



ผลกระทบของข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดียและอาเซียน-อินเดียต่อการขยายตัว

การค้าของไทย



บุษมาวรรณ จันทสิงห์

วิทยานิพนธ์เสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา หลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

ปีการศึกษา 2567

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

ผลกระทบของข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดียและอาเซียน-อินเดียต่อการขยายตัวการค้า
ของไทย



วิทยานิพนธ์เสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏ
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา หลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
ปีการศึกษา 2567
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

วิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลกระทบของข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดียและอาเซียน-อินเดียต่อการ
ขยายตัวการค้าของไทย”
ของ บุชมารรณ จันทสิงห์
ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์
(รองศาสตราจารย์ ดร.คมวิทย์ ศิริธร)

.....ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา เจียมศรีพงษ์)

.....กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายใน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรรธมา เซ็นเครือ)

อนุมัติ

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.กรองกาญจน์ ชูทิพย์)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ชื่อเรื่อง	ผลกระทบของข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดียและอาเซียน-อินเดียต่อการขยายตัวการค้าของไทย
ผู้วิจัย	บุษมาวรรณ จันทสิงห์
ประธานที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา เจียมศรีพงษ์
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ ศ.ม,มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2567
คำสำคัญ	ข้อตกลงการค้าเสรี,ดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ(RCA), แบบจำลอง Gravity,ไทย-อินเดีย,อาเซียน-อินเดีย

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบของข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดียและข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดียต่อการขยายตัวทางการค้าของไทย โดยศึกษาและเปรียบเทียบความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของสินค้าส่งออกของไทยและอินเดีย ภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย (TIFTA) และข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย (AIFTA) และศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อขยายตัวของการค้าระหว่างไทยและอินเดีย ภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย (TIFTA) และข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย (AIFTA) ด้วยแบบจำลอง Gravity และวิธีการประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares: OLS) ผลการศึกษพบว่าภายหลังการเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรี สินค้าที่ไทยมีข้อได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบลดลงจาก 11 หมวดเหลือเพียง 7 หมวด ขณะที่อินเดียยังคงรักษาข้อได้เปรียบไว้ที่ 10 หมวดอย่างต่อเนื่อง โดยสินค้าไทยที่ข้อได้เปรียบเพิ่มขึ้น ได้แก่ หมวดอาหารปรุงแต่ง และผลิตภัณฑ์พลาสติกและยาง ขณะที่หมวดผลิตภัณฑ์จากพืชและเครื่องจักรกลมีแนวโน้มลดลงสำหรับอินเดีย หมวดผลิตภัณฑ์จากหนังและสิ่งทอ ไข่มุกและรัตนชาติมีข้อได้เปรียบเพิ่มขึ้น ในขณะที่หมวดศิลปกรรมและโบราณวัตถุลดลง ผลการวิเคราะห์แบบจำลองแรงโน้มถ่วงพบว่า ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออก การนำเข้า และมูลค่าการค้ารวมระหว่างไทยและอินเดีย ได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลของอินเดีย ราคาน้ำมันดิบ ส่วนดัชนีค่าเงินบาทมีผลกับการนำเข้าและการส่งออก ข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย (TIFTA) มีผลกระทบด้านการส่งออกของไทยไปยังอินเดียอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนการนำเข้าและมูลค่าการค้ารวมไม่ได้รับผลกระทบจากข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดียและอาเซียน-อินเดีย

Title	THE IMPACT OF THE THAILAND-INDIA AND ASEAN-INDIA FREE TRADE AGREEMENTS ON THE EXPANSION OF THAILAND'S TRADE
Author	BUTSAMAWAN CHANTHASING
Advisor	Associate Professor Sujinda Chemsripong, Ph.D.
Academic Paper	M.Econ. Thesis in Economics Program, Naresuan University, 2024
Keywords	Free Trade Agreement, Revealed Comparative Advantage (RCA), Gravity Model, Thailand-India, ASEAN-India

ABSTRACT

This study aims to analyze the impact of the Thailand-India Free Trade Agreement (TIFTA) and the ASEAN-India Free Trade Agreement (AIFTA) on the expansion of Thailand's trade. It focuses on examining and comparing the comparative advantage of Thailand's and India's export products under TIFTA and AIFTA, and investigates the factors influencing the trade expansion between Thailand and India under these agreements using the Gravity Model and the Ordinary Least Squares (OLS) estimation method.

The results reveal that, following the implementation of the free trade agreements, the number of Thai export product categories with a comparative advantage decreased from 11 to only 7, whereas India consistently maintained a comparative advantage in 10 categories. Thai products with increasing comparative advantage include prepared food and plastic and rubber products, while plant-based products and machinery showed a declining trend. For India, leather and textile products, as well as pearls and precious stones, showed increasing comparative advantage, whereas arts and antiques declined.

The analysis using the Gravity Model indicates that key factors affecting Thailand-India export value, import value, and total trade include India's gross domestic product and crude oil prices. The Thai baht exchange rate also influences both exports and imports. The Thailand-India Free Trade Agreement (TIFTA) significantly promoted Thailand's exports to India. However, imports and total trade value were not significantly affected by either TIFTA or AIFTA.

ประกาศคุณูปการ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความกรุณาของ รองศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา เจียมศรีพงษ์ ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้สละเวลาอันมีค่ามาให้คำปรึกษาและให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ตลอดระยะเวลาการดำเนินงานวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ พร้อมทั้งขอขอบพระคุณคณะกรรมการที่ปรึกษาทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ตลอดจนช่วยตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องด้วยความเอาใจใส่ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จ ลุล่วงไปได้อย่างสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์และเจ้าหน้าที่ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ และการสื่อสาร มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่คอยให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อความก้าวหน้าของงานวิจัย ตลอดจนการสนับสนุนในด้านวิชาการและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณเพื่อนร่วมรุ่นทุกคนที่คอยให้คำปรึกษา ให้กำลังใจ และให้การสนับสนุนเป็นอย่างดีตลอดเส้นทางของการทำวิจัยครั้งนี้

เหนือสิ่งอื่นใด ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดาและมารดา ที่เป็นแรงสนับสนุนที่สำคัญที่สุด ทั้งด้านกำลังใจและทุกการช่วยเหลือในทุกมิติ

คุณค่าและประโยชน์ที่พึงเกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอบและอุทิศแด่ ผู้มีพระคุณทุกท่าน และหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อวงการวิชาการ นโยบายการค้า และผู้ที่สนใจศึกษาด้าน เศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศในอนาคต ไม่มากก็น้อย

บุษมาวรรณ จันทสิงห์

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
ประกาศคุณูปการ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญภาพ.....	ฅ
บทที่ 1	1
คำถามในการวิจัย.....	9
วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	9
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	9
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	9
บทที่ 2.....	10
ทฤษฎีการค้ำระหว่างประเทศ.....	11
ทฤษฎีเกี่ยวกับการรวมกลุ่มเศรษฐกิจ.....	12
ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏ.....	13
งานวิจัยที่ศึกษาเรื่องความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏ	14
แบบจำลองแรงโน้มถ่วง.....	16

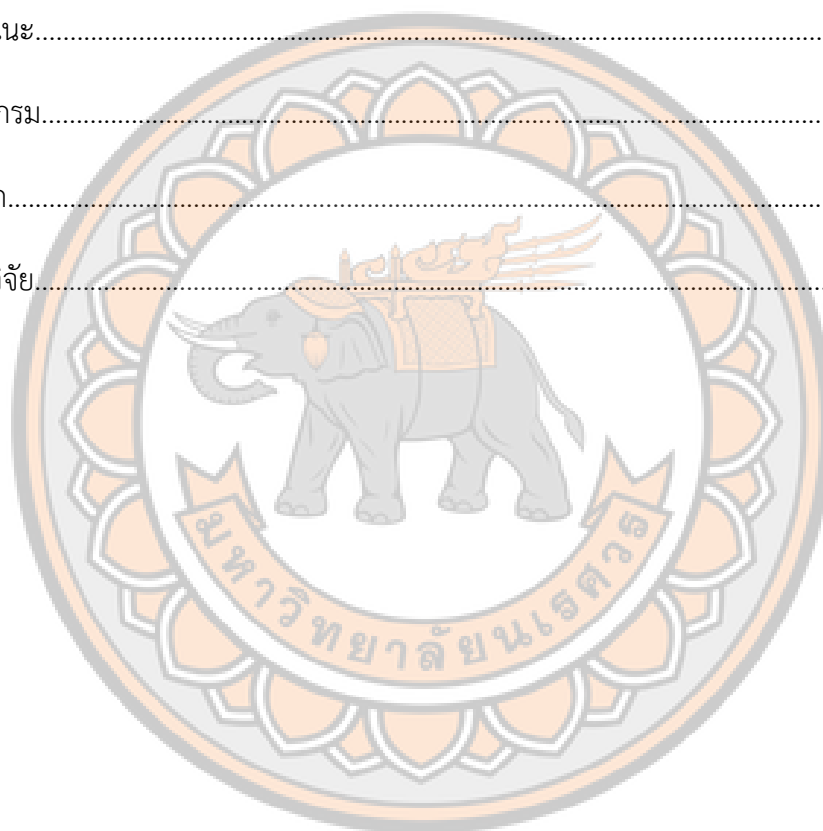
สารบัญ

หน้า

งานวิจัยที่ศึกษาเรื่องแบบจำลองแรงโน้มถ่วง.....	17
บทที่ 3.....	30
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	30
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	30
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	31
สมมติฐานของการวิจัย.....	38
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	39
การตรวจสอบข้อมูล.....	40
บทที่ 4.....	43
ดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของสินค้าส่งออกของไทย.....	44
ดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของสินค้าส่งออกของอินเดีย.....	50
การศึกษาเปรียบเทียบดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (RCA) ของไทยและอินเดีย.....	54
ผลการศึกษาสมการมูลค่าการส่งออก.....	62
ผลการศึกษาสมการมูลค่าการนำเข้า.....	64
ผลการศึกษาสมการมูลค่าการค้า.....	66

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 5.....	68
บทสรุป.....	68
อภิปรายผล.....	74
ข้อเสนอแนะ.....	77
บรรณานุกรม.....	77
ภาคผนวก.....	78
ประวัติผู้วิจัย.....	95



สารบัญตาราง

ตาราง 1 ข้อตกลงเขตการค้าเสรีของไทย	2
ตาราง 2 มูลค่าการส่งออก นำเข้า และดุลการค้าระหว่างประเทศไทยกับประเทศอินเดีย.....	5
ตาราง 3 โครงสร้างสินค้าออกของไทยไปอินเดีย ปี พ.ศ 2555 – 2565.....	7
ตาราง 4 ตารางสรุปงานศึกษาแบบจำลอง Gravity.....	25
ตาราง 5 สรุปตัวแปรงานศึกษาแบบจำลอง Gravity.....	27
ตาราง 7 ข้อมูลตัวแปรที่ทำการศึกษา.....	37
ตาราง 8 ค่าเฉลี่ยดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของสินค้าส่งออกของไทย.....	44
ตาราง 9 ค่าเฉลี่ยดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของสินค้าส่งออกของอินเดีย.....	50
ตาราง 10 ค่าเฉลี่ยดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของไทยและอินเดียก่อนเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรี.....	54
ตาราง 11 ค่าเฉลี่ยดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของไทยและอินเดียหลังข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย.....	56
ตาราง 12 ค่าเฉลี่ยดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของทั้ง 3 ช่วง.....	58
ตาราง 13 การทดสอบปัญหาภาวะร่วมเส้นตรงหลายตัวแปร(Multicollinearity).....	60
ตาราง 14 ผลการประมาณค่ามูลค่าการส่งออก.....	62
ตาราง 15 ผลการศึกษาสมการมูลค่าการนำเข้า.....	64
ตาราง 16 ผลการศึกษาสมการมูลค่าการค้ารวม.....	66

สารบัญภาพ

ภาพ 1 การนำเข้า-ส่งออกของประเทศไทยและอินเดีย ตั้งแต่ พ.ศ 2543 -พ.ศ 2565.....	4
ภาพ 2 กรอบแนวคิดงานวิจัย.....	39
ภาพ 3 สินค้าของไทยที่มีความได้เปรียบสูงสุดของไทยในทั้ง 3 ช่วง.....	46
ภาพ 4 สินค้าของไทยที่มีความได้เปรียบมากขึ้นหลังเข้าร่วมข้อตกลงการค้า.....	47
ภาพ 5 สินค้าของไทยที่มีความได้เสียเปรียบมากขึ้นหลังเข้าร่วมข้อตกลงการค้า.....	48
ภาพ 6 สินค้าของอินเดียที่มีความได้เปรียบสูงสุดของไทยในทั้ง 3 ช่วง.....	51
ภาพ 7 สินค้าของอินเดียที่มีความได้เปรียบมากขึ้นหลังเข้าร่วมข้อตกลงการค้า.....	52
ภาพ 8 สินค้าของอินเดียที่มีความได้เสียเปรียบมากขึ้นหลังเข้าร่วมข้อตกลงการค้า.....	53



บทที่ 1

บทนำ

การค้าระหว่างประเทศมีบทบาทสำคัญต่อการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจของแต่ละประเทศ โดยช่วยเพิ่มปริมาณการผลิตและบริการในปริมาณที่มากขึ้นอีกทั้งยังช่วยส่งเสริมโอกาสในการลงทุนในเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ซึ่งสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต (Helpman, 2011) ดังนั้น หลายประเทศจึงเลือกใช้แนวทางการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ เช่น การจัดทำข้อตกลงเขตการค้าเสรี (Free Trade Agreement: FTA) เพื่อกระตุ้นการเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศและเพิ่มโอกาสทางการค้าและการลงทุน แนวคิดนโยบายการค้าเสรีกล่าวว่าประเทศควรเลือกผลิตสินค้าที่ตนเองมีความเชี่ยวชาญและสามารถผลิตได้ในต้นทุนต่ำที่สุด ตามหลักการได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ (Comparative Advantage) จากนั้นจึงนำสินค้าที่ผลิตได้ไปแลกเปลี่ยนกับสินค้าที่ประเทศอื่นผลิตได้ดีกว่า หรือมีต้นทุนการผลิตต่ำกว่า วิธีการนี้ช่วยให้ประเทศคู่ค้าต่างได้รับประโยชน์จากการค้าร่วมกัน และสามารถใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Ricardo, 1817)

ประเทศไทยมีระบบเศรษฐกิจแบบเปิด โดยการส่งออกถือเป็นส่วนสำคัญของเศรษฐกิจ คิดเป็นสัดส่วนเฉลี่ยประมาณร้อยละ 60-70 ของผลิตภัณฑ์มวลรวม ดังนั้น รัฐบาลไทยจึงให้ความสำคัญกับการขยายตัวของการค้าระหว่างประเทศ ผ่านการเจรจาและจัดตั้งข้อตกลงการค้าเสรีกับหลายประเทศ เช่น เขตการค้าเสรีอาเซียน (ASEAN Free Trade Area: AFTA) และความตกลงหุ้นส่วนทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาค (Regional Comprehensive Economic Partnership: RCEP) ซึ่งช่วยสนับสนุนการเติบโตของเศรษฐกิจไทยในระยะยาว

ข้อตกลงเขตการค้าเสรี (Free Trade Agreement: FTA) หมายถึง เป็นความตกลงระหว่าง 2 ประเทศขึ้นไป หรือเป็นการรวมกลุ่มเศรษฐกิจ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจะลดอุปสรรคทางการค้าระหว่างกันให้เหลือน้อยที่สุดหรือลดภาษีศุลกากรระหว่างกันให้เหลือเป็นร้อยละ 0 และใช้อัตราภาษีปกติที่สูงกว่ากับประเทศนอกกลุ่ม ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการค้าเสรีระหว่างกันภายในกลุ่ม (กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ, 2565)

โดยข้อมูลจากกรมเจรจาการค้าต่างประเทศ (กระทรวงพาณิชย์, 2565) ระบุว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 - พ.ศ. 2565 ประเทศไทยได้ลงนามข้อตกลงเขตการค้าเสรีและการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจทั้งในนามของอาเซียนและในนามประเทศไทย รวมทั้งสิ้น 15 ฉบับ ดังนี้

ตาราง 1 ข้อตกลงเขตการค้าเสรีของไทย

การรวมกลุ่ม	ปีที่ลงนาม	ประเทศภายใต้กรอบความตกลง	กรอบความตกลง
พหุภาคี	2553	อาเซียน, ออสเตรเลีย, นิวซีแลนด์	AANZFTA
	2547	อาเซียน, จีน	ACFTA
	2562	อาเซียน, ฮองกง	AHKFTA
	2553	อาเซียน, อินเดีย	AIFTA
	2551	อาเซียน, ญี่ปุ่น	AJCEP
	2553	อาเซียน, เกาหลีใต้	AKFTA
	2553	ไทย, มาเลเซีย, อินโดนีเซีย, ฟิลิปปินส์, สิงคโปร์, บรูไน, กัมพูชา, เมียนมา, ลาว, เวียดนาม	ASEAN
	2552	ไทย, มาเลเซีย, อินโดนีเซีย, ฟิลิปปินส์, สิงคโปร์, บรูไน, กัมพูชา, เมียนมา, ลาว, เวียดนาม	ATIGA
	2565	บรูไน, กัมพูชา, ลาว, สิงคโปร์, ไทย, เวียดนาม, จีน, ญี่ปุ่น, เกาหลีใต้, ออสเตรเลีย, นิวซีแลนด์	RCEP
	2547	ไทย, ออสเตรเลีย	TAFTA
ทวิภาคี	2558	ไทย, ชิลี	TCFTA
	2547	ไทย, อินเดีย	TIFTA
	2548	ไทย, นิวซีแลนด์	TNZCEP
	2546	ไทย, เปรู	TPCEP
	2550	ไทย, ญี่ปุ่น	JTEPA

ที่มา: กรมเจรจาการค้าต่างประเทศ, 2565

จากตาราง 1 พบไทยมีข้อตกลงการค้าเสรีทั้งแบบพหุภาคีที่หลากหลายและครอบคลุม โดยในงานวิจัยนี้สนใจศึกษาการค้าของประเทศไทย-อินเดีย เนื่องจากข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย (TIFTA) เป็นหนึ่งในข้อตกลงการค้าเสรีฉบับแรก ๆ ของไทยกับประเทศนอกอาเซียนซึ่งถือเป็นช่วง

เริ่มต้นของนโยบายเปิดเสรีทางการค้าของไทยที่ขยายไปยังประเทศเศรษฐกิจขนาดใหญ่ อีกทั้งประเทศอินเดียยังเป็นประเทศคู่ค้าที่สำคัญของประเทศไทยในปี 2565 อินเดียเป็นคู่ค้าอันดับที่ 10 ของไทย และเป็นคู่ค้าอันดับที่ 1 ของไทยในภูมิภาคเอเชียใต้ การค้าระหว่างไทยและอินเดียมีมูลค่า 615,637 ล้านบาทเพิ่มขึ้นจากปี 2564 ร้อยละ 29.41 โดยปัจจุบันไทยและอินเดียมี ข้อตกลงที่ร่วมกัน 2 ข้อตกลงดังนี้

1 ข้อตกลงเขตการค้าเสรีไทย-อินเดีย (Thailand – India Free Trade Agreement)

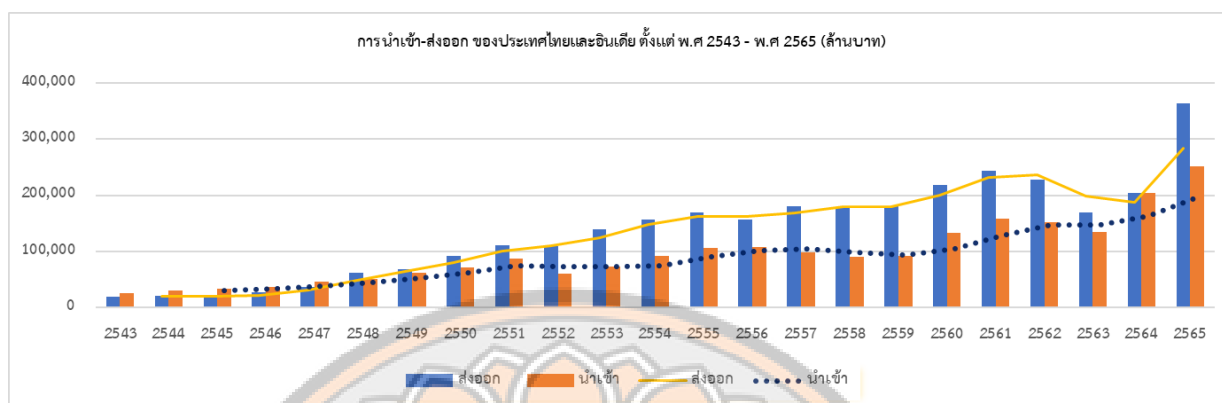
มีวัตถุประสงค์เพื่อความร่วมมือในทางเศรษฐกิจระหว่าง ไทยและอินเดีย ที่จะขยายการค้าระหว่างกันโดยการปรับลดภาษีให้ต่ำลงและเป็นศูนย์ เพื่อเกิดการค้าอย่างเสรีในที่สุดเริ่มมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2547 โดยเริ่มแรก ไทยและอินเดียได้ตกลงรายการสินค้าที่จะนำแรงลดภาษี เดิมจำนวน 82 รายการ ต่อมา ไทยและอินเดียตกลงเพิ่มรายการสินค้าคู่เย็นสองประตุ รายการสินค้าจึงรวมทั้งสิ้นเป็น 83 รายการ มีผลบังคับใช้ ณ 8 มิถุนายน 2555 โดยได้นำสินค้ามาแรงลดภาษีบางส่วน (Early Harvest Scheme: EHS) ซึ่งเป็นการลดภาษี MFN โดยลดภาษีเป็นอัตราร้อยละของอัตราที่เรียกเก็บ ใช้อัตรามาตรฐาน ณ 1 มกราคม พ.ศ. 2547 วิธีการลดภาษีแบ่งเป็น 3 ช่วง คือ

- 1 กันยายน พ.ศ. 2547 – 31 ส.ค. พ.ศ. 2548 ลดลงร้อยละ 50
- 1 กันยายน พ.ศ. 2548 – 31 ส.ค. พ.ศ. 2549 ลดลงร้อยละ 75
- 1 กันยายน พ.ศ. 2549 เป็นต้นไป ลดลงร้อยละ 100 (ภาษีเป็น 0)

2. ข้อตกลงเขตการค้าเสรี อาเซียน-อินเดีย (ASEAN-India Free Trade Agreement)

มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการค้าและการลงทุนระหว่างอาเซียนและอินเดีย โดยมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 1 มกราคม 2553 ประเทศสมาชิกอาเซียน 5 ประเทศ (บรูไน มาเลเซีย อินโดนีเซีย สิงคโปร์ ไทย) และอินเดียจะยกเลิกภาษีศุลกากรของสินค้าโดยรวมประมาณร้อยละ 80 ของรายการสินค้าภายในปี 2559 ประเทศสมาชิกใหม่อาเซียน (กัมพูชา ลาว พม่า เวียดนาม) จะยกเลิกภาษีภายในปี 2564 ส่วนฟิลิปปินส์และอินเดียจะยกเลิกภาษีระหว่างกันภายในปี 2562 โดยไทยได้ยกเลิกภาษีสินค้าให้อินเดีย จำนวน 4,415 รายการ คิดเป็นร้อยละ 34 (HS 2007) และอินเดียได้ยกเลิกภาษีสินค้าให้ไทย จำนวน 4,141 รายการ ประเทศสมาชิกอาเซียนทุกประเทศ (ยกเว้นฟิลิปปินส์) ลงนามความตกลงว่าด้วยการค้าบริการและการลงทุน เมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2557 อินเดียลงนามเมื่อวันที่ 8 กันยายน 2557 และฟิลิปปินส์แจ้งว่าได้ลงนามความตกลงฯ ทั้งสองฉบับแล้ว เมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2557 ความตกลงว่าด้วยการค้าบริการและการลงทุนมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2558 ทั้งนี้ทุก

ประเทศได้ให้สัตยาบันความตกลงว่าด้วยการค้าบริการและความตกลงการลงทุนแล้ว ความสัมพันธ์ทางการค้าระหว่างไทยกับอินเดียมีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง (กรมการค้าต่างประเทศ,2554)



ภาพ 1 การนำเข้า-ส่งออก ของประเทศไทยและอินเดีย ตั้งแต่ พ.ศ 2543 -พ.ศ 2565

ที่มา:ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ ,2565

จากภาพ 1 ข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดียเริ่มมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2547 จะเห็นได้ว่าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 เป็นต้นมา มูลค่าการส่งออกของไทยไปยังอินเดียเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จาก36,686ล้านบาทในปี พ.ศ. 2547 เป็น 61,121 ล้านบาท ในปีพ.ศ.2548 และเพิ่มขึ้นต่อเนื่องจนถึง 91,727 ล้านบาทในปี พ.ศ.2550 ต่อมาเมื่อข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย เริ่มมีผลบังคับใช้ ในวันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2553 ส่งเสริมให้การค้าระหว่างทั้งสองประเทศเติบโตอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการส่งออกในปี พ.ศ.2553 การส่งออกของไทยไปยังอินเดียอยู่ที่ 139,178 ล้านบาท และเมื่อพิจารณาการนำเข้าจากประเทศอินเดียถึงแม้จะน้อยกว่าการส่งออกแต่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนหลังจากมีการลงนามข้อตกลงการค้าเสรี โดยเพิ่มจากประมาณ 45,797 ล้านบาท ในปีพ.ศ. 2547 เป็น 133,403 ล้านบาทในปี พ.ศ.2560 และแตะ 251,420 ล้านบาทในปี พ.ศ.2565

ตาราง 2 มูลค่าการส่งออก นำเข้า และดุลการค้าระหว่างประเทศไทยกับประเทศอินเดีย พ.ศ.
2550–2565

หน่วย : ล้านบาท

ปี	ส่งออก	นำเข้า	ดุลการค้า
2550	91,727	71,942	19,785
2551	110,194	87,263	22,931
2552	109,863	59,450	50,413
2553	139,178	72,140	67,038
2554	156,289	92,183	64,106
2555	169,030	106,307	62,723
2556	156,653	107,043	49,610
2557	180,241	98,836	81,405
2558	178,024	89,498	88,526
2559	180,709	91,324	89,385
2560	218,975	133,404	85,571
2561	244,360	158,148	86,212
2562	227,875	151,124	76,751
2563	169,686	134,349	35,337
2564	271,464	204,280	67,184
2565	364,216	251,421	112,795

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์, 2565

จากตาราง 2 แสดงมูลค่าการส่งออก การนำเข้า และดุลการค้าระหว่างประเทศไทยกับประเทศอินเดียในช่วงปี พ.ศ. 2550–2565 พบว่า ประเทศไทยมีดุลการค้าเกินดุลกับอินเดียมาอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดังกล่าว โดยดุลการค้าเกินดุลของไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน โดยเฉพาะในช่วงปี พ.ศ. 2553–2565 ซึ่งสอดคล้องกับช่วงเวลาหลังการจัดทำข้อตกลงการค้าเสรีไทย–อินเดีย (Thailand-India FTA) และข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน–อินเดีย (ASEAN-India FTA) ที่เริ่มมีผลบังคับใช้ ทั้งนี้ ในปี พ.ศ. 2565 ประเทศไทยมีดุลการค้าเกินดุลกับอินเดียสูงถึง 112,795 ล้านบาท ซึ่งนับเป็นมูลค่าที่สูงที่สุดในรอบ 16 ปี เพิ่มขึ้นจาก 67,184 ล้านบาทในปี พ.ศ. 2564 หรือคิดเป็นอัตราการขยายตัวของดุลการค้าเกินดุลร้อยละ 67.9 ขณะที่ในปี พ.ศ. 2563 ซึ่งเป็นช่วงที่ได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ดุลการค้าเกินดุลของไทย

ลดลงเหลือเพียง 35,337 ล้านบาท จาก 76,751 ล้านบาทในปี พ.ศ. 2562 สะท้อนให้เห็นถึงผลกระทบเชิงลบต่อมูลค่าการค้าระหว่างสองประเทศในระยะสั้น

อย่างไรก็ตาม ภายหลังจากสถานการณ์เริ่มคลี่คลาย มูลค่าการค้าระหว่างไทยกับอินเดียได้ฟื้นตัวอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะด้านการส่งออกของไทยที่เติบโตอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ดุลการค้าเกินดุลกลับมาเพิ่มขึ้นอีกครั้งอย่างมีนัยสำคัญ สะท้อนให้เห็นถึงความสามารถในการแข่งขันของสินค้าไทยในตลาดอินเดีย และเมื่อพิจารณาถึงปัจจัยภายในของประเทศไทยเป็นประเทศคู่ค้าที่น่าสนใจดังนี้

1.ด้านประชากร ประเทศไทยมีประชากรกว่า 1431 ล้านคน โดยในปี พ.ศ. 2565 ถือว่าประเทศไทยมีประชากรมากที่สุดในโลกแทนประเทศจีน และอินเดียยังเป็นประเทศที่มีสัดส่วนแรงงานต่อประชากรที่ค่อนข้างสูง ในปี 2019 ประชากรวัยแรงงานที่มีอายุ 15-64 ปี มีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 67 ของประชากรทั้งหมด หรือคิดเป็นจำนวนแรงงานมากกว่า 900 ล้านคน นอกจากนี้ อินเดียยังมีประชากรวัยเด็ก (อายุ 0-14 ปี) ที่จะก้าวสู่วัยแรงงานอีกจำนวนมาก โดยคิดเป็นร้อยละ 26 ของประชากรทั้งหมด ขณะที่ประเทศไทยมีประชากรสูงอายุที่มีอายุมากกว่า 65 ปี คิดเป็นสัดส่วนค่อนข้างต่ำ เพียงร้อยละ 6.38 เท่านั้น สะท้อนให้เห็นว่า อินเดีย เป็นประเทศที่มีความได้เปรียบในด้านของจำนวนของประชากรและจำนวนแรงงาน (สำนักงานข่าวกรมประชาสัมพันธ์, 2566)

2. ด้านเศรษฐกิจ ข้อมูลจากรายงานกองทุนการเงินระหว่างประเทศ (IMF) อินเดียเป็นประเทศที่มีเศรษฐกิจขนาดใหญ่ เศรษฐกิจอินเดียอยู่ที่อันดับ 6 ของโลก และคาดว่าจะในปี 2570 อินเดียจะมีขนาดเศรษฐกิจสูงเป็นอันดับ 3 ของโลก รองจากสหรัฐอเมริกาและจีน แต่ด้วยจำนวนประชากรมหาศาลทำให้อินเดียยังถูกจัดอยู่ในกลุ่มเศรษฐกิจกำลังพัฒนาที่มีรายได้ปานกลางค่อนข้างต่ำ (Low Middle Income Economy) โดยมีผลิตภัณฑ์มวลรวม (GDP) ต่อประชากรอยู่ที่ 2,466 เหรียญสหรัฐฯ และคาดว่าจะสูงขึ้นเป็น 3,652 เหรียญสหรัฐฯ ภายในปี 2570 องค์กรประกอบเศรษฐกิจของอินเดียมีพื้นฐานอยู่บนสาขาบริการ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 53.89 ของผลิตภัณฑ์มวลรวม (GDP) ขณะที่การเกษตรสัดส่วนร้อยละ 20.19 และอุตสาหกรรมสัดส่วนร้อยละ 25.92 ของ ผลิตภัณฑ์มวลรวม (GDP) (กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ, 2561) นอกจากนี้อินเดียยังเป็นประเทศที่มีเติบโตทางเศรษฐกิจสูงที่สุดในกลุ่มประเทศเศรษฐกิจขนาดใหญ่ 10 อันดับแรกโดยมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยสูงถึงร้อยละ 6.1 ต่อปี ในช่วงปี พ.ศ. 2566-2571 ซึ่งปัจจัยการเติบโตมาจากโครงสร้างประชากรในวัยแรงงานที่อยู่ในช่วงกำลังขยายตัวเพิ่มขึ้นอีกกว่า 180 ล้านคน ทำให้สัดส่วนครัวเรือนที่มีรายได้ปานกลางในระดับสูง (Upper Middle-Income) ขึ้นไป เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 51 ของจำนวนครัวเรือน

ทั้งหมด ส่งผลให้อินเดียเป็นตลาดส่งออกที่น่าจับตา โดยเฉพาะในปี พ.ศ 2566 (ศูนย์วิเคราะห์เศรษฐกิจ ธนาคารทหารไทยธนชาติ ,2566)

3. อินเดียเป็นตลาดการบริการและอุตสาหกรรมที่กำลังเติบโตอย่างรวดเร็ว เช่น บริษัททางด้านIT บริษัท Tata Consultancy Services และบริษัทTech Mahindra ที่เติบโตขึ้น ร้อยละ11 จากปี ค.ศ. 2020 (Brand Finance,2021) และไทยมีการพัฒนาเป็นศูนย์กลางการค้าในภูมิภาคเอเชียเหนือ การทำธุรกิจระหว่างไทยกับอินเดียสามารถสร้างผลประโยชน์สูงสุดในทางเศรษฐกิจ อินเดียได้ปฏิรูปทางเศรษฐกิจ และมีนโยบายเปิดรับการค้าระหว่างประเทศมากขึ้น อีกทั้งนโยบายมองตะวันออกของอินเดียสอดคล้องกับนโยบายมองตะวันตกของไทย จึงเป็นจุดริเริ่มแนวคิดในการขยายความร่วมมือด้านเศรษฐกิจ การค้าและการลงทุนในรูปแบบของการจัดทำข้อตกลงการค้าเสรี

ตาราง 3 โครงสร้างสินค้าออกของไทยไปอินเดีย ปี พ.ศ 2555 – 2565

หน่วย :ล้านบาท

ปี	สินค้าเกษตรกรรม	สินค้าอุตสาหกรรมเกษตร	สินค้าอุตสาหกรรม	สินค้าแร่และเชื้อเพลิง
2555	9,422.30	3,931.70	154,002.90	1,669.40
2556	8,369.90	7,146.10	139,674.30	1,462.80
2557	8,837.30	5,839.90	161,948.70	3,615.40
2558	8,138.50	2,975.10	164,233.40	2,676.60
2559	6,396.10	2,700.20	168,685.50	2,913.10
2560	6,839.50	8,163.60	200,685.60	3,286.70
2561	7,688.90	8,741.60	221,477.40	6,452.20
2562	5,580.50	8,863.90	208,804.90	4,625.70
2563	4,297.10	8,116.30	153,053.10	4,219.20
2564	8,604.20	25,873.80	231,190.90	5,794.90
2565	9,908.60	45,140.50	301,844.50	7,638.10

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์,2565

จากตาราง 3 แสดงโครงสร้างมูลค่าการส่งออกสินค้าของไทยไปยังประเทศอินเดีย จำแนกตามประเภทสินค้าในช่วงปี พ.ศ. 2555–2565 พบว่า สินค้าอุตสาหกรรม เป็นกลุ่มสินค้าที่มีมูลค่าการส่งออกสูงที่สุดอย่างต่อเนื่องโดยในปี พ.ศ.2565 มีมูลค่าการส่งออกสูงถึง 301,844.50 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจาก 154,002.90 ล้านบาทในปี พ.ศ.2555 หรือคิดเป็นการเพิ่มขึ้นกว่าร้อยละ 96 ภายในระยะเวลา 11 ปี สะท้อนถึงบทบาทสำคัญของอุตสาหกรรมการผลิตไทยในการขยายตัวของการค้ากับอินเดีย

นอกจากนี้ มูลค่าการส่งออกของ สินค้าอุตสาหกรรมเกษตร ก็มีแนวโน้มเติบโตอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะในช่วงปี พ.ศ.2564–2565 ที่มีมูลค่าการส่งออกอยู่ที่ 25,873.80 ล้านบาทและ 45,140.50 ล้านบาท ตามลำดับ ซึ่งเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2555 ที่มีมูลค่าเพียง 3,931.70 ล้านบาท ส่วนสินค้าเกษตรกรรมแม้จะมีมูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นในบางช่วงแต่ยังคงมีส่วนต่ำกว่ากลุ่มสินค้าอุตสาหกรรมโดยในปี พ.ศ.2565 มีมูลค่า 9,908.6 ล้านบาท สำหรับสินค้าแร่และเชื้อเพลิงเป็นกลุ่มสินค้าที่มีมูลค่าการส่งออกต่ำที่สุดตลอดช่วงเวลาดังกล่าวโดยมีมูลค่า 7,638.10 ล้านบาทในปี พ.ศ. 2565 เพิ่มขึ้นจาก 1,669.40 ล้านบาทในปี พ.ศ. 2555 แสดงให้เห็นว่าการค้าสินค้าประเภทนี้ยังมีบทบาทจำกัดเมื่อเทียบกับกลุ่มสินค้าอื่น กล่าวคือ โครงสร้างการส่งออกของไทยไปยังอินเดียในช่วงเวลาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงแนวโน้มการพึ่งพิงภาคการผลิตอุตสาหกรรมเป็นหลัก ซึ่งมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ขณะที่กลุ่มสินค้าเกษตรและแร่ยังคงมีบทบาทในสัดส่วนที่ค่อนข้างต่ำ

จากข้อมูลข้างต้นการค้าระหว่างไทยและอินเดียมีแนวโน้มเติบโตอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะหลังจากการลงนามในข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย (TIFTA) และข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย (AIFTA) ซึ่งช่วยลดกำแพงภาษีและส่งเสริมการค้าระหว่างกัน อย่างไรก็ตาม การเปิดเสรีทางการค้ามีทั้งข้อดีและข้อเสีย โดยอาจนำไปสู่การสร้างปริมาณการค้า (Trade Creation) หรือการหันเหทิศทางการค้า (Trade Diversion) ได้ การศึกษานี้จึงมีความสำคัญในการวิเคราะห์ผลกระทบของข้อตกลงดังกล่าวต่อการขยายตัวของการค้าของไทย โดยเฉพาะในแง่ของความสามารถโดยเปรียบเทียบและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อมูลค่าการค้า ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจถึงโอกาสและความท้าทายของไทยภายใต้กรอบความร่วมมือการค้า

คำถามในการวิจัย

งานวิจัยนี้มีคำถามในการวิจัยดังนี้

1. ข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย (TIFTA) และข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย (AIFTA) ส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออก มูลค่าการนำเข้า มูลค่าการค้ารวม และค่าดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของสินค้าส่งออกของประเทศไทยและอินเดียอย่างไร
2. ปัจจัยทางเศรษฐกิจใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กับมูลค่าการส่งออก มูลค่าการนำเข้า และมูลค่าการค้าระหว่างประเทศไทยกับอินเดีย
3. ข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดียและข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดียมีผลให้เกิดการขยายตัวทางการค้าและการหันเหทิศทางการค้าหรือไม่

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. ศึกษาและเปรียบเทียบความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของสินค้าส่งออกของไทยและอินเดีย ภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย (TIFTA) และข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย (AIFTA)
2. ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการขยายตัวของการค้าระหว่างไทยและอินเดีย ภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย (TIFTA) และข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย (AIFTA)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. การศึกษาค่าความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (RCA) จะช่วยให้เห็นแนวโน้มและโอกาสของสินค้าส่งออกไทยในตลาดอินเดีย รวมถึงสินค้าที่ได้รับผลประโยชน์จากข้อตกลงการค้าเสรี และสามารถประเมินผลกระทบของข้อตกลงการค้าเสรีต่อการค้าไทย-อินเดียได้
2. ข้อมูลจากการศึกษาสามารถช่วยภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนดนโยบายสนับสนุนการค้า และวางแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมที่ได้รับประโยชน์จากข้อตกลงการค้าเสรี
3. ผลการศึกษาให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่ภาคธุรกิจไทยในการปรับกลยุทธ์การส่งออก โดยอาศัยข้อได้เปรียบจากข้อตกลงการค้าเสรี

นิยามศัพท์เฉพาะ

การส่งออก หมายถึง การจำหน่ายสินค้าหรือบริการจากประเทศหนึ่งไปยังประเทศอื่นเพื่อการค้า (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2566)

การนำเข้า หมายถึง การซื้อสินค้าหรือบริการจากต่างประเทศเข้ามายังประเทศหนึ่ง เพื่อใช้ในการผลิต การบริโภค หรือการลงทุน (กรมศุลกากร, 2566)

มูลค่าการค้ารวม หมายถึง ผลรวมของมูลค่าการส่งออกและมูลค่าการนำเข้าระหว่างประเทศคู่ค้า ซึ่งใช้วัดระดับความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ (World Bank, 2022)

แบบจำลองแรงโน้มถ่วง หมายถึง แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อปริมาณการค้าระหว่างประเทศ โดยพิจารณาจากขนาดเศรษฐกิจและระยะทางระหว่างประเทศคู่ค้า (Tinbergen, 1962)

ข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย (Thailand-India Free Trade Agreement: TIFTA) หมายถึงข้อตกลงการค้าเสรีระหว่างประเทศไทยกับประเทศอินเดีย (กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ, 2566)

ข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย (ASEAN-India Free Trade Agreement: AIFTA) หมายถึง ข้อตกลงการค้าเสรีระหว่างสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ASEAN) กับประเทศอินเดีย (กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ, 2566)

ดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏ หมายถึงดัชนีที่ใช้วัดความสามารถในการแข่งขันของสินค้าของประเทศหนึ่งเมื่อเทียบกับตลาดโลก โดยพิจารณาจากสัดส่วนการส่งออกของสินค้านั้นต่อการส่งออกทั้งหมดของประเทศ และเปรียบเทียบกับสัดส่วนการส่งออกของสินค้านั้นในตลาดโลก (Balassa, 1965)



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเรื่องผลกระทบของข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดียและอาเซียน-อินเดียต่อการขยายตัวการค้าของไทยซึ่งผู้วิจัยได้ ค้นคว้า แนวคิดทฤษฎี จากหนังสือ บทความ งานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

ทฤษฎีการค้าระหว่างประเทศ (International Trade Theory)

แนวคิดลัทธิพาณิชย์นิยม เป็นแนวคิดการค้าระหว่างประเทศแบบดั้งเดิม ที่เน้นความเป็นชาตินิยม ให้ประเทศทำการผลิตและส่งออกมากกว่าการนำเข้าสินค้า เพื่อสร้างรายได้เข้าประเทศ การค้าระหว่างประเทศของแนวคิดนี้ถูกผูกขาดโดยรัฐบาล เพื่อควบคุมและป้องกันการไหลออกของทองคำ ต่อมาแนวคิดแนวคิดลัทธิพาณิชย์นิยมได้เปรียบแนวคิดเน้นที่การพัฒนาตัวบุคคล หากมีบุคคลมีการพัฒนาจะส่งผลให้ประเทศพัฒนาตามไปด้วย รัฐบาลจึงไม่ควรเข้าไปแทรกแซงกิจกรรมทางเศรษฐกิจของตัวบุคคล เพื่อให้กิจกรรมทางเศรษฐกิจของแต่ละบุคคลนั้นมีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง และเกิดการแข่งขันกันมีแนวคิดในเรื่องการแบ่งหน้าที่ในการทำงานผลิตสินค้าตามความถนัดของแต่ละคน ซึ่งทำให้แรงงานเกิดความชำนาญในการผลิตสินค้าชนิดนั้น เกิดเป็น ทฤษฎีการค้าได้เปรียบโดยสมบูรณ์ (Absolute Advantage) ของ อัดัม สมิท (Adam Smith) หลักการของทฤษฎีคือ การเกิดประโยชน์สูงสุดจากการค้าขาย โดยต้องมีความได้เปรียบโดยสมบูรณ์ซึ่งหมายความว่า ความได้เปรียบโดยสมบูรณ์จะเกิดขึ้นเมื่อประเทศหนึ่งผลิตสินค้าชนิดเดียวกันกับประเทศอื่น แต่ใช้ทรัพยากรหรือแรงงานในการผลิตที่น้อยกว่าประเทศอื่น หรือการใช้ทรัพยากรหรือแรงงานในการผลิตที่เท่ากัน แต่ผลิตสินค้าได้มากกว่าประเทศอื่นก็ถือว่า มีความได้เปรียบโดยสมบูรณ์ทฤษฎีนี้เชื่อว่า ประเทศควรมีความเชี่ยวชาญในการผลิตสินค้าที่จะสามารถผลิตในราคาที่ถูกลงกว่าของประเทศอื่น ๆ ต่อมาเดวิด ริคาร์โด ได้นำเสนอต่อยอดจากแนวคิดทฤษฎีการค้าได้เปรียบโดยสมบูรณ์ของ อัดัม สมิท โดยอธิบายว่า ประเทศที่จะมีความได้เปรียบคือ ประเทศที่สามารถผลิตสินค้าโดยมีต้นทุนที่ต่ำกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่นดังนั้นประเทศนั้นควรผลิตสินค้าที่มีความได้เปรียบ ในการมุ่งผลิตสินค้าลักษณะนี้จะทำให้ทุกประเทศได้รับผลประโยชน์จากการทำงานผลิตสินค้าตามความถนัดของตน หรือหมายถึงประเทศที่ผลิตสินค้าส่งออก ต้องมีทรัพยากรและแรงงานในการผลิตโดยต้นทุนการผลิตต่ำ แต่ละประเทศมีสภาพทางเศรษฐกิจแตกต่างกัน ทั้งทรัพยากรธรรมชาติ ทุน และ

แรงงาน จึงทำให้ผลิตสินค้าขึ้นได้แตกต่างกันทั้งราคาและคุณภาพ ประเทศหนึ่งจะผลิตสินค้าได้ทุกอย่าง นั้นจึงเป็นไปได้ยาก เกิดเป็นทฤษฎีการค้าได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (สุจินดา เจียมศรีพงษ์, 2565)

ทฤษฎีเกี่ยวกับการรวมกลุ่มเศรษฐกิจ (economic integration)

การรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ (Economic Integration) หมายถึง การรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจของประเทศในภูมิภาคเดียวกัน ตั้งแต่ 2 ประเทศขึ้นไป โดยการยกเลิกการเรียกเก็บภาษีศุลกากรและมาตรการอื่น ๆ ที่เป็นอุปสรรคทางการค้าให้แก่กันและกัน รวมทั้งอาจใช้นโยบายต่าง ๆ ร่วมกัน โดยการมีแนวคิดว่า การรวมเศรษฐกิจจะเกิดผลประโยชน์หรือผลเสียต่อสวัสดิการของประเทศต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับผลสุทธิของการสร้างการค้า (Trade creation) และ การเบี่ยงเบนทางการค้า (Suranovic, S. ,1998) โดยมีรายละเอียดเพิ่มเติมดังนี้

1.การสร้างการค้า(Trade creation) เกิดขึ้นประเทศสมาชิกรายหนึ่งมีการนำเข้าสินค้าจากประเทศสมาชิกอื่นซึ่งมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่าแทนการผลิตภายในประเทศที่มีต้นทุนสูงกว่าเมื่อประเทศสมาชิกเพิ่มการนำเข้าจากประเทศสมาชิกอื่นโดยไม่ได้ลดการนำเข้าจากประเทศใด สรุปได้ว่าการสร้างปริมาณการค้าเกิดจากการนำเข้าจากประเทศภายในกลุ่มซึ่งมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่าแทนการผลิตภายในประเทศที่มีต้นทุนการผลิตที่สูงกว่าเมื่อภาษีลดลงเหลือศูนย์ ซึ่งทำให้สวัสดิการของประเทศดีขึ้นและการจัดสรรทรัพยากรมีประสิทธิภาพมากขึ้น การสร้างการค้าจึงถือเป็นผลประโยชน์ที่เกิดกับประเทศสมาชิกและกับโลก

2.การเบี่ยงเบนทางการค้า (Trade Diversion) เกิดจากการนำเข้าจากประเทศภายในกลุ่มที่มีต้นทุนที่สูงกว่าแทนการนำเข้าเดิมจากประเทศนอกกลุ่มที่มีต้นทุนต่ำกว่าเมื่อลดภาษีลงเหลือศูนย์ ซึ่งอาจจะลดสวัสดิการของประเทศและประสิทธิภาพการจัดสรรทรัพยากร กล่าวได้ว่าการเบี่ยงเบนทางการค้าอาจจะเป็นผลเสียต่อประเทศสมาชิก หากประเทศสมาชิกรายหนึ่งนำเข้าสินค้าจากประเทศสมาชิกอื่นที่มีต้นทุนการผลิตสูงกว่าแทนการนำเข้าเดิมจากประเทศนอกกลุ่มที่มีต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่าจะส่งผลให้สวัสดิการภายในประเทศลดลงและการจัดสรรทรัพยากรของโลกเป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งถือว่าเป็นผลเสียสุทธิต่อสวัสดิการของประเทศจากการรวมกลุ่มเศรษฐกิจจึงไม่อาจสรุปได้ชัดเจนล่วงหน้าว่าจะเกิดประโยชน์หรือผลเสียต่อประเทศ จึงเป็นต้องเปรียบเทียบระหว่างการสร้างการค้าและการเบี่ยงเบนทางการค้าว่าส่วนใดมีค่ามากกว่ากัน

ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏ (Revealed Comparative Advantage: RCA)

คือวิธีวัดความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบด้านการค้าระหว่างประเทศ โดยวัดจากการเปรียบเทียบสัดส่วนของสินค้าในการส่งออกของประเทศหนึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับสัดส่วนของสินค้านั้นในตลาด เรียกว่า ดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏ (RCA) ภายใต้ข้อสมมติที่ว่าความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบจะเป็นตัวกำหนดรูปแบบการค้าระหว่างประเทศ กล่าวคือ การเปรียบเทียบส่วนแบ่งของการส่งออกสินค้าชนิดหนึ่งในการส่งออกทั้งหมดของประเทศนั้นกับส่วนแบ่งของการส่งออกสินค้าชนิดดังกล่าวในการส่งออกรวมของโลก ซึ่งมีสูตรในการคำนวณดังนี้ (Balassa ,1989)

$$RCA_{ki} = \left(\frac{x_{ki} / \sum x_i}{x_{kw} / \sum x_w} \right) \quad (1)$$

โดยกำหนดให้

RCA_{ki} คือดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของสินค้า k ของประเทศ i

x_{ki} คือมูลค่าการส่งออกสินค้ากลุ่ม k ของประเทศ i

$\sum x_i$ คือมูลค่าการส่งออกสินค้าทั้งหมดของประเทศ i

x_{kw} คือมูลค่าการส่งออกสินค้า k ทั้งหมดของโลก

$\sum x_w$ คือมูลค่าการส่งออกสินค้าทั้งหมดของโลก

โดยที่

$RCA \geq 1$ หมายถึง ประเทศมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในสินค้าชนิดนั้นๆ ซึ่งหมายความว่าประเทศนั้นมีสัดส่วนการส่งออกสินค้านั้นๆ ในการส่งออกทั้งหมดที่สูงกว่าสัดส่วนของสินค้าชนิดเดียวกันในตลาดโลก ซึ่งสะท้อนถึงความสามารถในการแข่งขันที่ดีในสินค้านั้นๆ

$RCA < 1$ หมายถึง ประเทศไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในสินค้านั้นๆ ซึ่งหมายความว่าสินค้านั้นมีสัดส่วนในการส่งออกที่ต่ำกว่าสัดส่วนของสินค้านั้นในตลาดโลก ซึ่งอาจสะท้อนถึงความสามารถในการแข่งขันที่น้อยหรือไม่สามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก

นอกจากนี้งานศึกษาของ Hinloopen and Marrewijk ,2005 ได้กำหนดเกณฑ์ความสามารถในการแข่งขันของสินค้า เป็น 4 ระดับ ดังนี้

1. ระดับ A หมายถึง สินค้าที่มีความเสียเปรียบเชิงเปรียบเทียบ (Comparative Disadvantage) ($0 < RCA < 1$) กลุ่มสินค้าที่มีค่าดัชนี RCA ต่ำกว่า 1 แสดงให้เห็นว่าสินค้าเหล่านั้นไม่มีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบในการส่งออก

2. ระดับ B หมายถึง สินค้าที่มีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบในระดับอ่อน (Weak Comparative Advantage) ($1 < RCA < 2$) กลุ่มสินค้าที่มีค่าดัชนี RCA ระหว่าง 1 ถึง 2 แสดงให้เห็นว่าสินค้าเหล่านี้เริ่มมีความสามารถในการแข่งขัน

3.ระดับ C หมายถึง สินค้าที่มีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบในระดับปานกลาง (Medium Comparative Advantage) ($2 < RCA < 4$)กลุ่มสินค้าที่มีค่าดัชนี RCA ระหว่าง 2 ถึง 4 แสดงให้เห็นว่าสินค้าเหล่านี้มีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ

4.ระดับ D หมายถึง สินค้าที่มีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบในระดับสูง (Strong Comparative Advantage) ($RCA > 4$) กลุ่มสินค้าที่มีค่าดัชนี RCA มากกว่า 4 เป็นสินค้าที่มีความสามารถในการแข่งขันสูงและมีศักยภาพในการส่งออกที่แข็งแกร่ง

งานวิจัยที่ศึกษาเรื่องความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏ (Revealed Comparative Advantage: RCA)

ศรัณยา ประไพพงษ์ (2549) ศึกษาการส่งออกสินค้าในอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ของไทยไปจีนช่วงก่อนและหลังจากประเทศจีนเข้าเป็นสมาชิกองค์การการค้าโลก (WTO) ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2538 -2544 และ ปี พ.ศ. 2545-2547 เป็นระยะเวลา 10ปี โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ส่วน ผลการศึกษาพบว่า

1.ดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏ (RCA) ประเภทสินค้าที่ไทยมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบกว่าจีนได้แก่ สินค้าเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ส่วนประกอบคอมพิวเตอร์และประเภทที่เสียเปรียบโดยเปรียบเทียบคือสายไฟคอมพิวเตอร์

2.ในการศึกษาสินค้ากลุ่มเดียวกันของไทยกับจีนมีการค้าสินค้าในกลุ่มเดียวกันในสินค้าเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ ทั้งในช่วงก่อนและหลังจากประเทศจีนเข้ามาเป็นสมาชิกองค์การการค้าโลก (WTO) แต่ประเทศไทยมีสินค้าต่างกลุ่มกับจีนในสินค้าสายไฟคอมพิวเตอร์

3. ส่วนปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การนำเข้าสินค้าในอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ของประเทศจีนจากประเทศไทย ได้แก่รายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อหัวที่แท้จริงของจีนเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสินค้าทุกชนิดที่ศึกษา แต่ราคานำเข้าสินค้าเฉลี่ยของจีนจากไทยมีอิทธิพลต่อสินค้าเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สายไฟคอมพิวเตอร์ ส่วนปัจจัยอัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อหยวนมีอิทธิพลต่อสินค้าส่วนประกอบคอมพิวเตอร์เพียงสินค้าเดียว

เสาวภาคย์ โล่ห์เพชร (2556) ศึกษาวิเคราะห์ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบการส่งออกสินค้าเกษตรของไทยไปในกลุ่ม ASEAN+3 โดยใช้ ค่าดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบและแบบจำลองการค้า

โลกโดยเลือกสินค้าเกษตรที่มีมูลค่าส่งออกและนำเข้า สูงที่สุด 9 อันดับ ตั้งแต่ปี พ.ศ 2550-2554 ผลการศึกษาพบว่าสินค้าที่ไทยมีความได้เปรียบมากที่สุด สินค้ากลุ่มน้ำตาลและขนมที่ทำจากน้ำตาล รองลงมาคือกลุ่มยางและผลิตภัณฑ์ที่ทำด้วยยางและตัวแปรที่มีผลกระทบจากการเปิดเสรีการค้า ASEAN+3 ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ประมงภายในประเทศของประเทศจีน ญี่ปุ่น และเกาหลีใต้ ที่ปรับลดลง และ ประเทศสมาชิกอาเซียนยกเว้นไทยและกลุ่มASEAN+3 มีดุลการค้าเพิ่มมากขึ้น แต่ว่า ด้านมูลค่าการนำเข้าและมูลค่าการส่งออก ทุกประเทศที่ศึกษามีแนวโน้มลดลงทั้งหมด และ ด้านดัชนีราคาผู้บริโภค ยกเว้นประเทศเกาหลี มีการปรับตัวเพิ่มขึ้น

Renjini et al. (2017) ศึกษาศักยภาพการค้าสินค้าเกษตรระหว่างประเทศอินเดียและอาเซียน ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1995- 2014 การศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน 1.ศึกษาความสามารถในการแข่งขันและศักยภาพของสินค้าเกษตรระหว่างประเทศอินเดียและอาเซียน และ 2.ศึกษาศักยภาพการค้าสินค้าเกษตรระหว่างประเทศอินเดียและอาเซียนด้วยการใช้แบบจำลองแรงโน้มถ่วง (Gravity Model) ผลการศึกษาพบว่า สินค้าเกษตรที่ส่งออกของอินเดียเมื่อเทียบกับอาเซียน พบว่า อินเดียมีความสามารถในการส่งออก ผ้าย ข้าว กากเมล็ดน้ำมันปาล์ม และชา และจากแบบจำลองแรงโน้มถ่วง (Gravity Model) พบว่า รายได้ของประเทศคู่ค้าและข้อตกลงทางการค้าเสรีมีผลดีต่อการค้าแบบทวิภาคีของอินเดีย

Hinloopen and Van Marrewijk (2004) วิเคราะห์พลวัตของความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบของจีนตั้งแต่ปี 1970-1997 รวม 27ปี โดยวัดความได้เปรียบนี้โดยใช้ส่วนแบ่งการส่งออกและดัชนี Balassa โดยศึกษาประเทศ จีน ฮองกง และไต้หวัน การศึกษานี้ใช้เครื่องมือแบบใหม่ เช่น การถดถอยแบบ Galtonian แผนภาพความน่าจะเป็น-ความน่าจะเป็น (p-p) และดัชนีมวลฮาร์โมนิก ร่วมกับวิธีการทางสถิติแบบดั้งเดิมโดยวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างอย่างรวดเร็วและความคงอยู่ของความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ นอกจากนี้ยังตรวจสอบการพัฒนาพื้นฐานในกระแสการส่งออกของจีน ลักษณะทางสถิติของการกระจายความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ และการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างที่ทำให้เกิดการพัฒนาอย่างรวดเร็ว และพิจารณาบทบาทของฮองกงในฐานะศูนย์กลางการขนส่งและผลกระทบต่อความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบที่วัดได้

แบบจำลองแรงโน้มถ่วง (Gravity model)

ในปี ค.ศ. 1962 Jan Tinbergen ได้นำเสนอแบบจำลองแรงโน้มถ่วง (Gravity Model) ในบริบทของการค้าระหว่างประเทศ โดยได้รับแรงบันดาลใจจากกฎแรงโน้มถ่วงของนิวตันในฟิสิกส์ ซึ่งระบุว่าแรงดึงดูดระหว่างวัตถุสองชิ้นจะแปรผันตรงกับผลคูณของมวล และแปรผกผันกับกำลังสองของระยะห่าง ในทางเศรษฐศาสตร์ Tinbergen ประยุกต์แนวคิดนี้เพื่ออธิบายรูปแบบการค้าระหว่างประเทศ โดยมีตัวแปรหลักสองตัวที่ส่งผลต่อปริมาณการค้าระหว่างสองประเทศ ได้แก่:

1.ขนาดเศรษฐกิจแทนด้วยผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) ของแต่ละประเทศ ซึ่งสะท้อนถึงความสามารถในการผลิตและการบริโภคที่มากขึ้น ประเทศที่มีขนาดเศรษฐกิจใหญ่กว่าจะมีแนวโน้มที่จะทำการค้ากับประเทศอื่น ๆ มากขึ้น

2.ระยะห่าง ในที่นี้ไม่ได้หมายถึงระยะทางทางภูมิศาสตร์เพียงอย่างเดียว แต่ยังรวมถึงอุปสรรคทางการค้าอื่น ๆ เช่น ภาษีนำเข้า อุปสรรคด้านภาษา วัฒนธรรม และกฎระเบียบทางการค้า ระยะห่างที่มากขึ้นจะส่งผลให้ปริมาณการค้าระหว่างสองประเทศลดลง

ตัววัดแบบจำลอง Gravity เป็นแบบจำลองที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในการศึกษาผลกระทบทางการค้าระหว่างประเทศสมการที่ใช้ใน Gravity Model สามารถสมการเขียนได้ดังนี้

$$T_{ij} = G \frac{M_i/M_j}{D_{ij}} \quad (2)$$

โดยกำหนดให้

T_{ij} คือ ปริมาณการค้าระหว่างประเทศ i และ j

M_i และ M_j คือ ปัจจัยทางเศรษฐกิจในทางบวก เช่น GDP

D_{ij} คือ ปัจจัยทางเศรษฐกิจในทางลบ เช่น ระยะทางระหว่างประเทศ i และ j

G คือ ค่าคงที่

i คือ ประเทศต้นทาง

j คือประเทศปลายทาง

สมการแรงโน้มถ่วง มาจากสมมติฐาน คือ หากกำหนดปัจจัยอื่นๆ คงที่ ปัจจัยหลักที่กำหนดปริมาณการค้าระหว่างสองประเทศ ได้แก่ รายได้ของแต่ละประเทศคู่ค้าและระยะห่างระหว่างประเทศ ยิ่งแต่ละประเทศมีรายได้สูงมากเท่าใด ปริมาณการค้าก็จะยิ่งมากขึ้น

งานวิจัยที่ศึกษาเรื่องแบบจำลองแรงโน้มถ่วง (Gravity model)

จุฑาทิพย์และสารี (2554) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกของประเทศไทยไปยังประเทศคู่ค้าโดยเฉพาะกลุ่มเขตการค้าเสรีอาเซียน(AFTA)ที่มีต่อการสร้างปริมาณการค้าและการหันเหทิศทางการค้า และศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกของประเทศไทยไปยังประเทศคู่ค้าในกลุ่มความร่วมมือทางเศรษฐกิจเอเซีย-แปซิฟิก (APEC)และ เขตการค้าเสรีจีน-อาเซียน(ACFTA) โดยใช้ข้อมูลทฤษฎีแบบภาพตัดขวาง (cross-sectional data) ของปี พ.ศ. 2551 ของประเทศสมาชิกทั้ง3กลุ่ม โดยใช้แบบจำลอง Gravityและวิธีการประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares: OLS) ในการศึกษาวิเคราะห์แบ่งออกเป็น 2 ส่วน

1.การสร้างปริมาณการค้าและการหันเหทิศทางการค้า ซึ่งทำการวิเคราะห์เฉพาะการจัดตั้งกลุ่มเขตการค้าเสรีอาเซียน (AFTA)เนื่องจากเป็นกลุ่มเศรษฐกิจในระดับพหุภาคีที่มีการลดภาษี โดยใช้ตัวแปรหุ่น ออกเป็น 2ตัว คือ ตัวแปรหุ่นที่สะท้อนการสร้างปริมาณการค้า และตัวแปรหุ่นที่สะท้อนการหันเหทิศทางการค้า ผลการศึกษาพบว่า การจัดตั้งกลุ่มเขตการค้าเสรีอาเซียน (AFTA) ก่อให้เกิดการสร้างปริมาณการค้ากับประเทศสมาชิกในกลุ่มและไม่เกิดการหันเหทิศทางการค้ากับประเทศนอกกลุ่ม ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัวของประเทศผู้นำเข้าและส่งออก จำนวนประชากรของประเทศผู้นำเข้าและส่งออก และระยะทางระหว่างเมืองหลวงของประเทศ ส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออก ส่วนอัตราแลกเปลี่ยน ไม่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออก

2.ผลการวิเคราะห์ปัจจัยทางที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกของไทยในกลุ่ม AFTA,APECและ ACFTA พบว่า ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัวของประเทศผู้นำเข้าและจำนวนประชากรของประเทศผู้นำเข้า จะส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกของไทยในกลุ่ม APEC และ ACFTA

ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัวของประเทศผู้นำเข้าส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกของไทยในกลุ่ม ACFTA มากกว่ากลุ่มAPEC จำนวนประชากรของประเทศผู้นำเข้าส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกของไทยในกลุ่มAPEC มากกว่าACFTA ระยะทางระหว่างประเทศส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกของไทยในกลุ่ม APECเท่านั้น อัตราแลกเปลี่ยนไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในการส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกของไทยในกลุ่ม APEC และ ACFTA และ ในกรณีของกลุ่มAFTA พบว่ามีข้อจำกัดในการศึกษาจากการไม่สามารถจัดปัญหา Autocorrelation ได้เนื่องจากประเทศสมาชิกไม่เพียงพอ

ธวัชรธรและคณะ (2557) ศึกษาปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออก มูลค่าการนำเข้า และมูลค่าการค้ารวมของไทยกับประเทศคู่ค้าสมาชิกอาเซียน 7ประเทศโดยใช้ข้อมูลแบบพาแนล (Panel Data)รายปี ตั้งแต่ปี พ.ศ 2544 -2556 โดยใช้แบบจำลอง Gravityและวิธีการประมาณค่าแบบกำลังสองน้อย

ที่สุดแบบนัยทั่วไป (Generalized Least Squares:GLS) ผลการศึกษาพบว่า การเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงของไทยและของประเทศสมาชิกอาเซียน 7 อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของไทยทำให้มูลค่าการส่งออก มูลค่าการนำเข้าและมูลค่าการค้ารวมของไทยกับประเทศสมาชิกอาเซียน 7 เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน แต่จากค่าความยืดหยุ่นของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของไทยที่มีค่าอยู่ระหว่าง 0.07-0.1 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของไทยมีผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกน้อยมากและการเปลี่ยนแปลงของระยะห่างระหว่างไทยกับประเทศสมาชิกอาเซียน 7 เป็นปัจจัยที่ทำให้มูลค่าการส่งออก มูลค่าการนำเข้า และมูลค่าการค้ารวมของไทยกับประเทศสมาชิกอาเซียน 7 เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงข้าม และเห็นได้จากค่าความยืดหยุ่นที่มีค่า 1.006 แสดงให้เห็นว่าระยะห่างระหว่างประเทศมีความสำคัญต่อมูลค่าการส่งออก มูลค่าการนำเข้า และมูลค่าการค้ารวมของไทย ส่วนการที่ไทยกับสมาชิกอาเซียน 7 มีพรมแดนร่วมกัน จะทำให้มูลค่าการนำเข้าและมูลค่าการค้ารวมของไทยกับประเทศสมาชิกอาเซียน 7 เพิ่มขึ้น แต่จะทำให้มูลค่าการส่งออกของไทยไปยังประเทศสมาชิกอาเซียน 7 ลดลง เนื่องจากที่ผ่านมาการส่งออกของไทยไปยังประเทศสมาชิกอาเซียนที่มีพรมแดนร่วมกันยังไม่มากเมื่อเทียบกับประเทศที่ไม่มีพรมแดนร่วมกับไทย ซึ่งผลการวิเคราะห์สอดคล้องกับทฤษฎีแรงโน้มถ่วง (Gravity Model) ดังนั้นหากประเทศไทยสามารถพัฒนาความร่วมมือและการตกลงทางการค้าในรูปแบบต่างๆกับประเทศที่มีระยะห่างไม่มาก เช่น มาเลเซีย สปป.ลาว พม่า และกัมพูชา เพิ่มขึ้นได้จะช่วยส่งเสริมให้มูลค่าการค้าระหว่างประเทศเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ธนิตา ขุนทองน้อย (2550) ศึกษาความสามารถทางการค้าของกลุ่มประเทศอาเซียน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ถึงความสามารถทางการค้าของกลุ่มประเทศอาเซียน เพื่อนำผลการศึกษามาเป็นแนวทางในการเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันกับต่างประเทศของกลุ่มประเทศอาเซียน เพื่อให้ได้รับประโยชน์สูงสุด จากการเปิดเสรีทางการค้า โดยศึกษาเป็นรายประเทศ ทั้งหมด 5 ประเทศ ได้แก่ ไทย อินโดนีเซีย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ และสิงคโปร์เนื่องจากเป็นกลุ่มประเทศที่เศรษฐกิจมีการเติบโตอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้การค้าระหว่างประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยใช้ข้อมูลแบบภาพตัดขวาง (cross-sectional data) ผลการศึกษาพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรความแตกต่างของรายได้ประชาชาติต่อหัวที่แท้จริงของประเทศไทยอินโดนีเซีย มาเลเซีย และฟิลิปปินส์ กับประเทศคู่ค้าขัดแย้งกับสมมติฐานที่ว่าความแตกต่างระหว่างรายได้ประชาชาติต่อหัวที่แท้จริงของประเทศคู่ค้า จะมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับกระแสการค้าระหว่างประเทศแสดงว่าทั้ง 4 ประเทศจะทำการค้ากับประเทศคู่ค้าที่มีรายได้ประชาชาติต่อหัวที่แท้จริงมากกว่าประเทศของตน มีเพียงประเทศ สิงคโปร์ที่ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรรายได้ประชาชาติต่อหัวที่แท้จริงมีค่าตรงตามสมมติฐานแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ในปี พ.ศ. 2545 และในปี 2547 ส่วนตัวแปรจำนวนประชากรของประเทศคู่ค้า พบว่าทั้ง 5 ประเทศมีค่าตรงตามสมมติฐานที่ว่า จำนวนประชากรของประเทศคู่ค้าจะมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับกระแสการค้าระหว่างประเทศยกเว้น มาเลเซีย ในปี พ.ศ. 2543 กับสิงคโปร์ ในปี พ.ศ. 2543 และปี พ.ศ. 2545 ที่ค่าสัมประสิทธิ์จำนวนประชากรไม่มีนัยสำคัญทางสถิติและค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรระยะทาง พบว่ามีค่าตรงตามสมมติฐานที่ว่าระยะทางระหว่างประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับกระแสการค้าระหว่างประเทศยกเว้นมาเลเซีย ในปี พ.ศ. 2543 เท่านั้นที่ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรขัดแย้งกับสมมติฐาน โดยมีเพียงประเทศอินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์ เท่านั้นที่ค่าสัมประสิทธิ์มีนัยสำคัญทางสถิติแต่ที่ได้มีค่าลดลงหมายความว่าระยะทางไม่เป็นอุปสรรคต่อการขยายการค้าของอาเซียน ตัวแปรหุ้น ความร่วมมือทางเศรษฐกิจเดียวกัน มีค่าตรงตามสมมติฐานที่ว่า การเป็นสมาชิกอยู่ในกลุ่มความร่วมมือเดียวกันจะมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับกระแสการค้าระหว่างประเทศ แต่มีเพียงประเทศไทยในปี พ.ศ. 2545 และ ปี พ.ศ. 2547 ที่ค่าสัมประสิทธิ์ขัดแย้งกับสมมติฐานโดยทั้ง 5 ประเทศ ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้ส่วนใหญ่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

มนิสานวลเต็ม (2553) ศึกษารูปแบบและแนวโน้มการส่งออกและการนำเข้าในภาพรวมของไทย และศึกษาผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกและมูลค่าการนำเข้าของไทยกับประเทศภายในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ 9 ประเทศ ได้แก่ จีน มาเลเซีย สิงคโปร์ ฮองกง อินโดนีเซีย เกาหลีใต้ ไต้หวัน เวียดนาม และฟิลิปปินส์ และประเทศที่ไทยมีการทำความตกลงการค้าเสรีกับไทย 2 ประเทศ ได้แก่ ออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์ นอกจากนี้เพิ่มข้อมูลประเทศที่อยู่นอกภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่มีอิทธิพลต่อมูลค่าการส่งออกและมูลค่าการนำเข้าของไทย อีก 17 ประเทศ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ประเทศในกลุ่ม EU15 และญี่ปุ่น เพื่อใช้เป็นตัวแปรควบคุมให้ผลการศึกษาชัดเจนยิ่งขึ้น โดยใช้ข้อมูลแบบพาแนล (Panel Data) รายปีย้อนหลัง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542-2551 รวมทั้งสิ้น 11 ปี โดยใช้แบบจำลอง Gravity และวิธีการประมาณค่าแบบ Panel Regression Model ผลการศึกษาพบว่า จากค่าสถิติมูลค่าการส่งออกและมูลค่าการนำเข้าของไทยและการประมาณค่าแนวโน้มมูลค่าการส่งออกและมูลค่าการนำเข้าของไทยกับประเทศไทยในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ให้ผลที่สอดคล้องกัน คือ ไทยมีแนวโน้มที่จะส่งออกและนำเข้าจากประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เพิ่มขึ้น โดยมีสาเหตุมาจาก ประเทศในภูมิภาคมีระยะทางใกล้กับไทยมากกว่าประเทศนอกภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนค่าขนส่งระหว่างประเทศในแต่ละขั้นตอนการผลิตได้ และมีสาเหตุมาจากการสร้างเครือข่ายการผลิตระหว่างประเทศในภูมิภาค ซึ่งไทยเป็นส่วนหนึ่งในเครือข่ายการผลิตทำหน้าที่เป็นผู้ผลิตสินค้าขั้นกลาง ชิ้นส่วนสำเร็จรูปแล้วส่งออกกลับไปยังประเทศคู่ค้าในภูมิภาคที่อยู่ในเครือข่ายการผลิตเดียวกัน เพื่อประกอบเป็นสินค้าขั้นสุดท้าย จึงทำให้ไทยมีความจำเป็นที่

จะต้องนำเข้าสินค้าทุน วัตถุดิบชั้นกลางเพื่อผลิตสินค้าชั้นกลาง และชิ้นส่วนดังกล่าว และการค้าไทยกับประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เพิ่มขึ้นนี้ ไม่ได้ทำให้ไทยมีการส่งออกและการนำเข้าจากประเทศนอกภูมิภาคที่ไทยทำความตกลงการค้าเสรีด้วยลดลง จากสถิติมูลค่าการส่งออกและมูลค่าการนำเข้าของไทยจากออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์ พบว่า หลังจากที่มีความตกลงการค้าเสรีมีผลบังคับใช้ ไทยมีมูลค่าการไปยังออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์เพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการประมาณค่าด้วยวิธีการทางเศรษฐมิติ แต่สำหรับการนำเข้านั้น พบว่า จากค่าสถิติมูลค่าการนำเข้าของไทยจากออสเตรเลียและนิวซีแลนด์ พบว่า มีมูลค่าเพิ่มขึ้นหลังจากที่มีความตกลงการค้าเสรีมีผลบังคับใช้แต่จากการประมาณค่าด้วยวิธีทางเศรษฐมิติ กลับพบว่า ความตกลงการค้าเสรีระหว่างไทยกับนิวซีแลนด์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะสัดส่วนมูลค่าการนำเข้าของไทยจากนิวซีแลนด์น้อยกว่าสัดส่วนมูลค่าการส่งออก จึงอาจส่งผลให้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

จิรพงษ์ วงศ์ภมร (2564) ศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อมูลค่าการค้าชายแดนไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน และ ศึกษาแนวโน้มของการค้าชายแดนไทยในอนาคตประเทศศึกษา ได้แก่ประเทศ มาเลเซีย เมียนมา ลาว กัมพูชา โดยใช้แบบจำลอง Gravity กับ ข้อมูล Panel data ตั้งแต่ พ.ศ. 2552-2561 โดยใช้วิธีการประมาณการแบบ Panel data Analysis และ ศึกษาแนวโน้มของการค้าชายแดนไทยในอนาคตด้วย วิธี Forecast with Lagged Dependent Variable ในส่วนปัจจัยทางเศรษฐกิจแบ่งแบบจำลองเป็น 4 แบบจำลอง ตามประเทศเพื่อนบ้านที่ต้องการศึกษา มีตัวแปรตามเป็น มูลค่าการค้าชายแดนภาคการส่งออก และตัวแปรอิสระ คือ รายได้เฉลี่ยต่อหัว ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดและประเทศคู่ค้า จำนวนประชากร ค่าแรงขั้นต่ำ อัตราแลกเปลี่ยน มูลค่าการลงทุนโดยตรงในต่างประเทศ ต้นทุนในการขนส่ง (ในงานวิจัยนี้ใช้ราคาน้ำมันดิบ แทนต้นทุนในการขนส่ง และแทนระยะทางในแบบจำลอง Gravity) และตัวแปรหุ่นการมีเขตเศรษฐกิจพิเศษ และการเข้าร่วมเขตการค้าเสรี AFTA โดยผลการศึกษาพบว่า แบบจำลอง Fixed Effect Regression Model เหมาะสมที่สุดในการประมาณการ โดยแต่ละประเทศที่ศึกษาได้ผลการวิจัยดังนี้

1. กลุ่มที่จังหวัดที่ทำการค้าชายแดนกับประเทศมาเลเซีย พบว่า จำนวนประชากรมาเลเซีย ต้นทุนในการขนส่ง การเข้าร่วมเขตการค้าเสรี AFTA มีผลกระทบเชิงบวกกับมูลค่าการค้าชายแดนของไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลิตภัณฑ์มวลรวมประเทศประเทศมาเลเซีย มูลค่าการลงทุนโดยตรงในต่างประเทศ มีผลกระทบเชิงลบกับมูลค่าการค้าชายแดนของไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.กลุ่มที่จังหวัดที่ทำการค้าขายแดนกับประเทศเมียนมา ผลิตรัณฑ์มวลรวมประเทศประเทศเมียนมา ผลิตรัณฑ์มวลรวมจังหวัด ค่าแรงขั้นต่ำ มีผลกระทบเชิงบวกกับมูลค่าการค้าขายแดนของไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวนประชากรเมียนมา อัตราแลกเปลี่ยน ต้นทุนในการขนส่ง การมีเขตเศรษฐกิจพิเศษ การเข้าร่วมเขตการค้าเสรี AFTA มีผลกระทบเชิงลบกับมูลค่าการค้าขายแดนของไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3.กลุ่มที่จังหวัดที่ทำการค้าขายแดนกับประเทศลาว พบว่า รายได้เฉลี่ยต่อหัว ผลิตรัณฑ์มวลรวมจังหวัด ต้นทุนในการขนส่ง ตัวแปรหุ่นการมีเขตเศรษฐกิจพิเศษและ การเข้าร่วมเขตการค้าเสรี AFTA มีผลกระทบเชิงบวกกับมูลค่าการค้าขายแดนของไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อัตราแลกเปลี่ยนมีผลกระทบเชิงลบกับมูลค่าการค้าขายแดนของไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4.กลุ่มที่จังหวัดที่ทำการค้าขายแดนกับประเทศกัมพูชา พบว่า ผลิตรัณฑ์มวลรวมจังหวัด ค่าแรงขั้นต่ำ การเข้าร่วมเขตการค้าเสรี AFTA มีผลกระทบเชิงบวกกับมูลค่าการค้าขายแดนของไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มูลค่าการลงทุนโดยตรงในต่างประเทศ ส่วน ผลิตรัณฑ์มวลรวมประเทศกัมพูชา มูลค่าการลงทุนโดยตรงในต่างประเทศ ต้นทุนในการขนส่ง มีผลกระทบเชิงลบกับมูลค่าการค้าขายแดนของไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและผลศึกษาแนวโน้มของการค้าขายแดนไทยในอนาคตด้วยพบว่า ในช่วงปี พ.ศ. 2562-2566 มูลค่าการส่งออกของไทยกับประเทศเพื่อนบ้านจะมีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้น ยกเว้นประเทศมาเลเซีย เนื่องจากประเทศมาเลเซียมีการจัดเก็บภาษีรูปแบบใหม่ ในปี พ.ศ. 2558 และในเรื่องความต้องการนำเข้ายางพารา

Kang (2020) ศึกษาผลกระทบของอินเทอร์เน็ตและโทรศัพท์เคลื่อนที่ต่อการค้าภาคบริการในประเทศเกาหลีใต้ ในช่วงปี 1990-2018 เป็นจำนวน 28 ปี โดยใช้แบบจำลองแรงโน้มถ่วงที่ปรับปรุงแล้ว (Modified Gravity Model) โดยการตัดตัวแปรด้านระยะทางออก และใช้วิธี Ordinary Least Squares (OLS) ในการศึกษา โดยการศึกษาใช้ตัวแปรดังนี้ ตัวแปรตามได้แก่ การค้าด้านบริการโดยคิดเป็นร้อยละต่อผลิตรัณฑ์มวลรวม (Total service trade as a percentage of GDP) มูลค่าการค้าภาคบริการ(Total service trade) มูลค่าการส่งออกภาคบริการ (Service exports) มูลค่าการนำเข้าภาคบริการ (Service imports) ตัวแปรต้น ได้แก่ ผลิตรัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) จำนวนประชากร (Population) การเปิดกว้างทางการค้า (TradeOpenness) (อัตราส่วนของการค้ารวมของเกาหลีใต้ต่อ GDP) โดยตัวแปรข้างต้นจะอยู่ในทุกแบบจำลองและแบ่งแบบจำลองโดยนำตัวแปรด้าน ICT เข้าไปอย่างละแบบจำลอง โดยตัวแปรด้าน ICT ได้แก่ จำนวนการสมัครสมาชิกโทรศัพท์มือถือต่อ 100 คน (Mobile-cellular subscriptions per 100 inhabitants จำนวนการสมัครสมาชิกโทรศัพท์พื้นฐานต่อ 100 คน (Fixed-

telephone subscriptions per 100 inhabitants) ร้อยละของบุคคลที่ใช้อินเทอร์เน็ต (Internet users) ผลการศึกษามีประเด็นสำคัญ ดังนี้จำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตและจำนวนผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่มีผลเชิงบวกต่อการค้าบริการอย่างมีนัยสำคัญ โดยที่การใช้อินเทอร์เน็ตมีบทบาทต่อการนำเข้าบริการมากกว่าการส่งออก ในขณะที่จำนวนผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ส่งผลต่อการส่งออกบริการมากกว่าการนำเข้าอีกทั้งยังส่งผลต่อการค้าบริการมีขนาดใหญ่กว่าผลกระทบจากจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ต (ITN) ไม่ว่าจะเป็นด้านการค้ารวม การส่งออก หรือการนำเข้า ส่วนตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ, และความเปิดกว้างทางการค้า (Trade Openness) มีผลต่อการค้าบริการอย่างมีนัยสำคัญ สรุปคือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ, ความเปิดกว้างทางการค้า, จำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ต และจำนวนผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการค้าบริการของเกาหลีใต้

Melnyk et al.(2018) ศึกษาการหมุนเวียนทางการค้าระหว่างยูเครนและสหภาพยุโรปด้วย โดยใช้แบบจำลอง Gravity และวิธีการประมาณค่าแบบวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares: OLS) โดยใช้ข้อมูลรายปี ตั้งแต่ปี 1996-2017 โดยงานศึกษานี้ไม่ทำให้แบบจำลองมีความซับซ้อนมากเกินไปโดยมีปัจจัยจำนวนมาก ซึ่งมักจะนำไปสู่ความไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยศึกษาตัวแปรได้แก่ ตัวแปรตามคือ ปริมาณการค้าระหว่างยูเครนและสหภาพยุโรป ตัวแปรอิสระคือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศยูเครนและประเทศในสหภาพยุโรป ราคาน้ำมันเฉลี่ยรายปี (ใช้เป็นตัวแทนระยะทาง) และการนำตัวแปรเข้าในแบบจำลองได้ทำการตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรด้วย ตารางสหสัมพันธ์ (Correlation Matrix) พบว่า พบว่าตัวแปรต่าง ๆ มีความสัมพันธ์เชิงบวกที่สูง จึงการลดจำนวนตัวแปรในแบบจำลอง และ ใช้ ตัวแปรปฏิสัมพันธ์ (Interaction Terms) แทนบางตัวแปรที่มีปัญหา และนำ วิธีAIC (Akaike Information Criterion) และ BIC (Bayesian Information Criterion)เป็นเกณฑ์ในการเลือกแบบจำลอง ผลการศึกษาของแบบจำลองที่เลือก แบบจำลองที่ ตัวแปรตามคือ ราคาน้ำมัน และ ตัวแปรปฏิสัมพันธ์ ระหว่าง ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศยูเครน และ ราคาน้ำมัน ส่วนผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศในสหภาพยุโรป พบปัญหาความสัมพันธ์ที่สูงจึงตัดออกจากโมเดลผลการศึกษาคือ ราคาน้ำมันมีผลเชิงบวกต่อมูลค่าการค้า และ ตัวแปรปฏิสัมพันธ์ ระหว่าง ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศยูเครน และ ราคาน้ำมัน สะท้อนให้เห็นว่าผลกระทบของราคาน้ำมันต่อการค้าระหว่างประเทศขึ้นอยู่กับระดับผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศยูเครนด้วย

Liu(2018) ศึกษาผลกระทบของข้อตกลงการค้าเสรีของประเทศจีนกับประเทศที่ทำข้อตกลงการค้าเสรี(FTA)และไม่ได้ทำข้อตกลงการค้าเสรีต่อการค้าของประเทศจีน เพื่อศึกษาว่าการทำข้อตกลงการค้าเสรี(FTA)เป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการค้าของประเทศจีนหรือไม่ โดยใช้ แบบจำลองแรงโน้มถ่วง

(Gravity model) โดยข้อมูลจำนวน 33 ประเทศ แบ่งเป็น เป็นประเทศที่ทำข้อตกลงการค้าเสรี(FTA)ด้วย 23ประเทศ ละประเทศที่ไม่อยู่ในข้อตกลง 10ประเทศ ใช้ข้อมูลตั้งแต่ปี 2000-2015 เป็นระยะเวลา 15ปี ผลการศึกษาพบว่า GDPต่อหัว ระยะทาง และภาษา ส่งผลต่อปริมาณการนำเข้าและส่งออกระหว่างจีน และประเทศที่ทำข้อตกลงการค้าเสรี(FTA)ร่วมกัน และการทำข้อตกลงการค้าเสรี(FTA)ระหว่างจีนกับประเทศคู่ค้า ส่งผลให้ปริมาตรการค้าเพิ่มขึ้น และพบว่าการทำข้อตกลงการค้าเสรี(FTA)ของประเทศสมาชิกมีผลที่แตกต่างกันสาเหตุอาจเป็นเพราะมีการลดอัตราภาษีสำหรับสินค้าที่แตกต่างกันระหว่างประเทศที่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการค้า จากประเทศที่มีอัตราภาษีต่ำกว่า ไปยังประเทศที่มีอัตราภาษีสูงกว่า

Khati and Kim (2023) ศึกษาผลกระทบของข้อตกลงการค้าเสรีของอินเดียกับอาเซียนที่มีต่อการส่งออกของประเทศอินเดียไปยังประเทศในอาเซียน โดยใช้ข้อมูลแบบพาแนล (Panel Data)รายปีย้อนหลัง 19ปี ตั้งแต่ปี ค.ศ 2000- ค.ศ 2019 โดยใช้แบบจำลอง Gravityและการประมาณค่าด้วยวิธีแบบสุ่ม (random-effects model)ผลการศึกษาพบว่า การเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย (ASEAN-India Free Trade Agreement) ทำให้มูลค่าการค้ารวมระหว่างประเทศอินเดียไปยังประเทศอาเซียนเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่มีผลกระทบต่อการส่งออกของประเทศอินเดีย ผลิตรถยนต์มวลรวมในประเทศอินเดียกับประเทศในอาเซียนส่งผลต่อมูลค่าการค้าในทิศทางเดียวกัน ระยะทางระหว่างประเทศอินเดียกับประเทศในอาเซียน มีทิศทางตรงข้ามกันกับมูลค่าการค้าสอดคล้องกับทฤษฎีแรงโน้มถ่วง (Gravity) แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการวิจัยนี้มีข้อเสนอแนะว่าอินเดียจำเป็นต้องสร้างความสัมพันธ์ของประเทศในอาเซียนที่มีการเติบโตของผลิตรถยนต์มวลรวมสูงๆเช่น กัมพูชา มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ และเวียดนาม

Agung et al.(2019) การศึกษาผลกระทบของการทำข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-เกาหลี (AKFTA)ต่อการค้าของอินโดนีเซียโดยใช้ข้อมูลแบบพาแนล (Panel Data) ตั้งแต่ปี 2007-2016 จำนวน 10ปี ด้วยการใช้โมเดลแรงโน้มถ่วง (gravity model)โดยใช้แบบจำลอง Gravityและการประมาณค่าด้วยวิธีแบบสุ่ม(random-effects model)ผลการศึกษาพบว่า การนำเข้าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในช่วงปี 2010-2014 และลดลงในปี 2015 แล้วกลับมาสู่สภาวะปกติในปี 2016ผลิตรถยนต์มวลรวมในประเทศต่อหัว อัตราแลกเปลี่ยน ระยะทาง และข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-เกาหลี (AKFTA)มีผลต่อมูลค่าการนำเข้าของประเทศอินโดนีเซีย ร้อยละ 54 ทฤษฎีแรงโน้มถ่วง โดยทุกตัวแปรมีผลกระทบในทิศทางเดียวกันยกเว้น อัตราแลกเปลี่ยนที่มีผลกระทบในทิศทางตรงกันข้าม แสดงว่าการลดค่าเงินสกุลเงินจะทำให้ราคาสินค้านำเข้าในประเทศเพิ่มขึ้น

Bharti and Nisa (2021) ศึกษาข้อตกลงเขตการค้าเสรี อาเซียน-อินเดีย ว่าผลกระทบต่อการค้าของอินเดียอย่างไร โดยศึกษาประเทศคู่ค้า จำนวน 27 ประเทศกับสามกลุ่มเศรษฐกิจหลักในช่วงปี 2011-2022 ด้วยแบบจำลอง Gravity และวิธีการประมาณค่าแบบวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares: OLS), Fixed Effects Model และ Random Effects Model ผลการศึกษา GDP ของอินเดียมีผลเชิงลบต่อการค้า ซึ่งขัดแย้งกับแนวคิดของแบบจำลองแรงโน้มถ่วง โดยผู้วิจัยให้เหตุผลว่า อินเดียส่งออกสินค้าที่มีความอ่อนไหวต่อราคา เช่น เครื่องประดับ รองเท้า สินค้าทางทะเล และเคมีภัณฑ์ ซึ่งมีประเทศอื่นเป็นผู้แข่งขันและสามารถนำเสนอสินค้าในราคาที่ถูกลงกว่าอินเดีย GDP ของประเทศคู่ค้า มีผลเชิงบวกและมีนัยสำคัญ หมายความว่า ประเทศที่มีเศรษฐกิจเติบโตสูง จะนำเข้าสินค้าจากอินเดียมากขึ้นปัจจัยทางภูมิศาสตร์ เช่น ระยะทาง, การใช้ภาษาร่วมกัน, และการมีพรมแดนติดกัน ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ต้นทุนโลจิสติกส์อาจไม่ได้เป็นอุปสรรคสำคัญต่อการค้าข้อตกลง AFTA ไม่ได้ช่วยเพิ่มปริมาณการค้าอินเดียอย่างมีนัยสำคัญประเทศอาเซียน เช่น ไทย อินโดนีเซีย และมาเลเซีย ได้รับประโยชน์จากข้อตกลงนี้มากกว่าอินเดียและอินเดียมีข้อผูกพันในการลดภาษีให้กับประเทศอาเซียนมากกว่า ทำให้สินค้าอาเซียนสามารถแข่งขันได้ดีกว่าในตลาดอินเดียปัจจัยอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อการค้าการมีพรมแดนติดกัน (Common Border) ไม่มีผลต่อการค้า เนื่องจาก ข้อจำกัดด้านโครงสร้างพื้นฐานและสภาพแวดล้อมการค้าระหว่างประเทศเพื่อนบ้าน เช่น การค้าชายแดนระหว่างอินเดียและเมียนมา ประเทศที่ไม่มีทางออกทะเล (Landlocked Countries) เช่น เนปาลและภูฏาน มีข้อจำกัดในการค้ากับอินเดีย เนื่องจากต้องพึ่งพาโครงสร้างพื้นฐานและท่าเรือของอินเดียส่วนข้อตกลง BIMSTEC ไม่มีนัยสำคัญ

ตาราง 4 ตารางสรุปงานศึกษาแบบจำลอง Gravity

ผู้วิจัย	วัตถุประสงค์	ข้อมูลที่ใช้	วิธีการศึกษา
จุฑาทิพย์ และ สารี (2554)	ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกของประเทศไทยไปยังประเทศคู่ค้า ในกลุ่ม เขตการค้าเสรีอาเซียน (AFTA), ความร่วมมือทางเศรษฐกิจเอเชีย-แปซิฟิก (APEC), เขตการค้าเสรีจีน-อาเซียน (ACFTA)	ข้อมูล cross-sectional ปี พ.ศ. 2551	Ordinary Least Squares: OLS
ธวัชรธร และ คณะ (2557)	ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออก นำเข้า และการค้ารวมของไทยกับอาเซียน 7 ประเทศ	ข้อมูล Panel Data รายปี พ.ศ. 2544 -2556	Generalized Least Squares: GLS
ธนิดา ขุนทอง น้อย (2550)	วิเคราะห์ความสามารถทางการค้าของกลุ่มประเทศอาเซียนเพื่อเสริมขีดความสามารถการแข่งขัน	ข้อมูล cross-sectional ปี พ.ศ. 2543 , พ.ศ. 2545, พ.ศ. 2547	Ordinary Least Squares: OLS
มนิสรา นวลเต็ม (2553)	1. วิเคราะห์แนวโน้มการส่งออกและนำเข้าของไทย 2. ศึกษาผลของ FTA ต่อมูลค่าการค้าของไทยกับเอเชียตะวันออกและประเทศนอกภูมิภาค	ข้อมูล Panel Data รายปี พ.ศ. 2542-2551	Panel Data Analysis
จิรพงษ์ วงศ์ ภมร (2564)	1. ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการค้าชายแดนไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน 2. วิเคราะห์แนวโน้มการค้าชายแดนในอนาคต	ข้อมูล Panel Data รายปี พ.ศ. 2552-2561	Panel Data Analysis /Forecast with Lagged Dependent Variable
Kang (2020)	ศึกษาผลกระทบของอินเทอร์เน็ตและโทรศัพท์เคลื่อนที่ต่อการค้าภาคบริการในประเทศเกาหลีใต้	ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) รายปี ข พ.ศ. 2533-2561	Ordinary Least Squares: OLS
Melnyk et al.(2018)	ศึกษาการหมุนเวียนทางการค้าระหว่างยูเครนและสหภาพยุโรป	ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) รายปี พ.ศ. 2539-2560	Ordinary Least Squares: OLS

ตาราง 4 ตารางสรุปงานศึกษาแบบจำลอง Gravity (ต่อ)

ผู้วิจัย	วัตถุประสงค์	ข้อมูลที่ใช้	วิธีการศึกษา
Liu(2018)	ศึกษาผลกระทบของข้อตกลงการค้าเสรีของประเทศจีนกับประเทศที่ทำข้อตกลงการค้าเสรี(FTA)และไม่ได้ทำข้อตกลงการค้าเสรีต่อการค้าของประเทศจีน	ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) รายปี พ.ศ. 2543-2558	Ordinary Least Squares: OLS /Random Effects Model
Khati and Kim (2023)	ศึกษาผลกระทบของข้อตกลงการค้าเสรีของอินเดียกับอาเซียนที่มีต่อการส่งออกของประเทศอินเดียไปยังประเทศในอาเซียน	ข้อมูลPanel Data รายปี พ.ศ 2543-2562	Panel Data Analysis
Agung et al.(2019)	การศึกษาผลกระทบของการทำข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-เกาหลี (AKFTA)ต่อการค้าของอินโดนีเซีย	ข้อมูลPanel Data รายปี พ.ศ. 2550-22559	Panel Data Analysis
Bharti and Nisa (2021)	ศึกษาว่าข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย (AIFTA) มีผลกระทบต่อการค้าสินค้าของอินเดียอย่างไร	ข้อมูลPanel Data รายปี พ.ศ. 2554-2565	OLS /Panel Data Analysis
Renjini et al. (2017)	ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการค้าภาคเกษตรระหว่างอินเดียกับอาเซียน	ข้อมูลPanel Data รายปี พ.ศ. 2538-2557	Panel Data Analysis

ตาราง 5 สหสัมพันธ์แบบเส้นตรง Gravity

ผู้วิจัย	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2554)	ธวัชวรรณ และคณะ (2557)	อนิตา ขุนทองน้อย (2550)	มนิศา นวลเต็ม (2553)	จิรพงษ์ วงศ์ภมร (2564)	Kang (2020)	Melnik et al. (2018)
ตัวแปรอิสระ/ตัวแปรตาม	ส่งออก	ส่งออก /นำเข้า/การค้ารวม	ส่งออก	ส่งออก	ส่งออก	ส่งออก /นำเข้า/การค้ารวม	การค้ารวม
GDP	+	+	+	+	+	+	+
GDP per cap		+	+		+/-		
TradeOpenness						+	
อัตราแลกเปลี่ยน	+	+		+	+/-		
ตัวแปร FDI					-		
ระยะทาง	-	-	-	-			
ราคาน้ำมัน					+/-		+
จำนวนประชากร			+	+	+	+	
ตัวแปรค่าแรง					+/-		
ตัวแปรอินเทอร์เน็ต						+	
ตัวแปรโทรศัพท์						+	
ตัวแปรหุ้น FTA	+		+/-	+/-	+/-		
ตัวแปรหุ้นSEZ					+		
ตัวแปรหุ้น การมีพรมแดนร่วมกัน		+					

ตาราง 5 สรุปงานวิจัยแบบจำลองแรงดึงดูด Gravity (ต่อ)

ผู้วิจัย	Khati and Kim (2023)	Agung et al.(2019)	Bharti and Nisa (2021)	Renjini et al. (2017)	Liu (2018)
ตัวแปรอิสระ/ตัวแปรตาม	ส่งออก /นำเข้า	ส่งออก	การค้ารวม	การค้ารวม	ส่งออก /นำเข้า/การค้ารวม
GDP	+			+	+
GDP per cap		+	+/-		
อัตราแลกเปลี่ยน					
ระยะทาง	-		-	-	-
ตัวแปรทุน FTA			-		+
ตัวแปรทุนพรมแดนร่วมกัน				+	+
ตัวแปรทุน การเข้าใจภาษา ร่วมกัน				+	+
ตัวแปรทุนด้านอาณานิคม	+			+	+
ตัวแปรทุนด้านชาติพันธุ์	+				
วิทยา					
ตัวแปรทุนการเปิดกว้างทาง การค้า	+				
ตัวแปรทุนด้านภาษี	+				
ตัวแปรทุนประเทศไม่ติด ทะเล			+	-	

การเลือกตัวแปรในแบบจำลองแรงโน้มถ่วง

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการใช้แบบจำลองแรงโน้มถ่วงในการศึกษาการค้าระหว่างประเทศ พบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่มักเลือกใช้ตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคที่สำคัญ เช่น ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) และ จำนวนประชากร (Population) ของประเทศคู่ค้า ซึ่งสะท้อนถึงขนาดของเศรษฐกิจและศักยภาพด้านอุปสงค์และอุปทาน นอกจากนี้ อัตราแลกเปลี่ยน (Exchange Rate) จะมีการศึกษาในหลายรูปแบบ ทั้งอัตราแลกเปลี่ยนกับประเทศคู่ค้า และอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (Real Effective Exchange Rate: REER) โดยในการศึกษาค้างนี้จึงเลือกใช้อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงในรูปกีดที่นามธรรม (Nominal Effective Exchange Rate: NEER) แทนเนื่องจากสามารถสะท้อนการแข่งค่าหรืออ่อนค่าของค่าเงินบาทเทียบกับกลุ่มประเทศคู่ค้าได้อย่างชัดเจน และเนื่องจากเป็นการศึกษาระหว่างประเทศไทยและประเทศอินเดีย ระยะทางจึงเป็นค่าคงที่จึงใช้ราคาน้ำมันดิบดูไบ (Oil Price) ใช้แทนต้นทุนด้านโลจิสติกส์หรือระยะทาง ในด้านแรงงานและเทคโนโลยี ใช้ค่าแรงขั้นต่ำ (Waged) จำนวนผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Subscriptions) และการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต (Internet Users) เพื่อสะท้อนศักยภาพทางโครงสร้างพื้นฐานและนวัตกรรมของประเทศ ตัวแปรเขตการค้าเสรี (Free Trade Area: FTA) มักใช้ในรูปแบบของตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบของการมีหรือไม่มีข้อตกลงทางการค้าต่อมูลค่าการค้าระหว่างประเทศ โดยพบว่าการค้าเสรีสามารถส่งผลต่อการขยายตัวของการค้า (Trade Creation) หรือการหันเหทิศทางการค้า (Trade Diversion) จากแนวทางดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ตัวแปรที่สอดคล้องกับกรอบแนวคิดของแบบจำลองแรงโน้มถ่วงและผลการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วยตัวแปรทางเศรษฐกิจ (GDP, Population, Exchange Rate, Oil Price), ตัวแปรด้านเทคโนโลยี (Mobile, Internet), ตัวแปรแรงงาน (Waged) และตัวแปรเชิงนโยบาย (FTA) เพื่อนำมาวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับมูลค่าการค้าระหว่างประเทศไทยกับประเทศอินเดีย

บทที่ 3

วิธีดำเนินงานวิจัย

การศึกษาผลกระทบของข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดียและอาเซียน-อินเดียต่อการขยายตัวการค้าของไทยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่

1. ศึกษาและเปรียบเทียบความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของสินค้าส่งออกของไทยและอินเดีย ภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย (TIFTA) และข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย (AIFTA) โดยศึกษาจากดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏ

2. การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการขยายตัวทางการค้าของไทย ภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย (TIFTA) และข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย (AIFTA) ด้วยแบบจำลองแรงโน้มถ่วงจากการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในบทที่ 2 ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาโดยใช้แนวทางดังต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคือข้อมูลมูลค่าสินค้าส่งออก มูลค่าสินค้านำเข้า มูลค่าการค้าของไทยไปยังอินเดีย โดยใช้ข้อมูลทศวรรษปฏิทินปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2544 - 2565 แบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ช่วง ได้แก่

1. พ.ศ. 2544 - พ.ศ. 2547 ช่วงก่อนไทยเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรี (Before Thailand's FTA Participation)
2. พ.ศ. 2548 - พ.ศ. 2553 ช่วงไทยเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย (Thailand-India Free Trade Agreement: TIFTA)
3. พ.ศ. 2554 - พ.ศ. 2565 ช่วงไทยเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย และข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย (Thailand-India Free Trade Agreement: TIFTA and ASEAN-India Free Trade Agreement: AIFTA)

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลทศวรรษปฏิทินจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เช่น นำข้อมูลจากศูนย์การค้าระหว่างประเทศ (International Trade Centre: ITC) ข้อมูลจากธนาคารโลก (World Bank) ข้อมูลจากธนาคารแห่งประเทศไทย (Bank of Thailand: BOT)

ข้อมูลตัวแปรตาม

ในการศึกษาความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของสินค้าส่งออกของไทยและอินเดีย ได้กำหนดตัวแปรตามคือค่าความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏของประเทศไทยและประเทศอินเดีย

ในการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการขยายตัวทางการค้าของไทยภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย และข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย ได้กำหนด ตัวแปรตามดังนี้ มูลค่าการส่งออก, มูลค่าการนำเข้า, และมูลค่าการค้า ข้อมูลเหล่านี้เป็นตัวแปรสำคัญที่ใช้ในการวัดการขยายตัวทางการค้าของไทยกับอินเดีย นำข้อมูลจากศูนย์การค้าระหว่างประเทศ (International Trade Centre: ITC) ผ่านทางเว็บไซต์ <https://www.intracen.org/> มาทำการวิเคราะห์และหาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ

ข้อมูลตัวแปรอิสระ

ในการศึกษาความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของสินค้าส่งออกของไทยและอินเดีย ได้กำหนดตัวแปรอิสระ ได้แก่ มูลค่าการส่งออกของไทย มูลค่าการส่งออกของอินเดีย และมูลค่าการส่งออกของโลก ผลิตภัณฑ์มวลรวมที่แท้จริง (GDP) ของไทยและอินเดีย, จำนวนประชากรของไทยและอินเดีย, ราคาน้ำมันดิบดูไบ, จำนวนเลขหมายโทรศัพท์มือถือที่เปิดใช้งาน, อัตราการใช้อินเทอร์เน็ตของไทยและอินเดีย นำข้อมูลจากธนาคารโลก (World Bank) ผ่านทางเว็บไซต์ <https://data.worldbank.org> ดัชนีค่าเงินบาทนำข้อมูลจากธนาคารแห่งประเทศไทย (Bank of Thailand: BOT) ผ่านทางเว็บไซต์ <https://www.bot.or.th/th/statistics.html> ค่าแรงขั้นต่ำโดยเฉลี่ยของไทย คือ ค่าแรงขั้นต่ำโดยเฉลี่ยจากทุกจังหวัดของไทย โดยนำข้อมูลจากกระทรวงแรงงาน ผ่านทางเว็บไซต์ <https://www.mol.go.th>

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 การศึกษาเปรียบเทียบความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของสินค้าส่งออกของไทยและสินค้าส่งออกของอินเดีย ภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย และข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย โดยการศึกษาจะใช้หมวดหมู่ตามพิกัดศุลกากร (HS Code) ซึ่งเป็นระบบการจำแนกหัสสินค้าที่ใช้ในทางการค้าระหว่างประเทศ พัฒนาโดยองค์การศุลกากรโลก (World Customs Organization: WCO) เพื่อให้ประเทศต่าง ๆ ใช้เป็นมาตรฐานเดียวกันในการจัดหมวดหมู่สินค้า โดยใช้ 21 หมวดหมู่หลักดังนี้

ตาราง 6 หมวดหมู่หลักของรหัสสินค้า HS (Harmonized System)

หมวดหมู่	รายละเอียดหมวดสินค้า
1	สัตว์มีชีวิต ผลิตภัณฑ์จากสัตว์
2	ผลิตภัณฑ์จากพืช
3	ไขมันและน้ำมันจากสัตว์หรือพืช และผลิตภัณฑ์ที่แยกได้จากไขมันและน้ำมัน
4	อาหารปรุงแต่ง เครื่องดื่ม สุรา น้ำส้มสายชู ยาสูบ และผลิตภัณฑ์ที่ใช้แทนยาสูบ
5	แร่ธาตุและสินแร่
6	ผลิตภัณฑ์ทางเคมี
7	ผลิตภัณฑ์ของพลาสติกและยาง
8	ผลิตภัณฑ์จากหนังและหนังเฟอร์
9	ไม้และของที่ทำได้จากไม้
10	เยื่อไม้และกระดาษ
11	สิ่งทอและของทำด้วยสิ่งทอ
12	ของสำเร็จรูป
13	หิน ผลิตภัณฑ์เซรามิก เครื่องแก้ว
14	ไข่มุก รัตนชาติ
15	โลหะสามัญและของทำด้วยโลหะสามัญ
16	เครื่องจักร เครื่องกล อุปกรณ์ไฟฟ้า
17	ยานบก ยานน้ำ อากาศยาน
18	อุปกรณ์ทางทัศนศาสตร์ การแพทย์ เครื่องดนตรี นาฬิกา
19	อาวุธและกระสุน
20	ผลิตภัณฑ์เบ็ดเตล็ด
21	ศิลปกรรม โบราณวัตถุ

โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ช่วง ได้แก่

1.พ.ศ. 2544 - พ.ศ. 2547 ช่วงก่อนไทยเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรี (Before Thailand's FTA Participation)

2.พ.ศ. 2548 - พ.ศ. 2553 ช่วงไทยเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย (Thailand-India Free Trade Agreement: TIFTA)

3.พ.ศ. 2554 - พ.ศ. 2565 ช่วงไทยเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย และ
ข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย (Thailand-India Free Trade Agreement: TIFTA and ASEAN-
India Free Trade Agreement: AIFTA)

วิธีการวัดความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ เพื่อวิเคราะห์ความสามารถในการแข่งขันของสินค้าส่งออกของไทย และวิเคราะห์ความสามารถในการแข่งขันของสินค้าส่งออกของไทย โดยใช้ค่าดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏ (Revealed comparative advantage) หมายถึง ดัชนีที่ใช้วัดความสามารถในการแข่งขันของสินค้าของประเทศหนึ่งเมื่อเทียบกับตลาดโลก โดยพิจารณาจากสัดส่วนการส่งออกของสินค้านั้น สามารถคำนวณด้วยรูปแบบสมการดังนี้

$$RCA_{k,i} = \left(\frac{x_{ki}/\sum x_i}{x_{kw}/\sum x_w} \right) \quad (3)$$

โดยที่

$RCA_{k,i}$ คือ ดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของสินค้า k ของประเทศ i

$X_{k,i}$ คือ มูลค่าการส่งออกสินค้ากลุ่ม k ของไทย

$\sum X_i$ คือ มูลค่าการส่งออกสินค้าทั้งหมดของไทย

X_{kw} คือ มูลค่าการส่งออกสินค้า k ทั้งหมดของโลก

$\sum X_w$ คือ มูลค่าการส่งออกสินค้าทั้งหมดของโลก

i คือ ใช้แทนประเทศที่ต้องการศึกษา โดยในการศึกษานี้จะศึกษาทั้งค่าของ ประเทศ

ไทย และประเทศอินเดีย

โดยที่

$RCA \geq 1$ หมายถึง ประเทศมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในสินค้าชนิดนั้นๆ ซึ่งหมายความว่าประเทศนั้นมีสัดส่วนการส่งออกสินค้านั้นๆ ในการส่งออกทั้งหมดที่สูงกว่าสัดส่วนของสินค้าชนิดเดียวกันในตลาดโลก ซึ่งสะท้อนถึงความสามารถในการแข่งขันที่ดีในสินค้านั้นๆ

$RCA < 1$ หมายถึง ประเทศไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในสินค้านั้นๆ ซึ่งหมายความว่าสินค้านั้นมีสัดส่วนในการส่งออกที่ต่ำกว่าสัดส่วนของสินค้านั้นในตลาดโลก ซึ่งอาจสะท้อนถึงความสามารถในการแข่งขันที่น้อยหรือไม่สามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก

โดยจากงานศึกษาของ ศรีธญา ประไพพงษ์ (2549) และ เสาวภาคย์ โล่ห์เพ็ชร (2556) ซึ่งมุ่งเน้นการศึกษาสินค้าเฉพาะหมวดหมู่มุ่งผู้วิจัยจึงให้ความสนใจในการศึกษาสินค้าส่งออกในภาพรวมทั้งหมด เพื่อให้สามารถมองเห็นผลกระทบที่เกิดขึ้นในทุกหมวดหมู่ได้อย่างครอบคลุม นอกจากนี้งานวิจัยนี้ยังใช้เกณฑ์การแบ่งระดับความสามารถในการแข่งขันของสินค้าเป็น 4 ระดับ ตามแนวทาง

ของ Hinloopen & Van Marrewijk (2004) เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการวิเคราะห์และจัดกลุ่มสินค้าอย่างเป็นระบบดังนี้

1.ระดับ A คือ ค่า RCA อยู่ระหว่าง ($0 < RCA < 1$) หมายถึง สินค้าที่มีความเสียเปรียบเชิงเปรียบเทียบ (Comparative Disadvantage) กลุ่มสินค้าที่มีค่าดัชนี RCA ต่ำกว่า 1 แสดงให้เห็นว่าสินค้าเหล่านี้ไม่มีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบในการส่งออก

2.ระดับ B คือ ค่า RCA อยู่ระหว่าง ($1 < RCA < 2$) หมายถึง สินค้าที่มีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบในระดับอ่อน (Weak Comparative Advantage) กลุ่มสินค้าที่มีค่าดัชนี RCA ระหว่าง 1 ถึง 2 แสดงให้เห็นว่าสินค้าเหล่านี้ไม่มีความเสียเปรียบเชิงเปรียบเทียบในการส่งออก

3.ระดับ C คือ ค่า RCA อยู่ระหว่าง ($2 < RCA < 4$) หมายถึง สินค้าที่มีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบในระดับปานกลาง (Medium Comparative Advantage) กลุ่มสินค้าที่มีค่าดัชนี RCA ระหว่าง 2 ถึง 4 แสดงให้เห็นว่าสินค้าเหล่านี้ไม่มีความเสียเปรียบเชิงเปรียบเทียบในการส่งออก

4.ระดับ D คือ ค่า RCA อยู่ระหว่าง ($RCA > 4$) หมายถึง สินค้าที่มีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบในระดับสูง (Strong Comparative Advantage) กลุ่มสินค้าที่มีค่าดัชนี RCA มากกว่า 4 แสดงให้เห็นว่าสินค้าเหล่านี้ไม่มีความเสียเปรียบเชิงเปรียบเทียบในการส่งออก

2.จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการขยายตัวทางการค้าของไทย ภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย และข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย โดยใช้ข้อมูลทศนิยมรายปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2544 - 2565 โดยงานวิจัยนี้ได้ใช้ด้วยแบบจำลองแรงโน้มถ่วง (Gravity model) และ วิธีการประมาณค่าแบบวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares : OLS)

$$T_{ij} = G \frac{M_i/M_j}{D_{ij}} \quad (3)$$

เมื่อ T_{ij} คือ ปริมาณการค้าระหว่างประเทศไทย และ ประเทศอินเดีย

M_i และ M_j คือ ปัจจัยทางเศรษฐกิจในทางบวก เช่น GDP

D_{ij} คือ ปัจจัยทางเศรษฐกิจในทางลบ เช่น ระยะทางระหว่างประเทศไทย และ ประเทศอินเดีย

G คือ ค่าคงที่

i คือ ประเทศไทย

j คือประเทศอินเดีย

เพื่อให้สามารถนำไปวิเคราะห์เชิงเศรษฐมิติโดยใช้วิธีการประมาณค่าแบบ OLS ได้ จำเป็นต้องแปลงให้อยู่ในรูปลอการิทึมเชิงเส้น (Log-linear) และได้มีการเพิ่มตัวแปรปัจจัยอื่นๆที่ต้องการศึกษา ซึ่งจะได้สมการดังนี้

$$\ln T_{ij} = \beta_0 + \beta_1 \ln Y_i + \beta_2 \ln Y_j + \beta_3 \ln D_{ij} + \beta_4 \ln A_{ij} + \beta_5 \ln RTA_{ij} + u_{ij} \quad (4)$$

โดยที่

T_{ij} = มูลค่าการค้าระหว่างประเทศ i และประเทศ j

Y_i = ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ i (GDP ของประเทศผู้ส่งออก)

Y_j = ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ j (GDP ของประเทศผู้นำเข้า)

D_{ij} = ระยะทางระหว่างประเทศ i และประเทศ j

A_{ij} = ปัจจัยอื่นที่มีผลต่อการค้า เช่น จำนวนประชากร

RTA_{ij} = ตัวแปรหุ่นการรวมกลุ่ม (Regional Trade Agreement)

β = ค่าสัมประสิทธิ์ ($n = 0, 1, 2, \dots, 10$)

u_{ij} = ความคลาดเคลื่อนจากปัจจัยอื่นที่ไม่ได้นำมาพิจารณา

จากการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการขยายตัวทางการค้าของไทยภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรีไทย - อินเดีย และข้อตกลงการค้าเสรี อาเซียน-อินเดียที่เน้นศึกษาการค้าระหว่าง 2 ประเทศ ระยะทางจึงเป็นค่าคงที่ ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ตัวแปรราคาน้ำมันดิบดูไบ แทนต้นทุนในการขนส่ง และเพิ่มตัวแปรอิสระที่น่าสนใจและใช้สมการเชิงเส้นในรูปแบบ log-linear เพื่อให้เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของ OLS ที่ว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามเป็นเชิงเส้น สำหรับการวิเคราะห์เชิงทฤษฎีและการตีความผลลัพธ์ได้ดีขึ้น โดยมีแบบจำลองดังนี้

$$\ln_Export_{ij} = \beta_1 + \beta_2 \ln GDP_i + \beta_3 \ln GDP_j + \beta_4 \ln POP_i + \beta_5 \ln POP_j + \beta_6 \ln NEER_i + \beta_7 \ln oil + \beta_8 \ln Mobile_i + \beta_9 \ln Mobile_j + \beta_{10} \ln Waged_i + \beta_{11} \ln INT_i + \beta_{12} \ln INT_j + \beta_{13} FTA_{ij} + e_{ij} \quad (5)$$

$$\ln_Import_{ij} = \beta_1 + \beta_2 \ln GDP_i + \beta_3 \ln GDP_j + \beta_4 \ln POP_i + \beta_5 \ln POP_j + \beta_6 \ln NEER_i + \beta_7 \ln oil + \beta_8 \ln Mobile_i + \beta_9 \ln Mobile_j + \beta_{10} \ln Waged_i + \beta_{11} \ln INT_i + \beta_{12} \ln INT_j + \beta_{13} FTA_{ij} + e_{ij} \quad (6)$$

$$\ln_TradeValue_{ij} = \beta_1 + \beta_2 \ln GDP_i + \beta_3 \ln GDP_j + \beta_4 \ln POP_i + \beta_5 \ln POP_j + \beta_6 \ln NEER_i + \beta_7 \ln oil + \beta_8 \ln Mobile_i + \beta_9 \ln Mobile_j + \beta_{10} \ln Waged_i + \beta_{11} \ln INT_i + \beta_{12} \ln INT_j + \beta_{13} FTA_{ij} + e_{ij} \quad (7)$$

โดยกำหนดให้

$Export_{ij}$ = มูลค่าการส่งออกโดยรวมของประเทศไทย(i) ไปยังประเทศอินเดีย(j) (หน่วยเป็น ดอลลาร์สหรัฐ)

$Import_{ij}$ = มูลค่าการนำเข้าโดยรวมของประเทศไทย(i) ไปยังประเทศอินเดีย(j) (หน่วยเป็น ดอลลาร์สหรัฐ)

$TradeValue_{ij}$ = มูลค่าการค้าโดยรวมของประเทศไทย (i) กับประเทศอินเดีย (j) โดยคำนวณจาก ผลรวมของมูลค่าการส่งออกของประเทศไทยไปยังประเทศอินเดียและมูลค่าการนำเข้าจากประเทศอินเดียมายังประเทศไทย (หน่วยเป็นดอลลาร์สหรัฐ)

$\ln GDP_i$ = ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศไทย (i) (หน่วยเป็นดอลลาร์สหรัฐ)

$\ln GDP_j$ = ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศอินเดีย (j) (หน่วยเป็นดอลลาร์สหรัฐ)

$\ln POP_i$ = จำนวนประชากรของไทย(i)

$\ln POP_j$ = จำนวนประชากรของอินเดีย (j)

$\ln NEER_i$ = ดัชนีค่าเงินบาท

$\ln Oil$ = ราคาน้ำมันดูไบ (หน่วยเป็นดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล)

$\ln Mobile_{ij}$ = จำนวนเลขหมายโทรศัพท์มือถือที่เปิดใช้งานไทย(i) และอินเดีย (j)

$\ln Waged_i$ = ค่าแรงขั้นต่ำโดยเฉลี่ยของไทย(i)

$\ln INT$ = อัตราการใช้อินเทอร์เน็ตของไทย(i) และอินเดีย (j)

FTA = ตัวแปรหุ่นการเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรี

$FTA = 0$ ช่วงก่อนไทยเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรี

$FTA = 1$ ช่วงไทยเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรี ไทย- อินเดีย

$FTA = 2$ ช่วงไทยเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรี ไทย- อินเดีย และ ข้อตกลงการค้าเสรี อาเซียน – อินเดีย

e_{ij} = ค่าคลาดเคลื่อน (error term)

β_1 = ค่าคงที่

$$\beta_n = \text{ค่าสัมประสิทธิ์ } (n = 2, \dots, 12)$$

ตาราง 7 ข้อมูลตัวแปรที่ทำการศึกษา

ลำดับ	ตัวแปร	คำอธิบาย	ประเภทตัวแปร
1.	Export	มูลค่าการส่งออกโดยรวมของประเทศไทย ไปยังประเทศอินเดีย	มาตรวัดอัตราส่วน (Ratio Scale)
2.	Import	มูลค่าการส่งออกโดยรวมของประเทศไทย ไปยังประเทศอินเดีย	มาตรวัดอัตราส่วน (Ratio Scale)
3.	TradeValue	มูลค่าการค้าโดยรวมของประเทศไทย ไปยังประเทศอินเดีย	มาตรวัดอัตราส่วน(Ratio Scale)
4.	GDP	ผลรวมของมูลค่าเพิ่มทั้งหมดที่ผู้ผลิตทุกคนในประเทศทำได้รวมกับภาษีสินค้าและหักรายการส่วนลดที่ไม่รวมอยู่ในมูลค่าของสินค้าการคำนวณนี้ไม่รวมการหักรายการค่าเสื่อมทรัพย์หรือการลดค่าของทรัพย์สินที่ทำจากการใช้หรือการทำลายทรัพย์สินถาวรตามข้อมูลหน่วยเป็นดอลลาร์สหรัฐ	มาตรวัดอัตราส่วน(Ratio Scale)
5.	Population (POP)	ประชากรรวม ซึ่งนับทุกประชาชนที่อาศัยอยู่ในประเทศ โดยไม่สนใจสถานะกฎหมายหรือสัญชาติ ค่าที่แสดงเป็นการประมาณในช่วงกลางปี	มาตรวัดอัตราส่วน(Ratio Scale)
6.	Nominal Effective Exchange Rate (NEER)	ดัชนีค่าเงินบาท หมายถึง ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของอัตราแลกเปลี่ยนของสกุลเงินหนึ่งเมื่อเทียบกับสกุลเงินของประเทศคู่ค้าหลัก โดยยังไม่ปรับตามอัตราเงินเฟ้อ	มาตรวัดอัตราส่วน (Ratio Scale)
7.	Oil	ราคาน้ำมันดิบดูไบ	มาตรวัดอัตราส่วน (Ratio Scale)
8.	Mobile Cellular Subscriptions (Mobile)	จำนวนผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ต่อประชากร 100 คน	มาตรวัดอัตราส่วน (Ratio Scale)
9.	Waged	ค่าแรงขั้นต่ำโดยเฉลี่ยของไทย โดยเฉลี่ยจากค่าแรงขั้นต่ำทุกจังหวัด	มาตรวัดอัตราส่วน (Ratio Scale)
10.	Individuals using the Internet (INT)	สัดส่วนของประชากรที่เข้าถึงและใช้บริการอินเทอร์เน็ต	มาตรวัดอัตราส่วน (Ratio Scale)
11.	Free Trade Agreement (FTA)	ตัวแปรหุ่นการเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรี	มาตรวัดนามบัญญัติ (Nominal Scale)

สมมุติฐานของการวิจัย

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ศึกษาและเปรียบเทียบความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของสินค้าส่งออกของไทยและอินเดีย ภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย (TIFTA) และข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย (AIFTA) ได้กำหนดสมมุติฐานดังนี้

H1a: ข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดียส่งผลให้การส่งออกของไทยและอินเดียมีความได้เปรียบโดยรวมเพิ่มขึ้น

H1b: ข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดียส่งผลให้การส่งออกของไทยและอินเดียมีความได้เปรียบในบางหมวดหมู่สินค้า

H2a: ข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดียส่งผลให้การส่งออกของไทยและอินเดียมีความได้เปรียบโดยรวมเพิ่มขึ้น

H2b: ข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดียส่งผลให้การส่งออกของไทยและอินเดียมีความได้เปรียบในบางหมวดหมู่สินค้า

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการขยายตัวทางการค้าของไทย ภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย (TIFTA) และข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย (AIFTA) ได้กำหนดสมมุติฐานดังนี้

H3: ผลผลิตมวลรวมของไทยและผลผลิตมวลรวมของอินเดียมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับมูลค่าการส่งออก มูลค่านำเข้าและมูลค่าการค้ารวม

H4: จำนวนประชากรของไทยและอินเดีย มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับมูลค่าการส่งออก มูลค่านำเข้าและมูลค่าการค้ารวม

H5: ดัชนีค่าเงินบาทมีความสัมพันธ์เชิงลบกับมูลค่าการส่งออก มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับมูลค่านำเข้าและมีความสัมพันธ์ทั้งเชิงบวกหรือเชิงลบกับมูลค่าการค้ารวม

H6: ราคาน้ำมันดิบ มีความสัมพันธ์เชิงลบกับมูลค่าการส่งออก มูลค่านำเข้าและมูลค่าการค้ารวม

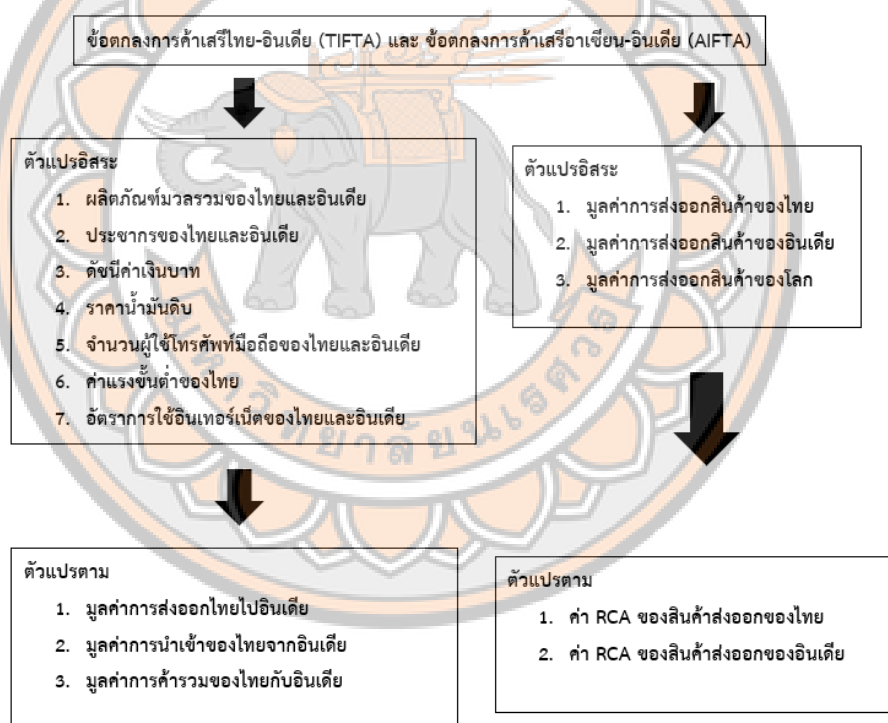
H7: จำนวนผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ของไทยและอินเดียมีความสัมพันธ์เชิงบวก กับมูลค่าการส่งออก มูลค่านำเข้าและมูลค่าการค้ารวม

H8: ค่าแรงขั้นต่ำโดยเฉลี่ยของไทยมีความสัมพันธ์เชิงลบกับมูลค่าการส่งออก มูลค่าการส่งออก มูลค่านำเข้าและมูลค่าการค้ารวม

H9: อัตราการใช้อินเทอร์เน็ตของไทยและอินเดียมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับมูลค่าการส่งออก
มูลค่านำเข้าและมูลค่าการค้ารวม

กรอบแนวคิดการวิจัย

1. ศึกษาและเปรียบเทียบความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของสินค้าส่งออกของไทยและอินเดีย ภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย (TIFTA) และข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย (AIFTA)
2. ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการขยายตัวของการค้าระหว่างไทยและอินเดีย ภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย (TIFTA) และข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย (AIFTA)



ภาพ 2 กรอบแนวคิดการวิจัย

การตรวจสอบข้อมูล

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการขยายตัวทางการค้าของไทยภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรีไทย - อินเดียและข้อตกลงการค้าเสรี อาเซียน-อินเดีย โดยใช้ข้อมูลทศวรรษปฏิวัติปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2544 - 2565 ด้วยแบบจำลองแรงโน้มถ่วงและวิธีการประมาณค่าแบบวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares: OLS) โดยจะนำ สมการที่ (5) (6) (7) มาวิเคราะห์ผลดังนี้

1.การทดสอบภาวะร่วมเส้นตรงหลายตัวแปร (Multicollinearity)

ภาวะร่วมเส้นตรงหลายตัวแปร (Multicollinearity) หมายถึง ภาวะที่ตัวแปรอิสระภายในแบบจำลองมีความสัมพันธ์กันในระดับสูง กล่าวคือ ตัวแปรอิสระบางตัวสามารถอธิบายค่าของตัวแปรอิสระอื่นภายในแบบจำลองเดียวกันได้และส่งผลให้ค่าพารามิเตอร์ที่ได้จากการประมาณไม่มีเสถียรภาพ

ในการประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุดที่ใช้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระหลายตัวพร้อมกัน อาจเกิดปัญหาภาวะร่วมเส้นตรงหลายตัวแปร (Multicollinearity) หากตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์กันในระดับสูง ภาวะดังกล่าวส่งผลต่อความน่าเชื่อถือของค่าพารามิเตอร์ที่ประมาณได้ เนื่องจากทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระมีค่าคลาดเคลื่อนสูง และแบบจำลองมีความแม่นยำน้อยลง (Gujarati and Porter, 2009)

ในงานวิจัยนี้ การตรวจสอบ Multicollinearity กระทำโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) ระหว่างคู่ของตัวแปรอิสระ ซึ่งเป็นตัวชี้วัดความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปรสองตัว โดยมีค่าอยู่ในช่วง -1 ถึง +1 การตรวจสอบในเบื้องต้นจะพิจารณาว่าหากค่าสหสัมพันธ์มีค่าสูงมากใกล้ ± 1 โดยเฉพาะสูงกว่า ± 0.80 มักถือว่าอาจเกิดปัญหา Multicollinearity และอาจจำเป็นต้องพิจารณาตัดตัวแปรที่ก่อให้เกิดปัญหาออกจากแบบจำลอง การตัดตัวแปรอิสระออกจากแบบจำลองจะกระทำเฉพาะในกรณีที่ตัวแปรดังกล่าวไม่มีความสำคัญในเชิงทฤษฎี หรือไม่ได้เป็นตัวแปรที่อยู่ในประเด็นความสนใจหลักของการศึกษา ทั้งนี้เพื่อให้แบบจำลองมีความถูกต้องทางสถิติและสามารถตีความผลได้อย่างมีนัยสำคัญและเชื่อถือได้

2.การทดสอบปัญหาความแปรปรวนไม่คงที่(Heteroskedasticity)

ข้อตกลงของการการประมาณค่าแบบ Ordinary Least Squares (OLS) กำหนดให้ค่าคลาดเคลื่อนต้องมีความแปรปรวนคงที่ (Homoskedasticity) อย่างไรก็ตามความแปรปรวนไม่คงที่ (Heteroskedasticity) เป็นปัญหาทางเศรษฐมิติที่เกิดขึ้นเมื่อความแปรปรวนของค่าคลาดเคลื่อน (error term) ไม่คงที่ ตลอดช่วงของตัวแปรอิสระ กล่าวคือ มีรูปแบบกระจายตัวที่แตกต่างกันในแต่ละ

ช่วงของตัวแปร ในการศึกษานี้ผู้วิจัยเลือกใช้วิธี การทดสอบ Heteroskedasticity ด้วย Breusch-Pagan Test ซึ่งเป็นหนึ่งในวิธีการทดสอบ Heteroskedasticity โดยใช้แนวคิดที่ว่า หากมี Heteroskedasticity ความแปรปรวนของค่าคลาดเคลื่อนจะขึ้นอยู่กับตัวแปรอิสระ

วิธีการทดสอบ

ตั้งสมมติฐาน (Hypothesis Testing)

H_0 : ไม่มีปัญหา Heteroskedasticity (Homoskedasticity)

H_1 : มีปัญหา Heteroskedasticity

คำนวณสถิติ Breusch-Pagan โดยประมาณค่าคลาดเคลื่อนจากสมการถดถอย และนำไปใช้ในสมการใหม่ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าคลาดเคลื่อนกับตัวแปรอิสระพิจารณาว่า p-value หากค่า p-value < 0.05 ให้ปฏิเสธสมมติฐานศูนย์ แสดงว่ามีปัญหา Heteroskedasticity และหากแบบจำลองเกิดปัญหา Heteroskedasticity ผู้วิจัยจะใช้วิธีการ Robust Standard Errors ในการแก้ไขเพื่อปรับค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของตัวประมาณ OLS ให้เหมาะสมขึ้น

3.การทดสอบปัญหาตัวแปรสุ่มคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์กันเอง (Autocorrelation)

ปัญหาความสัมพันธ์กันเองของตัวแปรสุ่ม (Autocorrelation) หมายถึง สถานการณ์ที่ค่าคลาดเคลื่อน (error terms) ในแบบจำลองการถดถอยมีความสัมพันธ์กันในช่วงเวลาต่าง ๆ ซึ่งเป็นการละเมิดสมมติฐานของวิธีการประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุด ที่กำหนดให้ค่าคลาดเคลื่อนต้องเป็นอิสระต่อกัน ถึงแม้ว่าค่าประมาณสัมประสิทธิ์จะยังไม่ลำเอียง (unbiased) แต่ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (standard errors) อาจต่ำเกินจริง ส่งผลให้การทดสอบทางสถิติ เช่น t-test และ F-test ไม่ถูกต้องในการศึกษานี้ ผู้วิจัยใช้การทดสอบ Durbin-Watson (Durbin and Watson, 1950) เพื่อวิเคราะห์ปัญหา autocorrelation

วิธีการทดสอบ

1.ตั้งสมมติฐาน (Hypothesis Testing)

H_0 : ไม่มีปัญหา Autocorrelation (ค่าคลาดเคลื่อนไม่มีความสัมพันธ์กัน)

H_1 : มีปัญหา Autocorrelation (ค่าคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์กัน)

2.Durbin-Watson Test คำนวณค่าสถิติ d จากสมการ

$$d = \frac{\sum_{t=2}^T (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^T e_t^2}$$

3.การแปลผลค่า Durbin-Watson ค่าของสถิติ d จะอยู่ระหว่าง 0 ถึง 4 และสามารถแปลผลได้ดังนี้

$d = 2$ หมายถึง ไม่มีปัญหา Autocorrelation

$d < 2$ หมายถึง มีปัญหา Autocorrelation เชิงบวก

$d > 2$ หมายถึง มี ปัญหา Autocorrelation เชิงลบ

4.หากพบปัญหา Autocorrelation ผู้วิจัยจะแก้ไขโดยการใช้พบว่าแบบจำลองมีปัญหา Autocorrelation วิธีแก้ไขที่นิยมใช้คือ Newey-West Standard Errors ซึ่งเป็น Robust Standard Errors ที่สามารถปรับค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานให้เหมาะสมกับข้อมูล



บทที่ 4

ผลการวิจัย

การศึกษาผลกระทบของข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดียและอาเซียน-อินเดียต่อการขยายตัวการค้าของไทยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาและเปรียบเทียบความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของสินค้าส่งออกของไทยและอินเดีย ภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย (TIFTA) และข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย (AIFTA) และศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการขยายตัวทางการค้าของไทย ภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย (TIFTA) และข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย (AIFTA) โดยการนำเสนอผลการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ศึกษาและเปรียบเทียบความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของสินค้าส่งออกของไทยและอินเดีย ภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย (TIFTA) และข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย (AIFTA)

การศึกษาผลความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ แบ่งการศึกษออกเป็น 3 ช่วง ได้แก่

- 1.พ.ศ. 2544 - พ.ศ. 2547 ช่วงก่อนไทยเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรี (Before Thailand's FTA Participation)
- 2.พ.ศ. 2548 - พ.ศ. 2553 ช่วงไทยเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย (Thailand-India Free Trade Agreement: TIFTA)
- 3.พ.ศ. 2554 - พ.ศ. 2565 ช่วงไทยเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย และข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย (Thailand-India Free Trade Agreement: TIFTA and ASEAN-India Free Trade Agreement: AIFTA)

ดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของสินค้าส่งออกของไทย

ตาราง 8 ค่าเฉลี่ยดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของสินค้าส่งออกของไทยทั้ง 3 ช่วงที่ศึกษา

หมวดหมู่	ก่อน FTA RCA (ระดับ)	TIFTA RCA (ระดับ)	TIFTA และ AIFTA RCA (ระดับ)
1. สัตว์มีชีวิต ผลิตภัณฑ์จากสัตว์	1.67 (B)	1.02 (B)	0.75 (A)
2. ผลิตภัณฑ์จากพืช	1.81 (B)	1.85 (B)	1.66 (B)
3. ไขมันและน้ำมันจากสัตว์และพืช	0.49 (A)	0.44 (A)	0.51 (A)
4. อาหารปรุงแต่ง เครื่องดื่ม สุรา ยาสูบ	2.5 (C)	2.46 (C)	2.52 (C)
5. แร่ธาตุและสินแร่	0.32 (A)	0.35 (A)	0.31 (A)
6. ผลิตภัณฑ์ทางเคมี	0.35 (A)	0.46 (A)	0.55 (A)
7. ผลิตภัณฑ์พลาสติกและยาง	2.21 (C)	2.7 (C)	2.83 (C)
8. ผลิตภัณฑ์จากหนังและหนังเฟอร์	1.22 (B)	0.8 (A)	0.8 (A)
9. ไม้และของทำด้วยไม้	0.86 (A)	0.95 (A)	1.34 (B)
10. เยื่อไม้และกระดาษ	0.48 (A)	0.82 (A)	0.65 (A)
11. สิ่งทอและของทำด้วยสิ่งทอ	1.29 (B)	1.05 (B)	0.69 (A)
12. ของสำเร็จรูป	1.43 (B)	0.96 (A)	0.39 (A)
13. หิน ผลิตภัณฑ์เซรามิก เครื่องแก้ว	1.14 (B)	1.03 (B)	0.84 (A)
14. ไข่มุก รัตนชาติ	1.39 (B)	1.69 (B)	1.41 (B)
15. โลหะสามัญและของทำด้วยโลหะ	0.55 (A)	0.65 (A)	0.71 (A)
16. เครื่องจักร เครื่องกล อุปกรณ์ไฟฟ้า	1.34 (B)	1.32 (B)	1.22 (B)
17. ยานบก ยานน้ำ อากาศยาน	0.47 (A)	0.9 (A)	1.24 (B)
18. อุปกรณ์ทัศนศาสตร์ การแพทย์ เครื่องดนตรี นาฬิกา	0.63 (A)	0.61 (A)	0.68 (A)
19. อาวุธและกระสุน	0.17 (A)	0.18 (A)	0.84 (A)
20. ผลิตภัณฑ์เบ็ดเตล็ด	1.11 (B)	0.78 (A)	0.55 (A)
21. ศิลปกรรม โบราณวัตถุ	0.02 (A)	0.05 (A)	0.05 (A)

หมายเหตุ : FTA หมายถึงข้อตกลงการค้าเสรี TIFTA หมายถึงข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย

AIFTA หมายถึงข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย

การศึกษาดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของสินค้าส่งออกของไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 - พ.ศ. 2565 (ดูตารางรายละเอียดภาคผนวก ก.1) นั้น ได้นำมาแสดงผลค่าเฉลี่ยดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบตามตาราง 8 โดยภาพรวมความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของไทยคือ

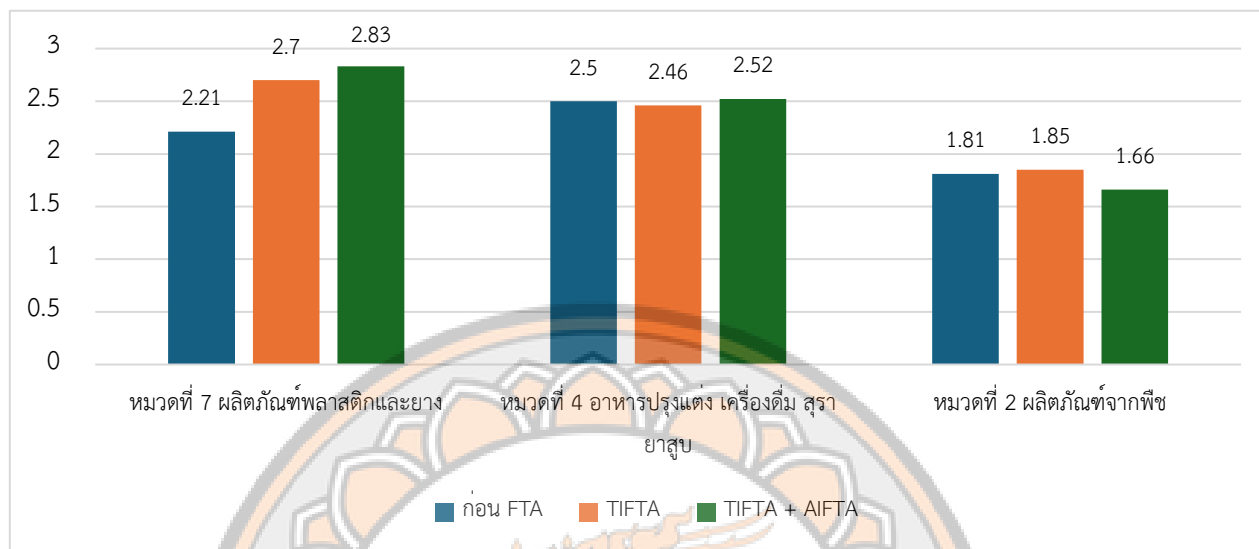
1.ค่าเฉลี่ยดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบช่วงก่อนไทยเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรีในช่วงนี้ประเทศไทยมีสินค้าได้เปรียบ 11 หมวด คิดเป็นร้อยละ 52.38 และมีสินค้าเสียเปรียบ 10 หมวดคิดเป็นร้อยละ 47.62

2.ค่าเฉลี่ยดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบช่วงไทยเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย ในช่วงนี้ประเทศไทยมีสินค้าได้เปรียบ 8 หมวด คิดเป็นร้อยละ 38.10 และมีสินค้าเสียเปรียบ 13 หมวดคิดเป็นร้อยละ 61.90

3.ค่าเฉลี่ยดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบช่วงไทยเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย (TIFTA) และข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดียในช่วงนี้ประเทศไทยมีสินค้าได้เปรียบ 7 หมวด คิดเป็นร้อยละ 33.33 และมีสินค้าเสียเปรียบ 14 หมวดคิดเป็นร้อยละ 66.67

เมื่อพิจารณาจากภาพรวมของสัดส่วนหมวดสินค้าที่มีความได้เปรียบและเสียเปรียบในแต่ละช่วงเวลา พบว่าการเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย (TIFTA) และข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย (AIFTA) ส่งผลให้จำนวนหมวดสินค้าที่มีความเสียเปรียบโดยเปรียบเทียบเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในช่วงหลังการมีผลบังคับใช้ของข้อตกลงทั้งสองฉบับ อย่างไรก็ตาม การวิเคราะห์ในระดับรายหมวดสินค้าแสดงให้เห็นว่ามีบางหมวดสินค้าที่มีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่น่าสนใจอาจสะท้อนถึงความสามารถในการแข่งขันหรือการปรับตัวของภาคการผลิตภายในประเทศภายใต้กรอบของข้อตกลงการค้าเสรีดังนั้นผู้วิจัยจึงศึกษาแนวโน้มสินค้าในแต่ละหมวดหมู่เพิ่มเติมดังนี้

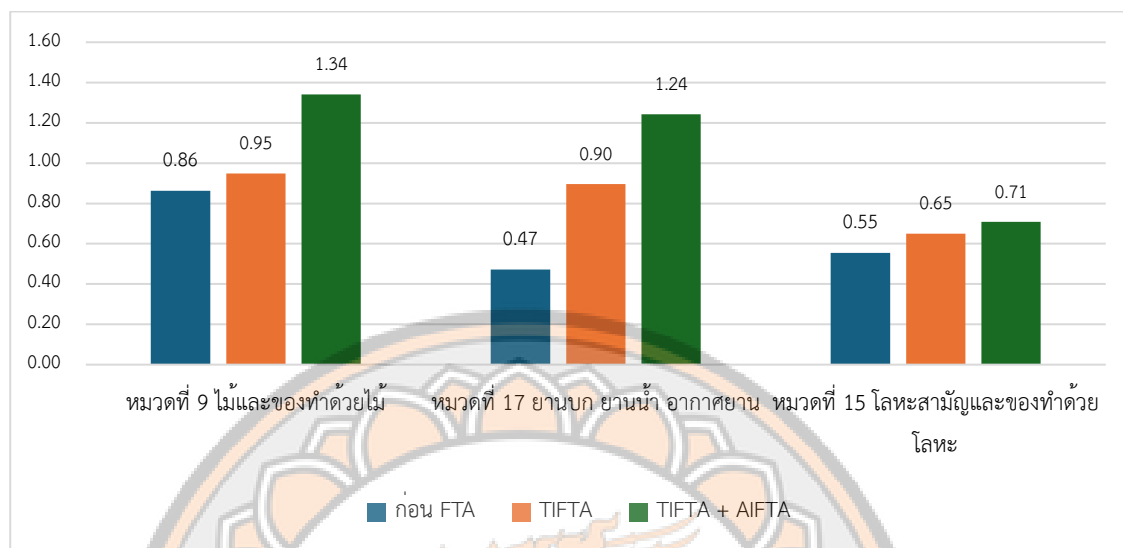
หมวดหมู่สินค้าของไทยที่สามารถรักษาระดับดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบได้



ภาพ 3 สินค้าของไทยที่มีความได้เปรียบสูงสุดของไทยในทั้ง 3 ช่วง

จากภาพ 3 แสดงสินค้าที่รักษาระดับดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบให้อยู่ในระดับเดิมได้ทั้งสามช่วง โดยเฉพาะ หมวดที่ 7 ผลิตภัณฑ์พลาสติกและยาง ซึ่งมีค่า RCA เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จาก 2.21 ในช่วงก่อน FTA เป็น 2.7 ในช่วงหลัง TIFTA และเพิ่มขึ้นเป็น 2.83 ในช่วงหลัง AIFTA ในขณะที่ หมวดที่ 4 อาหารปรุงแต่ง เครื่องดื่ม สุรา ยาสูบ แม้จะมีการลดลงของค่า RCA เล็กน้อยจาก 2.5 ในช่วงก่อน FTA เป็น 2.46 หลังการบังคับใช้ TIFTA แต่สามารถฟื้นตัวกลับมาอยู่ที่ระดับ 2.52 ในช่วงหลัง AIFTA สำหรับหมวดที่ 2 ได้แก่ ผลิตภัณฑ์จากพืช พบว่าค่า RCA มีความผันผวนในระดับเล็กน้อย โดยเพิ่มขึ้นจาก 1.81 ในช่วงก่อน FTA เป็น 1.85 หลัง TIFTA และลดลงเล็กน้อยเป็น 1.66 ในช่วงหลัง AIFTA

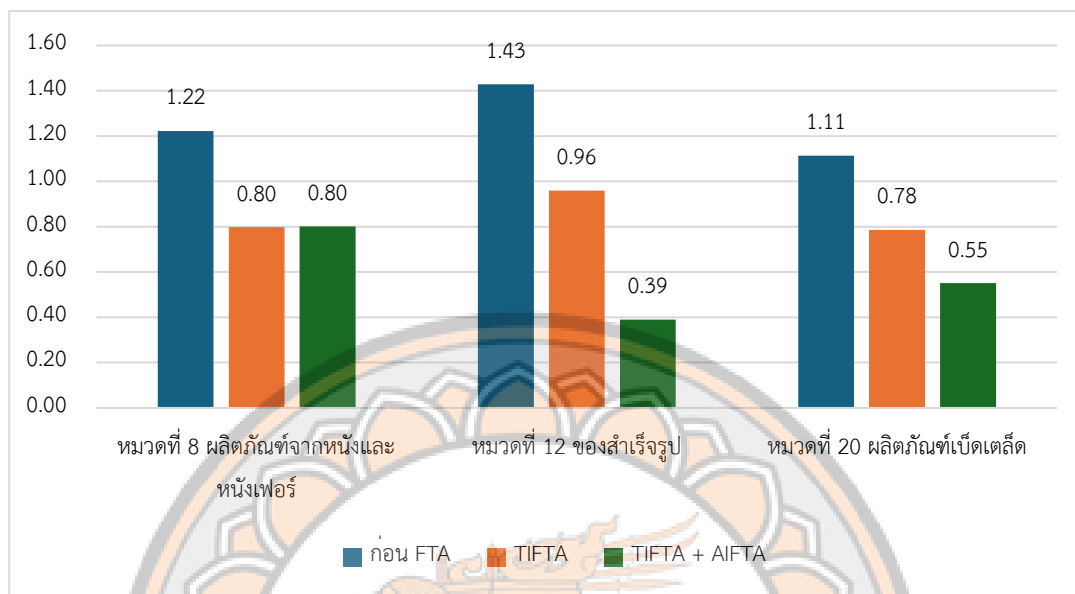
หมวดหมู่สินค้าของไทยที่มีความได้เปรียบมากขึ้นหลังเข้าร่วมข้อตกลงการค้า



ภาพ 4 สินค้าของไทยที่มีความได้เปรียบมากขึ้นหลังเข้าร่วมข้อตกลงการค้า

จากภาพ 4 แสดงให้เห็นถึงหมวดสินค้าที่มีแนวโน้มความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบเพิ่มขึ้น ภายหลังการเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรี ได้แก่ หมวดที่ 9 คือ ไม้และของทำด้วยไม้ ซึ่งมีค่า RCA เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจาก 0.86 ในช่วงก่อน FTA เป็น 0.95 หลัง TIFTA และเพิ่มขึ้นเป็น 1.34 ในช่วงหลัง AIFTA ในหมวดที่ 17 ซึ่งประกอบด้วยยานพาหนะทางบก ทางน้ำ และอากาศ มีค่า RCA เพิ่มขึ้น โดยเพิ่มขึ้นจาก 0.47 ก่อน FTA เป็น 0.9 หลัง TIFTA และสูงถึง 1.24 ภายหลัง AIFTA ขณะที่หมวดที่ 15 โลหะสามัญและของทำด้วยโลหะ แม้จะยังคงอยู่ในสถานะเสียเปรียบเชิงเปรียบเทียบ (กลุ่ม A) ตลอดช่วงเวลาที่ศึกษา แต่พบว่าค่า RCA มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จาก 0.55 ก่อน FTA เป็น 0.65 หลัง TIFTA และปรับเพิ่มเป็น 0.71 ในช่วงหลัง AIFTA

หมวดหมู่สินค้าของไทยที่มีความได้เปรียบมากขึ้นหลังเข้าร่วมข้อตกลงการค้า



ภาพ 5 สินค้าของไทยที่มีความได้เปรียบมากขึ้นหลังเข้าร่วมข้อตกลงการค้า

จากภาพที่ 5 แสดงให้เห็นถึงหมวดสินค้าที่มีแนวโน้มเสียเปรียบเชิงเปรียบเทียบเพิ่มขึ้น ภายหลังการเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรี โดยเฉพาะหมวดที่ 8 ได้แก่ ผลิตภัณฑ์จากหนังและหนังเฟอร์ ซึ่งค่า RCA ปรับลดลงจาก 1.22 ในช่วงก่อน FTA เหลือ 0.8 ในช่วงหลัง TIFTA และยังคงอยู่ที่ระดับเดิมในช่วงหลัง AIFTA ส่งผลให้สถานะของสินค้าหมวดนี้เปลี่ยนจากความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ (กลุ่ม B) มาเป็นเสียเปรียบเชิงเปรียบเทียบ (กลุ่ม A) ในหมวดที่ 12 ซึ่งประกอบด้วยของสำเร็จรูป มีแนวโน้มการลดลงของค่า RCA อย่างต่อเนื่อง โดยลดลงจาก 1.43 ในช่วงก่อน FTA เป็น 0.96 หลัง TIFTA และลดลงอีกเป็น 0.39 ภายหลัง AIFTA ขณะที่หมวดที่ 20 ผลิตภัณฑ์เบ็ดเตล็ด มีแนวโน้มในทิศทางเดียวกัน โดยค่า RCA ลดลงจาก 1.11 ในช่วงก่อน FTA เหลือ 0.78 ภายหลัง TIFTA และลดลงอีกเป็น 0.55 ในช่วงหลัง AIFTA

ดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของสินค้าส่งออกของอินเดีย

ตาราง 9 ค่าเฉลี่ยดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของสินค้าส่งออกของอินเดียทั้ง 3 ช่วงที่ศึกษา

หมวดหมู่	ก่อน FTA RCA (ระดับ)	TIFTA RCA (ระดับ)	TIFTA + AIFTA RCA (ระดับ)
1. สัตว์มีชีวิต ผลิตภัณฑ์จากสัตว์	1.58 (B)	1.08 (B)	1.57 (B)
2. ผลิตภัณฑ์จากพืช	3.05 (C)	2.14 (C)	2.17 (C)
3. ไขมันและน้ำมันจากสัตว์และพืช	0.99 (A)	0.65 (A)	0.65 (A)
4. อาหารปรุงแต่ง เครื่องดื่ม สุรา ยาสูบ	0.86 (A)	0.91 (A)	0.76 (A)
5. แร่ธาตุและสินแร่	0.81 (A)	1.22 (B)	1.12 (B)
6. ผลิตภัณฑ์ทางเคมี	1.17 (B)	1.15 (B)	1.37 (B)
7. ผลิตภัณฑ์พลาสติกและยาง	0.73 (A)	0.63 (A)	0.68 (A)
8. ผลิตภัณฑ์จากหนังและหนังเฟอร์	3.29 (C)	2.32 (C)	1.68 (B)
9. ไม้และของทำด้วยไม้	0.08 (A)	0.11 (A)	0.18 (A)
10. เยื่อไม้และกระดาษ	0.26 (A)	0.26 (A)	0.44 (A)
11. สิ่งทอและของทำด้วยสิ่งทอ	3.79 (C)	3.12 (C)	2.67 (C)
12. ของสำเร็จรูป	1.64 (B)	1.45 (B)	1.09 (B)
13. หิน ผลิตภัณฑ์เซรามิก เครื่องแก้ว	1.03 (B)	0.91 (A)	1.12 (B)
14. ไข่มุก รัตนชาติ	8.02 (D)	5.74 (D)	3.34 (C)
15. โลหะสามัญและของทำด้วยโลหะ	1.24 (B)	1.27 (B)	1.24 (B)
16. เครื่องจักร เครื่องกล อุปกรณ์ไฟฟ้า	0.23 (A)	0.31 (A)	0.36 (A)
17. ยานบก ยานน้ำ อากาศยาน	0.23 (A)	0.48 (A)	0.71 (A)
18. อุปกรณ์ทัศนศาสตร์ การแพทย์ เครื่องดนตรี นาฬิกา	0.24 (A)	0.21 (A)	0.27 (A)
19. อาวุธและกระสุน	0.09 (A)	0.06 (A)	0.44 (A)
20. ผลิตภัณฑ์เบ็ดเตล็ด	0.26 (A)	0.29 (A)	0.35 (A)
21. ศิลปกรรม โบราณวัตถุ	2.01 (C)	1.85 (B)	0.40 (A)

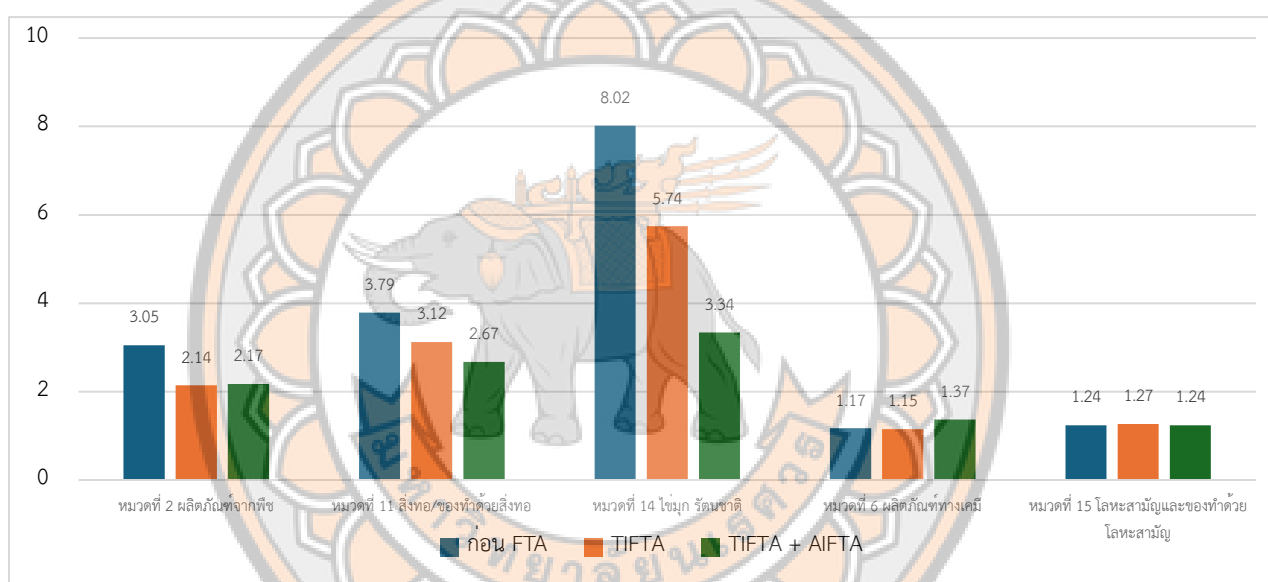
หมายเหตุ : FTA หมายถึงข้อตกลงการค้าเสรี TIFTA หมายถึงข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย

AIFTA หมายถึงข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย

การศึกษาดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของสินค้าส่งออกของอินเดียตั้งแต่ปี พ.ศ.2544 - พ.ศ. 2565 (ดูตารางรายละเอียดภาคผนวก ก.1) นั้นได้นำมาแสดงผลค่าเฉลี่ยดัชนีความได้เปรียบ

โดยเปรียบเทียบตามตาราง 9 โดยภาพรวมความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของอินเดียพบว่าในทั้ง 3 ช่วงนั้นมีสัดส่วนหมวดหมู่ที่ได้เปรียบและเสียเปรียบเท่ากัน โดยมีสินค้าได้เปรียบ 10 หมวด คิดเป็นร้อยละ 47.62 และมีสินค้าเสียเปรียบ 11 หมวด คิดเป็นร้อยละ 52.38 ฉบับ อย่างไรก็ตาม การวิเคราะห์ในระดับรายหมวดสินค้าแสดงให้เห็นว่ามีบางหมวดสินค้าที่มีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่น่าสนใจอาจสะท้อนถึงความสามารถในการแข่งขันหรือการปรับตัวของภาคการผลิตภายในประเทศ ภายใต้กรอบของข้อตกลงการค้าเสรีดังนั้นผู้วิจัยจึงศึกษาแนวโน้มสินค้าในแต่ละหมวดหมู่เพิ่มเติมดังนี้

หมวดหมู่สินค้าของอินเดียที่สามารถรักษาระดับดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบได้

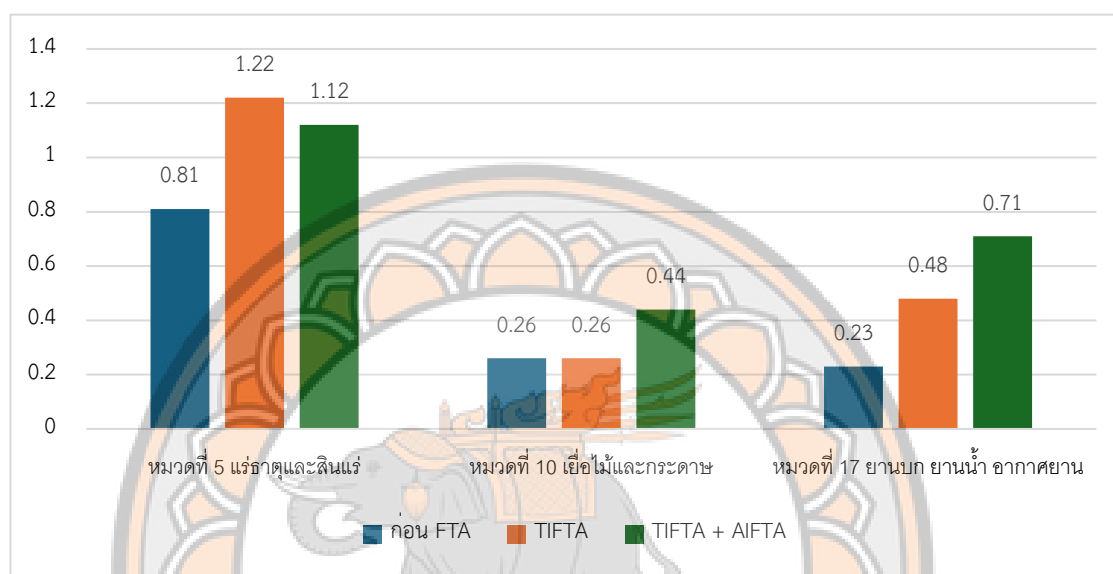


ภาพ 6 สินค้าของอินเดียที่มีความได้เปรียบสูงสุดของไทยในทั้ง 3 ช่วง

จากภาพ 6 แสดงให้เห็นถึงหมวดสินค้าที่สามารถรักษาระดับความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของอินเดียให้อยู่ในระดับที่สูงตลอดทั้งสามช่วงเวลา ได้แก่ หมวดที่ 14 คือ ไม้ยางและรัตนชาติ ซึ่งมีค่า RCA อยู่ในระดับสูงที่สุด แม้ว่าจะมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยลดลงจาก 8.02 ในช่วงก่อนการเข้าร่วม FTA เป็น 5.74 ในช่วงหลัง TIFTA และลดลงต่อเนื่องเป็น 3.34 ภายหลังการมีผลบังคับใช้ของ AIFTA แต่ยังคงอยู่ในระดับที่สะท้อนถึงความสามารถในการแข่งขันทางการค้าอย่างชัดเจน ในขณะที่หมวดที่ 11 ได้แก่ สิ่งทอและของทำด้วยสิ่งทอ แม้ค่า RCA จะลดลงจาก 3.79 ก่อนการเข้าร่วม FTA เป็น 3.12 หลัง TIFTA และลดลงอีกเป็น 2.67 ภายหลัง AIFTA แต่ยังคงแสดงถึงความสามารถในการแข่งขันในระดับที่สูงของสินค้ากลุ่มนี้ของอินเดีย สำหรับหมวดที่ 8 คือ ผลิตภัณฑ์จากหนังและหนังเฟอร์ พบว่าค่า RCA ลดลงจาก 3.29 ในช่วงก่อน FTA เป็น 2.32 หลัง TIFTA และลดลงอีกเป็น 1.68 ในช่วงหลัง

AIFTA แม้ว่าจะมีแนวโน้มลดลง แต่ยังคงรักษาระดับความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบได้ เนื่องจากค่า RCA ยังคงมากกว่าหนึ่งในทุกช่วงเวลา

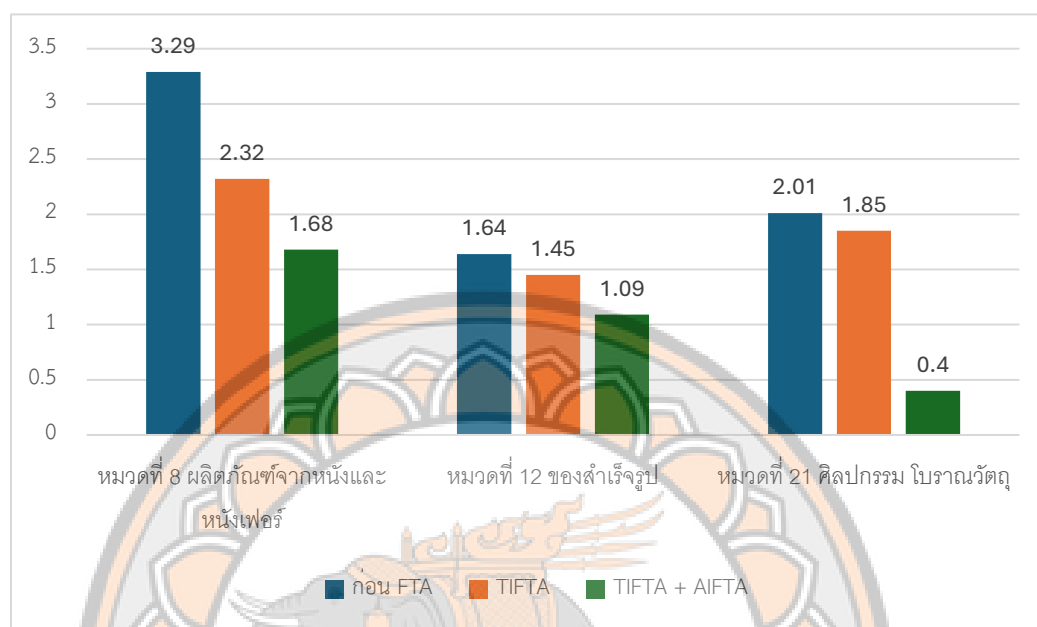
หมวดหมู่สินค้าของอินเดียที่มีความได้เปรียบมากขึ้นหลังเข้าร่วมข้อตกลงการค้า



ภาพ 7 สินค้าของอินเดียที่มีความได้เปรียบมากขึ้นหลังเข้าร่วมข้อตกลงการค้า

จากภาพที่ 7 แสดงให้เห็นถึงหมวดสินค้าที่มีแนวโน้มความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบเพิ่มขึ้น ภายหลังการเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรี ได้แก่ หมวดที่ 5 คือ แร่ธาตุและสินแร่ ซึ่งค่า RCA ปรับตัว เพิ่มขึ้นจาก 0.81 ในช่วงก่อนการเข้าร่วม FTA เป็น 1.22 ภายหลังการมีผลบังคับใช้ของ TIFTA และแม้ว่า ค่าดังกล่าวจะลดลงเล็กน้อยมาอยู่ที่ 1.12 ในช่วงหลัง AIFTA แต่ยังคงอยู่ในระดับที่มีความได้เปรียบ ในส่วนของหมวดที่ 10 คือ เยื่อไม้และกระดาษ พบว่าแม้ค่า RCA จะคงที่ที่ระดับ 0.26 ทั้งในช่วงก่อน และหลัง TIFTA แต่ภายหลังการมีผลบังคับใช้ของ AIFTA ค่าดังกล่าวได้ปรับตัวเพิ่มขึ้นเป็น 0.44 ซึ่ง สะท้อนถึงแนวโน้มที่ดีขึ้นของความสามารถในการแข่งขันของสินค้าหมวดนี้ สำหรับหมวดที่ 17 ได้แก่ ยานบก ยานน้ำ และอากาศยาน ค่า RCA ปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจาก 0.23 ในช่วงก่อน FTA เป็น 0.48 ภายหลัง TIFTA และเพิ่มขึ้นอีกเป็น 0.71 ในช่วงหลัง AIFTA โดยเฉพาะในช่วงหลังสุดที่การ ปรับตัวของค่า RCA บ่งชี้ถึงพัฒนาการในเชิงบวกและการเพิ่มขึ้นของความสามารถในการแข่งขัน

หมวดหมู่สินค้าของอินเดียที่มีความได้เปรียบมากขึ้นหลังเข้าร่วมข้อตกลงการค้า



ภาพ 8 สินค้าของอินเดียที่มีความได้เปรียบมากขึ้นหลังเข้าร่วมข้อตกลงการค้า

จากภาพที่ 8 แสดงให้เห็นถึงหมวดสินค้าที่มีแนวโน้มสูญเสียความได้เปรียบทางการค้าเพิ่มมากขึ้นภายหลังการเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรี โดยเฉพาะหมวดที่ 8 ได้แก่ ผลิตภัณฑ์จากหนังและหนังเฟอร์ ซึ่งค่า RCA ปรับตัวลดลงอย่างต่อเนื่องจาก 3.29 ในช่วงก่อนการเข้าร่วม FTA เป็น 2.32 ภายหลัง TIFTA และลดลงอีกเป็น 1.68 ในช่วงหลัง AIFTA แม้ว่าค่าดังกล่าวจะยังคงอยู่ในระดับมากกว่าหนึ่ง ซึ่งสะท้อนถึงการรักษาความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบในระดับหนึ่ง แต่แนวโน้มโดยรวมกลับลดลงอย่างชัดเจน ในขณะที่หมวดที่ 12 คือของสำเร็จรูป ค่า RCA ลดลงจาก 1.64 ก่อน TIFTA เป็น 1.45 หลัง TIFTA และลดลงต่อเนื่องเป็น 1.09 ภายหลัง AIFTA แม้ว่าจะยังอยู่ในระดับที่มีความได้เปรียบทางการค้า แต่แนวโน้มการลดลงสะท้อนถึงความสามารถในการแข่งขันที่อ่อนตัวลงอย่างต่อเนื่อง สำหรับหมวดที่ 21 ได้แก่ ศิลปกรรมและโบราณวัตถุ พบว่าค่า RCA ลดลงจาก 2.01 ในช่วงก่อนการเข้าร่วม FTA เป็น 1.85 ภายหลัง TIFTA และลดลงอย่างมากเหลือเพียง 0.40 ในช่วงหลัง AIFTA ซึ่งเป็นการเปลี่ยนผ่านจากสถานะความได้เปรียบสู่สถานะเสียเปรียบเชิงเปรียบเทียบอย่างเด่นชัด และสะท้อนถึงการสูญเสียความสามารถในการแข่งขันของอินเดียของสินค้าหมวดนี้

การศึกษาเปรียบเทียบดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (RCA) ของไทยและอินเดีย

ตาราง 10 ค่าเฉลี่ยดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (RCA) ของไทยและอินเดีก่อนเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรี (Before FTA Participation)

หมวดหมู่	ก่อน FTA	
	ไทย	อินเดีย
1. สัตว์มีชีวิต ผลิตภัณฑ์จากสัตว์	1.67 (B)	1.58 (B)
2. ผลิตภัณฑ์จากพืช	1.81 (B)	3.05 (C)
3. ไขมันและน้ำมันจากสัตว์และพืช	0.49 (A)	0.99 (A)
4. อาหารปรุงแต่ง เครื่องดื่ม สุรา ยาสูบ	2.5 (C)	0.86 (A)
5. แร่ธาตุและสินแร่	0.32 (A)	0.81 (A)
6. ผลิตภัณฑ์ทางเคมี	0.35 (A)	1.17 (B)
7. ผลิตภัณฑ์พลาสติกและยาง	2.21 (C)	0.73 (A)
8. ผลิตภัณฑ์จากหนังและหนังเฟอร์	1.22 (B)	3.29 (C)
9. ไม้และของทำด้วยไม้	0.86 (A)	0.08 (A)
10. เยื่อไม้และกระดาษ	0.48 (A)	0.26 (A)
11. สิ่งทอและของทำด้วยสิ่งทอ	1.29 (B)	3.79 (C)
12. ของสำเร็จรูป	1.43 (B)	1.64 (B)
13. หิน ผลิตภัณฑ์เซรามิก เครื่องแก้ว	1.14 (B)	1.03 (B)
14. ไข่มุก รัตนชาติ	1.39 (B)	8.02 (D)
15. โลหะสามัญและของทำด้วยโลหะ	0.55 (A)	1.24 (B)
16. เครื่องจักร เครื่องกล อุปกรณ์ไฟฟ้า	1.34 (B)	0.23 (A)
17. ยานบก ยานน้ำ อากาศยาน	0.47 (A)	0.23 (A)
18. อุปกรณ์ทัศนศาสตร์ การแพทย์ เครื่องดนตรี นาฬิกา	0.63 (A)	0.24 (A)
19. อาวุธและกระสุน	0.17 (A)	0.09 (A)
20. ผลิตภัณฑ์เบ็ดเตล็ด	1.11 (B)	0.26 (A)
21. ศิลปกรรม โบราณวัตถุ	0.02 (A)	2.01 (C)

จากตาราง 10 ในช่วงก่อนเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรี (Before FTA Participation) ไทยมีสินค้าได้เปรียบ 11 หมวด คิดเป็นร้อยละ 52.38 และสินค้าเสียเปรียบ 10 หมวด คิดเป็นร้อยละ 47.62 ขณะที่อินเดียมีสินค้าได้เปรียบ 10 หมวด คิดเป็นร้อยละ 47.62 และสินค้าเสียเปรียบ 11 หมวด คิดเป็นร้อยละ 52.38 โดยรวมแล้ว ทั้งสองประเทศมีจำนวนสินค้าได้เปรียบและเสียเปรียบที่ใกล้เคียงกัน อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตามสัดส่วนของระดับความสามารถในการแข่งขันของสินค้าทั้งสองประเทศมีหมวดหมู่สินค้าที่น่าสนใจดังนี้

ในระดับ D ซึ่งเป็นระดับความได้เปรียบทางการค้าที่สูงมาก พบว่าไม่มีสินค้าหมวดใดของไทยที่อยู่ในกลุ่มนี้ ขณะที่อินเดียมีเพียงหมวดเดียว ได้แก่ หมวดที่ 14 ไข่มุกและรัตนชาติ ซึ่งมีค่าดัชนี RCA อยู่ในระดับที่โดดเด่น สะท้อนถึงความสามารถในการแข่งขันในระดับสูงมากของอินเดียในสินค้ากลุ่มนี้

สำหรับระดับ C ซึ่งแสดงถึงความได้เปรียบในระดับสูง ไทยมีสินค้าที่อยู่ในกลุ่มนี้จำนวน 2 หมวด ได้แก่ หมวดผลิตภัณฑ์จากพืช และหมวดผลิตภัณฑ์พลาสติกและยาง ซึ่งต่างมีค่าดัชนี RCA อยู่ในระดับสูง ขณะที่อินเดียมีมากถึง 4 หมวด ได้แก่ หมวดสิ่งทอและของทำด้วยสิ่งทอ ผลิตภัณฑ์จากหนังและหนังเฟอร์ ผลิตภัณฑ์จากพืช และศิลปกรรม โบราณวัตถุ แสดงให้เห็นว่าอินเดียมีความได้เปรียบในกลุ่มสินค้าที่หลากหลายกว่า โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมสิ่งทอ หนังสือสัตว์ และงานหัตถกรรม

ในระดับ B ซึ่งสะท้อนถึงความได้เปรียบในระดับปานกลาง ไทยมีสินค้าจำนวน 8 หมวดที่อยู่ในกลุ่มนี้ ขณะที่อินเดียมีจำนวนน้อยกว่า คือ 6 หมวด อย่างไรก็ตาม ในระดับนี้มีหมวดสินค้าที่ทั้งสองประเทศมีความได้เปรียบใกล้เคียงกัน ได้แก่ หมวดสัตว์มีชีวิตและผลิตภัณฑ์จากสัตว์ และหมวดของสำเร็จรูป ขณะเดียวกัน ไทยมีความโดดเด่นกว่าในหมวดเครื่องจักร เครื่องกล และอุปกรณ์ไฟฟ้า ขณะที่อินเดียมีความได้เปรียบในหมวดผลิตภัณฑ์ทางเคมี

ในระดับ A ซึ่งเป็นระดับของสินค้าที่อยู่ในสถานะเสียเปรียบ พบว่าทั้งไทยและอินเดียมีจำนวนสินค้าที่อยู่ในกลุ่มนี้เท่ากันคือ 10 หมวด โดยมีบางหมวดที่ทั้งสองประเทศมีสถานะใกล้เคียงกัน เช่น หมวดไขมันและน้ำมันจากสัตว์และพืช หมวดแร่ธาตุและสินแร่ หมวดไม้และของทำด้วยไม้ และหมวดเยื่อไม้และกระดาษ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าสินค้าในกลุ่มเหล่านี้ยังมีข้อจำกัดด้านความสามารถในการแข่งขันในตลาดของอีกฝ่าย

ตาราง 11 ค่าเฉลี่ยดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (RCA) ของไทยและอินเดียหลังข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย (Thailand-India Free Trade Agreement)

หมวดหมู่	ข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย (TIFTA)	
	ไทย	อินเดีย
1. สัตว์มีชีวิต ผลิตภัณฑ์จากสัตว์	1.02 (B)	1.08 (B)
2. ผลิตภัณฑ์จากพืช	1.85 (B)	2.14 (C)
3. ไขมันและน้ำมันจากสัตว์และพืช	0.44 (A)	0.65 (A)
4. อาหารปรุงแต่ง เครื่องดื่ม สุรา ยาสูบ	2.46 (C)	0.91 (A)
5. แร่ธาตุและสินแร่	0.35 (A)	1.22 (B)
6. ผลิตภัณฑ์ทางเคมี	0.46 (A)	1.15 (B)
7. ผลิตภัณฑ์พลาสติกและยาง	2.7 (C)	0.63 (A)
8. ผลิตภัณฑ์จากหนังและหนังเฟอร์	0.8 (A)	2.32 (C)
9. ไม้และของทำด้วยไม้	0.95 (A)	0.11 (A)
10. เยื่อไม้และกระดาษ	0.82 (A)	0.26 (A)
11. สิ่งทอและของทำด้วยสิ่งทอ	1.05 (B)	3.12 (C)
12. ของสำเร็จรูป	0.96 (A)	1.45 (B)
13. หิน ผลิตภัณฑ์เซรามิก เครื่องแก้ว	1.03 (B)	0.91 (A)
14. ไข่มุก รัตนชาติ	1.69 (B)	5.74 (D)
15. โลหะสามัญและของทำด้วยโลหะ	0.65 (A)	1.27 (B)
16. เครื่องจักร เครื่องกล อุปกรณ์ไฟฟ้า	1.32 (B)	0.31 (A)
17. ยานบก ยานน้ำ อากาศยาน	0.9 (A)	0.48 (A)
18. อุปกรณ์ทัศนศาสตร์ การแพทย์ เครื่องดนตรี นาฬิกา	0.61 (A)	0.21 (A)
19. อาวุธและกระสุน	0.18 (A)	0.06 (A)
20. ผลิตภัณฑ์เบ็ดเตล็ด	0.78 (A)	0.29 (A)
21. ศิลปกรรม โบราณวัตถุ	0.05 (A)	1.85 (B)

ในช่วงหลังเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย (TIFTA) ไทยมีสินค้าได้เปรียบลดลงเหลือ 8 หมวด คิดเป็นร้อยละ 38.10 และสินค้าเสียเปรียบเพิ่มขึ้นเป็น 13 หมวด คิดเป็นร้อยละ 61.90 ขณะที่อินเดียมีสินค้าได้เปรียบในสัดส่วนเท่าเดิมคือมีสินค้าได้เปรียบ 10 หมวด คิดเป็นร้อยละ 47.62 และสินค้าเสียเปรียบ 11 หมวด คิดเป็นร้อยละ 52.38 แสดงให้เห็นว่าหลังจาก TIFTA มีผลบังคับใช้ไทยมีการลดลงของสินค้าได้เปรียบ แต่อินเดียยังคงมีสัดส่วนสินค้าที่ได้เปรียบเท่าเดิมเมื่อเข้าร่วม และเมื่อพิจารณาตามสัดส่วนของระดับความสามารถในการแข่งขันของสินค้าทั้งสองประเทศได้ดังนี้

ในระดับ D อินเดียยังคงรักษาความได้เปรียบทางการค้าในระดับสูงสุดไว้ได้ในหมวดที่ 14 ไข่มุกและรัตนชาติ ซึ่งเป็นหมวดเดียวที่อยู่ในระดับ D โดยแม้ว่าค่าดัชนี RCA จะลดลงเล็กน้อยเมื่อเทียบกับช่วงก่อนหน้า แต่อินเดียยังคงมีความสามารถแข่งขันในสินค้าหมวดนี้ในระดับที่โดดเด่น ขณะที่ไทยยังไม่มีสินค้าหมวดใดที่อยู่ในระดับความได้เปรียบสูงสุดนี้

ระดับ C ไทยมีสินค้าที่ได้เปรียบในระดับสูงจำนวน 2 หมวด ได้แก่ หมวดอาหารปรุงแต่ง เครื่องดื่ม สุรา และยาสูบ ซึ่งมีค่าดัชนี RCA อยู่ในระดับที่สะท้อนถึงความสามารถในการแข่งขันที่เพิ่มขึ้น และหมวดผลิตภัณฑ์พลาสติกและยาง ซึ่งชี้ให้เห็นถึงศักยภาพในกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูป ขณะที่อินเดียมีจำนวนสินค้าที่อยู่ในระดับ C มากกว่าไทย คือ 3 หมวด ได้แก่ ผลิตภัณฑ์จากพืช ผลิตภัณฑ์จากหนังและหนังเฟอร์ และสิ่งทอและของทำด้วยสิ่งทอ ซึ่งสะท้อนถึงความได้เปรียบอย่างต่อเนื่องของอินเดียในกลุ่มสินค้าเกษตร อุตสาหกรรมเบา และสินค้าแปรรูปจากทรัพยากร

ระดับ B ทั้งไทยและอินเดียมีสินค้าที่อยู่ในระดับความได้เปรียบปานกลางเท่ากัน คือ 6 หมวด สำหรับไทย ได้แก่ สินค้าจากสัตว์ ผลิตภัณฑ์จากพืช ไข่มุกและรัตนชาติ และเครื่องจักร อุปกรณ์ไฟฟ้า ซึ่งสะท้อนถึงแนวโน้มการพัฒนาอุตสาหกรรมที่เพิ่มขึ้น ขณะที่อินเดียมีความได้เปรียบในหมวดสินค้าทรัพยากรธรรมชาติ เช่น แร่ธาตุและสินแร่ รวมถึงผลิตภัณฑ์ทางเคมี ของสำเร็จรูป และศิลปกรรม โบราณวัตถุ

ระดับ A ทั้งไทยและอินเดียต่างมีจำนวนหมวดสินค้าอยู่ในระดับนี้เท่ากัน คือ 11 หมวด โดยมีบางหมวดที่ทั้งสองประเทศมีสถานะเสียเปรียบร่วมกันมาอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ ไขมันและน้ำมันจากสัตว์ และพืช ไม้และของทำด้วยไม้ และเยื่อไม้และกระดาษ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงข้อจำกัดในการแข่งขันของทั้งสองประเทศในกลุ่มสินค้านี้

ตาราง 12 ค่าเฉลี่ยดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (RCA) ของไทยและอินเดียเข้าร่วม
ข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย และข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย (Thailand-India Free
Trade Agreement and ASEAN-India Free Trade Agreement)

หมวดหมู่	ข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย (TIFTA) และอาเซียน-อินเดีย (AIFTA)	
	ไทย	อินเดีย
1. สัตว์มีชีวิต ผลิตภัณฑ์จากสัตว์	0.75 (A)	1.57 (B)
2. ผลิตภัณฑ์จากพืช	1.66 (B)	2.17 (C)
3. ไขมันและน้ำมันจากสัตว์และพืช	0.51 (A)	0.65 (A)
4. อาหารปรุงแต่ง เครื่องดื่ม สุรา ยาสูบ	2.52 (C)	0.76 (A)
5. แร่ธาตุและสินแร่	0.31 (A)	1.12 (B)
6. ผลิตภัณฑ์ทางเคมี	0.55 (A)	1.37 (B)
7. ผลิตภัณฑ์พลาสติกและยาง	2.83 (C)	0.68 (A)
8. ผลิตภัณฑ์จากหนังและหนังเฟอร์	0.8 (A)	1.68 (B)
9. ไม้และของทำด้วยไม้	1.34 (B)	0.18 (A)
10. เยื่อไม้และกระดาษ	0.65 (A)	0.44 (A)
11. สิ่งทอและของทำด้วยสิ่งทอ	0.69 (A)	2.67 (C)
12. ของสำริดรูป	0.39 (A)	1.09 (B)
13. หิน ผลิตภัณฑ์เซรามิก เครื่องแก้ว	0.84 (A)	1.12 (B)
14. ไข่มุก รัตนชาติ	1.41 (B)	3.34 (C)
15. โลหะสามัญและของทำด้วยโลหะ	0.71 (A)	1.24 (B)
16. เครื่องจักร เครื่องกล อุปกรณ์ไฟฟ้า	1.22 (B)	0.36 (A)
17. ยานบก ยานน้ำ อากาศยาน	1.24 (B)	0.71 (A)
18. อุปกรณ์ทัศนศาสตร์ การแพทย์ เครื่องดนตรี นาฬิกา	0.68 (A)	0.27 (A)
19. อาวุธและกระสุน	0.84 (A)	0.44 (A)
20. ผลิตภัณฑ์เบ็ดเตล็ด	0.55 (A)	0.35 (A)
21. ศิลปกรรม โบราณวัตถุ	0.05 (A)	0.40 (A)

จากตาราง 12 ในช่วงหลังเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดียและอาเซียน-อินเดีย ไทยมีสินค้าได้เปรียบลดลงต่อเนื่องเหลือ 7 หมวด คิดเป็นร้อยละ 33.33 และสินค้าเสียเปรียบเพิ่มขึ้นเป็น 14 หมวด คิดเป็นร้อยละ 66.67 ขณะที่อินเดียมีสินค้าได้เปรียบในสัดส่วนเท่าเดิมกับทั้ง 2 ช่วงก่อนหน้านี้คือ มีสินค้าได้เปรียบ 10 หมวด คิดเป็นร้อยละ 47.62 และสินค้าเสียเปรียบ 11 หมวด คิดเป็นร้อยละ 52.38 แสดงให้เห็นว่า การเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรีส่งผลต่อโครงสร้างความสามารถในการแข่งขันของไทยมากกว่าอินเดีย โดยไทยมีจำนวนหมวดสินค้าที่ได้เปรียบลดลง ขณะที่อินเดียยังรักษาสัดส่วน

สินค้าได้เปรียบไว้ได้อย่างต่อเนื่อง และเมื่อพิจารณาตามสัดส่วนของระดับความสามารถในการแข่งขันของสินค้าทั้งสองประเทศได้ดังนี้

ระดับ C ไทยมีสินค้าที่ได้เปรียบในระดับสูงจำนวน 2 หมวด ได้แก่ หมวดอาหารปรุงแต่ง เครื่องดื่ม สุรา และยาสูบ และหมวดผลิตภัณฑ์พลาสติกและยาง ซึ่งทั้งสองหมวดนี้แสดงถึงความสามารถในการแข่งขันที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มสินค้าอุปโภคบริโภคและอุตสาหกรรมแปรรูป ขณะที่อินเดียมีจำนวนสินค้าที่อยู่ในระดับ C มากกว่าไทย คือ 3 หมวด ได้แก่ ผลิตภัณฑ์จากพืช สิ่งทอ และของทำด้วยสิ่งทอ และไข่มุกและรัตนชาติ โดยหมวดสุดท้ายแม้จะลดระดับลงมาจากระดับ D แต่ยังคงรักษาความได้เปรียบทางการค้าในระดับสูงไว้ได้ แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของอินเดียในกลุ่มสินค้าเกษตร อุตสาหกรรมเบา และทรัพยากรธรรมชาติ

ระดับ B ไทยมีสินค้าที่อยู่ในระดับความได้เปรียบปานกลางจำนวน 5 หมวด ได้แก่ ผลิตภัณฑ์จากพืช ไม้และของทำด้วยไม้ ไข่มุกและรัตนชาติ เครื่องจักร อุปกรณ์ไฟฟ้า และยานพาหนะ ซึ่งสะท้อนถึงการขยายความได้เปรียบในภาคการผลิต อุตสาหกรรมแปรรูป และอุตสาหกรรมยานยนต์ ส่วนอินเดียมีจำนวนมากกว่าเล็กน้อย คือ 6 หมวด ได้แก่ สัตว์มีชีวิตและผลิตภัณฑ์จากสัตว์ แร่ธาตุ และสินแร่ ผลิตภัณฑ์ทางเคมี ผลิตภัณฑ์จากหนัง ของสำเร็จรูป และโลหะสามัญ ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความแข็งแกร่งของอินเดียในภาคอุตสาหกรรมหนัก เคมีภัณฑ์ และการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

ระดับ A ในกลุ่มสินค้าที่ทั้งสองประเทศมีความสามารถในการแข่งขันต่ำ ไทยมีหมวดสินค้าอยู่ในระดับนี้จำนวน 14 หมวด ขณะที่อินเดียมี 12 หมวด โดยพบว่าทั้งสองประเทศยังคงเสียเปรียบร่วมกันในบางหมวด เช่น ไขมันและน้ำมันจากสัตว์และพืช และเยื่อไม้และกระดาษ

ตอนที่ 2 การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการขยายตัวทางการค้าของไทย ภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย (TIFTA) และข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย (AIFTA)

ในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการขยายตัวทางการค้าของไทยภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรี ไทย - อินเดีย และ ข้อตกลงการค้าเสรี อาเซียน-อินเดีย โดยการประมาณค่าแบบจำลอง Gravity ด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุดสามารถสรุปผลการศึกษาดังนี้

ตาราง 13 การทดสอบปัญหาวางความสัมพันธ์หลายตัวแปร (Multicollinearity)

ตัวแปร	ln_GDP_TH	ln_GDP_IN	ln_POP_TH	ln_POP_IN	ln_Oil	ln_NEER	ln_Mobile_TH	ln_Mobile_IN	ln_INT_TH	ln_INT_IN	ln_Wage_TH
ln_GDP_TH	1	0.99	0.9853	0.9722	0.6017	0.9196	0.9688	0.9764	0.952	0.9659	0.8799
ln_GDP_IN	0.99	1	0.9929	0.9877	0.5465	0.9275	0.9515	0.9644	0.9741	0.9607	0.8932
ln_POP_TH	0.9853	0.9929	1	0.9958	0.4858	0.9407	0.9374	0.9601	0.9792	0.9722	0.9299
ln_POP_IN	0.9722	0.9877	0.9958	1	0.4438	0.9548	0.9093	0.9401	0.9896	0.9671	0.9356
ln_Oil	0.6017	0.5465	0.4858	0.4438	1	0.3283	0.6845	0.6144	0.4236	0.4426	0.2884
ln_NEER	0.9196	0.9275	0.9407	0.9548	0.3283	1	0.8112	0.8577	0.9453	0.9377	0.9102
ln_Mobile_TH	0.9688	0.9515	0.9374	0.9093	0.6845	0.8112	1	0.9847	0.8924	0.9169	0.774
ln_Mobile_IN	0.9764	0.9644	0.9601	0.9401	0.6144	0.8577	0.9847	1	0.9312	0.942	0.8236
ln_INT_TH	0.952	0.9741	0.9792	0.9896	0.4236	0.9453	0.8924	0.9312	1	0.9546	0.9055
ln_INT_IN	0.9659	0.9607	0.9722	0.9671	0.4426	0.9377	0.9169	0.942	0.9546	1	0.8929
ln_Wage_TH	0.8799	0.8932	0.9299	0.9356	0.2884	0.9102	0.774	0.8236	0.9055	0.8929	1

จากตาราง 13 ผลการทดสอบภาวะร่วมเส้นตรงหลายตัวแปร (Multicollinearity) ของตัวแปรตามทั้ง 3 แบบจำลอง มีผลคล้ายกันและพบว่า ตัวแปรที่ต้องการศึกษามีค่าสหสัมพันธ์สูงมากกว่าร้อยละ 60 เป็นจำนวนหลายตัวแปรซึ่งอาจทำให้เกิดปัญหาในเชิงสถิติเมื่อนำเข้าสู่แบบจำลองเดียวกัน จึงต้องทำการตัดตัวแปรออกจากแบบจำลองโดยเหตุผลในการเลือกและตัดตัวแปรมาจากการศึกษาทบทวนวรรณกรรมและการตรวจสอบค่าสหสัมพันธ์ เพื่อให้ได้แบบจำลองที่เหมาะสมและสามารถอธิบายการค้าระหว่างไทย-อินเดียได้นั้น ดังนั้นตัวแปรที่ตัดออกจากแบบจำลอง ได้แก่

1. ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมที่แท้จริงของไทย ($\ln GDP_{TH}$) กับตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมที่แท้จริงของอินเดีย ($\ln GDP_{IN}$) มีค่าสหสัมพันธ์เท่ากับ 0.99 แต่ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมที่แท้จริงมีความสำคัญต่อแบบจำลอง Gravity Model จึงเลือกตัดเพียงตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมที่แท้จริงของไทย ($\ln GDP_{TH}$) ออก

2. ตัวแปรจำนวนประชากรไทย ($\ln POP_{TH}$) และ ตัวแปรจำนวนประชากรอินเดีย ($\ln POP_{IN}$) กับตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมที่แท้จริงของอินเดีย ($\ln GDP_{IN}$) มีค่าสหสัมพันธ์เท่ากับ 0.99 เนื่องจากจำนวนประชากรมีผลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวม ดังนั้นหากใช้ตัวแปรร่วมกันในแบบจำลองจะเกิดปัญหา Multicollinearity จึงตัดตัวแปรจำนวนประชากรออกทั้ง 2 ตัวแปร

3. ตัวแปรจำนวนผู้ใช้โทรศัพท์มือถือของไทย ($\ln Mobile_{TH}$) และตัวแปรจำนวนผู้ใช้โทรศัพท์มือถือของอินเดีย ($\ln Mobile_{IN}$) มีค่าสหสัมพันธ์ มากกว่า 0.9 กับตัวแปรตามตัวอื่นได้แก่ ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมที่แท้จริงของไทย ($\ln GDP_{TH}$) กับตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมที่แท้จริงของอินเดีย ($\ln GDP_{IN}$) จึงต้องตัดตัวแปรออกจากแบบจำลองทั้ง 2 ตัวแปร

4. ตัวแปรอัตราการใช้อินเทอร์เน็ตของไทย ($\ln INT_{TH}$) และ ตัวแปรอัตราการใช้อินเทอร์เน็ตของอินเดีย ($\ln INT_{IN}$) กับตัวแปรมีค่าสหสัมพันธ์ มีค่าสหสัมพันธ์ มากกว่า 0.9 กับตัวแปรตามตัวอื่นได้แก่ ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมที่แท้จริงของไทย ($\ln GDP_{TH}$) กับตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมที่แท้จริงของอินเดีย ($\ln GDP_{IN}$) จึงต้องตัดตัวแปรออกจากแบบจำลองทั้ง 2 ตัวแปร

จากปัญหา Multicollinearity ที่พบข้างต้นจะเห็นได้ว่า ตัวแปรอิสระในด้านเศรษฐกิจและตัวแปรด้านเทคโนโลยีที่ต้องการศึกษานั้น มีความสัมพันธ์สูงมาก ผู้วิจัยจึงเลือกตัวแปรมีความสำคัญกับแบบจำลอง Gravity Model และตัวแปรที่ต้องการศึกษา ได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมที่แท้จริงของอินเดีย (GDP_{in}) ราคาน้ำมันดิบดูไบ (OIL) ค่าแรงขั้นต่ำ (Wage) ดัชนีค่าเงินบาท (NEER) ตัวแปรหุ่น FTA ไทย-อินเดีย (FTA) โดยมีผลการประมาณค่าแบบจำลอง ทั้ง 3 แบบจำลองดังนี้

ผลการศึกษาสมการมูลค่าการส่งออก

การประมาณค่าสมการมูลค่าการส่งออกในการศึกษาครั้งนี้ ได้ทดลองประมาณค่าสมการทั้งหมด 3 สมการ ซึ่งแตกต่างกันในส่วนของตัวแปรอิสระโดยแต่ละสมการมีการทดสอบปัญหา Heteroskedasticity และ Autocorrelation ซึ่งสามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

ตาราง 14 ผลการประมาณค่ามูลค่าการส่งออก

ตัวแปรอิสระ	สมการ a	สมการ b	สมการ C
$\ln GDP_{IN}$	1.4910***	1.4955***	1.3060***
$\ln OIL$	0.4358***	0.4320***	0.4862***
$\ln Waged$	0.0321	–	–
$\ln_NEER$	-0.9510**	-0.9183**	–
FTA (1 = TIFTA)	0.2030**	0.2029**	0.2311**
FTA (2 = AIFTA)	0.1152	0.1268	0.1603
constant	-14.20855	-14.27059	-14.7646
Adjusted R ²	0.9946	0.995	0.994
Breusch-Pagan Test	chi2(1) = 6.63 Prob > chi2 = 0.0100	chi2(1) = 6.76 Prob > chi2 = 0.0093	chi2(1) = 7.89 Prob > chi2 = 0.0050
Durbin-Watson	2.199816	2.192896	2.020987

หมายเหตุ : ***, **, * คือระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01, 0.05, 0.1 ตามลำดับ

จากตาราง 14 ผลการตรวจสอบปัญหา Heteroskedasticity ด้วย Breusch-Pagan Test พบว่า ทั้ง 3 สมการ มี p-value น้อยกว่า 0.05 แสดงว่า แบบจำลองมีปัญหา Heteroskedasticity อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น เพื่อให้ค่าประมาณมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น เราจึงใช้ Robust Standard Errors ในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อให้ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานมีความแม่นยำมากขึ้นและลดอคติในการประมาณค่า และผลการตรวจสอบปัญหา Autocorrelation ด้วยวิธี Durbin-Watson Test พบว่าไม่มีปัญหา Autocorrelation โดยผลการประมาณค่าปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกของไทยไปยังอินเดีย มีการประมาณค่าในเปรียบเทียบทั้ง 3 สมการ พบว่า สมการ B มีค่า Adjusted R² สูงที่สุดที่ 0.995 แสดงว่าแบบจำลองสามารถอธิบายความแปรปรวนของมูลค่าการส่งออกได้มากที่สุด เมื่อเทียบกับสมการอื่น ๆ ขณะเดียวกันแม้ทั้งสามสมการจะมีปัญหา Heteroskedasticity ตามผลการทดสอบ Breusch-Pagan แต่เมื่อพิจารณาจากค่า Durbin-Watson แล้วพบว่า สมการ B มีค่าใกล้เคียง 2 มากที่สุด (DW = 2.192896) สะท้อนว่าไม่มีปัญหา

Autocorrelation เช่นกัน นอกจากนี้ สมการ b ยังไม่มีตัวแปร $\ln_Wage_TH$ ที่ไม่นับสำคัญใน สมการ A จึงช่วยลดความซับซ้อนของแบบจำลองโดยไม่สูญเสียความสามารถในการอธิบายความสัมพันธ์ของปัจจัยหลัก สำหรับการประมาณค่าปัจจัยที่มีผลต่อมูลค่าการส่งออกของไทยไปยังอินเดีย โดยเขียนสมการแบบจำลองการส่งออกได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \ln Export_{ij} = & -14.2706 + 1.4955 \ln GDP_{IN} + 0.4320 \ln OIL - 0.9183 \ln NEER \\ & + 0.2029 FTA_1 + 0.1268 FTA_2 \end{aligned} \quad (8)$$

$$(-11.38)^{***} \quad (12.57)^{***} \quad (7.99)^{***} \quad (-2.25)^{**} \quad (2.89)^{***} \quad (1.24)$$

$$R^2 = 0.9962 \quad \text{Adjusted } R^2 = 0.9950 \quad \text{Prob} > F = 0.0000$$

หมายเหตุ : ค่าที่อยู่ในวงเล็บคือค่า t-statistic

***, **, * คือระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01, 0.05, 0.1 ตามลำดับ

จากผลการประมาณค่าแบบจำลองการส่งออก สมการ(8) พบว่า ผลผลิตมวลรวมของอินเดีย(GDP_{IN}) ราคาน้ำมันดิบ (OIL) ดัชนีค่าเงินบาท (NEER) ตัวแปรหุ่นข้อตกลงการค้าไทย-อินเดีย (FTA_1) และตัวแปรหุ่นข้อตกลงการค้าอาเซียน-อินเดีย (FTA_2) สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าการส่งออกของไทยไปยังอินเดียได้ ร้อยละ 99 โดยที่ผลกระทบของตัวแปรอิสระที่ส่งผล ต่อมูลค่าการส่งออกของไทยไปอินเดีย จากค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรอิสระสามารถอธิบายได้ดังนี้

ตัวแปรผลผลิตมวลรวมของอินเดีย ($\ln GDP_{IN}$) หากเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้มูลค่าการส่งออกของไทยไปยังอินเดียเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.49 ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ตัวแปรราคาน้ำมันดิบ ($\ln OIL$) หากเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้มูลค่าการส่งออกของไทยไปยังอินเดียเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.43 ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ตัวแปรดัชนีค่าเงินบาท ($\ln NEER$) หากเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้มูลค่าการส่งออกของไทยไปยังอินเดียลดลงร้อยละ 0.918 ในทิศทางตรงกันข้ามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ส่วนผลกระทบของข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดียของตัวแปรหุ่น (FTA_1) พบว่าเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงก่อนเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรี ข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดียมีผลต่อต่อปริมาณการส่งออกของไทยไปยังอินเดียในทิศทางเดียวกัน ร้อยละ 20.29 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ขณะที่ข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดียของตัวแปรหุ่น (FTA_2) แม้จะมีค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวก แต่ไม่ปรากฏนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับที่กำหนด

ผลการศึกษาสมการมูลค่าการนำเข้า

การประมาณค่าสมการมูลค่าการนำเข้าในการศึกษาครั้งนี้ ได้ทดลองประมาณค่าสมการทั้งหมด 3 สมการ ซึ่งแตกต่างกันในส่วนในตัวแปรอิสระโดยแต่ละสมการมีการทดสอบปัญหา Heteroskedasticity และ Autocorrelation ซึ่งสามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

ตาราง 15 ผลการประมาณค่ามูลค่าการนำเข้า

ตัวแปรอิสระ	สมการ a	สมการ b	สมการ C
$\ln GDP_{IN}$	0.718*	0.730 *	1.173 ***
$\ln OIL$	0.541***	0.531***	0.404*
$\ln Waged$	0.091	—	—
$\ln_NEER$	2.055*	2.147***	—
FTA (1 = TIFTA)	-0.281	-0.281	-0.346
FTA (2 = AIFTA)	-0.393	-0.361	-0.439
constant	-12.41	-12.58	-11.43
Adjusted R ²	0.9576	0.9601	0.9485
Breusch-Pagan Test	chi2(1) = 0.87 Prob > chi2 = 0.3498	chi2(1) = 0.85 Prob > chi2 = 0.3575	chi2(1) = 0.96 Prob > chi2 = 0.3284
Durbin-Watson	1.068281	1.04225	1.023309

หมายเหตุ : ***, **, * คือระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01, 0.05, 0.1 ตามลำดับ

จากตาราง 15 ผลการตรวจสอบปัญหา Heteroskedasticity ด้วย Breusch-Pagan Test พบว่า p-value มากกว่า 0.05 แสดงว่า แบบจำลองไม่มีปัญหา Heteroskedasticity อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผลการตรวจสอบปัญหา Autocorrelation ด้วยวิธี Durbin-Watson Test พบปัญหา Autocorrelation ดังนั้นเราจึงใช้ Newey-West Standard Errors ในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยผลการประมาณค่าปัจจัยที่ส่งผลต่อมูลค่าการนำเข้าของไทยจากอินเดีย มีการประมาณค่าในเปรียบเทียบทั้ง 3 สมการ พบว่า สมการ b มีค่า Adjusted R² สูงที่สุดที่ 0.96 แสดงว่าแบบจำลองสามารถอธิบายความแปรปรวนของมูลค่าการนำเข้าได้มากที่สุด เมื่อเทียบกับสมการอื่น ๆ สำหรับการประมาณค่าปัจจัยที่มีผลต่อมูลค่าการนำเข้าของไทยจากอินเดีย โดยเขียนสมการแบบจำลองการนำเข้าได้ดังนี้

$$\ln Import_{ij} = -12.5805 + 0.7305 \ln GDP_{IN} + 0.5306 \ln OIL + 2.1475 \ln NEER - 0.2806 FTA_1 - 0.3606 FTA_2 \quad (9)$$

$$(-2.81)^{**} \quad (2.68)^{**} \quad (4.48)^{***} \quad (3.15)^{***} \quad (-1.42) \quad (-1.06)$$

$$R^2 = 0.9696 \quad \text{Adjusted } R^2 = 0.9601 \quad \text{Prob} > F = 0.0000$$

หมายเหตุ : ค่าที่อยู่ในวงเล็บคือค่า t-statistic

***, **, * คือระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01, 0.05, 0.1 ตามลำดับ

จากผลการประมาณค่าแบบจำลองการนำเข้าสมการ(9) พบว่า ผลกระทบมวลรวมของอินเดีย(GDP_{IN}) ราคาน้ำมันดิบ (OIL) ดัชนีค่าเงินบาท (NEER) ตัวแปรหุ่นข้อตกลงการค้าไทย-อินเดีย (FTA_1) และ ตัวแปรหุ่นข้อตกลงการค้าอาเซียน-อินเดีย (FTA_2) สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าการนำเข้าของไทยจากอินเดียได้ ร้อยละ 96 โดยที่ผลกระทบของตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อมูลค่าการนำเข้าของไทยจากอินเดีย จากค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรอิสระสามารถอธิบายได้ดังนี้

ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมของอินเดีย ($\ln GDP_{IN}$) หากเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้มูลค่าการนำเข้าของไทยจากอินเดีย เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.73 ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ตัวแปรราคาน้ำมันดิบ ($\ln OIL$) หากเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้มูลค่าการนำเข้าของไทยจากอินเดียเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.53 ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ตัวแปรดัชนีค่าเงินบาท ($\ln NEER$) หากเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้มูลค่าการนำเข้าของไทยจากอินเดียเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.15 ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ส่วนผลกระทบของข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดียของตัวแปรหุ่น (FTA_1) และข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดียของตัวแปรหุ่น (FTA_2) แม้จะมีค่าสัมประสิทธิ์เป็นลบ แต่ไม่ปรากฏนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับที่กำหนด

ผลการศึกษาสมการมูลค่าการค้ารวม

การประมาณค่าสมการมูลค่าการค้ารวมในการศึกษาครั้งนี้ ได้ทดลองประมาณค่าสมการทั้งหมด 3 สมการ ซึ่งแตกต่างกันในส่วนของตัวแปรอิสระโดยแต่ละสมการมีการทดสอบปัญหา Heteroskedasticity และ Autocorrelation ซึ่งสามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

ตาราง 16 ผลการประมาณค่ามูลค่าการค้ารวม

ตัวแปรอิสระ	สมการ a	สมการ b	สมการ C
lnGDP _{IN}	1.134 ***	1.147***	1.235695***
lnOIL	0.471***	0.465***	.4400106***
lnWaged	0.052	—	—
ln_NEER	0.375	0.428	—
FTA (1 = TIFTA)	-0.0368	-0.0368	-.049945
FTA (2 = AIFTA)	-0.124	-0.1047	-.120345
constant	-12.41	-12.51	-12.28282
Adjusted R ²	0.9945	0.9948	0.9948
Breusch-Pagan Test	chi2(1) = 0.22 Prob > chi2 = 0.6411	chi2(1) = 0.20 Prob > chi2 = 0.6579	chi2(1) = 0.37 Prob > chi2 = 0.5456
Durbin-Watson	1.807831	1.767185	1.707495

หมายเหตุ : ***, **, * คือระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01, 0.05, 0.1 ตามลำดับ

จากตาราง 16 ผลการตรวจสอบปัญหา Heteroskedasticity ด้วย Breusch-Pagan Test พบว่า p-value มากกว่า 0.05 แสดงว่า แบบจำลองไม่มีปัญหา Heteroskedasticity อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผลการตรวจสอบปัญหา Autocorrelation ด้วยวิธี Durbin-Watson Test พบว่าไม่มีปัญหา Autocorrelation โดยผลการประมาณค่าปัจจัยที่ส่งผลต่อมูลค่าการค้ารวมมีการประมาณค่าในเปรียบเทียบทั้ง 3 สมการ พบว่า สมการ b และ สมการ c มีค่า Adjusted R² สูงที่สุดที่ 0.99 เท่ากัน แสดงว่าแบบจำลองสามารถอธิบายความแปรปรวนของมูลค่าการนำเข้าได้มากที่สุด ในทั้ง 2 สมการ แต่ใน สมการ b ตัวแปรดัชนีค่าเงินบาท (lnNEER) นั้นไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงเลือกสมการ c สำหรับการประมาณค่าปัจจัยที่มีผลต่อมูลค่าการค้ารวม โดยเขียนสมการแบบจำลองมูลค่าการค้าได้ดังนี้

$$\text{TradeValue}_{ij} = -12.2828 + 1.2357 \ln \text{GDP}_{IN} + 0.44 \ln \text{OIL} - 0.0499 \text{FTA}_1 - 0.120 \text{FTA}_2$$

$$(-9.72)^{**} \quad (20.33)^{**} \quad (8.24)^{***} \quad (-0.68) \quad (-1.15) \quad (10)$$

$$R^2 = 0.9958 \quad \text{Adjusted } R^2 = 0.9948 \quad \text{Prob} > F = 0.0000$$

หมายเหตุ : ค่าที่อยู่ในวงเล็บคือค่า t-statistic

***, **, * คือระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01, 0.05, 0.1 ตามลำดับ

จากผลการประมาณค่าแบบจำลองการนำเข้าสมการ(10) พบว่า ผลผลิตมวลรวมของอินเดีย(GDP_{IN}) ราคาน้ำมันดิบ (OIL) ตัวแปรหุ่นข้อตกลงการค้าไทย-อินเดีย (FTA_1) และ ตัวแปรหุ่นข้อตกลงการค้าอาเซียน-อินเดีย (FTA_2) สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าการค้ารวมได้ ร้อยละ 99 โดยที่ผลกระทบของตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อมูลค่าการค้ารวม จากค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรอิสระสามารถอธิบายได้ดังนี้

ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมของอินเดีย ($\ln GDP_{IN}$) หากเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้มูลค่าการค้ารวม เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.24 ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ตัวแปรราคาน้ำมันดิบ ($\ln OIL$) หากเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้มูลค่าการค้ารวม เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.44 ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ส่วนผลกระทบของข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดียของตัวแปรหุ่น (FTA_1) และข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดียของตัวแปรหุ่น (FTA_2) แม้จะมีค่าสัมประสิทธิ์เป็นลบ แต่ไม่ปรากฏนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับที่กำหนด

บทที่ 5

บทสรุป

บทสรุป

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของสินค้าส่งออกของไทยและอินเดียภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย (TIFTA) และข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย (AIFTA) โดยศึกษาจากดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏ และศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อขยายตัวของการค้าระหว่างไทยและอินเดีย ภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย (TIFTA) และข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย (AIFTA) โดยด้วยแบบจำลองแรงโน้มถ่วงผลการศึกษาจากการวิเคราะห์ทั้งสองส่วนสามารถสรุปได้ดังนี้

ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของสินค้าส่งออกของไทยและอินเดีย ภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย และข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย

การศึกษานี้ศึกษาความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของไทย และความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของอินเดียใช้ข้อมูลทศวรรษปฏิทินปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2544 - 2565 แบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ช่วง ได้แก่ ช่วงก่อนเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรี ช่วงเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย และช่วงเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดียและข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย การวิเคราะห์ได้ศึกษาค่าดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของไทยและอินเดียแยกแต่ละประเทศ จากนั้นจึงนำผลที่ได้ของทั้งสองประเทศมาเปรียบเทียบกัน เพื่อดูว่าโครงสร้างของสินค้าส่งออกแต่ละหมวดหมู่มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรในช่วงก่อนไทยเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรี ช่วงไทยเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย และช่วงไทยเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดียและข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย โดยผู้วิจัยสรุปผลได้ดังนี้

ดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของสินค้าส่งออกของไทย

จากการศึกษาดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของสินค้าส่งออกของไทยในทั้ง 3 ช่วงพบว่า ในภาพรวมสัดส่วนของสินค้า 21 หมวดหมู่พบว่า ไทยมีหมวดหมู่สินค้าที่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบลดลง

เข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรี ในภาพรวมสัดส่วนของสินค้า 21 หมวดหมู่ พบว่า ไทยมีหมวดหมู่สินค้าที่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบลดลง เมื่อเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรี โดยช่วงก่อนเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรีไทยมีจำนวนหมวดสินค้าที่ได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบจำนวน 11 หมวด คิดเป็นร้อยละ 52.38 อย่างไรก็ตาม ภายหลังการเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดียสัดส่วนหมวดสินค้าที่ได้เปรียบลดลงเหลือ 8 หมวด หรือคิดเป็นร้อยละ 38.1 และเมื่อเข้าร่วมทั้งเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดียและข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย สัดส่วนสินค้าที่ได้เปรียบลดลงอีก เหลือเพียง 7 หมวดหรือคิดเป็นร้อยละ 33.33

แต่ทว่า เมื่อพิจารณาในแต่ละหมวดหมู่สินค้าของไทย พบว่ามีหมวดหมู่สินค้าที่มีศักยภาพและความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน ซึ่งสะท้อนถึงการปรับตัวและความสามารถในการแข่งขันของไทย ภายใต้อาเซียนการค้าเสรีไทย-อินเดียและข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย

โดยหมวดสินค้าที่ไทยสามารถรักษาความได้เปรียบอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ หมวดผลิตภัณฑ์พลาสติกและยาง อาหารปรุงแต่ง และผลิตภัณฑ์จากพืช ขณะที่บางหมวด เช่น ไม้และของทำด้วยไม้ ยานพาหนะ และโลหะสามัญ มีแนวโน้มดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนเปลี่ยนสถานะจากเสียเปรียบเป็นได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบในช่วงหลังเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย

แต่ในทางตรงกันข้าม หมวดผลิตภัณฑ์จากหนัง ของสำเร็จรูป และผลิตภัณฑ์เบ็ดเตล็ด กลับมีแนวโน้ม ดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ ลดลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งอาจสะท้อนถึงการสูญเสียความสามารถในการแข่งขันในกลุ่มอุตสาหกรรมดังกล่าว

ดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของสินค้าส่งออกของอินเดีย

จากการศึกษาดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของสินค้าส่งออกของอินเดียในทั้ง 3 ช่วงเวลา พบว่าโดยภาพรวมสัดส่วนของสินค้า 21 หมวดหมู่ อินเดียมีจำนวนหมวดสินค้าที่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบเท่ากับจำนวนหมวดสินค้าที่เสียเปรียบ โดยในทุกช่วงมีจำนวนหมวดที่ได้เปรียบเท่ากับ 10 หมวด หรือคิดเป็นร้อยละ 47.62 และหมวดที่เสียเปรียบจำนวน 11 หมวด หรือคิดเป็นร้อยละ 52.38

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาแนวโน้มดัชนีในระดับรายหมวด พบว่าสินค้าบางกลุ่มมีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งสะท้อนถึงการปรับตัวและความสามารถในการแข่งขันของอินเดียภายใต้อาเซียนการค้าเสรีไทย-อินเดียและอาเซียน-อินเดีย

หมวดสินค้าส่งออกของอินเดียที่สามารถรักษาความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบไว้ได้อย่างต่อเนื่อง ได้แก่ หมวดไข่มุกและรัตนชาติ ซึ่งแม้ว่าค่า RCA จะลดลงจาก 8.02 ก่อนการเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรีเหลือ 5.74 หลังเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย และลดลงอีกเป็น 3.34 หลังเข้า

ข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดียแต่ยังคงอยู่ในระดับที่สูงและสะท้อนถึงความได้เปรียบทางการค้าอย่างชัดเจน เช่นเดียวกับหมวดสิ่งทอและของทำด้วยสิ่งทอและผลิตภัณฑ์จากหนังและหนังเฟอร์ (หมวด 8) ที่แม้ค่าความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบจะลดลงอย่างต่อเนื่อง แต่ยังคงรักษาระดับเหนือได้เปรียบได้ทุกช่วงเวลา สะท้อนถึงความสามารถในการแข่งขันที่มั่นคงของอินเดียในหมวดสินค้าดังกล่าว

ในขณะที่บางหมวดสินค้าเริ่มมีความได้เปรียบมากขึ้นภายหลังการเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรี เช่น หมวดแร่ธาตุและสินแร่ที่ค่าความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบเพิ่มจาก 0.81 ก่อนเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรี เป็น 1.22 หลังเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย แม้ว่าจะลดลงเล็กน้อยเหลือ 1.12 หลังเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดียและข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย แต่ยังคงอยู่ในระดับที่สะท้อนถึงความได้เปรียบ รวมถึงหมวดยานพาหนะซึ่งมีแนวโน้มค่าความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจาก 0.23 เป็น 0.48 และเพิ่มขึ้นอีกเป็น 0.71 หลังการบังคับใช้ข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย แสดงถึงการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมกลุ่มนี้

อย่างไรก็ตาม มีหมวดสินค้าบางกลุ่มของอินเดียที่มีแนวโน้มสูญเสียความได้เปรียบทางการค้าเพิ่มขึ้นหลังเข้าร่วมข้อตกลง ได้แก่ หมวดของสำเร็จรูป และศิลปกรรมและโบราณวัตถุซึ่งค่าความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบลดลงอย่างชัดเจน โดยเฉพาะในหมวดศิลปกรรมที่จากเดิมมีค่าความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ 2.0 กลับลดลงเหลือ 0.40 ภายหลังข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดียซึ่งสะท้อนถึงการสูญเสียขีดความสามารถในการแข่งขันของสินค้ากลุ่มดังกล่าว

สรุปคือ ดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของอินเดียในระดับหมวดหมู่สินค้า มีการเปลี่ยนแปลงที่หลากหลายทั้งในทิศทางบวกและลบ โดยบางหมวดสามารถรักษาความได้เปรียบไว้ได้อย่างต่อเนื่อง ขณะที่บางหมวดกลับมีแนวโน้มสูญเสียความสามารถในการแข่งขัน แม้ว่าภาพรวมจะไม่เปลี่ยนแปลงในเชิงสัดส่วนมากนัก แต่การวิเคราะห์รายหมวดสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงของภาคการผลิตและการส่งออกของอินเดียภายใต้กรอบความตกลงการค้าเสรีได้

ผลการศึกษาเปรียบเทียบดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของสินค้าส่งออกของไทยและสินค้าส่งออกของอินเดีย

จากการวิเคราะห์ดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (RCA) ของสินค้าไทยและอินเดียทั้งก่อนและหลังการเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดียและข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดียสามารถแบ่งการเปลี่ยนแปลงออกเป็น 3 ช่วงเวลา ได้แก่ ช่วงก่อนเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรี ช่วงเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย และช่วงเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดียและ

ข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดียโดยพบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการแข่งขันของทั้งสองประเทศดังนี้

ในช่วง ช่วงก่อนเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรี ไทยมีจำนวนหมวดสินค้าที่ได้เปรียบมากกว่าประเทศอินเดียเล็กน้อย โดยไทยมีสินค้าได้เปรียบ 11 หมวด คิดเป็นร้อยละ 52.38 ขณะที่อินเดียมีเพียง 10 หมวด หรือร้อยละ 47.62 อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาระดับความได้เปรียบเชิงลึก พบว่าอินเดียมีความได้เปรียบสูงสุดในระดับ D จำนวน 1 หมวด คือ หมวดไข่มุกและรัตนชาติ ซึ่งแสดงถึงการมีศักยภาพในเชิงทรัพยากรธรรมชาติและหัตถกรรมเฉพาะทาง ส่วนไทยแม้มีจำนวนหมวดสินค้าที่ได้เปรียบมากกว่า แต่มีความได้เปรียบสูงสุดเพียงระดับ C เท่านั้น ได้แก่ หมวดผลิตภัณฑ์จากพืช และผลิตภัณฑ์พลาสติกและยาง ซึ่งแสดงถึงความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมแปรรูป

ในขณะที่ ช่วงหลังเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดียพบว่าไทยเริ่มสูญเสียความได้เปรียบในหลายหมวดสินค้า โดยจำนวนหมวดสินค้าที่มี RCA มากกว่า 1 ลดลงเหลือเพียง 8 หมวด หรือร้อยละ 38.10 ขณะที่อินเดียยังคงรักษาระดับเดิมไว้ที่ 10 หมวดเช่นเดิม ซึ่งสะท้อนว่าอินเดียสามารถรักษาความสามารถในการแข่งขันไว้ได้ดีกว่าภายใต้กรอบความตกลงดังกล่าว สำหรับไทยความได้เปรียบระดับ C ยังคงปรากฏในหมวดอาหารปรุงแต่งและผลิตภัณฑ์พลาสติกและยาง ขณะที่อินเดียยังคงรักษาความได้เปรียบในหมวดไข่มุกและรัตนชาติ และเพิ่มขึ้นในหมวดผลิตภัณฑ์จากหนัง

สำหรับช่วงเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดียและข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย สถานการณ์ของไทยยังคงถดถอยลง โดยจำนวนหมวดสินค้าที่ได้เปรียบลดลงอีกเหลือเพียง 7 หมวด หรือร้อยละ 33.33 ขณะที่อินเดียยังคงรักษาระดับเดิมไว้ได้ถึง 10 หมวดเท่าเดิม สินค้าที่ไทยยังคงรักษาความได้เปรียบไว้ได้ ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มสินค้าอุปโภคบริโภค เช่น หมวดอาหารปรุงแต่งฯ และสินค้าแปรรูปบางประเภท สะท้อนว่าอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารยังเป็นที่ไทยมีศักยภาพสูง ขณะที่อินเดียยังคงรักษาความได้เปรียบในกลุ่มสินค้าเกษตร สิ่งทอ และทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งสะท้อนถึงความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบของอินเดียที่มีอย่างต่อเนื่อง

โดยรวมแล้วแนวโน้มจากทั้งสามช่วงเวลาแสดงให้เห็นว่า อินเดียสามารถรักษาและเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันได้ดีกว่าไทยภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรี ในขณะที่ไทยมีแนวโน้มสูญเสียความสามารถในการแข่งขันในหลายหมวดสินค้า อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาในรายหมวดสินค้า พบว่าทั้งไทยและอินเดียมีหมวดสินค้าที่ได้เปรียบแตกต่างกัน สะท้อนถึงโครงสร้างอุตสาหกรรมและศักยภาพการผลิตของแต่ละประเทศที่แตกต่างกัน

ผลการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการขยายตัวทางการค้าของไทย ภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรี ไทย-อินเดีย และข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย

ในส่วนนี้เป็นการศึกษาโดยใช้แบบจำลองแรงโน้มถ่วง (Gravity Model) เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการขยายตัวทางการค้าของไทยกับอินเดีย ภายใต้กรอบข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดียและอาเซียน-อินเดียโดยใช้วิธีการประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุด (OLS) ซึ่งได้ทำการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาทางสถิติเช่น ภาวะร่วมเส้นตรง (Multicollinearity), ความแปรปรวนไม่เท่ากัน (Heteroskedasticity) และปัญหาความสัมพันธ์กันของค่าคลาดเคลื่อน (Autocorrelation) อย่างเหมาะสม เพื่อให้ผลการวิเคราะห์มีน้ำหนักเชื่อถือ ซึ่งสามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

ผลการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการส่งออกของไทยไปยังอินเดีย

จากการวิเคราะห์แบบจำลองแรงโน้มถ่วงเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับมูลค่าการส่งออกของไทยไปยังอินเดีย พบว่า ผลิตรถยนต์มวลรวมภายในประเทศของอินเดีย ราคาน้ำมัน ดัชนีค่าเงินบาทการเข้าร่วมข้อตกลงการค้าไทย-อินเดียและข้อตกลงการค้าอาเซียน-อินเดียสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าการส่งออกของไทยไปยังอินเดียได้ ร้อยละ 99 โดยที่ผลิตรถยนต์มวลรวมภายในประเทศของอินเดียมีผลเชิงบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ ร้อยละ 99 สะท้อนว่าการเติบโตทางเศรษฐกิจของอินเดียเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมการส่งออกของไทย โดยหากผลิตรถยนต์มวลรวมภายในประเทศของอินเดียเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะส่งผลให้การส่งออกของไทยไปยังอินเดียเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1.46 ในทิศทางเดียวกัน ส่วนราคาน้ำมันที่ผู้วิจัยใช้แทนตัวแปรระยะทางนั้น กลับพบว่ามีผลเชิงบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ ร้อยละ 99 กล่าวคือเมื่อราคาน้ำมันเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะส่งผลให้การส่งออกของไทยไปยังอินเดียเปลี่ยนแปลงร้อยละ 0.43 ในทิศทางเดียวกันซึ่งอาจสะท้อนถึงผลกระทบในเชิงต้นทุนโลจิสติกส์และความต้องการสินค้าเฉพาะบางประเภท และดัชนีค่าเงินบาทมีผลเชิงลบและมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ ร้อยละ 95 กล่าวคือ หากดัชนีค่าเงินบาทเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะส่งผลให้การส่งออกของไทยไปยังอินเดียเปลี่ยนแปลงร้อยละ 0.91 ในทิศทางตรงกันข้าม หมายความว่าค่าของเงินบาททำให้ราคาสินค้าส่งออกของไทยในสายตาของผู้ซื้ออินเดียสูงขึ้น จึงลดความสามารถในการแข่งขันด้านราคา และอาจส่งผลให้ผู้นำเข้าอินเดียหันไปเลือกซื้อสินค้าจากประเทศอื่นที่มีราคาถูกกว่า ส่งผลกระทบเชิงลบต่อการส่งออก และข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดียมีผลเชิงบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ ร้อยละ 95 โดยสามารถเพิ่มการส่งออกได้ร้อยละ 20.29เมื่อเทียบกับช่วงก่อนมีข้อตกลงการค้าเสรี สะท้อนว่าข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดียมีบทบาทในการส่งเสริมส่งออกของไทยไปอินเดีย ส่วนข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดียนั้นพบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการนำเข้าของไทยจากอินเดีย

จากการวิเคราะห์แบบจำลองแรงโน้มถ่วงเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับมูลค่าการนำเข้าของไทยจากอินเดีย พบว่า ผลัดภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของอินเดีย ราคาน้ำมัน ดัชนีค่าเงินบาท การเข้าร่วมข้อตกลงการค้าไทย-อินเดียและข้อตกลงการค้าอาเซียน-อินเดีย สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าการนำเข้าของไทยจากอินเดียได้ ร้อยละ 96 พบว่า ผลัดภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของอินเดีย มีผลเชิงบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยหาก ผลัดภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของอินเดียเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะส่งผลให้มูลค่าการนำเข้าของไทยจากอินเดียเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.73 ในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือสมมติฐานของแบบจำลองแรงโน้มถ่วงที่ว่า ประเทศคู่ค้าที่มีขนาดเศรษฐกิจใหญ่ขึ้น จะมีแนวโน้มในการค้าเพิ่มขึ้นตามไปด้วยสำหรับ ราคา น้ำมัน ซึ่งถูกนำมาใช้เป็นตัวแทนต้นทุนด้านโลจิสติกส์หรือระยะทาง กลับพบว่า มีผลเชิงบวกต่อมูลค่าการนำเข้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 กล่าวคือ เมื่อราคาน้ำมันเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะส่งผลให้การนำเข้าของไทยจากอินเดียเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.53 ในทิศทางเดียวกัน ซึ่งอาจจะสะท้อนว่าแม้ต้นทุนการขนส่งเพิ่มขึ้น แต่ความต้องการนำเข้าสินค้าบางประเภทจากอินเดียยังคงสูง โดยเฉพาะสินค้าที่จำเป็นหรือมีความได้เปรียบด้านราคาในส่วนของ ดัชนีค่าเงินบาท มีผลเชิงบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ซึ่งหมายความว่า หากค่าเงินบาทแข็งค่าขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้การนำเข้าของไทยจากอินเดียเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.15 ในทิศทางเดียวกัน แสดงให้เห็นว่าการแข็งค่าของเงินบาทช่วยลดต้นทุนในการนำเข้าสินค้าจากอินเดีย ทำให้ผู้นำเข้าไทยสามารถซื้อสินค้าได้ในราคาที่ถูกลง ส่งผลให้ปริมาณการนำเข้าเพิ่มขึ้นในด้านของข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย และ ข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย แม้จะมีค่าสัมประสิทธิ์เชิงลบ แต่ไม่พบ นัยสำคัญทางสถิติ ในระดับที่กำหนด ซึ่งอาจจะสะท้อนว่าในมุมมองของการนำเข้า ข้อตกลงการค้าเหล่านี้ยังไม่มีผลกระทบที่ชัดเจนต่อพฤติกรรมการนำเข้าของไทยจากอินเดีย

ผลการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อมูลค่าการค้ารวมไทย-อินเดีย

จากการวิเคราะห์แบบจำลองแรงโน้มถ่วงเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับมูลค่าการค้ารวมไทย-อินเดีย พบว่า ผลัดภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของอินเดีย ราคา น้ำมัน การเข้าร่วมข้อตกลงการค้าไทย-อินเดียและข้อตกลงการค้าอาเซียน-อินเดีย สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าการค้ารวมไทย-อินเดียของไทยจากอินเดียได้ ร้อยละ 99 พบว่า ผลัดภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของอินเดีย มีผลเชิงบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 โดยหาก ผลัดภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของอินเดียเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะส่งผลให้มูลค่าการค้ารวม

ไทย-อินเดียเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.24 ในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือการเติบโตทางเศรษฐกิจของอินเดียมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนการค้าระหว่างสองประเทศ

สำหรับ ราคาน้ำมันดิบ พบว่ามีผลเชิงบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 เช่นกัน กล่าวคือ หากราคาน้ำมันเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้มูลค่าการค้ารวมระหว่างไทยกับอินเดียเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.44 ในทิศทางเดียวกัน ซึ่งอาจสะท้อนถึงโครงสร้างของการค้าในบางหมวดสินค้า เช่น สินค้าที่เกี่ยวข้องกับพลังงานหรือวัตถุดิบที่มีต้นทุนผันแปรตามราคาน้ำมัน ในส่วนของ ข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดียและข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดียพบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์เชิงลบ แต่ไม่ปรากฏนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับที่กำหนด ซึ่งอาจหมายความว่าข้อตกลงการค้าเสรีทั้งสองฉบับยังไม่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าการค้ารวมไทย-อินเดีย

อภิปรายผล

การอภิปรายผลการศึกษาดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของสินค้าส่งออกของไทยและอินเดีย ภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย และข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย

จากผลการศึกษาและเปรียบเทียบความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของสินค้าส่งออกของไทยและอินเดีย ภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย และข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย พบว่า โครงสร้างของความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบของทั้งสองประเทศมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะในกลุ่มสินค้าเกษตรกรรมและสินค้าอุตสาหกรรม ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวสามารถอธิบายได้ภายใต้กรอบแนวคิดของทฤษฎีการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ ที่ชี้ให้เห็นว่า การลดอุปสรรคทางการค้า เช่น การจัดตั้งกลุ่มความร่วมมือทางเศรษฐกิจ จะช่วยให้ประเทศสมาชิกสามารถปรับเปลี่ยนโครงสร้างการผลิตและการส่งออกไปยังสินค้าและตลาดที่ประเทศมีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบมากที่สุดการเปลี่ยนแปลงความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบที่พบอาจสะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการของการสร้างปริมาณการค้า (Trade Creation) กล่าวคือ ประเทศสมาชิกในข้อตกลงสามารถเปลี่ยนจากการนำเข้าสินค้าจากประเทศนอกกลุ่มที่มีต้นทุนสูง มาสู่การค้าระหว่างกันภายในกลุ่มประเทศที่มีต้นทุนการผลิตต่ำกว่า ส่งผลให้มูลค่าการค้าโดยรวมเพิ่มขึ้น และช่วยเสริมสร้างประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจโดยรวม

ในกรณีของประเทศไทย พบว่า สินค้าในกลุ่มอาหารแปรรูป ผลไม้ ยางพารา และผลิตภัณฑ์จากวัตถุดิบเกษตร เป็นหมวดสินค้าที่มีดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบสูง และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นภายหลังการเข้าร่วมข้อตกลงการค้าเสรี โดยเฉพาะข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการขยายตลาดสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปของไทย ผลดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ เสาวภาคย์ โล่ห์เพชร (2556) ที่ชี้ว่า ไทยมีความได้เปรียบในสินค้าเกษตร เช่น น้ำตาล และยางพารา

ในตลาด ASEAN+3 และยังสามารถรักษาความสามารถในการแข่งขันได้ แม้ในช่วงที่ภูมิภาคมีความผันผวนทางเศรษฐกิจ

ในทางกลับกัน อินเดียมีดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบเพิ่มขึ้นในกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรมเบาและเกษตรแปรรูป เช่น ผ้าฝ้าย สิ่งทอ ข้าว และผลิตภัณฑ์จากธัญพืช ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความสามารถในการปรับตัวของอินเดียในตลาดอาเซียนภายใต้ต้นทุนการค้าที่ลดลง ผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับงานของ Renjini et al. (2017) ที่ระบุว่า อินเดียมีศักยภาพสูงในการส่งออกสินค้าเกษตรและสิ่งทอไปยังภูมิภาคอาเซียน

เมื่อพิจารณาผลในภาพรวม พบว่า ข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย และข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในระดับหมวดสินค้า โดยเฉพาะในสินค้าที่ทั้งสองประเทศมีพื้นฐานการผลิตแตกต่างกัน ซึ่งช่วยลดการแข่งขันโดยตรง และเพิ่มโอกาสในการค้าสินค้าเสริมกัน มากกว่าการค้าสินค้าทดแทน อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ว่า ข้อตกลงการค้าเสรีจะส่งผลให้ดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของทั้งสองประเทศเพิ่มขึ้นในทุกหมวดสินค้า ซึ่งสะท้อนข้อจำกัดของการค้าเสรี ที่แม้ว่าจะช่วยเพิ่มปริมาณการค้าโดยรวม แต่ผลประโยชน์ยังคงมีแนวโน้มกระจุกตัวอยู่ในหมวดสินค้าเฉพาะเท่านั้น

การอภิปรายผลการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการขยายตัวทางการค้าของไทย ภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย และข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า ปัจจัยทางเศรษฐกิจโดยเฉพาะ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของอินเดีย (GDP) มีความสัมพันธ์เชิงบวกและมีนัยสำคัญต่อการส่งออก การนำเข้า และการค้ารวมระหว่างไทยกับอินเดีย ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานของงานวิจัยนี้ และสอดคล้องกับสมมติฐานหลักของแบบจำลองแรงโน้มถ่วง (Gravity Model) ที่ว่า ขนาดเศรษฐกิจของประเทศคู่ค้าจะเป็นตัวกำหนดศักยภาพในการค้า กล่าวคือ ยิ่งขนาดเศรษฐกิจของประเทศปลายทางมีขนาดใหญ่ การค้าโดยรวมก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ซึ่งสนับสนุนผลการศึกษาของ จุฑาทิพย์และสารี (2554) และ ธวัชวรรณและคณะ (2557) ที่พบว่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของประเทศคู่ค้ามีผลเชิงบวกต่อการส่งออกและการค้ารวม

สำหรับราคาน้ำมัน ซึ่งถูกใช้แทนต้นทุนด้านโลจิสติกส์หรือระยะทางทางเศรษฐกิจ กลับพบว่า มีผลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อทั้งมูลค่าการส่งออก นำเข้า และการค้ารวม ทำให้ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานงานวิจัยและไม่เป็นไปตามทฤษฎีแรงโน้มถ่วงที่คาดว่าระยะทางหรือค่าขนส่งที่สูงจะเป็นอุปสรรคต่อการค้าแม้ว่าตามทฤษฎีแรงโน้มถ่วงจะคาดว่าระยะทางหรือค่าขนส่งที่สูงจะเป็นอุปสรรคต่อการค้าผลดังกล่าวอาจสะท้อนความต้องการในสินค้าจำเป็นหรือสินค้าที่มีความเชื่อมโยงในห่วงโซ่อุปทานระหว่างสองประเทศ ทำให้ปริมาณการค้าไม่ลดลงแม้ราคาน้ำมันสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ

ธวัชรธรและคณะ (2557) ที่ระบุว่า สินค้าที่จำเป็นหรือมีต้นทุนต่ำสามารถมีระดับการค้าที่สูงได้ แม้มีต้นทุนขนส่งที่เพิ่มขึ้น และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ จิรพงษ์ วงศ์ภมร (2564) ที่ใช้ราคาน้ำมัน แทนต้นทุนขนส่งในแบบจำลองแรงโน้มถ่วงเพื่อศึกษาการค้าชายแดนไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน พบว่าการค้าระหว่างไทยกับลาว ราคาน้ำมันกลับมีผลเชิงบวกต่อมูลค่าการค้าอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าผลกระทบของราคาน้ำมันต่อการค้านั้นมีลักษณะแปรผันตามบริบทของคู่ค้าทางเศรษฐกิจแต่ละราย และประเภทของสินค้าในการค้าระหว่างกัน นอกจากนี้ยังสอดคล้องงานวิจัยของ Melnyk et al. ที่ใช้ราคาน้ำมันแทนระยะทางและมีผลเชิงบวกเช่นกัน โดยการศึกษาชี้เสนอว่าระยะทางทางเศรษฐกิจไม่ได้ขึ้นอยู่กับต้นทุนโลจิสติกส์เพียงอย่างเดียว แต่รวมถึงปัจจัยเชิงสถาบันและระดับความร่วมมือทางเศรษฐกิจ ซึ่งอาจช่วยลดข้อจำกัดจากต้นทุนการขนส่งได้ในทางปฏิบัติ

ในส่วนของดัชนีค่าเงินบาทพบว่า มีผลเชิงลบต่อการส่งออกของไทยไปยังอินเดีย สะท้อนถึงบทบาทของอัตราแลกเปลี่ยนในการกำหนดความสามารถในการแข่งขันของสินค้าไทยในตลาดต่างประเทศ กล่าวคือ เมื่อค่าเงินบาทแข็งค่าขึ้น จะทำให้ราคาสินค้าไทยในสายตาของผู้นำเข้าต่างประเทศ (เช่น อินเดีย) มีราคาสูงขึ้น จึงส่งผลให้ความต้องการนำเข้าสินค้าจากไทยลดลง ในขณะที่เงินบาทที่แข็งค่าจะทำให้ต้นทุนในการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศลดลง ซึ่งส่งเสริมให้เกิดการนำเข้ามากขึ้นผลที่ได้นี้ สอดคล้องกับการศึกษาของธวัชรธรและคณะ (2557) ที่พบว่า อัตราแลกเปลี่ยนมีอิทธิพลต่อมูลค่าการค้าระหว่างประเทศ โดยค่าเงินที่แข็งค่าจะส่งผลลบต่อการส่งออก และส่งผลบวกต่อการนำเข้า ซึ่งชี้ให้เห็นว่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องพิจารณาในการกำหนดนโยบายการค้าและการส่งออกของประเทศ

ผลกระทบข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย มีผลเชิงบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติต่อมูลค่าการส่งออกของไทยไปยังอินเดีย ซึ่ง สอดคล้องกับการศึกษาของ Khati และ Kim (2023) ที่กล่าวว่า ข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย มีบทบาทในการกระตุ้นการค้าทวิภาคี โดยเฉพาะในภาคสินค้าเกษตร อาหารแปรรูป และสินค้าอุตสาหกรรมที่ไทยมีศักยภาพสูง ซึ่งการลดภาษีศุลกากรในกลุ่มสินค้าสำคัญได้เอื้อต่อการขยายตัวของมูลค่าการค้าระหว่างสองประเทศอย่างมีนัยสำคัญ การศึกษาดังกล่าวยังเน้นว่า การทำข้อตกลงทวิภาคีโดยตรงมักให้ผลเชิงบวกที่ชัดเจนกว่าข้อตกลงพหุภาคี เพราะสามารถตอบสนองต่อผลประโยชน์ของประเทศคู่ค้าได้เฉพาะเจาะจงมากกว่า

ในทางตรงกันข้าม ผลการศึกษานี้พบว่าข้อตกลงการค้าอาเซียน-อินเดียไม่มีผลที่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อมูลค่าการส่งออกของไทยไปยังอินเดีย ซึ่ง สอดคล้องกับการศึกษาของ Khati และ Kim (2023) ที่ระบุว่า แม้การจัดตั้งข้อตกลงการค้าอาเซียน-อินเดียจะมีเป้าหมายในการส่งเสริมการค้าในภูมิภาค แต่ในทางปฏิบัติกลับพบว่าผลกระทบเชิงบวกต่อการค้าระหว่างไทยกับอินเดียยังไม่ชัดเจน

ทั้งนี้อาจเกิดจากการที่ ข้อตกลงการค้าอาเซียน-อินเดีย เป็นข้อตกลงในกรอบพหุภาคี ซึ่งมีความหลากหลายของสมาชิก ทำให้การเจรจาลดอุปสรรคทางการค้าทำได้ยากกว่าข้อตกลงทวิภาคี นอกจากนี้ การคงอยู่ของมาตรการที่ไม่ใช่ภาษี (NTMs) และความไม่สมดุลของโครงสร้างเศรษฐกิจในแต่ละประเทศสมาชิก ก็ยังเป็นอุปสรรคสำคัญที่ทำให้ไทยไม่สามารถใช้ประโยชน์จากข้อตกลงการค้าอาเซียน-อินเดีย ได้อย่างเต็มที่

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. ภาครัฐควรสนับสนุนอุตสาหกรรมที่ไทยยังรักษาความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบไว้ได้ เช่น กลุ่มอาหารแปรรูป ผลิตภัณฑ์จากพืช และผลิตภัณฑ์พลาสติกและยาง เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน
2. ภาครัฐมีนโยบายส่งเสริมการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม สำหรับอุตสาหกรรมที่แสดงแนวโน้มความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบลดลงอย่างต่อเนื่อง เช่น ผลิตภัณฑ์จากหนัง ของสำเร็จรูป และสิ่งทอ

ข้อจำกัดของการศึกษา

1. ข้อจำกัดด้านข้อมูล เนื่องจากงานวิจัยนี้ใช้ข้อมูลการส่งออกในระดับหมวดสินค้าตามระบบ HS 2 หลัก ซึ่งอาจไม่สะท้อนรายละเอียดเชิงลึกของการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการค้าในระดับรายสินค้า (HS 4 หรือ HS 6 หลัก) อย่างครบถ้วน
2. ข้อจำกัดของตัวแปรในแบบจำลองแรงโน้มถ่วง (Gravity Model) แม้จะใช้ผลิตภัณฑ์มวลรวม (GDP) และราคาน้ำมันเป็นตัวแทนของขนาดเศรษฐกิจและต้นทุนการขนส่ง แต่ยังมีปัจจัยอื่นที่อาจส่งผลต่อมูลค่าการค้า เช่น ภาษีศุลกากรที่แท้จริง มาตรการที่มีใช่ภาษี (NTBs) หรือปัจจัยทางการเมือง ซึ่งไม่ได้รวมอยู่ในการวิเคราะห์
3. งานวิจัยนี้มุ่งวิเคราะห์เฉพาะการค้าระหว่างไทยกับอินเดีย โดยไม่ได้เปรียบเทียบผลกระทบกับประเทศอื่นที่อยู่ภายใต้ข้อตกลงการค้าอาเซียน-อินเดียด้วย อาจจำกัดการตีความผลด้านการเบี่ยงเบนทางการค้า (Trade Diversion)

บรรณานุกรม

- Agung, A. S., Ishak, Z., Asngari, I., & Bashir, A. (2019). The effect of ASEAN-Korea Free Trade Agreement (AKFTA) on Indonesia trade: A gravity model approach. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 17(1), 1–7.
<https://doi.org/10.29259/jep.v17i1.8916>
- Anderson, J. E. (1979). A theoretical foundation for the gravity equation. *American Economic Review*, 69(1), 106–116.
- Balassa, B. (1965). Trade liberalization and “revealed” comparative advantage. *The Manchester School*, 33(2), 99–123.
- Balassa, B. (1989). *Comparative advantage, trade policy and economic development*. New York, NY: New York University Press.
- Bharti, S. K., & Nisa, S. (2021). A study of India’s trade flows with the ASEAN: Gravity model analysis. *Orissa Journal of Commerce*, 42(3), 15–26.
<https://doi.org/10.54063/ojc.2021.v42i03.02>
- Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1979). A simple test for heteroskedasticity and random coefficient variation. *Econometrica*, 47(5), 1287–1294.
- Durbin, J., & Watson, G. S. (1950). Testing for serial correlation in least squares regression. *Biometrika*, 37(3/4), 409–428.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic econometrics* (5th ed.). Boston, MA: McGraw-Hill/Irwin.
- Hinloopen, J., & Van Marrewijk, C. (2004). *Dynamics of Chinese comparative advantage* (Tinbergen Institute Discussion Paper No. TI 2004-0342/2). Erasmus University Rotterdam. <https://repub.eur.nl/pub/6655/2004-0342.pdf>
- International Economics Study Center. (n.d.). *The effects of free trade: Trade creation and trade diversion*. Retrieved May 20, 2024, from
<https://internationalecon.com/Trade/Tch110/T110-2A.php>
- Kang, M. (2020). The study on the effect of the internet and mobile-cellular on trade in services: Using the modified gravity model. *Journal of Information Science*

- and Security*, 10(4), 69–82. <https://jisis.org/wp-content/uploads/2022/11/jisis-2020-vol10-no4-06.pdf>
- Liu, M. (2018). *An analysis of Chinese trade and FTA using gravity model* (Applied Economics Theses, No. 32). Buffalo State. https://digitalcommons.buffalostate.edu/economics_theses/32
- Melnyk, T., Kalyuzhna, N., & Pugachevska, K. (2018). A gravity model of trade turnover between Ukraine and the EU. *Baltic Journal of Economic Studies*, 4(4). <https://pdfs.semanticscholar.org/ba65/ffe48cd422781539d2a6110671bc37cf6649.pdf>
- Renjini, K., Kar, S., Jha, S., & Kumar, R. (2017). Agricultural trade potential between India and ASEAN: An application of the gravity model. *Agricultural Economics Research Review*, 30(1). <https://ageconsearch.umn.edu/record/263554/files/9-VR-Renjini.pdf>
- Renjini, V. R. (2017). *Agricultural trade potential between India and ASEAN: An application of gravity model* [Conference paper/Working paper]. <https://ageconsearch.umn.edu/record/263554/files/9-VR-Renjini.pdf>
- Tinbergen, J. (1962). *Shaping the world economy: Suggestions for an international economic policy*. New York: Twentieth Century Fund.
- World Bank. (2022). *World development indicators*. Retrieved from <https://data.worldbank.org>
- กรมการค้าต่างประเทศ. (2554). *ความตกลงเขตการค้าเสรีไทย – อินเดีย*. สืบค้นเมื่อ 21 มีนาคม 2566 จาก <https://www.dft.go.th/th-th/DFT-Service/ServiceData-Information/dft-service-data-privilege/Detail-dft-service-data-privilege/ArticleId/433/433>
- กรมศุลกากร. (2566). *ข้อมูลเกี่ยวกับการนำเข้า-ส่งออก*. สืบค้นจาก <https://www.customs.go.th>
- จิรพงษ์ วงศ์ภมร. (2564). *ความแตกต่างทางเศรษฐกิจภูมิภาคกับการค้าชายแดนของประเทศไทย* [วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยแม่โจ้]. http://mdc.library.mju.ac.th/thesis/2564/jirapong_wongpamorn/fulltext.pdf
- จุฑาทิพย์ หวังเจริญลาภ, & สารี วรวิสุทธิ์สารกุล. (2554). บทบาทของการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจต่อการค้าของประเทศไทย. *วารสารเศรษฐศาสตร์และนโยบายสาธารณะ*, 2(3), 1–16. <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/econswu/article/view/74953>

ธนิดา ขุนทองน้อย. (2550). *ความสามารถทางการค้าของกลุ่มประเทศอาเซียน* [วิทยานิพนธ์ เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง].

https://doi.nrct.go.th/ListDoi/listDetail?Resolve_DOI=10.14457/RU.the.2007.461

ธวัชรณ กนิษฐพงศ์, นิสิต พันธมิตร, & สมประสงค์ พรหมจักร. (2557). การวิเคราะห์การไหลเวียนทางการค้าระหว่างไทยกับประเทศสมาชิกอาเซียนโดยใช้แบบจำลองแรงโน้มถ่วง. *วารสารนิด้า*. https://spu-67.progress.plus/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=175829&shelfbrowse_itemnumber=332049

มนิสา นวลเต็ม. (2553). *บทประยุกต์ Gravity Model: การค้าไทยกับประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียง* [วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์].

ศรณยา ประไพพงษ์. (2549). *การวิเคราะห์การส่งออกสินค้าในอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ของไทยไปจีน* [วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ].

http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Man_Econ/Saranya_P.pdf

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. (2566). *นิยามทางเศรษฐกิจ*. สืบค้นจาก <https://www.oie.go.th>

สุจินดา เจียมศรีพงษ์. (2565). *เศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศเบื้องต้น* (เล่มที่ 1, พิมพ์ครั้งที่ 1).

พิษณุโลก: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร.

เสาวภาคย์ โล่ห์เพ็ชร. (2556). *การวิเคราะห์ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบการส่งออกสินค้าของไทยไปในกลุ่มอาเซียนบวกสาม = Analysis of revealed comparative advantage of Thai's agricultural exports to ASEAN+3 economy* [วิทยานิพนธ์, บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่].

<https://cmudc.library.cmu.ac.th/frontend/Info/item/dc:122507>



ภาคผนวก ก
ตารางดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏ (RCA) ในสินค้าส่งออกของไทย

หมวด	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565
ที่																						
1	5.01	9.03	3.49	4.57	1.02	0.77	1.12	1.25	0.56	0.59	0.25	0.66	0.81	1.24	0.99	1.06	0.65	0.36	0.53	0.42	0.38	0.36
2	0.78	0.88	0.95	1.12	0.71	0.75	0.48	0.86	0.98	0.88	0.59	0.86	0.68	0.47	0.35	0.3	0.28	0.44	0.5	0.41	0.38	0.54
3	0.49	0.04	0.67	0.22	0.01	0.96	0.91	2.36	0.36	0.22	0.49	0.31	1.38	0.59	0.03	0	0.97	1.1	0.6	0.71	2.39	3.54
4	2.85	5.79	7.41	2.49	2.05	6.39	4.62	2.91	9.04	9.17	5.22	3.47	3.14	2.81	2.51	1.7	1.68	2.35	4.73	3.42	3.62	3.98
5	0.02	0.02	0.02	0.02	0.34	0.11	0.07	0.19	0.12	0.03	0.06	0.02	0.02	0.05	0.05	0.06	0.05	0.08	0.06	0.08	0.07	0.05
6	0.65	0.81	0.74	0.85	0.54	1.02	0.65	0.69	1.16	1.46	1.94	1.55	1.38	1.46	1.08	1.21	1.42	1.4	1.19	0.96	1.12	1.09
7	6.17	6.6	6.7	7.9	8.37	6.8	7.28	8.45	6.94	6.74	8.03	6.64	6.5	5.82	5.15	4.75	5.08	4.87	4.29	4.6	4.65	4.47
8	0.45	0.71	0.4	0.36	0.71	0.69	0.47	1.38	1.84	1.85	2.13	2.35	1.9	1.84	3.51	2.9	2.86	3.44	3.68	3.37	4.35	5.15
9	1.24	2.09	1.36	0.9	1.13	1.57	1.62	1.4	1.37	1.54	1.77	1.47	1.7	1.06	0.94	0.91	1.12	1.42	1.62	1.63	0.88	1.25
10	0.48	0.87	0.29	0.43	0.5	0.59	0.74	0.67	0.43	0.33	0.4	0.29	0.4	0.39	0.49	0.67	0.75	0.87	0.75	0.77	0.77	0.95
11	4.16	4.95	4.36	5.17	3.98	4.13	3.1	3.67	3.3	2.96	3.23	2.47	2.39	2.39	2.25	1.51	1.59	1.74	1.53	1.76	1.77	1.83
12	5.78	11.26	8.72	7.26	5.7	5.11	4.2	5.47	6.78	3.91	4.78	3.57	2.53	2.33	1.6	1.71	1.44	1.59	1.3	1.83	1.82	1.38
13	1.59	4.22	3.69	3.39	2.49	2.59	2.41	2.55	2.26	2.24	2.47	2.32	2.45	2.37	2.1	2.1	2.02	1.87	2.01	1.67	1.58	2.14

ตารางดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏ (RCA) ในสินค้าส่งออกของไทย (ต่อ)

หมวด ที่	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565
14	0.16	0.3	0.13	0.2	0.16	0.24	0.26	0.41	0.27	0.27	0.42	0.42	0.51	0.48	0.3	0.41	0.36	0.38	0.74	0.68	0.44	0.91
15	1.29	1.68	1.63	1.83	1.5	1.97	3.24	2.46	1.34	1.55	1.55	2.75	2.06	1.67	1.49	1.71	1.68	1.71	1.57	1.92	1.98	2.05
16	3.32	2.3	2.24	1.97	1.88	1.97	1.56	1.87	1.9	2.18	1.97	2.35	2.42	2.41	2.07	1.68	1.55	1.61	1.47	1.36	1.35	1.36
17	1.04	0.66	1.52	2.24	1.61	1.28	1.42	0.93	1.38	1.91	2.34	1.98	2.17	2.27	2.11	1.99	3.13	2.47	2.11	1.86	2.56	1.66
18	0.4	0.35	0.25	0.32	0.25	0.41	0.27	0.32	0.43	0.61	0.67	0.65	0.83	0.91	0.88	0.93	0.72	0.83	1.74	0.67	0.69	0.88
19	0	0	0	0	0	0	0.03	0	0.44	2.02	0.33	0	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0
20	1.71	3.69	2.95	3.31	2.61	2.28	2.3	2.71	2.27	2.35	2.08	1.88	1.78	1.79	1.28	1.12	1	1.23	1.03	1.63	1.85	1.26
21	3.05	2.3	0.25	0.93	0.13	0.05	0.14	0.24	0.12	0.08	0.29	0.29	0.13	0.13	0.04	0.04	0.08	0.06	0.13	0.23	0.06	0.49

ตารางดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏ (RCA) ในสินค้าส่งออกของอินเดีย

หมวด ที่	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565
1	1.82	1.76	1.48	1.25	1.31	1.21	1.12	0.98	0.82	1.06	1.16	1.34	1.68	1.74	1.81	1.80	1.88	1.70	1.56	1.49	1.44	1.29
2	3.26	3.29	2.72	2.93	2.64	2.30	2.35	2.21	1.64	1.70	2.03	3.06	2.65	2.46	2.13	1.88	2.02	1.96	1.82	2.09	2.00	1.99
3	1.42	0.80	0.72	1.01	0.85	0.70	0.64	0.57	0.56	0.60	0.57	0.57	0.56	0.55	0.67	0.59	0.72	0.71	0.77	0.88	0.62	0.57
4	1.01	0.81	0.83	0.81	0.68	0.99	1.03	1.27	0.66	0.82	0.84	0.89	0.80	0.67	0.66	0.66	0.64	0.65	0.69	0.85	0.86	0.99
5	0.67	0.73	0.81	1.03	1.12	1.25	1.41	1.19	1.13	1.22	1.06	1.02	1.16	1.19	1.04	1.11	1.08	1.13	1.13	1.13	1.18	1.24
6	1.20	1.17	1.16	1.14	1.17	1.24	1.19	1.23	1.00	1.10	1.03	1.26	1.23	1.22	1.38	1.41	1.40	1.49	1.59	1.70	1.42	1.33
7	0.67	0.71	0.72	0.82	0.75	0.75	0.63	0.63	0.48	0.56	0.61	0.62	0.65	0.60	0.64	0.66	0.67	0.78	0.76	0.77	0.71	0.68
8	3.66	3.28	3.10	3.11	2.71	2.56	2.45	2.52	1.99	1.70	1.68	1.75	1.73	1.86	1.89	1.86	1.74	1.69	1.54	1.56	1.39	1.41
9	0.07	0.08	0.08	0.11	0.10	0.11	0.12	0.14	0.11	0.11	0.11	0.14	0.15	0.15	0.21	0.19	0.19	0.19	0.22	0.22	0.23	0.22
10	0.23	0.27	0.26	0.26	0.29	0.27	0.26	0.26	0.23	0.27	0.26	0.32	0.32	0.32	0.37	0.39	0.37	0.49	0.56	0.55	0.66	0.62
11	4.10	3.84	3.68	3.52	3.45	3.37	3.20	3.07	2.75	2.88	2.65	2.79	2.83	2.76	3.01	2.88	2.81	2.66	2.51	2.40	2.56	2.18
12	1.79	1.58	1.57	1.63	1.58	1.59	1.62	1.51	1.26	1.15	1.07	1.07	1.14	1.21	1.25	1.23	1.14	1.10	1.05	0.96	0.92	0.91
13	1.08	1.08	1.08	0.89	0.93	1.00	1.00	0.94	0.80	0.82	0.73	0.82	0.84	0.93	1.04	1.10	1.10	1.22	1.35	1.53	1.40	1.34

ตารางดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏ (RCA) ในสินค้าส่งออกของอินเดีย (ต่อ)

หมวด ที่	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565
14	7.49	8.35	8.51	7.72	7.37	5.85	5.65	4.29	6.26	5.05	4.68	3.52	2.81	3.40	3.79	4.00	3.85	3.70	3.28	2.17	2.52	2.35
15	1.06	1.19	1.37	1.35	1.34	1.37	1.26	1.29	1.02	1.35	0.95	1.12	1.16	1.20	1.21	1.16	1.42	1.21	1.23	1.46	1.53	1.28
16	0.23	0.22	0.24	0.23	0.25	0.27	0.28	0.34	0.38	0.31	0.32	0.33	0.31	0.30	0.31	0.32	0.33	0.38	0.43	0.41	0.41	0.48
17	0.20	0.19	0.24	0.30	0.35	0.34	0.36	0.55	0.60	0.68	0.68	0.64	0.66	0.80	0.74	0.71	0.71	0.71	0.73	0.72	0.72	0.70
18	0.23	0.24	0.25	0.24	0.22	0.21	0.20	0.21	0.21	0.20	0.19	0.22	0.22	0.23	0.25	0.28	0.28	0.29	0.30	0.32	0.30	0.36
19	0.17	0.06	0.08	0.04	0.01	0.06	0.04	0.09	0.10	0.06	0.12	0.14	0.19	0.28	0.51	0.39	0.36	0.50	0.44	0.91	0.76	0.64
20	0.25	0.22	0.28	0.30	0.30	0.31	0.30	0.27	0.25	0.29	0.28	0.31	0.31	0.31	0.35	0.36	0.33	0.37	0.38	0.38	0.40	0.39
21	0.05	0.06	4.16	3.77	3.10	2.54	2.33	1.36	0.92	0.85	0.82	0.66	0.64	0.50	0.36	0.69	0.20	0.26	0.20	0.15	0.14	0.16

ภาคผนวก ข

ผลศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการขยายตัวทางการค้าของไทย ภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย (TIFTA) และข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย (AIFTA)

ผลการประมาณค่าแบบจำลองมูลค่าการส่งออก

ภาคผนวก ข

ผลศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการขยายตัวทางการค้าของไทย ภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรีไทย-อินเดีย (TIFTA) และข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-อินเดีย (AIFTA)

ผลการประมาณค่าแบบจำลองมูลค่าการส่งออก

. reg ln_Export ln_GDP_IN ln_Oil ln_Wage_TH ln_NEER i.FTA

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	22
Model	18.9041668	6	3.15069446	F(6, 15)	=	649.68
Residual	.072744265	15	.004849618	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9962
				Adj R-squared	=	0.9946
Total	18.976911	21	.90366243	Root MSE	=	.06964

ln_Export	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
ln_GDP_IN	1.491046	.1226135	12.16	0.000	1.229702	1.752391
ln_Oil	.4358251	.0726491	6.00	0.000	.2809772	.5906731
ln_Wage_TH	.0321071	.1705566	0.19	0.853	-.3314258	.3956399
ln_NEER	-.9509632	.4953941	-1.92	0.074	-2.006871	.1049444
FTA						
1	.2029528	.0888485	2.28	0.037	.0135768	.3923289
2	.115176	.1411493	0.82	0.427	-.1856766	.4160285
_cons	-14.20855	1.572448	-9.04	0.000	-17.56015	-10.85696

```
. estat hettest
```

Breusch-Pagan/Cook-Weisberg test for heteroskedasticity

Assumption: Normal error terms

Variable: Fitted values of **ln_Export**

H0: Constant variance

```
chi2(1) = 6.63
Prob > chi2 = 0.0100
```

```
. estat dwatson
```

Durbin-Watson d-statistic(7, 22) = 2.199816

```
. reg ln_Export ln_GDP_IN ln_Oil ln_Wage_TH ln_NEER i.FTA,robust
```

```
Linear regression               Number of obs   =      22
                               F(6, 15)         =    737.60
                               Prob > F          =    0.0000
                               R-squared         =    0.9962
                               Root MSE      =    .06964
```

ln_Export	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
ln_GDP_IN	1.491046	.1227806	12.14	0.000	1.229346	1.752747
ln_Oil	.4358251	.0562406	7.75	0.000	.3159512	.555699
ln_Wage_TH	.0321071	.0768258	0.42	0.682	-.1316433	.1958575
ln_NEER	-.9509632	.4418421	-2.15	0.048	-1.892727	-.0091991
FTA						
1	.2029528	.073265	2.77	0.014	.0467921	.3591136
2	.115176	.1047714	1.10	0.289	-.1081389	.3384908
_cons	-14.20855	1.335866	-10.64	0.000	-17.05588	-11.36122

```
. reg ln_Export ln_GDP_IN ln_Oil ln_NEER i.FTA
```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	22
Model	18.9039949	5	3.78079898	F(5, 16)	=	829.62
Residual	.072916124	16	.004557258	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9962
				Adj R-squared	=	0.9950
Total	18.976911	21	.90366243	Root MSE	=	.06751

ln_Export	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
ln_GDP_IN	1.495454	.1166727	12.82	0.000	1.248119	1.742789
ln_Oil	.4319742	.0675756	6.39	0.000	.2887202	.5752281
ln_NEER	-.9182943	.4497993	-2.04	0.058	-1.871826	.0352377
FTA						
1	.2029316	.0861287	2.36	0.032	.020347	.3855162
2	.1268244	.1229798	1.03	0.318	-.1338811	.3875298
_cons	-14.27059	1.490467	-9.57	0.000	-17.43024	-11.11094

```
. estat hettest
```

Breusch-Pagan/Cook-Weisberg test for heteroskedasticity

Assumption: Normal error terms

Variable: Fitted values of ln_Export

H0: Constant variance

chi2(1) = 6.76

Prob > chi2 = 0.0093

```
. estat dwatson
```

Durbin-Watson d-statistic(6, 22) = 2.192896

```
. reg ln_Export ln_GDP_IN ln_Oil ln_NEER i.FTA, robust
```

Linear regression	Number of obs	=	22
	F(5, 16)	=	945.65
	Prob > F	=	0.0000
	R-squared	=	0.9962
	Root MSE	=	.06751

ln_Export	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
ln_GDP_IN	1.495454	.1189676	12.57	0.000	1.243254	1.747654
ln_Oil	.4319742	.054043	7.99	0.000	.3174082	.5465401
ln_NEER	-.9182943	.4074198	-2.25	0.039	-1.781986	-.0546028
FTA						
1	.2029316	.0702484	2.89	0.011	.0540117	.3518515
2	.1268244	.1025428	1.24	0.234	-.0905566	.3442054
_cons	-14.27059	1.254453	-11.38	0.000	-16.92991	-11.61126

```
. reg ln_Export ln_GDP_IN ln_Oil i.FTA
```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	22
Model	18.8850003	4	4.72125008	F(4, 17)	=	873.25
Residual	.091910707	17	.005406512	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9952
				Adj R-squared	=	0.9940
Total	18.976911	21	.90366243	Root MSE	=	.07353

ln_Export	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
ln_GDP_IN	1.306043	.0770551	16.95	0.000	1.143471	1.468615
ln_Oil	.4861696	.0676862	7.18	0.000	.3433641	.628975
FTA						
1	.2310608	.092603	2.50	0.023	.0356856	.4264361
2	.1603166	.1327521	1.21	0.244	-.1197659	.4403991
_cons	-14.76456	1.60188	-9.22	0.000	-18.14423	-11.38489

```
. estat hettest
```

Breusch-Pagan/Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Assumption: Normal error terms
Variable: Fitted values of ln_Export

H0: Constant variance

chi2(1) = **7.89**

Prob > chi2 = **0.0050**

```
. estat dwatson
```

Durbin-Watson d-statistic(5, 22) = **2.020987**

```
. reg ln_Export ln_GDP_IN ln_Oil i.FTA, robust
```

Linear regression	Number of obs	=	22
	F(4, 17)	=	592.35
	Prob > F	=	0.0000
	R-squared	=	0.9952
	Root MSE	=	.07353

ln_Export	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
ln_GDP_IN	1.306043	.0601435	21.72	0.000	1.179151	1.432935
ln_Oil	.4861696	.0627964	7.74	0.000	.3536808	.6186584
FTA						
1	.2310608	.0899394	2.57	0.020	.0413053	.4208164
2	.1603166	.1203312	1.33	0.200	-.0935601	.4141933
_cons	-14.76456	1.346802	-10.96	0.000	-17.60606	-11.92305

ผลการประมาณค่าแบบจำลองมูลค่าการนำเข้า

```
. reg ln_Import ln_GDP_IN ln_Oil ln_Wage_TH ln_NEER i.FTA
```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	22
Model	8.98039062	6	1.49673177	F(6, 15)	=	80.04
Residual	.280493727	15	.018699582	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9697
				Adj R-squared	=	0.9576
Total	9.26088435	21	.440994493	Root MSE	=	.13675

ln_Import	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
ln_GDP_IN	.7180274	.2407689	2.98	0.009	.2048407	1.231214
ln_Oil	.5414114	.1426568	3.80	0.002	.2373455	.8454772
ln_Wage_TH	.0905096	.3349121	0.27	0.791	-.6233386	.8043577
ln_NEER	2.05537	.9727765	2.11	0.052	-.0180542	4.128794
FTA						
1	-.2805325	.1744666	-1.61	0.129	-.6523992	.0913342
2	-.3934451	.2771666	-1.42	0.176	-.9842116	.1973215
_cons	-12.40566	3.087724	-4.02	0.001	-18.98699	-5.824335

```
. estat hettest
```

Breusch-Pagan/Cook-Weisberg test for heteroskedasticity

Assumption: Normal error terms

Variable: Fitted values of ln_Import

H0: Constant variance

chi2(1) = 0.87

Prob > chi2 = 0.3498

```
. estat dwatson
```

Durbin-Watson d-statistic(7, 22) = 1.068281

```
. newey ln_Import ln_GDP_IN ln_Oil ln_Wage_TH ln_NEER i.FTA, lag(1)
```

Regression with Newey-West standard errors Number of obs = 22

Maximum lag = 1 F(6, 15) = 368.98

Prob > F = 0.0000

ln_Import	Coefficient	Newey-West std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
ln_GDP_IN	.7180274	.2853537	2.52	0.024	.1098104	1.326244
ln_Oil	.5414114	.1297438	4.17	0.001	.2648689	.8179538
ln_Wage_TH	.0905096	.2517224	0.36	0.724	-.4460241	.6270433
ln_NEER	2.05537	.7815556	2.63	0.019	.3895235	3.721216
FTA						
1	-.2805325	.1984405	-1.41	0.178	-.7034984	.1424335
2	-.3934451	.3330794	-1.18	0.256	-1.103387	.3164969
_cons	-12.40566	4.7551	-2.61	0.020	-22.54092	-2.270406

```
. reg ln_Import ln_GDP_IN ln_Oil ln_NEER i.FTA
```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	22
Model	8.97902491	5	1.79580498	F(5, 16)	=	101.94
Residual	.28185944	16	.017616215	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9696
				Adj R-squared	=	0.9601
Total	9.26088435	21	.440994493	Root MSE	=	.13273

ln_Import	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
ln_GDP_IN	.7304532	.2293896	3.18	0.006	.244169	1.216737
ln_Oil	.5305555	.1328601	3.99	0.001	.2489047	.8122064
ln_NEER	2.147463	.8843482	2.43	0.027	.2727288	4.022198
FTA						
1	-.2805924	.1693371	-1.66	0.117	-.6395711	.0783862
2	-.3606083	.2417899	-1.49	0.155	-.8731799	.1519633
_cons	-12.58053	2.9304	-4.29	0.001	-18.7927	-6.368358

```
. estat hettest
```

Breusch-Pagan/Cook-Weisberg test for heteroskedasticity

Assumption: Normal error terms

Variable: Fitted values of ln_Import

H0: Constant variance

chi2(1) = 0.85

Prob > chi2 = 0.3575

```
. estat dwatson
```

Durbin-Watson d-statistic(6, 22) = 1.04225

```
. newey ln_Import ln_GDP_IN ln_Oil ln_NEER i.FTA, lag(1)
```

Regression with Newey-West standard errors

Maximum lag = 1

Number of obs = 22

F(5, 16) = 213.71

Prob > F = 0.0000

ln_Import	Coefficient	Newey-West std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
ln_GDP_IN	.7304532	.2730166	2.68	0.017	.1516837	1.309223
ln_Oil	.5305555	.1183006	4.48	0.000	.2797694	.7813417
ln_NEER	2.147463	.6808076	3.15	0.006	.7042156	3.590711
FTA						
1	-.2805924	.1969071	-1.42	0.173	-.6980169	.136832
2	-.3606083	.3390846	-1.06	0.303	-1.079435	.3582189
_cons	-12.58053	4.470209	-2.81	0.012	-22.05695	-3.10411

```
. reg ln_Import ln_GDP_IN ln_Oil i.FTA
```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	22
Model	8.87514837	4	2.21878709	F(4, 17)	=	97.79
Residual	.38573598	17	.022690352	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9583
				Adj R-squared	=	0.9485
Total	9.26088435	21	.440994493	Root MSE	=	.15063

ln_Import	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
ln_GDP_IN	1.173398	.1578569	7.43	0.000	.8403494	1.506447
ln_Oil	.4038177	.1386635	2.91	0.010	.1112632	.6963722
FTA						
1	-.3463737	.1897086	-1.83	0.085	-.7466239	.0538765
2	-.438931	.2719591	-1.61	0.125	-1.012714	.1348525
_cons	-11.42536	3.281648	-3.48	0.003	-18.34903	-4.501687

```
. estat hettest
```

Breusch-Pagan/Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Assumption: Normal error terms
Variable: Fitted values of ln_Import

H0: Constant variance

chi2(1) = 0.96
Prob > chi2 = 0.3284

```
. estat dwatson
```

Durbin-Watson d-statistic(5, 22) = 1.023309

```
. newey ln_Import ln_GDP_IN ln_Oil i.FTA, lag(1)
```

Regression with Newey-West standard errors Number of obs = 22
Maximum lag = 1 F(4, 17) = 251.52
Prob > F = 0.0000

ln_Import	Coefficient	Newey-West std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
ln_GDP_IN	1.173398	.2085874	5.63	0.000	.7333174	1.613479
ln_Oil	.4038177	.1568808	2.57	0.020	.0728281	.7348072
FTA						
1	-.3463737	.2043072	-1.70	0.108	-.7774242	.0846769
2	-.438931	.3530463	-1.24	0.231	-1.183794	.3059316
_cons	-11.42536	4.411227	-2.59	0.019	-20.73223	-2.118485

ผลการประมาณค่าแบบจำลองมูลค่าการค้ารวม

```
. reg ln_TradeValue ln_GDP_IN ln_Oil ln_Wage_TH ln_NEER i.FTA
```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	22
Model	13.4471222	6	2.24118703	F(6, 15)	=	639.45
Residual	.05257281	15	.003504854	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9961
				Adj R-squared	=	0.9945
Total	13.499695	21	.642842618	Root MSE	=	.0592

ln_TradeValue	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
ln_GDP_IN	1.139996	.1042364	10.94	0.000	.9178218	1.362171
ln_Oil	.4716509	.0617606	7.64	0.000	.3400112	.6032905
ln_Wage_TH	.0527971	.1449939	0.36	0.721	-.2562501	.3618444
ln_NEER	.3750973	.4211454	0.89	0.387	-.5225529	1.272747
FTA						
1	-.0367745	.075532	-0.49	0.633	-.1977672	.1242183
2	-.1238597	.1199941	-1.03	0.318	-.3796211	.1319016
_cons	-12.41148	1.336772	-9.28	0.000	-15.26075	-9.562221

```
. estat hettest
```

Breusch-Pagan/Cook-Weisberg test for heteroskedasticity

Assumption: Normal error terms

Variable: Fitted values of ln_TradeValue

H0: Constant variance

chi2(1) = 0.22

Prob > chi2 = 0.6411

```
. estat dwatson
```

Durbin-Watson d-statistic(7, 22) = 1.807831

```
. reg ln_TradeValue ln_GDP_IN ln_Oil ln_NEER i.FTA
```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	22
Model	13.4466574	5	2.68933149	F(5, 16)	=	811.30
Residual	.053037529	16	.003314846	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9961
				Adj R-squared	=	0.9948
Total	13.499695	21	.642842618	Root MSE	=	.05757

ln_TradeValue	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
ln_GDP_IN	1.147245	.0995059	11.53	0.000	.9363016	1.358188
ln_Oil	.4653183	.0576328	8.07	0.000	.3431422	.5874945
ln_NEER	.4288183	.3836177	1.12	0.280	-.3844149	1.242052
FTA						
1	-.0368094	.073456	-0.50	0.623	-.1925293	.1189104
2	-.104705	.104885	-1.00	0.333	-.3270513	.1176413
_cons	-12.51349	1.271166	-9.84	0.000	-15.20824	-9.818737

```
. estat hettest
```

Breusch-Pagan/Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Assumption: Normal error terms
Variable: Fitted values of **ln_TradeValue**

H0: Constant variance

```
chi2(1) = 0.20
Prob > chi2 = 0.6579
```

```
. estat dwatson
```

```
Durbin-Watson d-statistic( 6, 22) = 1.767185
```

```
. reg ln_TradeValue ln_GDP_IN ln_Oil i.FTA
```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	22
Model	13.4425154	4	3.36062886	F(4, 17)	=	999.15
Residual	.057179554	17	.003363503	Prob > F	=	0.0000
Total	13.499695	21	.642842618	R-squared	=	0.9958
				Adj R-squared	=	0.9948
				Root MSE	=	.058

ln_TradeValue	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
ln_GDP_IN	1.235695	.0607769	20.33	0.000	1.107467	1.363923
ln_Oil	.4400106	.0533873	8.24	0.000	.3273733	.5526478
FTA						
1	-.049945	.0730403	-0.68	0.503	-.2040465	.1041565
2	-.120345	.1047078	-1.15	0.266	-.341259	.1005691
_cons	-12.28282	1.263477	-9.72	0.000	-14.94852	-9.617115

```
. estat hettest
```

Breusch-Pagan/Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Assumption: Normal error terms
Variable: Fitted values of **ln_TradeValue**

H0: Constant variance

```
chi2(1) = 0.37
Prob > chi2 = 0.5456
```

```
. estat dwatson
```

```
Durbin-Watson d-statistic( 5, 22) = 1.707495
```