

ผลกระทบจากการเข้าร่วมห่วงโซ่คุณค่าโลกต่อเศรษฐกิจภาคเกษตรและอาหารไทย
(The Impacts of Global Value Chain Participation on Thailand's Agri-food Economy)

บวร ตันรัตนพงศ์¹ ณัฐพล พจนานประเสริฐ² อัจฉรา ปทุมนากุล³ และ รวิษฐา สุธาโต⁴
Borworn Tanrattanaphong¹, Nuttapon Photchanaprasert²,
Atchara Patoomnakul³, and Ravissa Suchato⁴

Received: December 26, 2022

Revised: July 14, 2023

Accepted: July 24, 2023

บทคัดย่อ

ตลอดหลายทศวรรษที่ผ่านมา ประเทศไทยได้เข้าไปมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่าสินค้าเกษตร และอาหารของโลก การเข้าร่วมดังกล่าวมีผลกระทบต่อภาคเกษตรและอาหารของประเทศไทยทั้งในแง่เศรษฐกิจและสังคม งานวิจัยครั้งนี้ มุ่งศึกษาผลกระทบจากการมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่าสินค้าเกษตรและอาหารโลกต่อเศรษฐกิจภาคเกษตร และอาหารของประเทศไทย โดยใช้แบบจำลองเชิงประจักษ์ที่ถูกระบุด้วยสมการถดถอยแบบ Fixed-effect ขอบเขตการศึกษาครอบคลุมระหว่างปี พ.ศ. 2548-2558 เนื่องด้วยข้อจำกัดในการเข้าถึงข้อมูลบางตัวแปร ผลการศึกษาพบว่า การมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่า มีผลกระทบเชิงบวกต่อดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ดัชนีแรงงานในภาคอุตสาหกรรม ดัชนีผลิตภาพแรงงานอุตสาหกรรม และตัวแปรค่าจ้างแรงงาน อย่างไรก็ตามการมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่า ส่งผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบต่อตัวแปรดัชนีคุณภาพสินค้า ดังนั้นนโยบาย/กลยุทธ์ต่างๆ ที่ช่วยสนับสนุนให้ประเทศไทยเข้าไปมีส่วนร่วมตลอดจนการรักษาตำแหน่งในห่วงโซ่คุณค่าเกษตรและอาหารโลกจึงเป็นสิ่งจำเป็น และควรหลีกเลี่ยงการออกแบบนโยบายในลักษณะ one size fits all

คำสำคัญ: ห่วงโซ่คุณค่าโลก การเข้าร่วมห่วงโซ่คุณค่าโลก การเชื่อมโยงไปข้างหน้าและการเชื่อมโยงไปข้างหลัง ภาคเกษตรและอาหารของไทย

¹ อาจารย์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Lecturer, Faculty of Economics, Kasetsart University, Email: borworn.t@ku.th

² ผู้ประพันธ์บรรณกิจ, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Corresponding author, Assistant Professor, Faculty of Economics, Kasetsart University, Email: nuttapon.ph@ku.th

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Assistant Professor, Faculty of Economics, Kasetsart University. Email: atcharapatoom@gmail.com

⁴ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Assistant Professor, Faculty of Economics, Kasetsart University. Email: rsuchato@gmail.com

ABSTRACT

During the past several decades, Thailand has participated in global value chains (GVCs) of agricultural and food sectors. Participation in GVCs has impacts on Thai agri-food sectors, in terms of economic and social aspects. The study aims to examine the impact of participation in agri-food's GVCs on the Thailand's agri-food sector, using the empirical model regressed by the fixed-effect estimation. The study's period is between 2005–2015 due to the data availability. The study's results suggest that the participation in agri-food's GVCs has positive impacts on the manufacturing production index, the labor index, the labor productivity index, and wage variable. However, the participation in the GVC has both positive and negative impacts on the product quality index. Thus, policies or strategies that support Thailand's participation in GVCs of agri-food sector and maintain a strong position in the GVC are important and avoid producing policies, characterized as “one size fits all”.

Keyword: Global Value Chain, Participation in Global Value Chains,

Forward and Backward Participations, Thailand's Agri-food Sector

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ผลกระทบจากการมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่าโลก (Global Value Chains (GVCs)) ต่อภาคเศรษฐกิจต่างๆ ได้รับการถกเถียงอย่างกว้างขวางมาอย่างต่อเนื่อง งานวิจัยที่ผ่านมาชี้ให้เห็นว่า การมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่าโลกมีผลต่อตัวแปรทางเศรษฐกิจและสังคมหลายด้าน โดยเฉพาะของกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา เช่น การเพิ่มขึ้นผลิตภาพและการผลิต และการเปลี่ยนแปลงของค่าจ้างแรงงาน เป็นต้น งานวิจัยเชิงทฤษฎีของ Baldwin and Robert-Nicoud (2014) อธิบายเกี่ยวกับผลกระทบจากการมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่าโลก เช่น ประเทศพัฒนาแล้วสามารถผสมผสานเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพของตนกับแรงงานที่มีค่าจ้างถูกของประเทศกำลังพัฒนา ทำให้ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยลดลง นำไปสู่การเพิ่มค่าจ้างและผลผลิตในประเทศที่พัฒนาแล้ว ในขณะที่ประเทศกำลังพัฒนาได้รับอานิสงส์จากการถ่ายโอนเทคโนโลยี (Technology spillover) ทำให้ผลิตภาพของประเทศเพิ่มสูงขึ้น ขณะที่งานวิจัยเชิงประจักษ์ อาทิ Ignatenko et al. (2019) ได้ชี้ให้เห็นว่า ผลกระทบจากการมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่าโลกจะแตกต่างกันไปตามลักษณะของอุตสาหกรรมและลักษณะโครงสร้างเศรษฐกิจของแต่ละประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง กลุ่มที่ประเทศที่ได้รับประโยชน์จากการมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่าโลกมักจะเป็นกลุ่มประเทศรายได้สูงและกลุ่มประเทศรายได้ปานกลางระดับสูง หากพิจารณาเฉพาะภาคเกษตร และอาหาร Barrett et al. (2022), Feyaerts et al. (2020), Greenville et al. (2019) ชี้ให้เห็นว่า การเข้าไปมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่าสินค้าเกษตรและอาหารโลกก่อให้เกิดการขยายตัวในภาคการผลิต การขนส่ง ตลอดจนภาคเศรษฐกิจอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องของประเทศ นอกจากนี้งานวิจัยของ Montalbano and Nenci (2020) พบว่าการเข้าร่วมในห่วงโซ่คุณค่าโลก ส่งผลต่อการเพิ่มผลิตภาพการผลิตของแรงงานในภาคการเกษตร

ประเทศไทยเป็นหนึ่งในประเทศกำลังพัฒนาที่มีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่าโลก ในฐานะผู้ผลิตและผู้ส่งออกสินค้าเกษตรและอาหารที่สำคัญมาอย่างยาวนาน ถึงแม้ว่าประเทศไทยได้รับประโยชน์จากการเข้าร่วมในห่วงโซ่ดังกล่าว (เช่น การขยายตัวของภาคการส่งออกสินค้าเกษตรและอาหาร) อย่างไรก็ตามประเทศไทยยังคงต้องเผชิญกับความท้าทายที่เกิดขึ้นจากการมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่า และจำเป็นต้องมีการปรับตัวทั้งในแง่ของการปฏิบัติตามมาตรฐานสินค้าและความปลอดภัยทางด้านอาหารที่ถูกกำหนดจากผู้ซื้อ ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา รวมถึงการแข่งขันทางด้านราคาสินค้าในตลาดโลก เพื่อให้มีความพร้อมสำหรับการเข้ามาแย่งส่วนแบ่งตลาดของคู่แข่งรายใหม่ในตลาดโลก (Heft-Neal et al., 2008; Tanrattanaphong, 2020) เนื่องจากลักษณะสินค้าเกษตรและอาหารที่ประเทศไทยส่งออกไปยังตลาดโลก มักจะอยู่ในรูปแบบการผลิตตามคำสั่งซื้อ (Made-to-order) (ทั้งในแง่ปริมาณและคุณภาพของสินค้า) (อาชนัน เกาะไพบุญย์ และคณะ, 2558) การมองหาคู่ค้ารายใหม่ของประเทศผู้นำเข้าที่สำคัญในตลาดโลกเพื่อทดแทนการนำเข้าสินค้าเกษตรและอาหารจากประเทศไทยจึงไม่ได้เป็นเรื่องยาก

การเข้าใจผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการมีส่วนร่วมในห่วงโซ่สินค้าเกษตรและอาหารโลกของประเทศไทยจึงเป็นสิ่งจำเป็นต่อการกำหนดนโยบายต่างๆ ของภาครัฐ ให้สอดคล้องกับบริบทการมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่าของประเทศไทย (Barrett et al., 2022; Feysaerts et al., 2020) จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่าการศึกษาผลกระทบจากการมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่าของประเทศไทยยังขาดหลักฐานเชิงประจักษ์ สิ่งนี้จึงเป็นช่องว่างงานวิจัยที่สำคัญ ยิ่งไปกว่านั้นการศึกษาคำสั่งซื้อสามารถเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์สำหรับงานวิจัยเชิงทฤษฎีของ Baldwin and Robert-Nicoud (2014) ที่ชี้ให้เห็นผลกระทบจากการเข้าร่วมในห่วงโซ่คุณค่าโลกต่อมิติทางด้านเศรษฐกิจและสังคมต่างๆ

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาผลกระทบของการมีส่วนร่วมไปทางข้างหน้าและการมีส่วนร่วมไปทางข้างหลังในห่วงโซ่คุณค่าสินค้าเกษตรและอาหารโลกต่อดัชนีเศรษฐกิจต่างๆ ของภาคเกษตรและอาหารไทย

ขอบเขตของการวิจัย

การวิเคราะห์จะครอบคลุมกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรมเกษตรและอาหารของไทย ตามรหัส International Standard Industrial Classification (ISIC) (version 4) ประกอบไปด้วย 1) กลุ่มการเกษตรกรรม การป่าไม้ และการประมง (รหัส 01, 02, 03), 2) กลุ่มอาหาร เครื่องดื่ม และยาสูบ (รหัส 10, 11, 12), 3) กลุ่มสิ่งทอ เครื่องนุ่งห่ม เครื่องหนัง และผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง (รหัส 13, 14, 15), 4) กลุ่มไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ (รหัส 16), 5) กลุ่มกระดาษและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง (รหัส 17, 18) และ 6) กลุ่มผลิตภัณฑ์ยาง (รหัส 22) ระยะเวลาในการศึกษาคำสั่งซื้อครั้งนี้คือ ปี พ.ศ. 2548-2558 เนื่องด้วยข้อจำกัดในการเข้าถึงข้อมูลตัวแปรการมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่าสินค้าเกษตรและอาหารโลก

สมมติฐานงานวิจัย

การมีส่วนร่วมในห่วงโซ่มูลค่าสินค้าเกษตรและอาหารโลกของประเทศไทยมีผลต่อตัวแปรดัชนีเศรษฐกิจต่างๆ ของภาคเกษตรและอาหารของประเทศไทยในมิติที่แตกต่างกัน

แนวคิดและทฤษฎี

ห่วงโซ่มูลค่าโลก คือ การเคลื่อนย้ายและส่งมอบสินค้ารวมถึงคุณค่าของสินค้าจากกิจกรรมต้นน้ำไปสู่กิจกรรมปลายน้ำของห่วงโซ่ โดยอาศัยความร่วมมือและการทำงานร่วมกันของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียที่อยู่ภายในห่วงโซ่มูลค่า เพื่อบรรลุถึงผลประโยชน์ร่วมกัน (Gereffi & Fernandez-Stark, 2011)

การมีส่วนร่วมในห่วงโซ่มูลค่า (GVCs Participation) คือ การที่ประเทศหรือหน่วยธุรกิจเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของโซ่การผลิตสินค้าและบริการในตลาดโลก โดยแต่ละประเทศหรือหน่วยธุรกิจอาจจะได้รับมอบหมายการทำงานที่ต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับศักยภาพในการดำเนินธุรกิจของประเทศหรือหน่วยธุรกิจนั้นๆ และลักษณะสินค้าและบริการ เช่น หากประเทศ A เป็นประเทศที่มีประสิทธิภาพน้อยในการมีส่วนร่วมในห่วงโซ่มูลค่าสินค้าและบริการ ประเทศ A มักจะโดนจำกัดหน้าที่ให้รับผิดชอบในโรงงานหรือกิจกรรมที่ดำเนินการง่ายและไม่มี ความสลับซับซ้อนมากนัก เช่น การดำเนินธุรกิจในส่วนต้นน้ำของห่วงโซ่ฯ ที่คอยทำหน้าที่ผลิตสินค้าขั้นต้น เพื่อส่งต่อไปผลิตเป็นสินค้าขั้นกลาง และขั้นปลายต่อไป (Tanrattanaphong et al., 2020)

การเข้าไปมีส่วนร่วมในห่วงโซ่มูลค่าโลกของประเทศใดประเทศหนึ่งนั้น สามารถแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะที่สำคัญได้แก่ การมีส่วนร่วมไปทางด้านหน้า (Forward Participation) คือ การที่ประเทศมีการส่งออกสินค้าขั้นกลางที่ได้รับการเพิ่มมูลค่าจากกิจกรรมการผลิตภายในประเทศตนเองไปยังประเทศอื่นเพื่อนำไปเป็นส่วนประกอบในการผลิตสินค้าเพื่อการส่งออกของประเทศที่นำเข้าสินค้าขั้นกลาง ในขณะที่การมีส่วนร่วมไปทางด้านหลัง (Backward Participation) คือ การที่ประเทศมีการนำเข้าสินค้าขั้นกลางเข้ามาจากประเทศอื่นๆ เพื่อนำมาใช้ในการผลิตสินค้าส่งออกของประเทศตนเอง จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่า การคำนวณดัชนีการมีส่วนร่วมในห่วงโซ่มูลค่าโลก ถูกคำนวณอยู่ในรูปแบบของการค้ามูลค่าเพิ่ม (Trade in Value added: TVA) โดยใช้ฐานข้อมูลตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตระหว่างประเทศ (Inter-Country Input-Output: ICIO) ที่ถูกรวบรวมและเผยแพร่โดย Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) (De Backer & Miroudot, 2013; Koopman et al., 2014; Kowalski et al., 2015; Timmer et al., 2012)

เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจวิธีการคำนวณดัชนีการมีส่วนร่วมในห่วงโซ่มูลค่าโลก ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลปัจจัยการผลิตและผลผลิตระหว่างประเทศ แบบ 2 ประเทศ (ประเทศ A และ ประเทศ B) 2 อุตสาหกรรม (อุตสาหกรรม 1 และอุตสาหกรรม 2) ทั้งนี้ตัวแปรที่อยู่ในตารางที่ 1 สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 กลุ่มได้แก่ Z, F, X, และ V โดยที่กลุ่มตัวแปร Z คือ มูลค่าสินค้าขั้นกลาง อาทิ Z_{12}^{AB} คือ มูลค่าสินค้าของอุตสาหกรรมที่ 1 ที่ถูกผลิตโดยประเทศ A และถูกนำไปใช้ในการผลิตต่อในอุตสาหกรรมที่ 2 ของประเทศ B, ในขณะที่กลุ่มตัวแปร F คือ มูลค่าสินค้าขั้นสุดท้าย อาทิ F_{1A}^{AA} คือ มูลค่าสินค้าขั้นสุดท้ายที่ถูกผลิตโดยอุตสาหกรรมที่ 1 ในประเทศ A และถูกบริโภคในประเทศ A, กลุ่มตัวแปร X คือ มูลค่าสินค้าทั้งหมดของแต่ละอุตสาหกรรมและประเทศ เช่น X_1^B คือ มูลค่าสินค้าทั้งหมดที่ถูกผลิตขึ้นโดยอุตสาหกรรมที่ 1 ในประเทศ B และกลุ่มตัวแปร V คือ มูลค่าเพิ่มที่เกิดขึ้น

ของการเคลื่อนย้ายของสินค้าชั้นกลาง อาทิ V_1^B คือ มูลค่าเพิ่มของสินค้าทั้งหมดของอุตสาหกรรมที่ 1 ของประเทศ B

จากข้อมูลตารางที่ 1 สามารถนำมาสร้างเป็นเมทริกซ์ VBE ซึ่งเมทริกซ์ดังกล่าวประกอบไปด้วยการคูณกันของสามเมทริกซ์ย่อย คือ เมทริกซ์ V เมทริกซ์ B และเมทริกซ์ E โดยที่เมทริกซ์ V คือ Value-added Coefficient Matrix ขณะที่เมทริกซ์ B คือ Input-coefficient Matrix และ เมทริกซ์ E คือ Gross Export Matrix เพื่อใช้ในการคำนวณค่าดัชนีการมีส่วนร่วมในห่วงโซ่มูลค่าโลก (Koopman et al., 2014; Kowalski et al., 2015)

ตารางที่ 1 ตัวอย่างตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตระหว่างประเทศแบบ 2 ประเทศ 2 อุตสาหกรรม

		ความต้องการสินค้าชั้นกลาง				ความต้องการสินค้าขั้นสุดท้าย		ผลผลิต (X)
		ประเทศ A		ประเทศ B		ประเทศ A	ประเทศ B	
		อุตสาหกรรม 1	อุตสาหกรรม 2	อุตสาหกรรม 1	อุตสาหกรรม 2			
ประเทศ A	อุตสาหกรรม 1	Z_{11}^{AA}	Z_{12}^{AA}	Z_{11}^{AB}	Z_{12}^{AB}	F_1^{AA}	F_1^{AB}	X_1^A
	อุตสาหกรรม 2	Z_{21}^{AA}	Z_{22}^{AA}	Z_{21}^{AB}	Z_{22}^{AB}	F_2^{AA}	F_2^{AB}	X_2^A
ประเทศ B	อุตสาหกรรม 1	Z_{11}^{BA}	Z_{12}^{BA}	Z_{11}^{BB}	Z_{12}^{BB}	F_1^{BA}	F_1^{BB}	X_1^B
	อุตสาหกรรม 2	Z_{21}^{BA}	Z_{22}^{BA}	Z_{21}^{BB}	Z_{22}^{BB}	F_2^{BA}	F_2^{BB}	X_2^B
มูลค่าเพิ่ม (VA)		V_1^A	V_2^A	V_1^B	V_2^B			
ผลผลิต (X)		X_1^A	X_2^A	X_1^B	X_2^B			

ที่มา: อีริภาพ แผงสภา และคณะ (2561), Urata and Baek (2020)

เมทริกซ์ B คือ เมทริกซ์สัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิต (Input-coefficient matrix หรือ Leontief inverse matrix) ซึ่งเป็นเมทริกซ์ที่แสดงค่าสัดส่วนการใช้สินค้าหรือบริการในอุตสาหกรรมต่าง ๆ เพื่อการผลิตสินค้าหรือบริการแต่ละชนิด ทั้งที่เกิดขึ้นในประเทศหรือต่างประเทศ โดยที่ $X = Z + F$ หรือ กล่าวได้ว่า มูลค่าสินค้าทั้งหมดของแต่ละอุตสาหกรรมและประเทศเกิดจากผลรวมของมูลค่าสินค้าชั้นกลางทั้งหมด (ทั้งที่ถูกใช้ภายในอุตสาหกรรมหรือถูกส่งออกไปยังต่างประเทศ) และมูลค่าสินค้าขั้นสุดท้าย (ทั้งที่ถูกใช้ภายในประเทศ และต่างประเทศ) อาทิ มูลค่าสินค้าทั้งหมดที่เกิดขึ้นของอุตสาหกรรมที่ 1 ของประเทศ A สามารถแสดงได้ในสมการที่ (1)

$$X_1^A = Z_{11}^{AA} + Z_{12}^{AA} + Z_{11}^{AB} + Z_{12}^{AB} + F_1^{AA} + F_1^{AB} \quad (1)$$

เมื่อกำหนดให้ผลผลิตรวมทั้งหมด (Total output) จะต้องเท่ากับผลผลิตปัจจัยการผลิตทั้งหมด (Total input) กลุ่มตัวแปร Z สามารถปรับให้อยู่ในรูปค่าสัดส่วนของปัจจัยการผลิตต่อผลผลิตทั้งหมด กล่าวคือ $A_{ij}^{rs} = \frac{z_{ij}^{rs}}{x_j^s}$ โดยที่ i, j = อุตสาหกรรมที่ 1 หรือ อุตสาหกรรมที่ 2 และ r, s = ประเทศ A หรือประเทศ B ทั้งนี้ตัวแปร subscript i คือ อุตสาหกรรมที่อยู่ในแนวนอน และ ตัวแปร subscript j คือ อุตสาหกรรมที่อยู่ในแนวตั้ง ยกตัวอย่างเช่น $A_{12}^{AB} = \frac{z_{12}^{AB}}{x_2^B}$ คือ สัดส่วนของปัจจัยการผลิตที่ผลิตโดยอุตสาหกรรมที่ 1 ของประเทศ A ที่ถูก

นำไปใช้ในการผลิตของอุตสาหกรรมที่ 2 ของประเทศ B ต่อมูลค่าผลผลิตทั้งหมดที่เกิดขึ้นของอุตสาหกรรมที่ 2 ของประเทศ B ดังนั้นสมการที่ 1 สามารถเขียนใหม่ได้ดังสมการที่ (2)

$$X_1^A = A_{11}^{AA}X_1^A + A_{12}^{AA}X_2^A + A_{11}^{AB}X_1^B + A_{12}^{AB}X_2^B + F_1^{AA} + F_1^{AB} \quad (2)$$

จากสมการที่ (2) สามารถจัดรูปใหม่โดยให้ มูลค่าสินค้าขั้นสุดท้าย (ทั้งที่ถูกรับใช้ในประเทศ A และประเทศ B) อยู่ทางขวาของสมการเพียงอย่างเดียว แสดงได้ในสมการที่ (3)

$$(1 - A_{11}^{AA})X_1^A + (-A_{12}^{AA})X_2^A + (-A_{11}^{AB})X_1^B + (-A_{12}^{AB})X_2^B = F_1^{AA} + F_1^{AB} \quad (3)$$

จากสมการที่ 3 สามารถพัฒนาไปเขียนระบบสมการสำหรับกรณี 2 อุตสาหกรรม และ 2 ประเทศ ในรูปแบบของเมทริกซ์แบบบล็อก ได้ดังสมการ (4) และเขียนให้อยู่ในรูปเมทริกซ์โดยย่อดังสมการที่ (5) ตามลำดับ

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} A_{11}^{AA} & A_{12}^{AA} & A_{11}^{AB} & A_{12}^{AB} \\ A_{21}^{AA} & A_{22}^{AA} & A_{21}^{AB} & A_{22}^{AB} \\ A_{11}^{BA} & A_{12}^{BA} & A_{11}^{BB} & A_{12}^{BB} \\ A_{21}^{BA} & A_{22}^{BA} & A_{21}^{BB} & A_{22}^{BB} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1^A \\ X_2^A \\ X_1^B \\ X_2^B \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} F_1^{AA} + F_1^{AB} \\ F_2^{AA} + F_2^{AB} \\ F_1^{BA} + F_1^{BB} \\ F_2^{BA} + F_2^{BB} \end{bmatrix} \quad (4)$$

$$\begin{bmatrix} X_i^A \\ X_i^B \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} I - A_{ij}^{AA} & A_{ij}^{AB} \\ A_{ij}^{BA} & I - A_{ij}^{BB} \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} F_i^A \\ F_i^B \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} B_{ij}^{AA} & B_{ij}^{AB} \\ B_{ij}^{BA} & B_{ij}^{BB} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} F_i^A \\ F_i^B \end{bmatrix} \quad (5)$$

โดยที่ เมทริกซ์ X คือ มูลค่าสินค้าทั้งหมดของแต่ละอุตสาหกรรมและประเทศ เมทริกซ์ I คือ เมทริกซ์เอกลักษณ์ เมทริกซ์ A คือ เมทริกซ์ค่าสัดส่วนของปัจจัยการผลิตต่อผลผลิตทั้งหมด หรือสามารถเรียกอย่างได้คือ Block Leontief inverse matrix (B) และเมทริกซ์ F คือ เมทริกซ์ของมูลค่าสินค้าขั้นสุดท้าย

เมทริกซ์ V คือ เมทริกซ์ค่าสัมประสิทธิ์ของมูลค่าเพิ่ม (Value-added Coefficient Matrix) แสดงในสมการที่ (6) และสามารถแปลงค่าเมทริกซ์สัมประสิทธิ์ของมูลค่าเพิ่มให้อยู่ในรูปค่าสัดส่วนมูลค่าเพิ่มต่อมูลค่าผลผลิตทั้งหมด (Total output) ได้ดังสมการที่ (7) และเขียนในรูปเมทริกซ์เมทริกซ์ V ได้ดังสมการที่ (8)

$$[V_1^A \quad V_2^A \quad V_1^B \quad V_2^A] \quad (6)$$

$$\left[\frac{v_1^A}{x_1^A} \quad \frac{v_2^A}{x_2^A} \quad \frac{v_1^B}{x_1^B} \quad \frac{v_2^A}{x_2^B} \right] = [v_1^A \quad v_2^A \quad v_1^B \quad v_2^A] \quad (7)$$

$$\begin{bmatrix} v_1^A & 0 & 0 & 0 \\ 0 & v_2^A & 0 & 0 \\ 0 & 0 & v_1^B & 0 \\ 0 & 0 & 0 & v_2^A \end{bmatrix} \text{ หรือ } \begin{bmatrix} v_i^A & 0 \\ 0 & v_i^B \end{bmatrix} \quad (8)$$

ในขณะที่เมทริกซ์ E คือ เมทริกซ์มูลค่าการส่งออก (Gross Exports Matrix) ทั้งนี้สามารถเขียนแสดงได้ในรูปแบบเมทริกซ์แบบบล็อก ดังสมการที่ (9)

$$E = \begin{bmatrix} E_i^A & 0 \\ 0 & E_i^B \end{bmatrix} \quad (9)$$

โดยที่ E_i^A คือ มูลค่าส่งออกสินค้าของอุตสาหกรรม i ทั้งหมดจากประเทศ A (ในกรณีนี้คือ อุตสาหกรรมที่ 1 หรืออุตสาหกรรมที่ 2) ไปยังประเทศ B และ E_i^B คือ มูลค่าส่งออกสินค้าของอุตสาหกรรม i ทั้งหมดจากประเทศ B (ในกรณีนี้คือ อุตสาหกรรมที่ 1 หรืออุตสาหกรรมที่ 2) ไปยังประเทศ A

จากเมทริกซ์ V, เมทริกซ์ B และเมทริกซ์ E สามารถนำมาสร้างเป็นเมทริกซ์ VBE หรือชื่อว่า Value-added Share in Gross Exports ดังแสดงได้ในสมการที่ (10)

$$VBE = \begin{bmatrix} v_i^A & 0 \\ 0 & v_i^B \end{bmatrix} \begin{bmatrix} B_{ij}^{AA} & B_{ij}^{AB} \\ B_{ij}^{BA} & B_{ij}^{BB} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} E_i^A & 0 \\ 0 & E_i^B \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} V_i^A B_{ij}^{AA} E_i^A & V_i^A B_{ij}^{AB} E_i^B \\ V_i^B B_{ij}^{BA} E_i^A & V_i^B B_{ij}^{BB} E_i^B \end{bmatrix} \quad (10)$$

โดยที่ $V_i^A B_{ij}^{AA} E_i^A$ คือ value-added ที่ประเทศ A ได้สร้างขึ้น และถูกนำไปใช้ในการส่งออกของประเทศ A, $V_i^A B_{ij}^{AB} E_i^B$ คือ value-added ที่ประเทศ A ได้สร้างขึ้นและถูกนำไปใช้ในการส่งออกของประเทศ B, $V_i^B B_{ij}^{BA} E_i^A$ คือ value-added ที่ประเทศ B ได้สร้างขึ้นและถูกนำไปใช้ในการส่งออกของประเทศ A, $V_i^B B_{ij}^{BB} E_i^B$ คือ value-added ที่ประเทศ B ได้สร้างขึ้น และถูกนำไปใช้ในการส่งออกของประเทศ B

ทั้งนี้ จากคำนิยามดังกล่าว การมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่าโลกไปทางข้างหน้าของประเทศ A และ B สามารถพิจารณาได้จากมูลค่าของ $V_i^A B_{ij}^{AB} E_i^B$ และ $V_i^B B_{ij}^{BA} E_i^A$ ตามลำดับ และการมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่าโลกไปทางด้านหลังของประเทศ A และ B สามารถพิจารณาได้จาก มูลค่าของ $V_i^B B_{ij}^{BB} E_i^B$ และ $V_i^A B_{ij}^{AA} E_i^A$ ตามลำดับ (Koopman et al., 2014; Kowalski et al., 2015)

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษารุ่นนี้ใช้แบบจำลองเชิงประจักษ์ (สมการที่ 11) ซึ่งพัฒนาและปรับปรุงมาจากงานวิจัยที่ผ่านมา (Ignatenko et al., 2019; Kummiritz, 2016; Montalbano & Nenci, 2020; Pahl & Timmer, 2020; Urata & Baek, 2020) เพื่อศึกษาผลกระทบจากการมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่าสินค้าเกษตรและอาหารโลกต่อเศรษฐกิจภาคเกษตรและอาหารของประเทศไทย และคำอธิบายตัวแปรของสมการที่ 11 แสดงในตารางที่ 2

$$Y_{it}^k = \beta_0 + \beta_1 FW_{it} + \beta_2 BW_{it} + \beta_3 FW_{it-1} + \beta_4 BW_{it-1} + \beta_5 THGDP_{t-1} + \beta_6 CRISIS_t + \alpha_i + \varepsilon_{it} \quad (11)$$

โดยที่ k คือ ดัชนีอุตสาหกรรม ค่าจ้างแรงงาน และดัชนีคุณภาพสินค้า, i คือ กลุ่มสินค้า i ในภาคเกษตรและอาหารของประเทศไทย และ t คือ ระยะเวลา

เพื่อจะประมาณสมการที่ 11 ให้ทราบถึงผลกระทบจากการมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่าฯ งานวิจัยครั้งนี้ใช้สมการถดถอยแบบ Fixed Effect เนื่องจากเพื่อต้องควบคุมลักษณะเฉพาะของแต่ละอุตสาหกรรมที่สังเกตไม่ได้ (Unobserved Variable)

ตารางที่ 2 คำอธิบายตัวแปรของสมการที่ 11

ตัวแปร	คำอธิบายตัวแปร
Y_{it}^k	ดัชนีอุตสาหกรรม ค่าจ้างแรงงาน และดัชนีคุณภาพสินค้าของกลุ่มสินค้า i ในปี t
FW_{it}	การมีส่วนร่วมใน GVCs สินค้าเกษตรและอาหาร ไปทางข้างหน้าของกลุ่มสินค้า i ในปี t
BW_{it}	การมีส่วนร่วมใน GVCs สินค้าเกษตรและอาหาร ไปทางข้างหลังของกลุ่มสินค้า i ในปี t
FW_{it-1}	การมีส่วนร่วมใน GVCs สินค้าเกษตรและอาหาร ไปทางข้างหน้าของกลุ่มสินค้า i ในปี $t-1$
BW_{it-1}	การมีส่วนร่วมใน GVCs สินค้าเกษตรและอาหาร ไปทางข้างหลังของกลุ่มสินค้า i ในปี $t-1$
$THGDP_{t-1}$	ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศไทย ในปี t
$CRISIS_t$	การเกิดปัญหาเศรษฐกิจโลกในปี 2008-2009
α_i	Sectoral Fixed Effect
ε_{it}	ค่าความคลาดเคลื่อน

2. การวัดตัวแปรและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบไปด้วย การมีส่วนร่วมในห่วงโซ่มูลค่าโลกไปทางข้างหน้า (FW_{it} และ FW_{it-1}) และข้างหลังของประเทศไทย (BW_{it} และ BW_{it-1}) ณ เวลาที่ t และ $t-1$ เนื่องจากการมีส่วนร่วมในห่วงโซ่มูลค่าโลก อาจจะได้ส่งผลกระทบต่อตัวแปรทางเศรษฐกิจในปีที่มีส่วนร่วมทันที ทั้งนี้ข้อมูลดัชนีการมีส่วนร่วมในห่วงโซ่มูลค่าโลกนำมาจากฐานข้อมูล OECD นอกจากนี้ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศไทย ในปี $t-1$ ($THGDP_{t-1}$) ถูกใส่เข้ามาเพื่อทำหน้าที่เป็นตัวแปรควบคุม และเพื่อป้องกันความกังวลเกี่ยวกับการส่งผลของค่าดัชนีต่างๆ ในเวลาที่ t ที่มีต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศไทยในช่วงเวลาเดียวกัน โดยผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศไทย (ในรูปที่แท้จริง) ถูกนำมาจาก World Bank database ขณะที่ตัวแปร ($CRISIS_t$) ถูกใช้เพื่อสะท้อนถึงการเป็นตัวแปร Time Fixed Effect

ตัวแปรตามของสมการที่ 11 ประกอบไปด้วย ตัวแปรดัชนีอุตสาหกรรม ซึ่งตัวแปรในกลุ่มนี้ประกอบไปด้วย 1) ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมแบบถ่วงน้ำหนักมูลค่าเพิ่ม (Manufacturing Production Index: MPI) ซึ่งเป็นการวัดการเปลี่ยนแปลงของปริมาณผลผลิตในแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมเพื่อชี้ให้เห็นถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง เมื่อเศรษฐกิจมีการขยายตัวหรือชะลอตัว 2) ดัชนีแรงงานในภาคอุตสาหกรรม (Labor Input Index: LIP) วัดชั่วโมงการทำงานโดยเปรียบเทียบกับปีฐานว่ามีทิศทางอย่างไร ซึ่งจะช่วยชี้ให้เห็นแนวโน้มการจ้างงานในแต่ละอุตสาหกรรม, 3) ดัชนีผลิตภาพแรงงาน (Labor Productive Index: LPI) เป็นอัตราส่วนของดัชนีผลผลิต และดัชนีแรงงานซึ่งจะชี้ถึงทิศทางของผลิตภาพของแรงงานว่าในระยะเวลาที่เท่ากันนั้น แรงงานภาคการผลิตสามารถผลิตสินค้าได้จำนวนมากขึ้นหรือลดลงเมื่อเทียบกับเดือนฐาน (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2564) ทั้งนี้ตัวแปรดัชนีอุตสาหกรรมทั้งหมด ได้มาจากฐานข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

นอกจากนี้ตัวแปรตามของสมการที่ 11 ยังประกอบไปด้วยตัวแปรอีก 2 ตัวแปรที่สำคัญ คือ ค่าจ้างแรงงานในแต่ละอุตสาหกรรม (Wage) และดัชนีคุณภาพสินค้า (Quality) โดยที่ตัวแปรค่าจ้างแรงงานจำแนก

ตามแต่ละอุตสาหกรรมได้มาจากโครงการสำรวจภาวะการทำงานของประชากรไทย จัดทำโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ ในกรณีของดัชนีคุณภาพสินค้านั้น จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา โดยเฉพาะด้านงานวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์ห่วงโซ่คุณค่าและการค้าระหว่างประเทศ พบว่า ราคาสินค้ามักจะถูกนำมาใช้เป็นตัวแทนในการวัดคุณภาพของสินค้า (Ponte & Ewert, 2009) ทั้งนี้คุณภาพสินค้าสะท้อนจากการเปลี่ยนแปลงของความชอบของผู้บริโภคที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงของราคา โดยหากสินค้ามีคุณภาพต่ำ (สูง) ผู้บริโภคก็ประเมินให้ราคาสินค้าชนิดนั้นต่ำ (สูง) อย่างไรก็ตาม Kaplinsky and Readman (2005) และ Bernhardt and Milberg (2011) กล่าวว่า การใช้ราคาสินค้าเพียงอย่างเดียวเพื่อสะท้อนถึงคุณภาพสินค้านั้น อาจจะนำไปสู่การตีความหมายที่คลาดเคลื่อนได้ เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของราคาสินค้า อาจมาจากการเพิ่มขึ้นของต้นทุนการผลิต

เพื่อขจัดจุดอ่อนในการตีความเรื่องคุณภาพสินค้าจากการใช้ราคาสินค้าเป็นตัวแปรแทน Kaplinsky and Readman (2005) ได้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นของการนำตัวแปรที่สามารถสะท้อนถึงความสามารถในการแข่งขันด้านต้นทุนมาใช้ในการวัดคุณภาพสินค้านี้ร่วมกับการใช้ราคาสินค้า Kaplinsky and Readman (2005) กล่าวว่า ผู้ผลิตสินค้าคนใดที่ไม่มีความสามารถในการแข่งขันเรื่องต้นทุนการผลิตได้ ย่อมทำให้ส่วนแบ่งตลาดสินค้าของผู้ผลิตคนนั้นลดลง ดังนั้นการนำส่วนแบ่งตลาดมาใช้ร่วมกับราคาสินค้าในการวัดคุณภาพสินค้านั้นย่อมที่จะนำเสนอดัชนีคุณภาพสินค้าได้เหมาะสมกว่าการใช้ราคาสินค้าเป็นตัวแปรแทนเพียงอย่างเดียว

Bernhardt and Milberg (2011) ได้พัฒนาแนวคิดของ Kaplinsky and Readman (2005) เพื่อสร้างดัชนีในการสะท้อนถึงคุณภาพของสินค้าในบริบทงานวิจัยด้านการค้าระหว่างประเทศ ดัชนีของ Bernhardt and Milberg (2011) ถูกคำนวณจากการเปลี่ยนแปลงของส่วนแบ่งตลาดและราคาสินค้าส่งออกด้วยการถ่วงน้ำหนักการเปลี่ยนแปลงในสัดส่วนที่เท่ากัน สาเหตุของการใช้ค่าถ่วงน้ำหนักที่เท่ากันสำหรับการเปลี่ยนแปลงของส่วนแบ่งตลาดและราคาสินค้า เพราะขาดหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ชี้ให้เห็นถึงค่าถ่วงน้ำหนักที่เหมาะสมสำหรับการเปลี่ยนแปลงทั้งสองตัวแปรดังกล่าว ดังนั้นจุดเริ่มต้นที่ดีที่สุดในการสร้างดัชนี คือ การให้ค่าถ่วงน้ำหนักที่เท่ากันสำหรับการเปลี่ยนแปลงทั้งสองตัวแปร หากดัชนีดังกล่าวมีค่าเป็นบวก แสดงว่า สินค้าชนิดนั้นมีคุณภาพที่ดีขึ้น ในทางกลับกัน หากค่าดัชนีดังกล่าวเป็นลบ แสดงว่า สินค้าชนิดนั้นมีคุณภาพที่ลดลง ทั้งนี้ดัชนีของ Bernhardt and Milberg (2011) ได้ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในงานวิจัยในภายหลัง เนื่องจากว่า ง่ายต่อการคำนวณและสามารถใช้ในการคำนวณดัชนีคุณภาพได้ทุกกลุ่มสินค้า แม้จะเป็นสินค้ากลุ่มย่อยก็ตาม ตลอดจนสามารถใช้ในการคำนวณค่าดัชนีคุณภาพสินค้าของทุกประเทศได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ค่าดัชนีคุณภาพสินค้าของประเทศกำลังพัฒนาและประเทศด้อยพัฒนา เพราะการคำนวณค่าดัชนีดังกล่าวใช้เพียงแค่ราคาสินค้าส่งออกและส่วนแบ่งตลาด (Bernhardt & Pollak, 2016; Lee & Gereffi, 2013)

ถึงแม้ว่า งานวิจัยเชิงประจักษ์บางส่วนพยายามที่จะนำเสนอวิธีการคำนวณดัชนีคุณภาพสินค้าด้วยวิธีการที่แตกต่างออกไปจากวิธีการคำนวณของ Bernhardt and Milberg (2011) แต่วิธีเหล่านั้นยังมีรากฐานมาจากแนวคิดเรื่องการเพิ่มขึ้นของราคาสินค้าและส่วนแบ่งตลาดที่สะท้อนถึงการเพิ่มขึ้นของคุณภาพสินค้า เช่น Khandelwal (2010) ได้นำเสนอวิธีการวัดคุณภาพสินค้าด้วยการใช้ข้อมูลการผลิตภายในประเทศผู้นำเข้าเพื่อใช้ในการวัดคุณภาพสินค้าที่ถูกส่งออกไปโดยประเทศผู้ส่งออก นอกจากนี้ Khandelwal et al. (2013) ได้พัฒนาแนวคิดการสร้างดัชนีคุณภาพสินค้าจาก Khandelwal (2010) ด้วยการให้ค่าความยืดหยุ่นแห่งการ

ทดแทน อย่างไรก็ตามวิธีการเหล่านี้ ต้องเผชิญกับความท้าทายที่สำคัญ คือ การเข้าถึงข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณดัชนีคุณภาพ ทำให้ดัชนีคุณภาพสินค้านำเข้าเสนอโดย Khandelwal (2010) และ Khandelwal et al. (2013) มีข้อจำกัดในการใช้งาน (Olper et al., 2014) ดังนั้นคณะผู้วิจัยได้นำแนวคิดดัชนีคุณภาพสินค้าของ Bernhardt and Milberg (2011) มาใช้ในการคำนวณตัวแปรคุณภาพสินค้าสำหรับการศึกษารุ่นนี้ (สมการที่ 12)

$$\text{ดัชนีคุณภาพสินค้า} = 0.5 * (\% \Delta \text{Market Share}) + 0.5 * (\% \Delta \text{Export Unit Value}) \quad (12)$$

โดยที่ $\% \Delta \text{Market share}$ คือ ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของส่วนแบ่งตลาดของสินค้าที่สนใจในตลาดส่งออก ณ เวลาที่ t และ $\% \Delta \text{Export Unit Value}$ คือ ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้าส่งออกของกลุ่มสินค้าที่สนใจ ณ เวลาที่ t ขณะที่ราคาสินค้าส่งออกคำนวณได้จากมูลค่าการส่งออกหารด้วยปริมาณการส่งออก อย่างไรก็ตามการตีความหมายของดัชนีคุณภาพสินค้าที่พัฒนาโดย Bernhardt and Milberg (2011) จำเป็นต้องระมัดระวังสำหรับการนำไปใช้ เนื่องจากดัชนีคุณภาพสินค้าที่เป็นบวกหรือลบ อาจเกิดจากการมีการเปลี่ยนแปลงของค่าใดค่าหนึ่งระหว่างตัวแปรส่วนแบ่งตลาดและราคาสินค้าส่งออกเมื่อถ่วงน้ำหนักแล้วมีค่ามากกว่าหรือน้อยกว่าอีกตัวแปรหนึ่ง เช่น ค่าการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรส่วนแบ่งตลาดอาจจะมีค่าเป็นบวก แต่ค่าการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรราคาสินค้าส่งออกอาจจะมีเป็นค่าลบ ที่มีขนาดใหญ่กว่า (ในรูปของค่าสัมบูรณ์) ดังนั้นเมื่อคำนวณค่าดัชนีคุณภาพสินค้าออกมาแล้วจะทำให้มีค่าดัชนีที่ติดลบ จากเหตุการณ์ดังกล่าวจึงจำเป็นต้องมีการตีความหมายของค่าดัชนีคุณภาพสินค้าอย่างระมัดระวัง โดยคำนึงถึงลักษณะของสินค้าหรืออุตสาหกรรมที่กำลังพิจารณาอยู่ ตลอดจนสถานการณ์การค้าในตลาดโลก เป็นต้น

ผลการวิจัย

เนื่องจากลักษณะสมการที่ (11) ถูกเขียนอยู่ในรูปแบบเส้นตรง คณะผู้วิจัยจึงตรวจสอบปัญหา Multicollinearity ผลปรากฏว่า ตัวแปรอิสระที่ถูกใช้ในสมการที่ (11) ไม่มีปัญหา Multicollinearity เกิดขึ้น เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ไม่มีค่าที่เข้าใกล้ 1 หรือ -1 เกิดขึ้น (ตารางที่ 3) (Gujarati & Porter, 2005)

ตารางที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรต้นที่ใช้ในสมการที่ 11

	FW_t	BW_t	$THGDP_{t-1}$	$CRISIS_t$
FW_t	1.0000			
BW_t	-0.1904	1.0000		
$THGDP_{t-1}$	-0.0501	0.0153	1.0000	
$CRISIS_t$	-0.0041	-0.0089	-0.2786	1.0000

จากตารางที่ 4 จะเห็นได้ว่า ในภาพรวมนั้น การมีส่วนร่วมในห่วงโซ่มูลค่าสินค้าเกษตรและอาหารโลก มีผลกระทบต่อตัวแปรทางเศรษฐกิจและสังคมของภาคเกษตรและอาหารของประเทศไทยแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ของการศึกษาในครั้งนี้ หากพิจารณาผลกระทบจากการมีส่วนร่วมในห่วงโซ่

คุณค่าฯ ไปทางข้างหน้า จะพบว่า การมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่าฯ ไปทางข้างหน้า ณ เวลาที่ $t-1$ มีผลกระทบต่อดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมสินค้าเกษตรและอาหารของประเทศไทย และดัชนีแรงงานในภาคอุตสาหกรรมฯ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 ในขณะที่แบบจำลองที่ 3 ชี้ให้เห็นว่า การมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่าฯ ไปทางข้างหน้ามีผลกระทบต่อดัชนีผลผลิตภาพแรงงานอุตสาหกรรมฯ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.1 ในทางตรงกันข้ามแบบจำลองที่ 4 และ 5 กลับชี้ให้เห็นว่า การมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่าฯ ไปทางข้างหน้า ไม่มีผลกระทบต่อตัวแปรค่าจ้างแรงงานของอุตสาหกรรมฯ (Wage) และดัชนีคุณภาพสินค้า (Quality)

หากพิจารณาผลกระทบจากการมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่าสินค้าเกษตรและอาหารโลกไปทางข้างหลังพบว่า การมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่าฯ ไปทางข้างหลัง ณ เวลาที่ $t-1$ มีผลกระทบต่อดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมฯ และดัชนีแรงงานในภาคอุตสาหกรรมฯ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาจากแบบจำลองที่ 3 กลับชี้ให้เห็นว่า การมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่าฯ ไปทางข้างหลังไม่มีผลกระทบต่อดัชนีผลผลิตภาพแรงงานอุตสาหกรรมฯ ในขณะที่แบบจำลองที่ 4 ชี้ให้เห็นว่า การมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่าฯ ไปทางหลังฯ ณ เวลาที่ $t-1$ มีผลกระทบต่อตัวแปรค่าจ้างแรงงานของอุตสาหกรรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.1 นอกจากนี้ แบบจำลองที่ 5 แสดงให้เห็นว่า การมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่าฯ ไปทางข้างหลัง ในเวลาที่ t มีผลกระทบต่อตัวแปรดัชนีคุณภาพสินค้าเกษตรและอาหารของไทยในเวลาที่ t ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 อย่างไรก็ตาม การมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่าฯ ไปทางข้างหลัง ในเวลาที่ $t-1$ กลับมีผลกระทบต่อตัวแปรดัชนีคุณภาพสินค้าเกษตร และอาหารของไทย ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

หากพิจารณาผลการประมาณของตัวแปรควบคุมอื่นๆ คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของประเทศไทย และการเกิดปัญหาเศรษฐกิจโลกในช่วงปี 2008-2009 พบว่า ผลของตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของประเทศไทยที่มีต่อตัวแปรตามทั้ง 5 ตัวแปรนั้น ให้ผลที่แตกต่างกันคือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของประเทศไทยไม่มีผลกระทบต่อตัวแปรดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมและดัชนีแรงงานในภาคอุตสาหกรรม อย่างไรก็ตามผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของประเทศไทยมีผลกระทบต่อตัวแปรดัชนีคุณภาพสินค้า ในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของประเทศไทยมีผลกระทบต่อตัวแปรดัชนีคุณภาพสินค้า ในขณะที่ตัวแปรการเกิดปัญหาเศรษฐกิจโลกในช่วงปี 2008-2009 ไม่ได้มีผลกระทบต่อตัวแปรตามของทุกแบบจำลอง

ตารางที่ 4 ผลการประมาณผลกระทบจากการมีส่วนร่วมในห่วงโซ่มูลค่าอาหารสินค้าเกษตรโลกของประเทศไทยที่มีต่อตัวแปรทางเศรษฐกิจของภาคการเกษตรและอาหารของไทย

ตัวแปรตาม	แบบจำลอง 1	แบบจำลอง 2	แบบจำลอง 3	แบบจำลอง 4	แบบจำลอง 5
ตัวแปรต้น	MPI_{it}	LIP_{it}	LPI_{it}	$Wage_{it}$	$Quality_{it}$
FW_t	0.490 (0.251)	0.210 (0.167)	0.548* (0.245)	0.111 (0.226)	17.937 (20.730)
BW_t	-0.017 (0.149)	-0.043 (0.155)	-0.024 (0.060)	0.155 (0.147)	24.362** (7.450)
FW_{t-1}	0.488*** (0.042)	0.505*** (0.092)	0.287 (0.199)	-0.126 (0.170)	-35.105 (17.813)
BW_{t-1}	0.154** (0.064)	0.147** (0.038)	-0.007 (0.134)	0.224* (0.099)	-58.931** (19.481)
$THGDP_{t-1}$	-0.229 (0.338)	-0.571 (0.291)	0.627*** (0.118)	2.290*** (0.223)	-48.720** (16.680)
$CRISIS_t$	-0.039 (0.054)	-0.044 (0.039)	0.001 (0.061)	-0.058 (0.095)	-0.970 (4.685)
Constant	8.112* (3.757)	12.181** (3.277)	-2.190* (0.994)	-21.604*** (2.499)	716.880** (239.051)
Obs.	50	50	50	60	60
F-test	4.67*	4.5*107***	28.85***	1462.30***	20.91***
Sectoral fixed effect	✓	✓	✓	✓	✓
Ramsey test p-value	0.01	0.01	16.11	1.23	0.22

หมายเหตุ: 1. ตัวเลขในวงเล็บ คือ Corrected Standard Error

2. *, **, *** หมายถึง ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1, 0.05 และ 0.01 ตามลำดับ

การอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาที่แสดงในตารางที่ 4 พบว่า ในภาพรวมนั้น การมีส่วนร่วมในห่วงโซ่มูลค่าสินค้าเกษตรและอาหารโลก มีผลกระทบต่อดัชนีภาคเศรษฐกิจและสังคมของอุตสาหกรรมสินค้าเกษตรและอาหารของประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขยายตัวของตัวแปรดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมฯ ผลที่ได้นั้นสอดคล้องกับงานวิจัยเชิงทฤษฎีและเชิงประจักษ์ เช่น Baldwin and Robert-Nicoud (2014), Barrett et al. (2022),

Feyaerts et al. (2020), Ignatenko et al. (2019) และMontalbano and Nenci (2020) ที่ชี้ให้เห็นว่าการมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่าสินค้าเกษตรและอาหารโลกนั้นย่อมกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ ตลอดจนการพัฒนากระบวนการผลิตต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ประเทศกำลังพัฒนาสามารถพัฒนาความรู้และเทคนิคการผลิตต่างๆ จากการมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่าโลก (Baldwin & Robert-Nicoud, 2014; Kummritz, 2016) นอกจากนี้การเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งในห่วงโซ่คุณค่าสินค้าเกษตรและอาหารโลกนั้น กระตุ้นให้เกิดการจ้างงานที่เพิ่มขึ้นของประเทศที่มีส่วนร่วม ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Shingal (2015) โดยเฉพาะประเทศไทยที่มีความพร้อมทางด้านจำนวนแรงงานและคุณภาพของแรงงาน สำหรับการผลิตสินค้าเกษตรและอาหาร ซึ่งมีลักษณะเป็นอุตสาหกรรมที่มีการใช้แรงงานอย่างเข้มข้น (Kohpaiboon, 2006)

หากพิจารณาแยกระหว่างผลกระทบที่เกิดจากการมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่าฯ ไปทางข้างหน้า และไปทางข้างหลังฯ ผลการศึกษาครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่า การมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่าฯ ไปทางข้างหน้า มีผลกระทบต่อเชิงบวกต่อดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมฯ ดัชนีแรงงานในภาคอุตสาหกรรมฯ และดัชนีผลิตภาพแรงงานอุตสาหกรรมฯ โดยเฉพาะอย่างยิ่งลักษณะของกิจกรรมการมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่าฯ ไปทางข้างหน้า คือ การที่ประเทศหนึ่งมีการส่งออกสินค้าชั้นกลางที่ได้รับการเพิ่มมูลค่าจากกิจกรรมการผลิตภายในประเทศตนเองไปยังประเทศอื่นเพื่อนำไปเป็นส่วนประกอบในการผลิตสินค้าเพื่อการส่งออกของประเทศที่นำเข้าสินค้าชั้นกลาง (Kowalski et al., 2015) การเชื่อมโยงดังกล่าว สามารถกระตุ้นให้เกิดการจ้างงานและการพัฒนาผลิตภาพแรงงานของประเทศที่มีการผลิตสินค้าและส่งไปยังประเทศอื่นๆ ทั้งนี้การพัฒนาผลิตภาพดังกล่าว สะท้อนให้เห็นถึงการปรับตัวของแรงงานเพื่อทำการผลิตสินค้าให้ตรงตามความต้องการของประเทศผู้ซื้อและนำมาซึ่งการก้าวไปสู่การเป็นแรงงานที่มีคุณภาพมากขึ้น

ในขณะที่การมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่าฯ ไปทางข้างหลัง มีผลกระทบเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมฯ, ดัชนีแรงงานในภาคอุตสาหกรรมฯ และตัวแปรค่าจ้างแรงงานของอุตสาหกรรมฯ เนื่องจากลักษณะกิจกรรมที่เกิดขึ้นของการมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่าฯ ไปทางข้างหลังนั้น มีลักษณะที่ประเทศใดประเทศหนึ่งมีการนำเข้าสินค้าชั้นกลางเข้ามาจากประเทศอื่น เพื่อนำมาใช้ในการผลิตสินค้าส่งออกของประเทศตนเอง ดังนั้น ยิ่งประเทศมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่าฯ ไปทางข้างหลังมากขึ้นเท่าใด ย่อมมีโอกาสที่จะกระตุ้นให้เกิดการจ้างงานและการเพิ่มขึ้นของทักษะของแรงงานตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Barrett et al. (2022), Feyaerts et al. (2020) และ Greenville et al. (2019) เนื่องจากลักษณะสินค้าที่ผลิตเพื่อการส่งออกนั้น ส่วนใหญ่จะเป็นลักษณะสินค้าที่พร้อมจำหน่ายให้แก่ผู้บริโภคชั้นสุดท้ายหรือสินค้าที่อยู่ ณ ตำแหน่งปลายน้ำของห่วงโซ่คุณค่า ดังนั้น การจ้างแรงงานที่เพิ่มขึ้นเพื่อผลิตสินค้าเหล่านี้ มีโอกาสที่ผู้ผลิตจะต้องใช้แรงงานที่มีคุณภาพและทักษะในการผลิตสินค้า และการเพิ่มขึ้นของอุปสงค์แรงงานดังกล่าวสามารถนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของค่าจ้างแรงงานได้ (Shingal, 2015)

สิ่งที่น่าสนใจจากผลการศึกษาในครั้งนี้พบว่า การมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่าฯ ไปทางข้างหลังมีผลกระทบเชิงบวกและเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อตัวแปรดัชนีคุณภาพสินค้า ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาที่ชี้ให้เห็นว่า การมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่าสินค้าเกษตรและอาหารโลก นำไปสู่การพัฒนาคุณภาพสินค้าของประเทศผู้ส่งออก เนื่องจากการมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่าฯ ก่อให้เกิดการพัฒนา การถ่ายโอนข้อมูล

และเทคโนโลยี ตลอดจนกระบวนการผลิตเพื่อให้ตรงตามความต้องการและมาตรฐานสินค้าที่ถูกกำหนดโดยผู้บริโภคในตลาดโลก สิ่งเหล่านี้ก่อให้เกิดการกระตุ้นการพัฒนาคุณภาพสินค้าของประเทศที่อยู่ในห่วงโซ่คุณค่าโลก (Ndubuisi & Owusu, 2021) อย่างไรก็ตาม การเรียนรู้เทคโนโลยีการผลิตหรือการพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตรและอาหารนั้น ทุกประเทศสามารถเข้าถึงองค์ความรู้เหล่านี้ได้ในระยะเวลาที่รวดเร็ว และเมื่อประเทศเหล่านั้นสามารถผลิตสินค้าได้ตรงตามมาตรฐานและมีคุณภาพตามที่ตลาดโลกต้องการ การแข่งขันในระยะถัดไปจึงมุ่งเน้นไปสู่การแข่งขันในประเด็นเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต เพื่อให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขันด้านราคา หรือเพื่อที่จะพยายามรักษาส่วนแบ่งตลาดโลกของประเทศตนเอง ด้วยเหตุนี้เมื่อประเทศที่อยู่ในห่วงโซ่คุณค่าโลกมาอย่างยาวนาน และมีประสบการณ์ ตลอดจนสามารถปฏิบัติตามมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารได้แล้วนั้น ประเทศเหล่านั้นมักจะมุ่งเน้นไปที่ประเด็นการลดต้นทุนการผลิต เพื่อนำไปสู่การเพิ่มความได้เปรียบทางการแข่งขันทางการค้า (OECD, 2020)

อย่างไรก็ตาม ความสัมพันธ์เชิงลบระหว่างการมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่าฯ ไปทางข้างหลังและดัชนีคุณภาพสินค้า จำเป็นต้องตีความหมายอย่างระมัดระวัง เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาในภาพรวมของอุตสาหกรรมสินค้าเกษตรและอาหารของประเทศไทย ผลการศึกษาที่ได้ในอนาคตอาจจะแตกต่างออกไป ถ้าหากมีการศึกษาเป็นรายอุตสาหกรรมย่อย นอกจากนี้ความสัมพันธ์เชิงลบที่เกิดขึ้นนั้น ไม่สามารถชี้ชัดได้ว่าประเทศไทยเข้าร่วมห่วงโซ่คุณค่าโลกฯ ไปทางข้างหลัง แล้วทำให้คุณภาพสินค้าลดลง แต่อาจจะเป็นกรณีที่ราคาสินค้าส่งออกลดลง อันเนื่องมาจากวัฏจักรของราคาสินค้าเกษตรและอาหารในตลาดโลก และส่งผลให้ค่าดัชนีคุณภาพสินค้าที่คำนวณได้มีค่าติดลบ นอกจากนี้อาจจะเป็นกรณีของรูปแบบการแข่งขันในตลาดสินค้าเกษตรและอาหารที่อธิบายมาก่อนหน้านี้ ที่มีการแข่งขันด้านราคามากขึ้นระหว่างผู้ส่งออกสินค้าเกษตรและอาหาร ภายใต้เงื่อนไขผู้ส่งออกสามารถผ่านเกณฑ์มาตรฐานสินค้าต่างๆ ที่เรียกร้องจากตลาดโลก และสินค้าส่งออกยังมีคุณภาพเช่นเดิม ประเด็นเหล่านี้จึงเป็นประเด็นที่น่าสนใจสำหรับการศึกษาในอนาคตต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาที่สำคัญของงานวิจัยครั้งนี้ ชี้ให้เห็นว่า ในภาพรวมการมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่าฯ มีผลต่อการขยายตัวของดัชนีภาคเศรษฐกิจและสังคมของภาคเกษตรและอาหารของไทย รัฐบาลจึงจำเป็นต้องมีการส่งเสริมตลอดจนสนับสนุนปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็นต่อการมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่าฯ อาทิ ควรสนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ และเทคนิคต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการแข่งขันในตลาดสินค้าเกษตรและอาหารโลกระหว่างผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหารของประเทศไทย (อาชนัน เคาะไพบูลย์ และคณะ, 2558; Gereffi & Fernandez-Stark, 2011; Greenville et al., 2019; Kowalski et al., 2015)

นอกจากนี้ ผลการศึกษายังชี้ให้เห็นว่า การมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่าฯ ในช่วงเวลาที่ t-1 มีผลกระทบต่อตัวแปรดัชนีคุณภาพสินค้า นั้นแสดงให้เห็นว่า เมื่อเวลาผ่านไป ผู้ซื้อในตลาดโลกอาจจะพิจารณาประเด็นเรื่องราคาสินค้าโดยมีข้อกำหนดพื้นฐานคือ สินค้าเกษตรและอาหารที่มีการค้าขายในตลาดโลก จำเป็นต้องผ่านเกณฑ์มาตรฐานเป็นพื้นฐานที่สำคัญ ดังนั้นการตระหนักเรื่องความสามารถในการแข่งขันทางด้านราคา ควรได้รับ

การพิจารณาไปพร้อมๆ กับการปฏิบัติตามและการรักษามาตรฐานคุณภาพสินค้าอย่างต่อเนื่อง ภาครัฐจึงควรมีมาตรการเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางด้านราคา นอกเหนือไปจากการส่งเสริมการรักษามาตรฐานคุณภาพสินค้า อาทิ การเพิ่มช่องทางแหล่งเงินทุนสำหรับการปรับปรุงการผลิต การส่งเสริมงานวิจัยที่สามารถช่วยลดต้นทุนการผลิตของผู้ประกอบการ เช่น ต้นทุนที่เกิดจากการใช้แรงงานเพื่อการทำงาน ตลอดจนการพยายามลดอุปสรรคทางการค้าต่างๆ ที่อาจจะนำไปสู่การเพิ่มขึ้นต้นทุนของการผลิตของผู้ประกอบการไทย เป็นต้น

ทั้งนี้การนำนโยบายดังกล่าวข้างต้นมาใช้ ภาครัฐจำเป็นต้องมีการศึกษาลักษณะของโครงสร้างแต่ละอุตสาหกรรม ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่อยู่ในอุตสาหกรรมนั้นๆ พร้อมทั้งควรมีการประเมินถึงผลกระทบหลังจากมีการบังคับใช้นโยบาย ตลอดจนหลีกเลี่ยงการออกแบบนโยบายในลักษณะ one size fits all

เอกสารอ้างอิง

- ธีรภาพ แผงสง่า, วรวิทย์ มโนปิยนันต์, วริษฐา ประจงการ และ สุขใจ ว่องไวศิริวัฒน์. (2561). เครื่องชี้วัดห่วงโซ่มูลค่าเพิ่มการผลิตในการค้าระหว่าง (Global Value Chain) และประโยชน์ต่อการประเมินภาวะเศรษฐกิจ. สายนโยบายการเงิน ธนาคารแห่งประเทศไทย. *Focused and Quick (FAQ)*, 131, 1-13.
- สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. (2564). *ข้อมูลเศรษฐกิจอุตสาหกรรม*. สืบค้นจาก [http://dx.doi.org/10.1016/j.jinteco.2013.10.002](https://www.oie.go.th/อาชนัน เกาะไพบูลย์ และคณะ. (2558). โครงการศึกษาผลกระทบของ Global Supply Chain จากการแข่งขัน การเจรจา ความตกลงการค้าเสรีทวิภาคีและพหุภาคีต่ออุตสาหกรรมไทย. กรุงเทพฯ: สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมและคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์</p>
<p>Baldwin, R. & Robert-Nicoud, F. (2014). Trade-in-goods and trade-in-tasks: An integrating framework. <i>Journal of International Economics</i>, 92, 51-62. Retrieved from <a href=)
- Barrett, C. B., Reardon, T., Swinnen, J., & Zilberman, D. (2022). Agri-food Value Chain Revolutions in Low- and Middle-Income Countries. *Journal of Economic Literature*, 60(4), 1316–1377. Retrieved from <https://doi.org/10.1257/jel.20201539>
- Bernhardt, T. & Milberg, W. (2011, November). *Economic and social upgrading in global value chain: Analysis of horticulture, apparel, tourism and mobile telephones* (No.6). Capturing the Gains Working Paper. Retrieved from www.capturingthegains.org/publications/workingpapers/wp_201106.htm
- Bernhardt, T., & Pollak, R. (2016). Economic and social upgrading dynamics in global manufacturing value chains: A comparative analysis. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 48(7), 1220–1243. Retrieved from <https://doi.org/10.1177/0308518X15614683>

- De Backer, K. & Miroudot, S. (2013, December). *Mapping global value chains* (No. 169). OECD Trade Policy Papers. Retrieved from https://www.oecd-ilibrary.org/trade/mapping-global-value-chains_5k3v1trgnbr4-en
- Feyaerts, H., Broeck, G. V. D., & Maertens, M. (2020). Global and local food value chains in Africa: A review. *Agricultural Economics*, 51(1), 143–57. Retrieved from <https://doi.org/10.1111/agec.12546>
- Gereffi, G. & Fernandez-Stark, K. (2011). *Global value chain analysis: A Primer*. North Carolina, the United States: Duke University, Center on Globalization, Governance & Competitiveness.
- Greenville, J., Kawasaki, K., & Jouanjean, M. A. (2019, January). *Dynamic Changes and Effects of Agro-food GVCs* (No.119). OECD Food, Agriculture and Fisheries Paper. Retrieved from https://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/dynamic-changes-and-effects-of-agro-food-gvcs_43b7bcec-en
- Heft-Neal, S., Otte, J., Puppavessa, W., Roland-Holst, D., Sudsawasd, S. & Zileep, D. (2008). *Supply Chain Auditing for Poultry Production in Thailand* (Research Report). Rome, Italy: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Ignatenko, A., Raei, F., & Mircheva, B. (2019, January). *Global value chains: What are the benefits and why do countries participate?* IMF Working Papers.
- Kaplinsky, R. & Readman, J. (2005). Globalization and upgrading: What can (and cannot) be learnt from international trade statistics in the wood furniture sector? *Industrial and Corporate Change*, 14(4), 679-703. Retrieved from <https://doi.org/10.1093/icc/dth065>
- Khandelwal, A. (2010). The long and short (of) quality ladders. *The Review of Economic Studies*, 77(4), 1450-1476. Retrieved from <https://doi.org/10.1111/j.1467-937X.2010.00602.x>
- Khandelwal, A., Schott, P. K. & Wei, S. J. (2013). Trade liberalization and embedded institutional reform: Evidence from Chinese exporters. *American Economic Review*, 103(6), 2169–2195. Retrieved from <https://doi.org/10.1257/aer.103.6.2169>
- Kohpaiboon, A. (2006). *Multinational Enterprises and Industrial Transformation*. Edward Elgar Publishing, Inc.
- Koopman, R., Wang, Z., Wei, S. J. (2014). Tracing value-added and double counting in gross exports. *American Economic Review*, 104(2), 459–494. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1257/aer.104.2.459>

- Kowalski, P., Gonzalez, J. L., Ragoussis, A. & Ugart, C. (2015). Participation of Developing Countries in Global Value Chains: Implications for Trade and Trade-Related Policies. *OECD Trade Policy Papers*. Retrieved from <https://doi.org/10.1787/5js33lfw0xxn-en>
- Kummritz, V. (2016, March). *Do global value chains cause industrial development?* (No. 2016-01). Centre for Trade and Economic Integration Working Paper Geneva.
- Lee, J. & Gereffi, G. (2013, March). *The co-evolution of concentration in mobile phone global value chains and its impact on social upgrading in developing countries* (No. 25). Capturing the Gains Working Paper. Retrieved from www.capturingthegains.org
- Montalbano, P., & Nenci, S. (2020). *The effects of global value chain (GVC) participation on the economic growth of the agricultural and food sectors*. FAO.
- Ndubuisi, G. & Owusu, S. (2021). How important is GVC participation to export upgrading? *The World Economy*, 44(10), 2887-2908. Retrieved from <https://doi.org/10.1111/twec.13102>
- OECD. (2020, February). *Global value chains in agriculture and food: A synthesis of OECD analysis* (No. 139). OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers. Retrieved from https://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/global-value-chains-in-agriculture-and-food-a-synthesis-of-oecd-analysis_6e3993fa-en
- Olper, A., Curzi, D. & Pacca, L. (2014). Do food standards affect the quality of EU imports? *Economics Letters*, 122(2), 233-237. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2013.11.031>
- Pahl, S. & Timmer, M. P. (2020). Do global value chains enhance economic upgrading? A long view. *The Journal of Development Studies*, 56(9), 1683-1705. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/00220388.2019.1702159>
- Ponte, S. & Ewert, J. (2009). Which way is "up" in upgrading? Trajectories of change in the value chain for South African wine. *World Development*, 37(10), 1637-1650. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2009.03.008>
- Shingal, A. (2015, June). *Labour market effects of integration into GVCs: Review of literature* (R4D Working Paper 2015/10). Swiss Programme for Research on Global Issues for Development. Retrieved from https://www.wti.org/media/filer_public/3d/bb/3dbb96b1-8765-4e60-b3bd-785952b1071d/wp_2015_10_gvc.pdf
- Tanrattaphong, B., Baiding, H., & Gan, C. (2020). The impacts of value chain upgrading on the export of processed food. *Food Policy*, 93. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2020.101906>

- Timmer, M., Erumban, A. A., Gouma, R., Los, B., Temurshoev, U., De Vries, G. J., Arto, I., Genty, V. A. A., Neuwahl, F., Rueda-Cantuche, J. M., Villanueva, A., Francois, J., Pindyuk, O., Pöschl, J., Stehrer, R., & Streicher, G. (2012, April). *The world input-output database (WIOD): Contents, sources and methods* (No. 252281). WIOD Working Paper.
- Urata, S. & Baek, Y. (2020). Does participation in global value chains increase productivity? An analysis of trade in value added data. *Thailand and The World Economy*, 38(1), 1-28.

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ ผู้ซึ่งเป็นแหล่งทุนสำหรับการทำวิจัยในครั้งนี้