



Received: 28 January 2025

Received in revised form: 10 April 2025

Accepted: 17 April 2025

ผลกระทบของความสลับซับซ้อนของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้า ต่อภาคการส่งออกไทย

กัญญชลิกา ผ่องจิตร

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประเทศไทย

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของความสลับซับซ้อนของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าต่อภาคการส่งออกไทย ผ่านความตกลงการค้าเสรีสำคัญ 3 ฉบับ ได้แก่ ความตกลงการค้าเสรีอาเซียน – จีน (ASEAN – China Free Trade Agreement: ACFTA) ความตกลงหุ้นส่วนทางเศรษฐกิจอาเซียน – ญี่ปุ่น (ASEAN – Japan Comprehensive Economic Partnership Agreement: AJCEP) และความตกลงการค้าเสรีอาเซียน – เกาหลี (ASEAN – Republic of Korea Free Trade Agreement: AKFTA) ในช่วงปี ค.ศ. 2006 – 2020 งานวิจัยใช้กฎเฉพาะรายผลิตภัณฑ์เพื่อสร้างดัชนีวัดความสลับซับซ้อนของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้า และใช้แบบจำลองแรงโน้มถ่วงและประมาณค่าด้วยเทคนิค System Generalized Method of Moments (GMM) regression fixed effects ซึ่งเป็นหนึ่งในวิธีการประมาณค่าแบบ Dynamic Panel Data Model (DPD) ในการพิจารณาความสัมพันธ์ดังกล่าว ผลการศึกษาบ่งชี้ว่า กฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าเป็นอุปสรรคทางการค้าและส่งผลกระทบต่อภาคการส่งออกไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งผ่านความตกลง AJCEP นอกจากนั้นแล้ว งานวิจัยนี้พบว่า ผลกระทบของความสลับซับซ้อนของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้ามีความแตกต่างกันในแต่ละสินค้า โดยอุตสาหกรรมอาหารทะเลสดและอาหารทะเลแปรรูปมีแนวโน้มได้รับผลกระทบเชิงลบมากกว่าอุตสาหกรรมอื่นโดยเฉพาะอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยานยนต์

คำสำคัญ: กฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้า; ความตกลงการค้าเสรี; ประเทศไทย

* Corresponding Author, คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เลขที่ 2 ถนนพระจันทร์ แขวงพระบรมมหาราชวัง เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร 10200 ประเทศไทย. E-mail: kunchalika.pon@st.econ.tu.ac.th

Impacts of Rules of Origin Complexity on Thai Exports

Kunchalika Pongjit*

Faculty of Economics, Thammasat University, Thailand

Abstract

This study examines the impact of the complexity of Rules of Origin (RoOs) on Thai Exports under three regional FTAs, namely the ASEAN – China Free Trade Agreement (ACFTA), the ASEAN – Japan Comprehensive Economic Partnership Agreement (AJCEP), and the ASEAN – Republic of Korea Free Trade Agreement (AKFTA), using Thailand as a case study during 2006 – 2020. We use the Product – Specific Rules in RoOs Annex to construct an index gauging the complexity of RoOs across the three FTAs. Using gravity model, the effects of RoOs complexity on exports are estimated by applying the System Generalized Method of Moments (GMM) fixed – effect regression technique, which is one of the estimation methods for Dynamic Panel Data (DPD) models. The results indicate that RoOs act as a trade barrier, negatively impacting export flows, particularly under the AJCEP agreement. The effects of RoOs complexity vary across export categories, with the most significant negative impacts observed in the fish and fish preparations industries, followed by the machinery and electrical industries, and the automotive industry.

Keywords: Rules of Origin; Free Trade Agreements; Thailand

JEL Classification: F13; F14; F15; O14

1. บทนำ

นับตั้งแต่วิกฤตโรคระบาดโควิด – 19 ประเทศกำลังพัฒนารวมทั้งประเทศไทยยังคงต้องเร่งฟื้นฟูเศรษฐกิจและส่งเสริมการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่ยั่งยืนไปพร้อมกัน ภาคการส่งออกเป็นแรงขับเคลื่อนหนึ่งที่สำคัญของไทยโดยสัดส่วนการส่งออกต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Product: GDP) ในช่วงสิบปีที่ผ่านมาสูงถึงร้อยละ 70 ซึ่งถือเป็นองค์ประกอบที่มีมูลค่ามากที่สุดของ GDP เพื่อส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศความตกลงการค้าเสรี (Free Trade Agreement: FTA) ในระดับภูมิภาคและทวิภาคีจึงได้ถูกจัดทำขึ้น โดย FTA มีจุดประสงค์หลัก คือ การให้สิทธิพิเศษทางการค้าโดยเฉพาะทางด้านภาษีศุลกากรกับประเทศที่ทำความตกลงทางการค้าทั้งแบบทวิภาคีและพหุภาคี จึงทำให้การนำเข้าสินค้าได้รับสิทธิพิเศษทางภาษี อย่างไรก็ตาม FTA จะมีข้อบกพร่องด้วยแหล่งกำเนิดสินค้า (Rules of Origin: RoOs) แนบท้ายความตกลงนั้นเพื่อระบุว่า ประเทศใดเป็นแหล่งกำเนิดสินค้าจะนำมาซึ่งการได้รับสิทธิพิเศษทางภาษีตามข้อผูกพันการลดภาษีในความตกลง

กฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าเป็นเกณฑ์มาตรฐานสำหรับใช้จำแนกว่าสินค้านั้นมีถิ่นกำเนิด ณ ประเทศใด โดยพิจารณาจากกฎเฉพาะรายผลิตภัณฑ์ (Product – Specific Rules: PSRs) ความสลับซับซ้อนของกฎดังกล่าวอาจสร้างข้อจำกัดและทำให้ประเทศสมาชิกไม่ได้ใช้ประโยชน์จากสิทธิพิเศษได้อย่างเต็มที่และอาจส่งผลกระทบต่อการพัฒนาภาคการส่งออกและเศรษฐกิจของประเทศเนื่องจากภาระในการปฏิบัติตามกฎของผู้ส่งออก เช่น ภาระทางด้านต้นทุนในพิธีการเอกสารเพื่อขอรับรองถิ่นกำเนิดสินค้า อาจทำให้การได้รับสิทธิพิเศษทางภาษีรวมกับต้นทุนดังกล่าวสูงกว่าการเสียภาษีในอัตราทั่วไป (Most Favored Nation: MFN) ตัวอย่าง

*Corresponding Author, Faculty of Economics, Thammasat University, 2 Prachan Road, Phra Nakhon, Bangkok 10200, Thailand.

E-mail: kunchalika.pon@st.econ.tu.ac.th

งานวิจัยที่ผ่านมาได้ให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการใช้สิทธิพิเศษทางภาษีภายใต้ FTA โดย Hayakawa et al. (2013) พบว่า บริษัทขนาดใหญ่มีแนวโน้มที่จะใช้ FTA มากกว่าบริษัทขนาดเล็ก เนื่องจากสามารถรับมือกับต้นทุนและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับ RoOs ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ งานวิจัยพบว่า ความซับซ้อนของ RoOs เป็นปัจจัยสำคัญที่จำกัดการใช้สิทธิ FTA ผลการศึกษาของ Herin (1986) ระบุว่า ผู้ส่งออกต้องเผชิญกับต้นทุนในการพิสูจน์แหล่งกำเนิดสินค้าสูงกว่าหนึ่งในสี่ของมูลค่าการส่งออกที่ต้องเสียภาษีตามอัตรา MFN ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Cadot et al. (2002) ที่พบว่า ต้นทุนในการปฏิบัติตาม RoOs คิดเป็นร้อยละ 2 ของมูลค่าการส่งออกจากเม็กซิโกไปยังสหรัฐอเมริกา ข้อมูลเหล่านี้ชี้ให้เห็นว่า แม้ FTA จะให้สิทธิประโยชน์ทางภาษีแก่ผู้ส่งออก แต่ความซับซ้อนของ RoOs อาจเป็นอุปสรรคสำคัญที่ลดทอนการใช้สิทธิเพื่อการส่งออกได้

คำถามหลักสำคัญประการหนึ่ง คือ กฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าจะก่อให้เกิดผลกระทบกับการใช้นโยบายการเปิดเสรีทางการค้าที่ประเทศไทยดำเนินการผ่าน FTA ในการกระตุ้นการส่งออกของไทยหรือไม่ เพื่อศึกษาในเชิงลึกผู้วิจัยจึงให้ความสนใจไปที่ 3 กรอบความตกลงในช่วงปี 2006 – 2020 ได้แก่ ความตกลงการค้าเสรีอาเซียน – จีน, ความตกลงหุ้นส่วนทางเศรษฐกิจอาเซียน – ญี่ปุ่น และความตกลงการค้าเสรีอาเซียน – เกาหลี เนื่องจากเป็นความตกลงพหุภาคีผ่านอาเซียนเหมือนกัน¹ แต่มีสัดส่วนการใช้สิทธิที่แตกต่างกัน ซึ่งอาจสะท้อนถึงอิทธิพลของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าในแต่ละกรอบ โดยในปี 2021 ไทยมีสัดส่วนการใช้สิทธิภายใต้ ACFTA, AJCEP และ AKFTA อยู่ที่ร้อยละ 60.49, 1.13 และ 50.54 ของมูลค่าการส่งออกภายใต้การใช้สิทธิโดยรวม ตามลำดับ โดยเฉพาะในกรณีของ AJCEP ซึ่งมีอัตราการการใช้สิทธิอยู่ในระดับต่ำ สะท้อนถึงข้อจำกัดบางประการที่ทำให้ผู้ส่งออกไม่สามารถใช้ประโยชน์จาก FTA ได้อย่างเต็มที่ หนึ่งในปัจจัยสำคัญที่อธิบายอัตราการการใช้สิทธิที่ต่ำของ AJCEP คือ ความซับซ้อนของ RoOs โดยเฉพาะเมื่อเปรียบเทียบกับความตกลงหุ้นส่วนเศรษฐกิจไทย – ญี่ปุ่น (Japan–Thailand Economic Partnership Agreement: JTEPA) ซึ่งเป็นความตกลงทวิภาคี Hayakawa (2014) ระบุว่า JTEPA มีจำนวนเกณฑ์ Wholly Obtained (WO) ในสินค้าเกษตรมากกว่า และอนุญาตให้ใช้เกณฑ์ทางเลือก CTC/RVC/TR กับสินค้าประมาณ 500 รายการ ขณะที่ AJCEP ไม่มีทางเลือกดังกล่าว อีกทั้ง JTEPA ยังมีอัตราภาษีนำเข้าที่ต่ำกว่า ส่งผลให้ผู้ส่งออกมีแนวโน้มเลือกใช้ JTEPA ในการส่งออกไปญี่ปุ่นมากกว่า AJCEP ซึ่งอาจนำไปสู่อัตราการการใช้สิทธิภายใต้ AJCEP ต่ำกว่าสองความตกลงที่เหลืออย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันยังไม่มีงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศที่ศึกษาผลกระทบของ RoOs ต่อภาคการส่งออกไทยภายใต้กรอบการเปิดเสรีทางการค้าโดยตรง ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญที่ควรได้รับการพิจารณา

งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างดัชนีข้อจำกัดของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าจากกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าแบบท้ายความตกลงที่ระดับพิกัด 6 หลัก รายผลิตภัณฑ์ (Product – Specific Rules: PSRs) ด้วยระบบ Harmonized System code (HS Code) ปี 2017 โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนตามงานศึกษาของ Kohpaiboon and Jongwanich (2022) เป็นหลัก และได้มีการทดสอบความทนทานของดัชนีดังกล่าวเทียบกับงานวิจัยอื่นเพื่อให้แน่ใจในความมีประสิทธิภาพของการอธิบาย

¹ ผู้วิจัยเลือกศึกษาความตกลง ACFTA, AJCEP และ AKFTA เนื่องจากทั้งสามข้อตกลงใช้กฎการสะสมถิ่นกำเนิดสินค้าแบบ Diagonal cumulation ซึ่งช่วยให้สามารถควบคุมปัจจัยด้าน RoOs ได้อย่างเหมาะสมและเอื้อต่อการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบ ในทางตรงกันข้าม JTEPA ซึ่งเป็นข้อตกลงทวิภาคีและใช้ Bilateral cumulation ที่มีโครงสร้างแตกต่างจากข้อตกลงพหุภาคีจึงไม่นำมาพิจารณา ส่วน RCEP มีเงื่อนไขการสะสมถิ่นกำเนิดสินค้าที่ผ่อนปรนมากขึ้น ซึ่งอาจลดทอนความเข้มงวดของ RoOs ขณะที่ AIFTA ไม่มีข้อกำหนดเกี่ยวกับ De minimis ทำให้เงื่อนไข RoOs อาจเข้มงวดมากขึ้น นอกจากนี้ แม้ AHKFTA จะอยู่ภายใต้กรอบ ASEAN+1 แต่เนื่องจากฮ่องกงมีสถานะเป็น Free Port โดยกำหนดอัตราภาษีนำเข้าที่ร้อยละ 0 สำหรับทุกรายการสินค้า ส่งผลให้ผู้ส่งออกไม่มีความสนใจในการขอใช้สิทธิพิเศษทางภาษีภายใต้ข้อตกลงดังกล่าว ดังนั้นการเลือกศึกษาความตกลง ACFTA, AJCEP และ AKFTA ช่วยให้เราสามารถควบคุมอิทธิพลของกฎการสะสมถิ่นกำเนิดสินค้า และทำให้การเปรียบเทียบข้อจำกัดของ RoOs ระหว่างความตกลงมีความแม่นยำมากขึ้น งานศึกษานี้จึงมิได้รวมรายละเอียดของกฎการสะสมถิ่นกำเนิดสินค้าไว้ในโครงสร้างดัชนีข้อจำกัดของ RoOs เนื่องจากได้ควบคุมปัจจัยดังกล่าวผ่านการเลือกกรอบความตกลงที่มีลักษณะโครงสร้างที่สอดคล้องกันแล้ว

การส่งออกที่ถูกพิจารณาในงานวิจัยนี้ประกอบไปด้วยการส่งออกโดยรวมและรายอุตสาหกรรมที่สำคัญ ได้แก่ อาหารทะเลสดและอาหารทะเลแปรรูป เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และยานยนต์²

ส่วนที่เหลือของบทความนี้มีเนื้อหาที่สำคัญ ดังนี้ ในส่วนที่ 2 พิจารณาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นการวางฐานสำหรับการสร้างดัชนีข้อจำกัดและพิจารณาถึงผลกระทบของความสลับซับซ้อนของ RoOs ต่อภาคการส่งออกไทย ส่วนที่ 3 ข้อมูลและวิธีการวิจัย ส่วนที่ 4 เป็นการรายงานผลการศึกษาและอภิปรายผล และส่วนสุดท้ายเป็นการสรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะที่ได้จากงานวิจัยนี้

2. วรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

กฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าถูกออกแบบมาเพื่อป้องกันผลกระทบของปัญหา Trade Deflection กล่าวคือ ประเทศที่มีอัตราภาษีใช้ประโยชน์จากอัตราภาษีนำเข้าที่แตกต่างกันของประเทศสมาชิกเพื่อส่งสินค้าผ่านประเทศสมาชิกที่มีอัตราภาษีต่ำสุดไปยังประเทศอื่น ๆ หรือใช้ข้อตกลงทางการค้าที่เอื้ออำนวยในการหลีกเลี่ยงภาษี ดังนั้น กฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าจึงถูกนำมาใช้เพื่อกำหนดว่าสินค้านั้นมีแหล่งกำเนิดที่แท้จริงจากประเทศที่เข้าร่วมข้อตกลงการค้าหรือไม่ (Cadot et al., 2006; Estevadeordal & Suominen, 2006)

งานศึกษาในอดีตช่วงแรกมีการพิจารณาเกี่ยวกับผลกระทบของการให้สิทธิพิเศษทางการค้า (Preferential Trade Agreements: PTA) เช่น Viner (1950) และ Panagariya (2000) ที่มุ่งเน้นไปที่การวิเคราะห์ผลของการสร้างการค้า (Trade creation) และการเบี่ยงเบนการค้า (Trade diversion) โดยยังไม่ได้รวมบทบาทของ RoOs ในการพิจารณา ผลของงานศึกษาบางส่วน พบว่า PTA ให้ผลกระทบเชิงบวกจากการสร้างการค้ามากกว่าการเบี่ยงเบนทางการค้า ซึ่งนำไปสู่การขยายการส่งออกอย่างมีประสิทธิภาพ (Baier & Bergstrand, 2007; Frankel et al., 1995; Magee, 2008)

อย่างไรก็ตาม ในเวลาถัดมานักเศรษฐศาสตร์หันมาให้ความสำคัญกับผลกระทบของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าต่อภาคการค้ามากขึ้น โดย Krishna and Krueger (1995) แสดงผลผ่านผลผลิตการผลิต พบว่า กฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าที่เข้มงวดมากมีผลทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ซึ่งจะมีส่วนกระทบต่อการส่งออก โดยการปฏิบัติตาม RoOs นั้นสร้างต้นทุนในงานเอกสาร ทั้งยังมีค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบแหล่งที่มา รวมถึงกลไกการรับรองที่ไม่สอดคล้องกันทำให้ผู้ส่งออกทั้งในประเทศพัฒนาแล้วและประเทศกำลังพัฒนาเกิดความท้าทายในการปฏิบัติตามที่แตกต่างกัน

ในประเทศพัฒนาแล้ว เช่น สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป สมาคมการค้าเสรีแห่งยุโรป การปฏิบัติตาม RoOs อาจเกิดปัญหาน้อยกว่าผู้ส่งออกในประเทศกำลังพัฒนา เนื่องจากประเทศเหล่านี้มักมีโครงสร้างพื้นฐานที่เข้มแข็งและระบบการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ ทำให้ต้นทุนในการปฏิบัติตามกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าต่ำลง ซึ่งจากการประมาณค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติตามกฎของประเทศพัฒนาแล้วอยู่ที่ร้อยละ 1.4 – 6 ของมูลค่าการส่งออก (Anson et al., 2005; Francois et al., 2006; Koskinen, 1983) ในทางตรงกันข้าม ประเทศกำลังพัฒนา เช่น ประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ พบว่า การปฏิบัติตามกฎว่า

² ผู้วิจัยเลือกศึกษาสามอุตสาหกรรม ได้แก่ อาหารทะเลสดและแปรรูป เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และยานยนต์ เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมหลักที่ไทยมีศักยภาพในการผลิตและส่งออกไปยังจีน ญี่ปุ่น และเกาหลีใต้ ภายใต้ความตกลงการค้าเสรีที่ศึกษา โดยอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มีมูลค่าการส่งออกสูงสุดของไทย ขณะที่อุตสาหกรรมยานยนต์เป็นฐานการผลิตและส่งออกสำคัญของภูมิภาคซึ่งพึ่งพาชิ้นส่วนจากหลายแหล่ง นอกจากนี้ ทั้งสามอุตสาหกรรมยังเชื่อมโยงกับห่วงโซ่อุปทานระดับภูมิภาคและโลก ทำให้เงื่อนไข RoOs มีบทบาทสำคัญต่อการให้สิทธิพิเศษทางภาษีและความสามารถในการแข่งขันของผู้ผลิตไทย และอุตสาหกรรมเหล่านี้ยังสอดคล้องกับนโยบายส่งเสริมการลงทุนของภาครัฐในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย เช่น BCG ยานยนต์ไฟฟ้า (EV) เกษตรและอาหาร และอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง ซึ่งมีศักยภาพดึงดูดการลงทุนจากทั้งสามประเทศ การพัฒนาอุตสาหกรรมดังกล่าวจึงช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการส่งออกและส่งเสริมให้ไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและการส่งออกในภูมิภาคได้ในระยะยาว

ด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าเป็นเรื่องที่ทำหายมากกว่า เนื่องจากข้อกำหนดที่ซับซ้อนและต้นทุนสูง จากงานศึกษาของ Jongwanich and Kohpaiboon (2017) พบว่า ต้นทุนเฉลี่ยในการปฏิบัติตาม RoOs ในประเทศกลุ่มอาเซียนอยู่ระหว่างร้อยละ 8.6 – 14.1 นอกจากนี้ค่าใช้จ่ายดังกล่าวจะยิ่งสูงขึ้นในประเทศที่มีกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าซับซ้อน การปรับหลักเกณฑ์ให้มีความเข้มงวดขึ้น และกระบวนการรับรองถิ่นกำเนิดสินค้าที่แตกต่างกัน บัณฑิตดังกล่าวล้วนเป็นการบั่นทอนการใช้สิทธิ FTA ที่ลงนามแล้ว (Falvey & Reed, 2002; Hayakawa et al., 2021)

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาลงลึกไปในอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มและสิ่งทอที่มีความอ่อนไหวสูง ประเทศที่พัฒนาแล้วมักจะติดปัญหาเรื่องความซับซ้อนที่มาจากตัวกฎเอง (Yarn forward rule) โดยกฎดังกล่าวกำหนดให้ขั้นตอนการผลิตสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มจะต้องเริ่มจากการปั่นด้าย³ แต่ประเทศพัฒนาแล้วสามารถผ่านขั้นตอนและพิธีการในการรับรองถิ่นกำเนิดสินค้าได้โดยง่าย เนื่องจากใช้กระบวนการตรวจสอบและรับรองที่ใกล้เคียงกัน ในขณะที่ประเทศกำลังพัฒนาขาดแคลนทั้งทรัพยากรและระบบการจัดการที่เหมาะสม การกำหนดให้ใช้เพียงเกณฑ์สัดส่วนวัตถุดิบภายในประเทศ (Regional Value Content: RVC) ร้อยละ 40 จึงเป็นเรื่องท้าทายและสร้างผลกระทบในเชิงลบมากกว่าการใช้เกณฑ์ WO ในประเทศพัฒนาแล้ว (Platzer, 2017; Tanaka & Fukunishi, 2022)

หนึ่งในประเด็นที่สำคัญและท้าทายอย่างยิ่งในการศึกษาเรื่องผลกระทบของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าต่อการส่งออก คือ การคำนวณดัชนีข้อจำกัดของกฎดังกล่าว (Rules of Origin Restrictiveness Index) ซึ่งเป็นกระบวนการที่ต้องแปลงข้อความตัวอักษรเป็นตัวเลขที่สามารถนำไปใช้ในเชิงปริมาณ โดยการคำนวณดัชนีข้อจำกัดของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้ามีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างสินค้าและกระบวนการผลิตในระบบเศรษฐกิจโลก โดย Estevadeordal (2000) และ Estevadeordal and Suominen (2006) เป็นผู้ริเริ่มการพัฒนาดัชนีข้อจำกัดที่เรียกว่า “Synthetic Index” เรียงลำดับหลักเกณฑ์ $TR > CC > CH, RVC > CSH$ ซึ่งสะท้อนถึงระดับความเข้มงวดของเกณฑ์จากมากไปหาน้อย และกำหนดค่าตัวเลขที่แสดงคะแนนข้อจำกัดของหลักเกณฑ์ตั้งแต่ 1 ถึง 7 คะแนน หากคะแนนยิ่งต่ำจะแสดงถึงข้อจำกัดที่เข้มงวดน้อยลง ซึ่งในอดีตสินค้าส่วนใหญ่มีห่วงโซ่อุปทานที่สั้นและกระบวนการผลิตสามารถระบุแหล่งกำเนิดได้อย่างชัดเจน ทำให้หลักเกณฑ์การกำหนดแหล่งกำเนิดสินค้าสามารถพิจารณาได้จากเกณฑ์การเปลี่ยนแปลงพิกัดศุลกากร (Change in Tariff Classification: CTC) เป็นหลัก อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างอุตสาหกรรมและการขยายตัวของห่วงโซ่อุปทานโลก ส่งผลให้สินค้าในปัจจุบันมีองค์ประกอบจากหลายประเทศ และกระบวนการผลิตมีความซับซ้อนมากขึ้น กฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าจึงต้องครอบคลุมหลักเกณฑ์ที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น

Hayakawa (2014) จึงได้ปรับปรุงวิธีการดังกล่าวโดยเพิ่มคะแนนสูงสุดเป็น 8 คะแนน และพิจารณาองค์ประกอบที่ซับซ้อนมากขึ้นในการให้คะแนน เช่น การใช้ WO, TR, RVC และ CTC ร่วมกัน ขณะที่ Cadot et al. (2006) ได้เสนอแนวคิดข้อยกเว้น (Exceptional: Exc) ที่เพิ่มระดับข้อจำกัด และขออนุญาต (Allowance: Allow) ที่ลดระดับข้อจำกัด ซึ่งช่วยสะท้อนความเข้มงวดของกฎที่แตกต่างกันในแต่ละกรณี อย่างไรก็ตาม งานศึกษาข้างต้นไม่สามารถสะท้อนโครงสร้างการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไปในปัจจุบันได้อย่างครบถ้วน

งานศึกษาของ Kohpaiboon and Jongwanich (2022) จึงได้พัฒนาวิธีการวัดดัชนีให้ครอบคลุมมากขึ้นโดยกำหนดค่าตัวเลขตามระดับข้อจำกัดของ PSRs โดยอ้างอิงจากลักษณะของเกณฑ์ที่กำหนดไว้ใน FTA ที่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะของห่วงโซ่อุปทานในปัจจุบันที่มีการกระจายตัวมากขึ้น นอกจากนี้ งานศึกษายังให้ความสำคัญกับปัจจัยอื่นเพิ่มเติม เช่น ผลกระทบของข้อยกเว้น และข้อกำหนดเพิ่มเติม (Additional requirement) ที่จะทำให้ RoOs มีข้อจำกัดที่เข้มงวดขึ้น

³ เม็กซิโกส่งออกเสื้อผ้าและเครื่องนุ่งห่มไปยังสหรัฐอเมริกา ขั้นตอนการผลิตจะต้องเริ่มจากการปั่นด้าย เปรียบเสมือนการใช้เกณฑ์ WO หากเป็นการนำเข้าผ้าจากประเทศที่ไม่ใช่สมาชิก NAFTA มาตัดเย็บ เสื้อผ้าที่ตัดเย็บจะไม่เข้าข่ายการได้รับสิทธิพิเศษทางภาษีของ FTA

นอกจากนี้ งานศึกษาได้กำหนดคะแนนข้อจำกัดของกฎแหล่งกำเนิดสินค้าทั้งในภาคเกษตรและอุตสาหกรรมโดยใช้แนวทางที่ยืดหยุ่นมากขึ้น เช่น การพิจารณาเกณฑ์ WO ที่มีข้อจำกัดต่ำสำหรับสินค้าเกษตร และเมื่อใช้เกณฑ์ดังกล่าวกับสินค้า อุตสาหกรรมจะมีคะแนนข้อจำกัดสูงซึ่งสะท้อนถึงความแตกต่างของกระบวนการผลิตระหว่างสองภาคส่วนได้อย่างเหมาะสม ด้วยเหตุนี้ งานวิจัยนี้จึงเลือกใช้วิธีการกำหนดคะแนนข้อจำกัดตามแนวทางของ Kohpaiboon and Jongwanich (2022) ซึ่งสามารถสะท้อนดัชนีข้อจำกัดของกฎแหล่งกำเนิดสินค้าภายใต้บริบทของห่วงโซ่อุปทานที่ซับซ้อนมากขึ้นในปัจจุบันได้อย่างครอบคลุมและแม่นยำ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ผลกระทบของกฎแหล่งกำเนิดสินค้าต่อภาคการส่งออกไทยเป็นอย่างยิ่ง

3. ข้อมูลและวิธีการวิจัย

3.1 การคำนวณดัชนีข้อจำกัดของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้า

Table 1 ได้แสดงกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าที่กำหนดใน FTA ทั้ง 3 ความตกลง ซึ่งได้ให้ข้อมูลทั้งในส่วนของกฎเฉพาะรายผลิตภัณฑ์ กฎการสะสมถิ่นกำเนิดสินค้า รวมถึงความยืดหยุ่นของการใช้กฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดตามแบบฟอร์มต่างๆ อาทิ แบบฟอร์มเดียว หรือแบบฟอร์มทางเลือก

สำหรับการคำนวณดัชนีข้อจำกัดของงานศึกษานี้ใช้เกณฑ์คะแนนข้อจำกัดของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าตามงานศึกษาของ Kohpaiboon and Jongwanich (2022) ผู้วิจัยใช้หลักเกณฑ์การให้คะแนนข้อจำกัดตามงานศึกษาของ Kohpaiboon and Jongwanich (2022) พิจารณาร่วมกับความซับซ้อนของกฎที่เกี่ยวข้องกับแต่ละสินค้าในภาคผนวกทั้ง 3 FTAs เพื่อแปลงหลักเกณฑ์ที่บังคับใช้จากตัวอักษรเป็นคะแนนที่ระดับ HS 6-digit (HS 2017)⁴ ช่วงคะแนนในการให้แต่ละเกณฑ์อยู่ระหว่าง 1 ถึง 7 ยิ่งคะแนนข้อจำกัดต่ำเท่าใด กฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าก็จะมีข้อจำกัดน้อยลงเท่านั้น (ช่วงคะแนนนี้ การเปลี่ยนแปลงเพื่อเช็คความทนทานของดัชนี แต่ผลของการเปลี่ยนแปลงคะแนนไม่กระทบต่อดัชนีพื้นฐาน ดังนั้นบทความนี้จะรายงานเฉพาะดัชนีพื้นฐานที่คะแนนอยู่ระหว่าง 1 – 7)

สำหรับเกณฑ์ WO จากที่กล่าวไปข้างต้น เกณฑ์ WO มีคะแนนสูงสุดเท่ากับ 7 ในสินค้าอุตสาหกรรม และมีคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 1 ในสินค้าเกษตร (HS01 – 21) การกำหนดคะแนนที่ต่ำในสินค้าเกษตร เนื่องจากกระบวนการผลิตสินค้าเกษตร มักจะเกิดขึ้นตั้งแต่ต้นจนจบภายในอาณาเขตของประเทศสมาชิกแล้ว ทำให้เกณฑ์ WO สามารถผ่านได้ไม่ยากสำหรับผู้ประกอบการ ซึ่งแตกต่างจากสินค้าอุตสาหกรรมที่กระบวนการผลิตจะกระจายข้ามพรมแดน ส่วนใหญ่ต้องใช้วัตถุดิบและชิ้นส่วนจากหลายประเทศ ดังนั้น หากใช้เกณฑ์ WO กับสินค้าอุตสาหกรรม (HS28 – 97) อาจทำให้สินค้านั้นไม่มีโอกาสได้รับสิทธิพิเศษทางภาษี คะแนนข้อจำกัดของสินค้าอุตสาหกรรมเมื่อใช้เกณฑ์ WO จึงเท่ากับ 7 คะแนน คะแนนของเกณฑ์ CSH เท่ากับ 1 ซึ่ง

⁴ เช่น HS160510 (ปู) ในความตกลง ACFTA กำหนดให้ใช้เกณฑ์สัดส่วนมูลค่าเพิ่มภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 หรือใช้เกณฑ์การเปลี่ยนแปลงพิกัดศุลกากรในระดับตอน (CC) ผู้วิจัยแปลผลเข้าเกณฑ์ RVC40/CC ซึ่งเกณฑ์ RVC40 มีคะแนนเท่ากับ 3 ส่วนเกณฑ์ CC เท่ากับ 5 คะแนน โดยเกณฑ์ดังกล่าวเป็นแบบเกณฑ์ทางเลือก คะแนนข้อจำกัดของสินค้านี้จะเป็นไปตามเกณฑ์ที่มีคะแนนข้อจำกัดน้อยกว่าอีกเกณฑ์โดยเปรียบเทียบ ทำให้สินค้านี้ดังกล่าวในความตกลง ACFTA มีคะแนนข้อจำกัดเท่ากับ 3 คะแนน

– HS160100 ได้กรอกและผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกันที่ทำจากเนื้อสัตว์ เครื่องในสัตว์ ในความตกลง AJCEP กำหนดให้ใช้เกณฑ์การเปลี่ยนแปลงพิกัดศุลกากรในระดับตอน (CC) ยกเว้นจากตอนที่ 1 สิ่งมีชีวิต หรือตอนที่ 2 เนื้อสัตว์และเครื่องในสัตว์ ผู้วิจัยแปลผลเข้าเกณฑ์ CC except CC ซึ่งเกณฑ์ CC เท่ากับ 5 คะแนน มีข้อยกเว้นเพิ่มเติมเกณฑ์ CC ทำให้คะแนนบวกเพิ่มอีก 1 คะแนน ทำให้สินค้านี้ดังกล่าวในความตกลง AJCEP มีคะแนนข้อจำกัดเท่ากับ 6 คะแนน

– HS200811 ถั่ว ถั่วลิสง และเมล็ดพืชอื่นๆ ในความตกลง AKFTA กำหนดให้ใช้สัดส่วนมูลค่าเพิ่มภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 โดยมีเงื่อนไขว่าวัตถุดิบจากตอนที่ 12 เมล็ดพืช ต้องใช้วัตถุดิบภายในประเทศทั้งหมด (เกณฑ์ WO) ผู้วิจัยแปลผลเข้าเกณฑ์ RVC40 ที่มีข้อกำหนดเพิ่มเติม ซึ่งเกณฑ์ RVC40 เท่ากับ 3 คะแนน เมื่อมีข้อกำหนดเพิ่มเติมจะบวกเพิ่มอีก 1.25 เท่ากับ 3+1.25 ทำให้สินค้านี้ดังกล่าวมีคะแนนข้อจำกัดเท่ากับ 4.25 คะแนน เป็นต้น

เป็นคะแนนต่ำสุด เกณฑ์ CH และ RVC มีคะแนนข้อจำกัดเดียวกันเท่ากับ 3 และคะแนนของเกณฑ์ CC และ TR เท่ากับ 5 และ 7 ตามลำดับ ช่วงคะแนนข้อจำกัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 7 โดยเกณฑ์ที่รวมกัน (เชื่อมด้วย "&") จะมีคะแนนข้อจำกัดที่เข้มงวดมากกว่าเกณฑ์เดียว และเกณฑ์เดียวจะมีคะแนนข้อจำกัดที่เข้มงวดมากกว่าเกณฑ์ทางเลือก (เชื่อมด้วย "/") ดังนั้น เกณฑ์ทางเลือกจะมีความยืดหยุ่นมากกว่าเกณฑ์อื่นโดยเปรียบเทียบ

นอกจากนั้น หากมีข้อยกเว้นเพิ่มเติม จะทำให้เกณฑ์ที่มีอยู่มีข้อจำกัดมากขึ้น เช่น การเพิ่มข้อยกเว้น (Exc) ร่วมกับเกณฑ์ CSH, เกณฑ์ CH หรือเกณฑ์ CC เกณฑ์ดังกล่าวจะถูกเพิ่มคะแนนข้อจำกัดรวมกับเกณฑ์ที่มีอยู่โดยการ +0.5, +0.75 หรือ +1 ตามลำดับตามความเข้มข้นของกฎเกณฑ์ที่เพิ่มเข้ามา ทั้งนี้ หากเกณฑ์ TR และเกณฑ์ RVC เป็นข้อกำหนดเพิ่มเติมที่รวมกับเกณฑ์อื่นหรือในบางกรณีจะมีการเพิ่มข้อกำหนดเพิ่มเติมที่ค่อนข้างเข้มงวด คะแนนข้อจำกัดจะ +1.25 เข้ากับคะแนนที่มีอยู่ของเกณฑ์เดิม ส่วนเกณฑ์ทางเลือกที่มี 2 เกณฑ์ จะให้คะแนนข้อจำกัดตามเกณฑ์ที่มีคะแนนข้อจำกัดต่ำกว่าอีกเกณฑ์โดยเปรียบเทียบ

ในกรณีของเกณฑ์ RVC หากการใช้สัดส่วนมูลค่าเพิ่มภายในประเทศต่ำ คะแนนข้อจำกัดก็จะลดลงเป็นความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างการใช้สัดส่วนมูลค่าเพิ่มภายในประเทศกับคะแนนข้อจำกัด เช่น RVC40 คะแนนข้อจำกัด เท่ากับ 3 คะแนน หากสัดส่วนมูลค่าเพิ่มภายในประเทศเพิ่มเป็นร้อยละ 45 (RVC45) คะแนนข้อจำกัดจะเท่ากับ $(3 \times 45)/40 = 3.375$

สำหรับเกณฑ์ TR เป็นข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานทางเทคนิค เช่น ต้องใช้วัตถุดิบจากแหล่งกำเนิดเฉพาะ หรือต้องผ่านกระบวนการผลิตเฉพาะภายในประเทศสมาชิก FTA ซึ่งเป็นข้อกำหนดที่มีความซับซ้อนมากที่สุด เนื่องจากต้องอาศัยกระบวนการผลิตที่เฉพาะเจาะจง และอาจมีต้นทุนสูงกว่าเกณฑ์อื่น ไม่สามารถใช้วัตถุดิบจากแหล่งอื่นได้ง่าย ทำให้เกิดข้อจำกัดต่อการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทาน เพิ่มต้นทุนให้กับผู้ผลิต เนื่องจากต้องปฏิบัติตามมาตรฐานเฉพาะ ตัวอย่างของอุตสาหกรรมที่มักใช้เกณฑ์ TR ได้แก่ อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม (HS61 – 62) ซึ่งกำหนดให้ผ้าที่ใช้ผลิตต้องทอภายในประเทศสมาชิก FTA เท่านั้น หากกระบวนการผลิตมาจากประเทศนอกกลุ่ม FTA สินค้าสำเร็จรูปที่ส่งออกจะไม่ได้รับสิทธิพิเศษทางภาษีภายใต้ข้อตกลง รายละเอียดค่าตัวเลขที่กำหนดคะแนนข้อจำกัดแสดงตาม Table 2

ผู้วิจัยนำมูลค่าการส่งออกปี 2006 – 2020⁵ ที่ระดับพิกัด 4 หลักเป็นค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักคะแนนข้อจำกัดของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าในรายพิกัด 4 หลักที่จะใช้ในการประเมินผลต่อการส่งออกต่อไป

Table 1. Rules of Origin defined in the three FTAs

Product-Specific Rules (PSRs)	Accumulation	Forms
1. Wholly Obtained (WO): Goods produced without using imported materials.	1. Bilateral cumulation: Uses only materials that meet criteria in bilateral agreements.	1. Single Form (SF): Includes 6 criteria: WO, TR, RVC, CC, CH, and CSH.
2. Substantial Transformation (ST): Goods must undergo significant changes.	2. Diagonal cumulation: Used when non-party countries have FTAs with all parties and use the same RoOs criteria.	2. Alternative Form (AF): Allows exporters to choose between criteria, e.g., CC/RVC40.

⁵ ข้อมูลการส่งออกปี 2006 – 2016 ถูกแปลงโดยใช้ตารางเทียบเคียง (Product Concordance) ของ World Integrated Trade Solution (WITS, 2024) จากระบบ HS2002, HS2007 และ HS2012 ที่ระดับพิกัด 6 หลัก เป็น HS2017 ที่ระดับพิกัด 6 หลัก โดยข้อมูลการส่งออกปี 2017 – 2020 จะไม่ถูกแปลง เนื่องจากเป็นข้อมูล HS2017 ตรงกับข้อมูลของ RoOs ที่ผู้วิจัยให้ความสนใจ ดังนั้น รายผลิตภัณฑ์จะไม่มีพิกัดสินค้าใดที่สูงกว่าหรือเพิ่มเติมเข้ามาเช่นระบบ HS อื่น

Product-Specific Rules (PSRs)	Accumulation	Forms
2.1 Change in Tariff Classification (CTC): Compares tariff headings of materials and finished goods. Includes 3 levels: 1. Change of Chapter (CC): Change in the first 2 digits. 2. Change of tariff Heading (CH): Change in the first 4 digits. 3. Change of tariff Sub-Heading (CSH): Change in the first 6 digits.	3. Full cumulation: Allows accumulation of actual value-added in member countries even if materials do not meet origin criteria.	3. Combination Form (CF): Requires multiple criteria simultaneously, e.g., RVC40 & TR.
2.2 Regional Value Content (RVC): Considers the proportion of local or regional value relative to non-originating materials.		4. Other Forms: For products not in the first three groups.
2.3 Technical Requirements (TR): Transformation based on specific production processes.		

Source: Author's compilation from the Customs Department (Thailand, 2022), Hayakawa (2014), and Kohpaiboon and Jongwanich (2022).

Table 2. Scoring values for the restrictiveness index of product-specific rules

Criteria	Scoring values from literature		
	Estevadeordal and Suominen (2006)	Hayakawa (2014)	Kohpaiboon and Jongwanich (2022)
WO (HS01 – 21)			1
WO (HS28 – 97)/TR		8 (max)	7 (max)
CC	6	7	5
CC&TR	7 (max)	8 (max)	6.25
CC/RVC		6	3
CH	4	4	3
CH&TR		5	4.25
CH/TR		3	3
CH&RVC	5	5	
CH/RVC		3	3
CH/RVC/TR		3	1.25
CSH	2	2	1

Criteria	Scoring values from literature		
	Estevadeordal and Suominen (2006)	Hayakawa (2014)	Kohpaiboon and Jongwanich (2022)
CSH&RVC	3		2.25
CSH/RVC		1	1
CSH/RVC/TR		1 (min)	1 (min)
CSH&TR/RVC			2.25
RVC		4	3
CTC at 8–10 digits	1 (min)		

Source: Author's compilation from Estevadeordal and Suominen (2006), Hayakawa (2014), and Kohpaiboon and Jongwanich (2022).

3.2 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

งานวิจัยประยุกต์ใช้แบบจำลองแรงโน้มถ่วงที่ถูกใช้ครั้งแรกโดย Tinbergen (1962) เป็นแบบจำลองพื้นฐานและได้มีการเพิ่มตัวแปรสำคัญอื่นลงในแบบจำลองเพื่อศึกษาผลกระทบของความสลับซับซ้อนของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าต่อการส่งออก แบบจำลองแรงโน้มถ่วงที่ใช้ในการอธิบายการค้าระหว่างประเทศกล่าวว่า การค้าระหว่างประเทศสมาชิกกำหนดจากขนาดของธุรกิจที่วัดผ่าน GDP หาดด้วยต้นทุนทางธุรกรรมที่สะท้อนผ่านระยะทางระหว่างประเทศสมาชิก (Distance) เพื่อพิจารณาผลกระทบของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้า ปัจจัยอื่นที่สำคัญได้ถูกนำเข้ามารวมในแบบจำลองแรงโน้มถ่วงซึ่งปัจจัยเหล่านี้มาจากการทบทวนวรรณกรรมและงานศึกษาในอดีตที่สำคัญในการพิจารณาผลกระทบของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าต่อการส่งออก (อาทิ Jongwanich, 2024; Kohpaiboon & Jongwanich, 2006)

1. ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับ FTAs ซึ่งจะวัดผ่าน 2 ตัวแปร ได้แก่

1.1 อัตราการใช้สิทธิ FTA (FTA Utilization: FTAU)⁶ โดยอัตราการใช้สิทธิคำนวณจากมูลค่าที่ผู้ส่งออกใช้สิทธิภายใต้ FTA หาดด้วยมูลค่าการส่งออกรวมที่เกิดขึ้นจริง โดยคาดการณ์ว่า ค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวก หากผู้ส่งออกใช้สิทธิ FTA นั้นจริง อัตราการใช้สิทธิในผลิตภัณฑ์นั้นเพิ่มขึ้น ส่งผลให้มูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และ 1.2 ส่วนต่างอัตราภาษีศุลกากร (Tariff margin) คือ ส่วนต่างระหว่างอัตราภาษีศุลกากรทั่วไปกับอัตราภาษีศุลกากรพิเศษภายใต้ความตกลง FTA โดยคาดการณ์ว่า ค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวก เนื่องจากส่วนต่างอัตราภาษีศุลกากรสะท้อนให้เห็นถึงแรงจูงใจในการใช้สิทธิ FTA หากส่วนต่างอัตราภาษีศุลกากรมาก ผู้ส่งออกจะเลือกใช้ความตกลง FTA นั้นสูง จะมีส่วนในการกระตุ้นการส่งออกระหว่างประเทศสมาชิกเพิ่มขึ้นตามสมมติฐานในงานศึกษาของ Qu and Zhang (2023)

2. ดัชนีข้อจำกัดของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้า (The RoOs Restrictiveness Index: RI) โดยคาดการณ์ว่า ค่าสัมประสิทธิ์เป็นลบ หาก RoOs มีความเข้มงวดมาก ผู้ประกอบการจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนสายการผลิตเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดและย่อมมีผลกระทบต่อต้นทุนในการผลิต ซึ่งอาจส่งผลให้มูลค่าการส่งออกลดลงเช่นกัน นอกจากนั้น RoOs ยังอาจส่งผลทางอ้อมผ่านการใช้สิทธิจาก FTA โดยระดับการใช้ FTA ขึ้นอยู่กับความยากง่ายในการปฏิบัติตามข้อกำหนด ดังนั้น

⁶ ตัวแปรอัตราการใช้สิทธิ FTA, ส่วนต่างอัตราภาษีศุลกากร และอัตราภาษีศุลกากรเฉลี่ยของประเทศผู้นำเข้า จะไม่ถูกแปลงเป็น Logarithm เนื่องจากผู้วิจัยคำนวณโดยใช้มูลค่าการส่งออกเป็นตัวถ่วงน้ำหนักที่ระดับ HS Code 6 หลัก ก่อนสรุปเป็นระดับ HS Code 4 หลัก ทั้งนี้ มูลค่าการส่งออกที่ใช้ในการถ่วงน้ำหนักได้รวมรายการสินค้าที่มีมูลค่าการส่งออกเป็นศูนย์ เพื่อให้ค่าของอัตราการใช้สิทธิ FTA ไม่เกินร้อยละ 100 สะท้อนโครงสร้างทางการค้าที่เกิดขึ้นจริง อีกทั้งข้อมูลครอบคลุมกว่า 15 ปี และมีการเปลี่ยนแปลง HS Code ทุก 5 ปี ส่งผลให้บางปีเกิดถูกยุบรวมหรือตัดออก ทำให้ตัวแปรดังกล่าวบางช่วงเวลาสูญหายด้วยเหตุนี้ ตัวแปร FTAU, Average MFN และ Tariff margin เป็นตัวแปรเชิงสัดส่วน จึงได้แปลงเป็น Logarithm เนื่องจากค่าของตัวแปรนี้มีโอกาสเป็นศูนย์

การสร้างตัวแปรปฏิสัมพันธ์ระหว่าง RI และ FTAU จึงมีความสำคัญ เพื่อให้เห็นถึงผลกระทบเชิงซ้อนของความสลับซับซ้อนใน RoOs ต่ออัตราการใช้สิทธิ FTA และผลลัพธ์ที่มีต่อการส่งออก ($FTAU * RI$)_{i,j,t}

3. อัตราภาษีศุลกากรเฉลี่ยของประเทศผู้นำเข้า (Average MFN) โดยคาดการณ์ว่า ค่าสัมประสิทธิ์เป็นลบ อัตราภาษีศุลกากรถือเป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนทางการค้า ดังนั้นอัตราภาษีศุลกากรที่ลดลงระหว่างประเทศสมาชิกส่งผลให้ประเทศผู้นำเข้าสามารถนำเข้าสินค้าจากประเทศสมาชิกได้ในต้นทุนที่ต่ำลงซึ่งนำมาสู่การขยายการส่งออก (Hummels, 2007)

4. อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (Real Effective Exchange Rate: REER) คาดการณ์ค่าว่า สัมประสิทธิ์เป็นลบ การเพิ่มขึ้นของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงซึ่งแสดงการแข็งค่าของอัตราแลกเปลี่ยน⁷ ทำให้สินค้าส่งออกโดยเปรียบเทียบกับราคาแพงขึ้นความสามารถในการแข่งขันทางด้านราคาของประเทศลดลง

อย่างไรก็ดี ตามที่กล่าวไว้ในงานศึกษาของ Anderson and Van Wincoop (2003) ที่มีการควบคุมปัญหาเชิงโครงสร้างที่ประเทศหนึ่งไม่มีการค้ากับประเทศอื่น ๆ เรียกว่า Multilateral Resistance Terms (MRTs) การควบคุม MRTs ทำได้โดยการเพิ่มตัวแปรหุ่นระหว่างประเทศ (Country – specific dummies) หรือตัวแปรหุ่นที่ผันแปรตามเวลา (Time – varying dummies) เข้าไปในสมการ (Baldwin & Taglioni, 2006; Feenstra, 2004) ในงานศึกษานี้ผู้วิจัยได้ควบคุมผลกระทบของปัจจัยระดับมหภาคที่เปลี่ยนแปลงไปตามเวลา ตลอดจนความแตกต่างระหว่างประเทศคู่ค้าด้วยการใส่ตัวแปรควบคุมเข้าไปในแบบจำลองแล้ว⁸

โดยรวมปัจจัยที่ใช้ในการหาผลกระทบของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าต่อภาคการส่งออกไทย สรุปได้ดังสมการที่ 1

$$\ln Export_{i,j,t} = \alpha + \beta_1 \ln(GDP_{i,t}) + \beta_2 \ln(GDP_{j,t}) + \beta_3 \ln(Dist_{i,j}) + \beta_4(FTA_{i,j,t}) + \beta_5 \ln(RI_{i,j,t}) + \beta_6(Avg MFN_{i,j,t}) + \beta_7 \ln(REER_{j,t}) + \beta_8(FTAU * RI)_{i,j,t} + V_i + \varepsilon_{i,j,t} \quad (1)$$

โดยที่ $Export_{i,j,t}$ = มูลค่าการค้าผลิตภัณฑ์ i ของประเทศไทยที่ส่งออกไปยังประเทศสมาชิก j ณ เวลา t ; j = ประเทศจีน ญี่ปุ่น และเกาหลีใต้

$GDP_{i,t}$ = ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงของประเทศผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์ i ณ เวลา t

$GDP_{j,t}$ = ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงของประเทศสมาชิก j ณ เวลา t

$Dist_{i,j}$ = ระยะทางระหว่างเมืองหลวงของประเทศผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์ i และประเทศสมาชิก j

$FTA_{i,j,t}$ = ความตกลงการค้าเสรีระหว่างประเทศผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์ i และประเทศสมาชิก j ณ เวลา t
แบ่งออกเป็น (1) $FTA_{i,j,t}$ = อัตราการใช้สิทธิ FTA (ร้อยละต่อการค้าประเทศคู่ค้า) ณ เวลา t

(2) $Tariff Margin_{i,j,t}$ = ส่วนต่างอัตราภาษีศุลกากร

$RI_{i,j,t}$ = ความสลับซับซ้อนของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าของผลิตภัณฑ์ i ที่ส่งออกไปยังประเทศสมาชิก j ณ เวลา t ซึ่งพิจารณาผ่านดัชนีข้อจำกัดของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้า

$Avg MFN_{i,j,t}$ = อัตราภาษีศุลกากรเฉลี่ยรายพิกัดศุลกากรของผลิตภัณฑ์ i ของประเทศสมาชิก j ณ เวลา t

$REER_{j,t}$ = อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของประเทศสมาชิก j ณ เวลา t

⁷ อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง แสดงดังสมการนี้ $REER = \frac{e * P^d}{P^f}$ โดยที่ P^d แทน ราคาสินค้าในประเทศ, P^f แทน ราคาสินค้าต่างประเทศ และ e แทน อัตราแลกเปลี่ยนตัวเงิน นิยาม คือ หน่วยของเงินตราต่างประเทศต่อเงินตราในประเทศ ดังนั้น การเพิ่มขึ้นของค่าดัชนีสะท้อนถึงการแข็งค่าของอัตราแลกเปลี่ยน

⁸ ผู้วิจัยได้ใส่ตัวแปรหุ่นที่ผันแปรตามเวลา (Time – varying dummies) และตัวแปรหุ่นระหว่างประเทศ (Country – specific dummies) เข้าไปในแบบจำลองแล้ว อย่างไรก็ตาม ผลของตัวแปรดังกล่าวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เพื่อให้สามารถประเมินผลกระทบของความซับซ้อนของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าได้อย่างชัดเจน ผู้วิจัยจึงเลือกควบคุมความแตกต่างระหว่างประเทศคู่ค้า โดยแยกการวิเคราะห์ตามแต่ละประเทศ และรายงานผลการประมาณการณ์ใน Table 7 เพื่อสะท้อนการใช้แบบจำลอง Dynamic Panel Data Model (DPD) ที่อยู่ภายใต้กรอบของ Fixed – effect model

$(FTA * RI)_{i,j,t}$ = ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการใช้สิทธิ FTA และกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าของผลิตภัณฑ์ i ในประเทศสมาชิก j ณ เวลา t

V_i = ลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ i ที่ไม่สามารถสังเกตหรือวัดได้โดยตรง

$\varepsilon_{i,j,t}$ = error term ของผลิตภัณฑ์ i ที่ส่งออกไปยังประเทศสมาชิก j ณ เวลา t

เนื่องจากการศึกษาได้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบผลกระทบของ RoOs ต่อการส่งออกใน 3 อุตสาหกรรมหลัก คือ อาหารและเกษตร (HS1: HS01 – 21) เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (HS2: HS84 – 85) และยานยนต์ (HS3: HS87) สำหรับกลุ่มอาหารการศึกษานี้ได้พิจารณาอาหารทะเลและอาหารทะเลแปรรูปเพิ่มเติม (HS03, HS16) เพื่อให้การศึกษามีความชัดเจน จึงใช้ตัวแปรปฏิสัมพันธ์ (Interaction term) ของตัวแปรหุ่นในสามอุตสาหกรรม (HS) กับ RI และ FTA โดย Interaction term ถูกเพิ่มในสมการเพื่อหาความสัมพันธ์และวิเคราะห์ผลกระทบรายอุตสาหกรรม โดยรวมตัวแปรที่ใช้ในการหาผลกระทบของ RoOs ต่อการส่งออกไทยในรายอุตสาหกรรม ผ่านความตกลงการค้าเสรีทั้ง 3 ความตกลง แสดงดังสมการที่ (2)

$$\ln Export_{i,j,t} = \alpha + \beta_1 \ln(GDP_{i,t}) + \beta_2 \ln(GDP_{j,t}) + \beta_3 \ln(Dist_{i,j}) + \beta_4(FTA_{i,j,t}) + \beta_5 \ln(RI_{i,j,t}) + \beta_6(Avg MFN_{i,j,t}) + \beta_7 \ln(REER_{j,t}) + \beta_8(FTA * RI)_{i,j,t} + \beta_9(RI * HS)_{i,j,t} + \beta_{10}(FTA * RI * HS)_{i,j,t} + V_i + \varepsilon_{i,j,t} \quad (2)$$

โดยที่ $(RI * HS)_{i,j,t}$ = ความสัมพันธ์ระหว่างกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าและรายพิกัดศุลกากรของผลิตภัณฑ์ i ในประเทศสมาชิก j ณ เวลา t

$(FTA * RI * HS)_{i,j,t}$ = ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการใช้สิทธิ FTA และกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าในรายพิกัดศุลกากรของผลิตภัณฑ์ i ในประเทศสมาชิก j ณ เวลา t

วิธีการประมาณค่าด้วย Poisson – Pseudo Maximum Likelihood (PPML) เป็นที่นิยมอย่างแพร่หลายในการประมาณค่าแบบจำลองแรงโน้มถ่วง เนื่องจากสามารถจัดการกับปัญหาค่าศูนย์ในตัวแปรตามได้โดยตรง อีกทั้งยังช่วยลดปัญหา Heteroskedasticity (Baier & Bergstrand, 2007; Head & Mayer, 2014; Helpman et al., 2008; Silva & Tenreyro, 2006) นอกจากนี้ Gourieroux et al. (1984) ระบุว่า การประมาณค่าด้วย PPML จะให้ค่าประมาณที่มีความสอดคล้อง (Consistent) อย่างไรก็ตาม ในบริบทของงานศึกษานี้ การใช้ PPML อาจไม่มีความเหมาะสมเพียงพอ เนื่องจากลักษณะของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์

งานศึกษานี้มุ่งเน้นการพิจารณาผลกระทบของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าต่อการส่งออกไทย โดยเฉพาะในกรณีที่ประเทศมีการส่งออกสินค้านั้นจริง คือ กฎ RoOs จะส่งผลกระทบต่อผู้ส่งออกก็ต่อเมื่อมีการส่งออกสินค้าในรายพิกัดศุลกากรเท่านั้น ดังนั้น ข้อได้เปรียบหลักของ PPML ในการจัดการค่าศูนย์จำนวนมากจึงไม่มีผลต่อการวิเคราะห์ในกรณีนี้

นอกจากนี้ ปัญหาที่สำคัญในแบบจำลองแรงโน้มถ่วง คือ ปัญหา Endogeneity ซึ่งอาจเกิดจากตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระแต่ไม่ได้รวมไว้ในแบบจำลอง (Omitted variable bias) หรือจากความเป็นไปได้ของ Causal relationship แบบย้อนกลับ (Reverse Causality) โดย Yotov et al. (2016) ได้อภิปรายเกี่ยวกับข้อจำกัดของ PPML ว่า แม้จะเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการจัดการ Heteroskedasticity แต่ไม่ได้ถูกออกแบบมาเพื่อแก้ปัญหา Endogeneity โดยตรง ในขณะที่ Baier and Bergstrand (2007) และ Wooldridge (2010) ได้เสนอแนวทางการจัดการปัญหาดังกล่าวผ่านการใช First differencing เพื่อลดอิทธิพลของตัวแปรที่ไม่สามารถสังเกตได้ (Unobserved heterogeneity) และ Fixed effects เพื่อควบคุมตัวแปรที่ไม่เปลี่ยนแปลงตามเวลา เช่น ระยะทาง (Distance)

ดังนั้น งานศึกษานี้จึงเลือกใช้วิธีการประมาณค่าด้วย System Generalized Method of Moments (GMM) ซึ่งเป็นหนึ่งในวิธีการประมาณค่าแบบ Dynamic Panel Data Model (DPD) พัฒนาโดย Blundell and Bond (1998)⁹ โดย GMM ได้รับการออกแบบมาเพื่อจัดการกับ Unobserved heterogeneity และลดปัญหา Endogeneity และ Autocorrelation ในข้อมูล Panel โดยวิธีนี้จะดำเนินการประมาณค่าส่วนต่างของตัวแปร (First difference) ไปพร้อมกับค่าตัวแปรในระดับ (Level) ในสมการเดียวกัน และใช้ตัวแปรในระดับความล่าช้า (Lagged levels) เป็นเครื่องมือการประมาณค่าสมการถดถอยส่วนต่าง (Difference) และใช้ตัวแปรความล่าช้าในรูปความแตกต่าง (Lagged first difference) เป็นเครื่องมือการประมาณค่าสมการถดถอยในระดับ (Level) นอกจากนี้ยังอาจมีความเป็นไปได้ที่มูลค่าการส่งออกในอดีตจะมีส่วนในการกำหนดผลของการส่งออกในปัจจุบัน ซึ่งการวิเคราะห์โดยใช้ DPD ได้รวมผลดังกล่าวในแบบจำลอง นอกจากนั้นการใช้ First differencing ภายใต้อุปกรณ์ GMM ช่วยลดผลกระทบจากแนวโน้ม (Trend) และความไม่สม่ำเสมอ (Seasonality) ของข้อมูล

4. ผลการศึกษาและอภิปรายผล

4.1 กฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าทั้งในระดับภาพรวมและรายอุตสาหกรรม

ความตกลง ACFTA ใช้แบบฟอร์มทางเลือก คิดเป็นร้อยละ 61.61 ของสายผลิตภัณฑ์ (Table 3) ซึ่งกว่าร้อยละ 47.22 เป็นเกณฑ์ CH/RVC40 ที่ถูกใช้ในภาคอุตสาหกรรม ในขณะที่ภาคเกษตรกรรมใช้เกณฑ์ CC เป็นหลัก (Figure 1) เช่น ปู สด แซ่เย็น (HS0306) หากผู้ส่งออกนำวัตถุดิบผ่านกระบวนการใส่เกลือหรือรมควันจะเป็นเพียงการเปลี่ยนพิกัด 8 หลัก ทั้งนี้การเปลี่ยนพิกัด 2 หลัก จะต้องนำสัตว์น้ำที่มีชีวิตไปปรุงแต่งและบรรจุใส่ภาชนะที่อากาศเข้าออกไม่ได้ (HS16) จึงจะถือว่าได้รับการรับรองถิ่นกำเนิดสินค้าและใช้สิทธิผ่าน ACFTA เพื่อการส่งออกไปจีน กระบวนการดังกล่าวอาจสร้างอุปสรรคแก่ผู้ผลิตที่ประกอบธุรกิจส่งออกอาหารทะเลสดที่ต้องนำเข้าวัตถุดิบ อย่างไรก็ตาม การจัดทำ Upgrading Protocol ที่มีผลบังคับใช้วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2559 ทำให้หมวดอาหารทะเลแปรรูป (HS16) มีการปรับเปลี่ยนหลักเกณฑ์โดยกำหนดให้เพิ่มเกณฑ์ RVC40 เป็นเกณฑ์ทางเลือกร่วมกับเกณฑ์ CC ภาพรวมของผู้ประกอบการจึงได้รับการผ่อนปรนจากกฎ PSRs ฉบับใหม่¹⁰ (Ministry of Commerce (Thailand), 2018)

ในทำนองเดียวกัน เกณฑ์ RVC40 ที่ถูกใช้ในสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มีแนวโน้มเอื้อประโยชน์ให้แก่ผู้ประกอบการไทยที่ประกอบธุรกิจรับจ้างประกอบและรับเหมาช่วงจากผู้ประกอบการต่างชาติรายใหญ่ เนื่องจากอุตสาหกรรมนี้เป็นอุตสาหกรรมที่อยู่ในห่วงโซ่อุปทาน (Global Supply Chain) และไทยยังมีข้อจำกัดด้านเทคโนโลยีต้นน้ำในหลายผลิตภัณฑ์จึงจำเป็นต้องพึ่งพาการนำเข้าวัตถุดิบ การใช้เกณฑ์ RVC40 ในสินค้านานยนต์ไม่น่าจะเป็นอุปสรรคต่อการผลิตรถยนต์สันดาปในไทย ในช่วงที่ผ่านมาเนื่องจากส่วนประกอบสำคัญส่วนใหญ่มีการผลิตอยู่ในประเทศไทย ส่วนรถยนต์ไฟฟ้าเกณฑ์ดังกล่าวนี้จะไม่เป็นอุปสรรคต่อผู้ส่งออกถ้าส่วนประกอบสำคัญ อาทิ แบตเตอรี่ มาตั้งฐานการผลิตในไทย และการยกเว้นภาษีนำเข้ารถยนต์ EV ภายใต้อาณัติ ACFTA ไม่ได้เป็นแรงกดดันสำคัญต่อการผลิตรถยนต์ EV ของไทย

ความตกลง AJCEP ใช้แบบฟอร์มทางเลือกเป็นหลัก คิดเป็นร้อยละ 64.56 ของสายผลิตภัณฑ์ทั้งหมด ส่วนที่แตกต่างจากอีก 2 FTAs คือ ความตกลง AJCEP กำหนดให้ใช้แบบฟอร์มรวมกว่าร้อยละ 6.94 (Table 3) ซึ่งส่วนหนึ่งกำหนดให้ใช้ในสินค้า

⁹ Blundell and Bond (1998) พัฒนารหัส GMM มาจาก Arellano and Bond (1991) ที่ประมาณค่าด้วยวิธี First Difference โดยใช้ตัวแปรล่าช้าในรูปความแตกต่างเป็นเครื่องมือ แต่วิธีของ Arellano and Bond (1991) พบว่ามีข้อบกพร่องบางประการ เช่น ข้อมูลเป็น Finite sample ทำให้การประมาณค่าไม่แม่นยำ และในแบบจำลอง Autoregressive model of order (p) หรือ AR(p) มีค่าพารามิเตอร์ขนาดใหญ่ คือ ค่าของตัวแปรอิสระในปัจจุบันขึ้นอยู่กับค่าของตัวแปรอิสระในอดีต

¹⁰ ข้อยกเว้นระดับตอน (Chapter) เช่น ไม้กระบอก (HS1601) จะต้องทำการผลิตผ่านกระบวนการแปรรูปเนื้อสัตว์ต่าง ๆ ยกเว้นเนื้อสัตว์ในพิกัดตอนที่ 1 สัตว์มีชีวิต ตอนที่ 2 เนื้อสัตว์ และตอนที่ 3 อาหารทะเลสด ทำให้การแปรรูปสินค้ามีความซับซ้อนมากขึ้นและมีแนวโน้มจะกดดันการใช้ประโยชน์ในการส่งออก โดยเฉพาะผู้ผลิตที่มีการนำเข้าวัตถุดิบจากประเทศอื่น

เกษตร เช่น อาหารทะเลแปรรูปใช้เกณฑ์ CC except CC และบางส่วนใช้เกณฑ์เดียว (Figure 2) เช่น สินค้าอาหารทะเลสดกำหนดให้ใช้เกณฑ์ CC ในทุกรายการสินค้า ซึ่งแตกต่างและมีข้อจำกัดมากกว่าความตกลงอื่น¹¹ ขณะที่ภาคอุตสาหกรรมใช้แบบฟอร์มทางเลือกอย่างเกณฑ์ RVC40/CH ในสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ หลักเกณฑ์นี้มีความยืดหยุ่นกว่าการใช้เกณฑ์เดียวในความตกลง ACFTA และเกณฑ์การใช้ขึ้นส่วนที่ผลิตภายในประเทศร้อยละ 40 เพื่อการผลิตรถยนต์สันดาปดูเหมือนจะไม่เป็นอุปสรรคสำคัญต่อการส่งออกยานยนต์ไทยไปญี่ปุ่นตามเหตุผลที่กล่าวข้างต้น (Table 4)

ความตกลง AKFTA ใช้แบบฟอร์มทางเลือกสูงสุดเมื่อเทียบกับ 2 ความตกลงก่อนหน้านี้ (Table 3) โดยส่วนใหญ่ใช้เกณฑ์ RVC40/CH ในสินค้าอุตสาหกรรม เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ แต่ในภาคยานยนต์ประมาณร้อยละ 46 ใช้เกณฑ์ RVC45 ซึ่งมีความเข้มงวดกว่าความตกลง ACFTA และ AJCEP ขณะที่ภาคเกษตรร้อยละ 11.86 (Figure 3) ใช้เกณฑ์ WO ในสินค้าอาหารทะเลสด ส่วนสินค้าอาหารทะเลแปรรูปกว่าร้อยละ 54.76 กำหนดให้ใช้เกณฑ์ที่มีข้อกำหนดเพิ่มเติม¹² (Table 4)

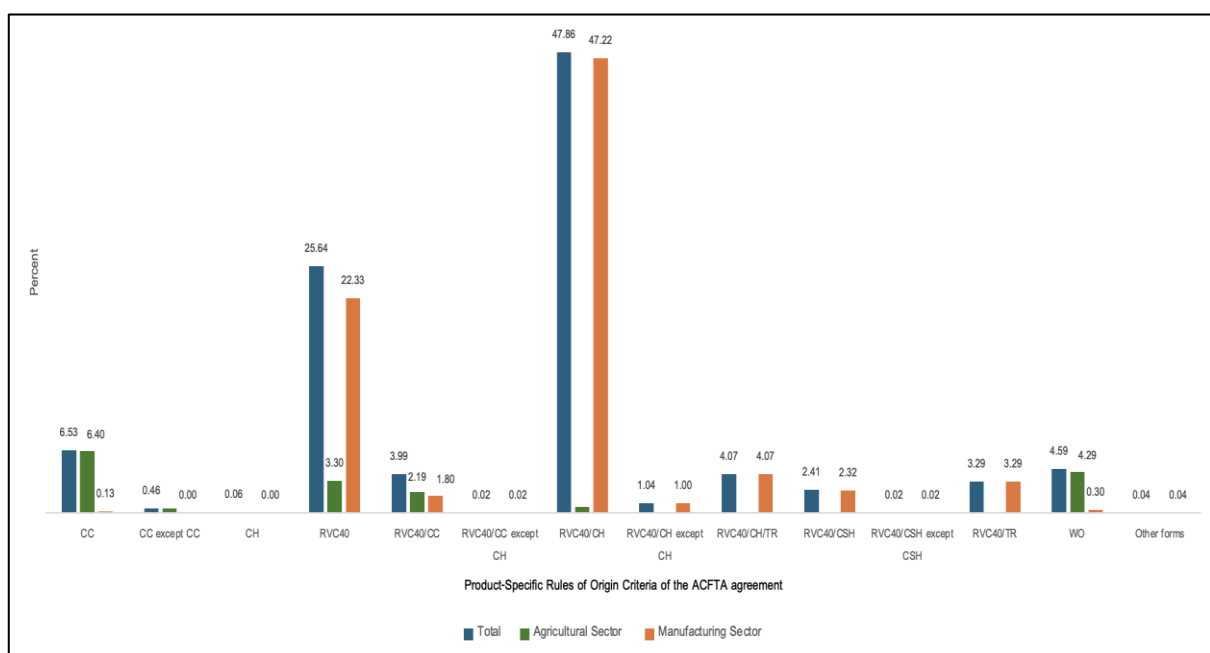


Figure 1. Rules of Origin criteria in the ACFTA agreement (% of all product lines)

Source: Author's calculation from Annex 1 (Appendix B: Product-Specific Rules) of the ACFTA agreement.

¹¹ เช่น สำหรับสินค้าที่จัดอยู่ในประเภทย่อย 1605.30 ถึง 1605.69 หากนำวัตถุดิบที่ไม่ใช่ของอาเซียนและเกาหลีมาใช้จะต้องจัดประเภทไว้ในตอนอื่นที่ไม่ใช่ตอนที่ 16 โดยมีเงื่อนไขว่าวัตถุดิบที่มาจากตอนที่ 3 อาหารทะเลสด จะต้องได้รับเกณฑ์ WO

¹² เช่น สำหรับสินค้าที่จัดอยู่ในประเภทย่อย 1605.30 ถึง 1605.69 หากนำวัตถุดิบที่ไม่ใช่ของอาเซียนและเกาหลีมาใช้จะต้องจัดประเภทไว้ในตอนอื่นที่ไม่ใช่ตอนที่ 16 โดยมีเงื่อนไขว่าวัตถุดิบที่มาจากตอนที่ 3 อาหารทะเลสด จะต้องได้รับเกณฑ์ WO

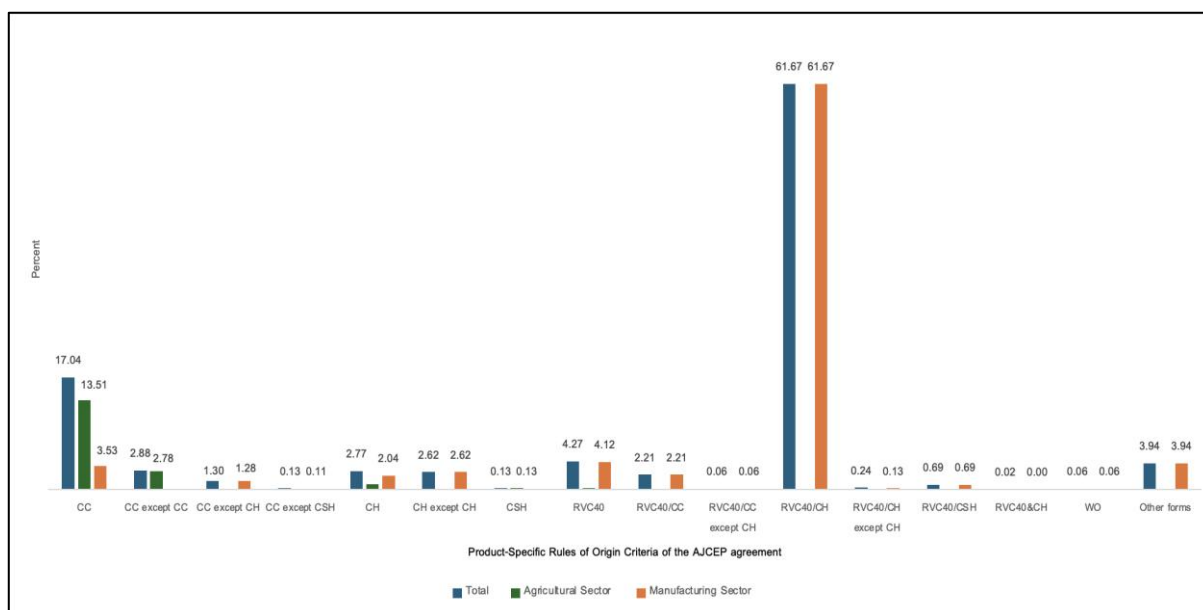


Figure 2. Rules of Origin criteria in the AJCEP agreement (% of all product lines)

Source: Author's calculation from Annex 2: Product-Specific Rules of the AJCEP agreement.

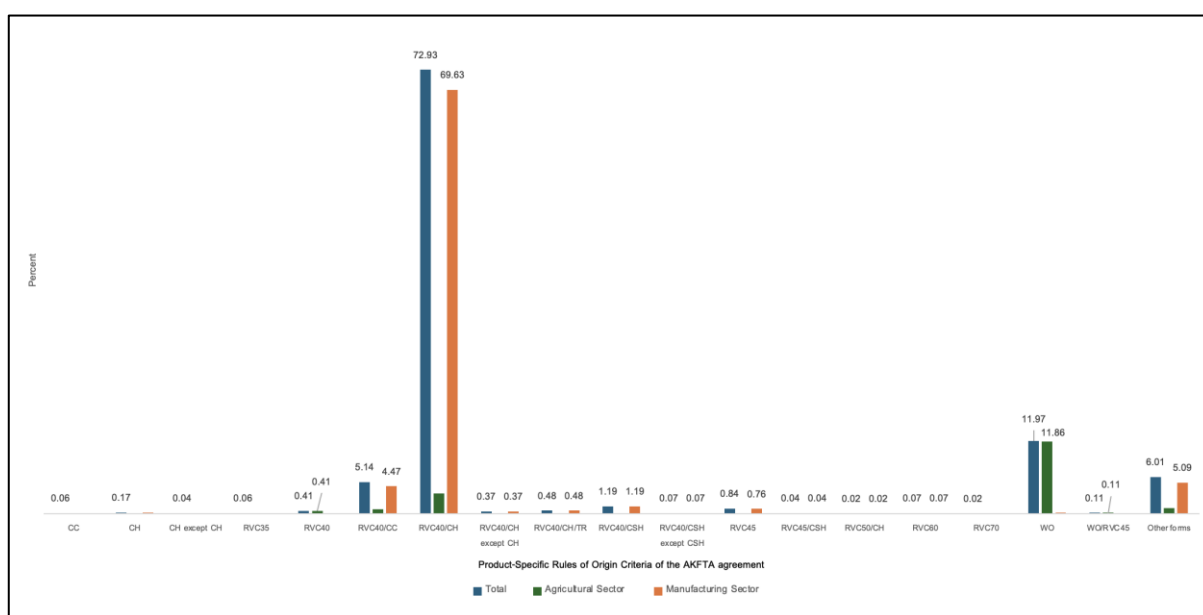


Figure 3. Rules of Origin criteria in the AKFTA agreement (% of all product lines)

Source: Author's calculation from Annex 2: Product-Specific Rules of the AKFTA agreement.

Table 3. Rules of Origin forms defined in the three FTAs (% of all product lines)

Rules of Origin Forms	ACFTA	AJCEP	AKFTA
Single Form (e.g., WO, CC, CH, CSH, RVC, etc.)	36.81	24.26	13.50
Alternative Form (e.g., RVC40/CC, CSH/RVC40, etc.)	61.61	64.56	79.95
Combination Form (e.g., CC except CC, CH except CH, etc.)	0.46	6.94	0.04

Rules of Origin Forms	ACFTA	AJCEP	AKFTA
Other forms (e.g., CC with additional requirements)	1.11	4.23	6.52

Source: Author's calculation from The Customs Department database (Thailand, 2022).

Table 4. Rules of Origin forms classified by industry (% of all product lines)

Forms	ACFTA				AJCEP				AKFTA			
	hs03	hs16	hs84-85	hs87	hs03	hs16	hs84-85	hs87	hs03	hs16	hs84-85	hs87
CC	95.09	0.00	0.00	0.00	100.00	26.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CC except CC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	73.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CH	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CH except CH	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
RVC35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.14	0.00	0.00
RVC40	1.34	26.19	57.62	96.55	0.00	0.00	0.77	62.07	2.68	14.29	0.00	0.00
RVC40/CC	0.00	73.81	1.28	2.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.67	0.00	0.00
RVC40/CH	0.00	0.00	28.04	1.15	0.00	0.00	98.46	37.93	0.00	7.14	94.75	54.02
RVC40/CH except CH	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
RVC40/CH/TR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.64	0.00
RVC40/CSH	0.00	0.00	13.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.23	0.00
RVC40/CSH except CSH	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
RVC45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	45.98
RVC45/CSH	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.26	0.00
RVC50/CH	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
RVC60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
RVC70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
WO	3.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	97.32	0.00	0.00	0.00
WO/RVC45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Other forms (Additional requirement)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54.76	0.00	0.00

Source: Author's calculation from FTA annexes.

4.2 ผลกระทบของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าต่อการส่งออกไทย

งานศึกษานี้ใช้วิธีการประมาณค่าด้วย System Generalized Method of Moments (System GMM) regression fixed effects ซึ่งเป็นหนึ่งในวิธีการประมาณค่าแบบ Dynamic Panel Data Model (DPD) ที่สามารถจัดการกับปัญหา Endogeneity การใช้ System GMM มีความเหมาะสมเนื่องจากสามารถใช้เครื่องมือจากค่าความล่าช้าของตัวแปรตาม ($\ln \text{Export}_{i,j,t-1}$) และตัวแปรอิสระ อาทิ $\ln \text{RI}_{i,j,t-1}$ เพื่อสะท้อนเงื่อนไขของ RoOs ในอดีตที่มีผลต่อการส่งออกในปัจจุบัน เพื่อช่วยลดปัญหาความเป็น Endogeneity bias และให้ค่าประมาณที่เชื่อถือได้ (Blundell and Bond, 1998)

ผลการวิเคราะห์ที่นำเสนอใน Table 5 แสดงผลลัพธ์จากแบบจำลองที่รวมตัวแปรตามในอดีต (Lagged dependent variable) และตัวแปรอิสระในอดีตที่เกี่ยวข้องทั้งหมดเข้ามาในการวิเคราะห์ตามสมการที่ 2 อย่างไรก็ตาม ผลลัพธ์ของตัวแปรอิสระเหล่านี้จะไม่ถูกนำเสนอในตารางโดยตรง เนื่องจากข้อจำกัดด้านพื้นที่ในการนำเสนอข้อมูล

ใน Table 5 นี้นำเสนอผลกระทบของความสลับซับซ้อนของ RoOs ภายใต้ FTA ทั้งสามฉบับต่อมูลค่าการส่งออกของไทย โดยมีการนำเสนอผลลัพธ์ในมุมมองที่แตกต่างกันเพื่อให้สามารถเปรียบเทียบและทำความเข้าใจผลกระทบของตัวแปรได้อย่างชัดเจน Column 1 แสดงผลลัพธ์ของแบบจำลองภาพรวมที่ไม่ได้ควบคุมความแตกต่างระดับอุตสาหกรรม (Dummy Sector) Column 2 เป็นแบบจำลองที่มีการควบคุม Dummy Sector ซึ่งช่วยให้สามารถวิเคราะห์ผลกระทบของตัวแปรอิสระได้อย่างแม่นยำยิ่งขึ้น ส่วน Column 3 to 6 รายงานผลกระทบของ RoOs ในแต่ละอุตสาหกรรมหลัก โดย Column 3 นำเสนอผลกระทบในอุตสาหกรรมอาหารและสินค้าเกษตร Column 4 นำเสนอผลกระทบต่ออุตสาหกรรมอาหารทะเลสดและอาหารทะเลแปรรูป Column 5 รายงานผลกระทบต่ออุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และ Column 6 นำเสนอผลการวิเคราะห์ในอุตสาหกรรมยานยนต์

ผลการศึกษาพบว่า กฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าที่วัดผ่านดัชนีข้อจำกัด ณ ความล่าช้าหนึ่งช่วงเวลา ($RI_{i,j,t-1}$) สร้างผลกระทบในเชิงลบต่อการส่งออกของไทยในทุกแบบจำลองและมีนัยสำคัญทางสถิติ (Table 5, Column 1 2 3 4 and 6) และเมื่อวิเคราะห์ Interaction term ระหว่างดัชนีข้อจำกัดและอุตสาหกรรมหลัก พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของดัชนีข้อจำกัดของอุตสาหกรรมเกษตรและอาหารเป็นลบ แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($(RI * DumAgri)_{i,j,t}$ Table 5, Column 3) เพราะกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าในภาคสินค้าเกษตรและอาหารได้รวมสินค้าทั้งหมดอาหารทะเลสดและแปรรูป (HS03 และ HS16) ที่มีกฎ PSRs ค่อนข้างเข้มงวด ขณะที่หมวดผักและผลไม้ (HS07 และ HS08) ที่มีหลักเกณฑ์ยืดหยุ่นกว่า ทำให้ผลการวัดความซับซ้อนของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อพิจารณาภาพรวมในหมวดสินค้าเกษตรและอาหาร

ผู้วิจัยจึงศึกษาในรายอุตสาหกรรม เพื่อพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นให้ละเอียด พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของดัชนีข้อจำกัดในอุตสาหกรรมอาหารทะเลสดและแปรรูปเป็นลบและมีขนาดใหญ่ที่นัยสำคัญทางสถิติ 0.01 ($(RI * DumFish)_{i,j,t}$ Table 5, Column 4) แสดงให้เห็นว่า หลักเกณฑ์ของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าในภาคอาหารทะเลสดและแปรรูปได้สร้างผลกระทบเชิงลบต่อการส่งออกของไทย ซึ่งผลกระทบดังกล่าวไม่ได้เกิดจากสินค้าผักและผลไม้ที่หลักเกณฑ์มีความยืดหยุ่นกว่า (ส่วนใหญ่สินค้าอาหารทะเลสดจะใช้เกณฑ์ CC ขณะที่สินค้าผักและผลไม้จะใช้เกณฑ์ WO เป็นหลักในทั้ง 3 ความตกลง)

สำหรับภาพรวมของภาคยานยนต์พบว่า ความสลับซับซ้อนของ RoOs สร้างผลกระทบเชิงลบต่อการส่งออกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($(RI * DumVeh)_{i,j,t}$ Table 5, Column 6) เป็นผลรวมจากผลในเชิงลบที่เกิดในความตกลง AJCEP และ AKFTA อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาแยกกราย FTA ผลเชิงลบดังกล่าวกลับไม่มีนัยสำคัญ ซึ่งเป็นผลจากการที่ไทยยังพื้นฐานการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในภูมิภาคและการใช้เกณฑ์ RVC40/45 ตามกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าไม่เป็นอุปสรรคต่อผู้ประกอบการโดยส่วนใหญ่

นอกจากนั้น ภาพรวมค่าสัมประสิทธิ์ดัชนีข้อจำกัดของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ($(RI * DumMach)_{i,j,t}$ และ $(RI * DumElec)_{i,j,t}$ Table 5, Column 5) ให้ผลกระทบที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เพราะตารางนี้นำเสนอการส่งออกในภาพรวม ดังนั้นรายละเอียดของแต่ละ FTA จะอยู่ใน Table 8 ซึ่งจะเป็นรายงานผลศึกษาการส่งออกรายอุตสาหกรรมไปในแต่ละตลาด เพื่อให้เห็นผลกระทบของกฎที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

Table 5. GMM estimation results for the impact of RoOs complexity: Aggregate and Sectoral levels

Variables	Case with no sectoral dummy and no interaction terms	Case with sectoral dummy but no interaction terms	Case with interaction between restrictiveness index and agriculture & food dummy	Case with interaction between restrictiveness index and fresh & processed seafood dummy	Case with interaction between restrictiveness index and electrical appliance & electronics dummy	Case with interaction between restrictiveness index and automotive dummy
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Export _{ij,t}	Export _{ij,t}	Export _{ij,t}	Export _{ij,t}	Export _{ij,t}	Export _{ij,t}
	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.
RI_{ij,t-1}	-1.190*	-1.275**	-1.223*	-1.275**	-1.356	-1.275**
	(0.697)	(0.598)	(0.713)	(0.598)	(0.876)	(0.598)
(RI * DumAgri)_{ij,t}			-1.386			
			(1.985)			
(RI * DumAgri)_{ij,t-1}			0.008			
			(1.209)			
(RI * DumFish)_{ij,t}				-54.105***		
				(16.620)		
(RI * DumFish)_{ij,t-1}				-54.752***		
				(16.590)		
(RI * DumMach)_{ij,t}					-1.778	
					(3.116)	
(RI * DumMach)_{ij,t-1}					0.397	
					(1.555)	
(RI * DumElec)_{ij,t}					0.530	
					(2.640)	
(RI * DumElec)_{ij,t-1}					-0.212	
					(1.252)	
(RI * DumVeh)_{ij,t}						-24.986**
						(11.089)
Obs.	20434	20434	20434	20434	20434	20434
Dummy Sector	no	yes	yes	yes	yes	yes

Variables	Case with no sectoral dummy and no interaction terms	Case with sectoral dummy but no interaction terms	Case with interaction between restrictiveness index and agriculture & food dummy	Case with interaction between restrictiveness index and fresh & processed seafood dummy	Case with interaction between restrictiveness index and electrical appliance & electronics dummy	Case with interaction between restrictiveness index and automotive dummy
	(1) Export _{i,j,t} Coef.	(2) Export _{i,j,t} Coef.	(3) Export _{i,j,t} Coef.	(4) Export _{i,j,t} Coef.	(5) Export _{i,j,t} Coef.	(6) Export _{i,j,t} Coef.
Wald chi2	166.73	145.68	147.78	158.77	150.30	139.45
Prob > chi2	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***
Sargan test	228.4609	204.8945	204.8732	204.8841	204.8939	204.8478
Prob > chi2	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***
AR (2)	2.0508	1.5533	1.5383	1.5532	1.5503	1.5534
Prob > Z	0.0403	0.1204	0.1240	0.1204	0.1211	0.1203

Source: Author's estimation.

Note: The variables $Export_{i,j,t}$, $RI_{i,j,t}$, and $RI_{i,j,t} - 1$ were transformed into a logarithmic form suitable for the analysis, which reduces variance issues and clarifies the relative interpretation of estimated values. $DumAgri$ = Agriculture and Food (HS0 1–2 1), $DumFish$ = Fresh and Processed Seafood (HS03 and HS16), $DumMach$ = Electrical Appliances (HS84), $DumElec$ = Electronics (HS85), and $DumVeh$ = Automotive (HS87). This analysis includes all relevant control variables in the model, but their results are not reported here due to space limitations. ***, **, and * denote statistical significance at the 99%, 95%, and 90% confidence levels, respectively. Standard errors are shown in parentheses. All models utilize Robust standard errors to ensure estimation stability and enhance analysis accuracy.

ผู้วิจัยขยายผลการศึกษาเพื่อพิจารณาผลของ RoOs ร่วมกับอัตราการใช้สิทธิ FTA¹³ ที่กระทบต่อการส่งออกของไทย ทั้งในภาพรวมและรายอุตสาหกรรม ดัง Table 6 พบว่า ในแบบจำลองภาพรวมค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร Interaction term ระหว่างอัตราการใช้สิทธิ FTA และดัชนีข้อจำกัดของ RoOs ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($(FTAU * RI)_{i,j,t}$ Table 6, Column 7) หมายความว่า เมื่อพิจารณาการส่งออกโดยรวม การเพิ่มขึ้นของความสลับซับซ้อนของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าไม่ได้เปลี่ยนแปลงผลของ FTA ที่ใช้ในการกระตุ้นการส่งออก ผลลัพธ์ดังกล่าวเป็นผลมาจากความสลับซับซ้อนที่เกิดขึ้นโดยตรงกับ ภาควิชาการส่งออก (เห็นจากการมีนัยสำคัญของตัวแปร $RI_{i,j,t-1}$ ที่กล่าวไปข้างต้น) และผู้ประกอบการที่ตัดสินใจใช้ FTA (ซึ่งนำไปสู่การวัด FTA utilization) มีความพร้อมระดับหนึ่งที่จะเข้าไปจัดการกับความยุ่งยากที่เกี่ยวข้องกับ RoOs ดังนั้น ผลของความสลับซับซ้อนจึงไม่มีผลทางอ้อมผ่านตัวแปร FTA

อย่างไรก็ตาม ผลการวิเคราะห์ในแบบจำลองอุตสาหกรรมอาหารทะเลสดและอาหารทะเลแปรรูป พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของอัตราการใช้สิทธิ FTA ที่พิจารณาร่วมกับกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าของอุตสาหกรรมอาหารทะเลสดและแปรรูปมีค่าเป็นลบและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 (ณ ปัจจุบัน $(FTAU * RI * DumFish)_{i,j,t}$ Table 6, Column 9) และระดับ 0.05 (ณ ความล่าช้าหนึ่งช่วงเวลา $(FTAU * RI * DumFish)_{i,j,t-1}$ Table 6, Column 9) กล่าวคือ ความซับซ้อน

¹³ ผู้วิจัยพิจารณาเพิ่มตัวแปรอัตราการใช้สิทธิประโยชน์ภายใต้ความตกลงหุ้นส่วนเศรษฐกิจไทย–ญี่ปุ่น (Japan–Thailand Economic Partnership Agreement: JTEPA) เข้าไปในแบบจำลอง พบว่า ผลกระทบเชิงลบของดัชนีข้อจำกัดของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าต่อการส่งออกยังคงมีอยู่และไม่ได้เปลี่ยนแปลง แสดงให้เห็นว่าความซับซ้อนของกฎถิ่นกำเนิดสินค้ามีบทบาทสำคัญส่งผลกระทบต่อผลการส่งออกได้

ในหลักเกณฑ์ของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าของอุตสาหกรรมอาหารทะเลสดและอาหารทะเลแปรรูปส่งผลเชิงลบต่อการส่งออกผ่านอัตราการใช้สิทธิ FTA ที่ลดลง แม้ว่าอัตราการใช้สิทธิ FTA จะมีผลเชิงบวกในช่วงต้น (FTA_{ij,t}) ต่อการส่งออก แต่ความยุ่งยากในการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ในสินค้าอาหารทะเลเป็นปัจจัยที่ลดประสิทธิภาพของการใช้สิทธิ FTA และส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกลดลงอย่างชัดเจน โดยเกณฑ์ของ RoOs ในสินค้าชนิดนี้มีความสลับซับซ้อนอย่างมีนัยสำคัญทั้งความตกลง ACFTA และ AJCEP อย่างที่กล่าวไว้ในส่วนที่ 4.1

ขณะที่ค่าสัมประสิทธิ์ของดัชนีข้อจำกัดของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าที่พิจารณาร่วมกับอัตราการใช้สิทธิ FTA ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ให้ค่าเป็นลบเช่นกันเมื่อพิจารณาผลรวม (Net effect) ณ เวลาช่วงหนึ่งช่วงเวลา ((FTA_{ij,t} * RI * DumElec)_{ij,t-1}) และ ณ เวลาปัจจุบัน ((FTA_{ij,t} * RI * DumElec)_{ij,t} Table 6, Column 10) ซึ่งชี้ให้เห็นว่าความสลับซับซ้อนของ RoOs ยังคงส่งผลกระทบทางอ้อมผ่านการใช้สิทธิ FTA ทำให้การส่งออกของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ เพราะอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มักพึ่งพาวัตถุดิบนำเข้าและมีห่วงโซ่อุปทานกระจายตัวในหลายประเทศ การปฏิบัติตาม RoOs ที่ซับซ้อนทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นจนไม่คุ้มค่ากับการใช้สิทธิ FTA และนำไปสู่การส่งออกที่ลดลง ผลลัพธ์ดังกล่าวสอดคล้องกับงานศึกษาของ Kuroiwa (2006) และ Wignaraja et al. (2010) พบว่า บริษัทผู้ส่งออกอิเล็กทรอนิกส์ร้อยละ 15.2 ระบุว่า การจัดการกับ RoOs ที่มีความหลากหลายเป็นปัจจัยที่เพิ่มต้นทุนทางธุรกิจ โดยต้นทุนดังกล่าวประกอบไปด้วยการปรับกลยุทธ์ทางธุรกิจให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของ RoOs เช่น การแยกกระบวนการผลิต การจำกัดประเภทผลิตภัณฑ์ และการปรับแหล่งนำเข้า รวมถึงการจ้างทรัพยากรบุคคลเพื่อจัดการเอกสารศุลกากร นอกจากนี้อัตราการใช้สิทธิ FTA ที่ต่ำยังสะท้อนถึงความยากลำบากของผู้ส่งออกในการปฏิบัติตาม RoOs ซึ่งส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการใช้สิทธิ FTA ในการขยายตลาดส่งออกอิเล็กทรอนิกส์

สำหรับอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า ((FTA_{ij,t} * RI * DumMach)_{ij,t} Table 6, Column 10) และอุตสาหกรรมยานยนต์ ((FTA_{ij,t} * RI * DumVeh)_{ij,t} Table 6, Column 11) โดยรวมผลของ RoOs ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงของอัตราการใช้สิทธิ FTA ในอุตสาหกรรมเหล่านี้นัก อย่างไรก็ตามเนื่องจากหลักเกณฑ์ทั้ง 3 ความตกลงไม่ได้มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยในช่วงเวลาที่พิจารณา ดังนั้นผลกระทบทางอ้อมในการเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพของ FTA จึงเห็นได้ไม่ชัดเจน

Table 6. GMM estimation results for Rules of Origin complexity in conjunction with FTA Utilization (FTA_{ij,t})

Variables	Case considering interaction between FTA utilization rate and overall restrictiveness index	Case considering interaction between FTA utilization rate, restrictiveness index, and agriculture & food dummy	Case considering interaction between FTA utilization rate, restrictiveness index, and fresh & processed seafood dummy	Case considering interaction between FTA utilization rate, restrictiveness index, and electrical appliance & electronics dummy	Case considering interaction between FTA utilization rate, restrictiveness index, and automotive dummy
	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	Export _{ij,t}	Export _{ij,t}	Export _{ij,t}	Export _{ij,t}	Export _{ij,t}
	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.
FTA _{ij,t}	-0.065 (0.636)	0.397*** (0.135)	0.418*** (0.130)	0.449*** (0.143)	0.389*** (0.129)
RI _{ij,t-1}	-1.422** (0.624)	-1.332** (0.602)	-1.275** (0.598)	-1.233** (0.586)	-1.276** (0.598)

Variables	Case considering interaction between FTA utilization rate and overall restrictiveness index	Case considering interaction between FTA utilization rate, restrictiveness index, and agriculture & food dummy	Case considering interaction between FTA utilization rate, restrictiveness index, and fresh & processed seafood dummy	Case considering interaction between FTA utilization rate, restrictiveness index, and electrical appliance & electronics dummy	Case considering interaction between FTA utilization rate, restrictiveness index, and automotive dummy
	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	Export _{i,j,t}	Export _{i,j,t}	Export _{i,j,t}	Export _{i,j,t}	Export _{i,j,t}
	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.
(FTAU * RI) _{i,j,t}	0.345 (0.472)				
(FTAU * RI) _{i,j,t-1}	0.721 (0.466)				
(FTAU * RI * DumAgri) _{i,j,t}		0.068 (0.321)			
(FTAU * RI * DumAgri) _{i,j,t-1}		0.475 [*] (0.265)			
(FTAU * RI * DumFish) _{i,j,t}			-1.286 ^{***} (0.275)		
(FTAU * RI * DumFish) _{i,j,t-1}			-0.717 [*] (0.290)		
(FTAU * RI * DumMach) _{i,j,t}				-0.053 (0.269)	
(FTAU * RI * DumMach) _{i,j,t-1}				-0.115 (0.225)	
(FTAU * RI * DumElec) _{i,j,t}				-0.901 ^{***} (0.320)	
(FTAU * RI * DumElec) _{i,j,t-1}				0.590 ^{***} (0.199)	
(FTAU * RI * DumVeh) _{i,j,t}					0.840

Variables	Case considering interaction between FTA utilization rate and overall restrictiveness index	Case considering interaction between FTA utilization rate, restrictiveness index, and agriculture & food dummy	Case considering interaction between FTA utilization rate, restrictiveness index, and fresh & processed seafood dummy	Case considering interaction between FTA utilization rate, restrictiveness index, and electrical appliance & electronics dummy	Case considering interaction between FTA utilization rate, restrictiveness index, and automotive dummy
	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	Export _{i,j,t}	Export _{i,j,t}	Export _{i,j,t}	Export _{i,j,t}	Export _{i,j,t}
	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.
					(1.049)
(FTAU * RI * DumVeh) _{i,j,t-1}					-0.684
					(0.627)
Obs.	20434	20434	20434	20434	20434
Dummy Sector	yes	yes	yes	yes	yes
Wald chi2	160.54	152.87	176.54	156.15	150.43
Prob > chi2	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***
Sargan test	204.4394	204.94	205.1008	204.7755	206.0152
Prob > chi2	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***
AR (2)	1.709	1.5627	1.5691	1.5494	1.5586
Prob > Z	0.0875	0.1181	0.1166	0.1213	0.1191

Source: Author's estimation.

Notes: The variables $Export_{i,j,t}$, $RI_{i,j,t}$ และ $RI_{i,j,t-1}$ were transformed into a logarithmic form suitable for the analysis, which helps reduce variance issues and clarifies the relative interpretation of estimated values in the model. DumAgri = Agriculture and Food (HS01–21), DumFish = Fresh and Processed Seafood (HS03 and HS16), DumMach = Electrical Appliances (HS84), DumElec = Electronics (HS85), and DumVeh = Automotive (HS87). This analysis includes all relevant control variables in the model, but their results are not reported here due to space limitations. *** denotes statistical significance at the 99% confidence level; ** at 95%; * at 90%. Standard errors are shown in parentheses. All models utilize robust standard errors to ensure stability and enhance analysis accuracy.

เมื่อพิจารณาผลกระทบของความสลับซับซ้อนแต่ละ FTA ต่อภาคการส่งออกของไทยไปยังจีน ญี่ปุ่น และเกาหลีใต้ในภาพรวมจาก Table 7 พบว่า เฉพาะความตกลง ACFTA และ AJCEP ที่ให้ค่าสัมประสิทธิ์ของดัชนีข้อจำกัดของ RoOs ณ ความล่าช้าหนึ่งช่วงเวลา ($RI_{i,j,t-1}$) เป็นลบและมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 (Table 7, Column 12 and 13) แสดงถึง ความสลับซับซ้อนของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าที่พิจารณาผ่านความตกลง ACFTA ทำให้การส่งออกไทยไปจีนโดยรวมลดลง แต่ผลกระทบยังไม่รุนแรงเท่ากับหลักเกณฑ์ที่ซ่อนอยู่ใน RoOs ของความตกลง AJCEP เห็นได้จาก ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร $RI_{i,j,t-1}$ ของความตกลง AJCEP ที่เป็นลบและมีขนาดใหญ่กว่าความตกลง ACFTA และ AKFTA

นอกจากนี้ ความซับซ้อนของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าที่พิจารณาผ่านความตกลง AJCEP สะท้อนถึงความเข้มงวดสูงสุด (ภาคผนวก Appendix Table 1) โดยเฉพาะจากข้อกำหนดที่ซับซ้อน เช่น การกำหนดเกณฑ์การเปลี่ยนแปลง

ประเภทพิกัดศุลกากรในระดับตอน (Chapter) สำหรับสินค้าเกษตร ซึ่งมีมากถึงร้อยละ 13.51 (Figure 2) การกำหนดดังกล่าวจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ RoOs ใน AJCEP มีผลกระทบเชิงลบต่อการส่งออกของไทยและมีนัยสำคัญทางสถิติ

Table 7. GMM estimation results for the impact of Rules of Origin complexity on Thai exports across the three FTAs

Variables	ACFTA	AJCEP	AKFTA
	(12)	(13)	(14)
	Export _{i,j,t} Coef.	Export _{i,j,t} Coef.	Export _{i,j,t} Coef.
RI_{i,j,t}	1.954 (1.599)	2.730 (2.360)	-0.942 (1.896)
RI_{i,j,t-1}	-1.466** (0.690)	-2.052** (0.994)	-0.268 (1.330)
Obs.	7120	7342	5972
Dummy Sector	yes	yes	yes
Wald chi2	64.69	45.79	116.67
Prob > chi2	0.000***	0.000***	0.000***
Sargan test	184.9175	247.212	160.8556
Prob > chi2	0.000***	0.000***	0.000***
AR (2)	1.2855	0.67226	-0.39002
Prob > Z	0.1986	0.5014	0.6965

Source: Author's estimation.

Notes: The variables $Export_{i,j,t}$, $RI_{i,j,t}$ และ $RI_{i,j,t-1}$ were transformed into a logarithmic form suitable for the analysis, which helps reduce variance issues and clarifies the relative interpretation of estimated values. This analysis includes all relevant control variables in the model, but their results are not reported here due to space limitations. *** denotes statistical significance at the 99% confidence level; ** at 95%; * at 90%. Standard errors are shown in parentheses. All models utilize robust standard errors to ensure stability and enhance analysis accuracy.

จาก Table 8 เมื่อพิจารณารายอุตสาหกรรมกรณีของ ACFTA พบว่า ความซับซ้อนของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าส่งผลเชิงลบต่อการส่งออกไทยในรายอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร (Table 8, Column 15) และอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Table 8, Column 21) แต่ไม่มีนัยสำคัญ กล่าวคือ แม้ว่าหลักเกณฑ์ของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าในภาคเกษตรและอาหารของจีนจะมีความเข้มงวด แต่ผลจากการปรับลดภาษีในสินค้าเกษตรหลายชนิด โดยเฉพาะสินค้าประเภทผักและผลไม้ (HS07-08) เช่น ทุเรียน และสับปะรด และการทำ Upgrading Protocol ทำให้สินค้าอาหารทะเลแปรรูป (HS16) ได้รับการผ่อนปรนหลักเกณฑ์ตามที่ได้กล่าวไปแล้วนั้น โดยรวมแล้วผลจากการยืดหยุ่นในหลักเกณฑ์จะช่วยบรรเทาความซับซ้อนของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าทำให้ผลสุทธิของอุตสาหกรรมเกษตรและอาหารไม่มีนัยสำคัญต่อการส่งออกไทย

ส่วนความตกลง AJCEP พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของดัชนีข้อจำกัดของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหารส่งผลกระทบทางลบต่อการส่งออกไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ($(RI * DumAgri)_{i,j,t}$ Table 8, Column 16) และมีเพียงอุตสาหกรรมอาหารทะเลสดและอาหารทะเลแปรรูปภายใต้ความตกลง AJCEP เท่านั้น ที่ให้ค่าสัมประสิทธิ์ของดัชนีข้อจำกัดเป็นลบและมีขนาดใหญ่ ณ ความล่าช้าหนึ่งช่วงเวลา ($(RI * DumFish)_{i,j,t-1}$ Table 8,

Column 19) เนื่องจากหลักเกณฑ์ของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหารมีความเข้มงวดสูงกว่าความตกลง ACFTA และ AKFTA¹⁴ โดยเฉพาะหมวดสินค้าอาหารทะเลสดและอาหารทะเลแปรรูปที่ส่วนใหญ่ใช้หลักเกณฑ์ CC และเกณฑ์ CC except CC ตามลำดับ ทำให้ผู้ประกอบการไทยในภาคอุตสาหกรรมนี้ต้องเผชิญกับอุปสรรคในการปฏิบัติตามข้อกำหนดเพื่อส่งออกอาหารทะเลไปยังตลาดญี่ปุ่น

ความตกลง AKFTA พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของดัชนีข้อจำกัดของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าในรายการอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าเป็นลบที่นัยสำคัญทางสถิติ 0.1 ($(RI * DumMach)_{i,j,t}$ Table 8, Column 23) โดยสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ไทยส่งออกหลักไปเกาหลีใต้ อาทิ เครื่องปรับอากาศ (HS8415) ถูกกำหนดให้ใช้เกณฑ์ RVC45 ซึ่งซับซ้อนและเข้มงวดกว่ากรอบ FTA อื่น จึงทำให้การส่งออกสินค้าดังกล่าวทำได้ยากขึ้น และสร้างผลกระทบในเชิงลบต่อการส่งออกไทยในทางตรงกันข้าม ค่าสัมประสิทธิ์ของดัชนีข้อจำกัดของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าในรายการอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เป็นบวก และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.1 ($(RI * DumElec)_{i,j,t}$ Table 8, Column 23) เนื่องจากอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีส่วนประกอบจำนวนมากและสินค้าที่ผลิตบางชนิดมีวัตถุดิบที่ใช้และสินค้าสำเร็จรูปอยู่ในระดับประเภทเดียวกัน โดยความตกลง AKFTA อนุญาตให้โทรศัพท์ (HS8517) ที่เป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญของไทยไปเกาหลีใต้สามารถใช้เกณฑ์ CSH เป็นทางเลือกได้ จึงเป็นเหตุผลในการสนับสนุนให้การส่งออกสินค้าชนิดดังกล่าวไปยังเกาหลีใต้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

¹⁴ ความตกลง ACFTA ใช้เกณฑ์ RVC40/CC ส่วนความตกลง AKFTA ใช้เกณฑ์ WO ในสินค้าอาหารทะเลสด ส่วนสินค้าอาหารทะเลแปรรูปกว่าร้อยละ 55 ใช้เกณฑ์ที่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม (Table 4) ซึ่งจาก Table 8, Column 20 แสดงให้เห็นว่า การใช้เกณฑ์ที่มีเงื่อนไขเพิ่มเติมในสินค้าอาหารทะเลแปรรูปไม่ได้สร้างผลกระทบเชิงลบที่มีนัยสำคัญใด ๆ ต่อการส่งออกไทย

Table 8. GMM estimation results for Rules of Origin complexity by industry for exports to China, Japan, and South Korea via ACFTA, AJCEP, and AKFTA

Variables	Case with interaction between restrictiveness index and agriculture & food dummy			Case with interaction between restrictiveness index and fresh & processed seafood dummy			Case with interaction between restrictiveness index and electrical appliance & electronics dummy			Case with interaction between restrictiveness index and automotive dummy		
	ACFTA	AJCEP	AKFTA	ACFTA	AJCEP	AKFTA	ACFTA	AJCEP	AKFTA	ACFTA	AJCEP	AKFTA
	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)
	Export _{i,j,t} Coef.	Export _{i,j,t} Coef.	Export _{i,j,t} Coef.	Export _{i,j,t} Coef.	Export _{i,j,t} Coef.	Export _{i,j,t} Coef.	Export _{i,j,t} Coef.	Export _{i,j,t} Coef.	Export _{i,j,t} Coef.	Export _{i,j,t} Coef.	Export _{i,j,t} Coef.	Export _{i,j,t} Coef.
(RI * DumAgri)_{i,j,t}	-2.006 (2.621)	-7.369** (2.913)	1.119 (2.712)									
(RI * DumAgri)_{i,j,t-1}	1.619 (1.374)	-1.220 (1.708)	0.984 (1.657)									
(RI * DumFish)_{i,j,t}				70.470 (1147.18)	80.528 (236.028)	142.045 (867.875)						
(RI * DumFish)_{i,j,t-1}				.	-100.792 (260.644)	148.141 (863.623)						
(RI * DumMach)_{i,j,t}							-0.599 (3.509)	1.267 (8.392)	-4.163* (2.342)			
(RI * DumMach)_{i,j,t-1}							-0.212 (1.899)		-0.949 (2.046)			
(RI * DumElec)_{i,j,t}							-0.013	12.483	3.546*			

Variables	Case with interaction between restrictiveness index and agriculture & food dummy			Case with interaction between restrictiveness index and fresh & processed seafood dummy			Case with interaction between restrictiveness index and electrical appliance & electronics dummy			Case with interaction between restrictiveness index and automotive dummy		
	ACFTA	AJCEP	AKFTA	ACFTA	AJCEP	AKFTA	ACFTA	AJCEP	AKFTA	ACFTA	AJCEP	AKFTA
	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)
	Export _{i,j,t} Coef.	Export _{i,j,t} Coef.	Export _{i,j,t} Coef.	Export _{i,j,t} Coef.	Export _{i,j,t} Coef.	Export _{i,j,t} Coef.	Export _{i,j,t} Coef.	Export _{i,j,t} Coef.	Export _{i,j,t} Coef.	Export _{i,j,t} Coef.	Export _{i,j,t} Coef.	Export _{i,j,t} Coef.
							(4.092)	(24.277)	(1.974)			
(RI * DumElec)_{i,j,t-1}							0.027		-3.452			
							(1.520)		(2.630)			
(RI * DumVeh)_{i,j,t}										72.172	-32.711	-18.781
										(227.27)	(200.85)	(174.82)
Obs.	7120	7342	5972	7120	7342	5972	7120	7342	5972	7120	7342	5972
Dummy Sector	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
Wald chi2	78.19	58.56	121.31	63.93	45.86	128.66	57.90	47.21	575.32	64.58	43.59	113.99
Prob > chi2	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	0.003***	0.000***	0.000***	0.009***	0.000***
Sargan test	184.687	246.823	160.656	184.918	247.284	161.678	185.936	247.212	162.03	184.918	247.212	160.793
Prob > chi2	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***
AR (2)	1.241	0.6779	-0.3801	1.2855	0.6696	-0.4065	1.3198	0.6723	-0.3442	1.2855	0.6723	-0.3854
Prob > Z	0.2146	0.4978	0.7039	0.1986	0.5031	0.6843	0.1869	0.5014	0.7307	0.1986	0.5014	0.7000

Source: Author's estimation.

Notes: The variables $Export_{i,j,t}$, $RI_{i,j,t}$ and $RI_{i,j,t-1}$ were transformed into a logarithmic form. DumAgri = Agriculture and Food (HS01–21), DumFish = Fresh and Processed Seafood (HS03 and HS16), DumMach = Electrical Appliances (HS84), DumElec = Electronics (HS85), and DumVeh = Automotive (HS87). This analysis includes all relevant control variables in the model, but their results are not reported here due to space limitations. *** denotes statistical significance at the 99% confidence level; ** at 95%; * at 90%. Standard errors are shown in parentheses. All models utilize robust standard errors to ensure stability and enhance analysis accuracy.

5. สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้พิจารณาเกี่ยวกับผลกระทบของความสลับซับซ้อนของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าผ่านความตกลง ACFTA, AJCEP และ AKFTA ต่อภาคการส่งออกของไทยไปยังจีน ญี่ปุ่น และเกาหลีใต้ ทั้งในภาพรวมและรายอุตสาหกรรมที่สำคัญ ได้แก่ อาหารทะเลสดและแปรรูป เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และยานยนต์ในช่วงปี 2006 – 2020

งานศึกษานี้พบว่า กฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าส่งผลกระทบต่อภาคการส่งออกของไทยทั้งในภาพรวมและรายอุตสาหกรรมของแต่ละความตกลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งความตกลง AJCEP ที่เกณฑ์ CC และเกณฑ์ CC except CC ในอุตสาหกรรมอาหารทะเลสดและอาหารทะเลแปรรูปสร้างความท้าทายต่อผู้ส่งออกอาหารทะเลไทย ขณะที่ความตกลง AKFTA พบว่า กฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าส่งผลกระทบต่อภาคการส่งออกอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากสินค้านี้ถูกกำหนดให้ใช้เกณฑ์ RVC45 ซึ่งมีความเข้มงวดกว่าความตกลงอื่น อย่างไรก็ตาม ภาคอิเล็กทรอนิกส์ให้ผลลัพธ์ตรงกันข้าม เนื่องจากความตกลง AKFTA อนุญาตให้ใช้เกณฑ์ RVC40/CSH ซึ่งจะช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นและประสิทธิภาพการผลิตจึงเป็นผลดีต่อการส่งออกสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ไปเกาหลีใต้ สำหรับภาพรวมของภาคยานยนต์พบว่า หลักเกณฑ์ของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าสร้างผลกระทบต่อภาคการส่งออกอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเป็นผลรวมจากผลในเชิงลบที่เกิดขึ้นในความตกลง AJCEP และ AKFTA อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาแยกย่อย FTA ผลเชิงลบดังกล่าวกลับไม่มีความชัดเจน เป็นผลจากการที่ไทยยังพื้นฐานการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในภูมิภาคและการใช้เกณฑ์ RVC40/45 ตามกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดไม่เป็นอุปสรรคสำคัญต่อผู้ประกอบการโดยส่วนใหญ่

นอกจากนี้งานศึกษาพบว่า การเพิ่มขึ้นของความสลับซับซ้อนของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าโดยรวมไม่ได้เปลี่ยนแปลงผลของ FTA ที่ใช้ในการกระตุ้นการส่งออก ส่วนหนึ่งคงเกิดจากผลของความสลับซับซ้อนเกิดขึ้นโดยตรงกับภาคการส่งออก และผู้ประกอบการไทยที่ตัดสินใจใช้ FTA มีความพร้อมระดับหนึ่งที่จะเข้าไปจัดการความยุ่งยากของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้า นอกจากนี้ ในภาพรวมดัชนีข้อจำกัดในช่วงที่ศึกษาไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างก้าวกระโดด ทำให้ผลของดัชนีไม่ได้ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงผลของ FTA

อย่างไรก็ตาม ผลการวิเคราะห์แบบจำลองรายอุตสาหกรรมให้ผลกระทบที่แตกต่างกันในแต่ละอุตสาหกรรมขึ้นอยู่กับหลักเกณฑ์และลักษณะเฉพาะของอุตสาหกรรม โดยหลักเกณฑ์ของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าในภาคส่วนอาหารทะเลสดและอาหารทะเลแปรรูปเป็นตัวบ่งชี้การใช้สิทธิ FTA ซึ่งมีผลให้การส่งออกไทยลดลงอย่างมีนัยสำคัญ เช่นเดียวกับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ผลประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้สิทธิ FTA ยังคงถูกจำกัดด้วยความซับซ้อนของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าเพราะหลักเกณฑ์ของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าถูกออกแบบมาในลักษณะที่ไม่สอดคล้องกับลักษณะเฉพาะของอุตสาหกรรม เช่น การกำหนดว่าชิ้นส่วนสำคัญต้องผลิตในประเทศที่เป็นภาคี FTA แม้ว่าในความเป็นจริง ชิ้นส่วนเหล่านั้นต้องนำเข้ามาจากประเทศนอกข้อตกลง เช่น หลอดภาพ (HS8528.59) ที่ไทยต้องนำเข้าจากจีนกว่าร้อยละ 60 เพื่อนำมาประกอบเป็นโทรทัศน์ (HS8528.72) และการกำหนดให้ใช้เกณฑ์ CH สำหรับสินค้าสำเร็จรูปที่อยู่ในประเภท (Heading) เดียวกันกับวัตถุดิบที่นำเข้า กรณีนี้เป็นข้อจำกัดสำหรับผู้ประกอบการที่นำเข้าวัตถุดิบและต้องการใช้สิทธิเพื่อการส่งออกสินค้าดังกล่าวได้

จากผลการศึกษานี้สามารถนำไปสู่แนวเชิงนโยบายที่สำคัญ ดังนี้ ประการแรก ความสลับซับซ้อนของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้ามีส่วนทำให้มูลค่าการส่งออกของไทยลดลงอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอุตสาหกรรมอาหารทะเลสดและอาหารทะเลแปรรูปของความตกลง AJCEP ที่ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่มีความซับซ้อนสูง ก่อให้เกิดต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการสูงขึ้น ดังนั้นเมื่อมีการเจรจาในประเด็นการเปิดตลาดสินค้าตามที่ประเทศคู่ค้าร้องขอ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในฐานะผู้แทนประเทศไทยในการเจรจา FTA ต้องพิจารณาประเด็นดังกล่าวด้วยความรอบคอบ โดยเฉพาะหากมีการเปิดเจรจายกระดับความตกลงการค้าเสรีอาเซียน (Upgrading protocol) เห็นควรพิจารณาปรับปรุงหลักเกณฑ์ของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าให้มีความยืดหยุ่นมากขึ้น เช่น การเพิ่มสัดส่วนของแบบฟอร์มทางเลือกใน FTA และการปรับลดเงื่อนไขของสินค้าเกษตรและ

อุตสาหกรรมบางรายการ เช่น การลดสัดส่วนของเกณฑ์ CC ในสินค้าเกษตรและเพิ่มเกณฑ์ทางเลือกในการใช้กฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าให้กับผู้ประกอบการและรายการสินค้าที่มีชิ้นส่วนจำนวนมาก การใช้เกณฑ์ CSH ก็เป็นอีกเกณฑ์ที่มีความยืดหยุ่นมากกว่า

ประการที่สอง การอำนวยความสะดวกในกระบวนการปฏิบัติตามกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อลดผลกระทบเชิงลบจากความสลับซับซ้อนดังกล่าว การยืนยันแหล่งกำเนิดของสินค้าจำเป็นต้องจัดทำเอกสารจำนวนมาก เช่น ใบรับรองถิ่นกำเนิดสินค้า ผู้ประกอบการต้องดำเนินการบันทึกข้อมูลอย่างละเอียดเกี่ยวกับแหล่งที่มาของวัตถุดิบและกระบวนการผลิตในแต่ละขั้นตอน ดังนั้นการจัดเตรียมเอกสารเหล่านี้ต้องใช้เวลา ทรัพยากรบุคคล และอาจต้องว่าจ้างผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้มั่นใจว่าเอกสารที่ผู้ประกอบการจัดทำขึ้นถูกต้องตามหลักเกณฑ์และข้อกำหนดของกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าภายใต้ความตกลงนั้นๆ การอำนวยความสะดวกในกระบวนการปฏิบัติตามกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าจึงเป็นสิ่งที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริม อาทิ (1) การสร้างความร่วมมือหรือโครงการพัฒนาทางด้านการบันทึกข้อมูลและการแลกเปลี่ยนข้อมูลออนไลน์ระหว่างประเทศ เพื่อความสะดวกรวดเร็วและลดต้นทุนในการจัดการด้านเอกสารและพิธีการศุลกากร (2) การสร้างความร่วมมือด้านเทคนิคระหว่างประเทศให้เป็นมาตรฐานเดียวกันอาจเป็นอีกข้อหนึ่งที่น่าพิจารณา โดยผู้เจรจาทั้งสองฝ่ายจำเป็นต้องหารือเกี่ยวกับเอกสารการรับรองถิ่นกำเนิดสินค้าในระบบใบขนส่งสินค้าเข้า เพื่อให้การยื่นขอรับสิทธิพิเศษทางอากรศุลกากรจะไม่เกิดปัญหาเมื่อมีการร้องขอให้ตรวจสอบย้อนหลัง (3) การเพิ่มรูปแบบการรับรองถิ่นกำเนิดด้วยตนเอง และการใช้หนังสือรับรองถิ่นกำเนิดแบบอิเล็กทรอนิกส์

ประการสุดท้าย การสนับสนุนให้ผู้ประกอบการไทยสามารถใช้สิทธิประโยชน์จากความตกลงการค้าเสรีที่ลงนามแล้วได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ หน่วยงานรัฐจึงควรให้การสนับสนุนเพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับหลักเกณฑ์และกฎระเบียบของประเทศปลายทาง รวมถึงการจัดฝึกอบรมให้กับผู้ประกอบการเกี่ยวกับกระบวนการขอรับสิทธิประโยชน์จาก FTA เพื่อที่จะลดความเสี่ยงและไม่ก่อให้เกิดปัญหาชะงักงันการส่งออกสินค้าจนกระทบต่อการใช้สิทธิประโยชน์ FTA¹⁵

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างยิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร. จุฑาทิพย์ จงวนิชย์ ซึ่งได้กรุณาให้คำแนะนำ รวมทั้งสละเวลาอันมีค่าในการตรวจสอบและชี้แนะแนวทางการปรับปรุงในทุกขั้นตอนของกระบวนการศึกษา ผู้วิจัยขอขอบคุณท่านอาจารย์เป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้ นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณ ศาสตราจารย์ ดร. ศาสตรา สุตสวัสดิ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อลงกรณ์ ธนศรีธัญญากุล เป็นอย่างยิ่ง สำหรับข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางานวิจัยฉบับนี้ ท้ายที่สุดนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิผู้วิจารณ์บทความสำหรับคำแนะนำอันมีคุณค่า ซึ่งมีส่วนสำคัญในการช่วยให้ผู้วิจัยสามารถปรับปรุงและเพิ่มเติมเนื้อหาให้บทความมีความครบถ้วนและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- Anderson, J. E., & van Wincoop, E. (2003). Gravity with gravitas: A solution to the border puzzle. *American Economic Review*, 93(1), 170–192.
- Ansón, J., Cadot, O., Estevadeordal, A., Melo, J. D., Suwa-Eisenmann, A., & Tumurchudur, B. (2005). Rules of origin in North–South preferential trading arrangements with an application to NAFTA. *Review of International Economics*, 13(3), 501–517.

¹⁵ ข้อควรระวังจากงานศึกษาของ Jongwanich (2024), Córcoles et al. (2014) และ Minondo (2010) บ่งชี้ว่าการใช้สิทธิประโยชน์ FTA เป็นเพียงการช่วยขยายตลาดแต่ไม่ได้เพิ่มความสลับซับซ้อนของสินค้า (Product Sophistication) ดังนั้น การที่ประเทศสามารถส่งออกสินค้าและแข่งขันได้อย่างยั่งยืนในตลาดโลก การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตมีความจำเป็นอย่างยิ่ง

- Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *The Review of Economic Studies*, 58(2), 277–297.
- Baier, S. L., & Bergstrand, J. H. (2007). Do free trade agreements actually increase members' international trade? *Journal of International Economics*, 71(1), 72–95.
- Baldwin, R., & Taglioni, D. (2006). *Gravity for dummies and dummies for gravity equations* (NBER Working Paper No. 12516). Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.
- Blundell, R., & Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 87(1), 115–143.
- Cadot, O., Carrere, C., de Melo, J., & Tumurchudur, B. (2006). Product-specific rules of origin in EU and US preferential trading arrangements: an assessment. *World Trade Review*, 5(2), 199–224.
- Cadot, O., De Melo, J., Estevadeordal, A., Suwa-Eisenmann, A., & Tumurchudur, B. (2002). *Assessing the effect of NAFTA's rules of origin* (Research Unit Working Paper No. 0306). Laboratoire d'Économie Appliquée, INRA.
- Córcoles, D., Diaz-Mora, C., & Gandoy, R. (2014). Product sophistication: A tie that binds partners in international trade. *Economic Modelling*, 44(S1), S33–S41.
- Estevadeordal, A. (2000). Negotiating preferential market Access: The case of the North American Free Trade Agreement. *Journal of World Trade*, 34(1), 141–166.
- Estevadeordal, A. & Suominen, K. (2006). Mapping and measuring rules of origin around the world. In O. Cadot, A. Estevadeordal, A. Suwa-Eisenmann, & T. Verdier (Eds.), *The origin of goods: Rules of origin in regional trade agreements* (pp. 69–113). Oxford University Press.
- Falvey, R., & Reed, G. (2002). Rules of origin as commercial policy Instruments. *International Economic Review*, 43(2), 393–407.
- Feenstra, R. C. (2004). *Advanced international trade: Theory and Evidence*. Princeton University Press.
- Francois, J., Hoekman, B., & Manchin, M. (2006). Preference erosion and multilateral trade liberalization. *The World Bank Economic Review*, 20(2), 197–216.
- Frankel, J., Stein, E., & Wei, S.-J. (1995). Trading blocs and the Americas: The natural, the unnatural, and the super-natural. *Journal of Development Economics*, 47(1), 61–95.
- Gourieroux, C., Monfort, A., & Trognon, A. (1984). Pseudo maximum likelihood methods: Applications to Poisson models. *Econometrica*, 52(3), 701–720.
- Hayakawa, K. (2014). Impact of diagonal cumulation rule on FTA utilization: Evidence from bilateral and multilateral FTAs between Japan and Thailand. *Journal of the Japanese and International Economies*, 32, 1–16.
- Hayakawa, K., Hiratsuka, D., Shiino, K., & Sukegawa, S. (2013). Who uses free trade agreements? *Asian Economic Journal*, 27(3), 245–264.
- Hayakawa, K., Laksanapanyakul, N., & Yoshimi, T. (2021). Tariff scheme choice. *Review of World Economics*, 157(2), 323–346.

- Head, K., & Mayer, T. (2014). Gravity equations: Workhorse, toolkit, and cookbook. In G. Gopinath, E. Helpman, & K. Rogoff (Eds.), *Handbook of international economics* (Vol. 4, pp. 131–195). Elsevier.
- Helpman, E., Melitz, M., & Rubinstein, Y. (2008). Estimating trade flows: Trading partners and trading volumes. *The Quarterly Journal of Economics*, 123(2), 441–487.
- Herin, J. (1986). *Rules of origin and differences between Tariff levels in EFTA and in the EC* (EFTA Occasional Paper No. 13). European Free Trade Association.
- Hummels, D. (2007). Transportation costs and international trade in the second era of globalization. *Journal of Economic Perspectives*, 21(3), 131–154.
- Jongwanich, J. (2024). Free trade agreements (FTAs) and export structures: Evidence from Thailand. *Journal of the Asia Pacific Economy*, 30(2), 483–521.
- Jongwanich, J., & Kohpaiboon, A. (2017). Exporter responses to FTA tariff preferences: Evidence from Thailand. *Asian-Pacific Economic Literature*, 31(1), 21–38.
- Kohpaiboon, A., & Jongwanich, J. (2006, December 15–16). *Does export creation exist? Evidence from Thai manufacturing*. Paper presented at the Globalization and Regional Economic Development Conference, Republic of Korea.
- Kohpaiboon, A., & Jongwanich, J. (2022). *Restrictiveness of RCEP rules of origin: Implications for global value chains in East Asia* (pp. 39–69). Economic Research Institute for ASEAN and East Asia (ERIA).
- Koskinen, M., (1983). *Excess documentation costs as a non-tariff measure: An empirical analysis of the effects of documentation costs*. (Working Paper). Swedish School of Economics and Business Administration.
- Krishna, K., & Krueger, A. (1995). *Implementing free trade areas: Rules of origin and hidden protection* (NBER Working Paper No. 4983). National Bureau of Economic Research.
- Kuroiwa, I. 2006. *Rules of origin and local content in East Asia* (IDE Discussion Paper No. 78). Institute of Developing Economies, Japan External Trade Organization (JETRO).
- Magee, C. S. P. (2008). New measures of trade creation and trade diversion. *Journal of International Economics*, 75(2), 349–362.
- Ministry of Commerce (Thailand). (2018, December 24). *Granting product-specific rules of origin certification under the ASEAN–China Free Trade Agreement*. Bangkok, Thailand: Department of Trade Negotiations. Retrieved from https://resolution.soc.go.th/PDF_UPLOAD/2561/9933099916.pdf (in Thai)
- Minondo, A. (2010). Exports' quality-adjusted productivity and economic growth. *Journal of International Trade & Economic Development*, 19, 257–287.
- Panagariya, A. (2000). Preferential trade liberalization: The traditional theory and new developments. *Journal of Economic Literature*, 38(2), 287–331.
- Platzer, M. D. (2017). *Renegotiating NAFTA and U.S. textile manufacturing*. Washington, DC: Congressional Research Service. Retrieved from <https://www.congress.gov/crs-product/R44998>

- Qu, Y., & Zhang, R. (2023). Assessing the effects of ROO and tariff margin on China–ASEAN free trade agreement utilization. *PLOS ONE*, 18(5), e0286106.
- Silva, J. M. C. S., & Tenreyro, S. (2006). The Log of Gravity. *The Review of Economics and Statistics*, 88(4), 641–658.
- Tanaka, K., & Fukunishi, T. (2022). Rules of origin and exports in developing economies: The case of garment products. *Journal of Asian Economics*, 82, 101514.
- The Customs Department (Thailand). (2022). *International cooperation on rules of origin for preparedness under the CPTPP Framework*. Retrieved from https://www.customs.go.th/data_files/8f1618f5efa2e9d563205c53bad2570e.pdf (in Thai)
- Tinbergen, J. (1962). *Shaping the world economy: Suggestions for international economic policy*. New York, NY: Twentieth Century Fund.
- Viner, J. (1950). *The customs union issue*. New York, NY: Carnegie Endowment for International Peace.
- Wignaraja, G., Ofindo, R., Pupphavesa, W., Panpiemras, J., & Ongkittikul, S. (2010). How do FTAs affect exporting firms in Thailand? (ADBI Working Paper No. 190). Asian Development Bank Institute. Retrieved from <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/156045/adbi-wp190.pdf>
- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric analysis of cross section and panel data*. The MIT Press.
- World Integrated Trade Solution. (2024). Product concordance. Retrieved from https://wits.worldbank.org/product_concordance.html
- Yotov, Y. V., Piermartini, R., Monteiro, J.-A., & Larch, M. (2016). *An advanced guide to trade policy analysis: The structural gravity model*. Geneva, Switzerland: World Trade Organization.

ภาคผนวก

Appendix Table 1. Weighted average of Rules of Origin restrictiveness scores, 2006–2020

HS	Description	ACFTA	AJCEP	AKFTA
01–05	Live Animals & Animal Products	3.25	5.20	1.01
06–15	Vegetable Products	2.91	4.94	1.52
16–24	Prepared Foodstuffs	2.76	4.46	3.14
25–27	Mineral Products	3.00	3.00	3.00
28–38	Chemical Products & Allied Industries	2.99	3.03	2.99
39–40	Plastics/Rubbers	4.20	3.00	3.09
41–43	Raw Hides & Skins, Leather, Furskins	3.00	4.98	2.96
44–49	Wood & Wood Products	2.93	3.03	2.80
50–63	Textiles	2.90	4.87	3.07
64–67	Footwear, Headgear, Umbrellas	3.00	3.50	3.00
68–71	Stone, Glass, Pearls	3.00	3.23	2.75
72–83	Metals	3.00	3.00	3.00
84–85	Machinery/Electrical equipment	2.37	3.00	2.39
86–89	Vehicles, Transport equipment	3.00	3.00	3.05
90–97	Miscellaneous/Workd of Art, Antiques	2.90	2.88	2.89

HS	Description	ACFTA	AJCEP	AKFTA
All		3.01	3.67	2.71
Agricultural Products (HS01–21)		2.91	5.07	1.95
Manufacturing Products (HS28–97)		2.98	3.50	2.95

Source: Author's calculation.

Note: Shaded cells indicate the highest score for each product group among the three FTAs.

Appendix Table 2. Control variables estimated by GMM

Variables	Case with no sectoral dummy and no interaction terms	Case with sectoral dummy but no interaction terms	Case with interaction between restrictiveness index and agriculture & food dummy	Case with interaction between restrictiveness index and fresh & processed seafood dummy	Case with interaction between restrictiveness index and electrical appliance & electronics dummy	Case with interaction between restrictiveness index and automotive dummy
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Export _{i,j,t}	Export _{i,j,t}	Export _{i,j,t}	Export _{i,j,t}	Export _{i,j,t}	Export _{i,j,t}
	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.
Export_{i,j,t-1}	0.276*** (0.030)	0.236*** (0.034)	0.236*** (0.034)	0.236*** (0.034)	0.236*** (0.034)	0.236*** (0.034)
Avg MFN_{j,t-1}	0.090** (0.036)	0.086** (0.034)	0.086** (0.034)	0.086** (0.034)	0.086** (0.034)	0.086** (0.034)
Avg MFN_{j,t-2}	-0.057** (0.026)	-0.048* (0.026)	-0.048* (0.026)	-0.048* (0.026)	-0.048* (0.026)	-0.048* (0.026)
FTAU_{i,j,t}	0.403*** (0.130)	0.407*** (0.129)	0.408*** (0.129)	0.407*** (0.129)	0.407*** (0.129)	0.407*** (0.129)
GDP_{i,t}	0.607*** (0.216)	0.607*** (0.203)	0.606*** (0.203)	0.606*** (0.203)	0.609*** (0.203)	0.607*** (0.203)
GDP_{i,t-1}	-0.803*** (0.168)	-0.756*** (0.169)	-0.756*** (0.169)	-0.756*** (0.170)	-0.757*** (0.170)	-0.757*** (0.170)
GDP_{j,t}	0.546** (0.239)	0.552*** (0.188)	0.552*** (0.188)	0.551*** (0.188)	0.550*** (0.188)	0.551*** (0.188)
REER_{j,t-1}	-0.380* (0.204)	-0.412** (0.181)	-0.411** (0.181)	-0.412** (0.181)	-0.412** (0.181)	-0.412** (0.181)
RI_{i,j,t}	1.628 (1.354)	1.278 (1.310)	1.571 (1.5889)	1.278 (1.310)	1.769 (1.568)	1.279 (1.310)

Variables	Case with no sectoral dummy and no interaction terms	Case with sectoral dummy but no interaction terms	Case with interaction between restrictiveness index and agriculture & food dummy	Case with interaction between restrictiveness index and fresh & processed seafood dummy	Case with interaction between restrictiveness index and electrical appliance & electronics dummy	Case with interaction between restrictiveness index and automotive dummy
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Export _{i,j,t}	Export _{i,j,t}	Export _{i,j,t}	Export _{i,j,t}	Export _{i,j,t}	Export _{i,j,t}
	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.
RI_{i,j,t-1}	-1.190*	-1.275**	-1.223*	-1.275**	-1.356	-1.275**
	(0.697)	(0.598)	(0.713)	(0.598)	(0.876)	(0.598)
Tariff margin_{i,j,t-1}	-0.088**	-0.084**	-0.084**	-0.084**	-0.084**	-0.084**
	(0.036)	(0.034)	(0.034)	(0.034)	(0.034)	(0.034)
Tariff margin_{i,j,t-2}	0.058**	0.049*	0.049*	0.049*	0.049*	0.049*
	(0.026)	(0.026)	(0.026)	(0.026)	(0.026)	(0.026)
Obs.	20434	20434	20434	20434	20434	20434
Dummy Sector	no	yes	yes	yes	yes	yes
Wald chi2	166.73	145.68	147.78	158.77	150.30	139.45
Prob > chi2	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***
Sargan test	228.4609	204.8945	204.8732	204.8841	204.8939	204.8478
Prob > chi2	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***
AR (2)	2.0508	1.5533	1.5383	1.5532	1.5503	1.5534
Prob > Z	0.0403	0.1204	0.1240	0.1204	0.1211	0.1203

Source: Author's calculation.

Notes: The variables $Export_{i,j,t}$, $Export_{i,j,t-1}$, $GDP_{i,t}$, $GDP_{i,t-1}$, $GDP_{j,t}$, $REER_{j,t-1}$, $RI_{i,j,t}$ and $RI_{i,j,t-1}$ were transformed into a logarithmic form suitable for the analysis, which reduces variance issues and clarifies the relative interpretation of estimated values in the model. ***, **, and * denote statistical significance at the 99%, 95%, and 90% confidence levels, respectively. Standard errors are shown in parentheses. All models utilize robust standard errors to ensure estimation stability and enhance analysis accuracy.