



บทความวิจัย

เขตปลอดอากรกับการบูรณาการห่วงโซ่มูลค่าระดับภูมิภาค :
การศึกษาเชิงนโยบายเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

Free Zones and Regional Value Chain Integration:
A Policy Study on Sustainable Development

วันที่รับบทความ (Received) : 24 เมษายน 2568

วันที่แก้ไขบทความ (Revised) : 7 มิถุนายน 2568

วันที่ตอบรับบทความ (Accepted) : 14 มิถุนายน 2568

กฤษฎา ดลปัญญา¹

Kitsada Dolpanya

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะวิทยาการจัดการ, มหาวิทยาลัยศิลปากร

Assistant Professor, Faculty of Management Science, Silpakorn University

เลขที่ 1 หมู่ที่ 3 ตำบลสามพระยา อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี 76120

No. 1, Village No. 3, Sam Phraya Subdistrict, Cha-am District, Phetchaburi Province 76120

Email: k.dolpanya@gmail.com

ธงพล พรหมสาขา ณ สกลนคร² *

Thongphon Promsaka Na Sakolnakorn

ศาสตราจารย์ ดร., คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

Professor Dr., Faculty of Management Science, Silpakorn University

เลขที่ 1 หมู่ที่ 3 ตำบลสามพระยา อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี 76120

No. 1, Village No. 3, Sam Phraya Subdistrict, Cha-am District, Phetchaburi Province 76120

E-mail: PROMSAKANASAKOL_T@su.ac.th

¹ ผู้นิพนธ์หลัก (first author)

² ผู้นิพนธ์ร่วม (co-author)

* ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (Corresponding Author)

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาสถานการณ์และแนวโน้มการพัฒนาเขตปลอดอากรในประเทศไทย วิเคราะห์ศักยภาพและข้อจำกัดในการเชื่อมโยงกับห่วงโซ่มูลค่าอาเซียน และเสนอแนะแนวทางการพัฒนาเชิงนโยบาย การศึกษานี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ โดยวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารและรายงานของหน่วยงานภาครัฐ บทความวิชาการ และรายงานจากองค์กรระหว่างประเทศ ครอบคลุมช่วงเวลาระหว่างปี พ.ศ. 2560-2567

ผลการศึกษาพบว่า เขตปลอดอากรในประเทศไทยมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม ยังพบประเด็นสำคัญหลายประการ ได้แก่ การขาดแคลนแรงงานทักษะสูง ความล่าช้าในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล และความซับซ้อนของกฎระเบียบ นอกจากนี้ การเปลี่ยนแปลงของโซ่อุปทานโลกและการแข่งขันที่เพิ่มสูงขึ้นจากประเทศเพื่อนบ้านยังเป็นประเด็นที่สำคัญ

การศึกษานี้ได้เสนอแนะแนวทางการพัฒนาเชิงนโยบายที่สำคัญประกอบด้วย การยกระดับโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล การปรับปรุงสิทธิประโยชน์และมาตรการส่งเสริม การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การปรับปรุงกฎระเบียบให้มีความคล่องตัว และการส่งเสริมการเชื่อมโยงกับห่วงโซ่มูลค่าในภูมิภาค รวมถึงการพัฒนาที่ยั่งยืนและความรับผิดชอบต่อสังคม การนำข้อเสนอนี้ไปปฏิบัติจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วนและมีระบบการติดตามประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: เขตปลอดอากร; ห่วงโซ่มูลค่า; อาเซียน; การพัฒนาอุตสาหกรรม; นโยบายการลงทุน

Abstract

The study aims to examine the current situation and trends in Thailand's free zone development, analyze potential and limitations in connecting with ASEAN value chains, and propose policy development guidelines. This study employs qualitative research methodology, analyzing secondary data from government documents and reports, academic articles, and international organization reports, covering the period from 2017 to 2024.

The findings reveal that free zones in Thailand have experienced continuous expansion. However, several significant aspects were identified, including a shortage of highly skilled labor, delays in digital infrastructure development, and regulatory complexities. Additionally, changes in global supply chains and increasing competition from neighboring countries pose significant challenges.

This study proposes key policy development guidelines, including digital infrastructure enhancement, improvement of investment privileges and promotional measures, human resource development, regulatory streamlining, and promotion of regional value chain integration, as well as sustainable development and social responsibility. Implementing these recommendations requires cooperation from all sectors and an efficient monitoring and evaluation system.

Keywords: Free Zone; Value Chain; ASEAN; Industrial Development; Investment Policy

1. บทนำ

ในบริบทของการค้าระหว่างประเทศและการลงทุนโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การดำเนินการเกี่ยวกับเขตปลอดอากร (Free Zone) ได้กลายเป็นเครื่องมือสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก (Akçaoğlu & Wehner, 2024; Bendell, Miller, Weber, & Zhan, 2015; Farole & Akinci, 2011) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศไทย การพัฒนาเขตปลอดอากรถือเป็นนโยบายสำคัญที่รัฐบาลใช้ในการส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศและดึงดูดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ทศวรรษ 2520 เป็นต้นมา เขตปลอดอากรในประเทศไทยได้รับการพัฒนาภายใต้กรอบกฎหมายศุลกากรและพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรม พ.ศ.2522 โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อส่งเสริมการผลิตเพื่อการส่งออก การพัฒนาอุตสาหกรรมและการสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ ผ่านการให้สิทธิประโยชน์ทางภาษีและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น การยกเว้นอากรขาเข้า การยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่ม และการอนุญาตให้นำเข้าวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนจากต่างประเทศโดยไม่ต้องผ่านพิธีการศุลกากรที่ซับซ้อน ซึ่งสิทธิประโยชน์เหล่านี้มีส่วนสำคัญในการลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันให้กับผู้ประกอบการ ในช่วงอดีตที่ผ่านมา การพัฒนาเขตปลอดอากรของไทยได้เผชิญกับข้อจำกัดสำคัญหลายประการ ดังเช่น 1) การแข่งขันที่เพิ่มสูงขึ้นจากประเทศเพื่อนบ้านในอาเซียน โดยเฉพาะเวียดนามที่มีการพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษและการมีนิคมอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว พร้อมทั้งนำเสนอสิทธิประโยชน์ที่ดึงดูดนักลงทุนต่างชาติ 2) การเปลี่ยนแปลงของโซ่อุปทานโลกภายหลังวิกฤตโควิด-19 ที่ทำให้บริษัทข้ามชาติหลายแห่งมีการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์การผลิตและการลงทุน โดยเน้นการกระจายความเสี่ยงและการย้ายฐานการผลิตมายังภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มากขึ้น 3) การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 ซึ่งเริ่มต้นขึ้นตั้งแต่ปี ค.ศ.2000 ที่ทำให้เกิดความต้องการโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้ในกระบวนการผลิตและการดำเนินธุรกิจ รวมทั้งแรงงานที่มีทักษะสูง นอกจากนี้ การรวมตัวทางเศรษฐกิจในภูมิภาคอาเซียนผ่านการจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community: AEC) ได้สร้างทั้งโอกาสและอุปสรรคในการพัฒนาเขตปลอดอากรของประเทศไทย นอกจากนี้ในส่วนของด้านโอกาส การเปิดเสรีการค้าและการลงทุนในภูมิภาคช่วยให้ผู้ประกอบการในเขตปลอดอากรสามารถเข้าถึงตลาดและแหล่งวัตถุดิบที่กว้างขวางขึ้น อีกทั้งยังสามารถใช้ประโยชน์จากข้อตกลงการค้าเสรีต่าง ๆ ที่อาเซียนมีกับประเทศคู่เจรจา อย่างไรก็ตาม การแข่งขันที่รุนแรงขึ้นและความแตกต่างของกฎระเบียบระหว่างประเทศสมาชิกยังคงเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการพัฒนาเขตปลอดอากรของประเทศไทย

ประเทศไทยมีเขตปลอดอากรกระจายอยู่ในพื้นที่ยุทธศาสตร์สำคัญทั่วประเทศ โดยเขตปลอดอากรในประเทศไทยแบ่งออกเป็น 3 ประเภทหลัก ได้แก่ 1) เขตปลอดอากร (Free Trade Zone) เป็นเขตที่อนุญาตให้มีการนำเข้าสินค้าโดยไม่ต้องเสียภาษีอากรขาเข้า และสามารถส่งออกสินค้าได้โดยไม่ต้องเสียภาษี 2) เขตนิคมอุตสาหกรรม (Industrial Estate or Export Processing Zone) เขตนี้เน้นการผลิตและแปรรูปสินค้าเพื่อการส่งออก โดยให้สิทธิประโยชน์ทางภาษีและอากรแก่ผู้ประกอบการ และ 3) เขตเศรษฐกิจ

พิเศษ (Special Economic Zone - SEZ) เขตที่ถูกกำหนดขึ้นเพื่อส่งเสริมการลงทุนและการพัฒนาเศรษฐกิจในพื้นที่เฉพาะ ซึ่งการพัฒนาเขตปลอดอากรเหล่านี้ได้มีส่วนสำคัญในการสร้างมูลค่าการส่งออก การจ้างงาน และการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับประเทศ อย่างไรก็ตาม เพื่อให้เขตปลอดอากรสามารถทำหน้าที่เป็นกลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น จำเป็นต้องมีการทบทวน และปรับปรุงนโยบายการส่งเสริมให้สอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนแปลงไป การศึกษานี้จึงมุ่งวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบัน ศักยภาพ และข้อจำกัดที่เกิดขึ้นของการพัฒนาเขตปลอดอากรในประเทศไทย โดยเฉพาะในมิติของการเชื่อมโยงกับห่วงโซ่มูลค่าในภูมิภาคอาเซียน โดยมีวัตถุประสงค์หลัก 3 ประการ ได้แก่

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์และแนวโน้มการพัฒนาเขตปลอดอากรในประเทศไทย รวมถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงในบริบทระหว่างประเทศที่มีต่อการดำเนินงานของเขตปลอดอากร
2. เพื่อวิเคราะห์ศักยภาพและข้อจำกัดของเขตปลอดอากรไทยในการเชื่อมโยงกับห่วงโซ่มูลค่าอาเซียน ทั้งในด้านโครงสร้างพื้นฐาน กฎระเบียบ สิทธิประโยชน์ และการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์
3. เพื่อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาเขตปลอดอากรให้เป็นกลไกสำคัญในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจโลก

ขอบเขตการศึกษาคครอบคลุมการวิเคราะห์ข้อมูลในช่วงปี พ.ศ. 2560-2567 โดยเน้นการศึกษาเขตปลอดอากรที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของกรมศุลกากรและการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย การศึกษานี้จะใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ทั้งในและต่างประเทศ รวมถึงการวิเคราะห์เปรียบเทียบกับประเทศสมาชิกอาเซียนที่มีการพัฒนาเขตปลอดอากรในลักษณะใกล้เคียงกัน เช่น มาเลเซีย สิงคโปร์ และเวียดนาม เพื่อนำไปสู่การพัฒนาข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงและสอดคล้องกับบริบทของประเทศไทยในปัจจุบัน

2. การทบทวนวรรณกรรม

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องประกอบไปด้วย แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับเขตปลอดอากรและการพัฒนาอุตสาหกรรม พัฒนาการและรูปแบบของเขตปลอดอากรในภูมิภาคอาเซียน แนวโน้มการพัฒนาของเขตปลอดอากร ดังต่อไปนี้

2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับเขตปลอดอากรและการพัฒนาอุตสาหกรรม

เขตปลอดอากรเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจที่หลายประเทศนำมาใช้เพื่อส่งเสริมการลงทุนและการค้าระหว่างประเทศ Farole and Akinci (2011) ได้อธิบายว่า เขตปลอดอากรเป็นพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ที่กำหนดไว้เป็นพิเศษ ซึ่งมีกฎระเบียบทางการค้า การลงทุน และการดำเนินธุรกิจที่เอื้ออำนวยมากกว่าพื้นที่อื่นของประเทศ โดยมีวัตถุประสงค์หลักในการดึงดูดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ การส่งเสริมการส่งออก และการสร้างการจ้างงาน สอดคล้องกับการศึกษาของ Habibjonov (2024) ที่พบว่าเขตปลอดอากรมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศกำลังพัฒนา โดยเฉพาะในด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยีและการพัฒนาทักษะแรงงาน นอกจากนี้ Wang (2013) ได้วิเคราะห์ว่า ความสำเร็จ

ของเขตปลอดอากรขึ้นอยู่กับปัจจัยสำคัญหลายประการ ได้แก่ ที่ตั้งทางยุทธศาสตร์ โครงสร้างพื้นฐานที่มีคุณภาพ สิทธิประโยชน์ที่จูงใจ และการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ และเขตปลอดอากรที่ประสบความสำเร็จมักมีการเชื่อมโยงกับห่วงโซ่มูลค่าระดับภูมิภาคและระดับโลก (Abe, Kim, & Jahan, 2023; Low & Tijaja, 2014) ซึ่งช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถเข้าถึงตลาดและแหล่งวัตถุดิบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในขณะที่ Sosnovskikh (2017) ได้เน้นย้ำความสำคัญของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และการสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนในการพัฒนาเขตปลอดอากร

2.2 พัฒนาการและรูปแบบของเขตปลอดอากรในภูมิภาคอาเซียน

การพัฒนาเขตปลอดอากรในภูมิภาคอาเซียนมีพัฒนาการที่น่าสนใจและแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ โดย Tsuchiya (1987) ได้ศึกษาพัฒนาการของเขตเศรษฐกิจพิเศษในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ พบว่าประเทศสมาชิกอาเซียนมีการพัฒนาเขตปลอดอากรมาตั้งแต่ทศวรรษ 1960 โดยเริ่มจากสิงคโปร์และมาเลเซีย ตามด้วยไทย อินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์ ในขณะที่เวียดนามเริ่มพัฒนาอย่างจริงจังในช่วงทศวรรษ 1990 (กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ, 2560) การศึกษาของ Kawai and Wignaraja (2011) แสดงให้เห็นว่าการรวมตัวทางเศรษฐกิจของอาเซียนมีส่วนสำคัญในการกระตุ้นการพัฒนาเขตปลอดอากรในภูมิภาค โดยเฉพาะหลังการจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ที่ทำให้เกิดการเชื่อมโยงของห่วงโซ่การผลิตระหว่างประเทศสมาชิกมากขึ้น นอกจากนี้ Sarker, Shahid, Rahman, and Nazir (2023) ได้วิเคราะห์รูปแบบการให้สิทธิประโยชน์ในเขตปลอดอากรในประเทศกำลังพัฒนา พบว่ามีการแข่งขันกันในการให้สิทธิประโยชน์ทางภาษีและมาตรการส่งเสริมการลงทุน โดยเฉพาะในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง อย่างไรก็ตามการแข่งขันดังกล่าวอาจนำไปสู่การสูญเสียรายได้ทางภาษีของรัฐและการบิดเบือนการจัดสรรทรัพยากร (Grubel, 1982; Tiefenbrun, 2013) จึงควรมีการประสานนโยบายระหว่างประเทศสมาชิกให้มากขึ้น (Tsuchiya, 1987; Wignaraja, 2023)

2.3 แนวโน้มการพัฒนาของเขตปลอดอากร

การพัฒนาเขตปลอดอากรในปัจจุบันกำลังเผชิญกับข้อจำกัดสำคัญหลายประการ ดังเช่น Narula and Zhan (2019) ได้ศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 ต่อการพัฒนาเขตปลอดอากร และเขตปลอดอากรจำเป็นต้องปรับตัวเพื่อรองรับการผลิตที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง (Xu, Xu, & Li, 2018) เช่น ระบบอัตโนมัติ ปัญญาประดิษฐ์ และอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง สอดคล้องกับการศึกษาของ Habibjonov (2024) ที่เน้นย้ำความสำคัญของการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีดิจิทัลและการยกระดับทักษะแรงงาน นอกจากนี้ ผลกระทบของวิกฤตโควิด-19 และความขัดแย้งทางภูมิรัฐศาสตร์ต่อห่วงโซ่อุปทานโลก พบว่าบริษัทข้ามชาติมีแนวโน้มที่จะกระจายความเสี่ยงในการผลิตมากขึ้น ซึ่งอาจเป็นโอกาสสำหรับเขตปลอดอากรในภูมิภาคอาเซียน (ESCAP, 2021; Wignaraja, 2023) ในขณะที่ Gray and Caprotti (2011) ได้ศึกษาแนวโน้มการพัฒนาเขตปลอดอากรในอนาคต โดยเน้นความสำคัญของการพัฒนาที่ยั่งยืน การใช้เทคโนโลยีสะอาด และการสร้างความร่วมมือกับชุมชนท้องถิ่น และการศึกษาของ Akçaoğlu and Wehner (2024) ยังชี้ให้เห็นว่า เขตปลอดอากรในอนาคตควร

มุ่งเน้นการสร้างนวัตกรรมและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ มากกว่าการแข่งขันด้านต้นทุนและสิทธิประโยชน์ทางภาษี (Grubel, 1982)

3. วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยมุ่งเน้นการวิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งข้อมูล ทุตติภูมิ (Secondary Data) เพื่อให้เข้าใจถึงสถานการณ์ ศักยภาพ และข้อจำกัดของการพัฒนาเขตปลอดอากรในประเทศไทย การศึกษานี้ได้รวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายและน่าเชื่อถือ ประกอบด้วยเอกสารและรายงานจากหน่วยงานภาครัฐ เช่น รายงานประจำปีของกรมศุลกากร สถิติการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) และข้อมูลจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย นอกจากนี้ ยังได้ศึกษาบทความวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากฐานข้อมูล Scopus, Web of Science และ Google Scholar รวมถึงรายงานจากองค์กรระหว่างประเทศ เช่น Asian Development Bank (ADB), Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (ESCAP), UN Trade & Development (UNCTAD), World Bank และ The ASEAN Secretariat ในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษานี้ใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) เพื่อทำความเข้าใจนโยบายและมาตรการส่งเสริมเขตปลอดอากร รวมถึงพัฒนาการและรูปแบบการดำเนินงาน ควบคู่กับการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบ (Comparative Analysis) ระหว่างประเทศไทยกับประเทศอื่นในภูมิภาคอาเซียน โดยเฉพาะในด้านสิทธิประโยชน์ มาตรการส่งเสริม และรูปแบบการบริหารจัดการ นอกจากนี้ ยังได้ทำการวิเคราะห์แนวโน้มและการคาดการณ์ (Trend Analysis) เกี่ยวกับการลงทุนในเขตปลอดอากรและการเปลี่ยนแปลงของโซ่อุปทานในภูมิภาค (Trade & Development, 2019) ซึ่งกรอบการวิเคราะห์ของการศึกษานี้ประกอบด้วย 4 มิติหลัก ได้แก่ 1) มิติด้านนโยบายและกฎระเบียบ ซึ่งครอบคลุมนโยบายการส่งเสริมการลงทุน กฎหมายที่เกี่ยวข้อง และมาตรการสนับสนุนต่างๆ 2) มิติด้านโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก ที่พิจารณาทั้งโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ ระบบโลจิสติกส์ และโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล 3) มิติด้านการเชื่อมโยงห่วงโซ่มูลค่า ที่วิเคราะห์การเชื่อมโยงทั้งกับอุตสาหกรรมในประเทศและระดับภูมิภาค และ 4) มิติด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะแรงงานและการถ่ายทอดเทคโนโลยี นอกจากนี้ ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานี้จะครอบคลุมช่วงปี พ.ศ. 2560-2567 แต่อย่างไรก็ตามการศึกษานี้มีข้อจำกัดบางประการ โดยเฉพาะข้อจำกัดด้านข้อมูลเนื่องจากข้อมูลบางส่วนอาจไม่เป็นปัจจุบัน และมีความแตกต่างในวิธีการจัดเก็บข้อมูลระหว่างประเทศ ทั้งนี้ ข้อจำกัดดังกล่าวได้ถูกนำมาพิจารณาในการวิเคราะห์และการนำเสนอผลการศึกษาเพื่อให้ได้ข้อสรุปที่มีความน่าเชื่อถือและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนานโยบาย

4. ผลการศึกษา

การพัฒนาเขตปลอดอากรในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2560-2567 แสดงให้เห็นถึงการเติบโตและการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในหลายมิติ การศึกษาพบว่า จำนวนเขตปลอดอากรที่ได้รับอนุญาตจากกรมศุลกากรมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง จากการกระจายตัวทางภูมิศาสตร์ โดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2566) พบว่า เขตปลอดอากรส่วนใหญ่กระจุกตัวอยู่ในภาคกลางและภาคตะวันออก โดยเฉพาะในจังหวัดระยอง ชลบุรี และสมุทรปราการ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานและการเชื่อมโยงกับระบบโลจิสติกส์ระหว่างประเทศ เช่น ท่าเรือแหลมฉบัง ระบบรางทางรถไฟ และสนามบิน ในด้านการลงทุน และจากข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนแสดงให้เห็นถึงการเติบโตอย่างมีนัยสำคัญ โดยการลงทุนในเขตปลอดอากรระหว่างปี 2560-2567 แบ่งเป็นการลงทุนในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนร้อยละ 35 อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และเครื่องใช้ไฟฟ้าร้อยละ 28 และอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ร้อยละ 20 ที่เหลือเป็นการลงทุนในอุตสาหกรรมอื่นๆ เช่น อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ และอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร การลงทุนส่วนใหญ่มาจากนักลงทุนต่างชาติ โดยญี่ปุ่นเป็นประเทศที่มีมูลค่าการลงทุนสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 40 ของมูลค่าการลงทุนทั้งหมด รองลงมาคือจีนร้อยละ 25 และสหภาพยุโรปร้อยละ 15 ในส่วนการวิเคราะห์ด้านการเชื่อมโยงกับห่วงโซ่มูลค่าในภูมิภาคแสดงให้เห็นพัฒนาการที่สำคัญ โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์ที่มีการพัฒนาเครือข่ายการผลิตระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียนอย่างเข้มแข็ง ตัวอย่างเช่น การผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทยมีการเชื่อมโยงกับฐานการผลิตในอินโดนีเซียและมาเลเซีย ขณะที่อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มีการเชื่อมโยงกับฐานการผลิตในเวียดนามและฟิลิปปินส์ (Secretariat, 2016) อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศเพื่อนบ้าน พบว่าไทยยังมีข้อจำกัดในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลและการเชื่อมโยงระบบโลจิสติกส์ระหว่างประเทศ โดยเฉพาะในด้านความเร็วและประสิทธิภาพของระบบการขนส่งและการจัดการระบบพิธีการศุลกากรที่สอดคล้องกับประเทศเพื่อนบ้านในกลุ่มอาเซียน ในส่วนของการวิเคราะห์ด้านสิทธิประโยชน์และมาตรการส่งเสริมพบว่า ประเทศไทยมีการให้สิทธิประโยชน์ที่ครอบคลุมและหลากหลาย ประกอบด้วย การยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับวัตถุดิบและเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต การยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่ม การอนุญาตให้นำของเข้าเก็บในเขตปลอดอากรได้โดยไม่ต้องชำระภาษี และการอนุญาตให้นำของออกจากเขตปลอดอากรเพื่อส่งออกไปนอกราชอาณาจักรโดยได้รับยกเว้นอากร นอกจากนี้ ยังมีมาตรการสนับสนุนอื่นๆ เช่น การอำนวยความสะดวกด้านวีซ่าและใบอนุญาตทำงานสำหรับผู้เชี่ยวชาญต่างชาติ และการสนับสนุนด้านการพัฒนาบุคลากร อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศคู่แข่งในภูมิภาค พบว่าบางประเทศมีการเสนอสิทธิประโยชน์ที่จูงใจมากกว่า โดยเฉพาะเวียดนามที่มีการให้สิทธิประโยชน์ด้านภาษีเงินได้นิติบุคคลที่ยาวนานกว่าและมีอัตราที่ต่ำกว่า รวมถึงการสนับสนุนด้านการวิจัยและพัฒนาที่ครอบคลุมมากกว่า

ด้านผลกระทบทางเศรษฐกิจ การศึกษาพบว่า เขตปลอดอากรมีบทบาทสำคัญในการสร้างการจ้างงานและการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ โดยในช่วงปี 2560-2567 มีการจ้างงานในเขตปลอดอากรมีจำนวนเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง แบ่งเป็นแรงงานทักษะสูงร้อยละ 25 แรงงานทักษะปานกลางร้อยละ 45 และแรงงานทักษะพื้นฐานร้อยละ 30 นอกจากนี้ ยังสร้างมูลค่าการส่งออกเฉลี่ยปีละกว่า 2 ล้านล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 25 ของมูลค่าการส่งออกรวมของประเทศ การดำเนินงานของเขตปลอดอากรยังก่อให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีและการพัฒนาทักษะแรงงานผ่านโครงการฝึกอบรมและการทำงานร่วมกับบริษัทต่างชาติ การวิเคราะห์ด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ พบว่า มีความพยายามในการพัฒนาความร่วมมือระหว่างภาครัฐ สถาบันการศึกษา และผู้ประกอบการในเขตปลอดอากร โดยมีการจัดตั้งศูนย์พัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมเป้าหมาย การพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนแบบทวิภาคี และการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา ร่วมกับสถาบันการศึกษา อย่างไรก็ตาม ยังพบว่าการพัฒนาทักษะแรงงานยังไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของภาคอุตสาหกรรมได้อย่างเพียงพอ โดยเฉพาะทักษะด้านภาษาต่างประเทศ ทักษะด้านดิจิทัล และการใช้เทคโนโลยีขั้นสูง

ในด้านข้อจำกัดและอุปสรรค การศึกษาพบประเด็นสำคัญหลายประการ 1) การขาดแคลนแรงงานทักษะสูง โดยเฉพาะในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีดิจิทัล และการจัดการการนำเข้าและส่งออก ซึ่งเป็นความต้องการหลักของอุตสาหกรรมในเขตปลอดอากร 2) ความล่าช้าในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล ทั้งในด้านความครอบคลุมของโครงข่าย 5G และการพัฒนาระบบการจัดการข้อมูลแบบดิจิทัล 3) ความซับซ้อนของกฎระเบียบและขั้นตอนการอนุมัติต่างๆ จากภาครัฐ ที่ยังเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินธุรกิจที่ต้องตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานะเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะสำหรับผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม นอกจากนี้ การเปลี่ยนแปลงของโซ่อุปทานโลกภายหลังวิกฤตโควิด-19 และความขัดแย้งทางภูมิรัฐศาสตร์ระหว่างประเทศมหาอำนาจ ส่งผลให้บริษัทข้ามชาติมีการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์การลงทุนและการผลิต โดยเน้นการกระจายความเสี่ยงและการย้ายฐานการผลิตมายังภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มากขึ้น (Morisson & Gilabert, 2015) ซึ่งแม้จะเป็นโอกาสสำหรับประเทศไทย แต่ก็ต้องเผชิญกับการแข่งขันที่รุนแรงจากประเทศเพื่อนบ้าน โดยเฉพาะเวียดนามที่มีการพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษและนิคมอุตสาหกรรมที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว พร้อมทั้งนำเสนอสิทธิประโยชน์ที่ดึงดูดนักลงทุนต่างชาติ (กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ, 2560)

ตารางที่ 1 สรุปผลการศึกษาเขตปลอดอากรไทยโดยใช้ Content Analysis

ประเด็นหลัก	ประเด็นย่อย	ผลการศึกษา	การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา
1. ข้อมูลพื้นฐานเขตปลอดอากร	การกระจายตัวทางภูมิศาสตร์	ส่วนใหญ่กระจุกตัวอยู่ในภาคกลางและภาคตะวันออก โดยเฉพาะในจังหวัดระยอง ชลบุรี และสมุทรปราการ	พื้นที่ที่มีความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานและการเชื่อมโยงกับระบบโลจิสติกส์ระหว่างประเทศได้รับการพัฒนา มากกว่า ทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำในการพัฒนาระหว่างภูมิภาค
	การลงทุน	- อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน 35% - อิเล็กทรอนิกส์และเครื่องใช้ไฟฟ้า 28% - เครื่องจักรกลและอุปกรณ์ 20% - อุตสาหกรรมอื่นๆ 17%	การลงทุนยังกระจุกตัวในอุตสาหกรรมดั้งเดิมที่ไทยมีความเข้มแข็ง แต่ยังขาดการลงทุนในอุตสาหกรรมใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง
2. แหล่งที่มาของการลงทุน	แหล่งที่มาของการลงทุน	- ญี่ปุ่น 40% - จีน 25% - สหภาพยุโรป 15% - อื่นๆ 20%	การพึ่งพาการลงทุนจากต่างประเทศยังมีสูง โดยเฉพาะญี่ปุ่นและจีน แสดงถึงความเสี่ยงจากการพึ่งพาประเทศใดประเทศหนึ่งมากเกินไป
3. ผลกระทบทางเศรษฐกิจ	การจ้างงาน	- แรงงานทักษะสูง: 25% - แรงงานทักษะปานกลาง: 45% - แรงงานทักษะพื้นฐาน: 30%	โครงสร้างการจ้างงานยังมีสัดส่วนแรงงานทักษะสูงน้อย ส่วนใหญ่เป็นแรงงานทักษะปานกลางและพื้นฐาน สะท้อนถึงข้อจำกัดในการยกระดับอุตสาหกรรม
	การส่งออก	มูลค่าการส่งออกเฉลี่ยปีละกว่า 2 ล้านล้านบาท (25% ของมูลค่าการส่งออกรวมของประเทศ)	เขตปลอดอากรมีบทบาทสำคัญต่อการส่งออกของประเทศ แสดงถึงประสิทธิภาพของนโยบายส่งเสริมการส่งออกผ่านเขตปลอดอากร
	การถ่ายทอดเทคโนโลยี	มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีและการพัฒนาทักษะแรงงานผ่านโครงการฝึกอบรมและการทำงานร่วมกับบริษัทต่างชาติ	การถ่ายทอดเทคโนโลยียังไม่เพียงพอและไม่ได้เป็นไปอย่างเป็นระบบ ส่วนใหญ่เกิดจากการทำงานร่วมกันมากกว่านโยบายที่ชัดเจน

ประเด็นหลัก	ประเด็นย่อย	ผลการศึกษา	การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา
4. การเชื่อมโยงห่วงโซ่มูลค่า	อุตสาหกรรมยานยนต์	มีการเชื่อมโยงกับฐานการผลิตในอินโดนีเซียและมาเลเซีย	การเชื่อมโยงกับประเทศในอาเซียนแสดงให้เห็นถึงความสำเร็จในการบูรณาการห่วงโซ่มูลค่าระดับภูมิภาคในบางอุตสาหกรรม
	อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	มีการเชื่อมโยงกับฐานการผลิตในเวียดนามและฟิลิปปินส์	การเชื่อมโยงในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ยังมีข้อจำกัด และยังเป็นรองประเทศอื่นในภูมิภาคที่มีการพัฒนาที่รวดเร็วกว่า เช่น เวียดนาม
	ข้อจำกัดในการเชื่อมโยง	มีข้อจำกัดด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลและการเชื่อมโยงระบบโลจิสติกส์ระหว่างประเทศ	ความล่าช้าในการพัฒนาระบบโลจิสติกส์และโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการเชื่อมโยงห่วงโซ่มูลค่าในระดับที่สูงขึ้น
5. สิทธิประโยชน์และมาตรการส่งเสริม	สิทธิประโยชน์ทางภาษี	- การยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับวัตถุดิบและเครื่องจักร - การยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่ม - การอนุญาตให้นำของเข้าเก็บโดยยังไม่ต้องชำระภาษี - การยกเว้นอากรสำหรับการส่งออก	สิทธิประโยชน์มีความครอบคลุมและหลากหลาย แต่เมื่อเทียบกับประเทศคู่แข่งในภูมิภาค ยังมีข้อเสียเปรียบในบางด้าน
	การเปรียบเทียบ	บางประเทศ (เช่น เวียดนาม) มีการแข่งขันด้านสิทธิประโยชน์ในการเสนอสิทธิประโยชน์ที่จูงใจมากกว่า โดยเฉพาะด้านภาษีเงินได้นิติบุคคลและการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา	มี การแข่งขันด้านสิทธิประโยชน์ในภูมิภาคมีความรุนแรง ทำให้ไทยมีความท้าทายในการรักษาความสามารถในการแข่งขัน
	มาตรการสนับสนุนอื่นๆ	- การอำนวยความสะดวกด้านวิชาชีพและใบอนุญาตทำงาน - การสนับสนุนด้านการพัฒนาบุคลากร	มาตรการสนับสนุนที่ไม่ใช่ภาษียังไม่เพียงพอ โดยเฉพาะด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และการวิจัยและพัฒนา

ประเด็นหลัก	ประเด็นย่อย	ผลการศึกษา	การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา
6. การพัฒนา ทรัพยากรมนุษย์	ความพยายามใน การพัฒนา	- การจัดตั้งศูนย์พัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมเป้าหมาย - การพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้ การสอนแบบทวิภาคี - การสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา ร่วมกับสถาบันการศึกษา	มีความพยายามในการสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐ สถาบันการศึกษา และผู้ประกอบการ แต่ยังขาดการบูรณาการที่เป็นระบบ
	ช่องว่างของทักษะ แรงงาน	การพัฒนาทักษะแรงงานยังไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของภาคอุตสาหกรรมได้อย่างเพียงพอ โดยเฉพาะในด้าน - ทักษะด้านภาษาต่างประเทศ - ทักษะดิจิทัล - การใช้เทคโนโลยีขั้นสูง	ช่องว่างระหว่างทักษะที่มีกับทักษะที่ต้องการยังมีมาก โดยเฉพาะทักษะดิจิทัลและเทคโนโลยีขั้นสูงที่จำเป็นสำหรับการยกระดับอุตสาหกรรม
7. ข้อจำกัด	การขาดแคลน แรงงานทักษะสูง	ขาดแคลนแรงงานโดยเฉพาะในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีดิจิทัล และการจัดการการนำเข้าและส่งออก	การขาดแคลนแรงงานทักษะสูงเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการยกระดับอุตสาหกรรมไปสู่การผลิตที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง
	การพัฒนา โครงสร้างพื้นฐาน ดิจิทัล	ความล่าช้าในการพัฒนาโครงข่าย 5G และระบบการจัดการข้อมูลแบบดิจิทัล	การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลที่ล่าช้าส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานและความสามารถในการรองรับเทคโนโลยีขั้นสูง
	ความซับซ้อนของ กฎระเบียบ	ขั้นตอนการอนุมัติต่างๆ ยังเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินธุรกิจ โดยเฉพาะสำหรับ SMEs	กฎระเบียบที่ซับซ้อนและขั้นตอนที่ยุ่งยากลดความคล่องตัวในการดำเนินธุรกิจและเป็นอุปสรรคต่อการลงทุน
	การเปลี่ยนแปลง ของโซ่อุปทานโลก	การปรับเปลี่ยนกลยุทธ์การลงทุนและการผลิตของบริษัทข้ามชาติภายหลังวิกฤตโควิด-	การเปลี่ยนแปลงของโซ่อุปทานโลก สร้างทั้งโอกาสและความท้าทาย โดยเป็นโอกาสในการดึงดูดการลงทุนใหม่

ประเด็นหลัก	ประเด็นย่อย	ผลการศึกษา	การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา
		19 และความขัดแย้งทางภูมิรัฐศาสตร์	แต่ก็เผชิญกับการแข่งขันที่รุนแรงจากประเทศเพื่อนบ้าน
	การแข่งขันจากประเทศเพื่อนบ้าน	การแข่งขันที่รุนแรงจากประเทศเพื่อนบ้าน โดยเฉพาะเวียดนามที่มีการพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษอย่างรวดเร็ว	ความแตกต่างด้านต้นทุนแรงงาน สิทธิประโยชน์ และการสนับสนุนจากรัฐบาลทำให้บางประเทศมีความได้เปรียบในการดึงดูดการลงทุน

ที่มา : ผู้แต่ง (2568)

5. ข้อเสนอแนะ

ในส่วนของข้อเสนอแนะ บทความนี้นำเสนอข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ และข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ ดังนี้

5.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบการเชื่อมโยง โดยการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลในเขตปลอดอากรควรดำเนินการอย่างบูรณาการ โดยเริ่มจากการวางโครงข่าย 5G ให้ครอบคลุมทุกพื้นที่เขตปลอดอากร ซึ่งจำเป็นต้องมีการลงทุนร่วมกันระหว่างภาครัฐและเอกชน โดยภาครัฐอาจพิจารณาให้สิทธิประโยชน์พิเศษแก่ผู้ให้บริการโทรคมนาคมที่เข้ามาลงทุนพัฒนาโครงข่าย นอกจากนี้ ควรมีการพัฒนาระบบการจัดการข้อมูลแบบดิจิทัลที่ครอบคลุมทั้งห่วงโซ่การดำเนินงาน ตั้งแต่การนำเข้าวัตถุดิบ การผลิต การจัดเก็บ และการส่งออก โดยระบบดังกล่าวควรสามารถเชื่อมโยงกับระบบของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมศุลกากร กรมสรรพากร และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ในส่วนของการพัฒนาระบบ National Single Window (NSW) ควรได้รับการปรับปรุงให้สามารถรองรับการทำธุรกรรมแบบอิเล็กทรอนิกส์อย่างเต็มรูปแบบ โดยควรมีการพัฒนาระบบการยืนยันตัวตนทางดิจิทัล (Digital ID) สำหรับผู้ประกอบการระบบการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ และระบบการออกใบอนุญาตดิจิทัล นอกจากนี้ ควรมีการพัฒนาระบบการติดตามและตรวจสอบสินค้าแบบเรียลไทม์ โดยใช้เทคโนโลยีการระบุอัตลักษณ์ด้วยคลื่นวิทยุ (Radio Frequency Identification: RFID) เพื่อเพิ่มความแม่นยำของข้อมูลและประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ

2. การปรับปรุงสิทธิประโยชน์และมาตรการส่งเสริม ในการปรับปรุงสิทธิประโยชน์ทางภาษีควรพิจารณาให้ครอบคลุมทั้งภาษีทางตรงและทางอ้อม โดยในส่วนของภาษีเงินได้นิติบุคคล ควรพิจารณาให้สิทธิประโยชน์เพิ่มเติมสำหรับกิจการที่มีการลงทุนในการวิจัยและพัฒนา การใช้เทคโนโลยีขั้นสูง และการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เช่น การยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นระยะเวลา 8-15 ปี สำหรับกิจการที่มีการลงทุนในการวิจัยและพัฒนาไม่น้อยกว่าร้อยละ 2 ของรายได้ หรือการให้สิทธิประโยชน์การหักค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนาได้ 2-3 เท่าสำหรับผู้ประกอบการ SMEs ควรมีการจัดตั้งกองทุนสนับสนุนพิเศษ ที่ให้

เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำหรือการค้ำประกันสินเชื่อ เพื่อช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ ควรมีการจัดตั้งศูนย์ให้คำปรึกษาทางธุรกิจที่ให้บริการครอบคลุมตั้งแต่การจัดทำแผนธุรกิจ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การตลาด และการเชื่อมโยงกับโซ่อุปทานของบริษัทขนาดใหญ่

3. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และการยกระดับทักษะแรงงาน ควรมีการจัดตั้งสถาบันพัฒนาทักษะแรงงานเฉพาะทางในเขตปลอดอากรควรดำเนินการในลักษณะความร่วมมือไตรภาคี ระหว่างภาครัฐ สถาบันการศึกษา และภาคเอกชน โดยมีการจัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมที่เน้นการปฏิบัติจริงและสอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรม หลักสูตรควรครอบคลุมทั้งทักษะด้านเทคนิค (Technical Skills) เช่น การใช้เครื่องจักรอัตโนมัติ การเขียนโปรแกรม การวิเคราะห์ข้อมูล และทักษะด้านอ่อน (Soft Skills) เช่น การทำงานเป็นทีม การสื่อสารภาษาอังกฤษ การแก้ปัญหาเชิงวิเคราะห์ นอกจากนี้ ควรมีการพัฒนากระบวนการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล และการสร้างเส้นทางความก้าวหน้าในอาชีพ (Career Path) ที่ชัดเจน รวมถึงการให้สิทธิประโยชน์ด้านภาษีสำหรับค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร

4. การปรับปรุงกฎระเบียบและการบริหารจัดการ การปฏิรูปกฎระเบียบควรมุ่งเน้นการลดความซ้ำซ้อนและเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ควรมีการทบทวนกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด เพื่อปรับปรุงให้สอดคล้องกับบริบทการค้าและการลงทุนที่เปลี่ยนแปลงไป ควรมีการพัฒนากระบวนการยื่นเอกสารแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถใช้งานได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยระบบดังกล่าวควรมีการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานแบบอัตโนมัติ เพื่อลดการกรอกข้อมูลซ้ำซ้อนและลดความผิดพลาดในการบันทึกข้อมูล และศูนย์บริการแบบเบ็ดเสร็จควรได้รับการพัฒนาให้เป็น Smart One-Stop Service Center โดยนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการให้บริการ เช่น ระบบการจองคิวออนไลน์ ระบบการติดตามสถานะคำขออนุญาตแบบเรียลไทม์ และระบบการให้คำปรึกษาผ่านวิดีโอคอล นอกจากนี้ ควรมีการมอบอำนาจการตัดสินใจให้กับเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ เพื่อให้สามารถอนุมัติหรือให้ความเห็นชอบในเรื่องที่ไม่ซับซ้อนได้ทันที

5. การส่งเสริมการเชื่อมโยงกับห่วงโซ่มูลค่าระดับภูมิภาค การพัฒนาคลัสเตอร์อุตสาหกรรมในเขตปลอดอากรควรดำเนินการอย่างเป็นระบบ โดยเริ่มจากการศึกษาและวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่าของอุตสาหกรรมเป้าหมายในภูมิภาคอาเซียน เพื่อระบุโอกาสและช่องว่างในการพัฒนา จากนั้นควรมีการจัดทำแผนการพัฒนาคลัสเตอร์ที่มีการกำหนดเป้าหมาย กลยุทธ์ และตัวชี้วัดที่ชัดเจน โดยเน้นการสร้างความร่วมมือกับประเทศเพื่อนบ้านในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์ที่เชื่อมโยงกัน ควรมีการจัดตั้งกองทุนพัฒนาความร่วมมือระหว่างประเทศ เพื่อสนับสนุนโครงการความร่วมมือด้านการวิจัยและพัฒนา การแลกเปลี่ยนบุคลากร และการพัฒนามาตรฐานผลิตภัณฑ์ร่วมกัน นอกจากนี้ ควรมีการจัดกิจกรรมจับคู่ธุรกิจ (Business Matching) ระหว่างผู้ประกอบการในเขตปลอดอากรกับบริษัทในประเทศสมาชิกอาเซียนอย่างสม่ำเสมอ

6. การพัฒนาความยั่งยืนและความรับผิดชอบต่อสังคม การส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนในเขตปลอดอากรควรครอบคลุมทั้งมิติด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental) สังคม (Social) และธรรมาภิบาล

(Governance)(ESG) โดยควรมีการกำหนดมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน เช่น การกำหนดเป้าหมาย การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การใช้พลังงานทดแทน และการจัดการของเสียแบบครบวงจร ควรมีการสนับสนุนการลงทุนในเทคโนโลยีสะอาดผ่านมาตรการจูงใจทางภาษีและการสนับสนุนทางการเงิน ในด้านความรับผิดชอบต่อสังคม ควรมีการจัดตั้งกองทุนพัฒนาชุมชนที่ได้รับการสนับสนุนจากผู้ประกอบการในเขตปลอดอากร เพื่อดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่โดยรอบ เช่น การพัฒนาโรงเรียน การปรับปรุงระบบสาธารณสุขปศุสัตว์ และการส่งเสริมอาชีพ นอกจากนี้ ควรมีการกำหนดสัดส่วนการจ้างงานคนในท้องถิ่นและการจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการในชุมชน

7. การติดตามและประเมินผล ระบบการติดตามและประเมินผลควรมีการพัฒนาตัวชี้วัดที่ครอบคลุมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยควรมีการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ผ่านระบบฐานข้อมูลกลางที่ทุกหน่วยงานสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ร่วมกันได้ ควรมีการจัดทำรายงานผลการดำเนินงานรายไตรมาสและรายปี ที่มีการวิเคราะห์ทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ นอกจากนี้ ควรมีการจัดตั้งคณะกรรมการกำกับดูแลและติดตามผลการดำเนินงาน ที่ประกอบด้วยผู้แทนจากภาครัฐ ภาคเอกชน และภาควิชาการ เพื่อให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงนโยบายและมาตรการส่งเสริมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมถึงการจัดให้มีการประเมินผลกระทบ (Impact Assessment) ของนโยบายและมาตรการต่างๆ อย่างเป็นระบบ

5.2 ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

จากการศึกษาการพัฒนาเขตปลอดอากรในประเทศไทยและการวิเคราะห์โอกาสในการเชื่อมโยงกับห่วงโซ่มูลค่าในภูมิภาคอาเซียน นำมาสู่ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการที่สำคัญหลายประการ 1) ควรมีการศึกษาเชิงลึกเกี่ยวกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีต่อรูปแบบการดำเนินงานของเขตปลอดอากร โดยเฉพาะในด้านการนำเทคโนโลยีดิจิทัล ระบบอัตโนมัติ และปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารจัดการและการผลิต การศึกษาดังกล่าวควรครอบคลุมทั้งด้านโอกาสและแนวโน้มการพัฒนา รวมถึงการประเมินความพร้อมของผู้ประกอบการและแรงงานในการปรับตัวรับการเปลี่ยนแปลง ทั้งนี้ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่เหมาะสมในการสนับสนุนการยกระดับเทคโนโลยีของเขตปลอดอากร 2) ควรมีการวิจัยเชิงเปรียบเทียบเกี่ยวกับรูปแบบการพัฒนาเขตปลอดอากรในประเทศสมาชิกอาเซียน โดยเฉพาะในด้านการให้สิทธิประโยชน์ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และการเชื่อมโยงกับห่วงโซ่มูลค่าระดับภูมิภาค การศึกษาควรวิเคราะห์ปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จและความล้มเหลวของการพัฒนาเขตปลอดอากรในแต่ละประเทศ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาเขตปลอดอากรของไทย นอกจากนี้ ควรศึกษาแนวทางการประสานนโยบายระหว่างประเทศสมาชิกเพื่อลดการแข่งขันที่ไม่จำเป็นและส่งเสริมการพัฒนาที่เกื้อกูลกัน 3) ควรมีการวิจัยเชิงประจักษ์เกี่ยวกับผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมของเขตปลอดอากร โดยใช้วิธีการวิจัยทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การศึกษาควรครอบคลุมทั้งผลกระทบทางตรงในด้านการลงทุน การจ้างงาน และการส่งออก และผลกระทบทางอ้อมในด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี การ

พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และการพัฒนาเศรษฐกิจท้องถิ่น ข้อมูลเชิงประจักษ์เหล่านี้จะเป็นประโยชน์ในการประเมินความคุ้มค่าของการลงทุนและการให้สิทธิประโยชน์ในเขตปลอดอากร

5.3 ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

การนำผลการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติควรดำเนินการอย่างเป็นระบบและมีขั้นตอนที่ชัดเจน โดยเริ่มจากการจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาเขตปลอดอากรระยะยาว ที่มีการกำหนดวิสัยทัศน์ เป้าหมาย และยุทธศาสตร์การพัฒนาที่สอดคล้องกับบริบทการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจโลกและภูมิภาค แผนดังกล่าวควรมีการระบุโครงการสำคัญ (Flagship Projects) ที่จะดำเนินการในระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว พร้อมทั้งกำหนดหน่วยงานรับผิดชอบและงบประมาณที่ชัดเจน ในด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ควรเร่งดำเนินการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลในเขตปลอดอากร โดยอาจเริ่มจากการนำร่องในพื้นที่ที่มีความพร้อมและมีศักยภาพสูง การพัฒนาควรครอบคลุมทั้งโครงข่าย 5G ระบบการจัดการข้อมูลแบบดิจิทัล และระบบความปลอดภัยทางไซเบอร์ นอกจากนี้ ควรมีการพัฒนาระบบ National Single Window (NSW) ที่เชื่อมโยงกับระบบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด เพื่ออำนวยความสะดวกในการดำเนินธุรกิจ และการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ควรดำเนินการผ่านความร่วมมือระหว่างภาครัฐ สถาบันการศึกษา และภาคเอกชน โดยเริ่มจากการจัดทำแผนพัฒนากำลังคนที่สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรม ควรมีการจัดตั้งศูนย์พัฒนาทักษะในพื้นที่เขตปลอดอากร ที่เน้นการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติ และการเรียนรู้จากการทำงานจริง นอกจากนี้ ควรมีการพัฒนากระบวนการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล

การปรับปรุงสิทธิประโยชน์และมาตรการส่งเสริมควรดำเนินการอย่างค่อยเป็นค่อยไป โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อรายได้ของรัฐและความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ควรมีการประเมินผลของมาตรการที่ใช้อยู่ในปัจจุบันก่อนที่จะมีการปรับเปลี่ยนหรือเพิ่มเติมสิทธิประโยชน์ใหม่ การให้สิทธิประโยชน์ควรมีการกำหนดเงื่อนไขและเป้าหมายที่ชัดเจน เช่น การถ่ายทอดเทคโนโลยี การพัฒนาทักษะแรงงาน หรือการเชื่อมโยงกับผู้ประกอบการในประเทศ และการส่งเสริมการเชื่อมโยงกับห่วงโซ่มูลค่าในภูมิภาคควรดำเนินการผ่านการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างผู้ประกอบการในประเทศสมาชิกอาเซียน ควรมีการจัดกิจกรรมจับคู่ธุรกิจ การแลกเปลี่ยนข้อมูลและประสบการณ์ และการพัฒนาโครงการความร่วมมือระหว่างประเทศ นอกจากนี้ ควรมีการพัฒนาฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศที่เอื้อต่อการเชื่อมโยงทางธุรกิจระหว่างประเทศ และควรมีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานอย่างเป็นระบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง โดยกำหนดตัวชี้วัดที่ครอบคลุมทั้งมิติเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ควรมีการจัดทำรายงานผลการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอและเผยแพร่ต่อสาธารณะ เพื่อสร้างความโปร่งใสและการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน นอกจากนี้ ควรมีการจัดตั้งคณะกรรมการกำกับดูแลที่มีผู้แทนจากทุกภาคส่วนเพื่อให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาและปรับปรุงการดำเนินงาน

6. สรุป

การศึกษานี้ได้แสดงให้เห็นถึงพัฒนาการที่สำคัญและประเด็นสำคัญในการดำเนินงานของเขตปลอดอากรในประเทศไทย โดยในช่วงปี พ.ศ. 2560-2567 เขตปลอดอากรได้มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องทั้งในด้านจำนวนและมูลค่าการลงทุน สะท้อนให้เห็นถึงบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ อย่างไรก็ตาม การพัฒนาดังกล่าวยังคงเผชิญกับความท้าทายหลายประการที่จำเป็นต้องได้รับการแก้ไขอย่างเป็นระบบ การลงทุนส่วนใหญ่อยู่ในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน อิเล็กทรอนิกส์และเครื่องใช้ไฟฟ้า และอุตสาหกรรมเครื่องจักรกล โดยมีนักลงทุนหลักจากประเทศญี่ปุ่น จีน และสหภาพยุโรป และการพัฒนาเขตปลอดอากรของไทยได้มีการเชื่อมโยงกับห่วงโซ่มูลค่าในภูมิภาคอาเซียนมากขึ้น โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์ที่มีการแลกเปลี่ยนชิ้นส่วนและวัตถุดิบระหว่างประเทศสมาชิกอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศเพื่อนบ้าน โดยเฉพาะเวียดนามและมาเลเซีย พบว่าไทยยังมีข้อจำกัดในด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลและการเชื่อมโยงระบบโลจิสติกส์ระหว่างประเทศ ซึ่งส่งผลกระทบต่อความสามารถในการแข่งขันในระยะยาว ในส่วนของประเด็นในการพัฒนาจากการศึกษาพบว่าจะประกอบด้วยหลายประการ 1) การขาดแคลนแรงงานทักษะสูง โดยเฉพาะในสาขาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งเป็นความต้องการหลักของอุตสาหกรรมในเขตปลอดอากร 2) ความล่าช้าในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล ทั้งในด้านความครอบคลุมของโครงข่าย 5G และการพัฒนาระบบการจัดการข้อมูลแบบดิจิทัล 3) ความซับซ้อนของกฎระเบียบและขั้นตอนการอนุมัติต่างๆ ที่ยังเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินธุรกิจ นอกจากนี้ การเปลี่ยนแปลงของโซ่อุปทานโลกภายหลังวิกฤตโควิด-19 และความขัดแย้งทางภูมิรัฐศาสตร์ระหว่างประเทศมหาอำนาจ ได้ส่งผลให้เกิดการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์การลงทุนและการผลิตของบริษัทข้ามชาติ โดยมีแนวโน้มการกระจายความเสี่ยงและการย้ายฐานการผลิตมายังภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มากขึ้น ซึ่งแม้จะเป็นโอกาสสำหรับประเทศไทย แต่ก็ต้องเผชิญกับการแข่งขันที่รุนแรงจากประเทศเพื่อนบ้าน

จากการวิเคราะห์สถานการณ์และประเด็นด้านการพัฒนาดังกล่าว การศึกษานี้ได้เสนอแนะแนวทางการพัฒนาเชิงนโยบายที่สำคัญหลายประการ โดยเน้นการยกระดับโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล การปรับปรุงสิทธิประโยชน์และมาตรการส่งเสริม การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การปรับปรุงกฎระเบียบให้มีความคล่องตัว และการส่งเสริมการเชื่อมโยงกับห่วงโซ่มูลค่าในภูมิภาค การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลถือเป็นประเด็นเร่งด่วนที่ต้องดำเนินการ โดยควรมีการลงทุนในการพัฒนาโครงข่าย 5G และระบบการจัดการข้อมูลแบบดิจิทัลที่ครอบคลุมทั้งห่วงโซ่การดำเนินงาน รวมถึงการพัฒนาระบบ National Single Window ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ การปรับปรุงสิทธิประโยชน์ทางภาษีและมาตรการสนับสนุนต่างๆ ควรมีการพิจารณาให้สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมเป้าหมายและสามารถแข่งขันได้กับประเทศเพื่อนบ้าน การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เป็นอีกประเด็นสำคัญที่ต้องดำเนินการอย่างเร่งด่วน โดย

ควรมีการจัดตั้งสถาบันพัฒนาทักษะแรงงานเฉพาะทางในพื้นที่เขตปลอดอากร ที่มีความร่วมมือระหว่างภาครัฐ สถาบันการศึกษา และภาคเอกชน ในการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมที่ตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรม และการปรับปรุงกฎระเบียบและการบริหารจัดการความมุ่งเน้นการลดความซ้ำซ้อนและเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน โดยการพัฒนาระบบการยื่นเอกสารแบบอิเล็กทรอนิกส์และการจัดตั้งศูนย์บริการแบบเบ็ดเสร็จที่มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการให้บริการ นอกจากนี้ การพัฒนาเขตปลอดอากรของไทยจำเป็นต้องคำนึงถึงความยั่งยืนและความรับผิดชอบต่อสังคม โดยควรมีกำหนดมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสะอาด และการพัฒนาความร่วมมือกับชุมชนท้องถิ่น เพื่อให้การพัฒนาเขตปลอดอากรสามารถสร้างประโยชน์ทางเศรษฐกิจควบคู่ไปกับการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ซึ่งการนำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเหล่านี้ไปปฏิบัติให้เกิดผลเป็นรูปธรรมจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ทั้งหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน สถาบันการศึกษา และชุมชนท้องถิ่น รวมถึงการมีระบบการติดตามและประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้สามารถปรับปรุงและพัฒนานโยบายให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างต่อเนื่อง

7. เอกสารอ้างอิง

- Abe, Masato, Kim, Jaewon, & Jahan, Sheikh Morshed. (2023). Global Value Chain-Oriented Industrialization: Policies Revisited. *International Journal of Business and Management Research*, 11(3), 71-80.
- Akçaoğlu, Emin, & Wehner, Rainer. (2024). Free Zones and SEZs in Different Economies: Divergent Approaches in Turkey and Germany. *Global Business Dynamics, Value Chains, and Cultural Linkages*, Würzburg International Business Press, Würzburg, 31-48.
- Bendell, Jem, Miller, Anthony, Weber, Joerg, & Zhan, James. (2015). Enhancing the contribution of Export Processing Zones to Sustainable Development Goals: an analysis of 100 EPZs and a framework for sustainable economic zones.
- ESCAP, UN. (2021). Foreign direct investment trends and outlook in Asia and the Pacific 2021/2022.
- Farole, Thomas, & Akinci, Gokhan. (2011). Special Economic Zones: Progress, Emerging Challenges, and Future Directions. Washington DC. Retrieved from <https://documents1.worldbank.org/curated/en/752011468203980987/pdf/638440PUB0Exto00Box0361527B0PUBLIC0.pdf>
- Gray, Matthew, & Caprotti, Federico. (2011). Cleantech clusters and the promotion of the low carbon transition: criteria for success and evidence from Copenhagen, Masdar and online platforms. *Carbon Management*, 2(5), 529-538.

- Grubel, Herbert G. (1982). Towards a theory of free economic zones. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 118(1), 39-61.
- Habibjonov, Usmonjon. (2024). Participation of Free Economic Zones in The World Economy and Their Role in The Economy of Developing Countries. *Nordic_Press*, 5(0005).
- Kawai, Masahiro, & Wignaraja, Ganeshan. (2011). Asian FTAs: Trends, prospects and challenges. *Journal of Asian Economics*, 22(1), 1-22.
- Low, Patrick, & Tijaja, Julia. (2014). Effective industrial policies and global value chains. In *A World Trade Organization for the 21st Century* (pp. 110-129): Edward Elgar Publishing.
- Morisson, A, & Gilabert, PJ. (2015). Economic zones in the ASEAN. Industrial parks, special economic zones, eco industrial parks, innovation districts as strategies for industrial competitiveness. UNIDO Country Office in Vietnam. UNIDO country office in Viet Nam.
- Narula, Rajneesh, & Zhan, James. (2019). Using special economic zones to facilitate development: policy implications. *Transnational Corporations Journal*, 26(2).
- Sarker, Md Shahjahan Ali, Shahid, Md Ahsanul Haque, Rahman, Md Bahanur, & Nazir, KHM Nazmul Hussain. (2023). An integrated model for anthrax-free zone development in developing countries. *Journal of Infection and Public Health*, 16, 141-152.
- Secretariat, GMS. (2016). The role of special economic zones in improving effectiveness of GMS economic corridors. Mandaluyong City, Philippines: Asian Development Bank.
- Sosnovskikh, Sergey. (2017). Industrial clusters in Russia: The development of special economic zones and industrial parks. *Russian Journal of Economics*, 3(2), 174-199.
- Tiefenbrun, Susan. (2013). US foreign trade zones, tax-free trade zones of the world, and their impact on the US economy. *J. Int'l Bus. & L.*, 12, 149.
- Trade, United Nations Conference on, & Development. (2019). *World investment report 2019: Special economic zones*: UN.
- Tsuchiya, Takeo. (1987). Free trade zones in Southeast Asia. In *International Capitalism and Industrial Restructuring* (pp. 280-287): Routledge.
- Wang, Jin. (2013). The economic impact of special economic zones: Evidence from Chinese municipalities. *Journal of development economics*, 101, 133-147.

- Wignaraja, Ganeshan. (2023). Fostering regional trade integration between South Asia and East Asia for COVID-19 recovery. *South Asia's Path to Resilient Growth*, 225.
- Xu, Li Da, Xu, Eric L, & Li, Ling. (2018). Industry 4.0: state of the art and future trends. *International Journal of Production Research*, 56(8), 2941-2962.
- กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ. (2560). *เขตเศรษฐกิจของเวียดนาม*. กระทรวงพาณิชย์ Retrieved from https://www.ditp.go.th/contents_attach/207688/207688.pdf.