวยความสะดวกทางการค้าเป็นปัจจัยที่สำคัญมากสำหรับเร่งการค้าภายในภูมิภาคระหว่าง 3 ประเทศ ตัวแปรอัตราภาษี (TARIFF) ส่งผลในทางลบมาก แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอาจเกิดจากกำแพงภาษีส่งผลต่อการค้าแบบทวิภาคีเป็นอย่างมาก แต่ไม่มีความสำคัญเท่ากับกำแพงที่มีใช้ภายใน เช่น การอำนวยความสะดวกทางการค้า และถ้าอัตราภาษีนำเข้าลดลงร้อยละ 10 จะทำให้การนำเข้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.4 – 9.6 ถ้าการอำนวยความสะดวกทางการค้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 จะทำให้การนำเข้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.2 – 7.4 ถ้าไม่สนใจความมีนัยสำคัญ จะเห็นว่าอัตราภาษีนำเข้าจะส่งผลต่อการสร้างการค้ามากกว่าการอำนวยความสะดวกทาง

Wilson et al. (2003) วิเคราะห์ Gravity Model ของการค้าทวิภาคีในภูมิภาค และจะรวมกลุ่มดัชนีของการอำนวยความสะดวกทางการค้าที่อิทธิพลสูงต่อการไหลเวียนทางการค้า (trade flow) ของประเทศในกลุ่ม APEC รวมถึงภาษีด้วย เป็นตัวแปรที่จะศึกษา โดยกำหนดตัวแปรของการอำนวยความสะดวกทางการค้าประกอบด้วย 4 ปัจจัย คือ

1. Port efficiency วัดคุณภาพของโครงสร้างพื้นฐานในการขนส่งทางน้ำและทางอากาศ
2. Customs Environment วัดต้นทุนทางศุลกากรทางตรง ความโปร่งใสในการบริหารทางศุลกากรและการผ่านแดน
3. Own regulatory environment วัดกฎระเบียบข้อบังคับทางการค้าของประเทศนั้น
4. E-business usage วัดโครงสร้างพื้นฐานทางด้านโทรคมนาคม สื่อกลางทางการเงิน และธุรกิจลอจิสติกส์ และการใช้ข้อมูลในระบบเครือข่ายในการพัฒนาประสิทธิภาพและกระตุ้นกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ทำการเก็บข้อมูลการไหลเวียนทางการค้าของสินค้าระหว่างประเทศสมาชิกของ APEC ในช่วงปี 1989 ถึง 2000 คัดแปลงแบบจำลองจาก Gravity Model แบบมาตรฐาน โดยเพิ่มดัชนีทางการอำนวยความสะดวกทางการค้า ได้สมการดังต่อไปนี้

$$\ln(V_{IJ}^t) = b_1 \ln(100 + TARIFF_{IJ}^t) + b_2 \ln PE_I + b_3 \ln CE_I + b_4 \ln RE_I + b_5 \ln EB_I \\ + b_6 \ln(GNP_I^t) + b_7 \ln(GNP_J^t) + b_8 \ln(GNPPC_I^t) + b_9 \ln(GNPPC_J^t) \\ + b_{10} \ln(DIST_{IJ}) + b_{11} D_{NAFTA} + b_{12} D_{ASEAN} + b_{13} D_{LAIA} + b_{14} D_{ENG} \\ + b_{15} D_{CHN} + b_{16} D_{SPN} + b_{17} D_{ADJ} + \alpha_J + \varepsilon_{JI}^t$$

โดยที่ I และ J คือ ประเทศผู้ส่งออกและนำเข้าตามลำดับ t คือ ปี

V_{IJ} คือ มูลค่าการส่งออกจากประเทศ I ไปยัง J

$TARIFF_{IJ}$ คือ อัตราภาษีตามราคา

PE_I, CE_I, RE_I, EB_I คือ ดัชนีของ port efficiency, customs environment, regulatory environment และ e-business usage

GNP_I คือ Gross National Product

$DIST$ คือ ระยะห่างทางภูมิศาสตร์ระหว่างเมืองหลวงของประเทศ I และ J

ตัวแปรหุ่น การรวมกลุ่มทางการค้า ประกอบด้วย NAFTA, ASEAN และ LAIA การใช้ภาษา ประกอบด้วย English, Chinese และ Spanish, D_{ADJ} จะเท่ากับ 1 ถ้าประเทศ I อยู่ติดกับประเทศ J และเท่ากับ 0 ถ้าไม่ติดกัน b คือ ค่าสัมประสิทธิ์ α_J คือ ค่าคงที่ และ ε_{JI} คือ ค่าคลาดเคลื่อน จากการวิเคราะห์พบว่าตัวแปร Port efficiency มีค่าสัมประสิทธิ์สูงมาก (4.2) แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาพื้นที่ของการอำนวยความสะดวกทางการค้าจะทำให้ได้รับประโยชน์สูงสุด ตัวแปร Customs environment มีค่าสัมประสิทธิ์ไม่สูง (0.42) และให้ผลในทางบวก แสดงว่าการพัฒนาทางศุลกากร จะได้รับประโยชน์น้อยกว่าการลดภาษี แต่ได้ให้ความเห็นว่าทำให้มีโอกาสอีกมากในการพัฒนาทางด้านศุลกากร ตัวแปร Regulatory environment ให้เครื่องหมายลบอย่างมีนัยสำคัญ ค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -1.56 แสดงให้เห็นว่าการมีกฎหมายที่เข้มงวดต่อการค้าผ่านแดนส่งผลในด้านลบต่อการค้า แต่ถ้าลดความเข้มงวดทางกฎหมายจะส่งผลในด้านบวกต่อการค้า โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สูงกว่าทางด้านภาษี ส่วนตัวแปร E-business usage ส่งผลในทางบวกและมีนัยสำคัญต่อการค้า มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.63 แสดงว่าประโยชน์ของโครงสร้างพื้นฐานเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกทางการค้าภายในประเทศ และการเพิ่มขึ้นของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เท่ากับการเปิดเสรีทางการค้า

Kim, Lee and Park (2004) ศึกษาผลของการอำนวยความสะดวกทางการค้าของประเทศในกลุ่ม APEC ด้วยการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลอง Gravity Model ดังนี้

$$\ln(IM_{ijt}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(GDP_iGDP_j)_t + \beta_2 \ln(GDP_iGDP_j/Pop_iPop_j)_t + \beta_3 \ln DIST_{ij} \\ + \beta_4 \ln TARIFF_{it} + \beta_5 \ln Border_{ij} + \beta_6 \ln RTA_{ijt} + \beta_7 \ln CP_{ijt} \\ + \beta_8 \ln SC_{ijt} + \beta_9 \ln BM_{ijt} + \beta_{10} \ln ICT_{ijt} + \delta YEAR_t + \varepsilon_{ijt}$$

โดยที่ i และ j คือประเทศ, t คือ เวลา

IM_{ijt} คือ ค่าเฉลี่ยของมูลค่าการนำเข้าจาก j ไป i ณ เวลา t

GDP คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริง (real GDP)

Pop คือ จำนวนประชากร

$DIST$ คือ ระยะห่างระหว่าง i และ j

$TARIFF_{it}$ คือ อัตราภาษีนำเข้าที่ i จัดเก็บ ณ เวลา t

$Border_{ij}$ คือ ตัวแปรหุ่น เท่ากับ 1 ถ้า i และ j มีชายแดนประเทศติดกัน

RTA_{ij} คือ ตัวแปรหุ่น เท่ากับ 1 ถ้า i และ j เป็นสมาชิกกลุ่มการค้าเดียวกัน

CP_{ijt} คือ ดัชนีการอำนวยความสะดวกทางการค้าของ customs procedures จาก j ไป i ณ เวลา t

SC_{ijt} คือ ดัชนีการอำนวยความสะดวกทางการค้าของ standards and conformity จาก j ไป i ณ เวลา t

BM_{ijt} คือ ดัชนีการอำนวยความสะดวกทางการค้าของ business mobility จาก j ไป i ณ เวลา t

ICT_{ijt} คือ ดัชนีที่เป็นตัวแทนของระดับเทคโนโลยีสารสนเทศ จาก j ไป i ณ เวลา t

$YEAR_t$ คือ กลุ่มของตัวแปรหุ่นที่ถูกรวมกันไว้ ณ เวลา t

ข้อมูลเป็นรูปแบบ Panel data เก็บข้อมูลจากประเทศที่เป็นสมาชิกในกลุ่ม APEC จำนวน 15 ประเทศ คือ ออสเตรเลีย แคนาดา จีน ฮ่องกง ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ มาเลเซีย เม็กซิโก นิวซีแลนด์ เปรู ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ ไทย และสหรัฐอเมริกา ตั้งแต่ปี 1988 ถึง 1999 ตัวแปรหุ่นของการเป็นสมาชิกกลุ่มการค้าเดียวกัน (RTA) ประกอบด้วย ASEAN, NAFTA, CER, LAIA, Japan-Singapore New Age Economic Partnership, Korea-Chile FTA, SAFTA, CEPA, Singapore-USA FTA, Singapore-New Zealand Economic Partnership, และ NAFTA-Chile FTA ควบคุมผลกระทบของปีที่ศึกษา โดยการเพิ่มตัวแปรหุ่นของปีเข้าไปในสมการ ตัวแปรระยะห่างระหว่างประเทศ (Dist), อัตราภาษี (Tariff), ตัวแปรหุ่นการมีชายแดนประเทศติดกัน, ตัวแปรหุ่น RTA, และดัชนีการอำนวยความสะดวกทางการค้า (CP, SC, BM และ ICT) ซึ่งเป็นตัวแทนของต้นทุนทางธุรกรรมการค้า (transaction cost), ต้นทุนทางนโยบาย (policy cost) และ ต้นทุนจากการขาดการอำนวยความสะดวกทางการค้า (facilitation cost) ของต้นทุนทางการค้า (trade cost) จากผลของการศึกษาพบว่า

เมื่อ GDP เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 จะทำให้การค้าระหว่างประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.7 ถ้า per capita GDP เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 จะทำให้การค้าระหว่างประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 การมีชายแดนประเทศติดกันทำให้การค้าระหว่างประเทศเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 12.5 แต่ไม่มีนัยสำคัญ ส่วนการเป็นสมาชิกของกลุ่มทางการค้าจะทำให้การค้าระหว่างประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 46.1 เมื่อภานีนำเข้าลดลงร้อยละ 10 จะทำให้การนำเข้าเพิ่มขึ้นจากประเทศคู่ค้าร้อยละ 2.1 – 2.2 ขณะที่การพัฒนาการอำนวยความสะดวกทางการค้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 จะกระตุ้นการนำเข้าภายในภูมิภาคร้อยละ 0.5 (CP), 0.6 (ICT), 1.1 (BM) และ 1.5 (SC)

การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกทางการค้าในประเทศไทย มีงานศึกษาของ กรกรณ์ย์ และจิตติชัย (2554) ศึกษาผลกระทบของการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกทางการค้า ตามข้อตกลงประชาคมอาเซียนที่มีต่อการขนส่งสินค้าข้ามแดนและการค้าผ่านแดน โดยปรับปรุงแบบจำลอง Gravity Model เป็นแบบจำลอง Augmented Gravity Model โดยเพิ่มตัวแปรด้านระยะเวลาและต้นทุนทางการค้า รวมถึงตัวแปรอื่นๆที่เกี่ยวข้องมีรูปแบบสมการดังต่อไปนี้

$$\ln EXP_{ij} = \alpha_1 \ln GDP_i + \alpha_2 \ln GDP_j + \alpha_3 \ln D_{ij} + \alpha_4 \ln y_i + \alpha_5 \ln y_j + \alpha_6 \ln EC_i + \alpha_6 EC_j + \alpha_7 (time_i time_j) + \alpha_8 CPI_i + \alpha_8 CPI_j + \varepsilon_{ij}$$

โดยที่

EXP_{ij} คือมูลค่าการส่งออกสินค้าข้ามแดนจากประเทศ i ไปยังประเทศ j

GDP_i คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติของประเทศ i

GDP_j คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติของประเทศ j

D_{ij} คือ ระยะทางระหว่างประเทศ i ไปยังประเทศ j

y_i คือ รายได้ต่อหน่วยประชากรของประเทศ i

y_j คือ รายได้ต่อหน่วยประชากรของประเทศ j

EC_i คือ ตัวแปรหุ่นระบบการมีระบบ e-Customs ใช้ในประเทศ i

EC_j คือ ตัวแปรหุ่นระบบการมีระบบ e-Customs ใช้ในประเทศ j

$time_i time_j$ คือ ระยะเวลาที่ใช้ในกระบวนการผ่านแดนทั้งในประเทศ i และประเทศ j

CPI_i คือ ดัชนีชี้วัดระดับการคอร์รัปชันภายในประเทศ (Corruption Perception index)

i คือ ประเทศไทย j คือ ประเทศที่มีพรมแดนติดกับไทยที่ทำการศึกษา ใช้ข้อมูลจากด่านศุลกากรจำนวน 10 ด่าน จากช่วงเวลา พ.ศ.2543 – 2553 การหาความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาที่ใช้ในการผ่านพิธีการศุลกากรและมูลค่าส่งออกสินค้า ณ จุดผ่านแดนต่างๆ ใช้วิธี Generalized Least Square

(GLS) ในการประมาณค่า เนื่องจากพบปัญหา Heteroscedasticity ในแบบจำลอง ซึ่งวิธีนี้จะเป็นการประมาณค่าโดยมีการกำหนดให้ตัวอย่างที่มีค่าความแปรปรวนสูงมีน้ำหนักต่ำกว่าตัวแปรที่มีค่าความแปรปรวนต่ำ การใช้วิธี GLS จึงมีประสิทธิภาพมากกว่าวิธี OLS เมื่อทำการประมาณค่าสมการแล้วพบว่าตัวแปร GDP ต่อหัวประชากรมีความสัมพันธ์ในระดับสูงกับตัวแปร GDP ของประเทศ อีกทั้งจำนวนชุดข้อมูลมีน้อยจึงตัดตัวแปร GDP ของประเทศออกจากการประมาณค่าสมการ และตัวแปร CPI ของไทยนั้นมีความใกล้เคียงกันทุกๆปี และยังเป็นตัวแปรที่ต้องใช้ในทุกด้านศุลกากร ทำให้การใส่ตัวแปรนี้ในการประมาณค่าสมการไม่ส่งผลต่อแบบจำลองอย่างมีนัยสำคัญ จึงตัดตัวแปรดังกล่าวออกจากการประมาณค่าสมการเช่นกัน จากการประมาณค่าสมการพบว่า ขนาดของประเทศซึ่งแทนด้วยระดับรายได้เฉลี่ยต่อหัวประชากรมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับมูลค่าการส่งออก ยกเว้นรายได้เฉลี่ยต่อหัวประชากรของประเทศไทยมีความสัมพันธ์กับมูลค่าการส่งออกอย่างไม่มีนัยสำคัญ ระดับการคอร์ปชั่นมีความสัมพันธ์ในทางตรงกันข้ามต่อมูลค่าการส่งออก การปรับระดับดัชนีการคอร์ปชั่นของประเทศที่มีพรมแดนติดกับไทย 1 หน่วย ซึ่งหมายถึงการทำให้มีการคอร์ปชั่นลดลง จะทำให้มูลค่าการส่งออก ณ ชายแดนดังกล่าวของไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.0129 อย่างมีนัยสำคัญ การลดลงของปัจจัยเวลาในการผ่านพิธีการศุลกากรลง 1 นาที จะทำให้มูลค่าการส่งออกของไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.0037 อย่างมีนัยสำคัญ การเปลี่ยนมาใช้พิธีการศุลกากรแบบ EDI ของประเทศที่มีพรมแดนติดกับไทย จะช่วยเพิ่มมูลค่าการส่งออกของไทย ณ จุดผ่านแดนนั้นร้อยละ 0.0079 และการลดลงของระยะทางระหว่างประเทศไทยไปยังเมืองสำคัญที่สินค้าส่งออกไปถึงร้อยละ 1 จะทำให้มูลค่าการส่งออกสินค้า ณ จุดพรมแดนเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.3228 อย่างมีนัยสำคัญ จากการศึกษาข้างพบอีกว่าการปฏิบัติตามกรอบความตกลงว่าด้วยการอำนวยความสะดวกในการขนส่งสินค้าผ่านแดนจะช่วยให้มูลค่าการส่งออก ณ จุดผ่านแดนจากประเทศไทยไปยังประเทศที่มีด่านพรมแดนติดกันมีมูลค่าสูงขึ้น หากมีการใช้ ASEAN Single Window Inspection เพียงอย่างเดียวจะทำให้มูลค่าการส่งออกสินค้าผ่านพรมแดนของไทยเพิ่มขึ้น 308.88 ล้านบาท แต่หากมีการใช้ระบบ EDI ในประเทศเพื่อนบ้านด้วย มูลค่าการส่งออกจะเพิ่มขึ้น 723.97 ล้านบาท นอกจากนี้หากลดเวลาที่ใช้ในการผ่านพิธีการศุลกากรของประเทศพม่า ลาว และกัมพูชาด้านละ 1 ชั่วโมง จะทำให้มูลค่าการส่งออก ณ จุดผ่านแดนของไทยโดยรวมเพิ่มขึ้น 1,029.33 ล้านบาท ในกรณีที่ยังไม่มีการใช้ระบบ EDI ในประเทศดังกล่าว และเพิ่มขึ้นถึง 4,109.92 ล้านบาทในกรณีที่ประเทศเพื่อนบ้านมีการใช้ระบบ EDI แล้ว

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในงานวิจัยนี้ต้องการที่จะศึกษาถึงผลของการอำนวยความสะดวกทางการค้าด้านศุลกากรต่อการค้าระหว่างประเทศของไทย ซึ่งการอำนวยความสะดวกทางการค้าด้านศุลกากรนั้นจะศึกษาทางด้านระบบพิธีการศุลกากรของไทย ที่กรมศุลกากรพัฒนาจากระบบพิธีการศุลกากรแบบ Manual ซึ่งเป็นระบบแบบดั้งเดิม มาเป็นระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange: EDI) ซึ่งเริ่มนำมาใช้อย่างสมบูรณ์ในปี พ.ศ. 2543 เรื่อยมาจนกระทั่งในปี พ.ศ.2550 จึงเริ่มดำเนินการพัฒนาปรับเปลี่ยนเป็นระบบพิธีการศุลกากรอิเล็กทรอนิกส์ (e-Customs) แบบไร้เอกสาร (Paperless) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2551 เรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน ส่วนการค้าระหว่างประเทศของไทยที่ศึกษาจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือมูลค่าการนำเข้า และมูลค่าการส่งออก โดยใช้วิธีทางเศรษฐมิติที่เรียกว่า “Gravity Model” ดังนั้น จึงมีความสัมพันธ์ที่จะทำการศึกษา 2 ความสัมพันธ์ ได้แก่

1. การศึกษาผลของการอำนวยความสะดวกทางการค้าด้านศุลกากรต่อมูลค่าการนำเข้าของไทย
2. การศึกษาผลของการอำนวยความสะดวกทางการค้าด้านศุลกากรต่อมูลค่าการส่งออกของไทย

ในการศึกษาผลดังกล่าว สามารถเขียนแบบจำลอง Gravity Model ได้เป็น 2 สมการดังนี้

$$\ln IM_{ij,t} = \beta_0 + \beta_1 \ln GDP_{i,t} + \beta_2 \ln GDP_{j,t} + \beta_3 \ln DIS_{ij} + \beta_4 \ln REER_{i,t} + \beta_5 TCES1_{i,t} + \beta_6 TCES2_{i,t} + \varepsilon_{ij,t} \quad (3.1)$$

$$\ln EX_{ij,t} = \beta_0 + \beta_1 \ln GDP_{i,t} + \beta_2 \ln GDP_{j,t} + \beta_3 \ln DIS_{ij} + \beta_4 \ln REER_{i,t} + \beta_5 TCES_{i,t} + \beta_6 TCES2_{i,t} + \varepsilon_{ij,t} \quad (3.2)$$

โดยที่

- $IM_{ij,t}$ คือ มูลค่าการนำเข้าของไทย (i) จากประเทศคู่ค้า (j)
 $EX_{ij,t}$ คือ มูลค่าการส่งออกของไทย (i) ไปยังประเทศคู่ค้า (j)
 $GDP_{i,t}$ คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ของไทย (i)

- $GDP_{j,t}$ คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ของประเทศคู่ค้า (j)
- DIS_{ij} คือ ระยะทางระหว่างไทย (i) และประเทศคู่ค้า (j)
- $REER_{i,t}$ คือ ดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริงของไทย (i)
- $TCES1_{i,t}$ คือ ตัวแปรหุ่นระบบพิธีการศุลกากรของไทยแบบ EDI โดย
 $TCES1_{i,t} = 0$ คือ ช่วงที่ไทยยังไม่มีระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI
 $TCES1_{i,t} = 1$ คือ ช่วงที่ไทยใช้ระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI
- $TCES2_{i,t}$ คือ ตัวแปรหุ่นระบบพิธีการศุลกากรของไทยแบบไร้เอกสาร โดย
 $TCES2_{i,t} = 0$ คือ ช่วงที่ไทยยังไม่มีระบบพิธีการศุลกากรแบบไร้เอกสาร
 $TCES2_{i,t} = 1$ คือ ช่วงที่ไทยยังใช้ระบบพิธีการศุลกากรแบบไร้เอกสาร
- $\varepsilon_{ij,t}$ คือ ค่าความคลาดเคลื่อน (Error Term)
- β_n คือ ค่าสัมประสิทธิ์ ($n = 0, 1, 2, 3, 4, 5$)
- t คือ เวลา (ปี)

ซึ่งแบบจำลอง Gravity Model นี้เป็นแบบจำลองที่เหมาะสมในทางทฤษฎี แต่ในการศึกษานี้การประมาณค่าแบบจำลองอาจมีปัญหากับข้อมูลบางประการที่ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองที่ประมาณค่าได้ไม่มีคุณสมบัติตามที่ต้องการ ทำให้ต้องตัดตัวแปรบางตัวออกจากแบบจำลอง ส่วนวิธีในการดำเนินการวิจัยนี้จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 การเลือกตัวอย่างประเทศคู่ค้าของไทยที่ทำการศึกษาคำถามได้กำหนดจำนวนประเทศคู่ค้าตามความเหมาะสม ซึ่งเป็นประเทศที่มีอิทธิพลต่อมูลค่าการค้าระหว่างประเทศของไทย จากข้อมูลปี พ.ศ.2554 ประเทศตัวอย่างนั้นเป็นแหล่งนำเข้าสำคัญสูงสุดของไทย (ยกเว้นประเทศไต้หวันที่จะมีปัญหาในการเก็บข้อมูลจึงไม่ถูกเลือกมาเป็นตัวอย่างในการศึกษานี้) และเป็นประเทศที่มีมูลค่าการนำเข้าคิดเป็นร้อยละ 72.93 ของการนำเข้าทั้งหมด และเป็นประเทศที่ไทยมีมูลค่าการส่งออกคิดเป็นร้อยละ 59.26 ของการส่งออกทั้งหมด (ดูรายละเอียดตารางภาคผนวก ก.1) และเป็นประเทศที่สามารถสืบค้นหาข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Product) รายปี (yearly) ได้จากแหล่งข้อมูลเดียวกัน เพื่อลดความคลาดเคลื่อนจากแหล่งข้อมูลและวิธีการเก็บข้อมูล อีกทั้งยังเป็นประเทศที่มีระยะทางความห่างจากประเทศไทยหลากหลายแตกต่างกันไป

ทั้งหมดจำนวน 12 ประเทศ ได้แก่ จีน (China) ญี่ปุ่น (Japan) สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ (United Arab Emirates) มาเลเซีย (Malaysia) สหรัฐอเมริกา (United States of America) เกาหลีใต้ (South Korea) สวิตเซอร์แลนด์ (Switzerland) ซาอุดีอาระเบีย (Saudi Arabia) อินโดนีเซีย (Indonesia) สิงคโปร์ (Singapore) เยอรมนี (Germany) และออสเตรเลีย (Australia)

1.2 การศึกษาในครั้งนี้ศึกษาโดยใช้ข้อมูล Panel Data เก็บข้อมูลเป็นรายปี ตั้งแต่ปี พ.ศ.2535 ถึงปี พ.ศ.2554 รวมทั้งสิ้น 20 ปี สำหรับการวิเคราะห์ผลของการอำนวยความสะดวกทางการค้าซึ่งศึกษาระบบพิธีการศุลกากรไทยที่มีต่อการค้าของไทย อันประกอบด้วยมูลค่าการนำเข้าและมูลค่าการส่งออกของไทย ได้แบ่งช่วงเวลาในการศึกษาออกเป็น 3 ช่วงเวลาได้แก่

1. ช่วงเวลาที่ใช้ระบบพิธีการศุลกากรในรูปแบบเอกสาร (Manual) ในระหว่างปี พ.ศ.2535 ถึงปี พ.ศ.2542 รวมทั้งสิ้น 8 ปี

2. ช่วงเวลาที่ใช้ระบบพิธีการศุลกากรในระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange: EDI) ในระหว่างปี พ.ศ.2543 ถึงปี พ.ศ.2550 รวมทั้งสิ้น 8 ปี

3. ช่วงเวลาที่ใช้ระบบพิธีการศุลกากรในระบบพิธีการศุลกากรอิเล็กทรอนิกส์ (e-Customs) แบบไร้เอกสาร (Paperless) ในระหว่างปี พ.ศ.2551 ถึงปี พ.ศ.2554 รวมทั้งสิ้น 4 ปี

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ จำแนกตามตัวแปรที่ทำการวิจัย ดังต่อไปนี้

2.1 ตัวแปรตาม (Dependent Variable)

ตัวแปรตามของแบบจำลอง คือ มูลค่าการนำเข้าของไทย และมูลค่าการส่งออกของไทย มีรายละเอียดดังนี้

2.1.1 มูลค่าการนำเข้า (Import Value) ของไทยหน่วยเป็นล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ (US Dollar) ใช้ข้อมูลจากเว็บไซต์ข้อมูลการค้าที่อยู่ <http://www2.ops3.moc.go.th> โดยมีที่มาจากศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร

2.1.2 มูลค่าการส่งออก (Export Value) ของไทยหน่วยเป็นล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ (US Dollar) ใช้ข้อมูลจากเว็บไซต์ข้อมูลการค้าที่อยู่ <http://www2.ops3.moc.go.th> โดยมีที่มาจากศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร

2.2 ตัวแปรอิสระ (Independent Variables)

ตัวแปรอิสระของแบบจำลอง คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของไทย ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของประเทศคู่ค้า ระยะทางระหว่างประเทศไทยและประเทศคู่ค้า ดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริง ระบบพิธีการศุลกากร ซึ่งข้อมูลตัวแปรที่ใช้ มีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Product : GDP) ของประเทศไทย (i) ใช้ข้อมูลจากเว็บไซต์ <http://databank.worldbank.org> โดยมีที่มาจากธนาคารโลก

2.2.2 ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Product : GDP) ของประเทศคู่ค้า (j) ใช้ข้อมูลจากเว็บไซต์ <http://databank.worldbank.org> โดยมีที่มาจากธนาคารโลก

2.2.3 ระยะทางระหว่างประเทศไทย (i) และประเทศคู่ค้า (j) ใช้ข้อมูลจาก <http://www.distancescalculator.com> หน่วยเป็น ไมล์ (Miles)

2.2.4 ดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริง (Real Effective Exchange Rate : REER) ใช้ข้อมูลจากเว็บไซต์ <http://www2.bot.or.th/statistics/BOTWEBSTAT.aspx?reportID=407&language=TH> ของธนาคารแห่งประเทศไทย

2.2.5 ระบบพิธีการศุลกากร เป็นตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) ที่ใช้ในสมการมี 2 ตัวแปรคือ ตัวแปรแรก คือ ตัวแปรหุ่นระบบพิธีการศุลกากรของไทยแบบ EDI โดยกำหนดให้ $dummy = 1$ ในกรณีอยู่ในช่วงที่ไทยใช้ระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI และ $dummy = 0$ ในกรณีที่ไม่อยู่ในช่วงที่ไทยใช้ระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI และตัวแปรที่สอง คือ ตัวแปรหุ่นระบบพิธีการศุลกากรแบบไร้เอกสาร โดยกำหนดให้ $dummy = 1$ ในกรณีอยู่ในช่วงที่ไทยใช้ระบบพิธีการศุลกากรแบบไร้เอกสาร และ $dummy = 0$ ในกรณีที่ไม่อยู่ในช่วงที่ไทยใช้ระบบพิธีการศุลกากรแบบไร้เอกสาร

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถทำได้โดยการนำเอาสมการที่ 3.1 และ 3.2 มาวิเคราะห์ด้วยวิธี Panel Data Regression Model (Green, 2002, pp.283-344) มีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

3.1 การทดสอบความนิ่ง

เป็นการตรวจสอบข้อมูลอนุกรมเวลาที่ใช้ในการศึกษาว่ามีความนิ่ง (Stationary) หรือไม่ ซึ่งมีผลต่อความแม่นยำและถูกต้องของตัวแบบอนุกรมเวลาที่สร้างขึ้น ถ้าหากว่าข้อมูลอนุกรมดังกล่าวมีความไม่นิ่ง (non-stationary) แม้ว่าจะได้ค่า R^2 ค่อนข้างสูง แต่ก็ไม่อาจอธิบาย

ความเป็นเหตุเป็นผลของตัวแปรอิสระที่มีอยู่ในตัวแบบนั้นๆ ได้เข้าลักษณะปัญหาการถดถอยแบบไม่ใช่แท้จริง (spurious regression) ปัญหานี้เกิดขึ้นเพราะถ้าวินกรรมเวลาแสดงค่าแนวโน้มอย่างเด่นชัด มีค่า R^2 ที่สูง จึงเป็นอิทธิพลของตัวแนวโน้มเอง ไม่ใช่เป็นผลมาจากความสัมพันธ์ของตัวแปรที่อยู่ในแบบจำลองที่กำลังศึกษาอยู่ สำหรับการศึกษานี้ใช้วิธีการทดสอบ Unit Root Test ด้วยวิธีของ Levin, Lin and Chu Test (Levin, Lin and Chu, 2002)

รูปแบบสมการของ Levin, Lin and Chu Test

$$\Delta y_{ij} = \rho y_{it-1} + \sum_{L=1}^{p_i} \theta_{iL} \Delta y_{it-L} + \alpha_{mi} d_{mt} + \varepsilon_{it} \quad m = 1, 2, 3.$$

โดยที่

y_{ij} คือ ตัวแปรที่ต้องการทดสอบ

y_{it-1} คือ ความล่าช้า (Lag) ในการปรับตัวของ y_{ij}

d_{mt} คือ เวกเตอร์ของตัวแปรที่มีผลกระทบคงที่

$\rho, \theta_{iL}, \alpha_{mi}$ คือ เวกเตอร์ของค่าสัมประสิทธิ์

L คือ ความล่าช้า (Lag) ในการปรับตัวของข้อมูล ($L=1, 2, 3, \dots, p_i$)

i คือ จำนวนประเทศที่ต้องการศึกษา โดย $i=1, 2, 3, \dots, N$

t คือ จำนวนข้อมูลในแต่ละช่วงเวลาที่ทำการศึกษา โดย $t=1, 2, 3, \dots, T$

สมมติฐานที่ใช้ในการศึกษา

$H_0: \rho_i = \rho = 0$ (Non-stationary)

$H_1: \rho_i < 0$ (Stationary)

ถ้าค่า P-value < 0.05 จะปฏิเสธ H_0 แสดงว่า y_{ij} มีคุณสมบัติเป็น Stationary ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

3.2 การทดสอบปัญหาต่างๆที่อาจจะเกิดขึ้นในสมการ

เนื่องจากการศึกษานี้เป็นข้อมูลแบบ Panel Data ซึ่งมีทั้งข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data) และข้อมูลภาคตัดขวาง (Cross Section Data) ดังนั้นปัญหาสำคัญที่ต้องคำนึงถึงมี ปัญหา Multicollinearity ปัญหา Autocorrelation ที่อาจจะเกิดขึ้นในข้อมูลอนุกรมเวลา และปัญหา Heteroscedasticity กับปัญหา Cross-sectional Correlation ในข้อมูลภาคตัดขวาง

ข้อสมมติของแบบจำลองการถดถอยที่เกี่ยวกับค่าคลาดเคลื่อนและตัวแปรอิสระ

1. ตัวคลาดเคลื่อน ε_i มีค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์ หรือ $E(\varepsilon_i | x_i) = 0$ หมายความว่า ค่าที่คาดคะเนหรือค่าเฉลี่ยของตัวคลาดเคลื่อน (ε_i) ที่เกิดจากตัวแปร x_i ที่กำหนดให้ต้องมีค่าเท่ากับ ศูนย์ สามารถเขียนในรูปเมทริกได้ว่า ค่าคาดคะเนของเวกเตอร์ตัวคลาดเคลื่อน ε_i แต่ละตัวมีค่าเท่ากับศูนย์ $E(\varepsilon_i) = 0$ กระจายได้ดังนี้

$$E \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \vdots \\ \varepsilon_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} E(\varepsilon_1) \\ E(\varepsilon_2) \\ \vdots \\ E(\varepsilon_n) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ \vdots \\ 0 \end{bmatrix}$$

อย่างไรก็ตามในการศึกษาวิจัยที่มีการนำการวิเคราะห์การถดถอยมาประยุกต์ใช้ มักจะมีข้อสมมติว่า $E(\varepsilon_i) = 0$ โดยมีเหตุผล 2 ประการคือ

1) ในการวิเคราะห์การถดถอยได้มีการนำตัวแปรทุกตัวที่มีความสำคัญเข้ามาไว้ในแบบจำลองที่กำหนดขึ้นอย่างครบถ้วนแล้ว ส่วนตัวแปรที่ไม่สำคัญและไม่ได้นำมาพิจารณาในแบบจำลองซึ่งจะมีผลให้เกิดค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแปรตามทั้งด้านบวกและด้านลบนั้น โดยส่วนใหญ่ถือว่ามีหักล้างกันหมดแล้ว

2) ไม่มีความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นกับตัวแปรตามอย่างเป็นระบบทั้งในทางบวกและในทางลบ

2. ค่าความแปรปรวน (Variance หรือ Var) ของตัวคลาดเคลื่อนแต่ละตัว (ε_i) ในแบบจำลองมีค่าคงที่เท่ากับ σ^2 หรือ $Var(\varepsilon_i) = E(\varepsilon_i \varepsilon_j) = \sigma^2$ ($i \neq j$) หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ ค่าความแปรปรวนของตัวคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่ (homoscedasticity) สามารถพิจารณาในรูปเมทริกได้ดังนี้

$$E(\varepsilon \varepsilon') = E \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \vdots \\ \varepsilon_n \end{bmatrix} [\varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots, \varepsilon_n]$$

$$= E \begin{bmatrix} \varepsilon_1^2 & \varepsilon_1 \varepsilon_2 & \dots & \varepsilon_1 \varepsilon_n \\ \varepsilon_2 \varepsilon_1 & \varepsilon_2^2 & \dots & \varepsilon_2 \varepsilon_n \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \varepsilon_n \varepsilon_1 & \varepsilon_n \varepsilon_2 & \dots & \varepsilon_n^2 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} E(\varepsilon_1^2) & E(\varepsilon_1 \varepsilon_2) & \dots & E(\varepsilon_1 \varepsilon_n) \\ E(\varepsilon_2 \varepsilon_1) & E(\varepsilon_2^2) & \dots & E(\varepsilon_2 \varepsilon_n) \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ E(\varepsilon_n \varepsilon_1) & E(\varepsilon_n \varepsilon_2) & \dots & E(\varepsilon_n^2) \end{bmatrix}$$

โดยที่

ε คือ เวกเตอร์ของ $(\varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots, \varepsilon_n)$

ε' คือ ทรานสโพสของเวกเตอร์ ε หรือเวกเตอร์แถว (row vector)

n คือ จำนวนค่าสังเกต

เมทริกซ์นี้ เรียกว่า เมทริกความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมของตัวคลาดเคลื่อน (variance-covariance of disturbance ε_i) ค่าที่อยู่บนเส้นทแยงมุมของเมทริก คือ ค่าความแปรปรวนของตัวคลาดเคลื่อน ส่วนค่าที่อยู่เหนือหรือใต้เส้นทแยงมุม คือ ค่าความแปรปรวนร่วม ε_i และ ε_j เมื่อ $i \neq j$

ถ้าสมมติให้ค่าความแปรปรวนของตัวคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่ (homoscedasticity) และสมมติให้ตัวคลาดเคลื่อนไม่มีความสัมพันธ์กันเอง หรือ $Cov(\varepsilon_i \varepsilon_j) = 0$ เมื่อ $i \neq j$ สามารถเขียนเมทริกความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วม (Variance-Covariance Matrix) ได้ดังนี้

$$E(\varepsilon\varepsilon') \begin{bmatrix} \sigma^2 & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & \sigma^2 & \cdots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \cdots & \sigma^2 \end{bmatrix} = \sigma^2 \begin{bmatrix} 1 & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & 1 & \cdots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \cdots & 1 \end{bmatrix} \\ = \sigma^2 I$$

โดยที่ I คือ เมทริกเอกลักษณ์ขนาด n คูณ n

แต่ถ้าความแปรปรวนของตัวคลาดเคลื่อนมีค่าไม่คงที่ (heteroscedasticity) อาจเขียนได้ว่า $E(\varepsilon_i^2) = \sigma_i^2$ แต่ $Cov(\varepsilon_i \varepsilon_j)$ ยังคงสมมติเท่ากับ 0

ตัวห้อย i ที่อยู่หลัง σ^2 แสดงให้เห็นว่าความแปรปรวนของ ε_i แต่ละค่าไม่คงที่ กล่าวคือ $Var(\varepsilon_i) \neq Var(\varepsilon_j)$ เมื่อ $(i \neq j)$ เขียนในรูปเมทริกได้ว่า

$$E(\varepsilon\varepsilon') = \begin{bmatrix} \sigma_1^2 & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & \sigma_2^2 & \cdots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \cdots & \sigma_n^2 \end{bmatrix}$$

จากเมทริก $E(\varepsilon\varepsilon')$ จะพิจารณาเห็นได้ว่าค่าความแปรปรวนบนเส้นทแยงมุมของเมทริกมีค่าไม่คงที่ โดยมีค่าต่างๆ กันคือ σ_1^2, σ_2^2 ไปเรื่อยๆ จนถึง σ_n^2 การที่ความแปรปรวนของตัวคลาดเคลื่อนมีค่าไม่คงที่ (heteroscedasticity) หมายความว่า ความแปรปรวนของตัวคลาดเคลื่อน ε_i

แต่ละค่าซึ่งกระจายอยู่รอบๆค่าเฉลี่ยจะขึ้นอยู่กับค่าของตัวแปรอธิบาย X หรือค่าความแปรปรวนของตัวคลาดเคลื่อนเป็นฟังก์ชันของตัวแปรอธิบาย X เขียนได้ว่า $\sigma_i^2 = f(X_i)$

การศึกษานี้ใช้วิธีทดสอบปัญหา Heteroscedasticity ด้วย LR-test โดยมีสมมติฐานการทดสอบ คือ

H_0 : ไม่เกิดปัญหา Heteroscedasticity

H_1 : เกิดปัญหา Heteroscedasticity

ถ้าค่า P-value ของ LR-test ที่คำนวณได้น้อยกว่า 0.05 จะปฏิเสธ H_0 แสดงว่าแบบจำลองเกิดปัญหา Heteroscedasticity ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

3. ตัวคลาดเคลื่อน ε_i และ ε_j เป็นอิสระต่อกัน นั่นคือ ไม่เกิดปัญหาที่ค่าความคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์กัน (autocorrelation) หรือ

$$\begin{aligned} Cov(\varepsilon_i \varepsilon_j) &= E[\{\varepsilon_i - E(\varepsilon_i)\}\{\varepsilon_j - E(\varepsilon_j)\}] \\ &= E(\varepsilon_i \varepsilon_j); \text{ สมมติให้ } E(\varepsilon_i) = E(\varepsilon_j) = 0 \\ &= 0 \text{ เมื่อ } (i \neq j) \end{aligned}$$

มีความหมายว่าถ้าข้อมูลที่วิเคราะห์เป็นข้อมูลอนุกรมเวลาตัวคลาดเคลื่อน ε ของตัวอย่างในช่วงเวลาหนึ่ง จะต้องเป็นอิสระจากตัวคลาดเคลื่อนของตัวอย่างในช่วงเวลาอื่น นั่นคือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อน (ρ) มีค่าเท่ากับศูนย์

โดยทั่วไปปัญหา Autocorrelation จะเกิดขึ้นกับข้อมูลอนุกรมเวลา และมันเป็นกรณีตัวคลาดเคลื่อน ณ ช่วงเวลา t (ε_t) มีความสัมพันธ์กับตัวคลาดเคลื่อน ณ ช่วงเวลาก่อนหน้านั้นหนึ่งช่วงเวลา (ε_{t-1}) ที่เรียกว่า สหสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อนอันดับหนึ่ง (first order autocorrelation) ตัวอย่างความสัมพันธ์อย่างง่าย คือ (ε_t) มีความสัมพันธ์กับ (ε_{t-1}) อย่างเป็นเส้นตรงเขียนสมการถดถอยอย่างง่ายได้ว่า

$$\varepsilon_t = \rho\varepsilon_{t-1} + v_t; -1 < \rho < 1$$

โดยที่

ε_t	คือ ตัวคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้น ณ ช่วงเวลา t
ε_{t-1}	คือ ตัวคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้น ณ ช่วงเวลา $t-1$
t	คือ ช่วงเวลา ...-3,-2,-1,0,1,2,3,...
ρ	คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อน

v_t คือ ค่าคลาดเคลื่อนที่มีลักษณะตามข้อสมมติเบื้องต้นเกี่ยวกับตัว
คลาดเคลื่อน คือ $E(v_t) = 0$ $Var(v_t) = \sigma^2$ และ $Cov(v_t v_{t-1}) = 0$

การศึกษานี้ใช้วิธีทดสอบปัญหา Autocorrelation ด้วย Wooldridge Test โดยมี
สมมติฐานการทดสอบ คือ

H_0 : ไม่เกิดปัญหา Autocorrelation

H_1 : เกิดปัญหา Autocorrelation

ถ้าค่า P-value ของ Wooldridge Test ที่คำนวณได้น้อยกว่า 0.05 จะปฏิเสธ H_0
แสดงว่าแบบจำลองเกิดปัญหา Autocorrelation ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

4. Cross-Sectional Correlation

แบบจำลองทั่วไปของข้อมูลแบบ panel data (De Hoyos and Sarafidis, 2006)

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_i X_{it} + \mu_{it}, i = 1, \dots, N, t = 1, \dots, T$$

โดยที่ X_{it} คือ ตัวแปรอิสระที่ต้องการทดสอบ $k \times 1$ vector, β_i คือ สัมประสิทธิ์
ของตัวแปรอิสระ และ α_i คือ สัมประสิทธิ์ของค่าคงที่ จากสมมติฐานว่าง (H_0) สมมติว่าตัว
คลาดเคลื่อน ε_{it} มีความเป็นอิสระและมีการแจกแจงเหมือนกัน (independent and identically
distributed) ทุกช่วงเวลาและทุกข้อมูล cross-section โดยไม่มีปัญหาอัตสหสัมพันธ์ (serial
correlation) ดังนั้น สมมติฐานการทดสอบ คือ

$$H_0: \rho_{ij} = \rho_{ji} = \text{cor}(\varepsilon_{it}, \varepsilon_{jt}) = 0$$

$$H_1: \rho_{ij} = \rho_{ji} \neq 0$$

โดยที่ ρ_{ij} คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อน จะได้สมการ

$$\rho_{ij} = \rho_{ji} = \frac{\sum_{t=1}^T \varepsilon_{it} \varepsilon_{jt}}{(\sum_{t=1}^T \varepsilon_{it}^2)^{1/2} (\sum_{t=1}^T \varepsilon_{jt}^2)^{1/2}}$$

$$i = 1, \dots, N, j = 1, \dots, N$$

สำหรับการวิเคราะห์สมการถดถอย Brousch และ Pagan (1980) ดำเนินการ
Lagrange multiplier (LM) ซึ่งเป็นการทำให้ N หยุดหนึ่งขณะที่ $T \rightarrow \infty$ จะได้

$$LM = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij}^2$$

โดยที่ $\hat{\rho}_{ij}$ คือ การประมาณค่าตัวอย่างของสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายเป็นคู่ๆของตัวคลาดเคลื่อน (sample estimate of the pairwise correlation of the residuals)

$$\hat{\rho}_{ij} = \hat{\rho}_{ji} = \frac{\sum_{t=1}^T \hat{\varepsilon}_{it} \hat{\varepsilon}_{jt}}{(\sum_{t=1}^T \hat{\varepsilon}_{it}^2)^{1/2} (\sum_{t=1}^T \hat{\varepsilon}_{jt}^2)^{1/2}}$$

และ $\hat{\varepsilon}_{it}$ คือ ค่าประมาณของ ε_{it} Pesaran (2004) ได้เสนอสมการ

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij} \right)$$

สรุปว่าการทดสอบด้วย Cross-sectional Dependence Test สามารถใช้ได้สำหรับค่า N และ T ที่มีค่าเข้าใกล้อนันต์ในทุกๆลำดับ และค่าเฉลี่ยของ Cross-sectional Dependence เท่ากับศูนย์สำหรับทุกค่าคงที่ของ $T > K+1$ และ N

3.3 การประมาณค่าด้วย Fixed Effect Model

เพื่อทดสอบปัญหา Fixed Effect ซึ่งเป็นปัญหาที่เกิดจากตัวแปรที่ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้มีคุณสมบัติคงที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา แต่มีปัญหาค่าความแตกต่างกันในแต่ละประเทศหรือแต่ละสินค้า ได้สมการ

$$y_{it} = \alpha_i + \beta_1 x_{it1} + \dots + \beta_k x_{itk} + \varepsilon_{it}$$

โดยที่

α_i คือ ค่าพารามิเตอร์ที่มีค่าคงที่ซึ่งกำหนดให้คงที่ทุกช่วงเวลาแต่มีผลกระทบเฉพาะในแต่ละกลุ่มข้อมูล ซึ่งสะท้อนถึงตัวแปรที่ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้

β_1, \dots, β_k คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ

x_{it1}, \dots, x_{itk} คือ ตัวแปรอิสระ

i คือ จำนวนประเทศที่ทำการศึกษา $i = 1, 2, \dots, N$

t คือ จำนวนข้อมูลในแต่ละช่วงที่ศึกษา $t = 1, 2, \dots, T$

ปัญหา Fixed Effect จะเกิดขึ้นในกรณีที่ค่า α_i มีค่าไม่เท่ากันในแต่ละกลุ่มข้อมูล และค่า Fixed Effect ที่เกิดขึ้นนี้ จะมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระ x_{it} ทำให้การประมาณค่าแบบจำลองด้วยวิธีการ OLS เกิดปัญหา Endogeneity Bias ถ้าค่า P-value ที่คำนวณได้น้อยกว่า 0.05 จะปฏิเสธ H_0 แสดงว่าแบบจำลองเกิดปัญหา Fixed Effect ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

3.4 การประมาณค่าด้วย Random Effect Model

ในกรณีที่ค่า Fixed Effect มีความสัมพันธ์ไม่มากหรือไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระเลย x_{it} กรณีนี้จะใช้ Random Effect ในการประมาณค่าซึ่งจะให้ค่าประมาณที่มีประสิทธิภาพมากกว่าการประมาณค่าแบบ Fixed Effect โดยแบบจำลอง Random Effect นี้จะกำหนดให้ค่า Fixed Effect เป็นส่วนหนึ่งของตัวคลาดเคลื่อนในลักษณะของข้อมูลภาคตัดขวาง (Cross-sectional Error Component) โดยกำหนดให้ตัวคลาดเคลื่อนของแบบจำลองมี 2 ส่วน ส่วนแรกเกิดจากกลุ่มข้อมูลภาคตัดขวาง (Cross-sectional Unit) ส่วนที่สองคือตัวคลาดเคลื่อนปกติ ดังนี้

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 x_{it1} + \dots + \beta_k x_{itk} + \varepsilon_{it}$$

เมื่อ

$$\varepsilon_{it} = v_i + \mu_{it}$$

v_i คือ ตัวคลาดเคลื่อนที่เกิดจากกลุ่มข้อมูลภาคตัดขวาง

μ_{it} คือ ตัวคลาดเคลื่อนปกติ

3.5 การเลือก Model ที่เหมาะสมระหว่าง Fixed Effect Model และ Random Effect Model ด้วยวิธี Hausman Test

Hausman Test (Hausman, 1978) จะใช้ในการเปรียบเทียบว่า ควรเลือกใช้การประมาณค่าแบบ Fixed Effects หรือการประมาณค่าแบบ Random Effects โดยการทดสอบค่า β ที่ได้จากการประมาณค่าด้วยวิธีทั้งสอง ถ้าทดสอบพบว่าค่า β ไม่มีความแตกต่างกัน แสดงว่าตัวแปรที่ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ (α_i) ไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระอื่นๆ จึงควรใช้การประมาณค่าแบบ Random Effects แต่ถ้าผลการทดสอบ Hausman Test พบว่าค่า β มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าตัวแปรที่ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ (α_i) มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระอื่นๆ จึงควรใช้การประมาณค่าแบบ Fixed Effects จึงจะเหมาะสมกว่า สมการ Hausman test (H) เขียนได้ดังนี้

$$H = (\hat{\beta}_{RE} - \hat{\beta}_{FE})' [Var(\hat{\beta}_{FE}) - Var(\hat{\beta}_{RE})]^{-1} (\hat{\beta}_{RE} - \hat{\beta}_{FE})$$

โดยที่ $\hat{\beta}_{RE}$ คือ β ของ Random Effects Model, $\hat{\beta}_{FE}$ คือ β ของ Fixed Effects Model ถ้าการทดสอบ Hausman Test ค่า P-value ที่คำนวณได้น้อยกว่า 0.05 จะปฏิเสธ H_0 แสดงว่าค่า β ของ 2 สมการทั้ง Fixed และ Random Effects Model มีความแตกต่างกัน ดังนั้นแบบจำลอง Fixed Effect เหมาะสมกว่า Random Effect แต่ถ้าค่า P-value ที่คำนวณได้มากกว่า 0.05 จะยอมรับ H_0 แสดงว่าค่า β ของ 2 สมการทั้ง Fixed และ Random Effects Model ไม่แตกต่างกัน ดังนั้นแบบจำลอง Random Effect เหมาะสมกว่า Fixed Effect (Clark and Linzer, 2012)



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบจำลอง Gravity Model สมการที่ 3.1 และสมการที่ 3.2 ด้วยวิธีการประมาณค่าแบบ Panel Regression Model ประกอบด้วย 3 ส่วนคือ ส่วนที่หนึ่งเป็นส่วนของการตรวจสอบ Unit Root Test ส่วนที่สองเป็นผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลสมการที่ 3.1 ผลของการอำนวยความสะดวกทางการค้าต่อมูลค่าการนำเข้าของไทย และส่วนที่สามเป็นผลการวิเคราะห์ข้อมูลสมการที่ 3.2 ผลของการอำนวยความสะดวกทางการค้าต่อมูลค่าการส่งออกของไทย

ตอนที่ 1 การตรวจสอบคุณสมบัติความนิ่ง

ได้ทำการทดสอบคุณสมบัติความนิ่ง (Stationary) ของข้อมูลแบบ Panel Data ด้วยการทดสอบ Unit Root Test ด้วยวิธีของ Levin, Lin and Chu Test (2002) ตัวแปรที่ทำการทดสอบมี 5 ตัวแปร ได้แก่

1. มูลค่าการนำเข้าไทย (lnIM)
2. มูลค่าการส่งออกของไทย (lnEX)
3. ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของไทย (lnGDPi)
4. ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของประเทศคู่ค้า (lnGDPj)
5. ดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริง (lnREER)

แสดงผลการทดสอบคุณสมบัติความนิ่ง (Stationary) ของข้อมูลด้วยวิธีของ Levin, Lin and Chu Test (2002) ได้ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ผลการทดสอบคุณสมบัติความนิ่ง (Stationary) ของข้อมูล

ตัวแปรที่ทดสอบ	t-value	Adjusted t*	order of integration	Status
lnIM	-8.5889	-3.8642*	I(0)	Stationary
lnEX	-9.1166	-4.5854*	I(0)	Stationary
lnGDPi	-7.5651	-3.6812*	I(0)	Stationary
lnGDPj	-7.2418	-3.1320*	I(0)	Stationary
lnREER	-5.3479	-1.8390*	I(0)	Stationary

หมายเหตุ : * ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ตัวแปรที่ทดสอบทั้ง 5 ตัวแปร คือ มูลค่าการนำเข้าของไทย (lnIM) มูลค่าการส่งออกของไทย (lnEX) ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของไทย (lnGDPi) ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของประเทศคู่ค้า (lnGDPj) และดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริง (lnREER) มีค่า P-value น้อยกว่า 0.05 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐานว่าง (H_0) แสดงว่าตัวแปรดังกล่าว มีคุณสมบัติความนิ่ง (Stationary) ของข้อมูล ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ที่ order of integration เท่ากับ ศูนย์ (I(0)) หรือ ที่ระดับ levels ดังนั้น จึงสามารถนำข้อมูลมาใช้ประมาณค่าในสมการได้ โดยไม่ทำให้เกิดปัญหาความสัมพันธ์ปลอม (Spurious regression) หรือปัญหาความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามไม่ใช่ความสัมพันธ์ที่แท้จริง ส่วนตัวแปรระยะทางระหว่างไทยและประเทศคู่ค้า (lnDIS) และตัวแปรระบบพิธีการศุลกากร (TCES1 และ TCES2) ไม่ต้องนำมาทดสอบคุณสมบัติความนิ่ง (Stationary) ของข้อมูล เนื่องจากว่าข้อมูลนี้ในแต่ละกลุ่มประเทศมีค่าเท่ากัน (รายละเอียดผลการทดสอบดูตารางภาคผนวก ข.1)

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาสมการมูลค่าการนำเข้า

การประมาณค่าสมการมูลค่าการนำเข้าในการศึกษานี้ ได้ทดสอบประมาณค่าสมการทั้งหมด 5 สมการ ซึ่งแต่ละสมการจะแตกต่างกันในส่วน of ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการอธิบาย โดยก่อนที่จะประมาณค่าสมการนั้น ได้มีการทดสอบปัญหาต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในสมการ ได้แก่ Multicollinearity, Heteroskedasticity, Autocorrelation และ Cross-sectional Correlation ถ้าพบปัญหาให้ทำการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น หลังจากนั้นจึงประมาณค่าสมการมูลค่าการนำเข้าด้วย Fixed

Effect Model และ Random Effect Model รวมทั้งการทดสอบสมการด้วยวิธี Hausman Test เพื่อวิเคราะห์ว่าการประมาณค่าสมการด้วย Fixed Effect Model หรือ Random Effect Model แบบไหนจะให้ค่าประมาณที่มีประสิทธิภาพมากกว่า ซึ่งสามารถอธิบายรายละเอียดได้ต่อไป

2.1 การทดสอบปัญหา Multicollinearity

การทดสอบหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับตัวแปรตามและกับตัวแปรอิสระอื่นๆ หรือการทดสอบปัญหา Multicollinearity ใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Pearson (Pearson's correlation coefficient) (Pearson, 1920) แสดงผลการหาค่าดังกล่าวในรูปตารางเมทริกได้ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ตารางเมทริกค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Pearson Correlation Matrix) ของสมการมูลค่าการนำเข้า

	lnIM	lnGDPi	lnGDPj	lnDIS	lnREER	TCES1	TCES2
lnIM	1.0000						
lnGDPi	0.3229	1.0000					
lnGDPj	0.9869	0.4149	1.0000				
lnDIS	0.9357	0.3744	0.9666	1.0000			
lnREER	-0.0036	-0.0038	-0.0020	-0.0000	1.0000		
TCES1	0.0028	-0.0100	-0.0010	-0.0000	-0.7268	1.0000	
TCES2	0.0715	0.2045	0.0382	-0.0000	0.1774	-0.4781	1.0000

หมายเหตุ : จากการทดสอบโดยผู้ศึกษา

จากตารางที่ 4.2 พบว่าตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันสูง (มากกว่า 0.6 หรือ 60%) ได้แก่ ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของประเทศคู่ค้า (lnGDPj) กับตัวแปรระยะทางระหว่างไทยกับประเทศคู่ค้า (lnDIS) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.9666 และตัวแปรดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริง (lnREER) กับตัวแปรหุ่นของระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI (TCES1) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ -0.7268 ซึ่งอาจทำให้สมการในการศึกษานี้เกิดปัญหา Multicollinearity ได้ การแก้ปัญหา Multicollinearity ในการศึกษาคั้งนี้ใช้วิธีการตัดตัวแปรดังกล่าวออกจากสมการ

2.2 การทดสอบปัญหา Heteroscedasticity, Autocorrelation และ Cross-sectional

Correlation

การทดสอบปัญหา Heteroscedasticity ด้วยวิธี LR-test ปัญหา Autocorrelation ด้วยวิธี Wooldridge Test และ ปัญหา Cross-sectional Correlation ด้วยวิธีของ Pesaran's test (Pesaran, 2004) โดยการกำหนดตัวแปรในการทดสอบและประมาณค่าในสมการนั้นปฏิบัติตามแนวทางการศึกษาของ มนิสา นวลเต็ม (2553) สำหรับการศึกษานี้ได้กำหนดตัวแปรในการทดสอบและประมาณค่าสมการมูลค่าการนำเข้า (ขั้นตอนการกำหนดสมการได้อธิบายอยู่ในข้อ 2.3) จำนวน 5 สมการ ดังนี้

สมการ a จะมีตัวแปรอิสระที่ใช้ในการทดสอบและประมาณค่าสมการมูลค่าการนำเข้า (lnIM) ได้แก่ lnGDP_i, lnGDP_j, lnDIS, lnREER, lnTCES1 และ lnTCES2

สมการ b จะมีตัวแปรอิสระที่ใช้ในการทดสอบและประมาณค่าสมการมูลค่าการนำเข้า (lnIM) ได้แก่ lnGDP_j, lnDIS, lnREER, lnTCES1 และ lnTCES2

สมการ c จะมีตัวแปรอิสระที่ใช้ในการทดสอบและประมาณค่าสมการมูลค่าการนำเข้า (lnIM) ได้แก่ lnGDP_i, lnGDP_j, lnDIS, lnTCES1 และ lnTCES2

สมการ d จะมีตัวแปรอิสระที่ใช้ในการทดสอบและประมาณค่าสมการมูลค่าการนำเข้า (lnIM) ได้แก่ lnGDP_i, lnDIS, lnREER, lnTCES1 และ lnTCES2

สมการ e จะมีตัวแปรอิสระที่ใช้ในการทดสอบและประมาณค่าสมการมูลค่าการนำเข้า (lnIM) ได้แก่ lnGDP_i, lnTCES1 และ lnTCES2

แสดงผลการหาค่าดังกล่าวได้ดังตารางที่ 4.3



ตารางที่ 4.3 ผลการทดสอบปัญหา Heteroscedasticity, Autocorrelation และ Cross-sectional Correlation ในสมการมูลค่าการนำเข้า

สมการ	Heteroscedasticity		Autocorrelation		Cross-Sectional Correlation	
	LR-test	P-value	Wooldridge	P-value	Pesaran's test	P-value
สมการ a	132.58	0.0000	61.760	0.0000	1.908	0.0564
สมการ b	241.51	0.0000	63.464	0.0000	1.530	0.1261
สมการ c	110.77	0.0000	77.954	0.0000	3.334	0.0009
สมการ d	568.50	0.0000	63.445	0.0000	1.064	0.2873
สมการ e	934.66	0.0000	75.266	0.0000	1.981	0.0476

จากตารางที่ 4.3 การทดสอบปัญหา Heteroscedasticity ด้วย LR-test โดยมีสมมติฐานว่างคือไม่พบปัญหา Heteroscedasticity ค่า P-value ของ LR-test ของสมการ a b c d และ e มีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่าสมการเหล่านี้พบปัญหา Heteroscedasticity ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

การทดสอบปัญหา Autocorrelation ด้วยวิธี Wooldridge Test โดยมีสมมติฐานว่างคือไม่พบปัญหา Autocorrelation ค่า P-value ของ Wooldridge test ทั้ง 5 สมการ น้อยกว่า 0.05 แสดงว่าสมการทั้งหมดพบปัญหา Autocorrelation ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

การทดสอบปัญหา Cross-Sectional Correlation ด้วยวิธี Pesaran's Test โดยมีสมมติฐานว่างคือพบปัญหา Cross-Sectional Correlation ค่า P-value ของ Pesaran's Test ของสมการ a b และ d ค่า P-value ของ Pesaran's Test มากกว่า 0.05 แสดงว่าสมการนี้พบปัญหา Cross-Sectional Correlation ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ส่วนสมการ c และ e มีค่า P-value น้อยกว่า 0.05 แสดงว่าสมการนี้ไม่พบปัญหา Cross-Sectional Correlation ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

การแก้ปัญหา Heteroskedasticity, Autocorrelation และ Cross-sectional Correlation จะใช้วิธี Generalize Least Squared (GLS) ดังนั้นแบบจำลองที่ได้สามารถนำมาใช้ในการประมาณค่าได้โดยผลจากการประมาณค่าจะปราศจากปัญหาดังกล่าว

2.3 การเลือกสมการที่เหมาะสมในการประมาณค่ามูลค่าการนำเข้า

สำหรับการเลือกสมการที่เหมาะสมในการประมาณค่ามูลค่าการนำเข้า ทำได้โดยนำสมการที่ผ่านการทดสอบปัญหาต่างๆตามข้อ 2.1 และ 2.2 แล้วมาประมาณค่าด้วย Fixed Effect และ Random Effect ด้วยวิธี Generalize Least Squared (GLS) หลังจากนั้นใช้ Hausman Test ใน

การเลือกว่าจะใช้วิธีการประมาณค่าแบบ Fixed Effect หรือ Random Effect จึงจะให้ผลการประมาณค่าที่มีประสิทธิภาพมากกว่า โดยมีสมมติฐานว่าง (H_0) คือ Random Effect เหมาะสมกว่า Fixed Effect ซึ่งจากค่า P-value ของ Hausman Test ของแต่ละสมการ (ดูรายละเอียดตารางภาคผนวก ข.2) พบว่าค่า P-value ของสมการ a c และ d มีค่าน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐานว่าง (H_0) แสดงว่าการใช้ Fixed Effect ในการประมาณค่ามีความเหมาะสมกว่า Random Effect ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ส่วนค่า P-value ของสมการ b และ e มีค่ามากกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานว่าง (H_0) แสดงว่าการใช้ Random Effect มีความเหมาะสมกว่า Fixed Effect ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยสรุปผลการประมาณค่าสมการโดยวิธี Hausman Test เพื่อเลือกความเหมาะสมของสมการได้ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 สรุปผลการประมาณค่าโดยวิธี Hausman Test ของสมการมูลค่าการนำเข้า

ตัวแปรอิสระ	สมการ a	สมการ b	สมการ c	สมการ d	สมการ e
	Fixed effect	Random effect	Fixed effect	Fixed effect	Random effect
lnGDPi	-0.2719	-	-0.1591	1.2115***	1.2555***
lnGDPj	1.5184***	1.2208***	1.4631***	-	-
lnDIS	(dropped)	-1.4319***	(dropped)	(dropped)	-
lnREER	0.9393***	0.9151***	-	0.6946**	-
TCES1	0.2994***	0.3025***	0.1389***	0.2648***	0.1459***
TCES2	0.3255***	0.3315***	0.2246***	0.2617***	0.1880**
constant	-14.9219***	-4.2997***	-12.1939***	-15.8486***	-13.7897***
R-square within	0.8530	0.8514	0.8467	0.8075	0.7999
F-test/P-Value	250.74 / 0.0000	-	299.54/ 0.000	227.52/0.000	-
Wald chi2/P-value	-	1764.08/0.000	-	-	899.02/0.000

หมายเหตุ : *** หมายถึง มีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01

** หมายถึง มีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

วิเคราะห์สมการ a

สมการ a จะมีตัวแปรอิสระที่ใช้ในการประมาณค่าสมการ ได้แก่ $\ln GDP_i$, $\ln GDP_j$, $\ln DIS$, $\ln REER$, $\ln TCES1$ และ $\ln TCES2$ ค่าประมาณที่ได้จากตารางที่ 4.4 สามารถเขียนสมการมูลค่าการนำเข้าของไทย ได้ดังนี้

$$\ln IM_{ijt} = -14.9219 - 0.2719 \ln GDP_{i,t} + 1.5184 \ln GDP_{j,t} + 0.9393 \ln REER_{i,t} + 0.2994 TCES1_{i,t} + 0.3255 TCES2_{i,t}$$

(-7.54)*** (-1.4) (8.18)*** (3.06)*** (4.31)*** (3.88)***

ค่า R-square within = 0.8530

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บข้างล่างค่าสัมประสิทธิ์ คือ ค่า t-statistic

*** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 99%

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95%

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 90%

จากผลการประมาณค่าสมการ a จากตาราง 4.2 ใช้ Fixed Effect ในการประมาณค่า (ตามผลของ Hausman Test) จึงต้อง Dropped ตัวแปรระยะทางระหว่างไทยกับประเทศคู่ค้า ($\ln DIS$) ออกจากสมการ พบว่าสมการ a เกิดปัญหา Multicollinearity เนื่องจากตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของประเทศคู่ค้า ($\ln GDP_j$) มีความสัมพันธ์กับตัวแปรระยะทางระหว่างไทยกับประเทศคู่ค้า ($\ln DIS$) และตัวแปรดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริง ($\ln REER$) มีความสัมพันธ์กับตัวแปรหุ่นของระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI ($TCES1$) ก่อนข้างสูง นอกจากนี้จากตาราง 4.4 ยังพบว่าตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของไทย ($\ln GDP_i$) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติและมีเครื่องหมายไม่เป็นไปตามทฤษฎี จึงตัดตัวแปรนี้ออกจากสมการ สำหรับตัวแปรหุ่นของระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI ($TCES1$) ถึงแม้ว่ามีความสัมพันธ์กับตัวแปรดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริง ($\ln REER$) สูง แต่ยังคงเก็บตัวแปรหุ่นของระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI ($TCES1$) และตัวแปรดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริง ($\ln REER$) ไว้ เนื่องจากมีเครื่องหมายเป็นไปตามทฤษฎีและมีนัยสำคัญทางสถิติ และเพื่อให้แน่ใจว่าหากมีการตัดตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของไทย ($\ln GDP_i$) ออกไปแล้วยังคงให้ผลเช่นเดิม (โดยผลการประมาณค่าแสดงในสมการ b)

วิเคราะห์สมการ b

สมการ b จะมีตัวแปรอิสระที่ใช้ในการประมาณค่าสมการ ได้แก่ $\ln GDP_j$, $\ln DIS$, $\ln REER$, $\ln TCES1$ และ $\ln TCES2$ ค่าประมาณที่ได้จากตารางที่ 4.4 สามารถเขียนสมการมูลค่าการนำเข้าของไทย ได้ดังนี้

$$\ln IM_{ijt} = -4.2997 + 1.2208 \ln GDP_{j,t} - 1.4319 \ln DIS_{ijt} + 0.9151 \ln REER_{i,t} + 0.3025 TCES1_{i,t} + 0.3315 TCES2_{i,t}$$

(-2.61)*** (20.51)*** (-6.37)*** (3.03)*** (4.56)*** (4.48)***

ค่า R-square within = 0.8514

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บข้างล่างค่าสัมประสิทธิ์ คือ ค่า z-statistic

*** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 99%

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95%

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 90%

จากผลการประมาณค่าสมการ b ใช้ Random Effect ในการประมาณค่า (ตามผลของ Hausman Test) ทำให้สามารถนำตัวแปรระยะทางระหว่างไทยกับประเทศคู่ค้า (lnDIS) มาใช้ในการประมาณค่าได้ ซึ่งให้เครื่องหมายตรงตามทฤษฎีและมีนัยสำคัญทางสถิติ สามารถอธิบายได้ว่าประเทศไทยมีการนำเข้าจากประเทศคู่ค้าที่อยู่ใกล้ประเทศไทยมากกว่าประเทศที่อยู่ไกล ส่วนตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของประเทศคู่ค้า (lnGDPj) ตัวแปรดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริง (lnREER) ตัวแปรหุ่นของระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI (TCES1) และตัวแปรหุ่นระบบพิธีการศุลกากรแบบไร้เอกสาร (TCES2) ให้เครื่องหมายตรงตามทฤษฎีและมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อตัวแปรดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริง (lnREER) มีปัญหาความสัมพันธ์กับตัวแปรหุ่นของระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI (TCES1) ดังนั้น จึงตัดตัวแปรดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริง (lnREER) ออกจากสมการ ตัวแปรหุ่นของระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI (TCES1) และตัวแปรหุ่นระบบพิธีการศุลกากรแบบไร้เอกสาร (TCES2) ยังคงไว้เนื่องจากเป็นตัวแปรสำคัญที่ใช้ตอบวัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ อีกทั้งยังเพิ่มตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของไทย (lnGDPi) กลับเข้ามาประมาณค่าสมการอีกครั้ง เพื่อดูว่าเมื่อตัดตัวแปรดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริง (lnREER) ที่มีปัญหา Multicollinearity ออกไปแล้วจะทำให้ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของไทย (lnGDPi) มีเครื่องหมายตรงตามทฤษฎีและมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ (โดยผลการประมาณค่าแสดงในสมการ c)

วิเคราะห์สมการ c

สมการ c จะมีตัวแปรอิสระที่ใช้ในการประมาณค่าสมการ ได้แก่ lnGDPi, lnGDPj, lnDIS, lnTCES1 และ lnTCES2 ค่าประมาณที่ได้จากตารางที่ 4.4 สามารถเขียนสมการมูลค่าการนำเข้าของไทย ได้ดังนี้

$$\ln IM_{ijt} = -12.1939 - 0.1591 \ln GDP_{jt} + 1.4631 \ln GDP_{it} + 0.1389 TCES1_{it} + 0.2246 TCES2_{it}$$

(-6.77)*** (-0.82) (7.77)*** (3.00)*** (2.86)***

ค่า R-square within = 0.8467

- หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บข้างล่างค่าสัมประสิทธิ์ คือ ค่า t-statistic
- *** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 99%
 - ** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95%
 - * หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 90%

จากผลการประมาณค่าสมการ c ใช้ Fixed Effect ในการประมาณค่า (ตามผลของ Hausman Test) ทำให้ไม่สามารถนำตัวแปรระยะทางระหว่างไทยกับประเทศคู่ค้า (lnDIS) มาใช้ในการประมาณค่าได้ เมื่อตัดตัวแปรดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริง (lnREER) ออกจากสมการ พบว่าตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของไทย (lnGDPi) ก็ยังมีเครื่องหมายไม่ตรงตามทฤษฎีและไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของประเทศคู่ค้า (lnGDPj) ตัวแปรหุ่นของระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI (TCES1) และตัวแปรหุ่นระบบพิธีการศุลกากรแบบไร้เอกสาร (TCES2) มีเครื่องหมายตรงตามทฤษฎีและมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่อย่างไรก็ตามเมื่อตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของประเทศคู่ค้า (lnGDPj) มีปัญหาความสัมพันธ์กับตัวแปรระยะทางระหว่างไทยกับประเทศคู่ค้า (lnDIS) จึงตัดตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของประเทศคู่ค้า (lnGDPj) ออกจากสมการ โดยยังคงตัวแปร GDPi ไว้ในสมการ เพื่อดูว่าเมื่อตัดตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของประเทศคู่ค้า (lnGDPj) ที่มีปัญหา Multicollinearity ออกจากสมการแล้วจะทำให้ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของไทย (lnGDPi) มีเครื่องหมายตรงตามทฤษฎีและมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ อีกทั้งยังเพิ่มตัวแปรดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริง (lnREER) กลับเข้ามาประมาณค่าสมการอีกครั้ง เพื่อดูว่าจะทำให้ได้ผลการประมาณค่าเป็น Random Effect หรือไม่ เพื่อจะได้นำตัวแปรระยะทางระหว่างไทยกับประเทศคู่ค้า (lnDIS) เข้ามาวิเคราะห์ในสมการได้ (โดยผลการประมาณค่าแสดงในสมการ d)

วิเคราะห์สมการ d

สมการ d จะมีตัวแปรอิสระที่ใช้ในการประมาณค่าสมการ ได้แก่ lnGDPi, lnDIS, lnREER, lnTCES1 และ lnTCES2 ค่าประมาณที่ได้จากตารางที่ 4.4 สามารถเขียนสมการมูลค่าการนำเข้าของไทย ได้ดังนี้

$$\ln IM_{ijt} = -15.8486 + 1.2115 \ln GDP_{it} + 0.6946 \ln REER_{it} + 0.2648 TCES1_{it} + 0.2617 TCES2_{it}$$

(-7.02)*** (15.49)*** (1.99)** (3.35)*** (2.74)***

ค่า R-square within = 0.8075

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บข้างล่างค่าสัมประสิทธิ์ คือ ค่า t-statistic

- *** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 99%
- ** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95%
- * หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 90%

จากผลการประมาณค่าสมการ d ใช้ Fixed Effect ในการประมาณค่า (ตามผลของ Hausman Test) ทำให้ไม่สามารถนำตัวแปรระยะทางระหว่างไทยกับประเทศคู่ค้า (lnDIS) มาใช้ในการประมาณค่าได้ พบว่าตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของไทย (lnGDPi) มีเครื่องหมายตรงตามทฤษฎีและมีนัยสำคัญทางสถิติ สามารถอธิบายได้ว่าตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของไทย (lnGDPi) จะสะท้อนถึงกำลังซื้อของไทย หากผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของไทยสูงขึ้น ประเทศไทยก็สามารถซื้อสินค้ามาผลิตและมาบริโภคได้เพิ่มขึ้น ทำให้มูลค่าการนำเข้าสูงขึ้น ส่วนตัวแปรดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริง (lnREER) ตัวแปรหุ่นของระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI (TCES1) และตัวแปรหุ่นระบบพิธีการศุลกากรแบบไร้เอกสาร (TCES2) ให้ผลของเครื่องหมายตรงตามทฤษฎีและมีนัยสำคัญทางสถิติ และถึงแม้ว่าเพิ่มตัวแปรดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริง (lnREER) กลับเข้ามาประมาณค่าสมการแล้วยังให้ผลการประมาณค่าเป็น Fixed Effect ดังนั้นจึงยังคงไม่สามารถนำตัวแปร DIS เข้ามาประมาณค่าสมการได้ แต่อย่างไรก็ตามเมื่อตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของประเทศคู่ค้า (lnGDPj) มีปัญหาความสัมพันธ์กับตัวแปรระยะทางระหว่างไทยกับประเทศคู่ค้า (lnDIS) และตัวแปรดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริง (lnREER) มีปัญหาความสัมพันธ์กับตัวแปรหุ่นของระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI (TCES1) ดังนั้น ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของประเทศคู่ค้า (lnGDPj) และตัวแปรระยะทางระหว่างไทยกับประเทศคู่ค้า (lnDIS) ที่มีปัญหาระหว่างกันออกจากสมการ และตัดตัวแปรดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริง (lnREER) ที่มีปัญหาความสัมพันธ์กับตัวแปรหุ่นของระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI (TCES1) ออกจากสมการ แต่ไม่ตัดตัวแปรหุ่นของระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI (TCES1) ออกจากสมการเนื่องจากเป็นตัวแปรสำคัญที่ใช้ตอบวัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ (โดยผลการประมาณค่าแสดงในสมการ e)

วิเคราะห์สมการ e

สมการ e จะมีตัวแปรอิสระที่ใช้ในการประมาณค่าสมการ ได้แก่ lnGDPi, lnTCES1 และ lnTCES2 ค่าประมาณที่ได้จากตารางที่ 4.4 สามารถเขียนสมการมูลค่าการนำเข้าของไทย ได้ดังนี้

$$\ln IM_{ijt} = -13.7897 + 1.2555 \ln GDP_{it} + 0.1459 TCES1_{it} + 0.188 TCES2_{it}$$

(-5.25)*** (16.69)*** (2.80)*** (2.13)**

ค่า R-square within = 0.8039

- หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บข้างล่างค่าสัมประสิทธิ์ คือ ค่า z-statistic
- *** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 99%
 - ** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95%
 - * หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 90%

จากผลการประมาณค่าสมการ e ใช้ Random Effect ในการประมาณค่า (ตามผลของ Hausman Test) ทำให้สามารถนำตัวแปรระยะทางระหว่างไทยกับประเทศคู่ค้า (lnDIS) มาใช้ในการประมาณค่าได้ พบว่าตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของไทย (lnGDPi) ตัวแปรหุ่นของระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI (TCES1) และตัวแปรหุ่นระบบพิธีการศุลกากรแบบไร้เอกสาร (TCES2) ให้ผลของเครื่องหมายตรงตามทฤษฎีและมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการเลือกสมการ

จากการประมาณค่าสมการทั้ง 5 และวิเคราะห์สมการในการศึกษาครั้งนี้เลือกใช้สมการ d เนื่องจากทุกตัวแปรที่ประมาณค่าในสมการมีเครื่องหมายเป็นไปตามทฤษฎีและมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งหมด อีกทั้งยังมีตัวแปรสำคัญที่ใช้ตอบวัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ คือ ตัวแปรหุ่นของระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI (TCES1) และตัวแปรหุ่นระบบพิธีการศุลกากรแบบไร้เอกสาร (TCES2) ที่มีเครื่องหมายเป็นไปตามทฤษฎีและมีนัยสำคัญเช่นกัน

2.4 การวิเคราะห์ผลสมการมูลค่าการนำเข้าที่เลือก

ค่าประมาณที่ได้จากตารางที่ 4.4 และ 4.8 สามารถเขียนสมการมูลค่าการนำเข้าของไทย ได้ดังนี้

$$\ln IM_{ijt} = -15.8486 + 1.2115 \ln GDP_{it} + 0.6946 \ln REER_{it} + 0.2648 TCES1_{it} + 0.2617 TCES2_{it}$$

(-7.02)*** (15.49)*** (1.99)** (3.35)*** (2.74)***

ค่า R-square within = 0.8075

- หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บข้างล่างค่าสัมประสิทธิ์ คือ ค่า t-statistic
- *** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 99%
 - ** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95%
 - * หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 90%

จากผลการประมาณค่าสมการ d พบว่า ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของไทย (lnGDPi) ตัวแปรหุ่นของระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI (TCES1) และตัวแปรหุ่นระบบพิธีการศุลกากรแบบไร้เอกสาร (TCES2) มีเครื่องหมายเป็นไปตามทฤษฎีและมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ ส่วนตัวแปรดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริง (lnREER) มีเครื่องหมายเป็นไปตามทฤษฎีและมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยสามารถอธิบายผลกระทบของตัวแปรอิสระต่างๆ ที่ส่งผลต่อมูลค่าการนำเข้าของไทยได้ดังนี้

1. ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของไทย (lnGDPi) เป็นตัวแปรที่แสดงถึงมูลค่าตลาดของสินค้าและบริการขั้นสุดท้ายที่ผลิตในประเทศระยะเวลาหนึ่ง โดยไม่ได้คำนึงถึงว่าผลผลิตนั้นจะผลิตขึ้นมาด้วยทรัพยากรของชาติใด ในตัวแปรของ GDP จะประกอบด้วย

$$GDP = C + I + G + (X - M)$$

โดยที่ C คือ การบริโภคภาคเอกชน I คือ การลงทุนของภาคธุรกิจ G คือ การใช้จ่ายของภาครัฐ X คือ การส่งออก M คือ การนำเข้า จากสมการจะเห็นว่า การที่ GDP ของไทยเพิ่มขึ้น จะสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ GDP ได้หลายทาง เช่น มีการเพิ่มขึ้นของปัจจัยการบริโภคภายในประเทศ การลงทุนของภาคธุรกิจ การใช้จ่ายของภาครัฐ และการค้าสุทธิ การเพิ่มขึ้นของปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ส่งผลให้มีกิจกรรมการผลิตสินค้าในประเทศมากขึ้น จึงต้องมีการนำเข้าสินค้าจำพวกวัตถุดิบ สินค้าขั้นกลางเพื่อใช้ในการผลิตสินค้ามากขึ้นด้วย ดังนั้น จึงทำให้มูลค่าการนำเข้าของไทยเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งผลจากการประมาณค่าสามารถอธิบายได้ว่า ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของไทย (lnGDPi) เปลี่ยนแปลงไป 1 เปอร์เซ็นต์ จะทำให้มูลค่าการนำเข้าของไทย (lnIM) เปลี่ยนแปลงไปในทางเดียวกัน 1.2115 เปอร์เซ็นต์

2. ตัวแปรดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริง (lnREER) เป็นอัตราแลกเปลี่ยนตัวเงินบาทที่ปรับด้วยอัตราเงินเฟ้อภายในประเทศและอัตราเงินเฟ้อเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของประเทศคู่ค้า ถ้าดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริงสูงขึ้น แสดงถึงการแข็งค่าของเงินบาทเมื่อเทียบกับกลุ่มเงินตราของประเทศคู่ค้า ส่งผลให้ ณ ขณะนั้นสินค้านำเข้ามีราคาถูกลง สามารถซื้อสินค้าจากต่างประเทศปริมาณเท่าเดิมในจำนวนเงินบาทที่น้อยลง หรือซื้อสินค้าได้มากขึ้นในจำนวนเงินบาทที่เท่าเดิม ดังนั้น จึงกระตุ้นการนำเข้าให้เพิ่มขึ้นได้ ซึ่งผลจากการประมาณค่าสามารถอธิบายได้ว่า หากดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริง (lnREER) เปลี่ยนแปลงไป 1 เปอร์เซ็นต์ จะทำให้มูลค่าการนำเข้าของไทย (lnIM) เปลี่ยนแปลงไปในทางเดียวกัน 0.6946 เปอร์เซ็นต์

3. ตัวแปรหุ่นของระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI (TCES1) เป็นตัวแปรที่อธิบายถึงความสะดวกทางการค้าของกรมศุลกากรทางด้านการเปลี่ยนแปลงระบบพิธีการศุลกากรจากระบบเดิมคือ ระบบ Manual ที่ใช้มาตั้งแต่ยุคแรกจนถึงช่วงปี พ.ศ.2542 เปลี่ยนมาเป็นระบบพิธีการ

ศุลกากรแบบ EDI ที่ใช้ตั้งแต่ช่วงปี พ.ศ.2543 ถึง 2550 โดยการเปลี่ยนแปลงนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะเป็นการลดต้นทุนทางการค้าและขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ รวมถึงการใช้เวลาในการผ่านพิธีการศุลกากรลดลงด้วย ซึ่งจะส่งผลต่อการนำเข้าสินค้าของไทยมีความสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น ประหยัดค่าใช้จ่ายทางการค้าและการขนส่งสินค้า สามารถกระตุ้นการนำเข้าให้เพิ่มขึ้นได้ ซึ่งผลจากการประมาณค่าสามารถอธิบายได้ว่าระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI (TCES1) จะทำให้มูลค่าการนำเข้าของไทย (lnIM) เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่เพิ่มขึ้น 0.2648 เปอร์เซนต์

4. ตัวแปรหุ่นระบบพิธีการศุลกากรแบบไร้เอกสาร (TCES2) เป็นตัวแปรที่อธิบายถึงความสะดวกทางการค้าของกรมศุลกากรทางด้านการเปลี่ยนแปลงระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI ที่ใช้ตั้งแต่ช่วงปี พ.ศ.2543 ถึง 2550 เปลี่ยนมาเป็นระบบพิธีการศุลกากรในระบบพิธีการศุลกากรอิเล็กทรอนิกส์ (e-Customs) แบบไร้เอกสาร (Paperless) ในช่วงปี พ.ศ.2551 เป็นต้นมา โดยการเปลี่ยนแปลงนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะเป็นการลดต้นทุนทางการค้าและขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ รวมถึงการใช้เวลาในการผ่านพิธีการศุลกากรลดลงด้วย ซึ่งจะส่งผลต่อการนำเข้าสินค้าของไทยมีความสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น ประหยัดค่าใช้จ่ายทางการค้าและการขนส่งสินค้า สามารถกระตุ้นการนำเข้าให้เพิ่มขึ้นได้ ซึ่งผลจากการประมาณค่าสามารถอธิบายได้ว่าระบบพิธีการศุลกากรในระบบพิธีการศุลกากรอิเล็กทรอนิกส์ (e-Customs) แบบไร้เอกสาร (Paperless) จะทำให้มูลค่าการนำเข้าของไทย (lnIM) เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่เพิ่มขึ้น 0.2617 เปอร์เซนต์

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาสมการมูลค่าการส่งออก

การประมาณค่าสมการมูลค่าการส่งออกในการศึกษานี้ ได้ทดสอบประมาณค่าสมการทั้งหมด 5 สมการ ซึ่งแต่ละสมการจะแตกต่างกันในส่วนของตัวแปรอิสระที่ใช้ในการอธิบาย โดยก่อนที่จะประมาณค่าสมการนั้น ได้มีการทดสอบปัญหาต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในสมการ ได้แก่ Multicollinearity, Heteroskedasticity, Autocorrelation และ Cross-sectional Correlation ถ้าพบปัญหาให้ทำการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น หลังจากนั้นจึงประมาณค่าสมการมูลค่าการส่งออกด้วย Fixed Effect Model และ Random Effect Model รวมทั้งการทดสอบสมการด้วยวิธี Hausman Test เพื่อวิเคราะห์ว่าการประมาณค่าสมการด้วย Fixed Effect Model หรือ Random Effect Model แบบไหนจะให้ค่าประมาณที่มีประสิทธิภาพมากกว่า ซึ่งสามารถอธิบายรายละเอียดได้ต่อไป

3.1 การทดสอบปัญหา Multicollinearity

การทดสอบหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับตัวแปรตามและกับตัวแปรอิสระอื่นๆ หรือการทดสอบปัญหา Multicollinearity ใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Pearson (Pearson's correlation coefficient) (Pearson, 1920) แสดงผลการหาค่าดังกล่าวในรูปแบบตารางเมทริกได้ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ตารางเมทริกค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Pearson Correlation Matrix) ของสมการมูลค่าการส่งออก

	lnEX	lnGDPi	lnGDPj	lnDIS	lnREER	TCES1	TCES2
lnEX	1.0000						
lnGDPi	0.3345	1.0000					
lnGDPj	0.9851	0.4149	1.0000				
lnDIS	0.9296	0.3744	0.9666	1.0000			
lnREER	-0.0095	-0.0038	-0.0020	-0.000	1.0000		
TCES1	0.0026	-0.0100	-0.0010	-0.000	-0.7268	1.0000	
TCES2	0.0721	0.2045	0.0382	-0.000	0.1774	-0.4781	1.0000

หมายเหตุ : จากการทดสอบโดยผู้ศึกษา

จากตารางที่ 4.5 พบว่าตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันสูง (มากกว่า 0.6 หรือ 60%) ได้แก่ ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของประเทศคู่ค้า (lnGDPj) กับตัวแปรระยะทางระหว่างไทยกับประเทศคู่ค้า (lnDIS) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.9666 และตัวแปรดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริง (lnREER) กับตัวแปรหุ่นของระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI (TCES1) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ -0.7268 ซึ่งอาจทำให้สมการในการศึกษานี้เกิดปัญหา Multicollinearity ได้ การแก้ปัญหา Multicollinearity ในการศึกษารุ่นนี้ใช้วิธีการตัดตัวแปรดังกล่าวออกจากสมการ

3.2 การทดสอบปัญหา Heteroscedasticity, Autocorrelation และ Cross-sectional

Correlation

การทดสอบปัญหา Heteroscedasticity ด้วยวิธี LR-test ปัญหา Autocorrelation ด้วยวิธี Wooldridge Test และ ปัญหา Cross-sectional Correlation ด้วยวิธีของ Pesaran's test (Pesaran, 2004) โดยการกำหนดตัวแปรในการทดสอบและประมาณค่าในสมการนั้นปฏิบัติตามแนวทางการศึกษาของ มนิสา นวลเต็ม (2553) สำหรับการศึกษานี้ได้กำหนดตัวแปรในการทดสอบและประมาณค่าสมการมูลค่าการส่งออก (ขั้นตอนการกำหนดสมการได้อธิบายอยู่ในข้อ 3.3) จำนวน 5 สมการ ดังนี้

สมการ a จะมีตัวแปรอิสระที่ใช้ในการทดสอบและประมาณค่าสมการมูลค่าการส่งออก (lnEX) ได้แก่ lnGDPi, lnGDPj, lnDIS, lnREER, lnTCES1 และ lnTCES2

สมการ b จะมีตัวแปรอิสระที่ใช้ในการทดสอบและประมาณค่าสมการมูลค่าการส่งออก (lnEX) ได้แก่ lnGDPi, lnGDPj, lnDIS, lnTCES1 และ lnTCES2

สมการ c จะมีตัวแปรอิสระที่ใช้ในการทดสอบและประมาณค่าสมการมูลค่าการส่งออก (lnEX) ได้แก่ lnGDPi, lnDIS, lnTCES1 และ lnTCES2

สมการ d จะมีตัวแปรอิสระที่ใช้ในการทดสอบและประมาณค่าสมการมูลค่าการส่งออก (lnEX) ได้แก่ lnGDPj, lnDIS, lnTCES1 และ lnTCES2

สมการ e จะมีตัวแปรอิสระที่ใช้ในการทดสอบและประมาณค่าสมการมูลค่าการส่งออก (lnEX) ได้แก่ lnGDPj, lnTCES1 และ lnTCES2

แสดงผลการหาค่าดังกล่าวได้ดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ผลการทดสอบปัญหา Heteroscedasticity, Autocorrelation และ Cross-sectional

Correlation ในสมการมูลค่าการส่งออก

สมการ	Heteroskedasticity		Autocorrelation		Cross-Sectional Correlation	
	LR-test	P-value	Wooldridge	P-value	Pesaran's test	P-value
สมการ a	134.65	0.0000	96.466	0.0000	1.417	0.1565
สมการ b	131.32	0.0000	99.550	0.0000	0.668	0.5043
สมการ c	258.75	0.0000	106.846	0.0000	-0.274	0.7840
สมการ d	404.12	0.0000	99.520	0.0000	-0.259	0.7954
สมการ e	296.71	0.0000	99.520	0.0000	-0.456	0.6483

จากตารางที่ 4.6 การทดสอบปัญหา Heteroscedasticity ด้วย LR-test โดยมีสมมติฐานว่างคือไม่พบปัญหา Heteroscedasticity ค่า P-value ของ LR-test ของสมการ a b c d และ e มีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่าสมการเหล่านี้พบปัญหา Heteroscedasticity ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

การทดสอบปัญหา Autocorrelation ด้วยวิธี Wooldridge Test โดยมีสมมติฐานว่างคือไม่พบปัญหา Autocorrelation ค่า P-value ของ Wooldridge test ทั้ง 5 สมการ น้อยกว่า 0.05 แสดงว่าสมการทั้งหมดพบปัญหา Autocorrelation ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

การทดสอบปัญหา Cross-Sectional Correlation ด้วยวิธี Pesaran's Test โดยมีสมมติฐานว่างคือพบปัญหา Cross-Sectional Correlation ค่า P-value ของ Pesaran's Test ของสมการ a b c d และ e ทั้ง 5 สมการ ค่า P-value ของ Pesaran's Test มากกว่า 0.05 แสดงว่าสมการนี้พบปัญหา Cross-Sectional Correlation ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

การแก้ปัญหา Heteroskedasticity, Autocorrelation และ Cross-sectional Correlation จะใช้วิธี Generalize Least Squared (GLS) ดังนั้นแบบจำลองที่ได้สามารถนำมาใช้ในการประมาณค่าได้โดยผลจากการประมาณค่าจะปราศจากปัญหาดังกล่าว

3.3 การเลือกสมการที่เหมาะสมในการประมาณค่ามูลค่าการส่งออก

สำหรับการเลือกสมการที่เหมาะสมในการประมาณค่ามูลค่าการนำเข้า ทำได้โดยนำสมการที่ผ่านการทดสอบปัญหาต่างๆตามข้อ 3.1 และ 3.2 แล้วมาประมาณค่าด้วย Fixed Effect และ Random Effect ด้วยวิธี Generalize Least Squared (GLS) หลังจากนั้นใช้ Hausman Test ในการเลือกว่าจะใช้วิธีการประมาณค่าแบบ Fixed Effect หรือ Random Effect จึงจะให้ผลการประมาณค่าที่มีประสิทธิภาพมากกว่า โดยมีสมมติฐานว่าง (H_0) คือ Random Effect เหมาะสมกว่า Fixed Effect ซึ่งจากค่า P-value ของ Hausman Test ของแต่ละสมการ (ดูรายละเอียดตารางภาคผนวก ข.3) พบว่าค่า P-value ของสมการ b c และ e มีค่าน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐานว่าง (H_0) แสดงว่าการใช้ Fixed Effect ในการประมาณค่ามีความเหมาะสมกว่า Random Effect ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ส่วนค่า P-value ของสมการ a และ d มีค่ามากกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานว่าง (H_0) แสดงว่าการใช้ Random Effect มีความเหมาะสมกว่า Fixed Effect ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยสรุปผลการประมาณค่าสมการโดยวิธี Hausman Test เพื่อเลือกความเหมาะสมของสมการได้ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 สรุปผลการประมาณค่าโดยวิธี Hausman Test ของสมการมูลค่าการส่งออก

ตัวแปรอิสระ	สมการ a Random effect	สมการ b Fixed effect	สมการ c Fixed effect	สมการ d Random effect	สมการ e Fixed effect
lnGDPi	-0.2340**	-0.3125	1.0513***	-	-
lnGDPj	1.2459***	1.4108***	-	1.1099***	1.1261***
lnDIS	-1.4864***	(dropped)	(dropped)	-1.1046***	-
lnREER	0.2744	-	-	-	-
TCES1	0.2763***	0.2070***	0.2138***	0.2010***	0.1957***
TCES2	0.4963***	0.4127***	0.3774***	0.3851***	0.3711***
constant	4.4920*	-7.0173***	-8.5532***	0.1073	-8.3231***
r-square within	0.8305	0.8313	0.7884	0.8293	0.8293
F-test/P-Value	-	267.27/0.000	270.73/0.000	-	353.00/0.000
Wald chi2	2027.28	-	-	1570.38	-
/P-value	/0.000	-	-	/0.000	-

ที่มา : จากผลการประมาณค่าโดยผู้ศึกษา

หมายเหตุ : *** หมายถึง มีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่น 99%

** หมายถึง มีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95%

* หมายถึง มีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่น 90%

วิเคราะห์สมการ a

สมการ a จะมีตัวแปรอิสระที่ใช้ในการประมาณค่าสมการ ได้แก่ lnGDPi, lnGDPj, lnDIS, lnREER, lnTCES1 และ lnTCES2 ค่าประมาณที่ได้จากตารางที่ 4.7 สามารถเขียนสมการมูลค่าการส่งออกของไทย ได้ดังนี้

$$\ln EX_{ijt} = 4.4920 - 0.2340 \ln GDP_{it} + 1.2459 \ln GDP_{jt} - 1.4864 \ln DIS_{jt} + 0.2744 \ln REER_{it} + 0.2763 TCES1_{it} + 0.4963 TCES2_{it}$$

(1.76)* (-2.50)** (14.99)*** (-5.58)*** (0.87) (3.93)*** (6.08)***

ค่า R-square within = 0.8305

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บข้างล่างค่าสัมประสิทธิ์ คือ ค่า z-statistic

- *** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 99%
- ** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95%
- * หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 90%

จากผลการประมาณค่าสมการ a จากตาราง 4.5 พบว่า สมการ a เกิดปัญหา Multicollinearity เนื่องจากตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของประเทศคู่ค้า (lnGDPj) มีความสัมพันธ์กับตัวแปรระยะทางระหว่างไทยกับประเทศคู่ค้า (lnDIS) และตัวแปรดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริง (lnREER) มีความสัมพันธ์กับตัวแปรหุ่นของระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI (TCES1) ก่อนข้างสูง นอกจากนี้จากตาราง 4.7 ยังพบว่าตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของไทย (lnGDPi) มีเครื่องหมายไม่เป็นไปตามทฤษฎีแต่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของประเทศคู่ค้า (lnGDPj) ตัวแปรระยะทางระหว่างไทยกับประเทศคู่ค้า (lnDIS) ตัวแปรหุ่นของระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI (TCES1) และตัวแปรหุ่นระบบพิธีการศุลกากรแบบไร้เอกสาร (TCES2) มีเครื่องหมายตามทฤษฎีและมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนตัวแปรดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริง (lnREER) มีเครื่องหมายไม่เป็นไปตามทฤษฎี และไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อีกทั้งยังเป็นตัวแปรที่มีปัญหาความสัมพันธ์กับตัวแปรหุ่นของระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI (TCES1) จึงตัดตัวแปรดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริง (lnREER) ออกจากสมการ เพื่อให้แน่ใจว่าหากมีการตัดตัวแปรนี้ออกไปแล้ว เครื่องหมายหน้าตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของไทย (lnGDPi) ยังคงมีเครื่องหมายไม่เป็นไปตามทฤษฎีหรือไม่ (โดยผลการประมาณค่าแสดงในสมการ b)

วิเคราะห์สมการ b

สมการ b จะมีตัวแปรอิสระที่ใช้ในการประมาณค่าสมการ ได้แก่ lnGDPi, lnGDPj, lnDIS, lnTCES1 และ lnTCES2 ค่าประมาณที่ได้จากตารางที่ 4.7 สามารถเขียนสมการมูลค่าการส่งออกของไทย ได้ดังนี้

$$\ln EX_{jt} = -7.0173 - 0.3125 \ln GDP_{it} + 1.4108 \ln GDP_{jt} + 0.2070 TCES1_{it} + 0.4127 TCES2_{it}$$

(-3.86)*** (-1.6) (7.43)*** (4.43)*** (5.2)***

ค่า R-square within = 0.8313

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บข้างล่างค่าสัมประสิทธิ์ คือ ค่า t-statistic

- *** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 99%
- ** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95%
- * หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 90%

จากผลการประมาณค่าสมการ b ใช้ Fixed Effect ในการประมาณค่า (ตามผลของ Hausman Test) ทำให้ไม่สามารถนำตัวแปรระยะทางระหว่างไทยกับประเทศคู่ค้า (lnDIS) มาใช้ในการประมาณค่าได้ เมื่อตัดตัวแปรดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริง (lnREER) ออกจากสมการ พบว่าตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของไทย (lnGDPi) ยังมีเครื่องหมายไม่เป็นไปตามทฤษฎีอีกทั้งยังไม่มียุทธศาสตร์ทางสถิติ ส่วนตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของประเทศคู่ค้า (lnGDPj) ตัวแปรหุ่นของระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI (TCES1) และตัวแปรหุ่นระบบพิธีการศุลกากรแบบไร้เอกสาร (TCES2) มีเครื่องหมายเป็นไปตามทฤษฎี และมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นจึงตัดตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของประเทศคู่ค้า (lnGDPj) ซึ่งมีปัญหาความสัมพันธ์กับตัวแปรระยะทางระหว่างไทยกับประเทศคู่ค้า (lnDIS) และตัดตัวแปรดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริง (lnREER) ซึ่งมีปัญหาความสัมพันธ์กับตัวแปรหุ่นของระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI (TCES1) ออกจากสมการ เพื่อดูว่าจะส่งผลให้ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของไทย (lnGDPi) ยังมีเครื่องหมายไม่เป็นไปตามทฤษฎีและไม่มียุทธศาสตร์ทางสถิติหรือไม่ (โดยผลการประมาณค่าแสดงในสมการ c)

วิเคราะห์สมการ c

สมการ c จะมีตัวแปรอิสระที่ใช้ในการประมาณค่าสมการ ได้แก่ lnGDPi, lnDIS, lnTCES1 และ lnTCES2 ค่าประมาณที่ได้จากตารางที่ 4.7 สามารถเขียนสมการมูลค่าการส่งออกของไทย ได้ดังนี้

$$\ln EX_{ijt} = -8.5532 + 1.0514 \ln GDP_{it} + 0.2138 TCES1_{it} + 0.3774 TCES2_{it}$$

(-4.24)*** (13.92)*** (4.09)*** (4.26)***

ค่า R-square within = 0.7884

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บข้างล่างค่าสัมประสิทธิ์ คือ ค่า t-statistic

*** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 99%

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95%

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 90%

จากผลการประมาณค่าสมการ c ใช้ Fixed Effect ในการประมาณค่า (ตามผลของ Hausman Test) ทำให้ไม่สามารถนำตัวแปรระยะทางระหว่างไทยกับประเทศคู่ค้า (lnDIS) มาใช้ในการประมาณค่าได้ พบว่าตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของไทย (lnGDPi) ให้เครื่องหมาย

ตรงตามทฤษฎีและมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นตัวแปรที่สะท้อนถึงกำลังการผลิตของไทย หากผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของไทยสูงขึ้น ประเทศไทยก็สามารถผลิตสินค้าเพื่อส่งออกได้เพิ่มขึ้น ทำให้มูลค่าการส่งออกสูงขึ้น ส่วนตัวแปรหุ่นของระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI (TCES1) และตัวแปรหุ่นระบบพิธีการศุลกากรแบบไร้เอกสาร (TCES2) ให้เครื่องหมายตรงตามทฤษฎีและมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน ในการประมาณผลสมการต่อไปจึงได้ทดลองตัดตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของไทย ($\ln GDP_i$) และตัวแปรดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริง ($\ln REER$) ออกจากสมการแต่นำตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของประเทศคู่ค้า ($\ln GDP_j$) กลับเข้ามาประมาณค่าในสมการอีกครั้ง เพื่อดูว่าจะทำให้ได้ผลการประมาณค่าเป็น Random Effect หรือไม่ เพื่อจะได้นำตัวแปรระยะทางระหว่างไทยกับประเทศคู่ค้า ($\ln DIS$) เข้ามาวิเคราะห์ในสมการได้ (โดยผลการประมาณค่าแสดงในสมการ d)

วิเคราะห์สมการ d

สมการ d จะมีตัวแปรอิสระที่ใช้ในการประมาณค่าสมการ ได้แก่ $\ln GDP_j$, $\ln DIS$, $\ln TCES1$ และ $\ln TCES2$ ค่าประมาณที่ได้จากตารางที่ 4.7 สามารถเขียนสมการมูลค่าการส่งออกของไทย ได้ดังนี้

$$\ln EX_{ijt} = 0.1073 + 1.1099 \ln GDP_{jt} - 1.1046 \ln DIS_{jt} + 0.201 TCES1_{it} + 0.3851 TCES2_{it}$$

(0.12) (18.66)*** (-4.89)*** (4.43)*** (5.42)***

ค่า R-square within = 0.8293

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บข้างล่างค่าสัมประสิทธิ์ คือ ค่า z-statistic
 *** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 99%
 ** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95%
 * หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 90%

จากผลการประมาณค่าสมการ d ใช้ Random Effect ในการประมาณค่า (ตามผลของ Hausman Test) ทำให้สามารถนำตัวแปรระยะทางระหว่างไทยกับประเทศคู่ค้า ($\ln DIS$) มาใช้ในการประมาณค่าได้ พบว่าตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของประเทศคู่ค้า ($\ln GDP_j$) ตัวแปรระยะทางระหว่างไทยกับประเทศคู่ค้า ($\ln DIS$) มีเครื่องหมายตรงตามทฤษฎีและมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าประเทศไทยมีการนำเข้าจากประเทศคู่ค้าที่อยู่ใกล้ประเทศไทยมากกว่าประเทศที่อยู่ไกล ส่วนตัวแปรหุ่นของระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI (TCES1) และตัวแปรหุ่นระบบพิธีการศุลกากรแบบไร้เอกสาร (TCES2) มีเครื่องหมายตรงตามทฤษฎีและมีนัยสำคัญทาง

สถิติเช่นกัน แต่ค่าสัมประสิทธิ์ของค่าคงที่ (constant) ของสมการไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นจึงตัดตัวแปรระยะทางระหว่างไทยกับประเทศคู่ค้า (lnDIS) ที่มีปัญหาความสัมพันธ์กับตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของประเทศคู่ค้า (lnGDPj) ออกจากสมการ รวมถึงตัดแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของไทย (lnGDPi) และตัวแปรดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริง (lnREER) ออกจากสมการด้วย เพื่อดูว่าค่าสัมประสิทธิ์ของค่าคงที่ของสมการจะยังคงไม่มีนัยสำคัญหรือไม่ (โดยผลการประมาณค่าแสดงในสมการ e)

วิเคราะห์สมการ e

สมการ e จะมีตัวแปรอิสระที่ใช้ในการประมาณค่าสมการ ได้แก่ lnGDPj, lnTCES1 และ lnTCES2 ค่าประมาณที่ได้จากตารางที่ 4.7 สามารถเขียนสมการมูลค่าการส่งออกของไทย ได้ดังนี้

$$\ln EX_{j,t} = -8.3231 + 1.1261 \ln GDP_{j,t} + 0.1957 TCES1_{i,t} + 0.3711 TCES2_{i,t}$$

(-5.11)*** (17.1)*** (4.22)*** (4.93)***

ค่า R-square within = 0.8293

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บข้างล่างค่าสัมประสิทธิ์ คือ ค่า t-statistic
 *** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 99%
 ** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95%
 * หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 90%

จากผลการประมาณค่าสมการ e ใช้ Fixed Effect ในการประมาณค่า (ตามผลของ Hausman Test) พบว่าตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของประเทศคู่ค้า (lnGDPj) ตัวแปรหุ้นของระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI (TCES1) และตัวแปรหุ้นระบบพิธีการศุลกากรแบบไร้เอกสาร (TCES2) ให้ผลของเครื่องหมายตรงตามทฤษฎีและมีนัยสำคัญทางสถิติ และรวมถึงค่าสัมประสิทธิ์ของค่าคงที่ของสมการด้วย

ผลการเลือกสมการ

จากการประมาณค่าสมการทั้ง 5 และวิเคราะห์สมการในการศึกษาครั้งนี้เลือกใช้สมการ e เนื่องจากทุกตัวแปรที่ประมาณค่าในสมการมีเครื่องหมายเป็นไปตามทฤษฎีและมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งหมด อีกทั้งมีตัวแปรสำคัญที่ใช้ตอบวัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ คือ ตัวแปรหุ้นของระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI (TCES1) และตัวแปรหุ้นระบบพิธีการศุลกากรแบบไร้

เอกสาร (TCES2) ที่มีเครื่องหมายเป็นไปตามทฤษฎีและมีนัยสำคัญเช่นกัน นอกจากนี้ ค่า R-square within ของสมการ e ก็อยู่ในเกณฑ์ที่มีค่าสูงมากเมื่อเทียบกับสมการอื่น คือเท่ากับ 0.8293

3.4 การวิเคราะห์ผลสมการมูลค่าการส่งออกที่เลือก

ค่าประมาณที่ได้จากตารางที่ 4.7 และ 4.8 สามารถเขียนสมการมูลค่าการส่งออกของ ไทย ได้ดังนี้

$$\ln EX_{ijt} = -8.3231 + 1.1261 \ln GDP_{jt} + 0.1957 TCES1_{it} + 0.3711 TCES2_{it}$$

(-5.11)*** (17.10)*** (4.22)*** (4.93)***

ค่า R-square within = 0.8293

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บข้างล่างค่าสัมประสิทธิ์ คือ ค่า z-statistic

*** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 99%

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95%

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 90%

จากผลการประมาณค่าสมการ e พบว่า ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของ ประเทศคู่ค้า ($\ln GDP_j$) ตัวแปรหุ่นของระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI (TCES1) และตัวแปรหุ่น ระบบพิธีการศุลกากรแบบไร้เอกสาร (TCES2) มีเครื่องหมายเป็นไปตามทฤษฎีและมีนัยสำคัญทาง สถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ โดยสามารถอธิบายผลกระทบของตัวแปรอิสระต่างๆ ที่ ส่งผลต่อมูลค่าการส่งออกของไทยได้ดังนี้

1. ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของประเทศคู่ค้า ($\ln GDP_j$) เป็นตัวแปรที่ แสดงถึงมูลค่าตลาดของสินค้าและบริการขั้นสุดท้ายที่ผลิตในประเทศระยะเวลาหนึ่ง โดยไม่ได้ คำนึงถึงว่าผลผลิตนั้นจะผลิตขึ้นมาด้วยทรัพยากรของชาติใด ในตัวแปรของ GDP จะประกอบด้วย

$$GDP = C + I + G + (X - M)$$

โดยที่ C คือ การบริโภคภาคเอกชน I คือ การลงทุนของภาคธุรกิจ G คือ การใช้จ่ายของภาครัฐ X คือ การส่งออก M คือ การนำเข้า จากสมการจะเห็นได้ว่าการที่ GDP ของประเทศคู่ค้าของไทยเพิ่มขึ้น จะสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ GDP ได้หลายทาง เช่น มีการเพิ่มขึ้นของ ปัจจัยการบริโภคภายในประเทศคู่ค้า การลงทุนของภาคธุรกิจ การใช้จ่ายของภาครัฐ และการ ส่งออก รวมถึงการลดลงของการนำเข้าก็ส่งผลทำให้ค่า GDP เพิ่มขึ้นได้เช่นกัน การเพิ่มขึ้นของ

ปัจจัยต่างๆเหล่านี้ส่งผลให้มีกิจกรรมการผลิตสินค้าในประเทศมากขึ้น และยังคงมีการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศมากขึ้นด้วย ซึ่งรวมถึงประเทศไทย ทำให้ประเทศไทยมีการส่งออกไปยังประเทศคู่ค้าเพิ่มขึ้น และมูลค่าการส่งออกของไทยเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งผลจากการประมาณค่าสามารถอธิบายได้ว่า ผลกระทบที่มวลรวมในประเทศของประเทศคู่ค้า (lnGDPj) เปลี่ยนแปลงไป 1 เปอร์เซ็นต์ จะทำให้มูลค่าการส่งออกของไทย (lnEX) เปลี่ยนแปลงไปในทางเดียวกัน 1.1261 เปอร์เซ็นต์

2. ตัวแปรหุ่นของระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI (TCES1) เป็นตัวแปรที่อธิบายถึงความสะดวกทางการค้าของกรมศุลกากรทางด้านการเปลี่ยนแปลงระบบพิธีการศุลกากรจากระบบเดิมคือ ระบบ Manual ที่ใช้มาตั้งแต่ยุคแรกจนถึงช่วงปี พ.ศ.2542 เปลี่ยนมาเป็นระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI ที่ใช้ตั้งแต่ช่วงปี พ.ศ.2543 ถึง 2550 โดยการเปลี่ยนแปลงนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะเป็นการลดต้นทุนทางการค้าและขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ รวมถึงการใช้เวลาในการผ่านพิธีการศุลกากรลดลงด้วย ซึ่งจะส่งผลต่อการส่งออกสินค้าของไทยมีความสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น ประหยัดค่าใช้จ่ายทางการค้าและการขนส่งสินค้า สามารถกระตุ้นการส่งออกให้เพิ่มขึ้นได้ ซึ่งผลจากการประมาณค่าสามารถอธิบายได้ว่าระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI (TCES1) จะทำให้มูลค่าการส่งออกของไทย (lnEX) เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่เพิ่มขึ้น 0.1957 เปอร์เซ็นต์

3. ตัวแปรหุ่นระบบพิธีการศุลกากรแบบไร้เอกสาร (TCES2) เป็นตัวแปรที่อธิบายถึงความสะดวกทางการค้าของกรมศุลกากรทางด้านการเปลี่ยนแปลงระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI ที่ใช้ตั้งแต่ช่วงปี พ.ศ.2543 ถึง 2550 เปลี่ยนมาเป็นระบบพิธีการศุลกากรอิเล็กทรอนิกส์ (e-Customs) แบบไร้เอกสาร (Paperless) ในช่วงปี พ.ศ.2551 เป็นต้นมา โดยการเปลี่ยนแปลงนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะเป็นการลดต้นทุนทางการค้าและขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ รวมถึงการใช้เวลาในการผ่านพิธีการศุลกากรลดลงด้วย ซึ่งจะส่งผลต่อการส่งออกสินค้าของไทยมีความสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น ประหยัดค่าใช้จ่ายทางการค้าและการขนส่งสินค้า สามารถกระตุ้นการส่งออกของไทยให้เพิ่มขึ้นได้ ซึ่งผลจากการประมาณค่าสามารถอธิบายได้ว่าระบบพิธีการศุลกากรในระบบพิธีการศุลกากรอิเล็กทรอนิกส์ (e-Customs) แบบไร้เอกสาร (Paperless) จะทำให้มูลค่าการส่งออกของไทย (lnEX) เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่เพิ่มขึ้น 0.3711 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 4.8 สรุปผลการประมาณค่ามูลค่าการนำเข้าและมูลค่าการส่งออกของไทยจากสมการที่
ถูกเลือก

ตัวแปรอธิบาย	มูลค่าการนำเข้า (lnIM)			มูลค่าการส่งออก (lnEX)		
	coefficient	t	P> t	coefficient	t	P> t
Log ของผลิตภัณฑ์มวลรวมใน ประเทศของไทย (lnGDPi)	1.2115***	15.49	0.000	-	-	-
Log ผลิตภัณฑ์มวลรวมใน ประเทศของประเทศคู่ค้า (lnGDPj)	-	-	-	1.1261***	17.10	0.000
Log ของระยะทางระหว่างไทย กับประเทศคู่ค้า (lnDIS)	-	-	-	-	-	-
Log ของดัชนีค่าเงินบาทที่ แท้จริง (lnREER)	0.6946**	1.99	0.048	-	-	-
ระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI (TCES1)	0.2648***	3.35	0.001	0.1957***	4.22	0.000
ระบบพิธีการศุลกากรแบบไร้ เอกสาร (TCES2)	0.2617***	2.74	0.007	0.3711***	4.93	0.000
ค่าคงที่ (Constant)	-15.8486***	-7.02	0.000	-8.3231***	-5.11	0.000
r-squared within	0.8075			0.8293		
F-test / P-Value	227.52 / 0.000			353.00 / 0.0000		
Wald test / Prob > Chi2	-			-		
จำนวน Observations/Group	234 / 13			234 / 13		

หมายเหตุ : *** หมายถึง มีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่น 99%
 ** หมายถึง มีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95%
 * หมายถึง มีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่น 90%

การศึกษาผลกระทบต่อการค้าระหว่างประเทศของไทย ได้แก่ มูลค่าการนำเข้าและมูลค่าการส่งออก จากการอำนวยความสะดวกทางการค้า (Trade Facilitation) ทางด้านระบบพิธีการศุลกากรของกรมศุลกากร ที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน จากระบบเดิมคือ ระบบ Manual ที่ใช้มาตั้งแต่ยุคแรกจนถึงช่วงปี พ.ศ.2542 เปลี่ยนมาเป็นระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI ที่ใช้ตั้งแต่ช่วงปี พ.ศ.2543 ถึง 2550 โดยการเปลี่ยนแปลงนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะเป็นการลดต้นทุนทางการค้าและขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ รวมถึงการใช้เวลาในการผ่านพิธีการศุลกากรลดลงด้วย ซึ่งจะส่งผลต่อการนำเข้าและส่งออกสินค้าของไทยมีความสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น ประหยัดค่าใช้จ่ายทางการค้าและการขนส่งสินค้า สามารถกระตุ้นการนำเข้าและส่งออกให้เพิ่มขึ้นได้ ซึ่งผลจากการประมาณค่าตามตารางที่ 4.8 สรุปผลการประมาณค่ามูลค่าการนำเข้าและมูลค่าการส่งออกของไทยจากสมการที่ถูกเลือก สามารถอธิบายได้ว่าระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI จะทำให้มูลค่าการนำเข้าของไทยเพิ่มขึ้น 0.2648 เปอร์เซ็นต์ และทำให้มูลค่าการส่งออกของไทยเพิ่มขึ้น 0.1957 เปอร์เซ็นต์

การพัฒนาพิธีการศุลกากรต่อมาอีกในภายหลังมาเป็นระบบพิธีการศุลกากรอิเล็กทรอนิกส์ (e-Customs) แบบไร้เอกสาร (Paperless) ในช่วงปี พ.ศ.2551 เป็นต้นมา โดยมีจุดมุ่งหมายต้องการพัฒนาระบบพิธีการให้มีความทันสมัยสอดคล้องกับเทคโนโลยีในยุคปัจจุบัน อีกทั้งเป็นการลดต้นทุนทางการค้าและขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ รวมถึงการใช้เวลาในการผ่านพิธีการศุลกากรลดลงเช่นกัน ซึ่งจะส่งผลต่อการนำเข้าและส่งออกสินค้าของไทยมีความสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น ประหยัดค่าใช้จ่ายทางการค้าและการขนส่งสินค้า สามารถกระตุ้นการนำเข้าและส่งออกให้เพิ่มขึ้นได้ จากการประมาณค่าตามตารางที่ 4.8 สรุปผลการประมาณค่ามูลค่าการนำเข้าและมูลค่าการส่งออกของไทยจากสมการที่ถูกเลือก สามารถอธิบายได้ว่าระบบพิธีการศุลกากรอิเล็กทรอนิกส์ (e-Customs) แบบไร้เอกสาร (Paperless) จะทำให้มูลค่าการนำเข้าของไทยเพิ่มขึ้น 0.2617 เปอร์เซ็นต์ และทำให้มูลค่าการส่งออกของไทยเพิ่มขึ้น 0.3711 เปอร์เซ็นต์

บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1.1.1 ศึกษาการอำนวยความสะดวกทางการค้าด้านศุลกากรที่เกี่ยวกับระบบพิธีการศุลกากรของกรมศุลกากร ตั้งแต่เริ่มแรก คือ ระบบพิธีการศุลกากรในรูปแบบเอกสาร (Manual) แล้วได้พัฒนาเป็นระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange: EDI) จนกระทั่งมาเป็นระบบพิธีการศุลกากรอิเล็กทรอนิกส์ (e-Customs) แบบไร้เอกสาร (Paperless)

1.1.2 ศึกษาผลของการอำนวยความสะดวกทางการค้าด้านศุลกากรที่เกี่ยวกับระบบพิธีการศุลกากร ของกรมศุลกากรต่อการค้าระหว่างประเทศของไทย ได้แก่ มูลค่าการนำเข้าและมูลค่าการส่งออก

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาผลของการอำนวยความสะดวกทางการค้าด้านศุลกากรต่อการค้าระหว่างประเทศของไทย ได้ศึกษาการอำนวยความสะดวกทางการค้า (Trade Facilitation) ทางด้านระบบพิธีการศุลกากรของกรมศุลกากร ตั้งแต่เริ่มแรก ระบบพิธีการศุลกากรในรูปแบบเอกสาร (Manual) และได้พัฒนาเป็นระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange: EDI) จนกระทั่งมาเป็นระบบพิธีการศุลกากรอิเล็กทรอนิกส์ (e-Customs) แบบไร้เอกสาร (Paperless) และศึกษาผลกระทบต่อการค้าของไทย ได้แก่ มูลค่าการนำเข้าและมูลค่าการส่งออก จากการอำนวยความสะดวกทางการค้า (Trade Facilitation) ทางด้านระบบพิธีการศุลกากรของกรมศุลกากร ที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน โดยใช้วิธีทางเศรษฐมิติที่เรียกว่า Gravity Model ในการประมาณค่าสมการ ข้อมูลที่ใช้เป็นแบบ Panel Data เก็บข้อมูลเป็นรายปี ตั้งแต่ปี พ.ศ.2535 ถึงปี พ.ศ.2554 รวมทั้งสิ้น 20 ปี ศึกษาประเทศคู่ค้าที่เป็นแหล่งนำเข้าสำคัญสูงสุดของไทย 12 ประเทศ ได้แก่ จีน ญี่ปุ่น สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ มาเลเซีย สหรัฐอเมริกา เกาหลีใต้ สวิตเซอร์แลนด์ ซาอุดีอาระเบีย อินโดนีเซีย สิงคโปร์ เยอรมนี และออสเตรเลีย สำหรับการวิเคราะห์ผลของการอำนวยความสะดวกทางการค้าซึ่งศึกษาระบบพิธีการศุลกากรไทยที่มีต่อ

การค้าของไทย อันประกอบด้วยมูลค่าการนำเข้า และมูลค่าการส่งออกของไทย ได้แบ่งช่วงเวลาในการศึกษาออกเป็น 3 ช่วงเวลาได้แก่ ช่วงเวลาที่ใช้ระบบพิธีการศุลกากรในรูปแบบเอกสาร (Manual) ในระหว่างปี พ.ศ.2535 ถึงปี พ.ศ.2542 รวมทั้งสิ้น 8 ปี ช่วงเวลาที่ใช้ระบบพิธีการศุลกากรในระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange: EDI) ในระหว่างปี พ.ศ.2543 ถึงปี พ.ศ.2550 รวมทั้งสิ้น 8 ปี และช่วงเวลาที่ใช้ระบบพิธีการศุลกากรในระบบพิธีการศุลกากรอิเล็กทรอนิกส์ (e-Customs) แบบไร้เอกสาร (Paperless) ในระหว่างปี พ.ศ.2551 ถึงปี พ.ศ.2554 รวมทั้งสิ้น 4 ปี

ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ โดยจำแนกตามตัวแปรที่ทำการวิจัย ตัวแปรตามของแบบจำลอง คือ มูลค่าการนำเข้าของไทย และมูลค่าการส่งออกของไทย ใช้ข้อมูลจากศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร ตัวแปรอิสระของแบบจำลอง คือ ผลผลิตทั้งหมดรวมภายในประเทศไทย และผลผลิตทั้งหมดรวมภายในประเทศของประเทศคู่ค้า ใช้ข้อมูลจากธนาคารโลก ระยะทางระหว่างประเทศไทยและประเทศคู่ค้า ใช้ข้อมูลจาก <http://www.distancescalculator.com> ดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริง ใช้ข้อมูลจากธนาคารแห่งประเทศไทย ส่วนระบบพิธีการศุลกากร เป็นตัวแปรหุ่นที่ใช้ในสมการมี 2 ตัวแปรคือ ตัวแปรแรก คือ ตัวแปรหุ่นระบบพิธีการศุลกากรของไทยแบบ EDI โดยกำหนดให้ dummy = 1 ในกรณีอยู่ในช่วงที่ไทยใช้ระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI และ dummy = 0 ในกรณีที่ไม่มีอยู่ในช่วงที่ไทยใช้ระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI และตัวแปรที่สอง คือ ตัวแปรหุ่นระบบพิธีการศุลกากรแบบไร้เอกสาร โดยกำหนดให้ dummy = 1 ในกรณีอยู่ในช่วงที่ไทยใช้ระบบพิธีการศุลกากรแบบไร้เอกสาร และ dummy = 0 ในกรณีที่ไม่มีอยู่ในช่วงที่ไทยใช้ระบบพิธีการศุลกากรแบบไร้เอกสาร

การวิเคราะห์ข้อมูลจะวิเคราะห์ด้วยวิธี Panel Data Regression Model มีขั้นตอนการวิเคราะห์ตามลำดับดังต่อไปนี้

1. การทดสอบความนิ่ง
2. การทดสอบปัญหาต่างๆที่อาจจะเกิดขึ้นในสมการ ได้แก่ Multicollinearity, Autocorrelation, Heteroscedasticity และ Cross-sectional Correlation
3. การประมาณค่าด้วย Fixed Effect Model
4. การประมาณค่าด้วย Random Effect Model
5. การเลือก Model ที่เหมาะสมระหว่าง Fixed Effect Model และ Random Effect Model ด้วยวิธี Hausman Test

1.3 ผลการวิจัย

การศึกษาผลของการอำนวยความสะดวกทางการค้าด้านศุลกากรต่อการค้าระหว่างประเทศของไทย โดยการอำนวยความสะดวกทางการค้านั้นได้ศึกษาเกี่ยวกับระบบพิธีการศุลกากรของกรมศุลกากร ที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน จากระบบเดิมคือระบบ Manual ที่ใช้มาตั้งแต่ยุคแรกจนถึงช่วงปี พ.ศ.2542 เปลี่ยนมาเป็นระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI ที่ใช้ตั้งแต่ช่วงปี พ.ศ.2543 ถึง 2550 และการพัฒนาระบบพิธีการศุลกากรต่อมาอีกในภายหลังมาเป็นระบบพิธีการศุลกากรอิเล็กทรอนิกส์ (e-Customs) แบบไร้เอกสาร (Paperless) ในช่วงปี พ.ศ. 2551 เป็นต้นมา พบว่าการเปลี่ยนแปลงระบบพิธีการศุลกากรส่งผลต่อการค้าระหว่างประเทศของไทย คือ ทำให้มูลค่าการนำเข้าและส่งออกของไทยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ว่าระบบพิธีการศุลกากรไทยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับมูลค่าการนำเข้า และมูลค่าการส่งออกของไทย โดยสามารถอธิบายได้ว่าเมื่อระบบพิธีการศุลกากรได้รับการพัฒนามากขึ้น โดยการพัฒนาระบบพิธีการศุลกากรนี้ มีจุดมุ่งหมายสำคัญในการลดต้นทุนทางการค้าและขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ รวมถึงการลดเวลาในการผ่านพิธีการศุลกากรด้วย ซึ่งส่งผลให้การค้าของไทยมีความสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น ประหยัดค่าใช้จ่ายทางการค้าและการขนส่งสินค้า และสามารถกระตุ้นการค้าของไทยได้ในที่สุด

ส่วนปัจจัยอื่นๆ ในการศึกษาที่มีผลต่อมูลค่าการนำเข้าของไทยอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของไทย ระยะทางระหว่างไทยกับประเทศคู่ค้า และดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริง โดยผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของไทย และดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริง มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับมูลค่าการนำเข้าของไทย ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย โดยสามารถอธิบายได้ว่า การเพิ่มขึ้นของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของไทยจะแสดงถึงกิจกรรมการผลิตสินค้าในประเทศเพิ่มมากขึ้น จึงต้องมีการนำเข้าสินค้าจำพวกวัตถุดิบ สินค้าขั้นกลางเพื่อใช้ในการผลิตสินค้ามากขึ้นด้วย ดังนั้น จึงทำให้มูลค่าการนำเข้าของไทยเพิ่มสูงขึ้น และดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริงที่สูงขึ้น จะแสดงถึงการแข็งค่าของเงินบาทเมื่อเทียบกับกลุ่มเงินตราของประเทศคู่ค้า ส่งผลให้มีการนำเข้าเพิ่มขึ้น ส่วนระยะทางระหว่างไทยกับประเทศคู่ค้า มีความสัมพันธ์ในทิศทางผกผันกับมูลค่าการนำเข้าของไทย ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย โดยสามารถอธิบายได้ว่าระยะทางระหว่างไทยกับประเทศคู่ค้า จะสะท้อนถึงต้นทุนของค่าขนส่งและเวลาในการขนส่งสินค้า เมื่อระยะทางระหว่างประเทศห่างกันมากจะแสดงถึงค่าใช้จ่ายในการขนส่งก็จะมากขึ้น รวมถึงระยะเวลาในการขนส่งสินค้าไปยังประเทศปลายทางก็จะใช้เวลานานขึ้นเช่นกัน ดังนั้นไทยจึงมีแนวโน้มที่จะนำเข้าสินค้าจากประเทศที่มีระยะทางใกล้กับไทยมากกว่าประเทศที่อยู่ไกล

ส่วนปัจจัยอื่นๆ ในการศึกษาที่มีผลต่อมูลค่าการส่งออกของไทยอย่างมีนัยสำคัญ คือ ผลกระทบมวลรวมในประเทศของประเทศคู่ค้า โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับมูลค่าการส่งออกของไทย ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย สามารถอธิบายได้ว่าการเพิ่มขึ้นของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของประเทศคู่ค้าจะแสดงถึงกิจกรรมการผลิตสินค้าในประเทศคู่ค้าเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งยังต้องมีการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศมากขึ้นด้วย ซึ่งรวมถึงประเทศไทย ทำให้ประเทศไทยมีการส่งออกไปยังประเทศคู่ค้าเพิ่มขึ้น มูลค่าการส่งออกของไทยจึงเพิ่มสูงขึ้นด้วย

2. อภิปรายผล

จากผลสรุปของการศึกษาพบว่าระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI จะทำให้มูลค่าการนำเข้าของไทยเพิ่มขึ้น 0.2648 เปอร์เซ็นต์ และทำให้มูลค่าการส่งออกของไทยเพิ่มขึ้น 0.1957 เปอร์เซ็นต์ ส่วนระบบพิธีการศุลกากรอิเล็กทรอนิกส์ (e-Customs) แบบไร้เอกสาร (Paperless) จะทำให้มูลค่าการนำเข้าของไทยเพิ่มขึ้น 0.2617 เปอร์เซ็นต์ และทำให้มูลค่าการส่งออกของไทยเพิ่มขึ้น 0.3711 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ว่าระบบพิธีการศุลกากรไทยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับมูลค่าการนำเข้า และมูลค่าการส่งออกของไทย สอดคล้องกับรายงานการวิจัยของ กรกรณ์ และจิตติชัย (2554) ได้ทำการวิจัย เรื่อง โครงการ: ผลกระทบของการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกทางการค้าตามข้อตกลงประชาคมอาเซียนที่มีต่อการขนส่งสินค้าข้ามแดนและการค้าผ่านแดน ผลการวิจัยพบว่าระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI ช่วยลดเวลาที่ใช้ในพิธีการศุลกากรของประเทศที่มีพรมแดนติดกับไทย และเพิ่มมูลค่าการส่งออกสินค้าผ่านพรมแดนของประเทศไทยไปยังประเทศเพื่อนบ้านได้ และยังพบความสัมพันธ์ระหว่างเวลาที่ใช้ในพิธีการศุลกากรกับมูลค่าการส่งออกสินค้า กล่าวคือ การลดลงของเวลาที่ใช้ในพิธีการศุลกากรของประเทศที่มีพรมแดนติดกับไทยลง 1 ชั่วโมง จะทำให้มูลค่าการส่งออกโดยรวมเพิ่มขึ้น 1029.33 ล้านบาท ในกรณีที่ยังไม่มีการใช้ระบบพิธีการศุลกากรแบบ EDI ในประเทศเพื่อนบ้าน และเพิ่มขึ้นถึง 4109.92 ล้านบาท ในกรณีที่ประเทศเพื่อนบ้านมีการใช้ระบบ EDI แล้ว ดังนั้น จากผลการศึกษานี้จะเห็นได้ว่า ระบบพิธีการศุลกากรเป็นหนึ่งในการพัฒนาการอำนวยความสะดวกทางการค้า ที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าการค้าของไทย ซึ่งการอำนวยความสะดวกทางการค้าของไทยยังมีอีกหลายแนวทางที่สามารถนำไปพัฒนาได้อีกมาก จากงานวิจัยของ Baier และ Bergstrand (2001), Moenius (1999), Maskus, Wilson, และ Otsuki (2001), Wilson, Mann และ Otsuki (2003), Kim และ Park (2004) พบว่าการพัฒนาการอำนวยความสะดวกทางการค้าทำได้โดยการเพิ่มประสิทธิภาพของท่าเรือ การพัฒนาตัวบทกฎหมายเกี่ยวกับการแทรกแซงทางการค้า การพัฒนาการบริหารจัดการทางศุลกากร

การพัฒนามาใช้ธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การพัฒนากระบวนการบุคลากร การพัฒนามาตรฐานและความสอดคล้องกัน และการพัฒนาการเคลื่อนย้ายธุรกิจ ล้วนแล้วแต่ส่งผลดีต่อการค้าระหว่างประเทศ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการอำนวยความสะดวกทางการค้าทำให้ลดต้นทุนทางการค้าและค่าเสียโอกาส รวมถึงเป็นการพัฒนาประสิทธิภาพของภาครัฐทำให้ภาครัฐเก็บรายได้มากขึ้น (Kim and Park, 2004) อีกทั้งยังช่วยเพิ่มการหมุนเวียนทางการค้า เพิ่มรายได้ให้แก่ภาครัฐ และส่งผลให้การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นได้ (Engman, 2005)

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

สำหรับรัฐบาลควรจะมีการส่งเสริมการพัฒนาการอำนวยความสะดวกทางการค้าของไทยอย่างจริงจัง ถึงแม้ว่าการอำนวยความสะดวกทางการค้าไม่ใช่ปัจจัยที่ส่งผลต่อการค้าของไทยมากนัก แต่ถ้ามีการพัฒนาในหลายด้าน จากหลายหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชนอย่างพร้อมเพรียงกัน ก็จะช่วยส่งเสริมผลักดันให้การค้าระหว่างประเทศของไทยขยายตัวได้อย่างรวดเร็วเป็นอย่างมาก ซึ่งทำให้เกิดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ และประชาชนมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดียิ่งขึ้น ส่วนสำหรับกรมศุลกากรในฐานะหน่วยงานภาครัฐที่มีบทบาทสำคัญต่อการค้าระหว่างประเทศ เพื่อให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ที่จะเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ พันธกิจที่จะให้บริการทางศุลกากรที่ทันสมัย สะดวก รวดเร็ว ได้มาตรฐานโลก และส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจและการแข่งขันของประเทศด้วยมาตรการทางศุลกากร วัตถุประสงค์เพื่ออำนวยความสะดวกทางการค้าบนพื้นฐานการบังคับใช้กฎหมายอย่างถูกต้องและเป็นธรรม และเพื่อสร้างความทันสมัยและลดความสลับซับซ้อนของกระบวนการดำเนินงาน ควรให้ความสำคัญต่อการพัฒนาการอำนวยความสะดวกทางการค้า โดยการการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาประยุกต์ใช้กับงานทางศุลกากร กอปรกับการพัฒนาการบริหารจัดการของกรมศุลกากรให้มีความไม่ยุ่งยาก และมีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันตามค่านิยมขององค์การการค้าโลก และมีการทบทวนการอำนวยความสะดวกทางการค้าที่ริเริ่มขึ้นมาอยู่เสมอว่ายังคงมีประสิทธิภาพ สอดคล้องตรงตามเป้าหมายของการอำนวยความสะดวกทางการค้าหรือไม่ ถ้าไม่มีประสิทธิภาพก็ควรต้องเปลี่ยนแปลง ปรับปรุง หรือพัฒนาให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

สำหรับการศึกษาในครั้งนี้ ทำการศึกษาการอำนวยความสะดวกทางการค้าด้านศุลกากรเพียงประเด็นเดียวคือระบบพิธีการทางศุลกากร ซึ่งจากผลการศึกษาจะเห็นได้ว่าส่งผลในทางบวกต่อการค้าของไทยอย่างมีนัยสำคัญ แต่อย่างไรก็ตาม ยังมีประเด็นเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกทางการค้าด้านศุลกากรอีกหลายประเด็น ที่ไม่ได้ทำการศึกษาไว้ในครั้งนี้ เช่น การนำเครื่อง x-ray มาใช้ในการตรวจสินค้า การใช้ระบบการบริหารความเสี่ยงในการตรวจปล่อยสินค้า การใช้ระบบ e-Tracking การใช้ระบบ e-Tax Incentive การให้บริการสอบถามพิกัดศุลกากรล่วงหน้า การจัดตั้งศูนย์บริการศุลกากรเบ็ดเสร็จ ณ จุดเดียว เป็นต้น อีกทั้งยังมีการอำนวยความสะดวกทางการค้าด้านอื่นๆ นอกเหนือจากด้านศุลกากร เช่น การพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐาน ประสิทธิภาพทำนำเข้าส่งออกทางการค้า การพัฒนาตัวบทกฎหมายด้านการค้าระหว่างประเทศ การบริหารจัดการองค์กรด้านการค้า การนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการระบวนการมากยิ่งขึ้น เป็นต้น ดังนั้น เพื่อให้แบบจำลองมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ควรที่จะมีการศึกษาปัจจัยอื่นๆ เกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกทางการค้าเพิ่มขึ้นในแบบจำลอง เชื่อว่าผลการศึกษาที่ได้จะสามารถอธิบายผลต่อการค้าของไทยได้ดียิ่งขึ้น



บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กรกรณ์ชัย ชีวะตระกูลพงษ์ และ จิตติชัย รุจนกนกนาฏ (2554) “โครงการ: ผลกระทบของการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกทางการค้าตามข้อตกลงประชาคมอาเซียนที่มีต่อการขนส่งสินค้าข้ามแดนและการค้าผ่านแดน” สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ฝ่ายนโยบายชาติและความสัมพันธ์ข้ามชาติ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะเศรษฐศาสตร์
- กรมศุลกากร (2549) “ประกาศกรมศุลกากร ที่ 116/2549 เรื่อง การผ่านพิธีการศุลกากรทางอิเล็กทรอนิกส์” ประกาศ ณ วันที่ 27 ธันวาคม 2549
- เจษฎา อริยะนัทรกุล (2550) ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมศุลกากร บทสัมภาษณ์ เรื่อง พิธีการศุลกากรส่งออกทางอิเล็กทรอนิกส์ สัมภาษณ์โดย อนุพงษ์ ไชยฤทธิ์ และ วรณกิจ ตันตินันท์วงศ์ *จุดสารศุลกากร* 15, 9 (มิถุนายน) 8-9
- ชญานิษฐ์ ลาภวิไล (2552) “การอำนวยความสะดวกทางการค้า (Trade Facilitation)” ใน *รังสรรค์ ฐานะพรพันธุ์ และ สมบูรณ์ ศิริประชัย กฎกติกา WTO เล่มที่เจ็ด: Singapore Issues* หน้า 183-255 กรุงเทพมหานคร ห้างหุ้นส่วนจำกัดสามลดา
- ฝ่ายคอมพิวเตอร์ กรมศุลกากร (ม.ป.ป.) *คู่มือการใช้ดีไอในงานศุลกากร* กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์กรมศุลกากร
- มนิสานวลเต็ม (2553) “บทประยุกต์ Gravity Model: การค้าไทยกับประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียง” วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- ล้วน ปางสุข (2527) *คู่มือการปฏิบัติงานเกี่ยวกับพิธีการศุลกากร (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม)* กรุงเทพมหานคร ป.สัมพันธ์พาณิชย์
- วิชัย มากวัฒน์สุข (2551) *e-Customs กฎหมายภาษีและพิธีการศุลกากร (ฉบับสมบูรณ์)* กรุงเทพมหานคร อินฟอร์มีเดียบุ๊กส์
- ส่วนกิจการระหว่างประเทศ สำนักแผนและการต่างประเทศ (2546) “กรอบความสัมพันธ์ของกรมศุลกากรกับองค์กร” (ออนไลน์) ค้นคืนวันที่ 15 กันยายน 2556 จาก <http://www2.customs.go.th/OpenFile.jsp?docId=K00014>
- APEC. (2002) “The Benefits of Trade and Investment Liberalization and Facilitation in APEC.” Asia Pacific Economic Cooperation (Organization), Economic Committee, APEC Secretariat, 2002.

- _____. (2002) "APEC Trade Facilitation Action Plan" presented by Committee on Trade and Investment 21 October 2002 Retrieved August 15, 2013, from <http://www.apec.org/Groups/Committee-on-Trade-and-Investment/~media/75B64A4522C6455B826A A89D93442429.ashx>
- APEC. (2011) "Trade Facilitation through Customs Procedures: Assessment of APEC's Progress" APEC Policy Support Unit, October, 2011.
- Breusch, T. S. and Pagan, A. R. (1980) "The Lagrange Multiplier Test and its Application to Model Specifications in Econometrics." *Review of Economic Studies*, 47, 239-253.
- Cecchini, Paolo. (1998) "The European Challenge 1992: The Benefits of a Single Market." Gower.
- Chaney, Thomas. (2011) "The Gravity Equation in International Trade: An Explanation" University of Chicago, NBER and CEPR.
- Clark, S. Tom and Linzer, A. Drew. (2012) "Should I Use Fixed or Random Effect?" Washington University in St.Louis, Faculty of Art and Sciences, Washington Working Papers No.1315.
- De Hoyos, E. Rafael and Sarafidis, Vasilis. (2006) "Testing for Cross-sectional Dependence in Panel Data Model." *The Stata Journal*, 6 (4 Number) 482-496.
- Grant, Busby. (2011) "WCO news" Trade facilitation Instruments, approaches, trends, initiatives and more. N 65 June 2011, World Customs Organization, Belgium, (online) Retrieved August 15, 2013, from <http://www.wcoomd.org/en/media/wco-news-magazine/~media/39E9F31E202640EBAEC5CFC27FBD5CFE.ashx>
- Green, H. William. (2002) *Econometric Analysis* 5th ed. New York Prentice Hall.
- Hauseman, J. A. (1978) "Specification Tests in Econometrics." *Econometrica* Vol.46, No.6, (November) : 1251-1271.
- Inmaculada Martinez-Zarzoso and Felicitas Nowak-Lehmann. (2002) "Augmented Gravity Model: An Empirical Application to Mercosur-European union Trade Flows" *Journal of Applied Economics* Vol. 6, No. 2 (November) : 291-316.
- Kim, Sangkyom. and Park, Innwon. (2001) "The Benefits of Trade Facilitation in APEC," *Policy Analysis* I 01-05, KIEP, December

- Kim, Sangkyom. and Park, Innwon. (2004) "Measuring the Impact of Northeast Asian Trade Facilitation on Intra-regional Trade" The International Centre for the Study of East Asian Development, Kitakyushu Working Paper Series Vol. 2004-35 December 2004.
- _____. (2006) "A CGE Analysis on Enhanced Trade Facilitation in a Northeast Asian Free Trade Agreement" *Journal of International Cooperation Studies*. Vol.14, No.1 (2006.7)
- Levin, Andrew., Lin, Chien-Fu., Chu, James Chia-Shang. (2002) "Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties." *Journal of Econometrics*. 108, (2002), 1-24.
- Mahmudul Alam, Gazi Salah Uddin, and Raziuddin Taufique (2009) "Import Inflows of Bangladesh: the Gravity Model Approach" *International Journal of Economics and Finance*. Vol. 1, No. 1, February, 2009.
- McCallum, John. (1995) "National Border Matter: Canada-U.S. Regional Trade Pattern," *American Economic Review*, 85(3): pp.615-623.
- Michael, Engman. (2005) "The Economic Impact of Trade Facilitation" OECD Trade Policy Working Papers, No.21, OECD Publishing.
- Pearson, Karl. (1920) "Notes on the History of Correlation" *Biometrika*, Vol.13, No.1, pp25-45.
- Pesaran, M. Hashem. (2004) "General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels" University of Cambridge, Faculty of Economics, Cambridge Working Papers in Economics No. 0435.
- Sweden Trade Procedures Council. (2002) "Trade Facilitation – Impact and Potential Gains" Kommerskollegium National Board of Trade, (online) Retrieved August 15, 2013, from http://www.kommers.se/upload/swepro/swepro_english/trade_facilitation_-_impact_and_potential_gains.pdf
- Tinbergen, Jan. (1962) "An Analysis of World Trade Flows." in *Shaping the World Economy. Suggestions for an International Economic Policy*. New York, NY: Twentieth Century Fund.
- Wilson, S. John, Mann, L. Cathering, and Otsuki, Tsunehiro. (2003) "Trade Facilitation and Economic Development: Measuring the Impact" World Bank Policy Research Working Paper 2988, March 2003.



ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

มูลค่าการค้าของไทยกับประเทศที่ทำการศึกษา



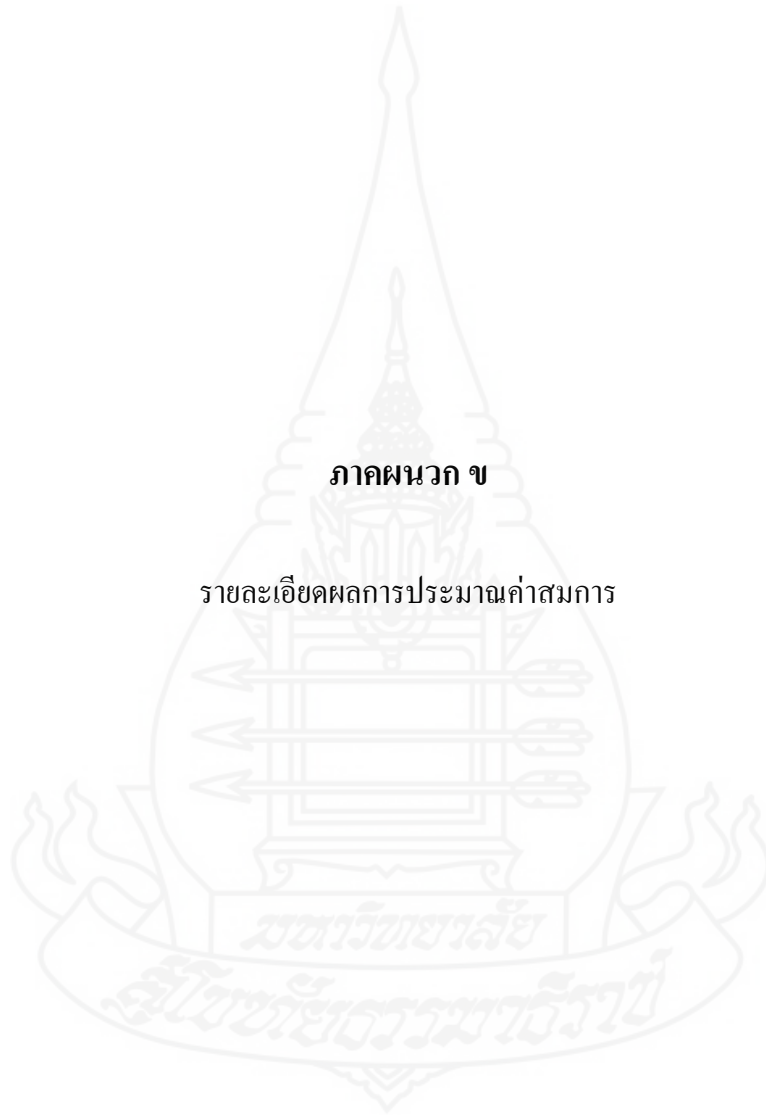
ตารางภาคผนวก ก.1
มูลค่าการค้าของไทยกับประเทศที่ทำการศึกษา ปีพ.ศ.2554

ลำดับที่	ประเทศ	การนำเข้า		การส่งออก	
		มูลค่า (ล้านบาท)	สัดส่วน (%)	มูลค่า (ล้านบาท)	สัดส่วน (%)
1	ญี่ปุ่น	42,205.25	18.45	23,870.31	10.72
2	จีน	30,500.73	13.33	26,250.82	11.79
3	สหรัฐอเมริกา	14,468.92	6.32	2,761.77	1.24
4	สหรัฐอเมริกา	13,393.36	5.85	21,783.78	9.79
5	มาเลเซีย	12,331.29	5.39	12,399.00	5.57
6	เกาหลีใต้	9,215.62	4.03	4,577.41	2.06
7	สวีตเซอร์แลนด์	8,869.26	3.88	4,738.10	2.13
8	ออสเตรเลีย	7,947.73	3.47	7,997.37	3.59
9	สิงคโปร์	7,789.09	3.40	11,423.30	5.13
10	ซาอุดีอาระเบีย	7,386.72	3.23	2,255.28	1.01
11	อินโดนีเซีย	7,375.95	3.22	10,078.24	4.53
12	เยอรมัน	5,409.12	2.36	3,763.44	1.69
รวมทั้ง 12 ประเทศ		166,893.04	72.93	131,898.82	59.26
รวมทุกประเทศ		228,779.74	100	222,579.16	100

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร

ภาคผนวก ข

รายละเอียดผลการประมาณค่าสมการ



ตารางภาคผนวก ข.1
ผลการทดสอบลักษณะของข้อมูล

Levin – Lin – Chu Test for	coefficient	t-value	t-star	P > t	Order of integration
lnIM	-0.4998	-8.5889	-3.8642	0.0001	I(0)
lnEX	-0.4313	-9.1166	-4.5854	0.0000	I(0)
lnGDP _i	-0.3037	-7.5651	-3.6812	0.0001	I(0)
lnGDP _j	-0.3107	-7.2418	-3.1320	0.0009	I(0)
lnDIS	-	-	-	-	-
lnREER	-0.2264	-5.3479	-1.8390	0.033	I(0)
TCES1	-	-	-	-	-
TCES2	-	-	-	-	-



ตารางภาคผนวก ข.2
สมการมูลค่าการนำเข้าที่ทำการประมาณค่าทั้งหมด

ตัวแปรอิสระ	สมการ a (Observation = 234 / Group = 13)					
	Fixed Effect			Random Effect		
	Coefficients	t	P > t	Coefficients	z	P > z
lnGDPi	-0.2720	-1.40	0.162	-0.1922**	-2.50	0.012
lnGDPj	1.5184***	8.18	0.000	1.2429***	19.03	0.000
lnDIS	(dropped)	-	-	-1.4549***	-6.94	0.000
lnREER	0.9393***	3.06	0.002	1.1335***	3.53	0.000
TCES1	0.2994***	4.31	0.000	0.3932***	5.55	0.000
TCES2	0.3255***	3.88	0.000	0.5005***	6.26	0.000
constant	-14.9219***	-7.54	0.000	-0.5601	-0.25	0.802
R-square within	0.8530			0.8479		
F-test / P-Value	250.74 / 0.0000			-		
Wald chi2 / P-value	-			2915.34 / 0.0000		
Hausman test	50.91 (P-value = 0.0000)					

หมายเหตุ : *** หมายถึง มีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01

** หมายถึง มีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

* หมายถึง มีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.1

ตารางภาคผนวก ข.2 (ต่อ)
สมการมูลค่าการนำเข้าที่ทำการประมาณค่าทั้งหมด

ตัวแปรอิสระ	สมการ b (Observation = 234 / Group = 13)					
	Fixed Effect			Random Effect		
	Coefficients	t	P > t	Coefficients	z	P > z
lnIM						
lnGDPi	-	-	-	-	-	-
lnGDPj	1.2748***	8.18	0.000	1.2208***	20.51	0.000
lnDIS	(dropped)	-	-	-1.4319***	-6.37	0.000
lnREER	0.8573***	3.06	0.002	0.9151***	3.03	0.002
TCES1	0.2759***	4.31	0.000	0.3025***	4.56	0.000
TCES2	0.2818***	3.88	0.000	0.3315***	4.48	0.000
constant	-15.7789***	-7.54	0.000	-4.2997***	-2.61	0.009
R-square within	0.8517			0.8514		
F-test / P-Value	311.54 / 0.0000			-		
Wald chi2 / P-value	-			1764.08 / 0.0000		
Hausman test	1.064 (P-value = 0.2874)					

หมายเหตุ : *** หมายถึง มีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01

** หมายถึง มีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

* หมายถึง มีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.1

ตารางภาคผนวก ข.2 (ต่อ)
สมการมูลค่าการนำเข้าที่ทำการประมาณค่าทั้งหมด

ตัวแปรอิสระ	สมการ c (Observation = 234 / Group = 13)					
	Fixed Effect			Random Effect		
	Coefficients	t	P > t	Coefficients	z	P > z
lnIM						
lnGDPi	-0.1591	-0.82	0.413	-0.1510**	-1.97	0.049
lnGDPj	1.4631***	7.77	0.000	1.2472***	18.90	0.000
lnDIS	(dropped)	-	-	-1.4800***	-6.98	0.000
lnREER	-	-	-	-	-	-
TCES1	0.1389***	3.00	0.003	0.2081***	4.33	0.000
TCES2	0.2246***	2.86	0.005	0.4049***	5.29	0.000
constant	-12.1939***	-6.77	0.000	3.6895*	1.92	0.055
R-square within	0.8467			0.8414		
F-test / P-Value	299.54 / 0.0000			-		
Wald chi2 / P-value	-			2816.58 / 0.0000		
Hausman test	64.88 (P-value = 0.0000)					

หมายเหตุ : *** หมายถึง มีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01

** หมายถึง มีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

* หมายถึง มีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.1

ตารางภาคผนวก ข.2 (ต่อ)
สมการมูลค่าการนำเข้าที่ทำการประมาณค่าทั้งหมด

ตัวแปรอิสระ	สมการ d (Observation = 234 / Group = 13)					
	Fixed Effect			Random Effect		
	Coefficients	t	P > t	Coefficients	z	P > z
lnIM						
lnGDPi	1.2115	15.49	0.000	1.1713***	14.90	0.000
lnGDPj	-	-	-	-	-	-
lnDIS	(dropped)	-	-	2.2307***	7.78	0.000
lnREER	0.6946**	1.99	0.048	0.7451**	2.10	0.036
TCES1	0.2648***	3.35	0.001	0.2860***	3.56	0.000
TCES2	0.2617***	2.74	0.007	0.3012***	3.13	0.002
constant	-15.8486***	-7.02	0.000	-31.2306***	-10.14	0.000
R-square within	0.8075			0.8073		
F-test / P-Value	227.52 / 0.0000			-		
Wald chi2 / P-value	-			944.95 / 0.0000		
Hausman test	23.94 (P-value = 0.0001)					

หมายเหตุ : *** หมายถึง มีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01

** หมายถึง มีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

* หมายถึง มีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.1

ตารางภาคผนวก ข.2 (ต่อ)
สมการมูลค่าการนำเข้าที่ทำการประมาณค่าทั้งหมด

ตัวแปรอิสระ	สมการ e (Observation = 234 / Group = 13)					
	Fixed Effect			Random Effect		
	Coefficients	t	P > t	Coefficients	z	P > z
lnIM						
lnGDPi	1.2554***	16.62	0.00	1.2556***	16.69	0.000
lnGDPj	-	-	-	-	-	-
lnDIS	-	-	-	-	-	-
lnREER	-	-	-	-	-	-
TCES1	0.1459***	2.79	0.006	0.1459***	2.80	0.005
TCES2	0.1881**	2.12	0.035	0.1880**	2.13	0.033
constant	-13.7868***	-6.83	0.000	-13.7898***	-5.25	0.000
R-square within	0.8039			0.8039		
F-test / P-Value	297.99 / 0.0000			-		
Wald chi2 / P-value	-			899.02 / 0.0000		
Hausman test	0.00 (P-value = 1.0000)					

หมายเหตุ : *** หมายถึง มีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01

** หมายถึง มีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

* หมายถึง มีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.1

ตารางภาคผนวก ข.3
สมการมูลค่าการส่งออกที่ทำการประมาณค่าทั้งหมด

ตัวแปรอิสระ	สมการ a (Observation = 234 / Group = 13)					
	Fixed Effect			Random Effect		
	Coefficients	t	P > t	Coefficients	z	P > z
lnEM						
lnGDPi	-0.3385*	-1.70	0.091	-0.2340**	-2.50	0.013
lnGDPj	1.4235***	7.45	0.000	1.2459***	14.99	0.000
lnDIS	(dropped)	-	-	-1.4864***	-5.58	0.000
lnREER	0.2161	0.68	0.495	0.2744	0.87	0.386
TCES1	0.2439***	3.41	0.001	0.2763***	3.93	0.000
TCES2	0.4359***	5.04	0.000	0.4963***	6.08	0.000
constant	-7.6451***	-3.75	0.000	4.4920*	1.76	0.079
R-square within	0.8316			0.8305		
F-test / P-Value	213.38 / 0.0000			-		
Wald chi2 / P-value	-			2027.28 / 0.0000		
Hausman test	8.96 (P-value = 0.1108)					

หมายเหตุ : *** หมายถึง มีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01

** หมายถึง มีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

* หมายถึง มีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.1

ตารางภาคผนวก ข.3 (ต่อ)
สมการมูลค่าการส่งออกที่ทำการประมาณค่าทั้งหมด

ตัวแปรอิสระ	สมการ b (Observation = 234 / Group = 13)					
	Fixed Effect			Random Effect		
	Coefficients	t	P > t	Coefficients	z	P > z
lnEM						
lnGDPi	-0.3125	-1.60	0.112	-0.2203**	-2.38	0.017
lnGDPj	1.4108***	7.43	0.000	1.2466***	15.00	0.000
lnDIS	(dropped)	-	-	-1.4920***	-5.60	0.000
lnREER	-	-	-	-	-	-
TCES1	0.2070***	4.43	0.000	0.2304***	4.96	0.000
TCES2	0.4127***	5.20	0.000	0.4701***	6.20	0.000
constant	-7.0173***	-3.86	0.000	5.4296**	2.34	0.019
R-square within	0.8313			0.8302		
F-test / P-Value	267.27 / 0.0000			-		
Wald chi2 / P-value	-			2026.63 / 0.0000		
Hausman test	9.51 (P-value = 0.0496)					

หมายเหตุ : *** หมายถึง มีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01

** หมายถึง มีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

* หมายถึง มีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.1

ตารางภาคผนวก ข.3 (ต่อ)
สมการมูลค่าการส่งออกที่ทำการประมาณค่าทั้งหมด

ตัวแปรอิสระ	สมการ c (Observation = 234 / Group = 13)					
	Fixed Effect			Random Effect		
	Coefficients	t	P > t	Coefficients	z	P > z
lnEM						
lnGDPi	1.0514***	13.92	0.000	1.0230**	13.55	0.000
lnGDPj	-	-	-	-	-	-
lnDIS	(dropped)	-	-	2.2361***	7.44	0.000
lnREER	-	-	-	-	-	-
TCES1	0.2138***	4.09	0.000	0.2234***	4.24	0.000
TCES2	0.3774***	4.26	0.000	0.4036***	4.54	0.000
constant	-8.5532***	-4.24	0.000	-24.0549**	-8.15	0.000
R-square within	0.7884			0.7883		
F-test / P-Value	270.73 / 0.0000			-		
Wald chi2 / P-value	-			857.25 / 0.0000		
Hausman test	7500.14 (P-value = 0.0000)					

หมายเหตุ : *** หมายถึง มีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01

** หมายถึง มีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

* หมายถึง มีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.1

ตารางภาคผนวก ข.3 (ต่อ)
สมการมูลค่าการส่งออกที่ทำการประมาณค่าทั้งหมด

ตัวแปรอิสระ	สมการ d (Observation = 234 / Group = 13)					
	Fixed Effect			Random Effect		
	Coefficients	t	P > t	Coefficients	z	P > z
lnEM						
lnGDPi	-	-	-	-	-	-
lnGDPj	1.1261***	17.10	0.000	1.1099***	18.66	0.000
lnDIS	(dropped)	-	-	-1.1046***	-4.89	0.000
lnREER	-	-	-	-	-	-
TCES1	0.1957***	4.22	0.000	0.2010***	4.43	0.000
TCES2	0.3711***	4.93	0.000	0.3851***	5.42	0.000
constant	-8.3231***	-5.11	0.000	0.1073	0.12	0.904
R-square within	0.8293			0.8293		
F-test / P-Value	353.00 / 0.0000			-		
Wald chi2 / P-value	-			1570.38 / 0.0000		
Hausman test	0.33 (P-value = 0.9550)					

หมายเหตุ : *** หมายถึง มีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01

** หมายถึง มีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

* หมายถึง มีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.1

ตารางภาคผนวก ข.3 (ต่อ)
สมการมูลค่าการส่งออกที่ทำการประมาณค่าทั้งหมด

ตัวแปรอิสระ	สมการ e (Observation = 234 / Group = 13)					
	Fixed Effect			Random Effect		
	Coefficients	t	P > t	Coefficients	z	P > z
lnEM						
lnGDPi	-	-	-	-	-	-
lnGDPj	1.1261***	17.10	0.000	0.8734***	25.17	0.000
lnDIS	-	-	-	-	-	-
lnREER	-	-	-	-	-	-
TCES1	0.1957***	4.22	0.000	0.2800***	6.36	0.000
TCES2	0.3711***	4.93	0.000	0.5908***	10.00	0.000
constant	-8.3231***	-5.11	0.000	-2.0722**	-2.28	0.023
R-square within	0.8293			0.8199		
F-test / P-Value	353.00 / 0.0000			-		
Wald chi2 / P-value	-			1341.84 / 0.0000		
Hausman test	20.39 (P-value = 0.0001)					

หมายเหตุ : *** หมายถึง มีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01

** หมายถึง มีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

* หมายถึง มีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.1

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายอดิ อินทรสันต์
วัน เดือน ปีเกิด	28 พฤษภาคม 2526
สถานที่เกิด	อำเภอบ้านม่วง จังหวัดสกลนคร
ประวัติการศึกษา	สัตวแพทยศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น จบปี พ.ศ.2550 เศรษฐศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช จบปี พ.ศ.2550
สถานที่ทำงาน	ด้านศุลกากรแม่สอด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก
ตำแหน่ง	นักวิชาการศุลกากร ระดับปฏิบัติการ สังกัดกรมศุลกากร กระทรวงการคลัง
ทุนการศึกษา	กองทุนพัฒนาบุคลากรกระทรวงการคลัง สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง

