



การวิเคราะห์การไหลเวียนทางการค้าระหว่างไทย กับประเทศสมาชิกอาเซียนโดยใช้แบบจำลองแรงโน้มถ่วง Analysis of Trade Flows between Thailand and ASEAN Members Using Gravity Model

ธัชวราธร กนิษฐ์พงศ์*

นิสิต พันธมิตร**

สมประสงค์ พรหมจักร***

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลต่อมูลค่าการส่งออก มูลค่าการนำเข้า และมูลค่าการค้ารวมของไทยกับประเทศคู่ค้าสมาชิกอาเซียน 7 ประเทศ ด้วยแบบจำลองแรงโน้มถ่วง (Gravity Model) โดยใช้ข้อมูลทศนิยมแบบพาดแนล (Panel Data) เป็นรายปีย้อนหลัง 13 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 ถึงปี พ.ศ. 2556 การศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีการประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุดนัยทั่วไป (Generalized Least Squares (GLS)) ซึ่งพบว่า การเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงของไทยและของประเทศสมาชิกอาเซียน 7 อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของไทย จะทำให้มูลค่าการส่งออก มูลค่าการนำเข้า และมูลค่าการค้ารวมของไทยกับประเทศสมาชิกอาเซียน 7 เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน การเปลี่ยนแปลงของระยะห่างระหว่างไทยกับประเทศสมาชิกอาเซียน 7 จะทำให้มูลค่าการส่งออก มูลค่าการนำเข้าและมูลค่าการค้ารวมของไทยกับประเทศสมาชิกอาเซียน 7 เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงข้าม ส่วนการที่ไทยกับสมาชิกอาเซียน 7 มีพรมแดนร่วมกันจะทำให้มูลค่าการนำเข้าและมูลค่าการค้ารวมของไทยกับประเทศสมาชิกอาเซียน 7 เพิ่มขึ้น แต่จะทำให้มูลค่าการส่งออกของไทยไปยังประเทศสมาชิกอาเซียน 7 ลดลง ซึ่งผลการวิเคราะห์สอดคล้องกับทฤษฎีแรงโน้มถ่วง (Gravity Model)

คำสำคัญ : การค้าระหว่างไทยกับอาเซียน ทฤษฎีแรงโน้มถ่วง

* คณะบริหารธุรกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

** คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

*** ฝ่ายวิชาการของหน่วยงานคุ้มครองการนำเข้าและส่งออก แผนกอุตสาหกรรมและการค้า แขวงบอลิคำไซ สปป.ลาว



Abstract

This study investigates the key factors that affect the value of exports, imports and total trade volume of Thailand and other 7 ASEAN's members countries (Cambodia, Indonesia, Malaysia, Philippines, Singapore, Laos P.D.R., and Vietnam) over the period 2001-2013 through estimations of panel data using Generalized Least Squares (GLS) technique. The study is based on gravity model introduced by Jan Tinbergen (1962). The study found that increase in real GDP (Gross Domestic Product) and real exchange rate cause export value, imports value, and total trade increase. Increases of distance between Thailand and its 7 ASEAN's trading partners causes export value, imports, and total trade in the opposite direction. The sharing of common border causes imports and total trade of Thailand and its neighboring increase but decreases for the exports of Thailand which results consistent with the theory of gravity model.



1. บทนำ

กระแสโลกาภิวัตน์ได้ผลักดันให้ประเทศต่างๆ จำเป็นต้องเปิดประเทศเพื่อรองรับการขยายตัวของทุน จากทุกมุมโลกอันเป็นทางลัดไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศตน การเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลต่อการแข่งขันทางการค้าและการลงทุนระหว่างประเทศเป็นอย่างมาก สำหรับในประเทศที่มีระบบ เศรษฐกิจแบบเปิด การค้าระหว่างประเทศจะมีบทบาทสำคัญในฐานะเป็นกลไกในการพัฒนานำความเจริญ มาสู่ประเทศ รวมทั้งมีส่วนสำคัญในการผลักดันให้เศรษฐกิจของประเทศมีการขยายตัว นอกจากนี้การค้า ระหว่างประเทศยังก่อให้เกิดแรงกดดันจากการกีดกันทางการค้าที่ทวีความรุนแรงมากขึ้นเรื่อยๆ ทำให้ กลุ่มประเทศต่างๆ พิจารณาเห็นว่าวิธีที่จะหลีกเลี่ยงจากแรงกดดันทางการค้าได้นั้นควรมีการรวมตัวกับประเทศ เพื่อนบ้านใกล้เคียงเพื่อตั้งองค์การความร่วมมือระหว่างกัน ซึ่งการรวมกลุ่มดังกล่าวในด้านหนึ่ง อาจเป็นการ ปกป้องรักษาผลประโยชน์และเพิ่มอำนาจต่อรองในการเจรจาทางการค้า ขยายตลาด และความร่วมมือด้านต่างๆ เพื่อให้เกิดการแข่งขันภายในกลุ่มประเทศสมาชิก ลดอำนาจการผูกขาด ประชาชนได้บริโภคสินค้าราคาถูก รวมทั้งเพื่อสร้างความแข็งแกร่งทางเศรษฐกิจในกลุ่มประเทศสมาชิก แต่ในขณะเดียวกัน ก็อาจมีผลเป็นการ กีดกันทางการค้า ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการค้าของประเทศนอกกลุ่ม ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศต่างๆ ในภูมิภาคอาเซียนก็จัดเป็นการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจที่มีบทบาทสำคัญกลุ่มหนึ่งของโลกเช่นกัน

ในช่วงระยะผ่านมาไทยได้มีการผลักดันให้การค้าระหว่างไทยกับประเทศสมาชิกอาเซียนมีการ ขยายตัวมากยิ่งขึ้น ตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่ามูลค่าการค้าระหว่างไทยกับสมาชิกอาเซียน 7 มีแนวโน้มขยายตัว มาโดยตลอด จาก 21,007.51 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ในปี พ.ศ. 2544 เป็น 103,317.54 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ในปี พ.ศ. 2556 ในนั้นมูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้น จาก 12,161.46 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ในปี พ.ศ. 2544 เป็น 59,317.59 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ในปี พ.ศ. 2556 ขณะเดียวกันมูลค่าการนำเข้าสินค้าเพิ่มขึ้นจาก 8,846.05 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ในปี พ.ศ. 2544 เป็น 43,999.95 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ในปี พ.ศ. 2556 ซึ่งเห็นว่าไทย ได้ดุลการค้ามาโดยตลอด





ตารางที่ 1 มูลค่าการค้าระหว่างไทยกับสมาชิกอาเซียน 7

ปี พ.ศ.	มูลค่าการส่งออก (ล้าน USD)	มูลค่าการนำเข้า (ล้าน USD)	มูลค่าการค้ารวม (ล้าน USD)
2544	12,161.46	8,846.05	21,007.51
2545	13,195.21	9,528.01	22,723.22
2546	16,061.79	11,389.11	27,450.90
2547	20,516.66	14,162.26	34,678.92
2548	23,195.37	19,631.18	42,826.55
2549	26,386.25	21,227.74	47,613.99
2550	31,840.94	22,735.27	54,576.21
2551	38,215.78	26,561.62	64,777.40
2552	30,828.56	21,807.90	52,636.46
2553	42,132.33	27,415.16	69,547.49
2554	54,304.68	39,223.86	93,528.54
2555	56,732.36	42,622.80	99,355.16
2556	59,317.59	43,999.95	103,317.54

ที่มา: International Trade Centre

ดังนั้นการศึกษการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าการส่งออกสินค้า มูลค่าการนำเข้าสินค้า และมูลค่าการค้ารวมว่าเกิดจากปัจจัยอะไรบ้างจึงมีความสำคัญที่จะนำไปสู่แนวทางในการวางนโยบาย และกำหนดกลยุทธ์ทางการค้าระหว่างประเทศให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ปัจจุบันแบบจำลองแรงโน้มถ่วง (Gravity Model) เป็นเครื่องมือที่ได้รับความนิยมในการประเมินการค้าระหว่างประเทศในหลายๆ มิติ ผู้ศึกษาจึงได้ใช้แบบจำลองแรงโน้มถ่วงดังกล่าวมาวิเคราะห์มูลค่าการส่งออก มูลค่าการนำเข้า และมูลค่าการค้ารวมของไทยกับประเทศคู่ค้าสมาชิกอาเซียน 7 ประกอบไปด้วย กัมพูชา อินโดนีเซีย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ สปป.ลาว และเวียดนาม โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิแบบพาแนล (Panel Data) เนื่องจากสามารถวิเคราะห์ได้ทั้งผลกระทบข้ามประเทศในช่วงเวลาเดียวกันและข้ามช่วงเวลา



ในประเทศเดียวกันได้ ซึ่งช่วงเวลาในการศึกษานั้นเป็นข้อมูลรายปีย้อนหลัง 13 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 ถึงปี พ.ศ. 2556

2. แนวคิดทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดและทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์หลักที่ใช้อธิบายการศึกษาในครั้งนี้ คือแบบจำลองแรงโน้มถ่วง (Gravity Model) ริเริ่มจากผลงานของ Tinbergen (1962) ซึ่งได้นำแนวคิดทางด้านฟิสิกส์คือกฎของนิวตัน ว่าด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก (Universal Law of Gravity) มาประยุกต์ใช้กับปริมาณการค้าในระดับทวีภาคี ใจความสำคัญของกฎนิวตันคือ สมมติมีวัตถุสองชนิดที่มีมวล (Mass) เท่ากับ (M1) และ (M2) และวัตถุมีระยะห่างกันเท่ากับ (d) พลังงานการดึงดูดกันระหว่างวัตถุทั้งสองคือ (F_g) และสามารถเขียนเป็นสูตรได้ดังนี้

$$F_g = G \cdot \frac{M_1 M_2}{d^2} \tag{1}$$

จากสมการ (1) พลังดึงดูด (F_g) มีค่าเพิ่มขึ้นตามการเพิ่มขึ้นของมวลวัตถุทั้งสองชนิด (M1) และ (M2) แต่แปรผกผันกับระยะห่างระหว่างวัตถุ (d) ส่วนขนาดของความสัมพันธ์ระหว่าง (F_g) กับ (M1) (M2) และ (d) วัดได้เท่ากับค่าของสัมประสิทธิ์ (G) หมายความว่าวัตถุทั้งสองยังมีมวลสูง และอยู่ใกล้เคียงกัน พลังดึงดูดระหว่างวัตถุจะยิ่งมาก และ (F_g) จะเพิ่มขึ้นเป็น (G) เท่าของ M₁M₂/d²

Tinbergen นำกฎว่าด้วยแรงดึงดูดของนิวตันมาประยุกต์กับการวิจัยเชิงประจักษ์ของการค้าระหว่างประเทศ ทำให้สมการ (1) เป็นสมการใหม่ได้

$$Trade_{ij} = B \cdot \frac{GDP_i GDP_j}{d^n} \tag{2}$$

โดยที่ Trade_{ij} คือ มูลค่านำเข้า มูลค่าส่งออก หรือมูลค่านำเข้ารวมกับมูลค่าส่งออกระหว่างประเทศ (i) กับประเทศ (j)

GDP_i และ GDP_j คือ รายได้ประชาชาติของประเทศ (i) และประเทศ (j)

d คือ ระยะห่างระหว่างประเทศคู่ค้าคือประเทศ (i) กับ (j)

n คือ ค่าคงที่ใดๆ ที่สามารถอธิบายสมการการค้าทวิภาคี

B คือ ตัวแปรค่าคงที่ในสมการซึ่งใช้แทนปัจจัยอื่นๆ

สมการ (2) คือ สมการแรงโน้มถ่วงที่มาจากสมมติฐาน คือ หากกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ ปัจจัยหลักกำหนดปริมาณการค้าระหว่างสองประเทศ ได้แก่ 1) รายได้ของแต่ละประเทศคู่ค้าและระยะห่างระหว่างสองประเทศ ยิ่งแต่ละประเทศยังมีรายได้สูงมากเท่าใด ปริมาณการค้าก็จะยิ่งมาก นอกจากนี้ ปริมาณการค้าก็ยิ่งแปรตามรายได้ของประเทศหนึ่งเมื่อเทียบกับอีกประเทศหนึ่ง (Relative Size) หากมีขนาดใหญ่อีกประเทศหนึ่ง





และมีรายได้เพิ่มขึ้นมากด้วยกันทั้งคู่ ประเทศทั้งสองก็จะยิ่งค้าขายกันมาก และ 2) ยิ่งประเทศมีระยะทางใกล้เคียงกัน ปริมาณการค้าระหว่างประเทศทั้งสองก็จะยิ่งเพิ่มมากขึ้นไปอีก

2.2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

มีงานวิจัยหลายงานที่ประยุกต์ใช้แบบจำลองแรงโน้มถ่วงกับการวิจัยเชิงประจักษ์ของการค้าระหว่างประเทศด้วยการเพิ่มตัวแปรอิสระเข้าในแบบจำลอง ซึ่งจะยกมาบางงานวิจัยที่ประยุกต์ใช้แบบจำลองแรงโน้มถ่วง ดังนี้

ธนิดา ขุนทองน้อย (2550) ศึกษาถึงความสามารถทางการค้าของกลุ่มประเทศอาเซียนใช้ตัวแปรตามคือการส่งออก ผลการวิจัยคือส่วนต่างรายได้ประชาชาติต่อหัวประชากร อยู่ในกลุ่มประเทศอาเซียนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการส่งออก ส่วนระยะทางมีความสัมพันธ์ทางลบกับการส่งออก

มนิสาน นวลเต็ม (2553) ศึกษาในรูปแบบและแนวโน้มการส่งออกและการนำเข้าในภาพรวมของไทยกับประเทศภายในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ใช้ตัวแปรตามคือการส่งออกและการนำเข้า ผลการวิจัยคือรายได้ประชาชาติ ประชากร อัตราแลกเปลี่ยน อยู่ในกลุ่มเศรษฐกิจ มีความตกลงการค้าแบบทวิภาคีมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการส่งออกและการนำเข้า ส่วนระยะทางมีความสัมพันธ์ทางลบกับการส่งออกและการนำเข้า

ชุตีสร แก้วบรรจง (2554) วิเคราะห์ศักยภาพการค้าของประเทศไทยภายใต้เขตการค้าเสรีอาเซียนและพยากรณ์ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าการค้าที่มีศักยภาพการค้าส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศไทยใช้ตัวแปรตามคือการค้ารวม ผลการวิจัยคือรายได้ประชาชาติ ประชากร มีพรมแดนร่วมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการค้ารวม ส่วนระยะทาง อัตราแลกเปลี่ยน พื้นที่เพาะปลูก มาตรการที่มีไปรษณีย์ ไม่มีพรมแดนติดทะเล มีความสัมพันธ์ทางลบกับการค้ารวม

Wang and Winters (1992) ศึกษาถึงศักยภาพทางการค้าของยุโรปตะวันออก ใช้ตัวแปรตามคือการค้ารวม ผลการวิจัยคือรายได้ประชาชาติ ประชากร อยู่ในกลุ่มเศรษฐกิจมีพรมแดนร่วมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการค้ารวม ส่วนระยะทางมีความสัมพันธ์ทางลบกับการค้ารวม

Egger and Pfaffermayr (2003) วิเคราะห์ผลกระทบที่มีต่อมูลค่าการส่งออกที่แท้จริงของ 11 ประเทศในกลุ่ม APEC ใช้ตัวแปรตามคือการส่งออก ผลการวิจัยคือรายได้ประชาชาติ ประชากร อัตราแลกเปลี่ยน เงินทุนสำรองมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการส่งออก

Benjamin (2004) คาดการณ์ผลกระทบจากการจัดตั้งเขตการค้าเสรีจีน-อาเซียน (CAFTA) ที่มีต่อมูลค่าการค้าของประเทศสมาชิกใช้ตัวแปรตามคือการค้ารวม ผลการวิจัยคือรายได้ประชาชาติ รายได้ประชาชาติต่อหัวมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการค้ารวม ส่วนส่วนต่างรายได้ประชาชาติต่อหัว ระยะทางมีความสัมพันธ์ทางลบกับการค้ารวม



3. แบบจำลองและระเบียบวิธีวิจัย

3.1 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

จากแนวคิดทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้สร้างแบบจำลองที่จะใช้ศึกษาในครั้งนี้ ดังนี้

$$\begin{aligned} \ln Ex_{ij,t} = & \beta_0 + \beta_1 \ln Y_{i,t} + \beta_2 \ln Y_{j,t} + \beta_3 \ln pcY_{i,t} + \beta_4 \ln pcY_{j,t} \\ & + \beta_5 \ln N_{i,t} + \beta_6 \ln N_{j,t} + \beta_7 \ln D_{ij} + \beta_8 \ln RER_t \\ & + \beta_9 BD_{ij,t} + \beta_{10} LAN_{ij,t} + u_{ij} \end{aligned} \quad (3)$$

$$\begin{aligned} \ln IM_{ij,t} = & \beta_0 + \beta_1 \ln Y_{i,t} + \beta_2 \ln Y_{j,t} + \beta_3 \ln pcY_{i,t} + \beta_4 \ln pcY_{j,t} \\ & + \beta_5 \ln N_{i,t} + \beta_6 \ln N_{j,t} + \beta_7 \ln D_{ij} + \beta_8 \ln RER_t \\ & + \beta_9 BD_{ij,t} + \beta_{10} LAN_{ij,t} + u_{ij} \end{aligned} \quad (4)$$

และ

$$\begin{aligned} \ln Trade_{ij,t} = & \beta_0 + \beta_1 \ln Y_{i,t} + \beta_2 \ln Y_{j,t} + \beta_3 \ln pcY_{i,t} + \beta_4 \ln pcY_{j,t} \\ & + \beta_5 \ln N_{i,t} + \beta_6 \ln N_{j,t} + \beta_7 \ln D_{ij} + \beta_8 \ln RER_t \\ & + \beta_9 BD_{ij,t} + \beta_{10} LAN_{ij,t} + u_{ij} \end{aligned} \quad (5)$$

โดยที่

$EX_{ij,t}$ คือ มูลค่าส่งออกที่แท้จริงของไทย (i) ไปประเทศคู่ค้า (j) ในภาพรวม (พันธะรัฐฯ) (ข้อมูลจาก International Trade Centre)

$IM_{ij,t}$ คือ มูลค่าการนำเข้าที่แท้จริงของไทย (i) จากประเทศคู่ค้า (j) ในภาพรวม (พันธะรัฐฯ) (ข้อมูลจาก International Trade Centre)

$Trade_{ij,t}$ คือ มูลค่าการค้ารวมที่แท้จริงของไทย (i) กับประเทศคู่ค้า (j) ในภาพรวม (พันธะรัฐฯ) (ข้อมูลจาก International Trade Centre)

Y_i, Y_j คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงของไทย (i) และประเทศ คู่ค้า (j) (ล้านเหรียญสหรัฐฯ) (ข้อมูลจาก World Bank)

pcY_i, pcY_j คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงต่อหัวของไทย (i) และ ประเทศคู่ค้า (j) (เหรียญสหรัฐฯ) (ข้อมูลจาก World Bank)

N_i, N_j คือ จำนวนประชากรของไทย (i) และประเทศคู่ค้า (j) (คน) (ข้อมูลจาก World Bank)

D_{ij} คือ ระยะห่างระหว่างไทย (i) และประเทศคู่ค้า (j) (นครหลวง-นครหลวง เป็นกิโลเมตร (Km))

(ข้อมูลจาก <http://www.chemical-ecology.net/java/lat-long.htm>)



- RER_t คือ อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของไทย (i) (บาทต่อหนึ่งหน่วยสกุลเงินประเทศคู่ค้า (j))
(ข้อมูลจาก International financial statistics 4-2012 (CD))
- $BD_{ij,t}$ คือ ตัวแปรหุ่นกรณีที่ไทย (i) และประเทศคู่ค้า (j) มีพรมแดนร่วมกัน
(จาก google map) โดย
 $BD_{ij,t} = 1$ ถ้า ไทย (i) และประเทศคู่ค้า (j) มีพรมแดนร่วมกัน
 $BD_{ij,t} = 0$ ถ้า ไทย (i) และประเทศคู่ค้า (j) ไม่มีพรมแดนร่วมกัน
- $LAN_{ij,t}$ คือ ตัวแปรหุ่นกรณีที่ไทย (i) และประเทศคู่ค้า (j) เข้าใจภาษากันมากกว่า
ร้อยละ 50 โดย
 $LAN_{ij,t} = 1$ ถ้า ไทย (i) และประเทศคู่ค้า (j) เข้าใจภาษากันมากกว่า
ร้อยละ 50
 $LAN_{ij,t} = 0$ ถ้า ไทย (i) และประเทศคู่ค้า (j) ไม่เข้าใจภาษากันมากกว่า
ร้อยละ 50
- u_{ij} คือ ค่าความคลาดเคลื่อน (Error Term)
- β_n คือ ค่าสัมประสิทธิ์ ($n = 0, 1, 2, \dots, 10$)
- t คือ เวลา (ปี)

แบบจำลองข้างต้นเป็นแบบจำลองที่เหมาะสมในทางทฤษฎี แต่ในทางปฏิบัติการประมาณค่าแบบจำลองอาจมีปัญหาเกี่ยวกับข้อมูลบางประการที่ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองที่ประมาณได้ไม่มีคุณสมบัติตามที่ต้องการ ทำให้ต้องตัดตัวแปรบางตัวออกจากแบบจำลอง แต่ต้องไม่ใช่ตัวแปรที่สนใจ หรือมีความสำคัญในแบบจำลอง นอกจากนั้นตัวแปรในแบบจำลองทุกตัวได้แปลงให้อยู่ในรูปของ Logarithm ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรที่ได้ออกมาสามารถอธิบายถึงค่าความยืดหยุ่นได้

3.2 สมมติฐาน

ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริง (Real GDP) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับมูลค่าการส่งออก มูลค่าการนำเข้า และมูลค่าการค้ารวมที่แท้จริงของไทยกับประเทศสมาชิกอาเซียน 7

ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงต่อหัว (Real GDP per capita) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับมูลค่าการส่งออก มูลค่าการนำเข้า และมูลค่าการค้ารวมที่แท้จริงของไทยกับประเทศสมาชิกอาเซียน 7

จำนวนประชากรมีความสัมพันธ์ทางบวก หรือทางลบกับมูลค่าการส่งออก มูลค่าการนำเข้า และมูลค่าการค้ารวมที่แท้จริงของไทยกับประเทศสมาชิกอาเซียน 7

ระยะทางระหว่างไทย กับประเทศคู่ค้ามีความสัมพันธ์ทางลบกับมูลค่าการส่งออก มูลค่าการนำเข้า และมูลค่าการค้ารวมที่แท้จริงของไทยกับประเทศสมาชิกอาเซียน 7

อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงมีความสัมพันธ์ทางบวก หรือทางลบกับมูลค่าการส่งออก มูลค่าการนำเข้า และมูลค่าการค้ารวมที่แท้จริงของไทยกับประเทศสมาชิกอาเซียน 7



มีพรมแดนร่วมกัน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับมูลค่าการส่งออก มูลค่าการนำเข้า และมูลค่าการค้ารวมที่แท้จริงของไทยกับประเทศสมาชิกอาเซียน 7

เข้าใจภาษากันมากกว่าร้อยละ 50 มีความสัมพันธ์ทางบวกกับมูลค่าการส่งออก มูลค่าการนำเข้า และมูลค่าการค้ารวมที่แท้จริงของไทยกับประเทศสมาชิกอาเซียน 7 (จากงานวิจัยต่างๆ ที่กล่าวมา จากทฤษฎีแรงโน้มถ่วง อุปสงค์ อุปทาน การค้าระหว่างประเทศ และการคาดการณ์ของผู้ศึกษา)

3.3 วิธีการวิจัย

1) การทดสอบพหุหน่วยนิทรูท (Panel Unit Root Tests) เป็นการทดสอบความนิ่งของข้อมูลตัวแปรที่นำมาศึกษาในครั้งนี้เลือกใช้วิธีการทดสอบ LLC (2000), IPS (2003) และ Fisher type test โดยใช้ ADF-test และ PP-test ตาม (Maddala and Wu (1999) และ Choi (2001))

2) การทดสอบภาวะร่วมเส้นตรงหลายตัวแปร (Multicollinearity) โดยใช้วิธีการตรวจสอบด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย (Simple Correlation Coefficients) สามารถวัดได้จากค่าสหสัมพันธ์ (Correlation) และการแก้ไขโดยใช้วิธีการตัดตัวแปรที่ก่อให้เกิดปัญหา Multicollinearity โดยเฉพาะตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระในระดับที่สูง แต่ต้องไม่ใช่ตัวแปรอิสระที่สนใจ หรือมีความสำคัญในแบบจำลอง

3) การทดสอบปัญหา Heteroskedasticity เป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับตัวคลาดเคลื่อน โดยความแปรปรวนของตัวคลาดเคลื่อนที่ได้จากสมการประมาณค่ามีค่าไม่คงที่ โดยใช้วิธีการ White Heteroscedasticity Robust Covariance Matrix ดูจากค่าสถิติ Chi-Square และการแก้ไขกรณีเกิดปัญหา Heteroskedasticity ด้วยวิธีการประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุดนัยทั่วไป (Generalized Least Squares (GLS))

4) การประมาณแบบจำลองพหุหน่วย (Panel Estimation) ด้วยวิธีการประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด นัยทั่วไป (Generalized Least Squares (GLS)) วิธี Panel EGLS (Cross-section weights) และ White cross-section standard errors & covariance (d.f. corrected)

4. ผลการวิจัย

จากตารางที่ 2 ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลตัวแปรใช้แบบ Individual Intercept พบว่าข้อมูลตัวแปรจำนวนประชากรของประเทศสมาชิกอาเซียน 7 ($\ln N_{j,t}$) และอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของไทย ($\ln RER_t$) มีความนิ่งที่ระดับ Level หรือ I(0) ส่วนข้อมูลตัวแปรมูลค่าส่งออกที่แท้จริง ($\ln EX_{j,t}$) มูลค่าการนำเข้าที่แท้จริง ($\ln IM_{j,t}$) มูลค่าการค้ารวมที่แท้จริง ($\ln Trade_{j,t}$) ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงของประเทศสมาชิกอาเซียน 7 ($\ln Y_{j,t}$) ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงต่อหัวของประเทศสมาชิกอาเซียน 7 ($\ln pcY_{j,t}$) มีความนิ่งที่ระดับ First Difference หรือ I(1) ดังนั้นจึงสามารถนำข้อมูลมาใช้ในสมการได้โดยไม่ทำให้เกิดปัญหาความสัมพันธ์ที่ไม่แท้จริงระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ (Spurious Regression)



ตารางที่ 2 ตารางการทดสอบความนิ่งของข้อมูลใช้แบบ Individual Intercept

ระดับ	ตัวแปร	LLC	IPS	ADF-Fisher	PP-Fisher
Level I(0)	lnEX _{ij,t}	-3.27699*** (0.0005)	-0.52767 (0.2989)	17.3734 (0.2368)	24.5859** (0.0389)
	lnIM _{ij,t}	-2.92612*** (0.0017)	0.04933 (0.5197)	14.9975 (0.3783)	21.2354* (0.0958)
	lnTrade _{ij,t}	-3.15623*** (0.0008)	-0.86256 (0.1942)	19.3919 (0.1505)	23.9700** (0.0462)
	lnY _{j,t}	2.79133 (0.9974)	3.88952 (0.9999)	3.57087 (0.9975)	6.70601 (0.9455)
	lnpcY _{j,t}	3.07210 (0.9989)	3.87249 (0.9999)	3.58185 (0.9975)	4.99388 (0.9859)
	lnN _{j,t}	-9.57596*** (0.0000)	-5.14683*** (0.0000)	39.6175*** (0.0003)	103.511*** (0.0000)
	lnRER _t	-2.59313*** (0.0048)	-1.64200* (0.0503)	26.5890** (0.0218)	37.3311*** (0.0007)
1st Differential I(1)	lnEX _{ij,t}	-7.56730*** (0.0000)	-4.25774*** (0.0000)	46.4824*** (0.0000)	57.9184*** (0.0000)
	lnIM _{ij,t}	-5.37145*** (0.0000)	-2.67663*** (0.0037)	33.3767*** (0.0025)	37.5073*** (0.0006)
	lnTrade _{ij,t}	-5.81846*** (0.0000)	-3.15734*** (0.0008)	38.5797*** (0.0004)	49.3662*** (0.0000)
	lnY _{j,t}	-3.27158*** (0.0005)	-1.54963* (0.0606)	24.9076** (0.0355)	20.9971 (0.1017)
	lnpcY _{j,t}	-3.28340*** (0.0005)	-1.61015* (0.0537)	25.3557** (0.0312)	21.2166* (0.0962)
	lnN _{j,t}	นิ่งที่ระดับ Level I(0) แล้ว			
	lnRER _t	นิ่งที่ระดับ Level I(0) แล้ว			

หมายเหตุ: (1) ค่าในวงเล็บคือค่า Probability, (2) สัญลักษณ์ *** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01, (3) สัญลักษณ์ ** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05, (4) สัญลักษณ์ * หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.1

ที่มา: จากการคำนวณ



จากตารางที่ 3 ผลการทดสอบภาวะร่วมเส้นตรงหลายตัวแปร (Multicollinearity) ของแบบจำลอง ทั้งสามแบบจำลอง พบว่าให้ผลคล้ายกัน ซึ่งตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันสูงมากกว่าร้อยละ 60 และเป็น ตัวแปรที่จะพิจารณาตัดออกจากแบบจำลองในการศึกษาครั้งนี้ คือตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ที่แท้จริงต่อหัวของไทย ($\ln pcY_{i,t}$) ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงต่อหัวของประเทศ สมาชิกอาเซียน 7 ($\ln pcY_{i,t}$) ตัวแปรจำนวนประชากรของไทย ($\ln N_{i,t}$) ตัวแปรจำนวนประชากรของประเทศ สมาชิกอาเซียน 7 ($\ln N_{i,t}$) และตัวแปรเข้าใจภาษากันมากกว่าร้อยละ 50 ($LAN_{ij,t}$)

ตารางที่ 3 การทดสอบปัญหา Multicollinearity จะพิจารณาจากค่า Correlation

	LNEXIJ	LNYSJ	LNYSI	LNPCYJ	LNPCYI	LNNJ	LNNI	LNRRER	LNDIJ	LANIJ	BDIJ
LNEXIJ	1	0.8222	0.3491	0.8467	0.3496	0.1082	0.3430	0.6752	0.6083	-0.5395	-0.4188
LNYSJ	0.8222	1	0.1107	0.5907	0.1101	0.5762	0.1116	0.4664	0.9125	-0.7098	-0.6678
LNYSI	0.3491	0.1107	1	0.0962	0.9994	0.0325	0.9908	0.0029	9.22e-19	-5.03e-19	2.06e-18
LNPCYJ	0.8467	0.5907	0.0962	1	0.0958	-0.3190	0.0966	0.8688	0.4283	-0.3579	-0.2741
LNPCYI	0.3496	0.1101	0.9994	0.0958	1	0.0323	0.9857	0.0027	1.67e-20	-1.77e-19	-3.75e-19
LNNJ	0.1082	0.5762	0.0325	-0.3190	0.0323	1	0.0332	-0.3321	0.6380	-0.4711	-0.5068
LNNI	0.3430	0.1116	0.9908	0.0966	0.9857	0.0332	1	0.0040	1.09e-19	1.81e-19	-1.60e-18
LNRRER	0.6752	0.4664	0.0029	0.8688	0.0027	-0.3321	0.0040	1	0.3684	-0.3571	-0.0600
LNDIJ	0.6083	0.9125	9.22e-19	0.4283	1.67e-20	0.6380	1.09e-19	0.3684	1	-0.5630	-0.7632
LANIJ	-0.5395	-0.7098	-5.03e-19	-0.35797	-1.77e-19	-0.4711	1.81e-19	-0.3571	-0.5630	1	0.4714
BDIJ	-0.4188	-0.6678	2.06e-18	-0.2741	-3.75e-19	-0.5068	-1.60e-18	-0.0600	-0.7632	0.4714	1

ที่มา: จากการคำนวณ

ผลการทดสอบปัญหา Heteroskedasticity ของแบบจำลองทั้งสามแบบจำลอง พบว่าค่าสถิติ Chi-Square ที่คำนวณได้มีค่าสูงกว่าค่าวิกฤต ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 99 [Prob. < α] จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่าแบบจำลองมีปัญหา Heteroskedasticity

ผลการประมาณค่าแบบจำลองมูลค่าการส่งออก ($\ln EX_{ij,t}$) แบบจำลองมูลค่าการนำเข้า ($\ln IM_{ij,t}$) และแบบจำลองมูลค่าการค้ารวม ($\ln Trade_{ij,t}$) โดยเลือกใช้สมการที่ได้ตัดตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กัน ในระดับที่สูงออกจากแบบจำลอง ได้ดังนี้

ก. ผลการประมาณแบบจำลองมูลค่าการส่งออก ($\ln EX_{ij,t}$)

$$\ln EX_{ij,t} = -1.653 + 1.416 \ln Y_{i,t} + 0.609 \ln Y_{j,t} - 1.006 \ln D_{ij} + 0.070 \ln RER_t - 0.177 BD_{ij,t}$$

(-0.964) (10.049)*** (24.783)*** (-18.912)***
 (8.076)*** (-5.545)***

(6)

R-squared = 0.958 Adjusted R-squared = 0.955

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บ คือค่า (t-statistic), *** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01



จากผลการประมาณแบบจำลองมูลค่าการส่งออก ($\ln EX_{ij,t}$) สมการ (6) ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และสามารถอธิบายผลกระทบของตัวแปรอิสระต่างๆ ที่ส่งผลต่อมูลค่าการส่งออกในภาพรวมของไทย ($\ln EX_{ij,t}$) จากค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรอิสระในรูปแบบของค่าความยืดหยุ่น ได้ดังนี้

หากผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงของไทย ($\ln Y_{i,t}$) เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้มูลค่าการส่งออกที่แท้จริงในภาพรวมของไทย ($\ln EX_{ij,t}$) ไปยังประเทศสมาชิกอาเซียน 7 เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1.416 ในทิศทางเดียวกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน หากผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงของประเทศสมาชิกอาเซียน 7 ($\ln Y_{j,t}$) เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้มูลค่าการส่งออกที่แท้จริงในภาพรวมของไทย ($\ln EX_{ij,t}$) ไปยังประเทศสมาชิกอาเซียน 7 เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.609 ในทิศทางเดียวกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน หากระยะห่างระหว่างไทยกับประเทศสมาชิกอาเซียน 7 ($\ln D_{ij}$) อยู่ไกลออกไปร้อยละ 1 จะทำให้มูลค่าการส่งออกที่แท้จริงในภาพรวมของไทย ($\ln EX_{ij,t}$) ไปยังประเทศสมาชิกอาเซียน 7 เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1.006 ในทิศทางตรงข้ามกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน หากอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของไทย ($\ln RER_t$) เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้มูลค่าการส่งออกที่แท้จริงในภาพรวมของไทย ($\ln EX_{ij,t}$) ไปยังประเทศสมาชิกอาเซียน 7 เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.070 ในทิศทางเดียวกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน หากไทยกับสมาชิกอาเซียน 7 มีพรมแดนร่วมกัน ($BD_{ij,t}$) จะทำให้มูลค่าการส่งออกที่แท้จริงในภาพรวมของไทย ($\ln EX_{ij,t}$) ไปยังประเทศสมาชิกอาเซียน 7 ลดลงร้อยละ 0.177 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐาน เนื่องจากที่ผ่านมาการส่งออกของไทยไปยังประเทศสมาชิกอาเซียนที่มีพรมแดนร่วมกันยังไม่มากเมื่อเทียบกับประเทศที่ไม่มีพรมแดนร่วมกับไทย

ข. ผลการประมาณแบบจำลองมูลค่าการนำเข้า ($\ln IM_{ij,t}$)

$$\begin{aligned} \ln IM_{ij,t} = & -4.090 + 0.848 \ln Y_{i,t} + 0.948 \ln Y_{j,t} - 0.327 \ln D_{ij} \\ & (-1.777)^* \quad (4.770)^{***} \quad (56.926)^{***} \quad (-4.323)^{***} \\ & + 0.126 \ln RER_t + 0.334 BD_{ij,t} \\ & (12.163)^{***} \quad (6.419)^{***} \end{aligned} \quad (7)$$

R-squared = 0.922 Adjusted R-squared = 0.916

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บ คือค่า (t-statistic), *** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01, * หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.10

จากสมการ (7) สามารถอธิบายผลกระทบของตัวแปรอิสระต่างๆ ที่ส่งผลต่อมูลค่าการนำเข้าในภาพรวมของไทย ($\ln IM_{ij,t}$) จากค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรอิสระในรูปแบบของค่าความยืดหยุ่นได้ดังนี้

หากผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงของไทย ($\ln Y_{i,t}$) เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้มูลค่าการนำเข้าที่แท้จริงในภาพรวมของไทย ($\ln IM_{ij,t}$) จากประเทศสมาชิกอาเซียน 7 เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.848 ในทิศทางเดียวกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน หากผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงของประเทศ



สมาชิกอาเซียน 7 ($\ln Y_{j,t}$) เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้มูลค่าการนำเข้าที่แท้จริงในภาพรวมของไทย ($\ln IM_{ij,t}$) จากประเทศสมาชิกอาเซียน 7 เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.948 ในทิศทางเดียวกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน หากระยะห่างระหว่างไทยกับประเทศสมาชิกอาเซียน 7 ($\ln D_{ij}$) อยู่ไกลออกไปร้อยละ 1 จะทำให้มูลค่าการนำเข้าที่แท้จริงในภาพรวมของไทย ($\ln IM_{ij,t}$) จากประเทศสมาชิกอาเซียน 7 เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.327 ในทิศทางตรงข้ามกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน หากอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของไทย ($\ln RER_t$) เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้มูลค่าการนำเข้าที่แท้จริงในภาพรวมของไทย ($\ln IM_{ij,t}$) จากประเทศสมาชิกอาเซียน 7 เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.126 ในทิศทางเดียวกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน หากไทยกับสมาชิกอาเซียน 7 มีพรมแดนร่วมกัน ($BD_{ij,t}$) จะทำให้มูลค่าการนำเข้าที่แท้จริงในภาพรวมของไทย ($\ln IM_{ij,t}$) จากประเทศสมาชิกอาเซียน 7 เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.334 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน

ค. ผลการประมาณแบบจำลองมูลค่าการค้ารวม ($\ln Trade_{ij,t}$)

$$\begin{aligned} \ln Trade_{ij,t} = & -1.489 + 1.195 \ln Y_{i,t} + 0.695 \ln Y_{j,t} - 0.728 \ln D_{ij} \\ & (-0.639) \quad (6.544)^{***} \quad (27.514)^{***} \quad (-9.652)^{***} \\ & + 0.085 \ln RER_t + 0.091 BD_{ij,t} \\ & (8.842)^{***} \quad (3.218)^{***} \end{aligned} \quad (8)$$

R-squared = 0.952 Adjusted R-squared = 0.948

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บ คือค่า (t-statistic), *** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01

จากสมการ (8) สามารถอธิบายผลกระทบของตัวแปรอิสระต่างๆ ที่ส่งผลต่อมูลค่าการค้ารวมในภาพรวมของไทย ($\ln Trade_{ij,t}$) จากค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรอิสระในรูปแบบของค่าความยืดหยุ่นได้ดังนี้

หากผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงของไทย ($\ln Y_{i,t}$) เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้มูลค่าการค้ารวมที่แท้จริงในภาพรวมระหว่างไทยและประเทศสมาชิกอาเซียน 7 ($\ln Trade_{ij,t}$) เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1.195 ในทิศทางเดียวกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน หากผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงของประเทศสมาชิกอาเซียน 7 ($\ln Y_{j,t}$) เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้มูลค่าการค้ารวมที่แท้จริงในภาพรวมระหว่างไทยและประเทศสมาชิกอาเซียน 7 ($\ln Trade_{ij,t}$) เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.695 ในทิศทางเดียวกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน หากระยะห่างระหว่างไทยกับประเทศสมาชิกอาเซียน 7 ($\ln D_{ij}$) อยู่ไกลออกไปร้อยละ 1 จะทำให้มูลค่าการค้ารวมที่แท้จริงในภาพรวมระหว่างไทยและประเทศสมาชิกอาเซียน 7 ($\ln Trade_{ij,t}$) เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.728 ในทิศทางตรงข้ามกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน หากอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของไทย ($\ln RER_t$) เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้มูลค่าการค้ารวมที่แท้จริงในภาพรวมระหว่างไทยและประเทศสมาชิกอาเซียน 7 ($\ln Trade_{ij,t}$) เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.085 ในทิศทางเดียวกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน หากไทยกับสมาชิกอาเซียน 7 มีพรมแดนร่วมกัน ($BD_{ij,t}$) จะทำให้มูลค่าการค้ารวมที่แท้จริงในภาพรวมระหว่างไทยและประเทศสมาชิกอาเซียน 7 ($\ln Trade_{ij,t}$) เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.091 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน



5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาถึงปัจจัยต่างๆ ที่กระทบต่อการไหลเวียนทางการค้าระหว่างไทยกับประเทศคู่ค้าสมาชิกอาเซียน 7 จะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงของไทยและของประเทศสมาชิกอาเซียน 7 อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของไทย จะทำให้มูลค่าการส่งออก มูลค่าการนำเข้า และมูลค่าการค้ารวมของไทยกับประเทศสมาชิกอาเซียน 7 เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน แต่จากค่าความยืดหยุ่นของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของไทยที่มีค่าอยู่ระหว่าง 0.07-0.1 นั้นแสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของไทยมีผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกน้อยมาก ดังนั้นรัฐบาลอาจไม่มีความจำเป็นที่จะต้องเข้ามาแทรกแซงการเปลี่ยนแปลงของค่าเงินบาทมากนัก

การเปลี่ยนแปลงของระยะห่างระหว่างไทยกับประเทศสมาชิกอาเซียน 7 เป็นปัจจัยที่ทำให้มูลค่าการส่งออก มูลค่าการนำเข้า และมูลค่าการค้ารวมของไทยกับประเทศสมาชิกอาเซียน 7 เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงข้าม และเห็นได้ชัดจากค่าความยืดหยุ่นที่สูงถึง 1.006 แสดงให้เห็นว่าระยะห่างระหว่างประเทศมีความสำคัญต่อมูลค่าการส่งออก มูลค่าการนำเข้า และมูลค่าการค้ารวมของไทย ส่วนการที่ไทยกับสมาชิกอาเซียน 7 มีพรมแดนร่วมกัน จะทำให้มูลค่าการนำเข้าและมูลค่าการค้ารวมของไทยกับประเทศสมาชิกอาเซียน 7 เพิ่มขึ้น แต่จะทำให้มูลค่าการส่งออกของไทยไปยังประเทศสมาชิกอาเซียน 7 ลดลง เนื่องจากที่ผ่านมาการส่งออกของไทยไปยังประเทศสมาชิกอาเซียนที่มีพรมแดนร่วมกันยังไม่มากเมื่อเทียบกับประเทศที่ไม่มีพรมแดนร่วมกับไทย ซึ่งผลการวิเคราะห์สอดคล้องกับทฤษฎีแรงโน้มถ่วง (Gravity Model)

ดังนั้นหากประเทศไทยสามารถพัฒนากรอบความร่วมมือและการตกลงทางการค้าในรูปแบบต่างๆ กับประเทศที่มีระยะห่างไม่มาก เช่น มาเลเซีย สปป.ลาว พม่า และกัมพูชา เพิ่มขึ้นได้ จะช่วยส่งเสริมให้มูลค่าการค้าระหว่างประเทศเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งประโยชน์ที่เกิดจากการค้าชายแดนนั้นไม่เพียงส่งผลดีต่อผู้คนที่อาศัยอยู่ในบริเวณชายแดนเท่านั้น แต่ยังส่งผลต่อความใกล้ชิดและความร่วมมือระหว่างกันในด้านต่างๆ มากขึ้นอีกด้วย

เอกสารอ้างอิง

- จิรวรรณ โกช่วย. พ.ศ. 2552. การวิเคราะห์ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบการส่งออกสินค้าที่สำคัญของไทย ไปกลุ่มประเทศอาเซียนบวกสาม. *การค้นคว้าอิสระเศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*.
- ชุตีสร แก้วบรรจง. พ.ศ. 2554. ศักยภาพการค้าของประเทศไทยภายใต้เขตการค้าเสรีอาเซียน. *วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์) มหาวิทยาลัยรามคำแหง*.
- ธนิดา ขุนทองน้อย. พ.ศ. 2550. ความสามารถทางการค้าของกลุ่มประเทศอาเซียน. *วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง*.
- ไพฑูรย์ วิบูลชุตติกุล. พ.ศ. 2555. การค้าระหว่างประเทศ ทฤษฎี นโยบาย และการวิจัยเชิงประจักษ์. *ศูนย์บริการเอกสารวิชาการ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*.
- มนิสาน นวลเต็ม. พ.ศ. 2553. บทประยุกต์ Gravity Model: การค้าไทยกับประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียง. *วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์*.
- วุฒิยา สาหร่ายทอง และคณะ. พ.ศ. 2553. การจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนบนพื้นที่ระเปียงเศรษฐกิจตะวันออกเฉียง-ตะวันตก. *สถาบันระหว่างประเทศเพื่อการค้าและการพัฒนา*.
- สมพิสิษฐ์ ธรรมวงค์. พ.ศ. 2555. ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้จ่ายของภาครัฐบาลและผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของกลุ่มประเทศในอนุภูมิภาคกลุ่มแม่น้ำโขง. *วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*.
- อัครพงศ์ อ้นทอง พ.ศ. 2550. คู่มือการใช้โปรแกรม EViews เบื้องต้น: สำหรับการวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติ. *สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*
- Anderson, J. (1979). A Theoretical Foundation for the Gravity Equation. *The American Economic Review*, Vol. 69 No.1, pp.106-116.
- Athukorala, P, and Yamashita, N. (2006). Production fragmentation and trade integration: East Asia in a global context. *North American Journal of Economics and Finance*, 17, pp.233-256.
- Baltagi, B.H. (2001). *Econometric analysis of panel data*. 2nd ed. West Sussex: John Wiley & Son.
- Benjamin, R. (2004). Gravity study of the proposed CHINA-ASEAN Free Trade Area. *The International Trade Journal*, XVIII(4), pp.335-353.
- Breitung, J. (2000). The local power of some unit root tests for panel data. [Online] Available: <http://www.mathematics.Uni-bonn.de/publications/breitung.pdf> (December 7, 2012).
- Choi, I. (2001). Unit root test for panel data. *Journal of International Money and Finance*, 20: pp.249-272.



- Egger, P., and Pfaffermayr, M. (2003). The proper panel econometric specification of the gravity equation: A three-way model with bilateral interaction effects. *Empirical Economics*, 28, pp.571-580.
- Freund, C. (2000). Different paths to Free Trade: The gains from regionalism. *The Quarterly Journal of Economics*, 115 (4), pp.1317-1341.
- Gujarati, D.N. (2003). *Basic econometrics*. 4th ed. Singapore: McGraw – Hill.
- Hadri, K. (2000). Testing for stationary in heterogeneuos panel data. *Econometric Journal*, 3, pp.148-161.
- Hansen, L.P. (1982). Large Sample Properties of Generalized Method of Moments Estimators. *Econometrica*, 50 (4), pp.1029-1054.
- Hausman, J.A. (1978). Specification tests in econometrics. *Econometrica*, 46(6), pp.1251-1271.
- Im, K.S., Pesaran, M.H. and Shin, Y. 2003. Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of Econometrics*, 115, pp.53-74.
- Kao, C. (1999). Spurious regression and residual-based tests for cointegration in panel data. *Journal of Econometrics*, 90, pp.1-44.
- Levin, A., Lin, C.F., and Chu, C. 2002. Unit root tests in panel data: Asymptotic and finite sample properties. *Journal of Econometrics*, 105, pp.1-24.
- Maddala, G.S. and Wu, S. (1999). A comparative study of unit root tests with panel data and a new simple test. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61, pp.631-52.
- Pedroni, P. (2004). Panel cointegration: asymptotic and finite sample properties of pooled time series tests with an application to the PPP hypothesis. *Econometric Theory*, 20, pp.597-625.
- Soloaga, I. & Winters, L.A. (2001). How has regionalism in the nineties affected trade?. *North American Journal of Economics and Finance*, 12, pp.1-29.
- Tinbergen, J. (1962). Shaping the World Economy: Suggestions for an international. *Economic Policy*. The Twentieth Century Fund, New York.
- Verbeek, M. (2004). *Modern Econometrics*. 2nd ed. West Sussex: John Wiley & Son.
- Wang, Z.K., and Winters, A.L. (1992). The trading potential of eastern Europe. *Journal of Economic Integration*, 7(2), pp.113-135.