



TransLog

Journal of Transportation and Logistics

Transportation Institute, Chulalongkorn University

วารสารการขนส่งและโลจิสติกส์ สถาบันการขนส่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

No.9 Volume 1 June 2016 - May 2017

contents

- 7 แนวทางการนำบทเรียนการพัฒนาด้านการขนส่งทางถนนของสหภาพยุโรป มาประยุกต์ใช้กับไทยและอาเซียน
จักรกฤษณ์ ดวงพัศตรา
- 30 กรอบแนวคิดการจัดเส้นทางสายตรวจรถจักรยานยนต์ : กรณีศึกษาสถานีตำรวจภูธรเสมีต จังหวัดชลบุรี
ธัญภัส เมืองปิ่น, จุติมา วงศ์อินตา, และเทิดพงศ์ เมืองปิ่น
- 43 กรอบการพิจารณากิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เหมาะสมกับพื้นที่ชายแดนจาก โครงสร้างพื้นฐานและปัจจัยการผลิต
ธนวัฒน์ เดชปรอธ, จิตติชัย รุจนกนกนาฏ, สุมาลี สุขदानนท์
- 55 การพัฒนาโครงข่ายคมนาคมเชื่อมโยงภาคใต้ตอนล่างของไทยกับสุมาตราเหนือ ของอินโดนีเซียเพื่อการค้าและการท่องเที่ยว
สุมาลี สุขदानนท์, วัชรระ เพชรดิน, จิตติชัย รุจนกนกนาฏ
- 74 นโยบายภาครัฐและกฎหมายที่มีผลต่อการขนส่งชายฝั่งของไทย
สุนันทา เจริญปัญญา
- 96 การรับรู้รายได้ทางการบัญชีของธุรกิจขนส่งและโลจิสติกส์
วัชรระ บุญยเนตร, สมปราชญ์ กุลนรัตน์
- 109 Review of the Potential for Constructing Inter-regional Input-Output Table of Thailand and the Application for Transportation and Logistic Research
Pongsun Bunditsakulchai

● TransLog

● Journal of Transportation and Logistics

● Transportation Institute, Chulalongkorn University

● No.9 Volume 1 June 2016 - May 2017



TransLog

Journal of Transportation and Logistics

Transportation Institute, Chulalongkorn University

วารสารการขนส่งและโลจิสติกส์

สถาบันการขนส่ง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

No.9 Volume 1 June 2016 - May 2017

ISSN 2465-4957





TransLog

Journal of Transportation and Logistics

วารสารการขนส่งและโลจิสติกส์ สถาบันการขนส่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

www.tri.chula.ac.th



วารสารการขนส่งและโลจิสติกส์ (TransLog: Journal of Transportation and Logistics)

เป็นวารสารวิชาการเพื่อเผยแพร่แนวความคิด ผลการศึกษา ตลอดจนผลงานวิจัย และพัฒนาด้านการคมนาคมขนส่ง (Transportation) โลจิสติกส์ (Logistics) การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง จัดทำโดยสถาบันการขนส่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยมีคณะกรรมการวิชาการ ซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากหลากหลายสถาบันการศึกษา ทำหน้าที่พิจารณากลั่นกรองคุณภาพให้เหมาะสมสำหรับใช้เป็นองค์ความรู้อ้างอิงกับนักวิชาการ นักวิจัย นิสิต นักศึกษา นักธุรกิจ และผู้สนใจทั่วไป มีกำหนดออกปีละ 1 ฉบับ ในเดือนมิถุนายน ของทุกปี (และอาจมีฉบับพิเศษออกเพิ่มเติมปลายปีตามโอกาส)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อทำหน้าที่เป็นสื่อกลางในการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการของประชาคมอุดมศึกษาด้านการขนส่ง การจัดการด้านโลจิสติกส์ การบริหารห่วงโซ่อุปทาน ตลอดจนศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. เพื่อสนับสนุนการพัฒนาสาส์ตรดังกล่าวในประเทศไทย ให้มีความยั่งยืนเป็นประโยชน์ต่อประเทศโดยรวม โดยมีมาตรฐานทางวิชาการเทียบเคียงกับระดับนานาชาติ

คณะกรรมการอำนวยการและที่ปรึกษา

1. รองศาสตราจารย์ ดร.สมพงษ์ ศิริโสภณศิลป์
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วชิระ บุญเนตร
3. นายสุธรรม จิตรานูเคราะห์
4. รองศาสตราจารย์ อนุกัลย์ อิศรเสนา ณ อยุธยา
5. รองศาสตราจารย์ พูลพร แสงบางปลา
6. ดร.พงษ์สันต์ บัณฑิตสกุลชัย
7. นางสุนันทา เจริญปัญญา

บรรณาธิการบริหาร

รองศาสตราจารย์ (พิเศษ) ดร.จักรกฤษณ์ ดวงพัสตรา ผู้อำนวยการ สถาบันการขนส่ง

กองบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.จิตติชัย รุจนกนกนาฏ	รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ สถาบันการขนส่ง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วชิระ บุญเนตร	รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร สถาบันการขนส่ง
นางสุนันทา เจริญปัญญา	
นายสุทธิ มนาค	
นางสาวบุปผา ลัดดาวัลย์	



ผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินบทความ

- | | |
|---|--|
| 1. ศาสตราจารย์ ดร.กมลชนก สุทธิวาทีพันธุ์ | คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 2. อาจารย์ ดร.กฤษณา วิสมิตะนันท์ | คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.เอก ตั้งทรัพย์วัฒนา | คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 4. รองศาสตราจารย์ วันชัย มีชาติ | คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 5. รองศาสตราจารย์ ดร.สมพงษ์ ศิริโสภณศิลป์ | คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 6. รองศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์สิทธิ์ เถลิงพงศ์ | คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 7. รองศาสตราจารย์ ดร.เกษม ชูจารุกุล | คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญชัย แสงเพชรงาม | คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประมวล สุธีจาวุฒิน | คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 10. รองศาสตราจารย์ ดร.โสทธิธร มัลลิกะมาส | คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรรณีย์ ชีวะตระกูลพงษ์ | คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชัยนติ ไกรกาญจน์ | คณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 13. รองศาสตราจารย์ (พิเศษ) ดร.จักรกฤษณ์ ดวงพิสดรา | สถาบันการขนส่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 14. รองศาสตราจารย์ ดร.จิตติชัย รุจนกนกนาฏ | สถาบันการขนส่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 15. นางสุมาลี สุขदानนท์ | สถาบันการขนส่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 16. ดร.พงษ์สันต์ บัณฑิตสกุลชัย | สถาบันการขนส่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 17. เรือเอก ดร.สราวุธ ลักษณะโต | คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 18. ดร.จิตติมา วงศ์อินตา | คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 19. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรัช หิรัญ | คณะวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติสกลนคร |

การส่งต้นฉบับผลงานวิชาการเพื่อเผยแพร่

ผู้ที่ประสงค์จะนำเสนองานวิชาการเพื่อรับการพิจารณาตีพิมพ์เผยแพร่ลงใน “วารสารการขนส่งและโลจิสติกส์” สามารถเลือกส่งเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษก็ได้ โดยส่งบทความมายังผู้ประสานงานทาง e-mail (สุนันทา เจริญปัญญาธิง; psunanta@chula.ac.th โทร 02-218-7448) โดยพิมพ์บทความด้วยโปรแกรม MS Word Version 2007 ขึ้นไป พร้อมแนบแบบฟอร์มนำส่งบทความที่ลงนามแล้ว (ถ่ายรูปหรือสแกนเป็นไฟล์ pdf) และสามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ <http://www.tri.chula.ac.th/> ทั้งนี้

1. ผลการพิจารณาของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด
2. ลิขสิทธิ์ผลงาน เป็นของผู้เขียนบทความ ลิขสิทธิ์ในการตีพิมพ์ เผยแพร่ และจัดจำหน่ายบทความ เป็นของสถาบันการขนส่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. ทรรศนะและข้อความต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่ใน “วารสารการขนส่งและโลจิสติกส์” เป็นความเห็นส่วนตัวของผู้เขียนบทความแต่ละท่าน มิใช่ความคิดเห็นของคณะผู้จัดทำวารสารหรือกองบรรณาธิการ การนำข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในวารสารไปใช้อ้างอิงไม่อยู่ในความรับผิดชอบของสถาบันการขนส่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



บทบรรณาธิการ

“TransLog” หรือ วารสารการขนส่งและโลจิสติกส์ (Journal of Transportation and Logistics) ฉบับที่ 9 เล่ม 1 พ.ศ. 2559 ฉบับนี้ เป็นวารสารวิชาการที่ต้องการนำเสนอและเผยแพร่ผลงานวิจัยด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ของคณาจารย์ นักวิจัย นิสิต นักศึกษา และผู้สนใจอื่น ๆ โดยไม่จำกัดเฉพาะผลงานจากบุคลากรของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเท่านั้น ทั้งนี้เพื่อสนับสนุนให้มีแหล่งเผยแพร่ผลงานการวิจัยด้านการขนส่ง (Transportation) โลจิสติกส์ (Logistics) การบริหารห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ตลอดจนศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และมีส่วนช่วยยกระดับคุณภาพงานวิชาการของไทย และเป็นเวทีแลกเปลี่ยนมุมมอง ความคิดเห็นเชิงวิชาการซึ่งสามารถนำไปใช้อ้างอิงเพื่อประโยชน์ทางการศึกษาของสถาบันการศึกษา หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และหน่วยงานภาคเอกชนอื่น ๆ สำหรับการต่อยอดและพัฒนาองค์ความรู้ทางด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ให้ก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง มั่นคง ทั้งนี้วารสาร TransLog มุ่งยกระดับคุณภาพของวารสารเพื่อก้าวสู่การเป็นวารสารชั้นนำด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ทั้งในระดับประเทศและภูมิภาคต่อไป

สำหรับเนื้อหาของวารสารฉบับนี้ มีเนื้อหาที่หลากหลาย น่าสนใจ โดยเริ่มต้นจากบทความเรื่อง “แนวทางการนำบทเรียนการพัฒนาด้านการขนส่งทางถนนของสหภาพยุโรปมาประยุกต์ใช้กับไทยและอาเซียน” โดย ดร.จักรกฤษณ์ ดวงพัสตรา ซึ่งเกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบการขนส่งทางถนนระหว่างประเทศในสหภาพยุโรปที่ได้รับประโยชน์จากการเปิดตลาดเสรีของบริการขนส่งทางถนน แม้ว่าจะไม่สามารถประยุกต์ใช้ได้กับประเทศไทยและกลุ่มประเทศอาเซียนได้ทั้งหมด แต่ก็สามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาสำหรับประเทศไทยและประเทศอื่น ๆ ในภูมิภาคได้ บทความที่สอง เรื่อง “กรอบแนวคิดการจัดเส้นทางสายตรวจรถจักรยานยนต์ : กรณีศึกษาสถานีตำรวจภูธรเสม็ด จังหวัดชลบุรี” โดย คุณธัญภัส เมืองปัน และคณะ เป็นการนำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการจัดเส้นทางสายตรวจของเจ้าหน้าที่ตำรวจให้เป็นระบบมากขึ้น บทความที่สาม เรื่อง “กรอบการพิจารณาประเภทอุตสาหกรรมที่เหมาะสมกับพื้นที่ชายแดนจากโครงสร้างพื้นฐานและปัจจัยการผลิต” โดย คุณธนวัฒน์ เดชปรอธ และคณะ เป็นการนำเสนอกรอบการพิจารณากิจกรรมทางเศรษฐกิจที่มีความเหมาะสมกับพื้นที่ชายแดนเพื่อประเมินศักยภาพของอุตสาหกรรมและพื้นที่ โดยยกตัวอย่างกรณีศึกษาในพื้นที่จังหวัดมุกดาหารและนครพนม บทความที่สี่ เรื่อง “การพัฒนาโครงข่ายคมนาคมเชื่อมโยงภาคใต้ตอนล่างของไทยกับสุมาตราเหนือของอินโดนีเซียเพื่อการค้าและการท่องเที่ยว” โดย คุณสุมาลี สุขตานนท์ และคณะ อธิบายสภาพปัจจุบันของโครงข่ายการค้าและคมนาคมระหว่างภาคใต้ตอนล่างของไทยกับจังหวัดสุมาตราเหนือของอินโดนีเซีย พร้อมทั้งเสนอแนวทางปรับปรุงเพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงระหว่างพื้นที่อย่างเป็นรูปธรรม บทความที่ห้า เรื่อง “นโยบายภาครัฐและกฎหมายที่มีผล



ต่อการขนส่งชายฝั่งของไทย” โดย คุณสุนันทา เจริญปัญญา ยิ่งให้ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่งสินค้าทางชายฝั่งของประเทศไทย ปัญหาและอุปสรรค รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาการขนส่งสินค้าชายฝั่งของไทย เพื่อให้เป็นอีกหนึ่งทางเลือกของการขนส่งสินค้าแทนการขนส่งทางถนน บทความที่หก เรื่อง “การรับรู้รายได้ทางการบัญชีของธุรกิจขนส่งและโลจิสติกส์” โดย ดร.วชิระ บุญเนตร และคุณสมปราชญ์ กลนรัตน์ นำเสนอความรู้เกี่ยวกับวิธีการรับรู้รายได้ทางการบัญชีของธุรกิจด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ โดยรวบรวมวิธีการรับรู้รายได้จากบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในหมวดธุรกิจการขนส่งและโลจิสติกส์ บทความสุดท้ายเป็นบทความภาษาอังกฤษ เรื่อง “Review of the Potential for Constructing Inter-regional Input-Output Table of Thailand and the Application for Transportation and Logistic Research” โดย ดร.พงษ์สันต์ บัณฑิตสกุลชัย อธิบายความสำคัญของการสร้างตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตระหว่างภูมิภาค (Inter-regional Input-Output Table) ของประเทศไทย เพื่อวิเคราะห์ความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจระหว่างภูมิภาค นอกจากนี้ยังรวบรวมวิธีการและข้อมูลพื้นฐานจากแหล่งต่างๆ เพื่อใช้สร้างตาราง และนำเสนอตัวอย่างของการประยุกต์ใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตระหว่างภูมิภาค เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการลงทุนด้านการขนส่งและโลจิสติกส์อีกด้วย

สุดท้ายนี้ สถาบันการขนส่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ใคร่ขอเชิญชวนท่านผู้อ่าน คณาจารย์ นักวิจัย นิสิตและนักศึกษาทุกท่านที่สนใจและมีผลงานวิจัยด้านการขนส่ง โลจิสติกส์ การบริหารห่วงโซ่อุปทาน ตลอดจนสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ส่งบทความของท่านมาตีพิมพ์ลงในวารสารการขนส่งและโลจิสติกส์นี้ เพื่อเผยแพร่และใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงทางวิชาการต่อไป

รองศาสตราจารย์ (พิเศษ) ดร.จักรกฤษณ์ ดวงพิสดรา
บรรณาธิการบริหาร

แนวทางการนำบทเรียนการพัฒนาด้านการขนส่งทางถนนของสหภาพยุโรป มาประยุกต์ใช้กับไทยและอาเซียน

Approaches for Implementing Lessons Learned from Road Transportation Development in European Union for Thailand and ASEAN

จักรกฤษณ์ ดวงพัศตรา

ผู้อำนวยการสถาบันการขนส่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail: chackrit@cbs.chula.ac.th

บทคัดย่อ

การเปิดตลาดการขนส่งทางถนนระหว่างประเทศในสหภาพยุโรปเป็นส่วนหนึ่งของแผนการรวมกลุ่มเศรษฐกิจประเทศสมาชิกสหภาพยุโรปที่ได้รับประโยชน์จากการเปิดตลาดบริการขนส่งทางถนน เป็นประเทศขนาดเล็กที่สามารถบริหารต้นทุนประกอบการและค่าจ้างแรงงานได้ถูก ประเทศไทยและอาเซียนไม่สามารถนำบทเรียนจากสหภาพยุโรปมาใช้ได้ทั้งหมด แนวทางที่เป็นไปได้สำหรับไทยในการส่งเสริมการขนส่งทางถนนระหว่างประเทศควรเริ่มจากการจัดทำความตกลงด้านการขนส่งในกรอบอนุภูมิภาคและทวีป ประเด็นที่ต้องให้ความสำคัญ ได้แก่ การสร้างมาตรฐานให้เป็นแบบเดียวกัน ด้านข้อกำหนดทางเทคนิค น้ำหนัก ขนาดรถ ความปลอดภัย คุณสมบัติของผู้ประกอบการขนส่งและผู้จัดการขนส่ง พิจารณาศุลกากร หลังจากนั้นค่อยทำการเจรจาแบบค่อยเป็นค่อยไปในประเด็นที่มีความสำคัญอื่นๆ ได้แก่ การกำหนดโควตาการบรรทุก เส้นทางอนุมัติ การอำนวยความสะดวกทางการขนส่ง และการค้า การติดตามและตรวจสอบสินค้า การประกันภัยบุคคลที่สามและการประกันภัย การขนส่งสินค้าผ่านแดน และการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ

คำสำคัญ: การขนส่งทางถนนระหว่างประเทศ ความตกลงการขนส่ง การเปิดตลาดบริการขนส่งทางถนน

ABSTRACT

International road transport liberalization in European Union is a part of economic integration plan. European Union's member countries mostly gained benefit



from road transport services liberalization were small countries which could manage low cost of operations and labor. The lessons learned from European Union could not be totally applied to Thailand and ASEAN. Possible approaches for Thailand to promote international road transport should begin with the establishment of transport agreements in sub regional and bilateral levels. Critical issues comprise the harmonization of technical requirement, truck weight and dimension, safety, qualification of transport operator and freight forwarders, and customs formalities. Afterwards, other critical issues should be gradually pushed forward including truck quota, designated routes, transport and trade facilitation, cargo tracking and tracing, third party compulsory insurance and other insurance, transport of goods in transit, and multimodal transportation.

KEYWORDS: International road transport, Transport agreement, Road transport services liberalization

1. ความนำ

สหภาพยุโรป (European Union - EU) เป็นสหภาพทางเศรษฐกิจและการเมือง ประกอบด้วยสมาชิก 28 ประเทศ ได้แก่ ออสเตรีย เบลเยียม บัลแกเรีย โครเอเชีย ไซปรัส สาธารณรัฐเช็ก เดนมาร์ก เอสโตเนีย ฟินแลนด์ ฝรั่งเศส เยอรมนี กรีซ ฮังการี ไอร์แลนด์ อิตาลี ลัตเวีย ลิทัวเนีย ลักเซมเบิร์ก มอลตา เนเธอร์แลนด์ โปแลนด์ โปรตุเกส โรมาเนีย สโลวาเกีย สโลวีเนีย สเปน สวีเดน และสหราชอาณาจักร ซึ่งส่วนใหญ่เป็นประเทศที่ตั้งอยู่ในทวีปยุโรปมีพื้นที่รวม 4.32 ล้านตารางกิโลเมตร ประชากรรวมกันกว่า 500 ล้านคน และมีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) คิดเป็นประมาณร้อยละ 20 ของ GDP โลก และมี GDP ต่อหัวประมาณ 25,000 ยูโร

สหภาพยุโรปถือกำเนิดขึ้นจากประชาคมถ่านหินและเหล็กกล้าแห่งยุโรป (European Coal and Steel Community - ECSC) และประชาคมเศรษฐกิจยุโรป (European Economic Community - EEC) ซึ่งก่อตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ.2494 และ 2501 ตามลำดับ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดข้อจำกัดและอุปสรรคการค้าสินค้า บริการ เงินทุน แรงงาน และการกำหนดนโยบายการเกษตรร่วมกัน รวมถึงกระตุ้นให้เกิดการแข่งขันระหว่างประเทศสมาชิก และกำหนดนโยบายการค้าต่างประเทศร่วมกัน ต่อมาประเทศสมาชิกได้จัดทำสนธิสัญญามาสทริชต์ (Mastricht Treaty) เพื่อสถาปนาสหภาพยุโรปขึ้นในปี พ.ศ.2535 และในภายหลังได้แก้ไขหลักพื้นฐานรัฐธรรมนูญเพื่อให้ประเทศสมาชิกยึดถือรัฐธรรมนูญร่วมกันโดยประเทศสมาชิกได้จัดทำสนธิสัญญาลิสบอน (Treaty of Lisbon) ขึ้นเมื่อปี 2552



เพื่อให้สหภาพยุโรปดำเนินการผ่านระบบองค์การอิสระเหนือชาติและตัดสินใจเจรจาระหว่างรัฐบาลโดยรัฐสมาชิก โดยสถาบันสำคัญของสหภาพยุโรปมีคณะกรรมการธิการยุโรป (European Commission) คณะมนตรีสหภาพยุโรป (Council of European Union) สภายุโรป (European Parliament) ศาลยุติธรรมแห่งสหภาพยุโรป (European Court of Justice) ธนาคารกลางยุโรป (European Central Bank) พลเมืองสหภาพยุโรป โดยมีการเลือกตั้งสมาชิกรัฐสภายุโรปทุกๆ 5 ปี

สมาชิกของสหภาพยุโรปได้เริ่มต้นก่อตั้งมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2494 (ค.ศ.1957) ซึ่งประกอบด้วย 6 ประเทศ (EU6) ที่เป็นผู้ก่อตั้งได้แก่ เยอรมัน ฝรั่งเศส อิตาลี เบลเยียม ลักเซมเบิร์ก เนเธอร์แลนด์ ต่อมาในปี พ.ศ.2516 (ค.ศ.1973) สหภาพยุโรปได้มีการขยายสมาชิกครั้งแรก (First Enlarge) โดยเพิ่มสมาชิกจากเดิม EU6 เป็น EU9 สมาชิกที่เพิ่มมาใหม่ ได้แก่ สหราชอาณาจักร ไอร์แลนด์ และเดนมาร์ก ถัดมาในปี พ.ศ.2524 (ค.ศ.1981) ได้ปรับเป็น EU10 สมาชิกใหม่ที่เข้ามา ได้แก่ กรีซ ถัดมาในปี พ.ศ.2529 (ค.ศ.1986) ได้ปรับเป็น EU12 โดยสมาชิกใหม่ ได้แก่ สเปน และโปรตุเกส และในปี พ.ศ.2535 (ค.ศ.1992) ซึ่งเป็นปีที่ก่อตั้งสหภาพยุโรปอย่างเป็นทางการและมีการรวมตัวกันอย่างสมบูรณ์ EU ได้ขยายสมาชิกครั้งที่สี่ โดยมีสมาชิก 15 ประเทศ (EU15) ได้แก่ เยอรมัน ฝรั่งเศส อิตาลี เบลเยียม ลักเซมเบิร์ก เนเธอร์แลนด์ สหราชอาณาจักร ไอร์แลนด์ เดนมาร์ก กรีซ สเปน โปรตุเกส ออสเตรีย ฟินแลนด์ และสวีเดน ซึ่งครอบคลุมสมาชิกเกือบทั้งหมดในยุโรปตะวันตก ถัดมาในปี พ.ศ.2547 (ค.ศ.2004) ได้มีการขยายจำนวนสมาชิกครั้งยิ่งใหญ่ที่สุดใน EU โดยขยายจาก EU15 เป็น EU25 เพิ่มเดิมจาก 15 ประเทศ เป็น 25 ประเทศ โดยประเทศสมาชิกที่เข้ามาใหม่ ได้แก่ สาธารณรัฐเช็ก เอสโตเนีย ไซปรัส แลทเวีย ลิทัวเนีย ฮังการี มัลตา โปแลนด์ สโลวาเกีย และสโลวีเนีย และในปี 2550 (ค.ศ.2007) และ 2556 (ค.ศ.2013) มีสมาชิกใหม่ที่เข้ามา ได้แก่ โรมาเนีย บัลแกเรีย และโครเอเชีย ตามลำดับ จนปัจจุบัน EU มีสมาชิกรวม 28 ประเทศ (EU28) อย่างไรก็ตาม ผู้นำการขับเคลื่อนกิจกรรมด้านการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจในสหภาพยุโรปส่วนใหญ่จะนำโดยประเทศเยอรมัน ฝรั่งเศส อิตาลี เบลเยียม เนเธอร์แลนด์ และลักเซมเบิร์ก ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ก่อตั้งสหภาพยุโรป ซึ่งรวมถึงการกำหนดกฎเกณฑ์การเปิดเสรีการค้าและการขนส่ง

การขนส่งสินค้าทางถนนเป็นรูปแบบหลักสำหรับการขนส่งสินค้าภายในสหภาพยุโรป โดยมีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 75 ของปริมาณการขนส่งภายในสหภาพยุโรปวัดตามหน่วยตัน-กิโลเมตร การประกอบการขนส่งสินค้าทางถนนในยุโรปจำแนกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ (1) การประกอบการรับจ้างขนส่งสาธารณะ (For Hire Transportation) โดยเป็นการให้บริการรับจ้างขนส่งสินค้าแก่ผู้ผลิตสินค้าและผู้ให้บริการทั่วไป คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 70 ของปริมาณการขนส่งสินค้าทางถนนทั้งหมด และ (2) การขนส่งสินค้าส่วนบุคคล (Own Account Transportation) คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 30 ของปริมาณการขนส่งสินค้าทางถนนทั้งหมด



ในช่วงก่อนที่สหภาพยุโรปจะมีการรวมตัวเป็นตลาดเดียว การขนส่งทางถนนระหว่างประเทศในยุโรปมีการดำเนินการภายใต้ 4 ลักษณะ ดังนี้

1. **การขนส่งระหว่างประเทศที่เป็นไปตามความตกลงทวิภาคีระหว่างประเทศที่มีพรมแดนติดกัน (Bilateral Agreement between Member States)** เป็นความตกลงที่อนุญาตให้มีการขนส่งสินค้าทางถนนระหว่างกันโดยมีทั้งกรณีที่ยกเว้นการขนส่งระหว่างกันโดยเสรีและกรณีที่ยกเว้นการขนส่งระหว่างกันภายใต้จำนวนโควตาที่กำหนดเป็นจำนวนเที่ยว และเพดานราคาค่าขนส่งสูงสุดและต่ำสุด ภายใต้ความตกลงทวิภาคี ประเทศปลายทางจะอนุญาตให้ผู้ขนส่งสินค้าสาธารณะและผู้ขนส่งสินค้าส่วนบุคคลสามารถทำการขนส่งระหว่างประเทศได้ภายใต้กรอบเวลาที่กำหนด หรือภายใต้จำนวนเที่ยวที่กำหนด ซึ่งระบบการกำหนดโควตาฯ ดังกล่าวเป็นระบบที่ใช้กันมาดั้งเดิมและยกเลิกไปในปี พ.ศ.2535 (ค.ศ.1992) เมื่อสหภาพยุโรปมีการรวมตัวกันอย่างสมบูรณ์
2. **การขนส่งระหว่างประเทศภายใต้ใบอนุญาตของประชาคมยุโรป (Under Community Permit)** เป็นระบบที่จัดตั้งขึ้นในปี พ.ศ.2512 (ค.ศ.1969) ที่อนุญาตให้ยานพาหนะจำนวนไม่เกิน 1,200 คัน ที่เป็นของผู้ประกอบการขนส่งสาธารณะสามารถประกอบการขนส่งได้โดยเสรีภายใต้ดินแดนของประชาคมยุโรป โดยจะต้องใบอนุญาตเป็นรายปี และไม่จำกัดจำนวนเที่ยววิ่ง โดยกลุ่มผู้ประกอบการขนส่งที่ได้รับใบอนุญาตของประชาคมยุโรปมีสัดส่วนการขนส่งระหว่างประเทศคิดเป็นประมาณร้อยละ 5 ของปริมาณการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศทางถนนทั้งหมด โดยการขนส่งลักษณะดังกล่าวได้ยกเลิกไปในปี พ.ศ.2535 เมื่อสหภาพยุโรปมีการรวมตัวกันอย่างสมบูรณ์
3. **การขนส่งระหว่างประเทศภายใต้โควตาที่เห็นชอบโดยที่ประชุมรัฐมนตรีขนส่งแห่งยุโรป (Under European Conference of Ministers of Transport - ECMT)** มีลักษณะคล้ายใบอนุญาตของประชาคมยุโรป (Community Permit) แต่มีข้อแตกต่างตรงที่ใบอนุญาตแบบ ECMT จะใช้สำหรับประเทศส่วนใหญ่ที่เป็นสมาชิกที่ประชุมรัฐมนตรีขนส่งแห่งยุโรป (ซึ่งรวมบางประเทศที่ไม่ได้เป็นสมาชิกสหภาพยุโรปแต่อยู่ในทวีปยุโรป) ได้แก่ สวิตเซอร์แลนด์ ตุรกี และบางประเทศในยุโรปตะวันออก และยุโรปกลาง โดยมีจำนวนรถบรรทุกที่ได้รับอนุญาต ECMT ประมาณ 4,100 คัน โดยการขนส่งในระบบ ECMT ยังคงมีอยู่ภายหลังจากปี 2535 ที่สหภาพยุโรปมีการรวมตัวกันอย่างสมบูรณ์ เนื่องจากมีความเกี่ยวพันกับประเทศที่ไม่ได้เป็นสมาชิกสหภาพยุโรปที่ยังคงมีการจำกัดโควตาการอนุญาตให้ทำการขนส่งเข้ามาในสหภาพยุโรป

4. การขนส่งระหว่างประเทศที่ไม่ได้อยู่ภายใต้โควตา (Quota Exemption) ได้แก่ กรณี
การขนส่งสินค้าระหว่างประเทศทางรางและการขนส่งสินค้าทางถนนโดยรถบรรทุกที่มี
มิหนาดไม่เกิน 3.5 ตัน และการขนส่งข้ามแดนด้วยรถบรรทุกที่มีระยะทางไม่เกิน 25
กิโลเมตรจากพรมแดน จะไม่มีข้อกำหนดจำนวนโควตารายเกี่ยวกับการขนส่ง

ในส่วนนี้จะเป็นการนำเสนอข้อมูลพัฒนาการการรวมกลุ่มด้านการขนส่งทางถนนจากแต่ละ
ประเทศเข้ามารวมเป็นสหภาพยุโรป ปัญหาและอุปสรรคในการประสานกฎระเบียบของแต่ละประเทศ
ก่อนจะมาเป็นสหภาพยุโรป นโยบายและกฎระเบียบที่สำคัญที่เกี่ยวกับการประกอบธุรกิจและการ
ปฏิบัติงานด้านการขนส่งทางถนนที่กำหนดโดยคณะกรรมการยุโรป (European Commission
- Mobility and Transport) ทั้งนี้ ข้อมูลกฎระเบียบขนส่งทางถนนของ EU สืบค้นได้จาก [http://
ec.europa.eu/transport/media/infringements/directives/road_en.htm](http://ec.europa.eu/transport/media/infringements/directives/road_en.htm) โดยกฎระเบียบต่างๆ
ที่สำคัญ ได้แก่

- (1) Directive 2006/94/EC ว่าด้วย การจัดตั้งกฎระเบียบการขนส่งสินค้าทางถนน (เลข
อ้างอิง 2006/0094)
- (2) Directive 2006/126/EC ว่าด้วย ใบอนุญาตขับรถ (เลขอ้างอิง 2006/0126)
- (3) Directive 2006/38/EC ว่าด้วย การเก็บค่าธรรมเนียมรถบรรทุกทุกหนักในการใช้
โครงสร้างพื้นฐานการขนส่ง (เลขอ้างอิง 2006/0038)
- (4) Directive 2004/54/EC ว่าด้วย ความปลอดภัยขั้นต่ำในการใช้เครื่องมือในการขนส่งทาง
ถนนในยุโรป (เลขอ้างอิง 2004/0054)
- (5) Directive 2004/52/EC ว่าด้วย การดำเนินงานระบบการเก็บค่าผ่านทางอิเล็กทรอนิกส์
ในสหภาพยุโรป (เลขอ้างอิง 2004/0052)
- (6) Directive 2003/127/EC ว่าด้วย เอกสารการจดทะเบียนยานพาหนะ (เลขอ้างอิง
2003/127)
- (7) Directive 2003/59/EC ว่าด้วย คุณสมบัติเบื้องต้นและชั่วโมงการฝึกอบรมพนักงาน
ขับรถบรรทุกสินค้าหรือผู้โดยสาร (เลขอ้างอิง 2003/0059)
- (8) Directive 2003/26/EC ว่าด้วย การกำหนดความเร็วและอัตราการปล่อยของเสียจาก
รถเพื่อการพาณิชย์ (เลขอ้างอิง 2003/0026)
- (9) Directive 2002/7/EC ว่าด้วย ขนาดและน้ำหนักยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งระหว่าง
ประเทศ (เลขอ้างอิง 2002/0007)
- (10) Directive EC 3916/90 ว่าด้วย การกำหนดมาตรการที่ประเทศสมาชิกสหภาพยุโรป
ออกเพื่อคุ้มครองตลาดขนส่งสินค้าทางถนนในกรณีเกิดวิกฤต



- (11) Directive EC 881/92 ว่าด้วย กฎระเบียบการประกอบธุรกิจการขนส่งสินค้าทางถนนระหว่างประเทศสมาชิกสหภาพยุโรป
- (12) Directive EC 3881/93 ว่าด้วย กฎระเบียบการอนุญาตให้รถบรรทุกของประเทศสมาชิกสหภาพยุโรปสามารถประกอบธุรกิจขนส่งสินค้าในประเทศภาคีสหภาพยุโรป
- (13) Directive EC 53/96 กำหนดขนาดและน้ำหนักบรรทุก
- (14) Directive EC 561/2006 กำหนดระยะเวลาขับขี่
- (15) Directive EC 1072/2009 กำหนดการประกอบธุรกิจการขนส่งสินค้าทางถนนระหว่างประเทศสมาชิกสหภาพยุโรปกับประเทศที่มีได้เป็นสมาชิก
- (16) Directive EC 68/2008 กำหนดกฎระเบียบการขนส่งสินค้าอันตราย
- (17) Directive EC 1071/2009 กำหนดคุณสมบัติของผู้ประกอบการขนส่งทางถนน

2. พัฒนาการของการรวมกลุ่มสหภาพยุโรปและความท้าทายในการประสานกฎระเบียบการขนส่งเป็นกฎระเบียบเดียวกัน

พรมแดนของหลายประเทศในยุโรปมีการติดต่อเชื่อมโยงกัน และประชาชนมีการเดินทางติดต่อไปมาหาสู่ระหว่างกันตามวิถีชีวิตปกติ อีกทั้งก่อนที่แต่ละประเทศจะเข้ามารวมตัวเป็นสหภาพยุโรป หลายประเทศที่มีพรมแดนติดกันได้จัดทำความตกลงการขนส่งทางถนนข้ามแดนระหว่างกันอยู่ก่อนแล้ว อาทิ ประเทศเยอรมันทำความตกลงการขนส่งทางถนนระหว่างประเทศกับกลุ่มเบนลักซ์ ซึ่งประกอบด้วยเบลเยียม เนเธอร์แลนด์ และลักเซมเบิร์ก ขณะที่ประเทศฝรั่งเศสก็จัดทำความตกลงการขนส่งฯ กับกลุ่มเบนลักซ์เช่นเดียวกัน นอกจากนี้ ยังมีประเทศที่ไม่ได้เป็นสมาชิกสหภาพยุโรปแต่เป็นกลุ่มเชงเก้น (Schengen Area) เช่น สวิตเซอร์แลนด์ แต่ได้มีความตกลงการขนส่งทางถนนเชื่อมโยงกับประเทศในสหภาพยุโรปที่มีพรมแดนติดกัน เช่น เยอรมัน ฝรั่งเศส และอิตาลี

การเปิดตลาดการขนส่งทางถนนระหว่างประเทศในสหภาพยุโรปได้รับเป็นส่วนหนึ่งของแผนการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจในสหภาพยุโรปให้เป็นตลาดเดียวเพื่อให้มีการเคลื่อนย้ายคน สินค้า บริการ และเงินภายในสหภาพยุโรปอย่างเสรี เพื่อรองรับโอกาสทางธุรกิจและดึงดูดการลงทุนของต่างประเทศ โดยในส่วนของการขนส่งทางถนนในสหภาพยุโรปในปัจจุบัน รถบรรทุกของชาติภาคีใดๆ ในสหภาพยุโรปสามารถขนส่งข้ามแดนและผ่านแดนมายังประเทศสมาชิกสหภาพยุโรปได้ ซึ่งการเปิดตลาดการขนส่งทางถนนระหว่างประเทศได้ช่วยกระตุ้นให้เกิดการแข่งขัน ยกระดับคุณภาพการให้บริการขนส่งสินค้าและผู้โดยสาร ลดปัญหาการเดินรถเที่ยวเปล่า และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมอันเกิดจากการใช้รถมากเกินไปจนความจำเป็นอันเกิดจากการวิ่งรถเที่ยวเปล่ากลับมาโดยไม่มีสินค้าและผู้โดยสาร

จุดเริ่มต้นอย่างเป็นทางการของการเปิดตลาดการขนส่งทางถนนระหว่างประเทศของสหภาพยุโรปเริ่มต้นขึ้นเมื่อปี พ.ศ.2528 (ค.ศ.1985) โดยมีลำดับขั้นการรวมตัวดังนี้



การจัดทำแผนการรวมตลาดยุโรป

คณะกรรมการการยุโรป (European Commission) ได้จัดทำแผนการรวมตลาดยุโรปในเดือนมิถุนายน พ.ศ.2528 (ค.ศ.1985) หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า สมุดปกขาวเพื่อการรวมตัวอย่างสมบูรณ์ภายในยุโรป (White Paper from Commission to European Council : Completing the Internal Market) เพื่อให้สมาชิกสามารถรวมตัวเป็นสหภาพยุโรปอย่างสมบูรณ์ในปี 2535 (ค.ศ. 1992) โดยกระบวนการรวมตัวใช้ระยะเวลา 7 ปี ประกอบด้วยแผนการปรับตัวเพื่อยกเลิกข้อจำกัดต่างๆ ในการเดินทางและขนส่งระหว่างประเทศ ดังนี้

- (1) **การปรับนโยบายและกฎหมายภายในประเทศให้สอดคล้องกับนโยบายและกฎหมายร่วมของสหภาพยุโรป** ในกรณีที่ประเทศสมาชิกสหภาพยุโรปมีนโยบายของแต่ละประเทศ (National Policies) ที่ไม่สอดคล้องกับนโยบายร่วมของสหภาพยุโรป (Common Policies) ประเทศภาคีแต่ละประเทศจะต้องพยายามหาทางปรับนโยบายและกฎระเบียบภายในประเทศเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายร่วมของสหภาพยุโรป อีกทั้งไม่สนับสนุนให้แต่ละประเทศมีการเพิ่มข้อจำกัดทางการค้า การลงทุน และการขนส่งเพิ่มขึ้นไปจากเดิม
- (2) **ยกเลิกการตรวจสอบทางศุลกากร (Customs) และการเข้าเมือง (Immigration)** ของสินค้าและผู้โดยสารที่มีการเคลื่อนย้ายภายในประเทศสมาชิกสหภาพยุโรป เพื่อให้สอดคล้องกับพันธกรณีการเปิดเสรีการค้า ลดระยะเวลาและต้นทุนการขนส่ง อย่างไรก็ตาม แต่ละประเทศสมาชิกอาจพิจารณาให้มีการสุ่มตรวจสอบสินค้าและผู้โดยสารที่เดินทางภายในดินแดนยุโรป (Internal Frontier Post) ได้ในกรณีที่เห็นว่าการขนส่งฯ ดังกล่าวอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อการเข้าเมืองที่ผิดกฎหมาย การก่อการร้าย โรคระบาดของคน สัตว์ และพืช การขนย้ายสิ่งเสพติดและสินค้าต้องห้าม การลักลอบนำสินค้าเข้าจากประเทศที่ไม่ได้เป็นสมาชิกสหภาพยุโรป รวมถึงเพื่อควบคุมและปกป้องการท่วมตลาดของสินค้าบางประเภท เช่น เกษตร และเหล็ก ซึ่งยังคงมีการกำหนดโควตานำเข้าสำหรับสมาชิกแต่ละประเทศในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1985 ถึง 1992
- (3) **การใช้เอกสารการผ่านแดนและกฎระเบียบเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน** โดยใช้ระบบเอกสารเดียวกันในการขนส่งผ่านแดน (Single Administrative Document) โดยมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange หรือ EDI) เพื่อความรวดเร็วในการขนส่งและประโยชน์ในการเก็บสถิติ
- (4) **การจัดทำนโยบายและมาตรการขนส่งร่วมกันในสหภาพยุโรป** โดยในกรณีของการขนส่งทางถนนและทางน้ำภายในประเทศ ทุกประเทศจะต้องมีนโยบายและมาตรการที่

¹ อ้างอิงตาม http://europa.eu/documents/comm/white_papers/pdf/com1985_0310_f_en.pdf

สอดคล้องกับสหภาพยุโรปนับตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ.2539 (ค.ศ.1986) โดยประเทศสมาชิกที่ไม่ปฏิบัติตามนโยบายและมาตรการขนส่งร่วมๆ จะถูกบันทึกประวัติการไม่ให้ความร่วมมือและอาจนำไปสู่การฟ้องร้องเพื่อให้ศาลยุโรปเป็นผู้ตัดสินชี้ขาด

- (5) **การยกเลิกโควตาการขนส่งระหว่างประเทศ** ในช่วงก่อนการรวมกลุ่มสหภาพยุโรป การขนส่งระหว่างประเทศทางถนนภายในยุโรปอยู่ภายใต้ระบบโควตาซึ่งจำกัดความจุและความถี่การขนส่ง อีกทั้งต้องมีการตรวจสอบประวัติการเดินทางของยานพาหนะ ณ จุดพรมแดน อย่างไรก็ตาม ภายในปี ค.ศ.1992 ทุกประเทศในสหภาพยุโรปจะต้องยกเลิกการจำกัดโควตาการขนส่งระหว่างประเทศ อีกทั้งยกเลิกการตรวจสอบประวัติการเดินทางของยานพาหนะ ยกเว้นกรณีการขนส่งสินค้าอันตรายและอุปกรณ์ประมาณระหว่างประเทศที่อาจมีการตรวจสอบที่พรมแดนเพื่อความปลอดภัย รวมถึงกรณีการขนส่งสินค้าภายในประเทศโดยรถบรรทุกของต่างชาติ (Cabotage) ที่ห้ามขนส่งเกินเพดานที่กำหนด ในส่วนของการปรับลด/ยกเลิกโควตาการขนส่งระหว่างประเทศ คณะกรรมาธิการยุโรปกำหนดแผนการปรับตัวเป็น 2 ระยะ ได้แก่ ระยะแรก (3 ปี นับจากปี พ.ศ.2528 ถึง 2531) ปรับลดข้อจำกัดโควตาเป็นบางส่วน โดยกำหนดให้ต้องเพิ่มจำนวนโควารถทุก ๆ ปี ปีละร้อยละ 15 โดยในปี 2532 ทุกประเทศจะต้องเพิ่มจำนวนเที่ยวรถต่างชาติที่อนุญาตให้ทำการขนส่งข้ามประเทศได้รวมไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 และระยะที่สอง (3 ปี นับจากปี พ.ศ.2531 - 2535) ทุกประเทศยกเลิกข้อจำกัดโควตาการขนส่งระหว่างประเทศทั้งหมด
- (6) **การปรับใช้มาตรฐานรถบรรทุกและรถโดยสารให้เป็นรูปแบบเดียวกัน** โดยปรับใช้มาตรฐานความปลอดภัยของรถบรรทุกและรถโดยสารให้เป็นรูปแบบเดียวกัน เช่น ขนาดความกว้าง ความยาว น้ำหนักบรรทุก ความเร็ว ฯลฯ เพื่อลดความจำเป็นในการตรวจสอบ ณ จุดพรมแดน โดยกำหนดแผนการปรับตัวเป็น 2 ระยะ ได้แก่ ระยะแรก (3 ปี นับจากปี พ.ศ.2528 - 2531) ให้มีความสำคัญกับการปรับมาตรฐานบางส่วนให้เป็นรูปแบบเดียวกัน และระยะที่สอง (4 ปี นับจากปี พ.ศ.2531 - 2535) กำหนดให้มีการปรับมาตรฐานทุกประเภทให้เป็นรูปแบบเดียวกัน
- (7) **การเปิดตลาดอาชีพผู้บริหาร ผู้จัดการ ผู้เชี่ยวชาญ และพนักงานขับรถบรรทุก** โดยอนุญาตให้บุคคลชาติสมาชิกสหภาพยุโรปสามารถทำงานเป็นผู้บริหาร ผู้จัดการ ผู้เชี่ยวชาญ และพนักงานขับรถบรรทุกได้นับตั้งแต่ปี ค.ศ.1992 เพื่อให้สอดคล้องกับการเปิดตลาดการเคลื่อนย้ายแรงงานและวิชาชีพในสหภาพยุโรป รวมถึงการยอมรับระบบใบขับขี่ของสหภาพยุโรปให้เป็นรูปแบบเดียวกัน

ตารางที่ 1 จำนวนโควตาของรถบรรทุกที่อนุญาตให้ข้ามแดนได้ในสหภาพยุโรปที่ค่อยๆ
ปรับขยายตัว ก่อนยกเลิกข้อจำกัดโควตาในปี พ.ศ.2535

ประเทศ	จำนวนโควตาที่อนุญาตให้รถบรรทุกต่างชาติทำการข้ามแดน (เที่ยว) (ไม่นับรวมการบรรทุกโดยรถที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 3.5 ตัน และการขนส่งโดย รถบรรทุกต่างชาติข้ามแดนในระยะไม่เกิน 25 กิโลเมตร จากพรมแดน)							
	ปี 2528	2529	2530	2531	2532	2533	2534	2535
เบลเยียม	570	707	1036	1488	2084	2918	4133	5787
เดนมาร์ก	469	625	929	1444	2022	2831	4010	5614
เยอรมัน	914	1112	1735	2374	3324	4654	6986	9781
กรีซ	131	170	293	658	922	1291	1829	2561
สเปน	-	673	1014	1543	2161	3026	4286	6001
ฝรั่งเศส	801	957	1488	2018	2826	3957	5604	7846
ไอร์แลนด์	147	204	341	671	940	1316	1865	2611
อิตาลี	721	883	1424	2022	2831	3964	5614	7860
ลักเซมเบิร์ก	179	245	404	693	971	1360	1926	2697
เนเธอร์แลนด์	785	955	1553	2104	2946	4125	5842	8179
โปรตุเกส	-	233	416	873	1223	1713	2427	3398
สหราชอาณาจักร	551	673	902	1265	1771	2480	3512	4917
รวมทั้งหมด	5268	7437	11535	17153	24021	33635	48034	67252

อ้างอิงใน Council Regulation 3621/84 in OJ L 333 – 354

ผลของการเปิดตลาดบริการขนส่งในตลาดยุโรป ได้แก่ (1) มีระบบการขนส่งที่ไม่มีพรมแดนระหว่างประเทศ (2) อัตราค่าบริการขนส่งสินค้าลดลงอันเกิดจากการแข่งขัน ความสามารถในการหาสินค้าที่ถูกลง และการที่รถบรรทุกมีโอกาสในการเข้าสู่ตลาดการขนส่งและโลจิสติกส์ที่มีขนาดใหญ่ขึ้น (3) การมีความจำเป็นในการจัดระเบียบผลกระทบจากการขนส่งที่เพิ่มขึ้น ได้แก่ อุบัติเหตุทางถนน มลพิษทางเสียง มลพิษทางอากาศ การจัดทำมาตรฐานไอเสีย และการจัดการปัญหาการจราจรแออัดจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณการขนส่งภายในภูมิภาคที่เพิ่มขึ้น



ความตกลงระหว่างประชาคมเศรษฐกิจยุโรปกับสหพันธรัฐสวิสด้านการขนส่งทางถนน และราง

กลุ่มประเทศสมาชิกสมาคมประชาคมเศรษฐกิจยุโรป (EEC) กับประเทศสวิตเซอร์แลนด์ได้จัดทำความตกลงการขนส่งสินค้าทางถนนและรางกับระหว่างประชาคมเศรษฐกิจยุโรปกับสหพันธรัฐสวิส (Agreement between European Economic Community and Swiss Confederation on the Carriage of Goods by Road and Rail) เมื่อปี ค.ศ.1992 (พ.ศ.2535) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมความร่วมมือด้านการค้าและการขนส่งทางถนนและรางระหว่างกัน โดยมีสาระครอบคลุมด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการขนส่ง การอำนวยความสะดวกการขนส่ง การคุ้มครองสิ่งแวดล้อม การเก็บภาษีและค่าธรรมเนียม การเข้าสู่ตลาด การอำนวยความสะดวกพิธีการข้ามแดน การจัดตั้งคณะกรรมการร่วม โดยความตกลงการขนส่งสินค้าทางถนนฯ มีอายุ 12 ปี (นับตั้งแต่ปี 1992 ถึง 2004)

สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้าทางถนนระหว่างประเทศ ดังนี้

- สหภาพยุโรปและสวิตเซอร์แลนด์อนุญาตให้รถบรรทุกที่สามารถขนส่งข้ามแดนและผ่านแดนระหว่างประเทศมีน้ำหนักรวมของรถไม่เกิน 28 ตัน โดยไม่มีข้อจำกัดโควตาการขนส่ง อีกทั้งห้ามรถบรรทุกน้ำหนักรวมตั้งแต่ 28 ตันขึ้นไปเข้าเขตเมืองเวลากลางคืนและวันอาทิตย์ เนื่องจากกฎระเบียบของสวิตเซอร์แลนด์มีลักษณะแตกต่างจากสหภาพยุโรป อย่างไรก็ตาม สวิตเซอร์แลนด์เห็นชอบให้การขนส่งบางประเภทสามารถเข้าเมืองได้แต่ต้องขออนุญาตเป็นกรณีพิเศษ ได้แก่ (ก) รถบรรทุกขนส่งสินค้าเน่าเสียง่ายบางประเภท เช่น ผลไม้สด เนื้อหมูสด เนื้อไก่สด นมสด (ข) รถบรรทุกอุปกรณ์ที่ใช้ในการแสดงมหรสพ ดนตรี และละครสัตว์ (ค) รถบรรทุกอุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อมแซม (ง) รถบรรทุกอาหารและเครื่องมือที่เข้ามาใช้ในกิจการทำอากาศยาน
- การอนุญาตให้รถบรรทุกขนาดเกินกว่า 28 ตันเข้ามาได้เป็นกรณีพิเศษและมีการกำหนดโควตาการข้ามแดนเฉพาะที่น้ำหนักเกิน 28 ตัน เนื่องจากกฎหมายของสวิตเซอร์แลนด์ไม่อนุญาตให้รถบรรทุกขนาดเกินกว่า 28 ตัน เช่น รถบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 40 ฟุต แต่รวมทั้งหมดต้องมีน้ำหนักบรรทุกไม่เกิน 44 ตัน เข้ามาในประเทศได้เฉพาะในพื้นที่พรมแดนที่กำหนดซึ่งอยู่ภายในระยะ 10 กิโลเมตรจากด่านพรมแดน ตลอดจนกำหนดโควตาให้มียานพาหนะของสหภาพยุโรปและสวิตเซอร์แลนด์ที่มีขนาดเกินกว่า 28 ตัน ข้ามแดนของแต่ละฝ่ายได้ไม่เกิน 50 คัน/วัน และรวมทั้งปีไม่เกิน 15,000 คัน/ปี
- การปรับขนาดรถบรรทุก สวิตเซอร์แลนด์ปรับขนาดรถที่อนุญาตให้ขนส่งระหว่างประเทศจากเดิม โดยขยายมิติการบรรทุกจากเดิมที่อนุญาตให้รถพ่วงมีความยาวไม่เกิน 16 เมตร เป็น 16.5 เมตร เพิ่มน้ำหนักบรรทุกสำหรับรถ 3 เพลา ที่อนุญาตให้น้ำหนักลง

เพลาชับไม่เกิน 19 ตัน เป็น 22 ตัน และขยายขนาดความกว้างของรถบรรทุกจากเดิมไม่เกิน 2.3 เมตร เป็น 2.5 เมตร

- **การคุ้มครองรักษาสິงแวดลอม** สหภาพยุโรปกับสวิตเซอร์แลนด์เห็นชอบให้ใช้มาตรฐานสิงแวดลอมดานการปลอยไอเสียรถรวมกันเพื่อใช้บังคับสำหรับรถบรรทุกที่ขนส่งระหว่างประเทศ
- **การเปิดตลาด** สหภาพยุโรปกับสวิตเซอร์แลนด์เห็นชอบการเปิดตลาดการขนส่งระหว่างกันภายใต้ข้อกำหนดทวิภาคี
- **การอำนวยความสะดวกการขนส่งข้ามแดนและการปรับระเบียบพิธีการให้สะดวกมากขึ้น** สหภาพยุโรปกับสวิตเซอร์แลนด์เห็นชอบให้มีการอำนวยความสะดวกการขนส่งข้ามแดนและปรับระเบียบพิธีการโดยให้มีการจัดตั้งคณะอนุกรรมการเพื่อหารือในรายละเอียด
- **การจัดตั้งคณะกรรมการประชาคมยุโรปกับสวิตเซอร์แลนด์** เพื่อติดตามและประสานงานการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน บริการขนส่งทางถนน ผลกระทบต่อสิงแวดลอม เป็นเวทีหารือและแลกเปลี่ยนข้อมูลการขนส่งสินค้าทางถนน และทบทวนความตกลงการขนส่งทุกๆ 3 ปี

3. ภาพรวมและกฎระเบียบที่สำคัญที่เกี่ยวกับการขนส่งสินค้าทางถนนของสหภาพยุโรปภายหลังจากการรวมกลุ่มเป็นสหภาพยุโรปอย่างสมบูรณ์

หน่วยงานของสหภาพยุโรปที่มีส่วนสำคัญต่อการกำหนดนโยบายและกฎระเบียบการขนส่งทางถนน ได้แก่ European Commission - Mobility and Transport (MOVE) ซึ่งเป็นหน่วยงานภายใต้คณะกรรมการยุโรป (European Commission - EC) ซึ่งทำหน้าที่เสนอนโยบายและกฎระเบียบใหม่ๆ แก่สมาชิก รับผิดชอบการกำหนดและจัดสรรงบประมาณการพัฒนา กำกับและติดตามการใช้บังคับของกฎระเบียบสหภาพยุโรป และเป็นตัวแทนของสหภาพยุโรปในการเจรจากับต่างประเทศ ปัจจุบันคณะกรรมการยุโรป โดย MOVE ให้ความสำคัญกับการส่งเสริมการขนส่งและเดินทางให้มีประสิทธิภาพ ปลอดภัย มั่นคง เป็นมิตรต่อสิงแวดลอม และการสร้างบรรยากาศให้เอื้อต่อการแข่งขันของธุรกิจการค้าและการขนส่ง เพื่อกระตุ้นให้เกิดการจ้างงานและการเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยแบ่งภารกิจการค้าและการขนส่ง เพื่อกระตุ้นให้เกิดการจ้างงานและการเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยแบ่งภารกิจการค้ากับการดูแลออกเป็น (1) การขนส่งทางอากาศ (2) การขนส่งทางน้ำภายในประเทศ/ภูมิภาค (3) การขนส่งทางทะเล (4) การขนส่งทางราง และ (5) การขนส่งทางถนน

ในส่วนของการขนส่งสินค้าทางถนนมีกฎระเบียบของสหภาพยุโรปที่มีความสำคัญ ได้แก่



กฎระเบียบกำหนดมาตรการที่ประเทศสมาชิกสหภาพยุโรปออกเพื่อคุ้มครองตลาดขนส่งสินค้าทางถนนในกรณีเกิดวิกฤต

สหภาพยุโรปออกระเบียบที่ EC no 3916/90 (Measures to be taken in the Event of a Crisis in the Market in the Carriage of Goods by Road) เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม ค.ศ.1990 (พ.ศ.2534) เพื่อสร้างกลไกป้องกันคุ้มครองตลาดการขนส่งสินค้าทางถนนเพื่อชดเชยความเสียหายที่อาจเกิดผลกระทบต่อเสถียรภาพทางเศรษฐกิจและการเงินอันเกิดจากการเปิดตลาด โดยอาจออกมาตรการเพื่อลดผลกระทบอันเกิดจากการเพิ่มขึ้นของผู้ประกอบการรายใหม่ของประเทศอื่นๆ ที่อยู่ในสหภาพยุโรปที่ไม่ได้จดทะเบียนจัดตั้งขึ้น โดยมาตรการดังกล่าวจะต้องได้รับความเห็นชอบตามคณะกรรมการยุโรป โดยคณะกรรมการยุโรปจะพิจารณาตัดสินใจอนุญาตให้ใช้มาตรการดังกล่าวได้ภายใน 30 วันนับจากที่ได้รับคำร้องจากประเทศสมาชิกที่ได้รับความเสียหาย

กฎระเบียบการประกอบธุรกิจการขนส่งสินค้าทางถนนระหว่างประเทศสมาชิกสหภาพยุโรป

สหภาพยุโรปได้ออกระเบียบที่ EEC no881/92 (Access to Market in the Carriage of Goods by Road within the Community to or from Territory of a Member State of Passing across Territory of One or More Member States) เมื่อวันที่ 26 มีนาคม ค.ศ. 1992 (พ.ศ. 2535) เพื่อกำหนดกฎกติกาการประกอบธุรกิจขนส่งสินค้าทางถนนระหว่างประเทศสมาชิกสหภาพยุโรป (อาทิ กรณีรถบรรทุกของฝรั่งเศสขนส่งสินค้าไปเบลเยียม) รวมถึงกรณีการขนส่งสินค้าผ่านแดนระหว่างประเทศสมาชิกสหภาพยุโรป (อาทิ กรณีรถบรรทุกของฝรั่งเศสขนส่งสินค้าไปเนเธอร์แลนด์ โดยเดินทางผ่านเบลเยียมซึ่งเป็นประเทศที่อยู่กลางทาง) โดยสรุปสาระสำคัญ ดังนี้

- สหภาพยุโรปอนุญาตให้ผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางถนนที่จดทะเบียนจัดตั้งธุรกิจในประเทศสมาชิกใดๆ ในสหภาพยุโรปสามารถทำการขนส่งระหว่างประเทศได้
- รถบรรทุกทุกคันระหว่างประเทศจะต้องได้รับใบอนุญาตประกอบการขนส่งของสหภาพยุโรป (Community Licence) ซึ่งเป็นบัตรสีฟ้า โดยระหว่างการเดินทาง ผู้ขับซั้รถบรรทุกต้องนำสำเนาเอกสารฉบับจริงที่ได้รับการรับรอง (Certified True Copy) ติดรถบรรทุกไปทุกครั้งขณะขับซั้ เพื่อแสดงต่อเจ้าหน้าที่เมื่อทำการตรวจสอบ
- ใบอนุญาตประกอบการขนส่งเป็นการให้การอนุญาตเฉพาะราย และไม่สามารถสั้กหลังโอนสิทธิได้ โดยใบอนุญาตจะมีอายุคราวละ 5 ปี สามารถต่ออายุได้ หรือเพิกถอนใบอนุญาตได้ในกรณีกระทำความผิด

กฎระเบียบการอนุญาตให้รถบรรทุกของประเทศสมาชิกสหภาพยุโรปสามารถประกอบธุรกิจในประเทศภาคีสหภาพยุโรปได้

สหภาพยุโรปได้ออกระเบียบที่ EC no3118/93 (Laying down Conditions under Which non-Resident Carrier may Operate National Road Haulage Services within a Member State) เมื่อวันที่ 25 ตุลาคม ค.ศ.1993 (พ.ศ.2536) เพื่อกำหนดกฎกติกาการอนุญาตให้รถบรรทุกของประเทศสมาชิกสหภาพยุโรปสามารถประกอบธุรกิจขนส่งสินค้าในประเทศภาคีสหภาพยุโรปได้ (อาทิกรณีรถบรรทุกของเยอรมันสามารถเข้าไปประกอบธุรกิจในประเทศเบลเยียม ซึ่งทั้งคู่เป็นสมาชิก EU) โดยสรุปสาระสำคัญ ดังนี้

- ผู้ประกอบการขนส่งทางถนนที่ถือใบอนุญาตประกอบการขนส่งสินค้าในสหภาพยุโรป (Community License) สามารถเข้าไปประกอบธุรกิจขนส่งสินค้าภายในประเทศภาคีสหภาพยุโรปได้เป็นการชั่วคราว (การขนส่งภายในประเทศโดยทั่วไปจะสงวนให้เฉพาะรถบรรทุกที่จดทะเบียนจัดตั้งธุรกิจในประเทศที่จดทะเบียนเท่านั้นหรือเรียกว่า Cabotage)
- การเปิดตลาดการขนส่งภายในประเทศให้รถชาติภาคีสหภาพยุโรปเข้ามาทำการขนส่งเป็นการชั่วคราวนั้น สหภาพยุโรปใช้การเปิดตลาดแบบค่อยเป็นค่อยไป (Progressive Liberalization) โดยเริ่มตั้งแต่ปี ค.ศ.1994 ถึงปี ค.ศ.1998 โดยเริ่มต้นในปี ค.ศ.1994 สมาชิกสหภาพยุโรปทำการจัดสรรโควตาการบรรทุกที่มีสิทธิเข้าไปทำการขนส่งในสหภาพยุโรปได้จำนวน 30,000 เทียวนุมติ และค่อยๆ เพิ่มปีละร้อยละ 30 นับตั้งแต่ปี ค.ศ.1995 จนถึงปี ค.ศ.1998 โดยในปี ค.ศ.1998 ซึ่งเป็นปีสุดท้ายก่อนที่ EU จะทำการเปิดตลาด Cabotage อย่างเต็มที่ โดยคณะกรรมการการยุโรปจัดสรรโควตาอนุมัติ Cabotage ให้แต่ละประเทศสมาชิกดังนี้ (1) เบลเยียมต้องเปิดตลาด Cabotage จำนวน 3,704 เทียว (2) เดนมาร์ก 3,594 เทียว (3) เยอรมัน 6,074 เทียว (4) กรีซ 1,638 เทียว (5) สเปน 3,841 เทียว (6) ฝรั่งเศส 5,022 เทียว (7) ไอร์แลนด์ 1,670 เทียว (8) อิตาลี 5,028 เทียว (9) ลักเซมเบิร์ก 1,726 เทียว (10) เนเธอร์แลนด์ 5,231 เทียว (11) โปรตุเกส 2,179 เทียว และ (12) สหราชอาณาจักร 3,152 เทียว
- รถบรรทุกของชาติสมาชิกฯ ที่เข้ามาบรรทุกสินค้าในประเทศสมาชิกฯ จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของประเทศผู้อนุญาตให้เข้ามาทำการขนส่งในประเด็นต่างๆ เช่น อัตราค่าขนส่ง เงื่อนไขการขนส่ง น้ำหนักบรรทุก ขนาดรถบรรทุก มาตรฐานทางเทคนิค ข้อกำหนดการรับขนส่งสินค้าอันตราย สินค้าเน่าเสียง่าย อาหาร และสิ่งมีชีวิต ระยะเวลากการขับขึ้นและพักผ่อน และการชำระภาษีมูลค่าเพิ่มจากค่าขนส่ง เป็นต้น โดยผู้ขับขี่จะต้องบันทึกข้อมูล



การขนส่งลงในสมุดบันทึกเพื่อให้มั่นใจว่าการเข้ามาประกอบธุรกิจขนส่งในประเทศที่ไม่ได้จดทะเบียนนั้น เป็นการเข้ามาประกอบธุรกิจชั่วคราว

- ปัจจุบัน แต่ละประเทศอนุญาตให้รถบรรทุกของชาติสมาชิกฯ เข้ามาทำการขนส่งสินค้าภายในประเทศได้ชั่วคราว โดยสามารถขนส่งสินค้าได้จำนวนไม่เกิน 3 ครั้ง ภายในระยะเวลา 7 วัน นับจากวันที่เข้ามาทำการส่งสินค้าในต่างประเทศซึ่งเป็นสมาชิกสหภาพยุโรป (เช่น รถบรรทุกทุกประเทศโปแลนด์สามารถนำสินค้าจากประเทศโปแลนด์มาส่งที่ประเทศเยอรมันได้ พร้อมนำสินค้าจากเมืองใดๆ ในประเทศเยอรมันไปส่งยังเมืองอื่นๆ ในประเทศเยอรมันได้ไม่เกิน 3 เที่ยว ภายในระยะเวลา 7 วัน นับจากวันแรกที่ได้นำสินค้าจากประเทศโปแลนด์มาส่งให้ลูกค้าในประเทศเยอรมัน) ซึ่งข้อกำหนดดังกล่าวส่งผลดีต่อประเทศที่มีต้นทุนการประกอบการขนส่งต่ำและประเทศที่มีค่าแรงต่ำ เช่น โปแลนด์ สโลวัก สาธารณรัฐเช็ก และบัลแกเรีย ในการรุกตลาดประเทศอื่นๆ ที่มีค่าแรงสูง เช่น เยอรมัน เบลเยียม เนเธอร์แลนด์ และฝรั่งเศส

กฎระเบียบขนาดและน้ำหนักบรรทุก

สหภาพยุโรปได้ออกระเบียบที่ EC no53/96 (Laying down for Certain Road Vehicles circulating within Community the Maximum Authorized Dimensions in National and International Traffic and Maximum Authorized Weights in International Traffic) เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม ค.ศ.1996 (พ.ศ.2539) เพื่อกำหนดขนาดและน้ำหนักบรรทุกของยานพาหนะประเภทต่างๆ สำหรับการขนส่งภายในประเทศและการขนส่งระหว่างประเทศ โดยสรุปสาระสำคัญ ดังนี้

- แต่ละประเทศยังคงมีขนาดมิติของตัวยานพาหนะ และน้ำหนักบรรทุกที่แตกต่างกันอยู่ โดยกฎระเบียบเรื่องขนาดมิตียานพาหนะและน้ำหนักบรรทุกยังอนุญาตให้บางประเทศ อาทิ โอร์แลนด์ สหราชอาณาจักร เป็นต้น ไม่ต้องนำขนาดและน้ำหนักบรรทุกที่กำหนดโดยสหภาพยุโรปไปบังคับใช้ทั้งหมด อย่างไรก็ตามประเทศสมาชิกอื่นๆ ควรนำกฎระเบียบสหภาพยุโรปไปปรับใช้
- ความยาวมากที่สุดของรถประเภทต่างๆ มีดังนี้ รถยนต์ห้ามยาวเกิน 12 เมตร ส่วนพ่วงห้ามยาวเกิน 12 เมตร รถบัสห้ามยาวเกิน 18 เมตร รถพ่วงห้ามยาวเกิน 18.75 เมตร
- ความกว้างมากที่สุดของรถทุกประเภท ห้ามกว้างเกินกว่า 2.55 เมตร
- ความสูงมากที่สุดของรถทุกประเภท ห้ามสูงเกินกว่า 4 เมตร
- น้ำหนักบรรทุกของ (ก) รถพ่วง 2 เพลา ห้ามหนักเกิน 18 ตัน (ข) รถบรรทุก 3 เพลา ห้ามหนักเกิน 24 ตัน (ค) รถบรรทุก 2 เพลาและรถกึ่งพ่วงขนาด 3 เพลา ห้ามหนักเกิน

40 ตัน (ง) รถบรรทุก 3 เพลา และรถกึ่งพ่วงขนาด 3 เพลาที่บรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 40 ฟุต ห้ามหนักเกิน 44 ตัน (จ) รถ 2 เพลา ห้ามหนักเกิน 18 ตัน (ฉ) รถ 3 เพลา ห้ามหนักเกิน 26 ตัน

กฎระเบียบกำหนดระยะเวลาขับขี่

สหภาพยุโรปออกระเบียบที่ EC no 561/2006 (Driving Time in Road Transport Sector) เมื่อวันที่ 15 มีนาคม ค.ศ.2006 (พ.ศ.2549) เพื่อกำหนดระยะเวลาขับขี่ของพนักงานขับรถ (ไม่ใช่บังคับสำหรับรถบรรทุกที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 3.5 ตัน และรถที่มีความเร็วต่ำกว่า 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง) ดังนี้

- ผู้ขับขี่รถบรรทุกจะต้องมีอายุไม่น้อยกว่า 18 ปี (อนุโลมให้บางประเทศกำหนดอายุขั้นต่ำที่ 16 ปี) เพื่อทำการขับขี่รถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งสินค้าที่มีระยะเกินกว่า 50 กิโลเมตร
- ให้มีระยะเวลาขับขี่ต่อวันไม่เกิน 10 ชั่วโมง หรือ 56 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และต้องมีระยะเวลาสะสมของการขับขี่ไม่เกิน 90 ชั่วโมงตลอด 2 สัปดาห์ต่อเนื่องกัน
- ให้หยุดขับขี่เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 45 นาที หลังจากที่ยังต้องต่อเนื่องมาทุกๆ 4 ชั่วโมง 30 นาที (หรือแบ่งพักเป็นคราวละ 15 นาที และ 30 นาที ในกรอบระยะเวลา 4 ชั่วโมง 30 นาที)
- ผู้ขับขี่จะต้องลงบันทึกการหยุดพักในสมุดตารางเวลาการทำงานของแต่ละคน

กฎระเบียบการออกใบอนุญาตขับขี่

สหภาพยุโรปออกระเบียบที่ EC no 126/2006 (Driving Licenses) เมื่อวันที่ 20 ธันวาคม ค.ศ.2006 (พ.ศ.2549) เพื่อกำหนดกฎกติกาการออกใบอนุญาตขับขี่ของสหภาพยุโรปให้เป็นรูปแบบเดียวกัน โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

- ประเทศสมาชิกสหภาพยุโรปแต่ละประเทศจะต้องใช้รูปแบบของใบอนุญาตขับขี่ของแต่ละประเทศเป็นรูปแบบเดียวกัน โดยจะมีสัญลักษณ์ของแต่ละประเทศประทับอยู่บนใบอนุญาตขับขี่ที่ทำจากพลาสติก (โพลีคาร์บอเนต) โดยตัวอักษรของประเทศที่ออกใบอนุญาตขับขี่เป็นดังนี้ B คือ Belgium, CZ คือ Czech Republic, DK คือ Denmark, G คือ Germany, EST คือ Estonia, GR คือ Greece, S คือ Spain, F คือ France, IRI คือ Ireland, I คือ Italy, CY คือ Cyprus, LV คือ Latvia, LT คือ Lithuania, L คือ Luxembourg, H คือ Hungary, M คือ Malta, NL คือ Netherlands, A คือ Austria, PL คือ Poland, SLO คือ Slovenia, SK คือ Slovakia, FIN คือ Finland, S คือ Sweden,



UK คือ United Kingdom และมีข้อมูลรายละเอียดของผู้ขับขี่ ได้แก่ ชื่อ นามสกุล วันเกิด สถานที่เกิด วันที่ออกใบอนุญาตขับขี่ วันหมดอายุ ชื่อหน่วยงานที่ออกใบอนุญาตขับขี่ เลขที่ใบอนุญาตขับขี่ ภาพถ่ายของผู้ถือใบอนุญาตขับขี่ ลายเซ็น ลิ่นพำนักถาวร หรือที่อยู่สำหรับการส่งไปรษณีย์ ประเภทของยานพาหนะที่ได้รับอนุญาตให้ขับขี่

- กำหนดประเภทใบอนุญาตตามยานพาหนะแต่ละประเภท ได้แก่ (1) **หมวด AM** สำหรับจักรยานยนต์ 2 ล้อ หรือรถ 3 ล้อ ซึ่งมีความเร็วสูงสุดไม่เกิน 45 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และผู้ที่ได้รับอนุญาตขับขี่จะต้องมีอายุไม่น้อยกว่า 16 ปี (2) **หมวด A1** สำหรับจักรยานยนต์ขนาดไม่เกิน 125 CC และรถ 3 ล้อที่มีกำลังไม่เกิน 15 KW และผู้ที่ได้รับอนุญาตขับขี่จะต้องมีอายุไม่น้อยกว่า 16 ปี (3) **หมวด A2** สำหรับจักรยานยนต์ขนาดกำลังเกินกว่า 11 KW แต่ไม่เกิน 35KW และผู้ที่ได้รับอนุญาตขับขี่จะต้องมีอายุไม่น้อยกว่า 18 ปี (4) **หมวด A** สำหรับจักรยานยนต์ มีอายุไม่น้อยกว่า 20 ปี (5) **หมวด B1** สำหรับรถสี่ล้อ ผู้ที่ได้รับอนุญาตขับขี่จะต้องมีอายุไม่น้อยกว่า 16 ปี (6) **หมวด B** สำหรับรถยนต์ที่มีขนาดบรรทุกไม่เกิน 3,500 กิโลกรัม และบรรทุกผู้โดยสารได้ไม่เกิน 8 คน และอาจรวมถึงส่วนพ่วงที่มีขีดความสามารถบรรทุกไม่เกิน 750 กิโลกรัม ผู้ที่ได้รับอนุญาตขับขี่จะต้องผ่านการฝึกอบรม ผ่านการทดสอบทักษะการขับขี่ และผู้ที่ได้รับอนุญาตขับขี่จะต้องมีอายุไม่น้อยกว่า 18 ปี (7) **หมวด C** สำหรับรถบรรทุกที่มีขนาดบรรทุกเกิน 3,500 กิโลกรัม ผู้ที่ได้รับอนุญาตขับขี่จะต้องผ่านการฝึกอบรม ผ่านการทดสอบทักษะการขับขี่ และผู้ที่ได้รับอนุญาตขับขี่จะต้องมีอายุไม่น้อยกว่า 21 ปี

กฎระเบียบการประกอบธุรกิจการขนส่งสินค้าทางถนนระหว่างประเทศสมาชิกสหภาพยุโรปกับประเทศที่มีได้เป็นสมาชิก

สหภาพยุโรปได้ออกระเบียบที่ EC no1072/2009 (Common Rules for Access to International Road Haulage Market) เมื่อวันที่ 21 ตุลาคม ค.ศ.2009 (พ.ศ.2552) เพื่อกำหนดกฎกติกาการประกอบธุรกิจขนส่งสินค้าทางถนนระหว่างประเทศสมาชิกสหภาพยุโรปกับประเทศที่มีได้เป็นสมาชิกสหภาพยุโรป (อาทิ กรณีรถบรรทุกของสวิตเซอร์แลนด์ ซึ่งไม่ได้เป็นสมาชิก EU ทำการขนส่งสินค้าจากสวิตเซอร์แลนด์เข้ามายังประเทศเยอรมัน ซึ่งเป็นสมาชิก EU) โดยสรุปสาระสำคัญ ดังนี้

- รถบรรทุกสินค้าของต่างชาติที่เดินทางเข้ามายังพื้นที่ของสหภาพยุโรปจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบของสหภาพยุโรป และต้องได้รับใบอนุญาตประกอบการขนส่งของสหภาพยุโรป (Community Licence) โดยระหว่างการเดินทาง ผู้ขับขี่รถบรรทุกต้องนำสำเนาเอกสารฉบับจริงที่ได้รับการรับรอง (Certified True Copy) ติดรถบรรทุกไปทุกครั้งขณะ

ขับขึ้น เพื่อแสดงต่อเจ้าหน้าที่เมื่อทำการตรวจสอบ และการนำรถบรรทุกฯ เข้ามาภายในพื้นที่สหภาพยุโรปจะต้องเป็นการเดินทางเข้ามาเป็นการชั่วคราวเท่านั้น และมีสินค้าจากสถานที่ต้นทางในต่างประเทศ

- ใบอนุญาตประกอบการขนส่งของสหภาพยุโรป Community License สามารถออกให้โดยประเทศสมาชิกใดๆ ของสหภาพยุโรป โดยมีอายุคราวละไม่เกิน 5 ปี และไม่สักรหัสหลังโอนสิทธิได้
- รถบรรทุกบางประเภท ของต่างชาติสามารถเดินทางเข้ามายังพื้นที่สหภาพยุโรปได้โดยไม่ต้องขอใบอนุญาตขนส่ง Community License ได้แก่ รถบรรทุกจดหมายไปรษณีย์ รถบรรทุกที่นำเข้ามาซ่อม รถบรรทุกสินค้าที่มีน้ำหนักบรรทุกไม่เกิน 3.5 ตัน และรถบรรทุกที่นำเสบียงอาหารหรืออุปกรณ์การแพทย์เข้ามาช่วยเหลือผู้ประสบภัยและภัยพิบัติ
- พนักงานขับขึ้นที่ไม่ได้ถือใบอนุญาตขับขึ้นรถบรรทุกของสหภาพยุโรป จะต้องเข้ารับการทดสอบเพื่อขอรับใบขับขึ้นรถบรรทุกในสหภาพยุโรป โดยใบอนุญาตขับขึ้นรถบรรทุกมีอายุคราวละไม่เกิน 5 ปี
- เจ้าหน้าที่ของรัฐสมาชิกสหภาพยุโรปอาจทำการตรวจสอบรถบรรทุกฯ และพนักงานขับรถได้ โดยการตรวจสอบจะต้องกระทำโดยปราศจากการเลือกปฏิบัติระหว่างรถบรรทุกของต่างชาติกับรถบรรทุก EU
- รถบรรทุกสินค้าของชาติที่มีใช้ EU ห้ามเข้ามาทำการขนส่งสินค้าภายใน EU (Cabotage) เนื่องจากรัฐบาลสหภาพยุโรปมีมาตรการสงวนสินค้าที่ขนส่งภายในประเทศสมาชิก EU ไว้เฉพาะชาติสมาชิกฯ โดยเจ้าหน้าที่จะต้องขอเอกสารเพื่อพิสูจน์ว่าเป็นการขนส่งระหว่างประเทศนั้น เจ้าหน้าที่ผู้ตรวจอาจขอเอกสารหลักฐานต่างๆ เช่น (1) ชื่อ ที่อยู่ และลายเซ็นของผู้ส่งออกสินค้า (2) ชื่อ ที่อยู่ และลายเซ็นของผู้ประกอบการขนส่ง (3) ชื่อและที่อยู่ของผู้รับในสหภาพยุโรป และลายเซ็นของผู้รับพร้อมลงนามวันที่ได้รับสินค้านั้นจากผู้ประกอบการขนส่งที่ได้จดทะเบียนในสหภาพยุโรป (4) สถานที่และวันที่จะกำหนดให้ส่งมอบสินค้า (5) คำอธิบายลักษณะสินค้า วิธีการบรรจุหีบห่อ และคำอธิบายเพิ่มเติมในกรณีของการขนส่งสินค้าอันตราย (6) น้ำหนักสินค้า และ (7) หมายเลขทะเบียนยานพาหนะและส่วนพ่วง



กฎระเบียบการขนส่งสินค้าอันตราย

สหภาพยุโรปออกระเบียบที่ EC no 68/2008 (Inland Transport of Dangerous Goods) เมื่อวันที่ 24 กันยายน ค.ศ.2008 (พ.ศ.2551) เพื่อกำหนดกฎกติกาการขนส่งสินค้าอันตราย ซึ่งในบทบัญญัติของสหภาพยุโรปได้อ้างอิงการปฏิบัติตามข้อตกลงที่ออกโดยองค์การระหว่างประเทศ ได้แก่

- ความตกลงระหว่างประเทศ ว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนน (ADR – International Agreement concerning International Carriage of Dangerous Goods) ซึ่งได้จัดทำขึ้นเมื่อวันที่ 30 กันยายน ค.ศ.1957
- ความตกลงยุโรป ว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตรายระหว่างประเทศทางเส้นทางน้ำภายในแผ่นดิน (ADN - European Agreement concerning International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways) ซึ่งได้จัดทำขึ้นเมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม ค.ศ.2000
- กฎระเบียบว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตรายระหว่างประเทศทางราง (RID – Regulations Concerning International Carriage of Dangerous Goods by Rail) ตามภาคผนวก C แห่งอนุสัญญาการขนส่งสินค้าทางรางระหว่างประเทศ ซึ่งได้จัดทำขึ้นเมื่อวันที่ 3 มิถุนายน ค.ศ.1999

กฎระเบียบกำหนดคุณสมบัติของผู้ประกอบการขนส่งทางถนน

สหภาพยุโรปออกระเบียบที่ EC no 1071/2009 (Conditions for Pursuit of the Occupation) เมื่อวันที่ 21 ตุลาคม ค.ศ.2009 (พ.ศ.2552) เพื่อกำหนดคุณสมบัติของผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางถนน (ไม่ใช่บังคับกับผู้ประกอบการขนส่งที่ให้บริการด้วยรถบรรทุกน้ำหนักน้อยกว่า 3.5 ตัน และรถที่ใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง) ดังนี้

- ผู้ประกอบการขนส่งทางถนนจะต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อยต้องประกอบด้วย (1) มีการจัดตั้งธุรกิจที่จดทะเบียนและมีที่ตั้งสถานประกอบการในประเทศสมาชิกสหภาพยุโรป (2) มีชื่อเสียงดี และไม่เคยถูกพิพากษาจำคุกหรือกระทำความผิดร้ายแรงตามบทบัญญัติแห่งกฎหมายล้มละลาย กฎหมายพาณิชย์ กฎหมายการจราจรทางถนน กฎหมายการขนส่งสินค้าอันตราย กฎหมายขนาดและน้ำหนักบรรทุก กฎหมายจำกัดความเร็วในการขับขี่ กฎหมายความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ กฎหมายภาษีอากร กฎหมายค่านุश्यและค่ายาเสพติด และกฎหมายค่าแรงและการจ้างงาน (3) มีฐานะการเงินที่เหมาะสม โดยกรณีของการซื้อยานพาหนะคันแรกมาใช้ จะต้องดำรงเงินทุนสำรองไว้ในกิจการไม่น้อยกว่า 9,000 ยูโร และยานพาหนะคันต่อมาคันละ 5,000 ยูโร และ (4) มีคุณสมบัติเป็นมืออาชีพ โดยจะต้องผ่านการทดสอบข้อเขียน (สัดส่วนคะแนนร้อยละ 40 ถึง 60) และข้อสอบปากเปล่า

(สัดส่วนคะแนนร้อยละ 25 ถึง 40) ที่ออกโดยประเทศสมาชิกสหภาพยุโรป และต้องเข้ารับการฝึกอบรมการเป็นผู้จัดการขนส่งทุกๆ 10 ปี เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจกับสภาพแวดล้อมการทำงานที่เปลี่ยนแปลงไป ทั้งนี้ชาติภาคีสมาชิกสหภาพยุโรปแต่ละประเทศอาจกำหนดคุณสมบัติอื่นๆ เพิ่มเติมได้

- กิจการขนส่งแต่ละแห่ง จะต้องแต่งตั้งผู้จัดการขนส่ง (Transport Manager) ซึ่งมีคุณสมบัติ (1) สามารถบริหารจัดการกิจกรรมการขนส่ง เช่น การบำรุงรักษายานพาหนะ การตรวจสอบสัญญาและเอกสารการ การทำบัญชีทั่วไป การกำหนดภาระงานให้แก่พนักงานขับรถ การกำหนดยานพาหนะที่เหมาะสมต่อการรับงานขนส่ง และการรักษาความปลอดภัยในการขนส่ง ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีเวลาเพียงพอในการดูแลกิจการ (2) สามารถติดต่อประสานได้กับพนักงาน กรรมการบริษัท เจ้าของ หรือผู้ถือหุ้น (3) มีถิ่นพำนักอยู่ในสหภาพยุโรป (4) ผู้จัดการขนส่งแต่ละราย จะต้องดูแลยานพาหนะรวมกันไม่เกิน 50 คัน และห้ามดำรงตำแหน่งเป็นผู้จัดการขนส่งเกินกว่า 4 กิจการ (5) ผู้ที่เคยมีประสบการณ์ทำงานเป็นผู้จัดการขนส่ง แต่ไม่ได้ปฏิบัติงานในตำแหน่งดังกล่าวมาเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี จะต้องเข้ารับการฝึกอบรมเป็นผู้จัดการขนส่งใหม่ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ด้านกฎระเบียบและพัฒนาการด้านการขนส่ง
- แต่ละประเทศสมาชิกสหภาพยุโรป จะทำการจัดเก็บข้อมูลผู้จัดการขนส่งและผู้ประกอบการขนส่งที่ได้รับอนุญาตไว้ในทะเบียนอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ (National Electronic Registers) ซึ่งจะเชื่อมโยงกับข้อมูลของ MOVE คณะกรรมาธิการยุโรป เพื่อใช้ประโยชน์ในการตรวจสอบข้อมูล โดยข้อมูลที่ทำการบันทึก ได้แก่ ชื่อและรูปแบบการจดทะเบียนที่อยู่สถานประกอบการ ชื่อผู้จัดการขนส่ง ประเภทใบอนุญาต จำนวนยานพาหนะและเลขทะเบียนใบอนุญาต Community License พร้อมทั้งสำเนาที่รับรอง จำนวนความผิดที่ได้กระทำในรอบ 2 ปี ชื่อของบุคคลที่กระทำความผิดและมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามระเบียบการได้รับอนุญาตเป็นผู้จัดการขนส่ง

4. แนวคิดการนำนโยบายและกฎระเบียบสหภาพยุโรปมาปรับใช้กับไทยและอาเซียน

แนวคิดการเปิดเสรีการขนส่งทางถนนระหว่างประเทศในสหภาพยุโรปได้รับการผลักดันจากการเปิดเสรีการค้า การลงทุน การเดินทางท่องเที่ยวในสหภาพยุโรป เป็นแรงขับเคลื่อนสำคัญที่นำไปสู่การเปิดเสรีการขนส่งทางถนนระหว่างประเทศ โดยในช่วงเริ่มต้น ได้ทดลองนำร่องเปิดเสรีระหว่างประเทศสมาชิกสหภาพยุโรปที่เป็นผู้ก่อตั้ง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นประเทศที่มีระดับการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมใกล้เคียงกัน อีกทั้งมีการเปิดเสรีแบบค่อยเป็นค่อยไปตามกรอบ Package การปรับตัว โดยเริ่มต้นจากการสร้างการยอมรับมาตรฐานใบขับขี่ มาตรฐานน้ำหนักบรรทุกและขนาดรถ



บรรทุก มาตราฐานความปลอดภัย ระยะเวลาที่ต้องหยุดพัก ซึ่งเป็นการสร้างมาตรฐานเชิงเทคนิคให้เป็นที่ยอมรับระหว่างกันก่อน จึงค่อยพิจารณาเปิดเสรีการเดินรถระหว่างประเทศ การอนุญาตให้รถบรรทุกต่างชาติเข้ามาทำการขนส่งชั่วคราวได้ ตลอดจนการอนุญาตให้รถบรรทุกที่ไม่ได้จดทะเบียนในสหภาพยุโรปเข้ามารับสินค้าได้ชั่วคราวภายใต้กรอบกติกาที่สหภาพยุโรปกำหนด นอกจากนี้ เพื่อสร้างความมั่นใจแก่ผู้ประกอบการขนส่งภายในประเทศ ทางคณะกรรมการมาธิการยุโรปได้อนุญาตประเทศที่ได้รับผลกระทบเชิงลบอย่างร้ายแรงต่อการเปิดตลาดการขนส่งระหว่างประเทศสามารถออกมาตรการปกป้องคุ้มครอง (Safeguard) ผู้ประกอบการภายในประเทศได้ เพื่อให้มีระยะเวลาเพียงพอต่อการปรับตัวรองรับการเปิดตลาดการขนส่งระหว่างประเทศ อีกทั้งมีมาตรการปกป้องเพื่อมิให้รถบรรทุกของต่างชาติเข้ามารบกวนตลาดการขนส่งภายในประเทศ (Cabotage) มาก จนก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้ประกอบการขนส่งภายในประเทศ

แนวคิดการปรับตัวของสหภาพยุโรปเริ่มต้นจากการที่แต่ละประเทศมีการกำหนดแผนงานรวมกลุ่มที่ชัดเจน ซึ่งกำหนดขั้นตอนและระยะเวลา ตลอดจนมีบทใช้บังคับของความตกลงการขนส่งที่จะลงโทษประเทศสมาชิกที่ไม่ปฏิบัติตามพันธกรณีภายใต้ความตกลงฯ ซึ่งพัฒนาการของการเปิดตลาดการขนส่งทางถนนในสหภาพยุโรปมีลักษณะคล้ายกับประเทศอาเซียนในหลายประเด็น ได้แก่

(1) การที่แต่ละประเทศสมาชิกสหภาพยุโรปมีการกำหนดโควตาจำนวนเที่ยวรถต่างชาติที่อนุญาตให้ข้ามแดนได้มาก่อนที่จะรวมกลุ่มเป็นสหภาพยุโรปอย่างสมบูรณ์

(2) อาเซียนและสหภาพยุโรปมีการกำหนดกรอบความตกลงการขนส่งข้ามแดนและการขนส่งผ่านแดน อย่างไรก็ตามกรอบความตกลงการขนส่งของประเทศอาเซียนจะต้องขึ้นอยู่กับการที่แต่ละประเทศจะต้องไปออกกฎหมายลูก เช่น กฎกระทรวง และระเบียบขึ้นมารองรับ ในขณะที่ความตกลงฯ ของสหภาพยุโรปสามารถนำมาใช้บังคับกับทุกประเทศได้ทันทีและมีสภาพการใช้บังคับของความตกลงฯ ที่มีประสิทธิภาพมากกว่าอาเซียน ทำให้การรวมกลุ่มตลาดบริการขนส่งทางถนนสามารถดำเนินการได้แล้วเสร็จภายใต้กรอบระยะเวลา

(3) สหภาพยุโรปมีการจัดทำความตกลงการขนส่งกับประเทศนอกกลุ่มกับ ECMT (European Conference on Ministers of Transport) เช่น สวิตเซอร์แลนด์ และตุรกี ในขณะที่อาเซียนก็มีการจัดทำความตกลงการขนส่งกับประเทศนอกกลุ่ม เช่น จีน โดยการจัดทำกรอบความตกลงการขนส่งข้ามแดนในอนุภูมิภาคกลุ่มน้ำโขง (GMS) ทำให้การเปิดตลาดการขนส่งระหว่างประเทศภายในภูมิภาคจะต้องคำนึงถึงมิติที่เกี่ยวกับการปฏิบัติกับประเทศนอกกลุ่มด้วย เช่น ขนารถ ความเร็ว น้ำหนัก เส้นทางอนุมัติผ่านแดน จำนวนเที่ยวรถที่อนุญาต ด้านพรมแดนที่อนุญาตให้รถผ่าน เอกสารการขนส่งระหว่างประเทศ การยอมรับใบขับขี่ สินค้าที่กำหนดให้ต้องทำการตรวจ การยอมรับวีซ่า พนักงานขับรถ และการอนุญาตให้รถต่างชาติเข้ามาทำการขนส่งภายในประเทศ



อย่างไรก็ตาม การเปิดตลาดในสหภาพยุโรปมีลักษณะที่แตกต่างกันอาเซียนในบางประเด็น ได้แก่

(1) ระดับการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศสมาชิกสหภาพยุโรปมีความใกล้เคียงกัน มีกฎระเบียบที่โปร่งใสคล้ายคลึงกัน และมีรายการสินค้าที่ไม่อนุญาตให้ทำการขนส่งระหว่างประเทศจำนวนน้อยมาก ทำให้การเปิดตลาดการขนส่งทางถนนในสหภาพยุโรปมีความรวดเร็วและสามารถสัมฤทธิ์ผลได้ภายในระยะเวลาไม่เกิน 8 ปี

(2) สหภาพยุโรปมีการกำหนดใบอนุญาตแบบ Community Permit ที่ให้รถบรรทุกขนาดเกินกว่า 3.5 ตัน ของประเทศสมาชิกสามารถให้บริการขนส่งระหว่างประเทศได้อย่างเสรีจำนวน 1,400 คัน มาก่อนที่จะมีการรวมตัวเป็นสหภาพยุโรปอย่างสมบูรณ์ ซึ่งมีสัดส่วนการขนส่งประมาณร้อยละ 5 ทำให้ประเทศสมาชิกสามารถคาดการณ์ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการรวมกลุ่มตลาดบริการขนส่งทางถนนระหว่างประเทศ

(3) สหภาพยุโรปมีการเปิดตลาดการขนส่งระหว่างประเทศสำหรับการขนส่งสินค้าทางถนน โดยรถบรรทุกขนาดเล็กที่มีขนาดบรรทุกรวมไม่เกิน 3.5 ตัน และการขนส่งข้ามแดนด้วยรถบรรทุกที่มีระยะทางไม่เกิน 25 กิโลเมตรจากพรมแดนอยู่ก่อนหน้าที่จะมีการรวมกลุ่มเป็นสหภาพยุโรป จึงทำให้สามารถรวมกลุ่มบริการขนส่งทางถนนระหว่างประเทศได้ในระยะเวลาอันสั้น ซึ่งแตกต่างจากกรณีของประเทศอาเซียนที่ไม่อนุญาตให้รถบรรทุกขนาดเล็กทำการขนส่งระหว่างประเทศได้โดยเสรี

ในภาพรวม หลังจากการเปิดตลาดบริการขนส่งทางถนนระหว่างประเทศนับจากปี พ.ศ.2535 เป็นต้นมา พบว่า ประเทศที่ได้รับประโยชน์จากการเปิดตลาดการค้าเสรีบริการขนส่งทางถนน ได้แก่ ประเทศขนาดเล็กที่สามารถบริหารต้นทุนประกอบการและค่าจ้างแรงงานได้ถูก เช่น สโลวาเกีย โปแลนด์ และสาธารณรัฐเช็ก ซึ่งสามารถสร้างความได้เปรียบด้านต้นทุนเมื่อเทียบกับคู่แข่ง ส่วนประเทศที่เสียเปรียบจากการเปิดตลาด ได้แก่ ประเทศขนาดใหญ่ที่มีตลาดการขนส่งภายในประเทศและระหว่างประเทศมากและมีความเสียเปรียบด้านการบริหารต้นทุนเมื่อเทียบกับคู่แข่ง เช่น เยอรมัน ฝรั่งเศส และอิตาลี เป็นต้น

จากการศึกษาประสบการณ์ของสหภาพยุโรป พบว่า การเปิดตลาดและการประสานกฎระเบียบการขนส่งของสหภาพยุโรปสามารถดำเนินการได้อย่างไม่มีอุปสรรคมากนัก เนื่องจากประเทศสหภาพยุโรปทุกประเทศเป็นภาคีอนุสัญญา/ข้อตกลงที่สำคัญขององค์การสหประชาชาติที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งข้ามแดนและผ่านแดน ตลอดจนการขนส่งสินค้าอันตราย อาทิ ความตกลงว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนนระหว่างประเทศ (European Agreement Concerning International Carriage of Dangerous Goods by Road หรือ ADR) ความตกลงการขนส่งอาหารและสินค้าเน่าเสียระหว่างประเทศและการยอมรับอุปกรณ์พิเศษสำหรับการขนส่งสินค้าเน่าเสีย



ง่าย (Agreement on International Carriage of Perishable Foodstuffs หรือ ATP) อนุสัญญา
ศุลกากรว่าด้วยการนำเข้ารถบรรทุกเพื่อการพาณิชย์เป็นการชั่วคราว อนุสัญญาศุลกากรว่าด้วย
ตู้คอนเทนเนอร์ อนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการประสานการควบคุมสินค้า ณ จุดผ่านแดน และ
อนุสัญญาการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ (Convention on International Transport of Goods
หรือ TIR Convention) เป็นต้น ทำให้การปรับกฎระเบียบต่างๆ ร่วมกันสามารถดำเนินการได้รวดเร็ว
ทั้งหน่วยงานภาครัฐและผู้ประกอบการขนส่งไม่ต้องปรับตัวมากนัก

การนำประสบการณ์จากสหภาพยุโรปมาใช้กับอาเซียนทั้งหมดอาจประสบปัญหา
อย่างไรก็ตาม แนวทางที่เป็นไปได้สำหรับประเทศไทยในการเจรจาขนส่งทางถนนระหว่างประเทศ
ได้แก่

- 1) พิจารณาขอให้ประเทศเพื่อนบ้านเปิดตลาดการขนส่งด้วยรถบรรทุกขนาดเล็กที่มีน้ำหนักรถบรรทุกไม่เกิน 3.5 ตัน ให้สามารถทำการขนส่งระหว่างประเทศได้โดยไม่อยู่ภายใต้ข้อจำกัดด้านโควตา อย่างไรก็ตามจะต้องมีการยอมรับมาตรฐานทางเทคนิคของรถ และระบุเส้นทางที่เดินทางได้
- 2) พิจารณาเจรจากับประเทศเพื่อนบ้านให้รถบรรทุกสามารถข้ามแดนได้ในระยะ 25 กิโลเมตร จากพรมแดนที่กำหนดให้เป็นด่านถาวร เพื่อให้สามารถรองรับปริมาณการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศที่เพิ่มขึ้นได้
- 3) เริ่มจัดทำความตกลงด้านการขนส่งที่เริ่มจากประเทศในอนุภูมิภาค เช่น GMS หรือ IMT-GT หรือ ACMECS รวมถึงความตกลงทวิภาคี (Bilateral Agreement) ด้านการขนส่งระหว่างประเทศทางถนน โดยประเด็นที่ต้องให้ความสำคัญในการเจรจาในระยะเริ่มต้น ได้แก่ การสร้างมาตรฐานเชิงเทคนิคให้เป็นแบบเดียวกัน มาตรฐานน้ำหนักและขนาดรถ มาตรฐานความปลอดภัย มาตรฐานคุณสมบัติของผู้ประกอบการขนส่งและผู้จัดการขนส่ง พิธีการศุลกากร หลังจากนั้น ค่อยทำการเจรจาแบบค่อยเป็นค่อยไปในประเด็นที่มีความสำคัญ เช่น เพื่อแลกเปลี่ยนโควตาการขนส่งสินค้า เส้นทางอนุมัติ การอำนวยความสะดวกทางการขนส่งและการค้า การติดตามและตรวจสอบสินค้า การประกันภัยบุคคลที่สามและการประกันภัย การขนส่งผ่านแดน การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ
- 4) ในการเจรจานั้น ประเทศไทยและอาเซียนอื่นๆ จะต้องคำนึงถึงระดับการพัฒนาทางเศรษฐกิจ สังคม และระบบขนส่งที่แตกต่างกันระหว่างประเทศไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน ตลอดจนความพร้อมของผู้ใช้บริการและเจ้าหน้าที่ภาครัฐที่เกี่ยวข้องทั้งในส่วนกลางและภูมิภาค



- 5) ในการเจรจาด้านการขนส่งทางถนนระหว่างประเทศนั้น มีประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง การค้า และความมั่นคงปลอดภัยควบคู่กันไป จึงต้องมีการทำงานที่ประสานงานกันระหว่างผู้แทนจากหน่วยงานต่างๆ เช่น กระทรวงคมนาคม กระทรวงการคลัง (กรมศุลกากร) สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงการต่างประเทศ สำนักงานประกันภัย ซึ่งประเด็นที่เจรจามีทั้งประเด็นในด้านหลักการและประเด็นรายละเอียดต่างๆ ที่ต้องใช้เจ้าหน้าที่ระดับบริหารและระดับปฏิบัติการทำงานควบคู่กันไป ทั้งนี้เป็นที่น่าสังเกตว่าประเด็นที่อาเซียนและไทยประสบปัญหาในการเจรจาด้านขนส่งทางถนนระหว่างประเทศส่วนใหญ่จะเป็นประเด็นที่เกี่ยวข้องกับ (1) การดำเนินพิธีการศุลกากรซึ่งแต่ละประเทศมีระเบียบปฏิบัติที่แตกต่างกันในการอนุญาตให้รถข้ามแดนและผ่านแดน (2) การประกันภัยรถยนต์และสินค้า (3) การอนุญาตให้รถข้ามแดนได้ในระยะพื้นที่ที่ต่อเนื่องได้เพียงในระยะใกล้ๆ (เฉพาะเพียงเขตพื้นที่พิเศษหรือเขตโลจิสติกส์) (4) การสงวนการขนส่งสินค้าและผู้โดยสารที่ขนส่งภายในประเทศให้เฉพาะรถยนต์ที่จดทะเบียนภายในประเทศตนเอง และ (5) การที่องค์ประกอบของคณะผู้แทนเจรจามีความหลากหลายมาก อีกทั้งไม่กล้าตัดสินใจยอมรับข้อตกลงหรือปรับเปลี่ยนกฎระเบียบเนื่องจากต้องมีการปรับแก้กฎหมายและอาจมีผลกระทบถึงผู้ประกอบการภายในประเทศ

เอกสารอ้างอิง

จักรกฤษณ์ ดวงพัสตรา (2558) โครงการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางถนนเพื่อรองรับการเปิดเสรีประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน, ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ

European Commission (2010) Light goods vehicles in the road transport market of the European Union, Europe Commission, Brussels

European Commission (2014a) Study on the Harmonization of Sanction in the Field of Commercial Road Transport, Europe Commission, Brussels

European Commission (2014b) Report on the State of EU Road Haulage Market, Europe Commission, Brussels



**กรอบแนวคิดการจัดเส้นทางสายตรวจรถจักรยานยนต์ :
กรณีศึกษาสถานีตำรวจภูธรเสม็ด จังหวัดชลบุรี**
**The Conceptual Framework of Motorcycle Patrol Route :
The Case Study of Samed Police Station, Chonburi**

ธัญภัส เมืองปัน^{1*}, จิตติมา วงศ์อินตา², และเทอดพงศ์ เมืองปัน³

^{1*}คณะโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยบูรพา ชลบุรี

E-mail : thanya_donut@hotmail.com

²คณะโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยบูรพา ชลบุรี

E-mail : t_wonginta@hotmail.com

³ สถานีตำรวจภูธรเสม็ด ชลบุรี

E-mail : tuedpong@hotmail.com

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันการจัดเส้นทางสายตรวจของเจ้าหน้าที่ตำรวจไม่มีแนวทางการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และไม่มีแนวคิดทางทฤษฎีประยุกต์ต่อการปฏิบัติงานจริง การวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารอบแนวคิดการจัดเส้นทางสายตรวจรถจักรยานยนต์ของงานป้องกันและปราบปราม สถานีตำรวจภูธรเสม็ด จังหวัดชลบุรี ซึ่งมีประชากรเป็นผู้บริหารที่รับผิดชอบในส่วนงานการวิเคราะห์จัดเส้นทางสายตรวจรถจักรยานยนต์ในพื้นที่รับผิดชอบ ได้แก่ ผู้กำกับฯ, รองผู้กำกับฯ และสารวัตรป้องกันและปราบปราม การศึกษาครั้งนี้ใช้แบบสัมภาษณ์การจัดเส้นทางสายตรวจเป็นเครื่องมือการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบกับการทบทวนวรรณกรรม และข้อมูลทุติยภูมิต่างๆ ที่เกี่ยวข้องวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้เสนอกรอบแนวคิดการจัดเส้นทางสายตรวจรถจักรยานยนต์กรณีศึกษาสถานีตำรวจภูธรเสม็ด จังหวัดชลบุรี ซึ่งเป็นกรอบแนวคิดที่แสดงโครงสร้างการวางแผนการจัดการเส้นทางด้วยการประยุกต์แนวคิดปัญหาการเดินทางของพนักงานขาย (Traveling Salesman Problem) และวงจรการบริหารงานคุณภาพ (PDCA) เพื่อใช้เป็นแนวทางและเกิดประโยชน์ต่อการใช้จัดเส้นทางสายตรวจของเจ้าหน้าที่ตำรวจสายตรวจรถจักรยานยนต์อย่างเป็นระบบ ครอบคลุมจุดตรวจในพื้นที่ที่รับผิดชอบ เพิ่มประสิทธิภาพด้านการบริหารจัดการเส้นทางสายตรวจ และสนับสนุนการลดจำนวนอาชญากรรมเขตพื้นที่รับผิดชอบ



คำสำคัญ: เส้นทางสายตรวจ, กรอบแนวคิด, ปัญหาการเดินทางของพนักงานขาย

ABSTRACT

Currently, Thai police patrol route has not been systematically analyzed. Also, the analysis of patrol routes has not followed the concept and theory to develop the plan. This research aims to develop the conceptual framework of motorcycle patrol route in Samed police station, which its population is Chief of Police Station, Deputy Chief of Police Station and Inspectors (Patrol). Depth interviewed literature reviews are used in this research. The content analysis was applied to analyze for developing this conceptual framework. The research findings present the conceptual framework of motorcycle patrol route in Samed police station. This framework shows the application of traveling salesman problem and PDCA for patrol routes planning. With this plan, the police station can apply to reduce the numbers of crime in the area efficiently.

KEYWORDS: Patrol route, Conceptual framework, Traveling Sales Problem, PDCA

1. บทนำ

สำนักงานตำรวจแห่งชาติ มีภารกิจสำคัญในการรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนด้วยการป้องกันปราบปรามอาชญากรรม ซึ่งเป็นหน้าที่หลักของข้าราชการตำรวจ ประกอบกับนโยบายบริหารราชการของสำนักงานตำรวจแห่งชาติประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 ได้กำหนดวิสัยทัศน์และการปฏิบัติงานของข้าราชการตำรวจให้เป็นตำรวจมืออาชีพ โดยเฉพาะด้านการป้องกันปราบปรามและการลดระดับอาชญากรรมซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนายกระดับมาตรฐานการรักษาความสงบเรียบร้อยและการป้องกันปราบปรามอาชญากรรมพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของประชาชนระดมสรรพกำลังให้สถานตำรวจเพิ่มมาตรฐานการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะการบริการรับใช้ประชาชนให้ได้รับความสะดวก รวดเร็ว โปร่งใส เป็นธรรม ตามหลักธรรมาภิบาล (แผนปฏิบัติราชการสำนักงานตำรวจแห่งชาติ, 2558) การป้องกันปราบปรามที่มีประสิทธิภาพย่อมเกิดจากบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ ระบบงานที่มีประสิทธิภาพ อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ที่มีความทันสมัย องค์ความรู้เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติอย่างมืออาชีพ องค์ความรู้ด้านการป้องกันปราบปรามอาชญากรรม และการบริหารงานสายตรวจจึงมีส่วนสำคัญที่ทำให้หน้าที่หลักของตำรวจบรรลุเป้าหมายประสบความสำเร็จ



งานป้องกันปราบปราม เป็นสายงานภารกิจหลักที่สำคัญประการหนึ่งที่จะทำให้ประชาชนมีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน เมื่อป้องกันอาชญากรรมได้เท่ากับว่าเป็นการลดความสูญเสียที่จะเกิดขึ้นกับเศรษฐกิจ สังคม และคุณภาพชีวิตของประชาชนได้ ระบบการจัดเส้นทางสายตรวจ งานป้องกันและปราบปรามของเจ้าหน้าที่ตำรวจนับเป็นตัวขับเคลื่อนสำคัญต่อการออกตรวจของสายตรวจเพื่อบรรลุภารกิจดังกล่าว โดยเฉพาะสายตรวจจรจัดจักรยานยนต์ที่สามารถเข้าถึงพื้นที่ที่รับผิดชอบได้ง่ายและครอบคลุมซึ่งเป็นกลไกในการควบคุมอาชญากรรม ในปัจจุบันทางสำนักงานตำรวจแห่งชาติได้เพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน โดยนำเทคโนโลยีระบบ QR code และ Google map มาประยุกต์กับงานป้องกันและปราบปราม ซึ่งเป็นการกำหนดจุดตรวจหลัก และคำนวณระยะทางแต่ละจุดด้วย Google map และใช้ระบบ QR code แทนการตรวจตู้แดงต่างๆ แต่ด้านการบริหารจัดการระดับสถานีตำรวจยังไม่มีการจัดเส้นทางสายตรวจที่พิจารณาถึงแนวคิดในการวิเคราะห์เส้นทางแต่ละจุดว่าจุดใดควรไปก่อนหลัง รวมถึงไม่มีกรอบแนวทางการปฏิบัติงานจัดแผนการออกตรวจที่เป็นระบบ ดังนั้นการวิจัยนี้จึงได้มุ่งพัฒนารอบแนวคิดการจัดเส้นทางสายตรวจจรจัดจักรยานยนต์ที่แสดงโครงสร้างการวางแผนการจัดการเส้นทางด้วยการประยุกต์แนวคิดทฤษฎีต่อการจัดเส้นทางสายตรวจของเจ้าหน้าที่ตำรวจสายตรวจจรจัดจักรยานยนต์อย่างเป็นระบบ และมีแนวทางการปฏิบัติที่ชัดเจน การศึกษาครั้งนี้ได้ใช้สถานีตำรวจภูธรเสม็ด จังหวัดชลบุรี มาเป็นกรณีศึกษา เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปฏิบัติการที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งส่งผลทำให้การจัดเส้นทางสายตรวจจรจัดจักรยานยนต์ได้ครอบคลุมจุดการตรวจหลักในพื้นที่รับผิดชอบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านการบริหารจัดการเส้นทางสายตรวจ และสนับสนุนการลดจำนวนอาชญากรรมในเขตพื้นที่

2.แนวคิดและทฤษฎี

2.1 ปัญหาการเดินทางของพนักงานขาย (Traveling Salesman Problem : TSP)

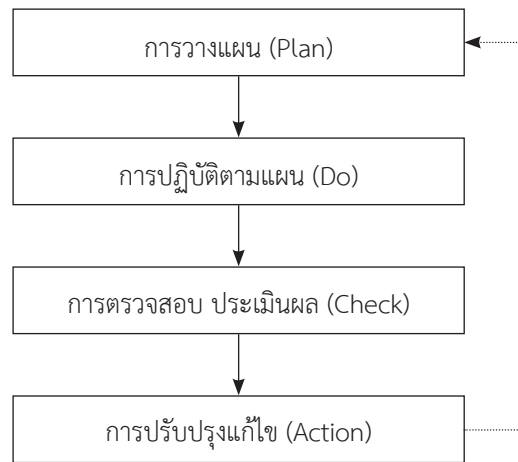
เป็นแนวคิดในการแก้ปัญหาในเรื่องการตัดสินใจหาเส้นทางการเดินทางเมื่อมีจุดเริ่มต้นหนึ่งจุด และจุดปลายหลายจุด (เดินทางไปแต่ละจุดเพียงครั้งเดียว) โดยเส้นทางการเดินทางนั้นๆ จะต้องเดินทางผ่านทุกจุด และสุดท้ายจะกลับมายังจุดเริ่มต้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการวิเคราะห์การเดินทางให้ครบทุกจุดด้วยระยะทางที่ต่ำที่สุด ซึ่งจะส่งผลต่อประสิทธิภาพการเดินทางด้านระยะเวลา การใช้เชื้อเพลิง และระบบการบริหารจัดการเส้นทาง

ปัจจุบันแนวคิดนี้มีการประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาอย่างแพร่หลายในด้านต่างๆ เช่น การจัดเส้นทางขนส่งสินค้า, การจัดเส้นทางท่องเที่ยว, การวางแผนเดินทางต่างๆ เป็นต้น ซึ่งยกตัวอย่างงานวิจัยในประเทศไทยที่ได้ประยุกต์ TSP ช่วงปี 2557 – 2558 ดังตารางที่ 1



ตารางที่ 1: งานวิจัยในประเทศไทยที่ประยุกต์ใช้ TSP ช่วงปี พ.ศ. 2557 – 2558

ชื่อผู้เขียน	วัตถุประสงค์งานวิจัย	วิธีวิจัย	ผลการวิจัย
เสกสรร วินยาคัญกุลและคณะ (2557)	เพื่อศึกษาปัญหาการหาเส้นทางที่สั้นที่สุดโดยการประยุกต์ใช้ตัวแบบปัญหา การเดินทางของเซลล์แมนกรณีศึกษารถรางนาเที่ยวของเทศบาลนครเชียงราย	โปรแกรมเชิงเส้น	คำตอบของเส้นทางที่สั้นกว่าเส้นทางเดิมโดยที่ผ่านจุดท่องเที่ยวครบทุกจุดเหมือนเดิม
พัชรลักษณ์ รัชธรรมจิรสุข (2557)	เพื่อศึกษาเส้นทางการเดินทางของพนักงานขาย	วิธีการค้นหาแนวลึก (Depth First Search)	เส้นทางเดินรถที่ได้ผลลัพธ์ว่าเส้นทางการเดินทางแบบเดิมที่ระยะทางที่ลดลง
พุทธิรักษ์ เขียวโสภาและกณิกา นิยมเครือวัลย์ (2557)	เพื่อปรับปรุงเส้นทางการนำจ่ายพัสดุของบริษัทรับส่งพัสดุแห่งหนึ่งในจังหวัดขอนแก่น	วิธีเชิงพันธุกรรม (Genetic Algorithm)	เส้นทางการนำจ่ายพัสดุที่มีประสิทธิภาพด้วยสามารถลดระยะทางการนำจ่าย
นครไชย วงศ์ศักดิ์และคณะ (2558)	เพื่อเสนอการจัดเส้นทางการขนส่งน้ำดื่มโดยการแบ่งพื้นที่ในการให้บริการ	แก้ปัญหาโดยใช้ Solver ใน Microsoft Excel	การจัดเส้นทางโดยตัวแบบปัญหาของพนักงานขายทำให้ระยะทางลดลง
ดวงเดือน อัครสุธีรกุล (2558)	เพื่อเสนอแนวความคิดกระบวนการวางแผนการเดินทางอัตโนมัติเพื่อนำแผนการเดินทางที่เหมาะสมกับข้อจำกัดของนักท่องเที่ยวแต่ละคน	การวิเคราะห์แนวกั้นขนรอบเส้นทางและการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น	กระบวนการที่สามารถแนะนำแผนการเดินทางได้ทั้งแบบวันเดียวและหลายวัน
อนันต์ มุ่งวัฒนาคณะ (2558)	เพื่อพัฒนาวิธีการในการแก้ปัญหาการเดินทางของพนักงานขาย	แบบจำลองทางคณิตศาสตร์	แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่ได้รับการพัฒนาจากแนวคิดปัญหาการเดินทางของพนักงานขาย
ศุภสิริ เต็งศุภกุลและชัชพันธ์ ขำญาติ (2558)	การแก้ปัญหาการจัดเส้นทางเดินรถแบบมีจุดส่งรถหรือคลังสินค้า	โปรแกรมแมทแล็บ (MATLAB)	ซอฟต์แวร์การตัดสินใจเลือกเส้นทาง



ภาพที่ 1: วงจรการบริหารงานคุณภาพ PDCA

2.2 วงจรการบริหารงานคุณภาพ PDCA

PDCA คือ วงจรที่พัฒนาให้เป็นเครื่องมือการบริหารจัดการคุณภาพ เพื่อการปรับปรุงกระบวนการทำงาน และช่วยค้นหาปัญหาอุปสรรคในแต่ละขั้นตอนซึ่งประกอบด้วย การวางแผน (Plan), การปฏิบัติตามแผน (Do), การตรวจสอบ ประเมินผล(Check), และการปรับปรุงแก้ไข (Action) (ณัฐวิ อุตกฤษฎ์ ,2555) ซึ่งการนำกระบวนการ PDCA ไปประยุกต์ในการทำแผนการปฏิบัติงาน มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการบริหารงานที่มีคุณภาพในการปฏิบัติงานนั้นๆ โดยมีประโยชน์ในการนำ PDCA ไปใช้อย่างแพร่หลาย เช่น มีประโยชน์ต่อการวางแผนงานก่อนการปฏิบัติงานจริง, ทราบถึงขั้นตอนวิธีการที่ชัดเจน, มีการตรวจสอบเป้าหมายที่กำหนด (อภิชา ประกอบแสง, 2558) ซึ่งแสดงวงจรการพัฒนาคูณภาพ แสดงดังภาพที่ 1

2.3 งานสายตรวจรถจักรยานยนต์ของสถานีตำรวจภูธรเสมีตจังหวัดชลบุรี

การดำเนินการในปัจจุบันของสถานีตำรวจภูธรเสมีต จังหวัดชลบุรี มีการแบ่งเป็น 4 ชุดปฏิบัติการ โดยการจัดสายตรวจรถจักรยานยนต์วันละ 3 ผลัด ผลัดละ 8 ชั่วโมง (00.01- 08.00 น., 08.00 - 16.00 น. และ 16.00 - 24.00 น.) โดยพื้นที่สถานีตำรวจภูธรเสมีต จังหวัดชลบุรี มีเนื้อที่ทั้งหมด 36 ตร.กม. (22,500 ไร่) มีเขตรับผิดชอบรวม 2 เขต ประกอบด้วย เขต 1 ตำบลเสมีต ระยะทางการตรวจ รวม 20.7 กม. และ เขต 2 ตำบลห้วยกะปิ ระยะทางการตรวจ รวม 25.8 กม.ดังภาพที่ 2

ในปัจจุบันการจัดเส้นทางสายตรวจของสถานีตำรวจภูธรเสมีต มีสารวัตรป้องกันและปราบปรามเป็นผู้รับผิดชอบจัดทำหลักการจัดเส้นทางสายตรวจและเสนอต่อผู้บังคับบัญชาที่เกี่ยวข้องเห็นชอบ มีการดำเนินการวิเคราะห์จากประสบการณ์โดยปราศจากแนวคิดและทฤษฎีรองรับ ซึ่งเป็นการ

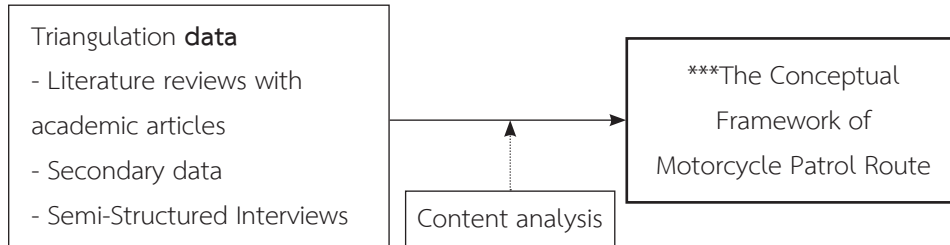


ภาพที่ 2: เขตพื้นที่รับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรเสม็ด จังหวัดชลบุรี

ยากต่อการอธิบายที่มาของแผน รวมถึงไม่มีการจัดทำกรอบแนวคิด ขั้นตอนการดำเนินการเพื่อเผยแพร่ให้ผู้ได้บังคับบัญชาและผู้บังคับบัญชาได้ทราบถึงกระบวนการที่ชัดเจน ประกอบกับพบว่า มีจุดอ่อนหลักในเรื่องการจัดทำแผนปฏิบัติการที่ไม่มีการนำระยะทางแต่ละจุดหลักในการออกตรวจของสายตรวจมาวิเคราะห์ หรือคำนวณเส้นทางที่ทำให้การออกตรวจครบทุกจุดให้มีระยะทางต่ำที่สุด ซึ่งเรื่องนี้สามารถแก้ไขได้โดยการนำแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อคำนวณหาเส้นทางและระยะทางต่างๆเชิงปริมาณที่เหมาะสมได้ นอกจากนี้การจัดเส้นทางสายตรวจยังมีอุปสรรคที่ไม่สามารถควบคุมและคาดคะเนได้ ได้แก่ จำนวนอาชญากรรมในอนาคตซึ่งแปรผันตรงกับสภาพเศรษฐกิจ การเมือง สังคม ณ เวลานั้น ซึ่งเรื่องนี้ต้องใช้การวิเคราะห์เชิงคุณภาพเป็นหลักร่วมกับข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้จากการคำนวณข้างต้น ด้วยเหตุผลทั้งหมดนี้ จึงมีความจำเป็นอันดับแรกในการพัฒนากรอบแนวคิดการจัดเส้นทางสายตรวจของสถานีตำรวจภูธรเสม็ดให้ชัดเจน เพื่อพัฒนาปรับปรุงแก้ไขในส่วนอื่น ๆ ต่อไป

3. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยนี้ เป็นวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยการใช้การเก็บข้อมูลด้วยการตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล (Triangulation data) ได้แก่ การสัมภาษณ์เชิงลึก แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interviews), การทบทวนวรรณกรรมของบทความทางวิชาการ (Literature reviews with academic articles) และการใช้ข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้อง (Secondary data) การวิเคราะห์ข้อมูลของงานวิจัย ได้นำข้อมูลทั้งหมดมาทำการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis) เพื่อสร้างกรอบแนวคิดการจัดเส้นทางสายตรวจจริงจกักรยานยนต์ของสถานีตำรวจภูธรเสม็ด จังหวัดชลบุรี ซึ่งแสดงรายละเอียดกรอบแนวคิดการวิจัยดังภาพที่ 3

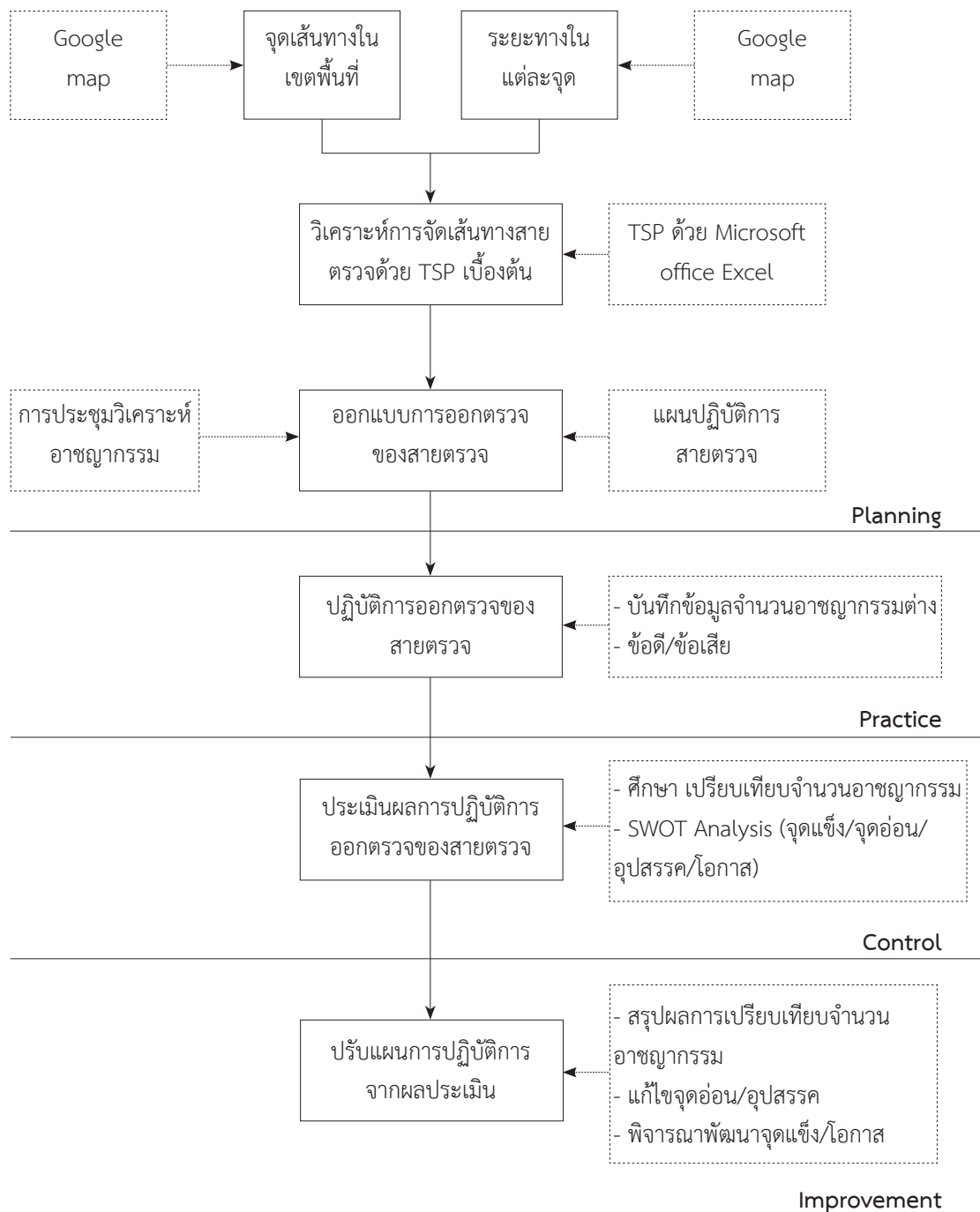


ภาพที่3: กรอบแนวคิดการวิจัย

จากภาพที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลได้ใช้ข้อมูลจากสามส่วน ส่วนแรกเป็นการทบทวนวรรณกรรมของบทความวิชาการในเรื่องที่เกี่ยวข้อง ส่วนที่สองเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและข้อมูลจากกรณีศึกษาในเรื่องการจัดเส้นทางสายตรวจรถจักรยานยนต์ (สถานีตำรวจภูธรเสมีต จังหวัดชลบุรี) และการสัมภาษณ์เชิงลึก แบบกึ่งโครงสร้าง กับผู้บริหารที่รับผิดชอบในส่วนงานการวิเคราะห์จัดเส้นทางสายตรวจรถจักรยานยนต์ในพื้นที่รับผิดชอบทั้งหมด ประกอบไปด้วย ผู้กำกับการจำนวน 1 ท่าน, รองผู้กำกับการ (งานป้องกันและปราบปราม) จำนวน 1 ท่าน และสารวัตรป้องกันและปราบปราม จำนวน 1 ท่าน จากนั้นนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาทำการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาเพื่อพัฒนากรอบแนวคิดการจัดเส้นทางสายตรวจรถจักรยานยนต์ ของงานป้องกันและปราบปราม สถานีตำรวจภูธรเสมีต จังหวัดชลบุรี

4. กรอบแนวคิดการจัดเส้นทางสายตรวจ

การกำหนดกรอบแนวคิดนี้มุ่งพัฒนากรอบการดำเนินงานที่ชัดเจนและมีคุณภาพ จึงนำแนวคิดการบริหารงานคุณภาพ PDCA ใช้ในการอธิบายกระบวนการการจัดเส้นทางสายตรวจในลำดับแรก เพื่อเป็นแนวทางการดำเนินงานจัดเส้นทางสายตรวจที่มีระเบียบแบบแผน เผยแพร่ต่อผู้ได้บังคับบัญชา และผู้บังคับบัญชาในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการต่อไป โดยผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดของการจัดเส้นทางสายตรวจ ของสถานีตำรวจภูธรเสมีต จังหวัดชลบุรี ดังแสดงในภาพที่ 4



ภาพที่ 4 : กรอบแนวคิดการจัดเส้นทางสายตรวจ



จากภาพที่ 4 แสดงกรอบแนวคิดการจัดเส้นทางสายตรวจรถจักรยานยนต์ ของงานป้องกันและปราบปราม สามารถแบ่งได้ 4 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

ขั้นที่ 1 การวางแผน (Planning) เป็นส่วนการวางโครงสร้างของแผนการออกตรวจของสายตรวจรถจักรยานยนต์โดยการนำข้อมูลจุดเส้นทางสายตรวจและระยะทางแต่ละจุด จาก Google map มาทำการวิเคราะห์ด้วย TSP โดยใช้ โปรแกรม Microsoft Excel เพื่อได้ข้อมูลเส้นทางสายตรวจรถจักรยานยนต์เบื้องต้น จากนั้นนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ร่วมด้วยข้อมูลการวิเคราะห์อาชญากรรมและแผนปฏิบัติการสายตรวจเดิม เพื่อออกแบบแผนการออกตรวจของสายตรวจรถจักรยานยนต์ ทั้งนี้เพื่อเป็นการตรวจสอบว่า การนำแนวคิด TSP มาใช้การจัดเส้นทางสายตรวจรถจักรยานยนต์ สถานีตำรวจภูธรเสม็ด จังหวัดชลบุรี มีความเป็นไปได้หรือไม่ ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบโดยการสุ่มคัดเลือกเส้นทางสายตรวจจำนวน 1 เขต ได้แก่ เขตตำบลเสม็ด จากการนำข้อมูลระยะทางรวมของการออกตรวจตามแผนการตรวจแผนเดิมของสถานีตำรวจภูธรเสม็ด มาวิเคราะห์ และเปรียบเทียบกับ การจัดเส้นทางสายตรวจภายใต้แนวคิด TSP ผลการวิเคราะห์พบว่า ระยะทางรวมของการจัดเส้นทางสายตรวจโดยมีจุดเริ่มต้นและสิ้นสุดที่ สถานีตำรวจภูธรเสม็ด จังหวัดชลบุรี โดยจำนวนจุดตรวจทั้งหมด 16 จุด คือ 27.84 กิโลเมตร/รอบ ซึ่งไม่ได้คำนึงต้นทุนในการจัดเส้นทาง ในขณะที่ระยะทางวิ่งรถจักรยานยนต์รวม โดยใช้แนวคิด TSP ในการจัดเส้นทาง พบว่า ระยะทางในการวิ่งลดลงเหลือ 20.70 กิโลเมตร หรือลดจากระยะทางเดิม คิดเป็นร้อยละ 25.63 ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นดังกล่าว ชี้ให้เห็นว่า การนำแนวคิด TSP มาใช้ในการจัดเส้นทางสายตรวจ ช่วยลดต้นทุนในการปฏิบัติงานสายตรวจได้

ขั้นที่ 2 การปฏิบัติ (Practice) เป็นส่วนการออกปฏิบัติงานของสายตรวจรถจักรยานยนต์ ซึ่งจะทำการออกตรวจตามแผนเส้นทางออกตรวจของสายตรวจรถจักรยานยนต์จากขั้นตอนที่ 1 นอกจากนี้ ขณะปฏิบัติงานทำการบันทึกข้อมูลจำนวนอาชญากรรม และข้อดี/ข้อเสียของแผนการออกตรวจนี้

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลการจัดเส้นทางตามแนวคิด TSP ที่ได้มีการทดสอบในขั้นตอนที่ 1 นั้น ผู้วิจัยได้มีการนำเสนอให้ สถานีตำรวจภูธรเสม็ด จังหวัดชลบุรี ทดลองจัดเส้นทางตามแนวคิดดังกล่าว โดยการทดสอบดังกล่าวอยู่ภายใต้สมมติฐานที่ว่า ยังไม่ได้เพิ่มเงื่อนไขอื่น ๆ ที่จำเป็นในงานสายตรวจ เช่น เงื่อนไขโอกาสในการเกิดอาชญากรรมในแต่ละจุด หรือช่วงเวลา (Time Window) ของแต่ละจุดตรวจ เป็นต้น ซึ่งพบว่า การจัดเส้นทางดังกล่าวมีความเป็นไปได้ในการเดินรถจริง

ขั้นที่ 3 การควบคุม (Control) เป็นส่วนการประเมินผลการปฏิบัติงานโดยพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างแผนและผลการปฏิบัติงาน หลักการพิจารณาจะคำนึงผลการปฏิบัติงานตามแผน มีประสิทธิภาพเพียงใด ได้แก่ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก SWOT Analysis เพื่อ

ได้ทราบข้อมูลจุดแข็ง จุดอ่อน อุปสรรค และโอกาสของแผนเส้นทางการออกตรวจของสายตรวจรถจักรยานยนต์ รวมถึงศึกษาข้อมูลเชิงเปรียบเทียบจำนวนอาชญากรรมในเขตพื้นที่รับผิดชอบ

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้แนะนำให้จัดระบบงาน ดังนี้ เติมน้ำมันป้องกันและปราบปรามภายใต้การกำกับของผู้กำกับ รองผู้กำกับงานป้องกันและปราบปราม สารวัตรป้องกันและปราบปรามสถานีตำรวจภูธรเสมีด จังหวัดชลบุรี ได้กำหนดให้เจ้าหน้าที่ตำรวจสายตรวจรถจักรยานยนต์ออกตรวจและลงนามกำกับที่สมุดลงนาม ณ จุดตรวจนั้น ๆ ในรอบสัปดาห์ที่มีการรวบรวมสมุดลงนามจากทุกจุด แต่ไม่มีการประเมินผลการปฏิบัติงานที่ชัดเจน จึงเสนอให้นำสมุดลงนามมาสรุปเพื่อมาประเมินผลการปฏิบัติงานว่าเป็นไปตามแผนหรือไม่ จากนั้นควรมีการจัดประชุมระดมความคิดโดยให้ผู้บังคับบัญชาระดับรองผู้กำกับ และสารวัตร งานป้องกันและปราบปรามที่รับผิดชอบเรียกประชุมเจ้าหน้าที่ตำรวจสายตรวจผู้ปฏิบัติงาน มานำเสนอปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ เพื่อใช้พิจารณาในการประชุมการปรับปรุงแผนการจัดเส้นทางสายตรวจต่อไป

ขั้นที่ 4 การพัฒนาปรับปรุง (Improvement) เป็นการนำข้อมูลผลการประเมินการปฏิบัติงานจากขั้นตอนที่ 3 มาดำเนินการปรับปรุงในด้านจุดอ่อน/อุปสรรค และดำเนินการพัฒนาจุดแข็ง/โอกาส รวมถึงสรุปข้อมูลเปรียบเทียบจำนวนอาชญากรรมในเขตพื้นที่รับผิดชอบเพื่อนำมาปรับแผนของเส้นทางการออกตรวจของสายตรวจรถจักรยานยนต์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

หลังจากการประชุมระดมความคิดในการนำเสนอปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ในขั้นตอนที่ 3 ผู้บังคับบัญชาที่รับผิดชอบ ควรมีการจัดประชุมเพื่อพัฒนาปรับปรุงแผนการจัดเส้นทางสายตรวจโดยนำข้อมูลเงื่อนไขจำนวนอาชญากรรมในจุดพื้นที่ ณ ปัจจุบัน มาวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลการนำเสนอปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ของเจ้าหน้าที่สายตรวจผู้ปฏิบัติงาน จำนวนกำลังพล ณ ปัจจุบัน รวมถึงภาระกิจสำคัญในพื้นที่ เพื่อปรับปรุงจุดอ่อนและอุปสรรคของแผน และพัฒนาจุดแข็งและโอกาสต่าง ๆ เช่น การเพิ่มจุดตรวจกรณีอาชญากรรมมีจำนวนเพิ่มขึ้น การเปลี่ยนจุดตรวจกรณีเกิดจุดเสี่ยงหรือจุดอาชญากรรมใหม่ เป็นต้น จากนั้นดำเนินการปรับแผนการจัดเส้นทางสายตรวจตามการวิเคราะห์จากข้อมูลข้างต้น

จากกรอบแนวคิดฯ และข้อมูลข้างต้น ส่งผลต่อการพัฒนาระบบการจัดเส้นทางสายตรวจรถจักรยานยนต์ได้ครอบคลุมจุดการตรวจในพื้นที่รับผิดชอบหลักที่คำนึงถึงแนวคิดปัญหาการเดินทางของพนักงานขาย และการประยุกต์ใช้แนวคิดวงจรบริหารงานคุณภาพ PDCA ซึ่งทำให้การวางแผนการจัดเส้นทางสายตรวจมีประสิทธิภาพด้านการบริหารจัดการมากขึ้น มีกรอบแนวคิด ขั้นตอนของการจัดการสายตรวจรถจักรยานยนต์ที่เป็นระบบรวมถึงช่วยสนับสนุนการลดจำนวนอาชญากรรมครอบคลุมจุดการตรวจในพื้นที่รับผิดชอบ

5. บทสรุป

เพื่อการวิเคราะห์วางแผนปฏิบัติการที่มีประสิทธิภาพของการจัดเส้นทางสายตรวจรถจักรยานยนต์ และจัดระบบการปฏิบัติงานที่มีคุณภาพ งานวิจัยนี้มุ่งพัฒนากอบแนวคิดการจัดเส้นทางสายตรวจรถจักรยานยนต์ กรณีศึกษาสถานีตำรวจภูธรเสม็ด จังหวัดชลบุรี ด้วยการประยุกต์แนวคิดปัญหาการเดินทางของพนักงานขาย (Traveling Sales Problem) และวงจรการบริหารงานคุณภาพ (PDCA) โดยวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ใช้การเก็บข้อมูลด้วยการตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล (Triangulation data) การวิเคราะห์ข้อมูลของงานวิจัย ได้นำข้อมูลทั้งหมดมาทำการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis) เพื่อสร้างกรอบแนวคิดการจัดเส้นทางสายตรวจรถจักรยานยนต์ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก แสดงรายละเอียด ขั้นตอนการจัดเส้นทางสายตรวจที่เป็นระบบ และมีประสิทธิภาพเชิงปฏิบัติการ ส่งผลต่อการจัดเส้นทางสายตรวจรถจักรยานยนต์ที่ครอบคลุมจุดตรวจหลักในพื้นที่รับผิดชอบ และเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพด้านการบริหารจัดการเส้นทางสายตรวจ และสนับสนุนการลดจำนวนอาชญากรรม

เอกสารอ้างอิง

- กมลทิพย์ ขานทอง.2544. การแก้ปัญหาการเดินทางเซลล์แมนแบบคอขวด โดยวิธีตัดแปลงของอิสต์แมน. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- พัชรลักษณ์ รักธรรมจิรสุข. 2557. การศึกษารูปแบบการจัดเส้นทางเพื่อทำการวางแผนการการเดินทางของพนักงานขาย: Routes with Local Search for Planning Salesman Travelling. การประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติครั้งที่ 7.
- พุทธรักษ์ เขียวโสกา และ กณิกา ฉิมเครือวัลย์. 2557. ปัญหาการวางแผนเส้นทางเดินทางโดยใช้เจเนติกส์ อัลกอริทึม (Genetic Algorithm) : กรณีศึกษาบริษัทรับส่งพัสดุแห่งหนึ่งในจังหวัดขอนแก่น.ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ดวงเดือน อัสวสุธีกุล. 2558.กระบวนการวางแผนการเดินทางอัตโนมัติ: A Methodology for Automatic Itinerary Planning. วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศ ปีที่ 11 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2558.
- นครไชย วงศ์ศักดิ์และคณะ. 2558. การจัดเส้นทางรถขนส่งโดยใช้เซฟวิ่งอัลกอริทึมและตัวแบบปัญหาการเดินทางของพนักงานขายกรณีศึกษาโรงงานน้ำดื่ม. วารสารไทยการวิจัยดำเนินงาน ปีที่ 3 เล่มที่ 1 มกราคม-มิถุนายน 2558.
- เสกสรร วินยาค์กุลและคณะ. 2557. การประยุกต์ตัวแบบปัญหาการเดินทางของเซลล์แมน กรณีศึกษาการจัดเส้นทางรถรางนำเที่ยวของเทศบาลนครเชียงราย. วารสารวิชาการคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางปีที่ 7 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม 2557 – ธันวาคม 2557.



- อนันต์ มุ่งวัฒนา และคณะ. 2555. ปัญหาการเดินทางของพนักงานขายเมื่อมีข้อจำกัดด้านการเติมเชื้อเพลิง The Traveling Salesman Problem with Refueling Constraint.การประชุมวิชาการข่ายงานวิศวกรรม อุตสาหการประจำปี พ.ศ. 2555.
- Aramgiatisiris T. (2004). An Exact Decomposition Algorithm for The Traveling salesman problem with backhauls. *Journal of Research in Engineering and Technology*, 1(2), 151-164.
- Chantapanich J. (2011). Solving the Traveling Salesman Problem with Gaussian process regression. Thesis. Kasetsart University.
- Feng, H. M. & Liao, K. L. (2014). Hybrid evolutionary fuzzy learning scheme in the applications of traveling salesman problem. *Information Sciences* 270, 204–225.
- Gao, Z. (2013). An LP-based $3/2$ -approximation algorithm for the s–t path graph Traveling Salesman Problem. *Operations Research Letters* 41, 615–617.
- Godinhoa, M. T., Gouveia, L. & Pesneau, P. (2014). Natural and extended formulations for the Time- Dependent Traveling Salesman Problem. *Discrete Applied Mathematics* 164, 138–153.
- Groba, C., Sartal, A. & Vázquez, X. H. (2015). Solving the dynamic traveling salesman problem using a genetic algorithm with trajectory prediction: An application to fish aggregating devices. *Computers & Operations Research* 56, 22–32.
- Hougardy, S. & Wilde, M. (2015). On the nearest neighbor rule for the metric traveling salesman problem. *Discrete Applied Mathematics* 195, 101–103.
- Jawaid, S. T. & Smith, S. L. (2015). Informative path planning as a maximum traveling salesman problem with submodular rewards. *Discrete Applied Mathematics* 186, 112–127.
- Karabulut, K. & Tasgetiren, M. F. (2014). A variable iterated greedy algorithm for the traveling salesman problem with time windows. *Information Sciences* 279, 383–395.
- Kongkeaw W. (2013). The Prediction Approach for the Traveling Salesman Problem. Kasetsart University.



- Murray, C. C. & Chu, A. G. (2015). The flying sidekick traveling salesman problem: Optimization of drone-assisted parcel delivery. *Transportation Research Part C* 54, 86–109.
- Muter, I. (2015). A new formulation and approach for the black and white traveling salesman problem. *Computers & Operations Research* 53, 96–106.
- Wang, Y. (2014). The hybrid genetic algorithm with two local optimization strategies for traveling salesman problem. *Computers & Industrial Engineering* 70, 124–133.
- Xu, L., Xu, Z. & Xu, D. (2013). Exact and approximation algorithms for the min–max k-traveling salesmen problem on a tree. *European Journal of Operational Research* 227, 284–292.

กรอบการพิจารณาประเภทอุตสาหกรรมที่เหมาะสมกับพื้นที่ชายแดน
จากโครงสร้างพื้นฐานและปัจจัยการผลิต
Framework for Refining Appropriate Industrial Activities in the
Border Areas from Infrastructures and Production Factors
ธนวัฒน์ เตชปรอท^{1*}, จิตติชัย รุจนกนกนาฏ², สุมาลี สุขตานนท์³

^{1*}อาจารย์, คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

E-mail: arc_tanawat@hotmail.com

²รองผู้อำนวยการ, สถาบันการขนส่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail: Jittichai.R@chula.ac.th

³นักวิจัย, สถาบันการขนส่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail: Sumalee.S@chula.ac.th

บทคัดย่อ

บทความนี้เสนอกรอบการพิจารณากิจกรรมทางเศรษฐกิจที่มีความเหมาะสมกับพื้นที่ชายแดน โดยการใช้เกณฑ์เชิงปริมาณเพื่อประเมินศักยภาพของอุตสาหกรรมและพื้นที่ แบ่งเป็นสี่ขั้น คือ 1. การประเมินเบื้องต้นเพื่อหาประเภทอุตสาหกรรมและพื้นที่ที่คาดว่าจะมีความเหมาะสมจากข้อมูลทุติยภูมิและสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในพื้นที่ โดยพิจารณาจากปัจจัยการผลิต (วัตถุดิบ ที่ดิน แรงงาน) โครงสร้างพื้นฐานและสาธารณูปโภค (ถนน, ทางรถไฟ, ท่าเรือและท่าอากาศยาน, ไฟฟ้า, ประปา, โทรคมนาคม) รวมทั้งระยะทางจากพื้นที่ถึงด่านพรมแดน และความสอดคล้องกับธุรกิจในปัจจุบัน และแผนงานจังหวัดด้วย ซึ่งเป็นการคัดกรองอุตสาหกรรมและพื้นที่ในระดับอำเภอ 2. การลงพื้นที่เพื่อทำการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้คะแนนปัจจัยต่างๆ จนกระทั่งได้พื้นที่อำเภอและอุตสาหกรรมที่น่าสนใจเบื้องต้น 3. การวิเคราะห์ละเอียด โดยพิจารณาจากประเด็นข้างต้นตามลักษณะของห่วงโซ่อุปทานของแต่ละอุตสาหกรรม ร่วมกับการสำรวจความคิดเห็นของนักธุรกิจและประชาชนในพื้นที่โดยถ่วงน้ำหนักคะแนนจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญของแต่ละอุตสาหกรรม และ 4. การวิเคราะห์ชนิดอุตสาหกรรมในภาพรวมโดยลดความซ้ำซ้อนให้เหลือพื้นที่ที่พร้อมที่สุดในการจัดตั้ง เพื่อถ่ายทอดภาครัฐในการผลักดันส่งเสริมและบริหารจัดการพื้นที่ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ กรอบการพิจารณานี้ ภาครัฐสามารถนำมาใช้ในการคัดกรองอุตสาหกรรมที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่ชายแดนที่ภาครัฐกำลังพัฒนาสร้างอุตสาหกรรมและเขตเศรษฐกิจพิเศษเพื่อรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยมีการนำเสนอตัวอย่างการประยุกต์ใช้ในพื้นที่จังหวัดมุกดาหารและนครพนม



คำสำคัญ: การบริหารจัดการพื้นที่ชายแดน, การวิเคราะห์อุตสาหกรรม, ปัจจัยการผลิต, นโยบายโลจิสติกส์

ABSTRACT

This article presents the framework for selecting economic activities for border areas through quantitative criteria to evaluate the potentials of industrial activities and locality. The framework consists of four steps. The first step is the assessment through secondary data including production factors (raw materials, land and labor), infrastructure and utilities (highway, railway, port and airport, electricity, water supply and telecommunication) along with the proximity of areas to border checkpoints as well as existing economic activities and government plans. Then, the second step involves interviews of local businessmen and specialists to list possible activities. It is followed in the third step by a detailed analysis of factors along with field surveys from local businessmen and residents for their comments and acceptance if new economic activities are invested in that area. The results are then weighted by the opinions from industry experts. Lastly, in the fourth step, the overall evaluation is conducted to avoid the overlapping industrial activities in the neighboring areas and to enhance the efficiency of policy implementation by the government. This framework can refine suitable industries for border towns under the circumstances that Thai government is currently developing industrial activities and special economic zones for ASEAN Economic Community. Examples of implementing the framework in Nakhon Panom and Mukdahan are presented as well.

KEYWORDS: Border management, Industrial analysis, Production factors, Logistics policy

1. บทนำ

ในการจัดทำแผนนโยบายด้านอุตสาหกรรมนั้น ล้วนมีเป้าหมายเพื่อให้อุตสาหกรรมประสบความสำเร็จ อันจะเป็นผลดีต่อผู้ประกอบการ นักลงทุน ประชาชนในพื้นที่ตลอดจนประเทศชาติก็จะได้รับประโยชน์ร่วมกัน การวางแผนหรือกลยุทธ์นั้นว่ามีความสำคัญมาก หากวางแผนดีก็นับว่ามีชัยไป



กว่าครึ่ง เพราะที่เหลือก็เพียงทำตามแผนที่ได้วางไว้ งานวิจัยนี้จึงได้ทำการคิดค้นวิธีการวางแผนการคัดเลือกพื้นที่และคัดเลือกอุตสาหกรรมให้เหมาะสมซึ่งกันและกัน โดยพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่ออุตสาหกรรมนั้น ๆ ทั้งปัจจัยการผลิต (วัตถุดิบ ที่ดิน แรงงาน) โครงสร้างพื้นฐานและสาธารณูปโภค (ถนน, ทางรถไฟ, ท่าเรือและท่าอากาศยาน, ไฟฟ้า, ประปา, โทรคมนาคม) เป็นต้น

บทความนี้ได้นำเสนอวิธีการคัดเลือกอุตสาหกรรมและพื้นที่จัดตั้งในระดับอำเภอให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกัน โดยพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่ออุตสาหกรรม เพื่อให้อุตสาหกรรมที่จะมาจัดตั้งประสบความสำเร็จ อันจะส่งผลดีต่อเศรษฐกิจรวมถึงผู้ประกอบการ ประชาชน และประเทศ โดยได้แบ่งการวิเคราะห์เป็นสี่ขั้นตอนใหญ่ ๆ ด้วยกัน ขั้นแรกคือการประเมินเบื้องต้นเพื่อรองอุตสาหกรรมและพื้นที่ที่คาดว่าจะมีความเหมาะสมจากข้อมูลทุติยภูมิ ขั้นที่สองเป็นการจัดทำเกณฑ์ปัจจัยที่ส่งผลต่อพื้นที่และอุตสาหกรรมพอสังเขป เพื่อคัดกรองชนิดอุตสาหกรรมที่คาดว่าจะมีความเหมาะสมต่อพื้นที่ ขั้นที่สามคือ การวิเคราะห์โดยละเอียด ได้พิจารณาจากประเด็นข้างต้นตามลักษณะของห่วงโซ่อุปทานของแต่ละอุตสาหกรรม ร่วมกับการสำรวจความคิดเห็นของนักธุรกิจและประชาชนในพื้นที่ โดยมีการถ่วงน้ำหนักคะแนนจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละประเภทอุตสาหกรรม ขั้นที่สี่จะวิเคราะห์ให้ได้พื้นที่ที่มีความเหมาะสมกับอุตสาหกรรมนั้นจริง ๆ ทำให้ทราบถึงจุดแข็งและจุดอ่อนของปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่ออุตสาหกรรมหากได้มีการจัดตั้ง ทำให้ภาครัฐสามารถปรับปรุงส่งเสริมพัฒนาและบริหารจัดการทำนโยบายในพื้นที่ได้ต่อไป

2. การทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

คณะผู้วิจัยได้ทำการศึกษารูปแบบวิธีการให้คะแนนเพื่อคัดเลือกอุตสาหกรรม จากงานวิจัยการศึกษาความพร้อม/ความเหมาะสมในการจัดตั้งเขตเศรษฐกิจพิเศษ (จิตติชัย รุณกนกนาฏ และ ณัชชา ลิ้มสถายุรัตน์, 2557) ซึ่งได้วิเคราะห์หาคะแนนของโครงสร้างพื้นฐานที่เหมาะสมต่อการดำเนินงานของอุตสาหกรรมโดยมีทั้งสิ้น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มเกษตรแปรรูป กลุ่มสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม และกลุ่มชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ โดยการนำเอาดัชนีระดับความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐาน และเกณฑ์ในการพิจารณาความเหมาะสมต่ออุตสาหกรรมมาใช้ในการวิจัย ในขณะที่ส่วนของการวิเคราะห์ความสะดวกทางกายภาพต่อการข้ามแดน/ผ่านแดนนั้น สามารถนำดัชนีชี้วัดสิ่งอำนวยความสะดวกที่จุดผ่านแดนสำหรับการขนส่งสินค้า และดัชนีชี้วัดสิ่งอำนวยความสะดวกที่จุดผ่านแดนสำหรับการท่องเที่ยว (เข้าเมืองรายบุคคล) (คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาฯ, 2554) ซึ่งนำมาใช้ในการวิเคราะห์ในงานวิจัยได้

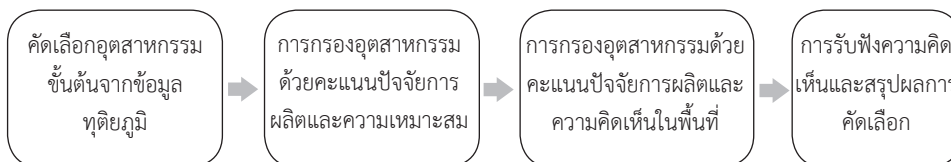
โดยขอยกตัวอย่างการให้คะแนนของงานวิจัยในประเด็นโครงสร้างพื้นฐานด้านสื่อสารและโทรคมนาคม มีการกำหนดหลักเกณฑ์การให้คะแนนของดัชนีโดยจะมี 4 ระดับ ตั้งแต่ 4 (ดีเยี่ยม) จนถึง 1 (ต้องปรับปรุง) ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เกณฑ์การให้คะแนนโครงสร้างพื้นฐานด้านสื่อสารและโทรคมนาคม

ระดับคะแนน	ความหมาย
4.0	มีระบบสื่อสารไร้สายและอินเทอร์เน็ตทั่วพื้นที่
3.0	มีระบบสื่อสารไร้สายและอินเทอร์เน็ตครอบคลุมบางพื้นที่ แต่ไม่ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรม
2.0	มีระบบสื่อสารไร้สายและอินเทอร์เน็ตครอบคลุมพื้นที่น้อยและส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมในพื้นที่
1.0	ไม่มีระบบสื่อสารไร้สายและอินเทอร์เน็ต

3. วิธีการคัดเลือก

สำหรับปัจจัยที่จะนำมาพิจารณาเพื่อวิเคราะห์ประเมินประสิทธิภาพอุตสาหกรรมที่จะจัดตั้งในพื้นที่ระดับอำเภอ ผู้วิจัยได้กำหนดปัจจัยตาม Barcelona Field Studies Centre (2015) ซึ่งมีจำนวนรวมทั้งสิ้น 9 ปัจจัย ได้แก่ วัตถุประสงค์, พลังงาน, แรงงาน, โครงสร้างพื้นฐาน, ผังเมือง เช่น ขนาดและความเหมาะสมของพื้นที่, ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่, ราคาที่ดิน, นโยบายของภาครัฐ และความเห็นของประชาชนต่อผลกระทบจากการจัดตั้งธุรกิจชนิดต่าง ๆ ในขั้นแรกจะทำการคัดเลือกพื้นที่อำเภอที่น่าสนใจเพื่อกำหนดกรอบให้ชัดเจนในการพัฒนา หลังจากนั้นจะคัดเลือกอุตสาหกรรมโดยมีหลักการคัดเลือก 4 ขั้น ดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 ขั้นตอนการคัดเลือกประเภทอุตสาหกรรมรายอำเภอ

3.1 การคัดเลือกพื้นที่

เป็นการเก็บข้อมูลทุติยภูมิในระดับอำเภอจากการพิจารณาปัจจัยด้านวัตถุประสงค์, พลังงาน, แรงงาน, โครงสร้างพื้นฐาน, ผังเมือง เช่น ขนาดและความเหมาะสมของพื้นที่, ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่, ราคาที่ดิน, นโยบายของภาครัฐ และความเห็นของประชาชนต่อผลกระทบจากการจัดตั้งอุตสาหกรรม โดยพื้นที่ที่มีค่าคะแนนสูงสุด 4 อันดับจะถือว่ามีความพร้อมและน่าสนใจที่จะพัฒนาเพื่อให้ง่ายต่อการบริหารจัดการและสนับสนุนพื้นที่ ในที่นี้ขอยกตัวอย่างเกณฑ์การให้คะแนนด้านโครงสร้างพื้นฐานทางถนน เพื่อใช้ในการคัดเลือกอำเภอที่น่าสนใจในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เกณฑ์คะแนนโครงสร้างพื้นฐานทางถนนเพื่อใช้ในการคัดเลือกอำเภอ

คะแนน	ความหมาย
4.0	มีโครงข่ายถนนสายหลัก (2 หลัก) มากกว่า 1 สาย
3.0	มีโครงข่ายถนนใหญ่ (2 หลัก)
2.0	มีโครงข่ายถนนรอง (3 หลัก)
1.0	ไม่มีโครงข่ายถนนรองผ่าน

3.2 การคัดเลือกอุตสาหกรรม

ขั้นที่ 1 การคัดเลือกอุตสาหกรรมขั้นต้น

ในขั้นนี้จะเป็นการวิเคราะห์ปัจจัยด้านทรัพยากร แรงงาน พลังงาน ธรรมชาติของพื้นที่ ลักษณะทางกายภาพ ระบบขนส่ง มูลค่าของที่ดิน รวมถึงนโยบายของภาคส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากงานวิจัย ข่าวสาร และการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในพื้นที่ศึกษา ทำให้ได้รายชื่อกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีความเหมาะสมจัดตั้งในพื้นที่ โดยยังไม่ระบุชื่อของอุตสาหกรรมเพื่อไม่เป็นการจำกัดกรอบความคิด เป็นเพียงประเภทอุตสาหกรรมตามหลักเกณฑ์ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ซึ่งจัดประเภทอุตสาหกรรมทางเศรษฐกิจทุกประเภทตามมาตรฐานสากล จำแนกเป็นประเภทหมวดหมู่และหมู่ย่อย ด้วยเลขรหัส 4 ตัว เช่น 2511 คือ กลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตยางนอก ยางใน การหล่อดอกยางและการซ่อมสร้างยาง เป็นต้น

ขั้นที่ 2 การกรองอุตสาหกรรมด้วยคะแนนปัจจัยการผลิตและความเหมาะสม

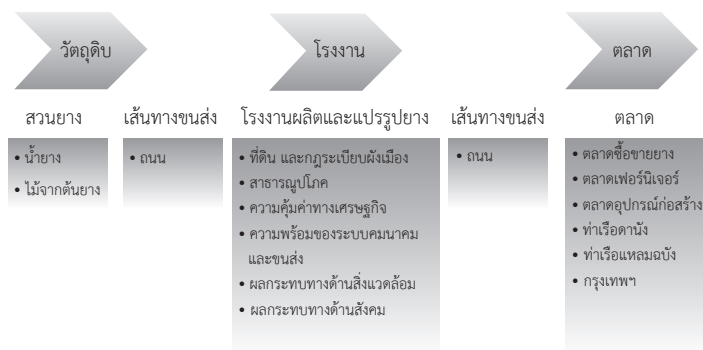
ในขั้นนี้ได้นำอุตสาหกรรมที่เลือกไว้มาวิเคราะห์ผล โดยใช้เกณฑ์ดัชนีชี้วัดจากค่าคะแนนทั้ง 5 ปัจจัย ได้แก่ วัตถุดิบ (สำหรับอุตสาหกรรมภาคการผลิต) ความต้องการบริการ (สำหรับอุตสาหกรรมภาคบริการ) พื้นที่ที่สามารถจัดตั้งอุตสาหกรรมชนิดนั้น ความสอดคล้องกับอาชีพเดิมของคนในพื้นที่ และแผนจังหวัดในฉบับปัจจุบันเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมชนิดนั้น โดยให้คะแนนเต็มแต่ละปัจจัยเต็ม 4 (4 คะแนน หมายถึง มีความพร้อมของปัจจัยมากที่สุด และ 1 คะแนน หมายถึง ไม่มีความพร้อมของปัจจัย) หากคะแนนที่ได้เกิน 50% จะผ่านการคัดเลือก

ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์รายอุตสาหกรรมด้วยปัจจัยการผลิตและความคิดเห็นนักธุรกิจและประชาชนในพื้นที่

ขั้นตอนนี้ให้ความสำคัญกับปัจจัยการผลิตต่าง ๆ ในแต่ละพื้นที่ โดยการกำหนดค่าถ่วงน้ำหนักเป็นร้อยละโดยการวิเคราะห์หาปัจจัยที่เกี่ยวข้องตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน โดยค่าถ่วงน้ำหนักนี้ได้มาจากการลงพื้นที่สัมภาษณ์นักธุรกิจและผู้เชี่ยวชาญในแต่ละชนิดอุตสาหกรรมอย่างน้อยอุตสาหกรรมละ 3 ราย เพื่อกำหนดความสำคัญของแต่ละปัจจัยที่ส่งผลต่ออุตสาหกรรม โดยให้คะแนนจาก 5 (ที่จำเป็นมากที่สุด) จนถึงคะแนน 1 (มีความสำคัญน้อยมาก) หลังจากนั้นก็นำมาทำเป็นร้อยละ หลังจาก

นั้นจะลงพื้นที่สัมภาษณ์นักธุรกิจ หน่วยงานรัฐ และประชาชน เพื่อให้คะแนนความพร้อมของแต่ละปัจจัย โดยให้คะแนนจาก 5 (ความพร้อมมากที่สุด) จนถึงคะแนน 1 (ความพร้อมน้อยมาก) และนำมาหาค่าเฉลี่ย หากในพื้นที่อำเภอใดมีคะแนนเกิน 50% ถือว่าผ่านเกณฑ์ แต่ทั้งนี้ ค่าคะแนนการยอมรับของประชาชนในพื้นที่ต่อชนิดอุตสาหกรรมนั้นและความเห็นนักธุรกิจในพื้นที่คิดว่าอุตสาหกรรมนั้นจะประสบความสำเร็จต้องเกิน 50% ด้วยจึงจะผ่านการพิจารณา

ในที่นี้ขอยกตัวอย่างแผนภาพอุตสาหกรรมยางพารา โดยได้พิจารณาปัจจัยการผลิตและห่วงโซ่อุปทานดังรูปที่ 2 ส่วนค่าถ่วงน้ำหนักที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญได้แสดงในตารางที่ 3



รูปที่ 2 ห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมยางพาราและแปรรูปยางพารา

ตารางที่ 3 ตัวอย่างค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยที่ส่งผลต่ออุตสาหกรรมยางพารา

รายการ	คะแนน	ปรับเป็นร้อยละค่าถ่วงน้ำหนัก
ระยะทางเฉลี่ยจากวัตถุดิบ (โรงงาน, แหล่งปลูกหลัก)	5	12%
ความสะดวกในการหาแรงงาน	4	10%
การหาที่ดินเพื่อตั้งอุตสาหกรรม	3	7%
โครงสร้างพื้นฐานทางคมนาคม	3	7%
โครงสร้างพื้นฐานด้านน้ำประปา	4	10%
โครงสร้างพื้นฐานด้านไฟฟ้า	3	7%
โครงสร้างพื้นฐานด้านโทรคมนาคม	2	5%
ความสะดวกในการกระจายสินค้า/ส่งออก	4	10%
กฎระเบียบ (ผังเมือง, สิ่งแวดล้อม)	3	7%
ความเห็นของนักธุรกิจว่าประสบความสำเร็จ	5	12.5%
การยอมรับของประชาชนในพื้นที่	5	12.5%

ขั้นที่ 4 การสรุปอุตสาหกรรม จากการรับฟังความคิดเห็นและลดความซ้ำซ้อน

ในขั้นสุดท้าย คณะผู้วิจัยจะลงพื้นที่จัดการประชุมกลุ่มย่อยนำเสนอผลการศึกษาให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องอีกครั้งหนึ่ง และหาพื้นที่ที่ใกล้เคียงกันมีการกำหนดอุตสาหกรรมเดียวกัน จะต้องทำการลดความซ้ำซ้อนโดยคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมที่สุดสำหรับอุตสาหกรรมนั้น เพื่อให้ง่ายต่อการบริหารจัดการของภาครัฐในการกำหนดนโยบาย และสามารถส่งเสริมปัจจัยการผลิตหรือพัฒนาปัจจัยที่ยังบกพร่องได้ง่าย ส่งผลให้อุตสาหกรรมที่จะมาจัดตั้งประสบความสำเร็จได้ตามผลของการวิจัย

4. ตัวอย่างกรณีศึกษาสำหรับจังหวัดมุกดาหาร และจังหวัดนครพนม

คณะผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลจากหน่วยงานรัฐ เอกชนทั้งระดับจังหวัด และระดับอำเภอ เพื่อนำเอาข้อมูลมาทำการศึกษาให้คะแนน โดยปัจจัยที่จะใช้ในการคัดเลือกอำเภออ้างอิงจาก Barcelona Field Studies Centre โดยเป็นปัจจัยที่คาดว่าจะส่งผลต่ออุตสาหกรรมในอนาคต จำนวน 8 ปัจจัย คือ วัตถุดิบ ไฟฟ้าและประปา แรงงาน ระยะห่างจากด่านพรมแดน กฎผังเมือง และโครงสร้างพื้นฐานทางถนน รถไฟ และสัญญาณโทรคมนาคม เพื่อคัดเลือกอำเภอในจังหวัดมุกดาหารจาก 7 อำเภอให้เหลือ 4 อำเภอ และจังหวัดนครพนมจาก 12 อำเภอให้เหลือ 4 อำเภอ ส่วนการคัดเลือกอุตสาหกรรมนั้นจะใช้ 5 ปัจจัย ได้แก่ วัตถุดิบ(สำหรับอุตสาหกรรมภาคการผลิต) ความต้องการบริการ(สำหรับอุตสาหกรรมภาคบริการ) พื้นที่ที่สามารถจัดตั้งอุตสาหกรรมชนิดนั้น ความสอดคล้องกับอาชีพเดิมของคนในพื้นที่ และแผนจังหวัดในฉบับปัจจุบันเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมชนิดนั้น โดยจะใช้ปัจจัยเหล่านี้เพื่อทำการให้คะแนนในการคัดเลือกอุตสาหกรรม หากอุตสาหกรรมใดที่มีคะแนนเกินค่าที่กำหนด (50%) จะถือว่ามีความน่าสนใจที่จะผลักดันพัฒนาให้เกิดขึ้นในพื้นที่อำเภอนั้น อันจะส่งผลให้เกิดการส่งเสริมที่ตรงจุดเพื่อมูลค่าและการขยายตัวทางเศรษฐกิจของคนในพื้นที่และประเทศต่อไป

4.1 การคัดเลือกอำเภอ

จากการใช้ 8 ปัจจัย คือ วัตถุดิบ พลังงานไฟฟ้า แรงงาน ระยะห่างจากตัวเมืองด่านพรมแดน การจัดการผังเมือง โครงสร้างพื้นฐานทางถนน รถไฟ และโทรคมนาคม ซึ่งได้คัดเลือกอำเภอในมุกดาหารจาก 7 อำเภอให้เหลือ 4 อำเภอและนครพนมจาก 12 อำเภอให้เหลือ 4 อำเภอ โดยแสดงคะแนนรวมแต่ละปัจจัยรายอำเภอในตารางที่ 4 และ 5 สำหรับมุกดาหารและนครพนมตามลำดับ ข้อมูลที่ใช้ส่วนใหญ่มาจากสำนักงานความร่วมมือการค้าและการลงทุน (2557)



ตารางที่ 4 คะแนนรวมการคัดเลือกพื้นที่ของจังหวัดมุกดาหาร

ชื่อพื้นที่	คะแนนรวม
อำเภอเมืองมุกดาหาร	26
อำเภอนิคมน้ำอ้อย	25
อำเภอหว้านใหญ่	23
อำเภอดงหลวง	19
อำเภอหนองสูง	18
อำเภอดอนตาล	17
อำเภอดงหลวง	14

ตารางที่ 5 คะแนนรวมการคัดเลือกพื้นที่ของจังหวัดนครพนม

ชื่อพื้นที่	คะแนนรวม
อำเภอเมืองนครพนม	28
อำเภอธาตุพนม	24
อำเภอท่าอุเทน	22
อำเภอโพนสวรรค์	21
อำเภอบ้านแพง, อำเภอปากบะก, อำเภอเรณูนคร	19
อำเภอศรีสงคราม, อำเภอวังยาง	18
อำเภอนาหว้า, อำเภอนาทม, อำเภอนาแก	17

จากตารางคะแนนรวมปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกพื้นที่ของทั้ง 2 จังหวัดพบว่า มีค่าคะแนนที่ใกล้เคียงกัน โดยพบว่า อำเภอที่มีคะแนนในลำดับต้น ๆ ของแต่ละจังหวัดจำนวน 4 อำเภอ คือ อำเภอเมือง คำชะอี นิคมน้ำอ้อย และหว้านใหญ่ในจังหวัดมุกดาหาร และอำเภอเมืองนครพนม ธาตุพนม โพนสวรรค์ และท่าอุเทน ในจังหวัดนครพนม

4.2 การคัดเลือกอุตสาหกรรม

ขั้นที่ 1 การคัดเลือกอุตสาหกรรมขั้นต้น

ในขั้นนี้ได้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิด้านทรัพยากร แรงงาน พลังงาน ธรรมชาติของพื้นที่ ลักษณะทางกายภาพ ระบบขนส่ง มูลค่าของที่ดิน นโยบายของภาคส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง จากงานวิจัยเก่า ข่าวสาร และการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในพื้นที่ศึกษา ทำให้ได้รายชื่อกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีความเหมาะสมจะจัดตั้งในพื้นที่จำนวนมาก โดยจังหวัดมุกดาหารมี 14 กลุ่มอุตสาหกรรม และจังหวัดนครพนมมี 12 กลุ่มอุตสาหกรรม



ตารางที่ 6 การให้คะแนนอุตสาหกรรมของอำเภอคำชะอี จังหวัดมุกดาหาร

รายชื่ออุตสาหกรรม	วัตถุดิบ	ความต้องการ บริการในพื้นที่	มีขนาดพื้นที่ ที่เพียงพอ	ความสอดคล้อง กับอาชีพเดิม	อยู่ในแผน จังหวัด	รวม
แปรรูปข้าว	4	-	4	3	2	13
แปรรูปผลไม้	3	-	4	3	2	12
แปรรูปผัก	3	-	4	3	2	12
แปรรูปยาง	4	-	3	1	2	10
ที่พักโรงแรม รีสอร์ท	-	1	4	3	2	10
งานไม้	1	-	4	2	2	9
อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	2	-	4	1	2	9
ศูนย์เก็บและกระจายสินค้า	-	2	2	2	2	8
แปรรูปและเก็บถนอมสัตว์น้ำ	1	-	1	1	1	4

ขั้นที่ 2 การกรองอุตสาหกรรมด้วยคะแนนปัจจัยการผลิตและความเหมาะสม

ขั้นนี้ได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนปัจจัยที่ส่งผลต่อแต่ละอุตสาหกรรมรายอำเภอ โดยได้คะแนนจากการศึกษาวิจัยเก่า ชาวสารจังหวัด ลงพื้นที่สัมภาษณ์หน่วยงานราชการ เอกชน และประชาชนในพื้นที่ หากมีค่าคะแนนรวมเกิน 50% จะถือว่าน่าสนใจและผ่านการคัดเลือก หากอุตสาหกรรมใดไม่ผ่านเกณฑ์ก็就会被คัดออกไป ตารางที่ 6 แสดงตัวอย่างการให้คะแนนอุตสาหกรรมในอำเภอคำชะอี จังหวัดมุกดาหาร ซึ่งสรุปว่ามีเพียง 3 อุตสาหกรรมที่ผ่านการคัดเลือก

ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์รายอุตสาหกรรมด้วยปัจจัยการผลิต และความคิดเห็นนักธุรกิจและประชาชนในพื้นที่

ในขั้นนี้เป็นการวิเคราะห์โดยละเอียด ผู้วิจัยได้ลงลึกถึงความสำคัญของแต่ละปัจจัยรายอุตสาหกรรม ด้วยการคิดค่าถ่วงน้ำหนักจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ และได้ลงพื้นที่มุกดาหารและนครพนมอีกครั้งเพื่อสัมภาษณ์สภาอุตสาหกรรม หอการค้าจังหวัด ส่วนราชการภูมิภาคและท้องถิ่นของจังหวัด ตลอดจนแจกแบบสอบถามไปยังนักธุรกิจและประชาชนรายอำเภอไม่ต่ำกว่าอำเภอละ 50 คน ตลอดจนเข้าไป สปป.ลาว ที่แขวงสะหวันนะเขต และแขวงคำม่วน เพื่อศึกษาผลกระทบประกอบ การให้คะแนน และนำเอาความคิดเห็นของประชาชนและนักธุรกิจมาร่วมพิจารณาด้วย เพื่อให้ได้ความเหมาะสมของอุตสาหกรรมทั้งในแง่ความพร้อมของปัจจัยและสอดคล้องกับความต้องการของประชาชน และนักธุรกิจในพื้นที่ ตารางที่ 7 แสดงตัวอย่างการคัดเลือกพื้นที่สำหรับอุตสาหกรรมยางพาราในอำเภอ ที่ผ่านมาคัดเลือกในขั้นที่ผ่านมา



ตารางที่ 7 คะแนนปัจจัยต่าง ๆ เพื่อคัดเลือกพื้นที่ของอุตสาหกรรมแปรรูปยางพารา

รายการปัจจัยที่นำมาพิจารณา	มุกดาหาร		นครพนม		ค่าถ่วงน้ำหนัก
	นิคมคำสร้อย	หัวน้ำใหญ่	ท่าอุเทน	โพนสวรรค์	
ระยะทางจากวัตถุดิบ	5	5	5	5	12%
ความสะดวกในการหาแรงงาน	2	2	4	2	10%
การหาที่ดินเพื่อตั้งอุตสาหกรรม	5	5	5	5	7%
โครงสร้างพื้นฐานราง(อนาคต)	4	4	3	3	7%
โครงสร้างพื้นฐานถนน	2	2	2	2	
น้ำประปา	2	2	2	1	10%
ไฟฟ้า	3	3	3	2	7%
โทรคมนาคม	3	3	3	2	5%
ความสะดวกในการกระจายสินค้า/ส่งออก(ระยะจากด่าน,ท่าเรือ)	3	4	4	4	10%
กฎระเบียบ (ผังเมือง, สิ่งแวดล้อม)	4	3	3	4	7%
ความเห็นของนักธุรกิจต่อการประสบความสำเร็จ	3.31	2.41	3.13	3.21	12.5%
การยอมรับของประชาชนในพื้นที่	3.13	3.00	3.27	3.13	12.5%
คะแนนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก	3.48	3.39	3.64	3.28	

จากการวิเคราะห์จะเห็นว่า ในส่วนของจังหวัดมุกดาหาร อำเภอเมือง เหลือเพียงอุตสาหกรรม ศูนย์เก็บและกระจายสินค้า ศูนย์รักษาพยาบาล และที่พักโรงแรม รีสอร์ท อำเภอโคกคำสร้อย เหลือเพียงอุตสาหกรรมแปรรูปยาง ส่วนอำเภอคำชะอี เหลือเพียงอุตสาหกรรมแปรรูปข้าว ขณะที่อำเภอหัวน้ำใหญ่ไม่มีอุตสาหกรรมใดผ่านเกณฑ์เลย ในจังหวัดนครพนมนั้น อำเภอเมืองเหลือ 4 อุตสาหกรรม คือ ศูนย์เก็บและกระจายสินค้า ศูนย์รักษาพยาบาล ที่พักโรงแรมรีสอร์ท และแปรรูปข้าวไรซ์เบอร์รี่ และข้าวอินทรีย์ อำเภอท่าอุเทนผ่านเกณฑ์เพียงอุตสาหกรรมแปรรูปยาง อำเภอธาตุพนมเหลือเพียงอุตสาหกรรมที่พักโรงแรมรีสอร์ท และอำเภอโพนสวรรค์ผ่านเกณฑ์เพียงอุตสาหกรรมแปรรูปยางและแปรรูปข้าวไรซ์เบอร์รี่และข้าวอินทรีย์

ขั้นที่ 4 การสรุปอุตสาหกรรม จากการรับฟังความคิดเห็นและลดความซ้ำซ้อน

ในขั้นสุดท้าย คณะผู้วิจัยได้ทำการรับฟังความคิดเห็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในแต่ละพื้นที่โดยตรง และคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมที่สุด และไม่ทับซ้อนเกินความจำเป็น ผลที่ได้คือ ในจังหวัดมุกดาหารมีอุตสาหกรรมที่เหมาะสม 5 ประเภท คือ ศูนย์เก็บและกระจายสินค้า ศูนย์รักษาพยาบาล และที่พัก



โรงแรมรีสอร์ท ในอำเภอเมือง อุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไรซ์เบอร์รี่และข้าวอินทรีย์ในอำเภอคำชะอี และ อุตสาหกรรมแปรรูปยางในอำเภอนิคมน้ำอ้อย ส่วนจังหวัดนครพนมมี 5 ประเภทคือการแปรรูปข้าว ไรซ์เบอร์รี่และข้าวอินทรีย์ ศูนย์เก็บและกระจายสินค้า และศูนย์รักษาพยาบาลในอำเภอเมือง ที่พัก โรงแรม รีสอร์ทในอำเภอธาตุพนม และการแปรรูปยางพาราในอำเภอท่าอุเทน

5. สรุปผลการศึกษา

จากการใช้กรอบการพิจารณาที่เสนอในบทความนี้เพื่อคัดเลือกอุตสาหกรรมของจังหวัด มุกดาหาร และจังหวัดนครพนม จะทำให้ได้อุตสาหกรรมที่มีความเหมาะสมและเป็นไปได้จริง โดย ตารางที่ 8 สรุปจำนวนอุตสาหกรรมที่ผ่านการคัดเลือกแต่ละชั้น สำหรับจังหวัดมุกดาหาร และจังหวัด นครพนมซึ่งเป็นกรณีศึกษา

โดยสรุปแล้ว บทความนี้ได้นำเสนอวิธีการคัดเลือกอุตสาหกรรมและการคัดเลือกพื้นที่ที่ เหมาะสมให้มีความสอดคล้องกัน อันเป็นการวางแผนเพื่อทราบถึงจุดแข็งและจุดอ่อนของปัจจัย ต่างๆ หากมีการจัดตั้งอุตสาหกรรม ทำให้ นักลงทุนสามารถตัดสินใจได้ว่าจะลงทุนอุตสาหกรรมอะไร ในพื้นที่ใด และภาครัฐควรจะให้การสนับสนุนปัจจัยใดในพื้นที่ เพื่อให้อุตสาหกรรมที่จะมาจัดตั้งเป็น อุตสาหกรรมที่เหมาะสมและประสบความสำเร็จ ภายใต้บริบทของพื้นที่ การจัดการโซ่อุปทาน และ สอดคล้องกับความต้องการของนักธุรกิจและประชาชนในพื้นที่

กรอบการพิจารณานี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการคัดกรองอุตสาหกรรมที่เหมาะสม สำหรับพื้นที่ชายแดนที่อื่น ๆ ซึ่งภาครัฐกำลังพัฒนาสร้างอุตสาหกรรม ตลอดจนวางแผนที่จะจัดตั้ง เขตเศรษฐกิจพิเศษเพื่อรองรับการใช้ประโยชน์จากข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยแนวทาง การวิจัยในอนาคตอาจจะนำกรอบการวิเคราะห์นี้ไปประยุกต์ใช้กับพื้นที่ชายแดนอื่น ๆ ได้แก่ สะเดา บึงกาฬ ตราด แม่สอด เป็นต้น

ตารางที่ 8 จำนวนอุตสาหกรรมที่ผ่านการคัดเลือกแต่ละชั้นของอำเภอในจังหวัดมุกดาหารและ จังหวัดนครพนม

ชั้นที่	อำเภอในจังหวัดมุกดาหาร				อำเภอในจังหวัดนครพนม			
	เมือง	คำชะอี	นิคมคำสร้อย	หัวน้ำใหญ่	เมือง	ธาตุพนม	โพนสวรรค์	ท่าอุเทน
1	11	8	9	9	11	10	9	10
2	4	2	5	4	4	3	4	5
3	3	1	1	0	4	1	2	1
4	3	1	1	0	3	1	0	1



กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ คุณธนภุต ผลสัจจุกุล คุณธนพล ผาติพงศ์ และคุณปิยพร สุขดานนท์ ที่ได้ช่วยเหลือในการเก็บข้อมูล บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาแบบจำลองทางธุรกิจเพื่อส่งเสริมการดำเนินการของเอกชนบริเวณจุดผ่านแดน และเขตอุตสาหกรรมส่งออก กรณีศึกษาจุดผ่านแดนมุกดาหารและนครพนม สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) สัญญาเลขที่ RDG5750065

เอกสารอ้างอิง

- คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2554. การศึกษาผลกระทบของสิ่งอำนวยความสะดวกทางการค้าต่อการค้าระหว่างประเทศของไทย กรณีศึกษาระเบียงเศรษฐกิจ R12. รายงานฉบับสมบูรณ์. หน้า 40-100.
- จิตติชัย รุจนกนกนาฏ และ ณิชชา ลิ้มสหายรัตน์. 2557. การวิเคราะห์โครงสร้างพื้นฐานในพื้นที่ยุทธศาสตร์ของกลุ่ม CLMV เพื่อรองรับความต้องการของนักลงทุนชาออกของไทย. รายงานฉบับสมบูรณ์. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. หน้า 20-105.
- สำนักงานความร่วมมือการค้าและการลงทุน. 2557. สถิติการค้าชายแดนและการค้าผ่านแดนของประเทศไทยปี 2553-2556. เอกสารจากสำนักงานจังหวัดมุกดาหาร. หน้า 31-43.
- Barcelona Field Studies Centre, 2015. ปัจจัยการกำหนดที่ตั้งธุรกิจ. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://www.geographyfieldwork.com> [2015, September 10]

การพัฒนาโครงข่ายคมนาคมเชื่อมโยงภาคใต้ตอนล่างของไทยกับสุมาตรา เหนือของอินโดนีเซียเพื่อการค้าและการท่องเที่ยว

Development of Transportation Networks Connecting Lower Southern Region of Thailand and North Sumatra of Indonesia for Trade and Tourism

สุมาลี สุขตานนท์^{1*}, วัชร เพชรดิน² จิตติชัย รุจนกนกนาฏ³

^{1*}นักวิจัย, สถาบันการขนส่ง, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail: sumalee.s@chula.ac.th

²ผู้ช่วยวิจัย สถาบันการขนส่ง, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail: watchara.pech@yahoo.com

³รองศาสตราจารย์, ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail: jittichai.r@chula.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นผลการศึกษาสภาพปัจจุบันของโครงข่ายการค้าและคมนาคมระหว่างภาคใต้ตอนล่างของไทยกับจังหวัดสุมาตราเหนือของอินโดนีเซีย ข้อค้นพบที่สำคัญ คือ แม้ทั้งสองพื้นที่จะมีความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานทางการขนส่ง ทั้งการเชื่อมโยงกันโดยตรงซึ่งอาศัยการขนส่งทางทะเลเป็นหลัก และการเชื่อมโยงโดยผ่านรัฐป็นิ่งของประเทศมาเลเซีย แต่การใช้ประโยชน์โครงข่ายคมนาคมทั้งด้านการค้าและการท่องเที่ยวยังมีน้อยมาก ทั้งนี้เป็นผลมาจากพื้นที่ทั้งสองมีอุตสาหกรรมเบาบาง และเศรษฐกิจพึ่งพาภาคการเกษตรเป็นหลัก อีกทั้งมีผลผลิตทางเกษตรที่คล้ายคลึงกัน ส่งผลให้ความต้องการสินค้าระหว่างกันนั้นมีน้อยมาก สำหรับภาคการท่องเที่ยว การเชื่อมโยงยังไม่เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม ดังนั้นเพื่อให้สามารถใช้โครงข่ายการค้าและคมนาคมได้เต็มศักยภาพ ควรส่งเสริมให้มีการลงทุนในภาคอุตสาหกรรมในพื้นที่ โดยเฉพาะพื้นที่แนวหลังของท่าเรือในจังหวัดตรังเพิ่มมากขึ้น โดยอุตสาหกรรมที่ควรได้รับการส่งเสริม ได้แก่ อุตสาหกรรมแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร และอุตสาหกรรมอาหารฮาลาล ด้านการท่องเที่ยวควรส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือกันในการสร้างโครงข่ายการท่องเที่ยวร่วมกันระหว่างพื้นที่ทั้งสอง เพื่อสร้างความน่าสนใจในการดึงดูดนักท่องเที่ยวให้เข้ามาท่องเที่ยวในพื้นที่มากขึ้น พร้อมกับปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการท่องเที่ยวควบคู่ไปด้วย

คำสำคัญ: ภาคใต้, สุมาตรา, การเชื่อมโยง, การค้า, การท่องเที่ยว



ABSTRACT

This research investigates the existing trade and transportation network between the lower Southern region of Thailand and North Sumatra Province, Indonesia. The main finding is that although both regions have developed transportation networks and trade facilitation well in form of either direct maritime connection or connection through Penang State, Malaysia, the actual flows of trade volumes and passengers are not sufficient since both regions have a few industry and regional economies rely mainly on agricultural sector with similar product resulting in low transport demand. For tourism activities, although both have renowned attractions, not many tourists have travelled between them yet. To explore the potential of trade and transportation network efficiently, the industrial activities in the hinterlands of ports in Trang Province should be promoted, with agriproduct processing and Halal food industries as the targeted industries. For tourism, the collaboration between two regions should be done to attract both local and non-local tourists in the area, as along with the improvement in the facilitations to support traveler.

KEYWORDS: Southern Thailand, Sumatra, Connectivity, Trade, Tourism

1. บทนำ

ประเทศอินโดนีเซียตั้งอยู่ระหว่างมหาสมุทรอินเดียและมหาสมุทรแปซิฟิก นับเป็นประเทศสมาชิกอาเซียนที่มีพื้นที่ใหญ่ที่สุด และมีประชากรมากที่สุด ที่ผ่านมาอินโดนีเซียถือว่าเป็นประเทศคู่ค้าที่สำคัญของประเทศไทยมาตลอด โดยใน พ.ศ. 2557 การค้าอินโดนีเซียกับไทยมีมูลค่าการค้าสูงถึง 5.4 แสนล้านบาท1 นับเป็นประเทศคู่ค้าที่อยู่ใน 10 อันดับแรกของไทย

เกาะสุมาตราเป็นเกาะที่มีพื้นที่ใหญ่เป็นอันดับ 2 ของประเทศอินโดนีเซีย รองจากกาลิมันตัน โดยมีพื้นที่ถึง 467,623 ตารางกิโลเมตร มีประชากรประมาณ 47.69 ล้านคน เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ และอยู่ใกล้กับภาคใต้ตอนล่างของประเทศไทยมากที่สุด ปัจจุบันพื้นที่ทั้งสองอยู่ในกรอบความร่วมมือทางเศรษฐกิจสามฝ่ายอินโดนีเซีย-มาเลเซีย-ไทย (Indonesia-Malaysia-Thailand Growth Triangle: IMT-GT) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่ออำนวยความสะดวกด้านโครงสร้างพื้นฐาน และการปรับปรุงกฎระเบียบเพื่อกระตุ้นให้เกิดความร่วมมือทางเศรษฐกิจของทั้งสามประเทศ โดย IMT-GT Secretariat



and Asian Development Bank (2007) ได้จัดทำแนวยุทธศาสตร์การพัฒนาตามกรอบความร่วมมือทางเศรษฐกิจสามฝ่าย อินโดนีเซีย-มาเลเซีย-ไทย ซึ่งประกอบด้วย 5 ยุทธศาสตร์ คือ 1) การอำนวยความสะดวกและสนับสนุนการลงทุน 2) การพัฒนาการเกษตร อุตสาหกรรมการเกษตร และการท่องเที่ยว 3) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงในพื้นที่ 4) การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และการจัดการสิ่งแวดล้อม 5) การเสริมสร้างการจัดการด้านสถาบันเพื่อส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการดำเนินงานตามแนวยุทธศาสตร์ยังไม่สามารถบรรลุผลที่เป็นรูปธรรม IMT-GT Secretariat and Asian Development Bank (2010) จึงได้จัดทำพิมพ์เขียวการพัฒนาตามกรอบความร่วมมือทางเศรษฐกิจสามฝ่าย อินโดนีเซีย-มาเลเซีย-ไทย ปี 2012-2016 ซึ่งประกอบด้วยการพัฒนา 6 ด้าน ได้แก่ การขนส่งและพลังงาน การค้าการลงทุน การเกษตร ผลิตภัณฑ์ฮาลาล การท่องเที่ยว และการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ สำหรับประเทศไทย สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2555) ได้กำหนดแผนงานการพัฒนาภายหลังจากการประชุมสุดยอดผู้นำ (Summit) ครั้งที่ 6 ด้านการคมนาคมขนส่งสนับสนุนการพัฒนาตามการศึกษาของ ADB, ERIA และ JICA ส่งเสริมการค้าการลงทุนโดยการผลักดันให้มีการพัฒนาข้อมูลร่วมกัน รวมถึงการพัฒนาการเกษตร การท่องเที่ยว การจัดตั้งศูนย์ประสานความร่วมมืออนุภาค IMT-GT (CIMT) และการสนับสนุนบทบาทของผู้เกี่ยวข้อง (Partnership) ใน IMT-GT

ตามกรอบความร่วมมือและการพัฒนาโครงข่ายคมนาคมที่ผ่านมา ประสบความสำเร็จในส่วนที่เชื่อมต่อประเทศไทยและมาเลเซีย ซึ่งเกือบทั้งหมดเป็นโครงข่ายคมนาคมทางบก สำหรับการเชื่อมต่อไปยังเกาะสุมาตรา ซึ่งต้องอาศัยการการขนส่งทางทะเลและการขนส่งทางอากาศ ยังไม่มีการพัฒนาที่เป็นรูปธรรม ดังนั้นหากมีการพัฒนาโครงข่ายการเชื่อมโยงทางทะเลและทางอากาศที่มีประสิทธิภาพย่อมช่วยให้ปริมาณการค้า การขนส่ง และการท่องเที่ยวเพิ่มสูงขึ้น และนำมาซึ่งโอกาสในการพัฒนาเศรษฐกิจเพื่อเชื่อมโยงพื้นที่ดังกล่าวกับภาคใต้ของไทย ซึ่งประชาชนมีความใกล้ชิดกันทั้งด้านศาสนา และวัฒนธรรม

จากงานศึกษาในช่วงที่ผ่านมา เช่น งานศึกษาของ Paramasivam (2008) ที่ศึกษาเกี่ยวกับศักยภาพของท่าเรือ และการเชื่อมต่อของท่าเรือในพื้นที่ IMT-GT หรือ Ruth (2008) ศึกษาเกี่ยวกับระบบโลจิสติกส์ในพื้นที่ IMT-GT หรือ สุมาลี (2542) ที่ศึกษาการค้าและการขนส่งชายแดนระหว่างไทยกับมาเลเซียเท่านั้น ซึ่งงานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับบูรณาการทั้งด้านการค้า การท่องเที่ยวและการขนส่งของภาคใต้ตอนล่างและสุมาตราเหนือยังคงมีน้อยมาก ดังนั้น การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของการเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคม การค้า การขนส่ง และการท่องเที่ยวระหว่างภาคใต้ของไทยและกับจังหวัดสุมาตราเหนือของอินโดนีเซีย และเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาโครงข่ายคมนาคมที่เชื่อมโยงพื้นที่ทั้งสอง รวมถึงการใช้ประโยชน์จากการเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจ อย่างเป็นรูป



ธรรม และมีประสิทธิภาพ โดยทำการศึกษาโครงข่ายคมนาคมทางทะเล และทางอากาศที่เชื่อมต่อภาคใต้ตอนล่างของไทยกับสุมาตราเหนือ รวมถึงโครงข่ายการขนส่งทางบก ได้แก่ ทางถนน และทางรถไฟ ที่เชื่อมต่อพื้นที่แนวหลัง (Hinterlands) ซึ่งขนส่งสินค้า/ผู้โดยสารผ่านท่าเรือหรือท่าอากาศยานทั้งในภาคใต้ตอนล่างของประเทศไทยผ่านประเทศมาเลเซียไปยังเกาะสุมาตรา โดยพื้นที่ที่ทำการศึกษารวบรวมประกอบด้วย

- ประเทศไทย ประกอบด้วย 3 จังหวัดในภาคใต้ตอนล่าง ได้แก่
 - จังหวัดตรัง และจังหวัดสตูล ซึ่งเป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ในชายฝั่งทะเลอันดามันและช่องแคบมะละกาทอนบนจึงมีระยะทางทางทะเลใกล้กับเกาะสุมาตรามากที่สุด
 - จังหวัดสงขลา ซึ่งเป็นที่ตั้งของด่านพรมแดนที่ทำการขนส่งสินค้าจากภาคใต้ตอนล่างของไทยไปยังท่าเรือปีนังเพื่อขนส่งต่อไปยังปลายทางในประเทศต่าง ๆ
- ประเทศอินโดนีเซีย ได้แก่ จังหวัดสุมาตราเหนือ ซึ่งเป็นที่ตั้งของเมดาน เมืองที่ใหญ่ที่สุดในเกาะสุมาตรา
- ประเทศมาเลเซีย ได้แก่ รัฐปีนัง ซึ่งเป็นจุดเชื่อมต่อทางทะเลและทางอากาศที่สำคัญระหว่างภาคใต้ตอนล่างของไทยกับสุมาตราเหนือ

2. โครงข่ายการค้าและการขนส่งระหว่างภาคใต้ตอนล่าง-สุมาตราเหนือ

2.1 โครงข่ายการขนส่งในปัจจุบัน

2.1.1 การขนส่งเชื่อมต่อภาคใต้ตอนล่าง-สุมาตราเหนือ

เนื่องจากภาคใต้ตอนล่างของไทยกับจังหวัดสุมาตราเหนือไม่ได้อยู่บนผืนแผ่นดินเดียวกัน การขนส่งสินค้าหรือผู้โดยสารระหว่างพื้นที่จึงต้องอาศัยการขนส่งทางทะเล และการขนส่งทางอากาศ โดยการขนส่งทางทะเลสามารถขนส่งผ่านท่าเรือในอำเภอกันตัง จังหวัดตรัง และท่าเรือตำมะลัง จังหวัดสตูล เพื่อเชื่อมต่อไปยังท่าเรือเบลาวัน จังหวัดสุมาตราเหนือ หรือท่าเรืออื่น ๆ ในเกาะสุมาตรา นอกจากนี้ยังสามารถขนส่งโดยผ่านท่าเรือในรัฐปีนัง ประเทศมาเลเซียได้ สำหรับการขนส่งทางอากาศซึ่งส่วนใหญ่เป็นการขนส่งผู้โดยสาร แม้ในจังหวัดสงขลาจะมีท่าอากาศยานนานาชาติหาดใหญ่ แต่ปัจจุบันยังไม่มีเที่ยวบินตรงไปยังสุมาตราเหนือ ดังนั้นการเชื่อมต่อทางอากาศจึงอาศัยผ่านท่าอากาศยานนานาชาติปีนังเพื่อไปยังท่าอากาศยานนานาชาติกัวลาลัมปู เมืองเมดาน จังหวัดสุมาตราเหนือ โครงสร้างพื้นฐานการขนส่งเชื่อมต่อทั้งสองพื้นที่ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 โครงสร้างพื้นฐานการขนส่งเชื่อมต่อระหว่างภาคใต้ตอนล่าง-สุมาตราเหนือ

พื้นที่	โครงสร้างพื้นฐานการขนส่ง
ตรัง	สามารถเชื่อมต่อไปยังสุมาตราเหนือโดยการขนส่งทางทะเล มีท่าเรือที่ใช้ขนส่งสินค้าที่สำคัญได้แก่ ท่าเรือกันตัง มีร่องน้ำลึกเฉลี่ย 3-6 เมตร สามารถรับเรือขนาด 3,000-3,300 ตันกรอส ท่าเรือยูโซป อินเตอร์เนชั่นแนล มีร่องน้ำลึกเฉลี่ย 2.8 เมตร รองรับเรือขนาดไม่เกิน 500 ตัน และท่าเรือนาเกลือ ซึ่งเพิ่งก่อสร้างเสร็จแล้ว แต่ยังไม่เปิดให้บริการ มีร่องน้ำลึกเฉลี่ย ประมาณ 5.5 เมตร สามารถรองรับเรือขนาด 4,000 ตันกรอส
สตูล	สามารถเชื่อมต่อไปยังสุมาตราเหนือ โดยการขนส่งทางทะเล มีท่าเรือ 1 แห่ง ได้แก่ ท่าเรือท่ามะลิ ซึ่งมีท่าเทียบเรือ 2 ที่ ได้แก่ ท่าเทียบเรือสินค้า และท่าเทียบเรือโดยสาร โดยท่าเทียบเรือสินค้ามีความลึกประมาณ 3.5 เมตร เมื่อน้ำขึ้นสูงสุด หน้ำท่ามีความยาว 150 เมตร เรือที่เข้าเทียบท่าส่วนใหญ่เป็นเรือขนาดประมาณ 25 ตันกรอส
สงขลา	เป็นจังหวัดที่เป็นศูนย์กลางในการเชื่อมต่อทางถนนกับรัฐปีนังของประเทศไทย ซึ่งสามารถเชื่อมต่อไปยังสุมาตราเหนือ โดยช่องทางที่ไปยังปีนังมี 3 ช่องทาง คือ จุดผ่านแดนสะเตา จุดผ่านแดน ปาดังเบซาร์ อำเภอสะเตา และจุดผ่านแดนบ้านประกอบ อำเภอนาทวี
สุมาตราเหนือ	สามารถเชื่อมต่อไปยังภาคใต้ตอนล่างของไทย ได้ทั้งทะเล และทางอากาศ โดยทางทะเล มีท่าเรือสำคัญ คือ ท่าเรือเบลาวัน ซึ่งมีความพร้อมของสิ่งอำนวยความสะดวก และท่าเทียบเรือ โดยมีท่าเทียบเรือสินค้า 4 ท่า และท่าแพขนานยนต์ 1 ท่า ส่วนการขนส่งทางอากาศจะผ่านท่าอากาศยานนานาชาติกัวลาลัมปู เมืองเมดาน โดยเชื่อมต่อผ่านท่าอากาศยานปีนัง
ปีนัง	สามารถเชื่อมต่อกับภาคใต้ของไทยทั้งทางบก ทางทะเล และทางอากาศ และเชื่อมต่อไปยังสุมาตราเหนือได้โดยทางทะเล และทางอากาศ ท่าเรือปีนัง มีอาณาบริเวณตั้งอยู่ทั้งบนเกาะปีนังและบนคาบสมุทรมาลายู ท่าเทียบเรือบนเกาะปีนังเป็นท่าเทียบเรือโดยสารได้แก่ ท่าเทียบเรือสำราญ ท่าเทียบเรือยอร์ช และท่าเรือแพขนานยนต์ ส่วนที่อยู่บนคาบสมุทรมาลายูตั้งอยู่ในเมืองบัตเตอร์เวิร์ท (Butterworth) เป็นท่าเรือสินค้ามีทั้งท่าเทียบเรือสินค้าตู้ ท่าเทียบเรือสินค้าทั่วไป และท่าเทียบเรือสินค้าเทกอง สำหรับการขนส่งทางอากาศมีท่าอากาศยานนานาชาติ 1 แห่ง

2.2.2 โครงข่ายการเชื่อมต่อพื้นที่แนวหลัง

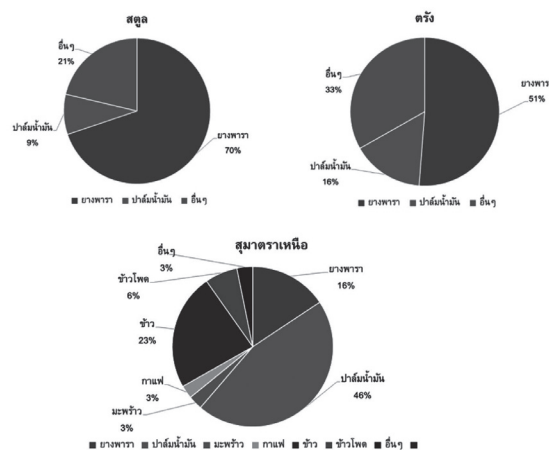
โครงข่ายพื้นที่แนวหลังภาคใต้ตอนล่างและสุมาตราเหนือถือว่ามีความพร้อมอยู่ในระดับหนึ่ง โดยจังหวัดตรังมีถนน และรถไฟเข้าถึงท่าเรือ จังหวัดสตูลมีเพียงการขนส่งทางถนนเท่านั้น ถนนเข้าสู่จังหวัดทั้งสองสามารถใช้การได้ดี มีความชันบางช่วงที่ตัดผ่านสันเขา ส่วนการขนส่งทางอากาศนั้น มีเพียงจังหวัดตรังเท่านั้นที่มีท่าอากาศยาน ด้านจังหวัดสุมาตราเหนือโครงข่ายพื้นที่แนวหลังมีทั้งระบบราง ถนน และทางอากาศ รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 โครงข่ายคมนาคมในพื้นที่แนวหลังภาคใต้ตอนล่างและสุมาตราเหนือ

พื้นที่	โครงข่ายพื้นที่แนวหลัง		
	ทางถนน	ทางราง	ทางอากาศ
ตรัง	ทางหลวงสำคัญได้แก่ หมายเลข 403 เชื่อมต่อที่มาจากอำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช และทางหลวงหมายเลข 4 จากจังหวัดกระบี่ สภาพถนน 2-4 ช่องทางการจราจร สามารถรองรับรถบรรทุกขนาดใหญ่ได้	มีระบบการขนส่งทางรางจนถึงอำเภอกันตัง ปัจจุบันสามารถใช้ขนส่งสินค้าประเภทตู้ได้	ปัจจุบันจังหวัดตรังมีเพียงท่าอากาศยานที่ใช้โดยสารภายในประเทศเท่านั้น
สตูล	ทางหลวงหมายเลข 416 จากจังหวัดตรัง และหมายเลข 406 ไปยังอำเภอหาดใหญ่ สภาพถนน 2-4 ช่องทางการจราจร บางช่วงมีความชันเนื่องจากตัดผ่านสันเขา กลาคีรี	ไม่มีรถไฟเข้าถึง	ไม่มีท่าอากาศยาน
สุมาตราเหนือ	สภาพถนนในเมืองเมดาน ส่วนใหญ่เป็นถนน 2 ช่องทางการจราจร มีการสัญจรกันอย่างหนาแน่น	มีระบบรางเข้าถึงท่าเรือและสนามบิน	มีท่าอากาศยานนานาชาติ 1 แห่ง ได้แก่ ท่าอากาศยานนานาชาติกัวลาลามู

2.2 ภาพรวมด้านเศรษฐกิจการค้า

ลักษณะทางกายภาพทั้งภาคใต้ตอนล่างและเกาะสุมาตรามีลักษณะเป็นแนวสันเขาอยู่ตอนกลางของพื้นที่ ทำให้มีพื้นที่ราบไม่มากนัก อย่างไรก็ตามเนื่องจากมีสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมแก่การเพาะปลูก อีกทั้งพื้นดินมีความอุดมสมบูรณ์ ส่งผลให้ภาคการผลิตส่วนใหญ่เป็นภาคเกษตรกรรม เมื่อพิจารณาพื้นที่การใช้ประโยชน์ทางการเกษตรพบว่า พื้นที่ภาคการเกษตรของจังหวัดตรังและจังหวัดสตูลส่วนใหญ่ใช้ในการปลูกยางพารา โดยมีสัดส่วนร้อยละ 70 และร้อยละ 51 รองลงมา คือ ปาล์มน้ำมัน มีพื้นที่ในการปลูกร้อยละ 9 และร้อยละ 16 ของพื้นที่ภาคการเกษตรทั้งหมดตามลำดับ สำหรับจังหวัดสุมาตราเหนือ เนื่องจากอยู่ในเขตภูมิอากาศแบบร้อนชื้นเช่นเดียวกับภาคใต้ของประเทศไทย พื้นที่ภาคการเกษตรจึงใช้ในการปลูกพืชใกล้เคียงกัน โดยร้อยละ 46 ของพื้นที่ภาคการเกษตรทั้งหมดใช้ในการปลูกปาล์มน้ำมัน รองลงมาคือ ข้าว คิดเป็นร้อยละ 23 และยางพาราร้อยละ 16 ตามลำดับ



รูปที่ 1 แผนภูมิแสดงสัดส่วนพื้นที่ภาคการเกษตรในการเพาะปลูกของ 3 จังหวัดที่ทำการศึกษามา: 1) สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. เนื้อที่ใช้ประโยชน์ทางการเกษตร รายจังหวัด ปี พ.ศ. 2556 แหล่งที่มา: http://www.oae.go.th/download/use_soilNew/soiNew/landused2556.html [31 ตุลาคม 2558].

2) สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. ข้อมูลการผลิตสินค้าเกษตร แหล่งที่มา: http://www.oae.go.th/ewt_news.php?nid=13577 [31 ตุลาคม 2558].

3) BPS-Statistics Indonesia. Harvested Area, Yield Rate and Production of Food Crops by Province (Dynamic) Available from: <http://www.bps.go.id/Subjek/view/id/53#subjekViewTab3|accordion-daftar-subjek3> [31 October 2015].

ตารางที่ 3 ผลผลิตมวลรวมภาคการเกษตรและนอกภาคเกษตร ปี 2552-2556
(หน่วย : ล้านบาท)

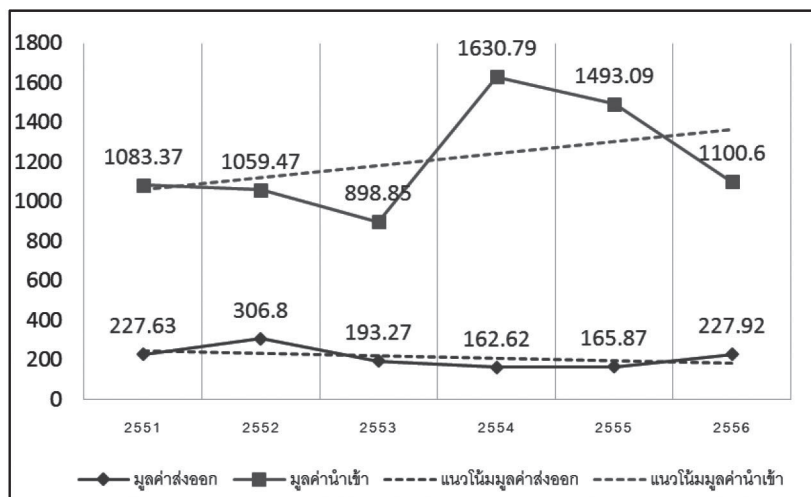
จังหวัด	รายละเอียด	2552	2553	2554	2555	2556
ตรัง	ภาคการเกษตร	23,481	34,761	42,648	31,582	26,584
	ภาคนอกการเกษตร	33,349	38,821	43,287	41,191	41,562
	ผลผลิตมวลรวม	56,830	73,583	85,935	72,773	68,146
สตูล	ภาคการเกษตร	11,320	15,095	17,013	15,206	13,074
	ภาคนอกการเกษตร	13,575	14,655	16,462	16,839	16,523
	ผลผลิตมวลรวม	24,895	29,750	33,475	32,045	29,597
สุมาตราเหนือ	ผลผลิตมวลรวม	647,609	753,655	861,381	961,988	1,106,777

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และ BPS-Statistics Indonesia.

ด้วยลักษณะข้างต้นส่งผลให้ผลผลิตมวลรวมภายในพื้นที่ที่ทำการศึกษาร้อยละ 13.5 จากภาคการเกษตร โดยปี 2556 จังหวัดตรัง และจังหวัดสตูล มีผลผลิตภาคการเกษตรประมาณ 26,500 และ 13,000 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 40 และร้อยละ 45 ของผลผลิตมวลรวมจังหวัด ตามลำดับ ขณะเดียวกันเมื่อพิจารณาทิศทางการขยายตัว พบว่าจังหวัดตรังและจังหวัดสตูลมีผลผลิตมวลรวมลดลงจากปี 2555 ประมาณ 4,600 และ 2,400 ล้านบาท หรือร้อยละ 6.4 และร้อยละ 7.6 ตามลำดับ สำหรับจังหวัดสุมาตราเหนือมีผลผลิตมวลรวมทั้งหมดประมาณ 1,110,000 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี 2555 ประมาณ 145,000 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 15 รายละเอียดดังตารางที่ 3

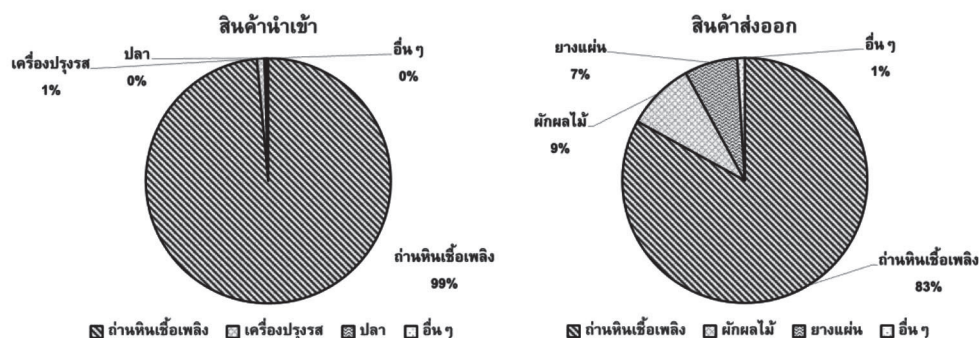
เมื่อพิจารณามูลค่าการค้าที่ผ่านด่านศุลกากรกันตังและด่านศุลกากรสตูลพบว่าในปี 2556 มีมูลค่าการส่งออกไปยังประเทศอินโดนีเซียประมาณ 228 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี 2555 ประมาณ 62 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 37 แนวโน้มในภาพรวมลดลงเล็กน้อย สำหรับการนำเข้าจากอินโดนีเซีย พบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อยช่วงปี 2555-2556 โดยในปี 2556 มีมูลค่าการนำเข้า 1.1 พันล้านบาท ลดลงจากปี 2555 ประมาณ 390 ล้านบาท หรือลดลงร้อยละ 26 รายละเอียดแสดงได้ดังรูปที่ 2

ขณะเดียวกันเมื่อพิจารณาประเภทของสินค้านำเข้า-ส่งออกพบว่า สินค้านำเข้าจากอินโดนีเซียที่สำคัญ คือ ถ่านหิน คิดเป็นร้อยละ 99 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด ที่เหลืออีกร้อยละ 1 ได้แก่ เครื่องปรงรส เช่น กะปิ ส่วนสินค้าส่งออก ได้แก่ ถ่านหินเชื้อเพลิง คิดเป็นร้อยละ 83 ของการส่งออกทั้งหมด รองลงมา คือ ผักและผลไม้ คิดเป็นร้อยละ 9 และยางแผ่นร้อยละ 7 ตามลำดับ โดยขนถ่ายผ่านท่าเรือในจังหวัดตรังเป็นหลัก รายละเอียดดังรูปที่ 3



รูปที่ 2 แผนภูมิแสดงมูลค่าการนำเข้า-ส่งออกผ่านด่านศุลกากรกันตัง และด่านศุลกากรสตูล ไปยังอินโดนีเซีย ปี 2551-2556 (หน่วย: ล้านบาท)

ที่มา: ประมวลผลจากข้อมูลของสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร กรมศุลกากร โดยคณะผู้วิจัย.



รูปที่ 3 แผนภูมิแสดงสัดส่วนประเภทสินค้านำเข้า-ส่งออกระหว่างประเทศไทยและอินโดนีเซีย ณ ด่านศุลกากรกันตัง และด่านศุลกากรสตูล ปี 2556

ที่มา: ประมวลผลจากข้อมูลของสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร กรมศุลกากร โดยคณะผู้วิจัย.



2.3 ภาพรวมด้านการท่องเที่ยว

ภาคการท่องเที่ยวถือเป็นจุดเด่นของทั้งสองจังหวัดของไทยและสุมาตราเหนือ เนื่องจากชายทะเลด้านอันดามันของไทยเป็นฝั่งทะเลแบบยุบตัว ชายฝั่งมีลักษณะเป็นชายฝั่งแคบๆ บางแห่งพบภูเขาจรดชายฝั่ง ทำให้ตามแนวชายฝั่งมีหน้าผาชันและเว้าแหว่ง มีอ่าวน้อยใหญ่และเกาะต่างๆ มากมาย ก่อให้เกิดทัศนียภาพที่สวยงาม แหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญในจังหวัดทั้งสองเป็นหมู่เกาะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่อยู่ในความดูแลของกรมอุทยานสัตว์ป่าและพันธุ์พืช ได้แก่ อุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหมในจังหวัดตรัง และอุทยานแห่งชาติตะรุเตาในจังหวัดสตูล สำหรับจังหวัดสุมาตราเหนือแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญเกิดจากภูเขาและภูเขาไฟน้อยใหญ่ตามแนวเทือกเขาบาริซันซึ่งก่อให้เกิดทะเลสาบและเกาะต่างๆ ที่สำคัญ ได้แก่ ทะเลสาบโทบา นอกจากนี้แหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญอีกประเภทหนึ่ง คือ วัฒนธรรมแบบผสมผสานระหว่างศาสนาคริสต์-อิสลาม ทำให้การท่องเที่ยวมีหลากหลายรูปแบบ จึงทำให้นักท่องเที่ยวทั้งในประเทศและต่างประเทศเป็นจำนวนมากอย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่าปริมาณนักท่องเที่ยวของพื้นที่ทั้งสองมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2556 จังหวัดตรัง จังหวัดสตูล และจังหวัดสุมาตราเหนือ มีปริมาณนักท่องเที่ยวเท่ากับ 1,281.7 , 1,093.5 และ 3,395.3 พันคน ซึ่งเพิ่มจากปี 2555 ประมาณร้อยละ 12.6 , 9.3 และ 14.8 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาสัดส่วนนักท่องเที่ยวพบว่านักท่องเที่ยวของจังหวัดทั้งสองของไทยส่วนใหญ่เป็นนักท่องเที่ยวในประเทศ โดยในปี 2556 สัดส่วนของนักท่องเที่ยวภายในประเทศต่อนักท่องเที่ยวต่างประเทศ คิดเป็นร้อยละ 87.05 , 90.70 ตามลำดับ ในขณะที่นักท่องเที่ยวของจังหวัดสุมาตราเหนือมีสัดส่วนนักท่องเที่ยวจากในประเทศมากกว่าสัดส่วนนักท่องเที่ยวต่างประเทศ คิดเป็นร้อยละ 93.2 ของนักท่องเที่ยวทั้งหมด

ตารางที่ 4 ปริมาณนักท่องเที่ยวของจังหวัดตรัง สตูล และสุมาตราเหนือ ปี 2551-2556
จำแนกตามประเภทนักท่องเที่ยว (หน่วย: พันคน)

จังหวัด	ประเภทนักท่องเที่ยว	2552	2553	2554	2555	2556
ตรัง	ในประเทศ	748.16	1,042.66	919.25	1,002.75	1,115.64
	ต่างประเทศ	95.45	67.37	88.46	135.21	166.02
	รวมทั้งหมด	843.61	1,110.03	1,007.71	1,137.96	1,281.66
สตูล	ในประเทศ	627.58	659.46	676.64	938.05	991.84
	ต่างประเทศ	28.63	33.51	18.05	62.37	101.64
	รวมทั้งหมด	656.21	692.97	694.69	1,000.42	1,093.48
สุมาตราเหนือ	ในประเทศ	1,724.60	908.56	1,282.52	2,280.08	3,066.63
	ต่างประเทศ	148.19	162.41	192.65	205.85	225.55
	รวมทั้งหมด	1,872.79	1,070.97	1,475.17	2,485.92	3,292.18

ที่มา: 1) กรมการท่องเที่ยว. ระบบฐานข้อมูลการท่องเที่ยว แหล่งที่มา: <http://61.19.236.136:8090/dotr/statistic.php> [31 ตุลาคม 2558]
2) BPS-Statistics Indonesia. Tourism Available from: <http://www.bps.go.id/Subjek/view/id/16#subjekViewTab3> accordion-daftar-subjek2 [4 November 2015].

3. ศักยภาพของโครงข่าย

“ศักยภาพโครงข่าย” ในที่นี้หมายถึง ภาวะแฝงของโครงข่ายที่ยังไม่ได้ปรากฏขึ้น แต่สามารถพัฒนาให้เกิดขึ้นเป็นรูปธรรมได้ การศึกษาศักยภาพโครงข่ายจึงเป็นการศึกษาภาวะแฝงต่างๆ ที่มีอยู่ในโครงข่ายเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาศักยภาพเหล่านี้ให้เป็นรูปธรรม การศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ศักยภาพเชิงนโยบาย เป็นการศึกษাপัจจัยต่างๆ เชิงมหภาคต่อโครงข่ายในภาพรวม เพื่อการวางกรอบนโยบายการพัฒนาโครงข่าย เช่น ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ปัจจัยด้านการคมนาคมขนส่ง ปัจจัยด้านลักษณะภูมิศาสตร์ เป็นต้น และส่วนที่ 2 ศักยภาพเชิงพื้นที่ เป็นการศึกษากับข้อได้เปรียบและอุปสรรคในแต่ละพื้นที่ต่อการเชื่อมโยงโครงข่าย รายละเอียดแต่ละส่วนแสดงได้ ดังตารางที่ 5 และตารางที่ 6 ตามลำดับ

ตารางที่ 5 สรุปรายละเอียดศักยภาพและอุปสรรคเชิงนโยบายของปัจจัยต่างๆ ต่อโครงข่ายการเชื่อมโยงภาคใต้ตอนล่าง-สุมาตราเหนือ

ศักยภาพเชิงนโยบาย	รายละเอียด	
	ศักยภาพ	อุปสรรค
ลักษณะทางกายภาพ	ลักษณะภูมิศาสตร์และภูมิอากาศที่ใกล้เคียงกัน ทำให้มีผลผลิตทางการเกษตรที่สามารถเป็นแหล่งอุปทานวัตถุดิบให้กับภาคอุตสาหกรรมการผลิตขนาดใหญ่ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องกับยางพาราและปาล์มน้ำมันได้	ลักษณะทางกายภาพไม่ใช่ผืนแผ่นดินเดียวกัน การขนส่งจะต้องใช้ทางทะเลเป็นหลัก ซึ่งต้องมีปริมาณสินค้ามากพอจึงจะทำให้ต้นทุนค่าขนส่งเฉลี่ยลดลง
โครงสร้างพื้นฐาน	มีความพร้อมโครงสร้างพื้นฐานการขนส่ง ทั้งท่าเรือที่สามารถรองรับเรือขนส่งสินค้าขนาดใหญ่ และโครงข่ายพื้นที่แนวหลังทั้งระบบรางและเส้นทางคมนาคมที่สะดวก	การขนส่งเชื่อมต่อระหว่างประเทศไทยกับสุมาตราเหนือโดยตรงนั้นยังไม่เกิดขึ้นเป็นรูปธรรม เนื่องจากมีปริมาณสินค้าที่จะขนส่งแบบบางต้นทุนขนส่งต่อหน่วยค่อนข้างสูง
เศรษฐกิจ	มีกำลังแรงงาน และพื้นที่รองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจหรือการลงทุนจากภาคเอกชน	เศรษฐกิจส่วนใหญ่พึ่งพิงภาคการเกษตร ซึ่งมีมูลค่าน้อย ยังขาดการลงทุนในภาคอุตสาหกรรมปลายน้ำที่สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลผลิตทางการเกษตร โดยเฉพาะอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องกับปาล์มน้ำมันและยางพารา
สังคมและวัฒนธรรม	มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม และประเพณี ซึ่งสามารถ พัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ควบคู่กับลักษณะภูมิประเทศที่สวยงามได้	มีอุปสรรคในการสื่อสาร เนื่องจากใช้ภาษาต่างกัน และประชาชนส่วนใหญ่ไม่สามารถสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษได้
นโยบายภาครัฐและความร่วมมือระหว่างประเทศ	อยู่ในโครงการความร่วมมือระหว่างประเทศ ทั้ง IMT-GT และประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ซึ่งมุ่งเน้นพัฒนาพื้นที่และการพัฒนาฝีมือแรงงานให้มีประสิทธิภาพ	ความร่วมมือดังกล่าวยังไม่ถูกผลักดันให้เกิดเป็นรูปธรรม

ตารางที่ 6 สรุปรายละเอียดศักยภาพและอุปสรรคเชิงนโยบายของปัจจัยต่างๆ ต่อโครงการเชื่อมโยงภาคใต้ตอนล่าง - สุมาตราเหนือ

ศักยภาพเชิงพื้นที่				
จังหวัด	นอกภาคการเกษตร	ภาคการเกษตร	การขนส่ง	การท่องเที่ยว
ตรัง	ผลผลิตมวลรวมนอกภาคเกษตรคิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 60 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด มีโรงงานทั้งสิ้น 626 โรง เงินลงทุนรวมประมาณ 10,000 ล้านบาท อุตสาหกรรมที่มีการลงทุนมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ อุตสาหกรรมผลิตยาง อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร และน้ำมันปาล์ม และอุตสาหกรรมแปรรูปไม้	สัดส่วนผลผลิตมวลรวมภาคเกษตรคิดเป็นร้อยละ 40 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด มีพื้นที่การเกษตรทั้งหมด 2,920 ตารางกิโลเมตร จากพื้นที่จังหวัด 4,917 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 59 ของพื้นที่ทั้งหมด การใช้พื้นที่ทางการเกษตรพบว่า การใช้พื้นที่เพาะปลูกยางพาราร้อยละ 70 ของพื้นที่ทั้งหมด รองลงมา คือ ปาล์มน้ำมันและข้าว	มีโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งที่ครอบคลุมทุกระดับ ประเภทด้วยถนน รถไฟ ท่าเรือและท่าอากาศยาน	การท่องเที่ยวที่มีศักยภาพเป็นการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และธรรมชาติ เนื่องจากมีธรรมชาติที่สวยงาม
สตูล	ผลผลิตมวลรวมนอกภาคเกษตรคิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 55 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด มีจำนวนโรงงานทั้งสิ้น 308 โรง เงินลงทุนรวมกว่า 2,700 ล้านบาท โดยอุตสาหกรรมที่มีการลงทุนมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ อุตสาหกรรมสัตว์น้ำมีนแปรรูป อุตสาหกรรมแปรรูปยาง และอุตสาหกรรมซ่อมรถยนต์	ผลผลิตมวลรวมภาคเกษตรคิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 45 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด มีพื้นที่การเกษตรทั้งหมด 1,070 ตารางกิโลเมตร จากพื้นที่จังหวัด 2,478 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 43 โดยพื้นที่ส่วนใหญ่เพาะปลูกยางพารา กว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมด รองลงมา คือ ปาล์มน้ำมันและข้าว	มีโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งที่ครอบคลุม ทางถนน และท่าเรือ	มีศักยภาพสูงในด้านการท่องเที่ยว โดยเฉพาะการท่องเที่ยวเชิงธรรมชาติที่สำคัญ คือ อุทยานแห่งชาติเขาคีรีเกาะตะรุเตา ซึ่งเป็นอุทยานทางทะเลที่ใหญ่ที่สุดของประเทศไทย อีกทั้งจังหวัดสตูลสามารถเชื่อมโยงไปยังแหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดอื่น ๆ เช่น กระบี่ ภูเก็ต
สุมาตราเหนือ	อุตสาหกรรมเสวใหญ่เป็นโรงงานแปรรูปสินค้าทางการเกษตรขนาดเล็กถึงขนาดกลาง ยังไม่มีนิคมอุตสาหกรรมขนาดใหญ่	มีพื้นที่การเกษตรทั้งหมด 31,419 ตารางกิโลเมตร จากพื้นที่สุมาตราเหนือ 72,981 ตารางกิโลเมตร คิดเป็น ร้อยละ 43 นับเป็นแหล่งเพาะปลูกที่ใหญ่ที่สุดของอินโดนีเซีย พืชหลักทางการเกษตรส่วนใหญ่ ได้แก่ ปาล์มน้ำมัน ข้าว ชา โกโก้ ยางพาราและยาสูบ	มีโครงสร้างพื้นฐานการขนส่งทั้งรถไฟ ถนน ท่าเรือ และท่าอากาศยานนานาชาติ	การขยายตัวของนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะนักท่องเที่ยวต่างชาติ เนื่องจากมีแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม และธรรมชาติที่สำคัญ ได้แก่ ทะเลสาบโทบา ที่กำลังได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก



4. บทบาทของพื้นที่ต่อการเชื่อมโยงโครงข่าย

การพิจารณาบทบาทหรือความเหมาะสมของพื้นที่ เป็นขั้นตอนสำคัญของการวางนโยบายหรือยุทธศาสตร์เพื่อพัฒนาโครงข่ายให้ประสบผลสำเร็จ เนื่องจากพื้นที่แต่ละแห่งล้วนมีข้อจำกัดและข้อได้เปรียบที่แตกต่างกัน การกำหนดบทบาทที่ไม่เหมาะสมต่อพื้นที่อาจนำมาซึ่งความไม่มีประสิทธิภาพของโครงข่าย และการสูญเสียเปล่าของงบประมาณ

● จังหวัดตรัง

จังหวัดตรัง เป็นจังหวัดที่มีความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่ง ทั้งการขนส่งระบบราง ท่าอากาศยาน ถนน และท่าเรือ โดยมีท่าเรือหลายท่า เช่น ท่าเรือกันตัง ท่าเรือนาเกลือ ท่าเรือยุโรป ซึ่งแต่ละแห่งมีความลึกร่องน้ำเฉลี่ย 6 เมตร รองรับเรือที่มีขนาดประมาณ 4,000 ตัน กรอส สามารถขนส่งสินค้าตู้ และสินค้าเทกองได้ นอกจากนี้จังหวัดตรังยังอยู่ใกล้กับอำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีขนส่งระบบรางเชื่อมต่อจากสถานีชุมทางทุ่งสงถึงสถานีกันตัง ตามแผนงาน IMT-GT มีโครงการก่อสร้างศูนย์รวบรวมและกระจายตู้สินค้า (Inland Container Depot : ICD) ที่อำเภอทุ่งสง หากนโยบายดังกล่าวประสบความสำเร็จ จะทำให้ท่าเรือในอำเภอกันตังเป็นช่องทางการขนส่งทางทะเลฝั่งอันดามันที่อยู่ใกล้ที่สุด หรือมีนัยยะแสดงถึงปริมาณสินค้าที่ผ่านท่าเรือจะมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้หากมีการเชื่อมต่อรถไฟมาจนถึงท่าเรือกันตัง ก็จะช่วยพัฒนาให้จังหวัดตรังเป็นประตูการค้าที่สำคัญของชายฝั่งอันดามันได้

● จังหวัดสตูล

จังหวัดสตูล มีท่าเรืออยู่ 1 ท่า คือ ท่าเรือตำมะลัง ประกอบด้วย 2 ท่าเทียบเรือ คือ ท่าเทียบเรือสินค้า และท่าเทียบเรือโดยสาร ท่าเทียบเรือสินค้ามีความลึกหน้าท่าเฉลี่ยประมาณ 1 เมตร จึงทำให้รองรับได้เพียงเรือสินค้าขนาดเล็กเท่านั้น นอกจากนี้จังหวัดสตูลไม่มีการขนส่งทางรถไฟ มีเพียงการขนส่งทางถนนเท่านั้น ดังนั้นความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานการขนส่งจังหวัดสตูลจึงอยู่ในระดับต่ำกว่าจังหวัดตรัง อย่างไรก็ตาม จังหวัดสตูลเป็นจังหวัดที่มีศักยภาพสูงในเรื่องการท่องเที่ยว เนื่องจากมีทรัพยากรธรรมชาติทางทะเลที่อุดมสมบูรณ์ ประกอบกับยุทธศาสตร์หลักของจังหวัดที่เน้นส่งเสริมให้จังหวัดสตูลเป็นเมืองท่องเที่ยว และมีการเชื่อมโยงเส้นทางท่องเที่ยวทางทะเลกับจังหวัดอื่นๆ ในฝั่งอันดามัน เช่น จังหวัดภูเก็ต จังหวัดกระบี่ รวมถึงเกาะปันังโดยผ่านเกาะลังกาวิ จึงทำให้จังหวัดสตูลเป็นที่รู้จักดีในหมู่นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ ดังนั้นจังหวัดสตูลมีความเหมาะสมในการผลักดันให้เป็นช่องทางเชื่อมโยงการท่องเที่ยว

5. รูปแบบการเชื่อมโยงโครงข่าย

รูปแบบการเชื่อมโยงโครงข่ายการขนส่งเพื่อการค้าและการท่องเที่ยว เป็นรูปแบบที่คณะผู้วิจัยจำลองขึ้น โดยพิจารณาจากความเหมาะสมในหัวข้อที่ 4 ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กรณี ดังนี้

- การเชื่อมโยงโครงข่ายภาคใต้ตอนล่าง-สุมาตราเหนือ

โครงข่ายการเชื่อมโยงนี้เป็นการเชื่อมโยงโดยตรงระหว่างพื้นที่ทั้งสอง โดยการนำเข้า-ส่งออกสินค้า จะขนส่งผ่านท่าเรือในจังหวัดตรัง ส่วนการท่องเที่ยวจะโดยสารผ่านท่าเรือท่ามะลิไปยังปลายทางที่ท่าเรือเบลาวันในจังหวัดสุมาตราเหนือ การเชื่อมโยงรูปแบบดังกล่าวจะประสบความสำเร็จได้จะต้องมีปริมาณสินค้า หรือจำนวนนักท่องเที่ยวที่มากพอ เนื่องจากการขนส่งทางทะเลนั้นยังมีปริมาณมาก ต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยยิ่งลดลง การขนส่งสินค้าเข้าท่าเรือสามารถใช้ได้ทั้งการขนส่งทางรถไฟ หรือทางถนน ส่วนการท่องเที่ยวสามารถเชื่อมโยงจากท่าเรือต่างๆ ในฝั่งอันดามันที่มีอยู่ในปัจจุบันมายังท่าเรือท่ามะลิ หรือทางถนน เพื่อเชื่อมต่อไปยังท่าเรือเบลาวัน จังหวัดสุมาตราเหนือ ปัจจุบันการเชื่อมโยงสินค้ารูปแบบนี้มีปริมาณที่เบาบางมาก เนื่องจาก มีปริมาณสินค้าค่อนข้างน้อย สินค้าขาเข้าส่วนใหญ่ คือ ถ่านหิน และสินค้าขาออกส่วนใหญ่ คือ ยิปซัม ส่วนการท่องเที่ยวนั้น ยังไม่ปรากฏเป็นรูปธรรมชัดเจน

- การเชื่อมโยงโครงข่ายภาคใต้ตอนล่าง-ป็นัง-สุมาตราเหนือ

โครงข่ายการเชื่อมโยงนี้ใช้รัฐป็นังเข้ามาเป็นจุดเชื่อมต่อ โดยเป็นจุดเปลี่ยนถ่ายพาหนะไม่ว่าจะเป็นทางเรือหรือทางอากาศ เนื่องจากรัฐป็นังมีความพร้อมทางด้านการให้บริการขนส่งทางทะเล ทั้งโครงสร้างพื้นฐาน สิ่งอำนวยความสะดวก และบริการเดินเรือ อีกทั้งพื้นที่หลังท่ามีอุตสาหกรรมการผลิต จึงทำให้มีปริมาณสินค้าผ่านท่าจำนวนมาก นอกจากนี้ท่าเรือป็นังยังมีเรือที่วิ่งประจำระหว่างป็นังและสุมาตราเหนือ ดังนั้นในกรณีที่สินค้านำเข้า-ส่งออกจากประเทศไทยมีปริมาณที่น้อยเกินไป อาจจะขนส่งมาเปลี่ยนถ่าย หรือรับสินค้าเพิ่มที่ท่าเรือป็นัง จะทำให้มีปริมาณสินค้าเพื่อขนส่งไปยังสุมาตราเหนือเพิ่มมากขึ้น ซึ่งช่วยให้ผู้ประกอบการมีต้นทุนการขนส่งลดลง

ในการขนส่งสินค้ามายังท่าเรือป็นัง สามารถใช้ได้ทั้งการขนส่งทางทะเลโดยผ่านท่าเรือกันตัง หรือการขนส่งทางบก เนื่องจากประเทศไทยกับประเทศมาเลเซียมีเขตแดนทางบกติดต่อกัน อีกทั้งมีการเชื่อมโยงการขนส่งทั้งทางถนนและระบบรางร่วมกัน จึงทำให้ขนส่งสินค้าจากแหล่งผลิตไปยังท่าเรือป็นังได้โดยตรง หากเป็นทางถนนจะใช้เส้นทางหลวงหมายเลข 4 ที่จะสิ้นสุดที่ด่านพรมแดนสะเดา หลังจากนั้นใช้ทางด่วนพิเศษของประเทศมาเลเซียเพื่อเข้าสู่ท่าเรือป็นัง หรือหากเป็นทางรางจะขนส่งผ่านปะดังเบซาร์ และไปสิ้นสุดที่สถานีปัตเตอร์เวิร์ธในท่าเรือป็นัง



นอกจากนี้โครงข่ายนี้ป็นยังมีความสำคัญในด้านการท่องเที่ยว กล่าวคือ สามารถเชื่อมต่อกับจังหวัดสตูลโดยผ่านรัฐเคดาห์ ปัจจุบันมีเรือโดยสารให้บริการประจำระหว่างท่าเรือท่ามะลิและท่าเรือลิงกาวี จากลิงกาวีมีเรือโดยสารไปยังเกาะปีนัง นอกจากนี้ยังเชื่อมต่อกับจังหวัดสงขลาโดยทางถนน ซึ่งจากปีนังสามารถเชื่อมต่อไปยังจังหวัดสุมาตราเหนือทั้งทางเรือและทางเครื่องบิน

6. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ภาคใต้ตอนล่างของไทยและสุมาตราเหนือ นับได้ว่ามีความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งที่สนับสนุนในการเชื่อมโยงระหว่างพื้นที่ทั้งสอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการขนส่งทางทะเล เนื่องจากสุมาตรามีภูมิประเทศเป็นเกาะ นอกจากนี้โครงข่ายการคมนาคมที่เชื่อมต่อท่าเรือกับพื้นที่แนวหลังมีทั้งถนนและรถไฟ อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาจากสถิติการนำเข้า-ส่งออกระหว่างภาคใต้ตอนล่างกับอินโดนีเซียซึ่งรวมถึงการค้ากับเกาะสุมาตรา พบว่ายังมีปริมาณน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับการค้าระหว่างประเทศไทยกับประเทศอินโดนีเซีย จึงทำให้โครงสร้างพื้นฐานการขนส่งที่มีอยู่ยังไม่ได้ใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ ข้อเสนอแนะในการพัฒนาเพื่อให้สามารถใช้โครงข่ายการค้าและคมนาคมได้เต็มศักยภาพมีดังนี้

6.1 การพัฒนาศักยภาพโครงข่ายด้านการค้า

สาเหตุสำคัญที่ทำให้การค้าระหว่างภาคใต้ตอนล่างกับเกาะสุมาตรา มีปริมาณน้อย คือ ทั้งสองพื้นที่มีเศรษฐกิจที่พึ่งพาภาคการเกษตรเป็นหลัก อีกทั้งมีภูมิอากาศใกล้เคียงกันผลผลิตทางการเกษตรจึงคล้ายคลึงกัน โดยเฉพาะยางพารา และปาล์มน้ำมัน ในขณะที่เดียวกันการผลิตภาคอุตสาหกรรมมีน้อย จึงเป็นผลให้ความต้องการสินค้าระหว่างกันนั้นมีน้อยมาก ประกอบกับแหล่งอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ของไทยอยู่บริเวณภาคกลางและภาคตะวันออกของประเทศ สินค้าอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ส่งออกไปยังอินโดนีเซียส่งผ่านท่าเรือ ท่าเรือหลักของประเทศ 2 แห่ง ได้แก่ ท่าเรือกรุงเทพ และท่าเรือแหลมฉบัง ส่งผลให้ภาคใต้ตอนล่างและสุมาตราเหนือซึ่งแม้จะมีระยะทางใกล้กัน แต่กลับมีปริมาณการค้าไม่มากนัก ในการพัฒนาให้ภาคใต้ตอนล่างมีปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาคอุตสาหกรรม ภาครัฐจึงมีบทบาทสำคัญในการกระตุ้นการลงทุนในพื้นที่ โดยเฉพาะพื้นที่แนวหลังของท่าเรือในจังหวัดตรัง ซึ่งมีศักยภาพในการขนส่งสินค้า จะสามารถช่วยให้ปริมาณการนำเข้า-ส่งออกของภาคใต้ตอนล่างเพิ่มสูงขึ้น อุตสาหกรรมที่รัฐควรส่งเสริมให้มีการลงทุนในพื้นที่จังหวัดตรังและจังหวัดสตูล หรือจังหวัดใกล้เคียงซึ่งเป็นพื้นที่แนวหลังของท่าเรือของทั้งสองจังหวัด มีดังนี้

- อุตสาหกรรมแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร

เนื่องจากพื้นที่ของภาคใต้ตอนล่างและสุมาตราเหนือส่วนใหญ่ใช้ในภาคเกษตรกรรม อีกทั้งผลผลิตทางการเกษตรมีความคล้ายคลึงกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งยางพารา และปาล์มน้ำมัน จึงทำให้พื้นที่ทั้งสองแห่งสามารถเป็นแหล่งวัตถุดิบให้กับอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องได้ ดังนั้น การส่งเสริมให้มี

การลงทุนในโรงงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรในพื้นที่จังหวัดตรัง จังหวัดสตูล หรือสุมาตราเหนือ จึงเป็นการนำวัตถุดิบที่มีอยู่ในพื้นที่มาสร้างมูลค่าเพิ่ม อีกทั้งก่อให้เกิดการใช้วัตถุดิบร่วมกันระหว่างภาคใต้ตอนล่างและสุมาตราเหนือ ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างโครงข่ายห่วงโซ่อุปทานการผลิตทั้งต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำในอนาคต

- อุตสาหกรรมอาหารฮาลาล

ปัจจุบันอุปทานการผลิตอาหารฮาลาลในตลาดโลกนั้นยังไม่เพียงพอกับความต้องการ ประกอบกับในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง และเกาะสุมาตรา ประชากรส่วนใหญ่เป็นชาวมุสลิม ดังนั้นการสร้างอุตสาหกรรมอาหารฮาลาลในพื้นที่ จึงเป็นการดึงเอาศักยภาพด้านแรงงานที่มีอยู่ออกมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผลิตภัณฑ์ที่ได้นอกจากกระจายในพื้นที่โครงข่ายแล้ว ยังสามารถกระจายไปยังแหล่งต่างๆ ได้อีก เช่น ภูมิภาคเอเชียใต้ เอเชียกลาง เป็นต้น

นอกจากนี้สิ่งที่ภาครัฐไทยควรดำเนินการเพื่อพัฒนาควบคู่ไปกับการพัฒนาอุตสาหกรรมในพื้นที่แนวหลังของท่าเรือ คือ การพัฒนาท่าเรือในจังหวัดตรังให้สามารถรองรับเรือขนาดใหญ่ หรือพัฒนาท่าเรือเดิมที่มีอยู่ เช่น ท่าเรือกันตัง ให้มีพื้นที่หลังท่าและมีสิ่งอำนวยความสะดวกให้มากยิ่งขึ้น อีกทั้งเชื่อมต่อรถไฟซึ่งมีอยู่แล้วในปัจจุบันให้มาถึงท่าเรือ จากข้อเสนอที่กล่าวมาข้างต้นจะช่วยเพิ่มปริมาณสินค้านำเข้า-ส่งออกมากพอที่จะทำให้เกิดโครงข่ายการขนส่งทางทะเลโดยตรงระหว่างภาคใต้ตอนล่างของไทยกับจังหวัดสุมาตราเหนือของอินโดนีเซีย โดยไม่จำเป็นต้องขนส่งไปเปลี่ยนถ่ายเรือที่ท่าเรือป็นังในประเทศมาเลเซียดังที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งจะช่วยให้ประหยัดทั้งเวลาและค่าขนส่ง

6.2 การพัฒนาศักยภาพโครงข่ายด้านการท่องเที่ยว

การดึงดูดความสนใจจากนักท่องเที่ยวให้เพิ่มมากขึ้น นอกจากการประชาสัมพันธ์แล้ว รัฐบาลควรผลักดันให้เกิดความร่วมมือของภาคเอกชนทั้งสองพื้นที่ ตลอดจนรัฐป็นัง รัฐเคดาห์ มาเลเซีย ในการพัฒนาให้เกิดโครงข่ายการท่องเที่ยวในทั้งสามประเทศ ทั้งนี้ด้วยลักษณะกายภาพของภาคใต้ตอนล่าง และสุมาตราเหนือ ก่อให้เกิดภูมิประเทศที่งดงาม เป็นแหล่งท่องเที่ยวซึ่งเป็นที่ยอมรับของนักท่องเที่ยวทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งหากรวมไปถึงชายฝั่งด้านตะวันตกของมาเลเซียแล้ว มีแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญหลายแห่ง ดังนี้

- อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา เน้นวิถีชีวิตชุมชน แหล่งซื้อสินค้าอุปโภคบริโภค สถาบันเทวัญ เมืองการศึกษาและศูนย์กลางภาคใต้ตอนล่าง
- จังหวัดสตูล เน้นธรรมชาติ ทะเล ป่าไม้ที่อุดมสมบูรณ์ และสามารถเข้าถึงได้ง่าย
- เกาะลันตา เน้นการท่องเที่ยวเชิงธรรมชาติ กิจกรรมทางทะเล
- เกาะป็นัง เน้นมรดกทางวัฒนธรรม สถาปัตยกรรม สถานที่สำคัญทางศาสนา
- เกาะสุมาตรา เน้นธรรมชาติ วิถีชีวิตชุมชน วัฒนธรรม การผจญภัย



เนื่องจากแต่ละพื้นที่ที่ไม่ห่างกันมากนัก อีกทั้งมีจุดเน้นที่ขายนักท่องเที่ยวแตกต่างกันไป หากมีการเดินทางเชื่อมระหว่างเมืองที่สะดวกสบาย รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพจะสามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวที่เที่ยวบริเวณดังกล่าวไปยังบริเวณข้างเคียงได้ โดยเฉพาะเมืองยอร์กฮาวน์ รัฐปิ่นัง ซึ่งจัดเป็นมรดกโลกขององค์การยูเนสโก และมีนักท่องเที่ยวมากอยู่แล้ว แต่ก็มีส่วนน้อยที่เดินทางต่อมายังหาดใหญ่ ตรัง สตูล หรือเกาะสุมาตรา แม้ว่าจะอยู่ในพื้นที่ไม่ห่างไกลกันมาก การพัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวร่วมกันเพื่อให้เกิดโครงข่ายการท่องเที่ยวในทั้งสามประเทศนั้น สามารถทำได้โดย

- การเพิ่มเที่ยวบินโดยตรงระหว่างหาดใหญ่-เมดาน
- การเพิ่มตารางเรือโดยสารระหว่างท่ามะลิ-เกาะหลีเป๊ะ-ลังกาวิ-ปิ่นัง
- ขุดลอกร่องน้ำท่าเรือท่ามะลิให้สามารถรองรับเรือสำราญ (Yacht) ขนาดใหญ่ ตามแผนการก่อสร้างท่าเรือที่ได้ออกแบบไว้ เพื่อให้สามารถรองรับเรือที่เดินทางระหว่าง 3 ประเทศได้

นอกจากนี้จากการเก็บข้อมูลภาคสนาม พบว่าปัจจัยที่ทำให้จำนวนนักท่องเที่ยวน้อยลง ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ที่พัก ร้านอาหาร ระบบขนส่ง ยังมีไม่เพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสุมาตราเหนือแม้จะมีเส้นทางเชื่อมโยงระหว่างแหล่งท่องเที่ยว แต่อยู่ในสภาพขาดการบำรุงรักษา นับเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการเดินทางท่องเที่ยว ตัวอย่างเช่น ระหว่างเมืองเมดานกับสนามบินนานาชาติกัวลาลามู แม้จะมีระบบขนส่งที่สะดวก แต่กลับพบว่าถนนที่เชื่อมระหว่างตัวเมืองเมดานและแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ เช่น ปากปล่องภูเขาไฟในเมือง Berastagi เกาะ Samosir ทะเลสาบโทบา ยังมีสภาพไม่ดีเท่าที่ควร ดังนั้นรัฐบาลทั้งสามประเทศควรมีนโยบายร่วมกันเพื่อส่งเสริมการเชื่อมโยงแหล่งท่องเที่ยวควบคู่กับการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกไปพร้อม ๆ กัน

เอกสารอ้างอิง

สุมาลี สุขदानนท์และคณะ. วิเคราะห์ผลกระทบวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจที่มีต่อการค้าและการขนส่งในสามเหลี่ยมเศรษฐกิจ: กรณีไทย-มาเลเซีย. กรุงเทพฯ ฯ : สถาบันการขนส่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ,แผนงานการพัฒนาเขตเศรษฐกิจสามฝ่าย อินโดนีเซีย-มาเลเซีย-ไทย(IMT-GT : Indonesia-Malaysia-Thailand Growth Triangle). Unpublished manuscript, 2012



IMT-GT. IMT-GT Implementation Blueprint 2012–2016, 2010.

IMT-GT Secretariat and Asian Development Bank, IMT-GT Building a Dynamic future a Roadmap for Development 2007–2011. The Asian Development Bank for the IMT-GT Secretariat, 2007.

Paramasivam Eswaran. Maritime Sector Study of IMT-GT. Enhancement of Subregional Cooperation in BIMP-EAGA and IMT-GT, June 2008.

Ruth Banomyong. Logistics Development Study of the Indonesia–Malaysia–Thailand Growth Triangle (IMT-GT). Centre for Logistics Research Faculty of Commerce & Accountancy Thammasat University, April 2008.



นโยบายภาครัฐและกฎหมายที่มีผลต่อการขนส่งชายฝั่งของไทย Government policy and legal factors that affect the coastal transportation of Thailand

สุนันทา เจริญปัญญาธิง

นักวิจัยชำนาญการ สถาบันการขนส่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail: psunanta@chula.ac.th

บทคัดย่อ

ประเทศไทยมีการขนส่งสินค้าทางชายฝั่งเฉลี่ยร้อยละ 6-8 ปัญหาและอุปสรรคของการขนส่งสินค้าชายฝั่ง แบ่งได้ 3 กลุ่ม คือ 1) แผนพัฒนาและนโยบายของรัฐที่มีต่อการขนส่งชายฝั่งในระดับต่างๆ เพื่อเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งสินค้าทางถนนสู่การขนส่งที่มีต้นทุนต่ำกว่าทั้งการขนส่งทางน้ำและทางราง งบประมาณในการพัฒนาการขนส่งชายฝั่งส่วนใหญ่ถูกใช้ในเรื่องของการขุดลอกร่องน้ำ และการศึกษาเพื่อก่อสร้างท่าเรือแห่งใหม่ ปัญหาด้านโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญคือ ท่าเรือชายฝั่งมีท่าเลที่ตั้งของท่าเรือไม่เหมาะสม ส่วนใหญ่มีร่องน้ำเดินเรือลึกประมาณ 4-5 เมตร ทำให้เรือที่เข้าเทียบท่าเรือมีขนาดไม่เกิน 28 เมตร เรือขนาดใหญ่ต้องรอช่วงน้ำขึ้นสูงสุด ทำให้การจราจรที่คับคั่ง เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย การใช้เรือขนาดเล็กขนถ่ายต่อไปยังเรือขนาดใหญ่ที่จอดทอดสมอทางด้านนอกทำให้เกิดการขนส่งสองต่อ (Double Handling) ท่าเรือขาดพื้นที่แนวหลังนำเข้า – ส่งออกสินค้าผ่านท่าเรือ ขาดนิคมอุตสาหกรรมรองรับ และการคมนาคมที่เชื่อมต่อท่าเรือยังไม่เพียงพอ 2) ปัญหาการระเบียบควบคุมทั้งท่าเรือชายฝั่ง เรือชายฝั่ง และสินค้าชายฝั่ง 3) ปัญหาอื่น ๆ ได้แก่ การบริหารและจัดการท่าเรือชายฝั่งของกรมธนารักษ์ ขาดมาตรการส่งเสริมการขนส่งสินค้าชายฝั่ง ขาดคนประจำเรือชายฝั่ง ขาดความชำนาญด้านการตลาด เป็นต้น การแก้ไขปัญหาระบบการขนส่งชายฝั่งทั้งระบบโดยควรกำหนดแผนพัฒนาการขนส่งสินค้าชายฝั่งที่ชัดเจนและต่อเนื่อง กำหนดงบประมาณเพื่อใช้ในการพัฒนาอย่างเหมาะสมกับแผนปฏิบัติการ การประเมินผลแผนงานที่ไม่สามารถทำได้ตามเป้าหมาย การจัดตั้งคณะกรรมการท่าเรือแห่งชาติ เพื่อทำหน้าที่ในการกำหนดนโยบายการดำเนินงานท่าเรือของประเทศให้เป็นระบบ มีเอกภาพและประสิทธิภาพ ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกของการขนส่งชายฝั่งให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ควรส่งเสริมความร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อแก้ไขกฎระเบียบต่าง ๆ เพื่อลดขั้นตอนของการขนส่งสินค้าชายฝั่ง และกำหนดแนวทางส่งเสริมและมาตรการสนับสนุนเพื่อให้มีการใช้การขนส่งสินค้าชายฝั่งมากขึ้น และเร่งการเปิดใช้ท่าเรือชายฝั่งสาธารณะเพื่อให้ทันกับปริมาณการขนส่งสินค้าทางชายฝั่งที่จะเพิ่มขึ้น



คำสำคัญ: การขนส่งชายฝั่ง-ไทย, การขนส่งทางทะเล-ไทย

ABSTRACT

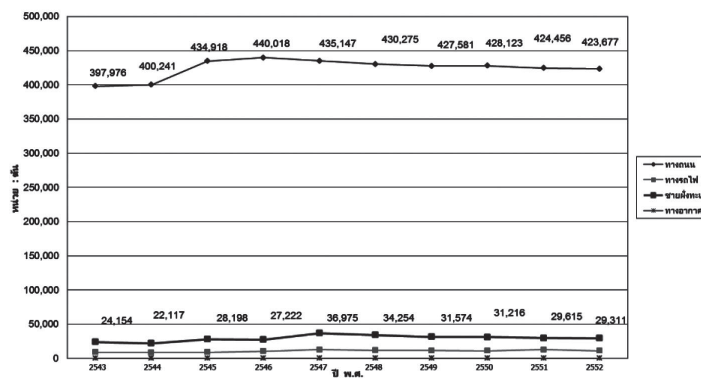
Thailand's coastal shipping rates an average of 6-8 percent. Problem and barrier of cargo coastal divided into three groups; 1) The problems of national development plans and policies on coastal transportation in any level of national plans which are defined through a modified form of road transport to other modes of transport that their cost are cheaper like water transportation and rail transportation. Most of budgets were spent with a dredging and a studying for the construction of a new port. The key issue of infrastructure is about a port's location which most of their location are not in appropriate location. The cargo ships that is smaller than 28 meter can be docked in a deep channel about 4-5 meter. Conversely, the larger ones have to wait for the water level up to the highest level then they can be docked. However, there would happen some bad traffics and accidents at this time. For using small cargo ships load products to large one, causing double handling. In this situation, there are many problems which are related to the location from this followings; a lack of space at the back of the import and export products, lack of the supported from industrial estate and lack of connection to the port. 2) The problems of regulations relate to control with coastal ports, ships and coastal cargo 3) Other problems relate to problems of the coastal ports management by Treasury Department, for example, lacking of the measures to promote coastal shipping, lacking of staffs on coastal ships and lacking of experience in marketing. Moreover, to manage the problems of coastal transport system and transport development plan for its coastal clearly and continuously, to determine budget for development properly and to evaluate performance efficiently which are possibly not achieved target so the establishment of the Committee of the National Port Authority to solve those following problems by policy formulation, infrastructure improvement and related regulations should be in cooperate from relevant authorities. In order to reduce a complex procedure to be streamlined to work, there should be set for guidelines and measures to support coastal shipping service. Equally important, speeding up the process of the coastal port opening as quickly as possible that could support an increased volume of the coastal cargo as well.

วารสารการขนส่งและโลจิสติกส์ ฉบับที่ 9 เล่ม 1 พ.ศ. 2559

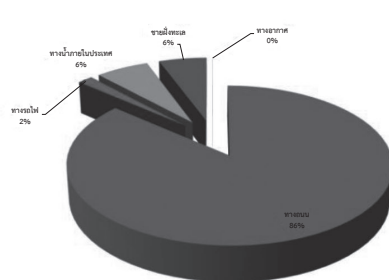
KEYWORDS: Coastal shipping-Thailand, Maritime transportation-Thailand

1. บทนำ

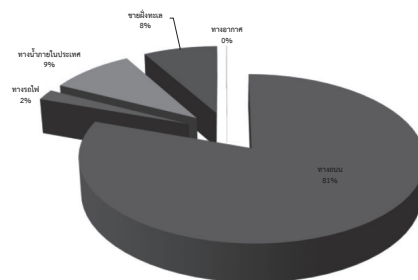
ประเทศไทยมีชายฝั่งทะเลยาวถึง 2,600 กิโลเมตร มีจังหวัดที่ติดชายทะเล 23 จังหวัด เป็นประเทศหนึ่งที่มีการขนส่งสินค้าชายฝั่ง โดยในปี 2555 การขนส่งสินค้าภายในประเทศ มีปริมาณสูงถึง 516 ล้านตัน ซึ่งรูปแบบการขนส่งสินค้าทางถนนมีสัดส่วนมากที่สุด คือ 422.6 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละกว่า 80 ในขณะที่การขนส่งสินค้าทางชายฝั่งมีปริมาณเพียง 44.26 ล้านตัน แนวโน้มในการขนส่งสินค้าชายฝั่งมีการเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก หากเปรียบเทียบย้อนหลัง 10 ปี พบว่า สัดส่วนการขนส่งสินค้าทางชายฝั่งของไทย มีอัตราโดยเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 6-8 เท่านั้น (แสดงในรูปที่ 1 และ 2)



รูปที่ 1 รูปแบบการขนส่งของประเทศไทย ปี 2543-2555
ที่มา: กระทรวงคมนาคม



ปี 2545 สัดส่วนรูปแบบการขนส่ง



ปี 2555 สัดส่วนรูปแบบการขนส่ง

รูปที่ 2 เปรียบเทียบสัดส่วนการขนส่งทางชายฝั่งระหว่างปี 2545 และ 2555

1.1 องค์ประกอบของการขนส่งสินค้าชายฝั่ง แบ่งออกเป็นดังนี้

1.1.1 ท่าเรือชายฝั่ง

ท่าเรือชายฝั่งอาจจำแนกตามทำเลที่ตั้งชายฝั่ง ออกเป็น 4 เขต (แสดงในรูปที่ 3) ดังนี้ 1) อ่าวไทยตอนใน คือ ท่าเรือที่ตั้งอยู่บริเวณ แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน และแม่น้ำแม่กลอง ครอบคลุมพื้นที่ จังหวัดสมุทรปราการ สมุทรสาคร สมุทรสงคราม รวมถึงกรุงเทพมหานคร 2) อ่าวไทยฝั่งตะวันออกเป็นชายฝั่งที่ใหญ่และมีระดับน้ำลึกที่สุดของประเทศ ท่าเรือชายฝั่งทะเลด้านนี้เป็นท่าเรือน้ำลึกโดยส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในจังหวัดชลบุรีและระยอง ซึ่งท่าเรือที่สำคัญ ได้แก่ ท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรือมาบตาพุด และท่าเรือของเอกชนอีกหลายท่า เช่น ท่าเรือศรีราชาฮาเบอร์ ท่าเรือฟิวเจอร์พอร์ทฟิวชั่น ท่าเรือไทยพาณิชย์พอร์ต และเขตจอดเรือศรีราชา 3) อ่าวไทยฝั่งตะวันตกนับเป็นชายฝั่งที่ยาวที่สุดของประเทศไทย มีท่าเรือชายฝั่งที่สำคัญเช่น ท่าเรือท่าทอง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ท่าเรือสงขลา และท่าเรือทะเลสาบสงขลา จังหวัดสงขลา และ 4) อันดามันและช่องแคบมะละกา เป็นชายฝั่งด้านมหาสมุทรอินเดีย โดยท่าเรือชายฝั่งที่สำคัญ ได้แก่ ท่าเรือภูเก็ต ตัวอย่างท่าเรือชายฝั่งที่สำคัญทางภาคใต้ของประเทศไทย ดังแสดงในรูปที่ 4



รูปที่ 3 ท่าเรือชายฝั่งของประเทศไทย

ที่มา: สุมาลีและคณะ. การศึกษาประเมินสถานภาพการใช้ท่าเรือไทย.



ท่าเรือสงขลา



ท่าเรือเอ็นพิมาริน จังหวัดสุราษฎร์ธานี



ท่าเรือท่าทอง จังหวัดสุราษฎร์ธานี



ท่าเรือहरินสุด จังหวัดสงขลา

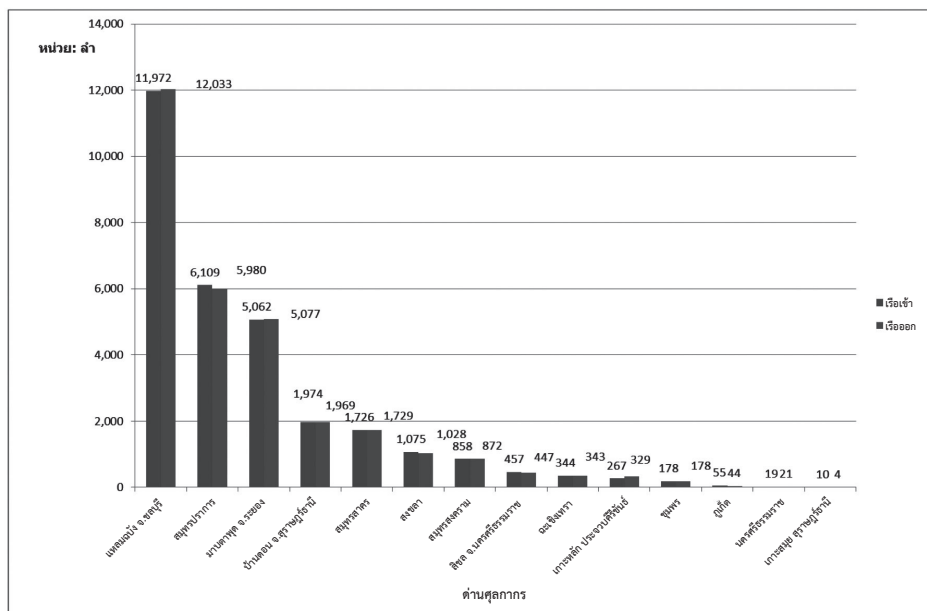
รูปที่ 4 ท่าเรือชายฝั่งที่สำคัญทางภาคใต้ของประเทศไทย

1.1.2 เรือค้าชายฝั่ง

เรือค้าชายฝั่งจะต้องเป็นเรือไทยที่ทำการขนส่งสินค้าระหว่างเมืองท่าต่าง ๆ ภายในประเทศไทย และมีการแจ้งเข้าออกที่ด่านศุลกากรว่าเป็นเรือค้าชายฝั่ง แนวโน้มเรือชายฝั่งเข้าและออก มีปริมาณสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2556 มีจำนวนเรือค้าชายฝั่งแจ้งเข้า-ออก ณ ด่านศุลกากร รวมทั้งสิ้น 60,160 เที่ยวลำ (ดังแสดงในรูปที่ 5) แบ่งเป็น

- เรือแจ้งเข้า จำนวน 30,106 เที่ยวลำ เป็นเรือที่แจ้งเข้าที่ด่านศุลกากรแหลมฉบังมากที่สุด จำนวน 11,972 เที่ยวลำ คิดเป็นร้อยละ 40 ของจำนวนเข้าเทียบท่า รองลงมา ด่านศุลกากรสมุทรปราการ มีเรือที่แจ้งเข้า จำนวน 6,109 เที่ยวลำ คิดเป็นร้อยละ 20 และด่านมาบตาพุด จังหวัดระยองมีเรือที่แจ้งเข้า จำนวน 5,062 เที่ยวลำ คิดเป็นร้อยละ 17

- เรือแจ้จ้อออก จำนวน 30,054 เที่ยวลำ เป็นเรือที่แจ้จ้อออกที่ด่านศุลกากรแหลมฉบังมากที่สุด จำนวน 12,033 เที่ยวลำ คิดเป็นร้อยละ 40 รองลงมาคือ ด่านศุลกากรสมุทรปราการ มีเรือที่แจ้จ้อออก จำนวน 5,980 เที่ยวลำ คิดเป็นร้อยละ 20 และด่านมาบตาพุด จังหวัดระยอง มีเรือแจ้จ้อออก จำนวน 5,077 เที่ยวลำ คิดเป็นร้อยละ 17 จำนวนเรือเปล่าขาเข้า มีจำนวน 14,799 เที่ยวลำ คิดเป็นร้อยละ 49 ของจำนวนเรือขาเข้าทั้งหมด และจำนวนเรือเปล่าขาออกจำนวน 16,811 เที่ยวลำ คิดเป็นร้อยละ 56 ของจำนวนเรือขาออกทั้งหมด จำนวนเรือเปล่าที่มีอัตราสูง สะท้อนให้เห็นว่าปริมาณสินค้าที่ขนส่งไป-กลับ มีความไม่สมดุลกัน ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาบริการขนส่งชายฝั่งประจำเส้นทางในเชิงธุรกิจ ทั้งในแง่ของผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการ นอกจากนี้ เรือชายฝั่งที่เทียบท่ามีขนาดเรือ ระหว่าง 100-1,000 ตันเนท

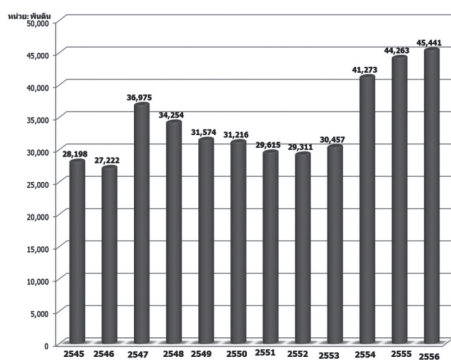


รูปที่ 5 เปรียบเทียบจำนวนเรือชายฝั่ง ปี 2556 จำแนกตามด่านศุลกากร
ที่มา: กรมเจ้าท่า

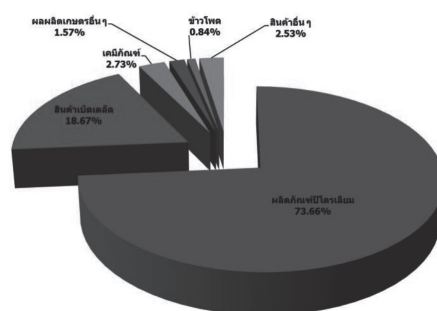
1.1.3 สินค้าชายฝั่ง

สินค้าชายฝั่งเป็นสินค้าที่มีน้ำหนักและปริมาตรมาก ไม่ต้องการความรวดเร็วในการขนส่งและ เป็นสินค้าที่มีราคาไม่สูงมาก ตลาดสินค้าชายฝั่งของไทยมีลักษณะของการกระจายสินค้าจากภาคกลาง ไปยังภาคใต้ และภาคตะวันออก สินค้าชายฝั่งส่วนใหญ่เป็นสินค้าอุปโภคบริโภค นับตั้งแต่ปี 2554 เป็นต้นมา มีปริมาณสินค้าชายฝั่งสูงกว่า 41,000 พันตัน ในปี 2556 เป็นสินค้าขาเข้า 23,847 พันตัน แบ่งเป็น สินค้าเข้าสูงสุด 5 ประเภท ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม มีจำนวนสูงสุด คือ 17,565 พันตัน คิดเป็นร้อยละ 73.66 รองลงมาได้แก่ สินค้าเบ็ดเตล็ด มีจำนวน 4,451 พันตัน คิดเป็นร้อยละ 18.67 เคมีภัณฑ์ มีจำนวน 651 พันตัน คิดเป็นร้อยละ 2.73 ผลผลิตเกษตรอื่น ๆ มีจำนวน 375 พันตัน คิดเป็นร้อยละ 1.57 และข้าวโพด มีจำนวน 200 พันตัน คิดเป็นร้อยละ 0.84 สินค้าชายฝั่งที่เป็นสินค้า ขาออกจำนวน 21,594 พันตัน เป็นสินค้าออกสูงสุด 5 ประเภท ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม มีจำนวน สูงสุด คือ 17,737 พันตัน คิดเป็นร้อยละ 82.14 รองลงมาได้แก่ สินค้าเบ็ดเตล็ด มีจำนวน 1,599 พันตัน คิดเป็นร้อยละ 7.40 โลหะภัณฑ์ มีจำนวน 827 พันตัน คิดเป็นร้อยละ 3.83 เคมีภัณฑ์ มีจำนวน 656 พันตัน คิดเป็นร้อยละ 3.04 และผลผลิตเกษตรอื่น ๆ มีจำนวน 446 พันตัน คิดเป็นร้อยละ 2.06 (แสดงใน รูปที่ 6 และ 7)

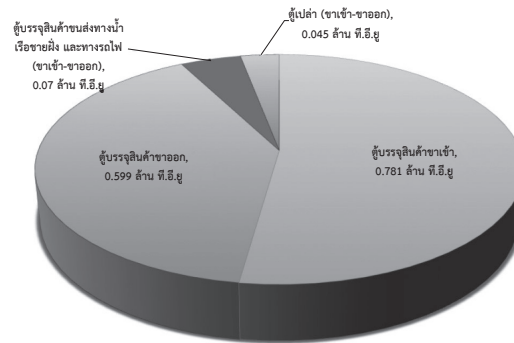
นอกจากนี้ มีสินค้าชายฝั่งที่บรรจุตู้สินค้าขนส่งทางน้ำ ทางเรือชายฝั่งและทางรถไฟ (ขาเข้า- ขาออก) มีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในปีงบประมาณ 2556 มีปริมาณสูงถึง 7 หมื่นตู้ (แสดงในรูป ที่ 8)



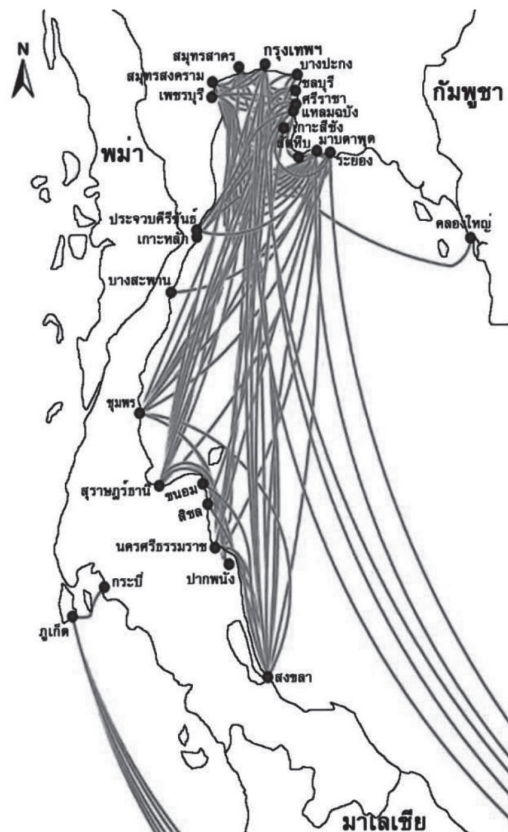
รูปที่ 6 ปริมาณสินค้าชายฝั่ง
ตั้งแต่ปี 2545-2556
ที่มา: กรมเจ้าท่า



รูปที่ 7 สัดส่วนสินค้าชายฝั่งขาเข้าสูงสุด 5
ประเภท ปี 2556
ที่มา: กรมเจ้าท่า



รูปที่ 8 ตู้สินค้าที่มีการขนส่งชายฝั่ง
ที่มา: กรมเจ้าท่า



รูปที่ 9 เส้นทางเดินเรือ ในรายงานระบบการขนส่งชายฝั่ง
ที่มา: จุฬา สุขมานพ. ยุทธศาสตร์การเชื่อมโยงโครงข่ายการขนส่งทางอากาศเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน

1.1.4 เส้นทางเดินเรือชายฝั่ง

โดยทั่วไปแล้ว การขนส่งทางเรือชายฝั่งมีความได้เปรียบกว่าการขนส่งทางถนน เช่น สามารถขนส่งสินค้าปริมาณมาก มีต้นทุนการขนส่งที่ต่ำกว่ารูปแบบการขนส่งอื่น คือ 0.65 บาท/ตัน-กิโลเมตร ระยะทางกับเวลาที่ใช้การขนส่งจากต้นทางและปลายทาง จากท่าเรือกรุงเทพ และท่าเรือแหลมฉบัง ไปยังจังหวัดต่าง ๆ มีระยะทางทางทะเลสั้นกว่าทางถนน แม้จะใช้เวลาในการเดินทางมากกว่าการขนส่งทางถนนก็ตาม ดังแสดงในรูปที่ 9

นอกจากนี้ร่องน้ำชายฝั่งทะเลขนาดใหญ่ฝั่งทะเลอ่าวไทยและทะเลอันดามัน ส่วนใหญ่มีความกว้าง ไม่เกิน 60 เมตร และมีความลึกจากระดับน้ำลงต่ำสุดไม่น้อยกว่า 3.0 เมตร ร่องน้ำที่มีความลึกน้อยเช่นนี้ ส่งผลกระทบโดยตรงต่อการขนส่งทางเรือชายฝั่งของไทยอย่างมาก

1.2 ขอบเขตการศึกษานโยบาย

การศึกษาการขนส่งสินค้าชายฝั่งของไทย ได้กำหนดขอบเขตการศึกษาออกเป็น 2 ด้านคือ

1) ด้านนโยบาย ซึ่งการศึกษาครอบคลุมถึงนโยบายการขนส่งชายฝั่ง แผนพัฒนาและนโยบายของรัฐที่มีต่อการขนส่งชายฝั่งในแผนพัฒนาฯ ระดับต่าง ๆ เช่น แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ทั้ง 11 ฉบับ (ปีพ.ศ. 2504 – พ.ศ.2559) แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของไทย แผนพัฒนาในระดับกระทรวง กรม และมติคณะรัฐมนตรีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2) ปัจจัยทางด้านกฎหมาย และระเบียบที่เกี่ยวข้องกับท่าเรือ เรือชายฝั่ง และพิธีการศุลกากรที่เกี่ยวข้องกับสินค้าชายฝั่ง

ทั้งนี้ได้กำหนดคำจำกัดความของการค้าชายฝั่ง สินค้าชายฝั่ง และเรือชายฝั่งในการศึกษา เพื่อให้เกิดความชัดเจนมากขึ้น ดังนี้

1) การค้าชายฝั่ง คือ การค้าทางทะเลจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งในราชอาณาจักร หรือกล่าวได้ว่า การค้าชายฝั่งเป็นการค้าในน่านน้ำไทย

2) สินค้าชายฝั่ง คือ สินค้าที่มีการขนส่งระหว่างท่าเรือภายในประเทศ โดยเรือชายฝั่ง

3) เรือชายฝั่งจะต้องเป็นเรือไทย สามารถทำการค้าในน่านน้ำไทยได้ โดยลักษณะของเรือชายฝั่งที่ทำการค้าได้ทั้งการค้าชายฝั่งและการค้าต่างประเทศ ดังนั้นกำหนดให้เรือที่ขนส่งสินค้าภายในประเทศ ที่มีการแวะ ณ ท่าในราชอาณาจักรให้ถือเป็นการค้าชายฝั่ง แต่ถ้าหากเรือลำนั้นนอกจากท่าหรือที่ เพื่อไปยังต่างประเทศ ให้ถือว่าเรือลำนั้นเป็นการค้าต่างประเทศ การศึกษาจำกัดขอบเขตเฉพาะเรือที่ทำการค้าชายฝั่งเท่านั้น

1.3 กรอบแนวความคิดของการศึกษา

การขนส่งสินค้าชายฝั่งเป็นรูปแบบการขนส่งที่สามารถให้บริการขนส่งได้ในปริมาณมาก ๆ มีต้นทุนต่อการขนส่งต่ำกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับขนส่งในรูปแบบอื่น ๆ แต่โดยข้อจำกัดของรูปแบบ

ของการขนส่งที่ต้องพึ่งพิงกับรูปแบบการขนส่งอื่น ทำให้ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น เช่น ค่าใช้จ่ายในการขนถ่าย ข้ำซ้อน ค่าขนส่งต่อเนื่อง ค่าเสียเวลา ดังนั้น การที่จะผลักดันให้มีการใช้การขนส่งสินค้าชายฝั่งให้มากขึ้น จำเป็นที่จะต้องมีการศึกษานโยบายภาครัฐที่ผ่านมา เพื่อนำไปสู่การกำหนดแผนพัฒนาการขนส่งสินค้าชายฝั่งในระดับประเทศ การส่งเสริมรูปแบบการขนส่งชายฝั่งที่ชัดเจน นโยบายภาครัฐจะเป็นการขับเคลื่อนเพื่อให้แผนพัฒนาที่กำหนดไว้สามารถบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด และการขนส่งสินค้าชายฝั่งต้องได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนจากภาครัฐ นอกจากนี้ การศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งชายฝั่งจะเป็นแนวทางในการสนับสนุน เพื่อให้การพัฒนากระบวนการขนส่งชายฝั่งสามารถเกิดขึ้นได้อย่างแท้จริง

2. นโยบายภาครัฐที่มีผลต่อการขนส่งสินค้าชายฝั่ง

2.1 แผนพัฒนาและนโยบายของรัฐ ที่มีต่อการขนส่งชายฝั่งในแผนพัฒนาฯ ระดับต่างๆ ได้แก่ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ทั้ง 11 ฉบับ (ปีพ.ศ. 2504 – พ.ศ.2559) แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของไทย และแผนพัฒนาในระดับกระทรวง กรม จากการประมวลแผนพัฒนาฯ ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้าชายฝั่ง พบว่า ทุกแผนพัฒนามีการกำหนดแนวทางในการพัฒนาการขนส่งสินค้าชายฝั่งไปในทิศทางเดียวกัน มีประเด็นหลักในการพัฒนาดังนี้

- 1) การขุดลอกร่องน้ำชายฝั่ง การวางเครื่องหมายการเดินเรือในชายฝั่งทะเล เพื่ออำนวยความสะดวกแก่การขนส่งสินค้าทางชายฝั่งมากขึ้น
- 2) การเพิ่มประสิทธิภาพของท่าเรือชายฝั่งที่มีอยู่แล้วให้มากขึ้น
- 3) การสร้างท่าเรือชายฝั่งแห่งใหม่
- 4) การขาดแคลนท่าเรือชายฝั่งที่ทำเรือแหลมฉบัง
- 5) การให้มืองค์กรกลางถาวร ทำหน้าที่ประสานนโยบายวางแผนท่าเรือต่าง ๆ ทั่วประเทศ
- 6) การปรับปรุงประสิทธิภาพการขนส่งทางลำน้ำและชายฝั่งในประเทศ
- 7) ส่งเสริมให้มีการใช้ระบบขนส่งทางน้ำในประเทศและชายฝั่งให้มากขึ้น

โดยเฉพาะในประเด็นที่ 4) 6) และ 7) เน้นในการส่งเสริมให้มีการใช้ระบบขนส่งทางน้ำในประเทศและชายฝั่งให้มากขึ้น เปลี่ยนรูปแบบการขนส่งทางถนนเพื่อมาใช้รูปแบบการขนส่งอื่นที่ประหยัดพลังงาน ลดต้นทุนในการขนส่ง และเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพทางด้านโลจิสติกส์ของประเทศ มติคณะรัฐมนตรีที่ได้กำหนดการดำเนินงานตามนโยบายภาครัฐในการขนส่งสินค้าชายฝั่งสรุปได้ดังนี้

- 1) ให้มีการก่อสร้างท่าเรือชายฝั่งในหลายท่า เช่น ท่าเรือกันตัง ท่าเรือภูเก็ต ท่าเรือสงขลา ท่าทอง เป็นต้น



- 2) ปรับปรุงท่าเรือชายฝั่งเดิม ได้แก่ ท่าเรือตำมะลัง
- 3) การปรับปรุงร่องน้ำในจังหวัดภาคใต้ เช่น ร่องน้ำท่าเรือสงขลา ท่าเรือสุราษฎร์ธานี ร่องน้ำบ้านดอน
- 4) การแก้ไขปัญหาโพงพางกีดขวางทางเดินเรือ เช่น บริเวณร่องน้ำท่าเรือสงขลา
- 5) การกำหนดอัตราค่าเช่าให้แก่องค์การบริหารส่วนจังหวัดในการบริหารท่าเรือชายฝั่ง
- 6) คัดเลือกเอกชนมาบริหารจัดการท่าเรือชายฝั่ง ได้แก่ ท่าเรือภูเก็ต และท่าเรือสงขลา
- 7) การแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารท่าเรือแห่งชาติ และจัดการประชุมเพื่อเสนอกรอบอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการบริหารท่าเรือแห่งชาติ
- 8) การก่อสร้างท่าเรือชายฝั่งแห่งใหม่ที่ท่าเรือแหลมฉบัง
- 9) การอนุมัติกรอบอัตราค่าภาระท่าเรือขั้นต่ำ-ขั้นสูงในท่าเรือแหลมฉบัง

2.2 องค์การที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้าชายฝั่ง มีหลายหน่วยงาน ดังนี้

2.2.1 หน่วยงานเชิงนโยบายการขนส่งสินค้าชายฝั่ง ได้แก่

- 1) กระทรวงคมนาคม ทำหน้าที่กำหนดยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งชายฝั่งในการเพิ่มประสิทธิภาพด้าน โลจิสติกส์ ด้านการขนส่งให้มีขีดความสามารถมากขึ้น เมื่อสิ้นสุดแผนพัฒนา ปี 2558 มีเป้าหมายในการขนส่งสินค้าในประเทศทางน้ำและราง ร้อยละ 18.57 ของการขนส่งสินค้าทั้งหมด
- 2) สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) กำหนดนโยบายพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่ง ประหยัดพลังงานและลดต้นทุนการขนส่ง เพื่อสนับสนุนให้มีการขนส่งสินค้าทางลำน้ำ และชายฝั่งภายในประเทศเพิ่มขึ้น พัฒนาท่าเรือลำน้ำ และท่าเรือชายฝั่งด้านอ่าวไทยและทะเลอันดามันเพื่อให้สามารถใช้เป็นท่าเรือชายฝั่งภายในประเทศและท่าเรือระหว่างประเทศ โดยวางเป้าหมายการพัฒนาในปี 2565 มีสัดส่วนการขนส่งสินค้าทางน้ำเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 15 เป็นไม่น้อยกว่าร้อยละ 19
- 3) คณะกรรมการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ทำหน้าที่กำหนดนโยบายและแผนการพัฒนาพาณิชย์นาวีทั้งระบบ และกำหนดให้การขนส่งชายฝั่ง เป็นกิจกรรมหนึ่งในพาณิชย์นาวี มีการจัดตั้งคณะกรรมการพัฒนาท่าเรือ และอนุกรรมการการขนส่งชายฝั่งและลำน้ำภายในประเทศ เพื่อกำหนดทิศทางการพัฒนาการขนส่งชายฝั่งทั้งระบบ
- 4) คณะกรรมการพัฒนาระบบการบริหารจัดการขนส่งสินค้าและบริการของประเทศ ทำหน้าที่กำหนดแผนยุทธศาสตร์แม่บทการขนส่งสินค้าระดับประเทศในภาพรวม เช่น

การเร่งดำเนินการทำเทียบเรือชายฝั่งในท่าเรือแหลมฉบัง โครงการพัฒนาท่าเรือน้ำลึกชายฝั่งทะเลอันดามันและอ่าวไทย การพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งภาคใต้ เป็นต้น

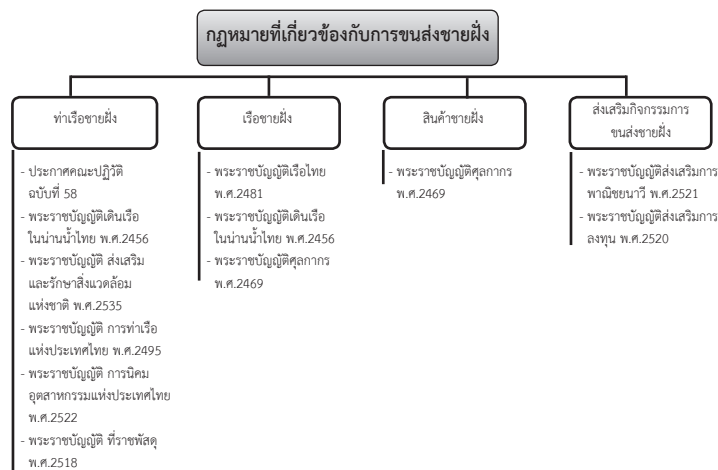
2.2.2 หน่วยงานควบคุมและกำกับการขนส่งสินค้าชายฝั่ง ได้แก่ กรมเจ้าท่าซึ่งมีบทบาทในการควบคุมกำกับการก่อสร้างท่าเรือชายฝั่ง เรือชายฝั่ง และการเดินเรือชายฝั่ง

2.2.3 หน่วยงานส่งเสริมกิจการขนส่งสินค้าชายฝั่ง ได้แก่ กรมเจ้าท่าซึ่งมีบทบาทอีกด้านหนึ่งในการดำเนินการส่งเสริมการขนส่งชายฝั่ง ได้แก่ กองส่งเสริมการพาณิชย์นาวี เช่น ศึกษาและวิเคราะห์แนวทางการพัฒนากิจการขนส่งชายฝั่ง ท่าเรือชายฝั่ง เป็นต้น

2.2.4 หน่วยงานบริหารและจัดการท่าเรือชายฝั่ง ในการบริหารท่าเรือชายฝั่ง จะมีหน่วยงานดูแลท่าเรือชายฝั่ง ซึ่งจะขึ้นอยู่กับความเป็นเจ้าของท่าเรือนั้น ๆ เช่น การท่าเรือแห่งประเทศไทย ดูแลท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรือกรุงเทพ และท่าเรือระนอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ดูแลท่าเรือมาบตาพุด กรมธนารักษ์ ดูแลท่าเรือที่สร้างในที่ราชพัสดุ เช่น ท่าทอง ท่าเรือภูเก็ต และท่าเรือสงขลา

3. กฎหมายที่มีผลต่อการขนส่งสินค้าชายฝั่ง

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งชายฝั่ง แบ่งได้เป็น 4 กลุ่ม คือ 1) กฎหมายควบคุมและกำกับการท่าเรือชายฝั่ง 2) กฎหมายเรือชายฝั่ง 3) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสินค้าชายฝั่ง และ 4) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมกิจการการขนส่งชายฝั่ง รายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 10



รูปที่ 10 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้าชายฝั่ง



การศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้าทางชายฝั่ง ได้ข้อสรุป ดังนี้

3.1 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้าชายฝั่งเกือบทั้งหมด เป็นกฎหมายที่ควบคุมการดำเนินงานแทบจะทุกขั้นตอนของการขนส่ง คือ

- 1) ท่าเรือชายฝั่ง ท่าเรือเป็นกิจการสาธารณูปโภคที่มีความสำคัญ มีผลกระทบโดยตรงต่อความปลอดภัยของประชาชน ในการขออนุญาตที่จะก่อสร้างหรือขยายท่าเรือชายฝั่ง จึงมีขั้นตอนที่เข้มงวด นอกจากนี้การก่อสร้างท่าเรือยังมีผลกระทบโดยตรงต่อเส้นทางธรรมชาติ การสร้างสิ่งรูกัลลำนํ้าอาจมีผลกระทบโดยตรงหรือโดยอ้อมต่อสิ่งแวดล้อม จึงทำให้การก่อสร้างท่าเรือจำเป็นต้องมีหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงในการตรวจสอบ เช่น กรมเจ้าท่า หรือ กรณีที่มีการสร้างท่าเรือที่มีขนาดใหญ่สามารถรับเรือได้ ตั้งแต่ 500 ตันกรอสส์ จะต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในส่วนของการบริหารจัดการท่าเรือ ต้องพิจารณาลักษณะของความเป็นเจ้าของท่าเรือนั้น เช่น ท่าเรือที่อยู่ในความดูแลของการท่าเรือฯ จะอยู่ภายใต้พระราชบัญญัติการท่าเรือแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2495 ได้แก่ ท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรือกรุงเทพ ท่าเรือที่อยู่ในความดูแลของการนิคมอุตสาหกรรมฯ จะอยู่ภายใต้พระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522 ได้แก่ ท่าเรือมาบตาพุด และท่าเรือที่อยู่ในความดูแลของกรมธนารักษ์ จะอยู่ภายใต้พระราชบัญญัติที่ราชพัสดุ พ.ศ. 2518 เช่น ท่าเรือสงขลา ท่าเรือภูเก็ต และท่าเรือท่าทอง เป็นต้น
- 2) เรือชายฝั่ง ด้วยเรือเป็นพาหนะที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ทั้งในแม่น้ำในประเทศ และสามารถเคลื่อนย้ายไปยังแม่น้ำ หรือทะเลในต่างประเทศ ดังนั้นแล้ว เรือชายฝั่งที่จะเดินเรือในประเทศได้นั้น จะต้องเป็นเรือไทย จดทะเบียนตามพระราชบัญญัติเรือไทย พ.ศ. 2481 นอกจากนี้ในการเดินเรือในน่านน้ำไทย เรือชายฝั่งจะต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. 2456 ซึ่งเป็นกฎหมายจัดระเบียบในการสัญจรไปมาทางน้ำ และเพื่อความปลอดภัยด้วย
- 3) สินค้าชายฝั่ง สินค้าที่มีการขนส่งโดยเรือชายฝั่ง จะต้องปฏิบัติตามพิธีการศุลกากรในการดำเนินการของสินค้าที่มากับเรือชายฝั่งโดยเฉพาะ เพื่อเป็นการควบคุมในเรื่องรายได้ของประเทศ



3.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้องในการส่งเสริมการขนส่งสินค้าชายฝั่ง มีกฎหมายที่เกี่ยวข้อง จำนวน 2 ฉบับ คือ

- 1) พระราชบัญญัติส่งเสริมการพาณิชย์ พ.ศ. 2521 ได้กำหนดขนาดเรือที่จะได้รับการส่งเสริม จะต้องมีความตั้งแต่สองร้อยห้าสิบตันกรอส ขึ้นไป ในพระราชบัญญัติกำหนดให้การขนส่งชายฝั่งเป็นส่วนหนึ่งของการขนส่งทางทะเล มีการจัดตั้งคณะกรรมการพัฒนาท่าเรือ ซึ่งครอบคลุมท่าเรือทุกประเภท และให้มีการจัดตั้งคณะกรรมการพัฒนาการขนส่งชายฝั่งและลำน้ำ เพื่อส่งเสริมการขนส่งสินค้าทางน้ำแทนการขนส่งสินค้าทางบก และ
- 2) พระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2520 กำหนดให้ส่งเสริมการลงทุนกิจการต่อเรือหรือซ่อมเรือ หรือกิจการขนส่งทางเรือ ทั้งนี้จะต้องอยู่ใต้เงื่อนไขดังนี้
 - กิจการจะต้องเป็นการต่อเรือหรือซ่อมเรือที่ได้รับใบรับรอง ISO 14000 ภายใน 2 ปี หรือ ต้องได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง ถึงจะได้รับสิทธิและประโยชน์ด้านภาษีเงินได้นิติบุคคล เครื่องจักร วัตถุดิบ และสิทธิประโยชน์อื่นๆ
 - การลงทุนของเรือ จะต้องเป็นเรือไทย เป็นเรือเดินทะเลไกลฝั่ง และเรือเดินภายในประเทศ ทั้งนี้อายุเรือที่จะส่งเสริมจะต้องมีอายุไม่เกินกว่า 25 ปี สำหรับเรือขนส่งน้ำมันและสินค้าอันตรายต้องทำประกันภัยตัวเรือ และเครื่องจักร และเรือในกลุ่มนี้จะต้องซ่อมทำกับอยู่ต่อเรือและซ่อมเรือในประเทศ

3.3 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับภาษีเงินได้ พบว่า กฎหมายส่วนใหญ่สนับสนุนการเดินเรือระหว่างประเทศ มีกฎหมายที่สนับสนุนการขนส่งสินค้าชายฝั่งโดยตรง 1 เรื่อง คือ เจ้าของเรือไทยที่ให้บริการในราชอาณาจักรมีสิทธิเลือกจดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มและเสียภาษีมูลค่าเพิ่มได้ และการยกเว้นภาษีเงินได้ของบริษัทหรือห้างหุ้นส่วน นิติบุคคลที่ตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

3.4 การกำหนดยกเว้นอากรของนำเข้าในราชอาณาจักร หรือส่งออกป็นนอกราชอาณาจักร และได้รับการยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีสรรพสามิต ได้แก่ ส่วนประกอบและอุปกรณ์ของอากาศยานหรือเรือ รวมทั้งวัสดุที่นำเข้าภายในกำหนดเวลา 1 ปี โดยผู้ขอยกเว้นอากรจะต้องมีคุณสมบัติตามที่กฎหมายกำหนด

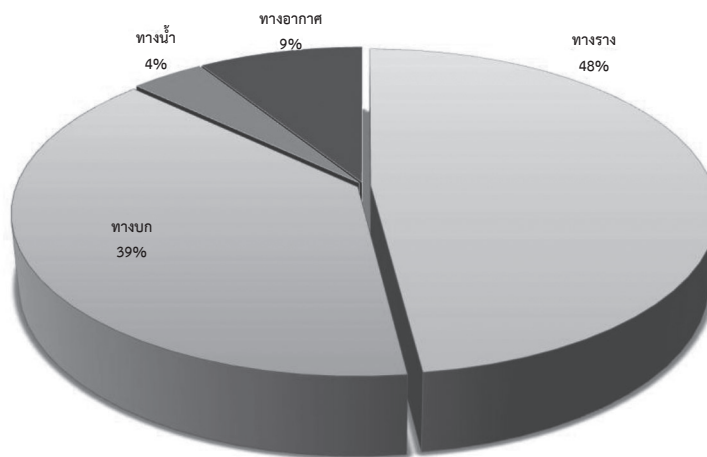
3.5 มาตรการสนับสนุนด้านการเงิน พบว่า กิจการเรือชายฝั่งภายในประเทศ ไม่สามารถที่จะขอรับการสนับสนุนสินเชื่อพาณิชย์วิได้ เพราะเกณฑ์ในการขอสินเชื่อได้เฉพาะธุรกิจขนส่งสินค้าระหว่างประเทศเท่านั้น

4. ปัญหาการขนส่งสินค้าชายฝั่ง

ในปัจจุบันการขนส่งสินค้าชายฝั่งยังไม่สามารถพัฒนาไปถึงเป้าหมายที่กำหนดไว้ เป็นเพราะสาเหตุดังนี้

4.1 นโยบายภาครัฐที่มีต่อการขนส่งชายฝั่ง

นโยบายภาครัฐได้กำหนดให้มีการพัฒนาชายฝั่งไว้ในแผนพัฒนาระดับชาติ แสดงให้เห็นได้ว่า รัฐตระหนักถึงความสำคัญและต้องการให้มีการผลักดันในการพัฒนา ซึ่งจะมีการกำหนดเป็นกลยุทธ์ และแผนปฏิบัติการในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ในทางปฏิบัติพบว่า แผนยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งชายฝั่งในระดับต่าง ๆ นับตั้งแต่แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 9 เป็นต้นมา มีแนวโน้มการกำหนดยุทธศาสตร์ และแผนพัฒนาให้ความสำคัญในการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งจากทางถนนมาสู่รูปแบบการขนส่งทางรถไฟและลำน้ำ ไม่มีแผนหรือมาตรการที่กำหนดในเรื่องของการขนส่งชายฝั่งโดยเฉพาะ รัฐให้ความสำคัญกับการขนส่งชายฝั่งมีแนวโน้มลดลง แม้จะได้มีการกำหนดแนวทางการพัฒนาให้เป็นส่วนหนึ่งในการปรับรูปแบบการขนส่งจากการขนส่งทางบกมาเป็นทางรางและทางน้ำก็ตาม แต่แผนปฏิบัติงานและงบประมาณกลับเป็นรูปแบบการขนส่งทางรางที่ชัดเจนมากกว่า รัฐได้จัดสรรงบประมาณเพื่อการพัฒนาการขนส่งทางน้ำ ประมาณร้อยละ 4 และงบประมาณส่วนใหญ่ถูกใช้ใน 2 ประเด็นคือ การขุดลอกร่องน้ำ และการศึกษาเพื่อก่อสร้างท่าเรือแห่งใหม่ ทั้ง ๆ ที่ท่าเรือชายฝั่งที่มีอยู่เดิมมีปริมาณการขนส่งสินค้าชายฝั่งต่ำ แสดงให้เห็นว่าท่าเรือชายฝั่งมีการใช้น้อยเกินไป ใช้ท่าเรือไม่คุ้มค่า หรือ ท่าเรือยังไม่มีศักยภาพเพราะขาดแคลนอุปกรณ์และเครื่องมือ (ดังแสดงในรูปที่ 11)



รูปที่ 11 สัดส่วนกรอบเงินลงทุนด้านคมนาคมระยะเร่งด่วน ปี พ.ศ.2558
ที่มา: กระทรวงคมนาคม

นอกจากนี้ การที่หน่วยงานรัฐไม่สามารถปฏิบัติตามแผนพัฒนาฯ ที่ได้กำหนดไว้ เป็นปัญหาที่ส่งผลการพัฒนาการขนส่งสินค้าในระยะยาวได้ เช่น ปัญหาขาดแคลนท่าเรือชายฝั่งสาธารณะที่ทำเรือแหลมฉบัง แม้จะมีความพยายามผลักดันโครงการพัฒนาท่าเทียบเรือชายฝั่งแห่งใหม่ (ท่าเทียบเรือ A) ที่ท่าเรือแหลมฉบัง บริเวณกันแอ่งจอดเรือที่ 1 แต่ต้องใช้ระยะเวลาอีกหลายปีกว่าโครงการท่าเรือชายฝั่งสาธารณะดังกล่าว จะสามารถเปิดให้บริการได้อย่างเต็มรูปแบบ

ปัญหาที่เกิดขึ้นจากแผนพัฒนาในระดับต่าง ๆ ของการขนส่งสินค้าชายฝั่ง วิเคราะห์ได้ดังนี้

1. ท่าเลที่ตั้งท่าเรือชายฝั่ง ได้แก่

- 1) ท่าเลที่ตั้งของท่าเรือชายฝั่งส่วนใหญ่ไม่เหมาะสม ตั้งอยู่บริเวณปากแม่น้ำ ร่องน้ำเดินเรือมีความลึกประมาณ 4-5 เมตร ทำให้เรือที่เข้าเทียบท่าเรือได้จะมีขนาดไม่เกิน 28 เมตร เรือขนาดใหญ่ต้องรอช่วงน้ำขึ้นสูงสุด ซึ่งมีระยะเวลาเพียง 4 ชั่วโมง ทำให้ในช่วงเวลานี้เรือต่าง ๆ มีการกระจุกตัวและเกิดการจราจรที่คับคั่ง ประกอบกับบางช่วงของร่องน้ำแคบ เรือแล่นสวนกันไม่ได้ การเดินเรือจึงต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ และเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ในบางครั้งทำให้เรือที่ขนส่งไม่สามารถขนถ่ายสินค้าไปยังเรือใหญ่ได้ทัน ในกรณีขนถ่ายยิบซั่ม เช่น ท่าเรือท่าทอง จะให้เรือใหญ่ ขนาด 10,000 - 40,000 ตัน จอดทอดสมอรอบบริเวณน้ำลึกห่างจากท่าเรือประมาณ 50 กิโลเมตร ใช้เรือ lighter ขนาด 1,000 ตัน (ใช้ระยะเวลาเดินทางไป-กลับ 12 ชั่วโมง ใช้เรือ lighter พ่วง 3 ลำ) ขนถ่ายยิบซั่มจากท่าเรือไปยังเรือใหญ่ หรือ กรณีท่าเรือที่เคมาริน สามารถรับเรือได้น้อยกว่า 2,700 - 2,800 ตันกรอส ถ้าเรือมีขนาดใหญ่ จะต้องจอดทอดสมอต่อต้านนอก ทำให้เกิดการขนส่งสองต่อ (Double Handling) ส่วนท่าเรือน้ำมันก็สามารถขนถ่ายน้ำมันให้เต็มลำเรือได้
- 2) ร่องน้ำท่าเรือชายฝั่งตื้นเขิน การขุดลอกร่องน้ำ เป็นหน้าที่หลักของกรมเจ้าท่าและหน่วยงานเจ้าท่าภูมิภาค ที่ต้องรับผิดชอบดูแล จำนวนร่องน้ำมากถึง 386 ร่องน้ำ ความลึกของร่องน้ำ เช่น ร่องน้ำท่าทอง จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีความลึก 4 เมตร ร่องน้ำสงขลา จังหวัดสงขลา มีความลึก 7 เมตร และร่องน้ำท่าเรือกันตัง จังหวัดตรัง มีความลึกร่องน้ำ 3.5-5.5 เมตร ประกอบกับงบประมาณมีไม่เพียงพอต่อการขุดลอกร่องน้ำทุกร่องน้ำ ในปี 2558 มีการดำเนินการขุดลอกได้จำนวน 108 ร่องน้ำ ทำให้ปัญหาร่องน้ำยังเป็นปัญหาหลักที่ต้องมีการแก้ไขอย่างเร่งด่วน
- 3) ท่าเรือชายฝั่งที่บริหารโดยเอกชน ภายใต้การดูแลของกรมธนารักษ์ มีปัญหาเรื่องระยะเวลาการบริหารจัดการท่าเรือ ที่มีอายุสัมปทานสั้นเกินไป เช่น ระยะสัญญา 5 ปี ทำให้ผู้



ประกอบการทำงานไม่กล้าตัดสินใจลงทุนเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพบริการในท่าเรือ ขาดเครื่องมือขนถ่ายสินค้าที่เหมาะสมกับสินค้าส่งผลให้ท่าเรือไม่สามารถใช้งานได้เต็มวิสัยสามารถ

- 4) ปริมาณสินค้าในการขนส่งชายฝั่งมีไม่มากพอ สินค้าขนส่งไม่หลากหลาย พึ่งพิงสินค้าหลักไม่กี่ชนิด ทั้งนี้เพราะพื้นที่ภาคใต้ไม่ใช้ฐานเศรษฐกิจขนาดใหญ่ ไม่มีอุตสาหกรรมมากนัก มีนิคมอุตสาหกรรมเพียงแห่งเดียว คือ นิคมอุตสาหกรรมภาคใต้ จังหวัดสงขลา ประกอบกับท่าเรือขาดพื้นที่แนวหลังนำเข้า – ส่งออกสินค้าผ่านท่าเรือ ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาระบบการขนส่งชายฝั่ง ทำให้มีปริมาณสินค้าขนส่งผ่านท่าเรือน้อย
- 5) การคมนาคมที่เชื่อมต่อท่าเรือชายฝั่งขาดการเชื่อมโยง เช่น ขาดเส้นทางรถไฟ และถนนเชื่อมโยงกับท่าเรือที่สะดวกและเหมาะสม การขนส่งสินค้าเข้า - ออกท่าเรือ ไม่อาจกระทำได้อย่างสะดวก เพราะท่าเรือส่วนใหญ่ใช้รถบรรทุกขนส่งสินค้าหลักในการเข้าออกท่าเรือ อีกทั้งถนนที่เชื่อมโยงท่าเรือเป็นถนนคับแคบ หากท่าเรือชายฝั่งมีการเชื่อมต่อเส้นทางรถไฟ จะเป็นการเอื้อต่อระบบการขนส่งชายฝั่งให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
- 6) ท่าเรือชายฝั่งบางแห่งไม่สามารถขยายพื้นที่ท่าเรือได้ เนื่องจากท่าเรือเกิดขึ้นก่อนที่จะมีชุมชน เช่น ท่าเรือที่อยู่ในอำเภอเมือง จังหวัดสงขลาตั้งอยู่ใจกลางเมือง ทำให้การขนส่งสินค้าเชื่อมต่อทางถนนต้องใช้ถนนร่วมกับประชาชนและถูกล้อมรอบด้วยชุมชน สภาพถนนที่มีช่องจราจรเพียงสองช่องทางจราจร ประกอบกับบริเวณนี้เป็นพื้นที่สีฟ้า ต้องอนุรักษ์อาคารบ้านเรือนไว้ ทำให้ไม่มีพื้นที่เพื่อขยายท่าเรือ และการเดินรถบรรทุกต้องคำนึงถึงการใช้ถนนของประชาชนในพื้นที่ การพัฒนาการขนส่งทางเรือในเมืองสงขลา จึงไม่สามารถเติบโตได้มากนัก
- 7) นโยบายรัฐในการสร้างท่าเรือชายฝั่งแห่งใหม่ เนื่องจากท่าเรือชายฝั่งของประเทศ มีจำนวนมากอยู่แล้ว ควรได้มีการศึกษาท่าเรือของรัฐที่ได้สร้างเสร็จและเปิดให้บริการแล้ว หน่วยงานของรัฐควรมีกลไกในการตรวจสอบและประเมินผลท่าเรือ ว่าสามารถดำเนินงานให้มีประสิทธิผลและประสิทธิภาพตามที่ได้ทำการศึกษาไว้ หากการบริการของท่าเรือไม่สามารถดำเนินการตามโครงการศึกษาได้ ควรกำหนดบทลงโทษแก่หน่วยงานปฏิบัติ เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ตระหนักถึงผลการปฏิบัติราชการทุกครั้ง และควรนำผลการประเมินที่ได้มาใช้ในการประกอบการตัดสินใจสร้างท่าเรือชายฝั่งแห่งใหม่ทุกครั้ง
- 8) มาตรการส่งเสริมการขนส่งสินค้าชายฝั่งบางกิจกรรม อาจส่งผลกระทบต่อกิจกรรมอื่นได้ เช่น นโยบายส่งเสริมการทำประมงชายฝั่ง ทำให้ชาวบ้านเพาะเลี้ยงปลาลักบัวร้อง

น้ำ การขุดลอกหรือขยายความกว้างของร่องน้ำ เกิดตะกอน ส่งผลกระทบต่อสัตว์น้ำของชาวบ้าน เช่น หอย ทำให้เกิดความขัดแย้งระหว่างผู้ประกอบการท่าเรือกับชาวบ้าน และนำมาสู่ความขัดแย้งและการปิดร่องน้ำทางเดินเรือ

- 9) เส้นทางเดินเรือมีสิ่งกีดขวางทางจราจร เนื่องจากการวางอวนและโพงพางของชาวบ้าน ซึ่งเป็นอุปสรรคในการเดินเรือ นำมาสู่ปัญหาความขัดแย้งระหว่างท่าเรือกับชาวบ้านในพื้นที่ แม้ว่าทางจังหวัด กรมเจ้าท่า กรมศุลกากร ทหารเรือ ภาครัฐและภาคส่วนต่าง ๆ มีการประชุมและพยายามทำความเข้าใจ แต่การแก้ไขปัญหาความขัดแย้งยังไม่สามารถแก้ไขได้

4.2 ปัญหาภาวะเบียดบีบที่เกี่ยวข้องต่อการขนส่งสินค้าชายฝั่ง

การขนส่งสินค้าชายฝั่งมีภาวะเบียดบีบปฏิบัติมากกว่ารูปแบบการขนส่งทางบก ทำให้เกิดผลกระทบต่อการขนส่งสินค้าชายฝั่ง โดยผลทางบวกคือ มีกฎหมายหลายฉบับกำหนดความคุ้มครองเป็นพิเศษ ทั้งนี้เพราะรัฐให้ความสำคัญและให้การคุ้มครองทั้งท่าเรือชายฝั่ง และเรือชายฝั่ง แต่ส่งผลกระทบ คือ

- 1) การประกอบธุรกิจขนส่งชายฝั่งมีขั้นตอนมาก เช่น การจดทะเบียนเรือ การต่อทะเบียนเรือ การตรวจสภาพเรือ การรายงานเรือเข้า-ออก ซึ่งการดำเนินงานจะต้องติดต่อกับเจ้าหน้าที่หลายหน่วยงาน และเกี่ยวข้องกับใบอนุญาตจำนวนมาก ทำให้การประกอบกิจการมีภาระต้นทุนดำเนินการสูง
- 2) พิธีการศุลกากรชายฝั่งตามพระราชบัญญัติศุลกากรมีข้อกำหนดให้เรือค้าชายฝั่งต้องทำพิธีการเช่นเดียวกับเรือต่างประเทศ ถึงแม้การขนส่งสินค้าชายฝั่งจะเป็นการขนส่งสินค้าภายในประเทศ แต่มีขั้นตอนปฏิบัติมากกว่าการขนส่งทางบก เช่น การแจ้งเรือเข้า และการแจ้งเรือออก การขอใบปล่อยเรือได้นั้นเรือค้าชายฝั่งจะต้องเสียค่าธรรมเนียมประกาศ รุ่งหมายร่องน้ำและโคมไฟ ในเรื่องสินค้า เรือชายฝั่งจะต้องจัดทำบัญชีสินค้า และต้องขออนุญาตปล่อยสินค้า นอกจากนี้เรือค้าชายฝั่งจะต้องมีสมุดบัญชีสินค้า ประจำเรือเพื่อบันทึกรายละเอียดการเดินทางเรือทุกเที่ยว ทำให้มีต้นทุนค่าใช้จ่ายมากขึ้น
- 3) สินค้าอันตราย โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์น้ำมัน ที่มีปริมาณการขนส่งโดยเรือชายฝั่งมากเป็นอันดับแรก ๆ มีกฎหมายและข้อปฏิบัติเป็นพิเศษ เนื่องจากเป็นสินค้าต้องอากร และเสียภาษีสรรพสามิต นอกจากจะต้องมีการปฏิบัติการสินค้าตามพิธีการขนส่งสินค้าชายฝั่งแล้ว การขนส่งสินค้าในกลุ่มนี้จะต้องอยู่ภายใต้พระราชบัญญัติการเดินทางเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. 2456 และพระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง ด้วย



- 4) กรณีท่าเรือระหว่างประเทศที่มีการขนถ่ายตู้สินค้า หากต้องการขยายการให้บริการสินค้าชายฝั่งมากขึ้น ต้องมีพื้นที่เก็บสินค้าชายฝั่งโดยเฉพาะ ที่เป็นสัดส่วน และแยกจากสินค้าระหว่างประเทศอย่างชัดเจน เพื่อให้เกิดความสะดวกต่อการทำงานของศุลกากร ซึ่งเป็นภาระและต้นทุนกับผู้ประกอบการท่าเรือมากขึ้น

4.3 ปัญหาอื่น ๆ มีดังนี้

- 1) ต้นทุนค่าขนส่งสินค้าชายฝั่ง ได้แก่
 - โครงสร้างต้นทุนค่าบริการขนส่งสินค้าทางชายฝั่งเป็นอุปสรรคต่อการส่งเสริมให้มีการใช้เพิ่มขึ้น เนื่องจากลักษณะการขนส่งทางน้ำชายฝั่งมีความแตกต่างจากการขนส่งทางเรือระหว่างประเทศ แต่ต้องเสียค่าใช้จ่าย ณ ท่าเรือแหลมฉบังในอัตราเดียวกันบวกส่วนเพิ่มค่าภาระขนถ่ายตู้สินค้าบริเวณท่าที่มีอัตราสูงกว่ารูปแบบอื่น ส่งผลให้ผู้ส่งออกหรือผู้ใช้บริการเรือชายฝั่งมีค่าใช้จ่ายสูงขึ้น จึงไม่สามารถแข่งขันกับรูปแบบการขนส่งอื่นได้
 - ต้นทุนการขนส่งสินค้าชายฝั่งต่ำกว่าการขนส่งทางถนน แต่เมื่อรวมค่าภาระท่าเรือ ค่ายกขนสินค้า และค่าใช้จ่ายในการเชื่อมโยงขนส่งสินค้าแล้ว พบว่า การขนส่งด้วยเรือชายฝั่งจะมีค่าใช้จ่ายสูงกว่าการขนส่งทางถนน เช่น การขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ระหว่างจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ กับสถานีบรรจุและแยกสินค้าคลองลาดกระบังหรือท่าเรือแหลมฉบัง การขนส่งทางชายฝั่ง มีค่าใช้จ่ายมากที่สุด คือ 13,650 บาท/เที่ยว เพราะมีค่าใช้จ่ายในการยกขนตู้สินค้าเพื่อเชื่อมต่อการขนส่งทางถนนกับชายฝั่ง ถึงแม้จะสามารถขอรับส่วนต่างค่าขนส่งสินค้าที่ทำเรือแหลมฉบังแทนการขนส่งที่ ICD จากสายเรือ 3,420 บาท ทำให้เหลือ 10,230 บาท ก็ยังถือว่ามีความสูงที่มากกว่าการขนส่งรูปแบบอื่น ในขณะที่การขนส่งสินค้าทางถนน มีค่าใช้จ่ายเพียง 9,600 บาท/เที่ยว
- 2) ผู้ใช้บริการท่าเรือต้องการบริการที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ ในขณะที่ผู้ประกอบการท่าเรือต้องการความมั่นใจด้านปริมาณการใช้ก่อนลงทุนจึงเป็นความสนใจหรือจุดมุ่งหมายที่ไม่สอดคล้องกัน ความไม่แน่นอนของผู้ใช้บริการท่าเรือ ทำให้ผู้ประกอบการท่าเรือไม่สามารถปรับปรุงท่าเรือได้
- 3) ขาดแคลนคนประจำเรือชายฝั่ง เพราะคนประจำเรือเป็นงานหนัก รายได้น้อยและการทำงานต้องอยู่ในเรือตลอดเวลา

- 4) ผู้ประกอบการขนส่งชายฝั่งขาดความชำนาญด้านการตลาด ไม่สามารถหาสินค้ามาลงเรือได้เพียงพอกับความต้องการ และขาดกลยุทธ์ทางการตลาดที่จะจูงใจให้ผู้มาใช้บริการตัดสินใจเปลี่ยนวิธีขนส่งจากการขนส่งสินค้าทางถนนมาใช้ในการขนส่งสินค้าชายฝั่ง

5. แนวทางแก้ไขปัญห

5.1 การแก้ปัญหาด้านนโยบายและแผนการพัฒนาการขนส่งสินค้าชายฝั่ง

เพื่อให้การพัฒนาการขนส่งสินค้าชายฝั่งเป็นไปอย่างมีระบบ ดังนี้

- 1) กำหนดนโยบายที่ชัดเจนในการส่งเสริมและสนับสนุนการขนส่งชายฝั่ง
- 2) กำหนดแผนปฏิบัติการ และการวัดประเมินผลแผนต่าง ๆ และกำหนดมาตรการลงโทษในกรณี ที่ไม่สามารถทำได้ตามเป้าหมาย เช่น แก้ไขปัญหาร่องน้ำของท่าเรือชายฝั่ง ให้มีระดับความลึกเพียงพอ
- 3) กำหนดนโยบายสาธารณูปโภคที่รองรับการขนส่งชายฝั่งในประเทศควรได้รับการสนับสนุนแบบเดียวกับการขนส่งทางถนนซึ่งทำให้การขนส่งชายฝั่งไม่ต้องรับภาระค่าธรรมเนียมร่อนน้ำ ประภาคาร ค่าใช้ท่า (แต่ไม่รวมถึงค่าขนถ่าย และค่าคลังสินค้า)
- 4) สร้างโครงข่ายเชื่อมต่อการขนส่งชายฝั่ง ทั้งทางถนนและรถไฟ เพื่อให้สามารถขนส่งสินค้าต่อเนื่องได้ทั้งระบบอย่างสะดวก
- 5) การสร้างจุดแข็งของระบบการขนส่งชายฝั่ง ด้วยการจัดตั้งศูนย์กลางการขนถ่ายสินค้า เพื่อเป็นการสนับสนุนกิจการท่าเรือชายฝั่ง อีกทั้งเป็นการแก้ปัญหาปริมาณสินค้าที่จะขนส่งชายฝั่งที่มีน้อยให้มีปริมาณสูงขึ้นเพื่อเป็นแรงผลักดันให้มีการใช้การขนส่งสินค้าชายฝั่งมากขึ้น
- 6) การเพิ่มประสิทธิภาพของท่าเรือชายฝั่งเดิม ที่มีอยู่แล้วให้มีศักยภาพมากขึ้น เช่น การลงทุนอุปกรณ์ขนถ่ายในท่าเรือให้มากขึ้น
- 7) เร่งการเปิดใช้ท่าเรือชายฝั่งสาธารณะ ให้ทันกับปริมาณการขนส่งสินค้าทางชายฝั่งที่จะเพิ่มขึ้น
- 8) เร่งสร้างความเข้มแข็งของคณะกรรมการท่าเรือแห่งชาติ เพื่อทำหน้าที่ในการกำหนดนโยบายการดำเนินงานท่าเรือของประเทศให้เป็นระบบ มีเอกภาพและประสิทธิภาพ และทิศทางการพัฒนาท่าเรือของประเทศ
- 9) ผลักดันมาตรการสนับสนุน/ส่งเสริมเพื่อจูงใจมาใช้ในการขนส่งสินค้าชายฝั่งมากขึ้น อย่างจริงจัง ชัดเจน และอย่างต่อเนื่อง



- 10) กำหนดมาตรการสนับสนุนให้ชัดเจน เพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง มาเป็นการขนส่งสินค้าชายฝั่ง และควรให้ภาคเอกชนซึ่งเป็นผู้มีส่วนได้เสียโดยตรงได้เข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดมาตรการด้วย
- 11) การผลักดันให้มีการบริการขนส่งประจำทางนอกจากการเลือกเส้นทาง แบบเรือและขนาดเรือ ที่เหมาะสมแล้ว พัฒนาบริการรวบรวมและกระจายสินค้าก็จะมีส่วนช่วยสนับสนุนอย่างมาก เพราะเป็นกิจกรรมที่ทำหน้าที่รวบรวมสินค้าจากผู้ส่งหลายรายให้มีสินค้าจำนวนมากในเวลาสั้น ในจังหวัดที่มีศักยภาพ เช่น กรุงเทพฯ ชลบุรี สงขลา และสุราษฎร์ธานี
- 12) แก้ไขอุปสรรคในการเดินเรือชายฝั่ง เช่น การแก้ไขปัญหาการวางอวนและโพงพาง กีดขวางการเดินเรือตามร่องน้ำ เป็นต้น

5.2 การแก้ปัญหาภาวะเบียบในการขนส่งสินค้าชายฝั่ง

ควรมีการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้าชายฝั่ง เพื่อหาทางลดขั้นตอน และช่วยให้กระบวนการขนส่งสินค้าชายฝั่งสามารถดำเนินการได้อย่างสะดวกและรวดเร็วมากขึ้น

5.3 การแก้ปัญหาด้านอื่น ๆ

การแก้ปัญหาด้านอื่น เช่น การสร้างภาพลักษณ์ที่ดีของรูปแบบการขนส่งสินค้าชายฝั่ง เพื่อเป็นแรงจูงใจในการใช้การขนส่งสินค้าชายฝั่ง และการใช้กลยุทธ์ทางการตลาดเชิงรุกเพื่อส่งเสริมการขนส่งสินค้าชายฝั่งมากขึ้น

6. บทสรุป

สถานการณ์ปัจจุบันของประเทศ ทำให้การขนส่งสินค้าชายฝั่งของไทยเป็นทางเลือกหนึ่งในการขนส่งสินค้าแทนที่การขนส่งสินค้าทางถนน การขนส่งสินค้าชายฝั่งสร้างภาระให้สังคมน้อยกว่าการขนส่งสินค้าทางถนนหลายประการ ได้แก่ 1) การใช้เส้นทางที่มีอยู่ทางธรรมชาติ 2) ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาเส้นทางน้อยกว่าทางถนนหรือทางรถไฟ 3) ลดปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง รวมถึงปริมาณของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น เป็นการใช้องค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ 4) สามารถช่วยลดการขาดดุลการค้า โดยเฉพาะค่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่ต้องนำเข้า และ 5) มีผลกระทบทางมลภาวะทางอากาศที่ต่ำกว่าการขนส่งทางถนน อย่างไรก็ตาม ปริมาณการขนส่งสินค้าชายฝั่งยังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นไม่มากนัก หากปล่อยให้สภาพการขนส่งสินค้าชายฝั่งคงอยู่ในสภาพเช่นนี้ การขนส่งสินค้าก็จะใช้การขนส่งทางถนนมากขึ้น ทำให้สภาพการขนส่งสินค้าเกิดปัญหามากขึ้น ส่งผลกระทบทางเศรษฐกิจและการพัฒนาขีดความสามารถของการขนส่งของประเทศ



เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงคมนาคม, สำนักงานปลัด. สถิติคมนาคม: ข้อมูลด้านการขนส่งและโลจิสติกส์: [สายตรง].
แหล่งที่มา : <http://vigportal.mot.go.th/portal/site/PortalMOT/stat/index20URL/>
[10 พฤศจิกายน 2553]
- คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 1-10 [สายตรง] แหล่งที่มา: <http://www.nesdb.go.th/Default.aspx?tabid=83>
[13 ตุลาคม 2553]
- คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. แผนยุทธศาสตร์ การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของไทย ฉบับที่ 2 (2556-2560) กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, ม.ป.ป.
- คณะกรรมการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี, สำนักงาน. โครงการศึกษาเพื่อพัฒนาระบบการขนส่งชายฝั่ง, 2544.
- ประมวลระเบียบปฏิบัติศุลกากร พ.ศ.2556 ภาค 4 พิธีการศุลกากรเฉพาะเรื่อง หมวด 6 พิธีการศุลกากรว่าด้วยการค้าชายฝั่ง
- สุมาลี สุขदानนท์. 2552. การศึกษาประเมินศักยภาพการใช้ท่าเรือของไทย. กรุงเทพฯ: สถาบันการขนส่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



การรับรู้รายได้ทางการบัญชีของธุรกิจขนส่งและโลจิสติกส์ Revenue Recognition in Accounting of Transportation and Logistics Businesses

วชิระ บุญยเนตร,¹ สมปราชญ์ กุลนรัตน์²

^{1*}ผู้ช่วยศาสตราจารย์ และรองผู้อำนวยการ สถาบันการขนส่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail: wachira@cbs.chula.ac.th

²ผู้สอบบัญชีรับอนุญาต

E-mail: bombshi63@hotmail.com

บทคัดย่อ

การรับรู้รายได้ทางการบัญชีของธุรกิจการขนส่งและโลจิสติกส์เป็นสิ่งสำคัญต่อผู้บริหารและผู้ใช้ทางการเงิน เนื่องจากผลการรายงานทางการเงินที่ถูกต้องมีผลกระทบต่อผลการดำเนินงานของกิจการ บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อชี้ให้เห็นหลักการทางการบัญชีที่สำคัญของการรับรู้รายได้ของธุรกิจการขนส่งและโลจิสติกส์ ซึ่งประกอบด้วย 1) ความเสี่ยงได้โอนจากผู้ให้บริการไปยังผู้รับบริการแล้ว 2) มีความเป็นไปได้ค่อนข้างแน่ที่รายการดังกล่าวจะเกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจในอนาคตแก่กิจการ 3) ราคาการให้บริการสามารถระบุได้อย่างชัดเจน รวมทั้งสามารถระบุและประมาณการต้นทุนรวม ทั้งที่เกิดขึ้นแล้วและที่จะเกิดขึ้นจนงานแล้วเสร็จได้อย่างชัดเจนและน่าเชื่อถือ 4) มีความเป็นไปได้สูงที่จะได้รับเงินจากผู้รับบริการ ซึ่งหลักเกณฑ์ดังกล่าวนำไปสู่การบันทึกบัญชีอย่างหลากหลาย นอกจากนั้นบทความนี้ได้รวบรวมวิธีการรับรู้รายได้จากบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ในหมวดธุรกิจการขนส่งและโลจิสติกส์ เพื่อแสดงให้เห็นแนวทางปฏิบัติทางการบัญชีของบริษัทจดทะเบียนดังกล่าว การรวบรวมข้อมูลสรุปได้ว่ามีความหลากหลายของวิธีการรับรู้รายได้โดยขึ้นอยู่กับลักษณะการประกอบกิจการ ซึ่งอาจส่งผลให้การเปรียบเทียบกันไม่ได้ ผู้ใช้ทางการเงินควรได้ศึกษาวิธีการรับรู้รายได้ของธุรกิจด้วยความเข้าใจ

คำสำคัญ: การรับรู้รายได้ การขนส่งและโลจิสติกส์ การบัญชี



ABSTRACT

Revenue recognition in accounting of transportation and logistics businesses is vital for management and users of financial statements. This is because such accounting reports have an effect on the entity's operation results. This article aims to review the principles of revenue recognition in accounting comprising 1) Risk is transferred from service providers to clients; 2) It is probable that future economic benefit of the transaction will flow to the entity; 3) The price is fixed or determinable and the costs (both incurred and costs to complete the transaction) are identified and can be measured reliably; and 4) Collectability is reasonably assured. These accounting principles cause various accounting records. In addition, this article lists up revenue recognition methods of listed companies in order to show the practices of these companies. The analysis points out that many revenue recognition methods have been adopted in different ways depending on business operations. These characteristics make financial statements of entities incomparable. Therefore, users of financial statements are recommended to clearly comprehend revenue recognition methods of businesses.

KEYWORDS: Revenue recognition, Transportation, Logistics

บทนำ

ธุรกิจการขนส่งและโลจิสติกส์มีพื้นฐานมาจากความสามารถของการจัดการของกิจการของธุรกิจ โดยทั่วไปผู้ให้บริการ (ลูกค้า) จ่ายเงินสำหรับการขนส่งสินค้าระหว่างจุด 2 จุด หรือมากกว่า รวมทั้งการใช้คลังสินค้าและบริการเกี่ยวเนื่องอื่น เช่น การยกสินค้า การบรรจุสินค้า เป็นต้น ผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีกำไรจากการดำเนินการไม่มากจากการให้บริการขนส่ง จึงมักเพิ่มรายได้โดยการให้บริการอื่นร่วมด้วย (Multiple elements) นอกจากนั้น ผู้ประกอบการหลักอาจจ้างผู้ประกอบการรายอื่นเข้าร่วมการให้บริการเพื่อให้บริการที่ครบวงจร การให้บริการด้วยโครงสร้างการดำเนินการที่มีหลายลักษณะ และการมีผู้ประกอบการหลายรายร่วมประกอบการในงานเดียวกัน จึงเป็นเหตุทำให้การแบ่งรายได้ให้แต่ละงาน และแต่ละผู้ประกอบการมีความสลับซับซ้อน คณะกรรมการมาตรฐานการบัญชีระหว่างประเทศ (The International Accounting Standard Board: IASB) และ US Financial Accounting Standard Board (FASB) ได้กำหนดวิธีการในการรับรู้รายได้ของธุรกิจการขนส่ง และ



โลจิสติกส์ ประเทศไทยเป็นสมาชิกของสหพันธ์การบัญชีระหว่างประเทศซึ่งกำกับคณะกรรมการมาตรฐานการบัญชีระหว่างประเทศได้ปฏิบัติตามมาตรฐานการบัญชีดังกล่าว เพื่อให้บริการเงินเป็นไปตามข้อกำหนด ซึ่งจะนำไปสู่การยอมรับของผู้ใช้การเงินในประเทศทั้งในและต่างประเทศ บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงให้เห็นแนวทางปฏิบัติทางการบัญชีในการรับรู้รายได้ของธุรกิจการขนส่งและโลจิสติกส์

หลักการพื้นฐานของการรับรู้รายได้

มาตรฐานการรายงานทางการเงินกำหนดให้กิจการการขนส่งและโลจิสติกส์สามารถรับรู้รายได้เมื่อเข้าเงื่อนไขดังนี้

1. ความเสี่ยงได้โอนจากผู้ให้บริการไปยังผู้รับบริการแล้ว
2. มีความเป็นไปได้ค่อนข้างแน่ว่ารายการดังกล่าวจะเกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจในอนาคตแก่กิจการ
3. ราคาการให้บริการสามารถระบุได้อย่างชัดเจน รวมทั้งสามารถระบุและประมาณการต้นทุนรวม ทั้งที่เกิดขึ้นแล้วและที่จะเกิดขึ้นจนงานแล้วเสร็จได้อย่างชัดเจนและน่าเชื่อถือ
4. มีความเป็นไปได้สูงที่จะได้รับเงินจากผู้ให้บริการ (สภาวิชาชีพบัญชี, 2558)

จากเงื่อนไขที่สำคัญ 4 ประการข้างต้น นำไปสู่การบันทึกรายได้หรือการรับรู้รายได้ได้หลายวิธี ได้แก่

1. การรับรู้รายได้ตามเกณฑ์เงินสด
2. การรับรู้รายได้ตามขั้นความสำเร็จของงาน (Percentage of completion)
3. การรับรู้รายได้ตามวิธีเส้นตรง
4. การรับรู้รายได้เมื่องานแล้วเสร็จ (Completion method)

นอกจากจะปฏิบัติตามวิธีการบันทึกบัญชีข้างต้นแล้ว กิจการต้องเปิดเผยนโยบายการรับรู้รายได้ รวมทั้งวิธีการประมาณการรับรู้รายได้ในหมายเหตุประกอบ ซึ่งรวมอยู่ในงบการเงินซึ่งประกอบด้วยงบแสดงฐานะการเงิน งบกำไรขาดทุนเบ็ดเสร็จ งบแสดงการเปลี่ยนแปลงส่วนของผู้ถือหุ้น และงบกระแสเงินสด

ตัวอย่างการรับรู้รายได้

เพื่อทำให้ง่ายแก่ความเข้าใจ ตัวอย่างต่อไปนี้จะอธิบายวิธีการรับรู้รายได้แต่ละวิธี

ณ วันที่ 20 ธันวาคม 25X1 กิจการแห่งหนึ่งได้รับการว่าจ้างจากผู้ให้บริการให้บรรทุกตู้สินค้า ซึ่งรวมถึงการขนส่งตู้สินค้า การยกของจากเรือบรรทุกสินค้า การเก็บสินค้าในคลังสินค้า การ



ออกสินค้าจากด้านตุลการ และการนำส่งไปยังกิจการผู้รับบริการ รวมราคาตกลงตามสัญญา 50,000 บาท สัญญาไม่สามารถยกเลิกได้ โดยระหว่างปี 25X1 กิจการให้บริการแล้วเสร็จถึงรายการที่ 2 หลังจากนั้นให้บริการในปี 25X2 โดยใช้เวลาการให้บริการทั้งสิ้น 25 วัน กิจการประมาณต้นทุนรวมจากการให้บริการ ดังนี้

หน่วย: บาท	
1. การขนส่งผู้สินค้า	30,000
2. การยกของจากเรือบรรทุกสินค้า	3,000
3. การเก็บสินค้าในคลังสินค้า	5,000
4. การออกสินค้าจากด้านตุลการ	3,000
5. การนำส่งสินค้าไปยังกิจการผู้รับบริการ	3,000
รวม	44,000

การรับรู้รายได้ตามเกณฑ์เงินสด

ในปี 25X1 กิจการผู้ให้บริการสามารถรายงานรายได้เต็มจำนวน 50,000 บาท

การรับรู้รายได้ตามขั้นความสำเร็จของงาน

ในปี 25X1 กิจการสามารถรายงานรายได้ในงบกำไรขาดทุนดังนี้ $33,000/44,000 \times 50,000 = 37,500$ บาท และในปี 25X2 เท่ากับ 12,500 บาท

การรับรู้รายได้ตามวิธีเส้นตรง

ในปี 25X1 กิจการให้บริการรวมทั้งสิ้น 11 วัน (20 – 31 ธันวาคม) กิจการสามารถรายงานรายได้ในงบกำไรขาดทุนดังนี้ $11/25 \times 50,000 = 22,000$ บาท และในปี 25X2 เท่ากับ 28,000 บาท

การรับรู้รายได้เมื่องานแล้วเสร็จ

ในปี 25X1 กิจการยังไม่เกิดรายได้ ในปี 25X2 กิจการสามารถรายงานรายได้เต็มจำนวน 50,000 บาท

จากวิธีการรับรู้รายได้ทั้ง 4 วิธีข้างต้น ชี้ให้เห็นว่ามีความแตกต่างของการรับรู้รายได้จากการให้บริการในแต่ละวิธี ดังนี้



วิธีที่ 1 รับรู้รายได้ ณ รอบระยะเวลาที่ให้บริการ อย่างไรก็ตาม หากการให้บริการครอบคลุมเกิน 1 รอบระยะเวลาบัญชี การแสดงรายได้ในปีที่ 1 เพียงปีเดียวอาจทำให้การรับรู้รายได้ไม่สอดคล้องกับข้อเท็จจริง เนื่องจากผู้รับบริการยังไม่รับมอบงาน ถึงแม้ว่าสัญญาจะไม่สามารถยกเลิกได้

วิธีที่ 2 มีจุดแข็งที่ว่าการรับรู้รายได้ทำตามต้นทุนที่เกิดขึ้น ซึ่งหมายความว่าต้นทุนเกิดขึ้นตามปริมาณงานที่แล้วเสร็จ จุดอ่อนที่ว่าการรับรู้รายได้ตามวิธีนี้ คือ ผู้รับบริการยังไม่รับมอบงาน ถึงแม้ว่าสัญญาจะไม่สามารถยกเลิกได้

วิธีที่ 3 รับรู้รายได้ตามระยะเวลาที่กำหนด โดยมีข้อสมมติว่างานทั้งหมดเป็น 1 ชิ้นงาน ความสำเร็จของงานเกิดขึ้นเมื่อระยะเวลาผ่านไป จุดอ่อนที่สำคัญของวิธีนี้ คือ ลักษณะการให้บริการมีความแตกต่าง ความยากง่ายในเนื้องานแต่ละชิ้น รวมทั้งผู้รับบริการยังไม่รับมอบงาน

วิธีที่ 4 มีจุดแข็ง คือ การรับรู้รายได้เมื่องานแล้วเสร็จ และกิจการได้โอนความเสี่ยงไปยังผู้รับบริการแล้ว จุดอ่อนประการสำคัญ คือ ในปีที่เริ่มให้บริการ กิจการไม่สามารถรับรู้รายได้ได้เลย ถึงแม้ว่ากิจการจะให้บริการไปบางส่วนแล้ว ต้องรอจนกระทั่งงานแล้วเสร็จ

หากจะยึดตามหลักการบัญชีโดยเคร่งครัด วิธีที่ 4 เป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุด เนื่องจากกิจการผู้ให้บริการได้โอนความเสี่ยงไปยังผู้รับบริการเรียบร้อยแล้ว ซึ่งหมายถึงไม่มีข้อโต้แย้งของผู้รับบริการใดๆ อีกแล้ว อย่างไรก็ตามการรับรู้รายได้ของวิธีที่เหลือ ซึ่งเป็นการรับรู้รายได้ก่อนการส่งมอบงาน อาจมีปัญหาจากการไม่สามารถโอนความเสี่ยงหรือส่งมอบงานไปยังผู้รับบริการในท้ายที่สุด จึงอาจทำให้การรับรู้รายได้ที่ได้นั้นตกไว้ในงวดก่อนผิดจากข้อเท็จจริง

การเปิดเผยข้อมูลการรับรู้รายได้ของธุรกิจการขนส่งและโลจิสติกส์

วิธีการรับรู้รายได้ของธุรกิจขนส่งและโลจิสติกส์ในประเทศไทยยังมีความหลากหลาย กิจการที่บันทึกบัญชีตามมาตรฐานการบัญชีส่วนใหญ่เป็นบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย บทความนี้ได้รวบรวมวิธีการรับรู้รายได้ที่กิจการเปิดเผยในหมายเหตุประกอบงบการเงิน ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2557 ของแต่ละกิจการในธุรกิจขนส่งและโลจิสติกส์ ดังนี้



ชื่อบริษัท	วิธีการรับรู้รายได้
บจม. กรุงเทพโสภณ	1. รายได้จากการขายสินค้า รับรู้รายได้เมื่อได้โอนความเสี่ยงและผลตอบแทนที่เป็นสาระสำคัญของความเป็นเจ้าของสินค้าให้กับผู้ซื้อแล้ว รายได้จากการขายแสดงมูลค่าตามใบกำกับสินค้าโดยไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม สำหรับสินค้าที่ได้ส่งมอบแล้ว 2. รายได้ค่าเช่า รับรู้รายได้ตามระยะเวลาของการให้เช่า 3. รายได้ค่าบริการ รับรู้รายได้ตามระยะเวลาของการให้บริการ
บจม. บางปะกง เทอร์มินอล	1. รายได้ที่รับรู้ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและแสดงสุทธิจากส่วนลดการค้า 2. รายได้จากการให้บริการรับรู้เมื่อมีการให้บริการแล้วเสร็จ
บจม. การบินกรุงเทพ	1. รายได้จากการจำหน่ายบัตรโดยสาร รับรู้เป็นรายได้ในส่วนของกำไรหรือขาดทุนเมื่อมีผู้โดยสารนำบัตรโดยสารมาใช้บริการกับสายการบิน 2. บริษัทฯ ได้จัดให้มีโปรแกรมสิทธิพิเศษแก่ลูกค้า โดยจะให้คะแนนสะสมแก่ลูกค้าที่ซื้อบัตรโดยสารกับบริษัทฯ ซึ่งสามารถนำไปแลกเป็นบัตรโดยสาร ที่พัก หรือของรางวัลตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ของบริษัทฯ บริษัทฯ ป็นส่วนมูลค่าของบัตรโดยสารและต้นทุนในการแลกของรางวัลให้กับคะแนนสะสมด้วยมูลค่ายุติธรรมของคะแนนสะสมดังกล่าว และทยอยรับรู้เป็นรายได้เมื่อลูกค้ามาใช้สิทธิและบริษัทฯ ได้ปฏิบัติตามสัญญาภาระผูกพันที่จะจัดหารางวัลนั้น 3. รายได้จากการให้บริการขนส่งผู้โดยสาร ค่าระวาง และรายได้ค่าบริการสนามบิน รับรู้ในส่วนของกำไรหรือขาดทุนเมื่อได้ให้บริการแล้ว 4. รายได้จากการให้เช่าเครื่องบิน รับรู้ในส่วนของกำไรหรือขาดทุน ตามระยะเวลาของการให้เช่า
บจม. เอเชียัน มารีน เซอร์วิสส์	บริษัทฯ รับรู้รายได้จากการให้บริการตามสัญญาด้วยวิธีอัตราส่วนของงานที่ทำเสร็จ โดยใช้วิธีการสำรวจและประเมินผลงานที่ทำเสร็จโดยวิศวกรของบริษัทฯ และจะตั้งสำรองเพื่อผลขาดทุนสำหรับโครงการต่อเรือและการซ่อมเรือทั้งจำนวนเมื่อทราบแน่ชัด



ชื่อบริษัท	วิธีการรับรู้รายได้
	ว่าโครงการนั้นจะประสบผลขาดทุน รายได้ที่ได้รับรู้แล้วแต่ยังไม่ถึงกำหนดเรียกชำระตามสัญญาได้แสดงไว้เป็น “รายได้ที่ยังไม่ได้เรียกชำระ” ในงบแสดงฐานะการเงิน บริษัทย่อยรับรู้รายได้จากค่าเทียบท่าเรือตามเกณฑ์คงค้าง และรับรู้รายได้ค่าบริการเมื่อได้ให้บริการแล้วโดยพิจารณาถึงขั้นความสำเร็จของงาน ต้นทุนในการรับจ้าง ต้นทุนในการรับจ้างตามสัญญาประกอบด้วยต้นทุนวัตถุดิบ ค่าแรง และค่าใช้จ่ายและรับรู้เป็น ต้นทุนในการรับจ้างในงบกำไรขาดทุนตามวิธีอัตราส่วนของงานที่ทำเสร็จ ต้นทุนในการรับจ้างที่จัดสรรเป็นต้นทุนแล้ว แต่ยังไม่ได้ถูกเรียกเก็บได้แสดงไว้เป็น “ต้นทุนงานก่อสร้างค้างจ่าย” ในงบแสดงฐานะการเงิน กรณีต้นทุนในการรับจ้างตามวิธีอัตราส่วนของงานที่ทำเสร็จต่ำกว่าต้นทุนในการรับจ้างที่เกิดขึ้นได้แสดงไว้เป็น “งานระหว่างทำ” ภายใต้บัญชีสินค้าคงเหลือในงบแสดงฐานะการเงิน
บจม. จุฑานาวี	รายได้จากการให้บริการ ประกอบด้วย รายได้ค่าจ้างเหมาเรือเป็นระยะเวลา (Charter hire) ซึ่งเกิดจากการให้บริการ เรือแบบจ้างเหมาเป็นระยะเวลา (Time charter) และรายได้ค่าระวางเรือ (Freight income) ซึ่งเกิดจากการรับขนส่งเป็นรายเที่ยว (Voyage charter) บริษัทฯ รับรู้รายได้ค่าจ้างเหมาเรือเป็นระยะเวลาและค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องตามเกณฑ์คงค้าง ซึ่งหมายถึงเกณฑ์สิทธิที่บริษัทได้ส่งมอบการบริการให้กับผู้รับบริการแล้ว โดยไม่คำนึงการรับเงินจากการให้บริการ และรับรู้รายได้ค่าระวางเรือเมื่อการให้บริการได้สิ้นสุดลงแล้ว
บจม.ไทยชูการ์ เทอร์มิเนล	รายได้ที่รับรู้ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มหรือภาษีขายอื่นๆ แสดงสุทธิจากส่วนลดการค้า มีนโยบายดังนี้ 1. รายได้จากการขายสินค้ารับรู้ในงบกำไรขาดทุนเมื่อได้โอนความเสี่ยงและผลตอบแทนของความเป็นเจ้าของสินค้าที่มีนัยสำคัญไปให้กับผู้ซื้อแล้ว และจะไม่รับรู้รายได้หากฝ่ายบริหาร



ชื่อบริษัท	วิธีการรับรู้รายได้
	ยังมีการควบคุมหรือบริหารสินค้าที่ขายไปแล้วนั้นหรือมีความไม่แน่นอนที่มีนัยสำคัญในการได้รับประโยชน์เชิงเศรษฐกิจจากการขายสินค้านั้นหรือไม่อาจวัดมูลค่าของจำนวนรายได้และต้นทุนที่เกิดขึ้นได้อย่างน่าเชื่อถือหรือมีความเป็นไปได้ค่อนข้างแน่ที่จะต้องรับคืนสินค้า - รายได้จากการขนถ่ายสินค้า รายได้ค่าฝากสินค้าและบริการอื่นๆ รับรู้เมื่อมีการให้บริการแล้วเสร็จ - รายได้ค่าเช่าและบริการรับรู้รายได้ตามเกณฑ์คงค้างตามอัตราที่ระบุในสัญญาตามวิธีเส้นตรงในแต่ละสัญญาบริการ
บจม. อาร์ ซี แอล	รายได้จากการเดินเรือจะถือเป็นรายได้เมื่อได้ให้บริการแล้ว โดยพิจารณาถึงขั้นความสำเร็จของงาน
บจม. การบินไทย	- รายได้จากการจำหน่ายบัตรโดยสารและใบสั่งบริการ (Service Order) รับรู้เป็นรายได้เมื่อมีผู้โดยสารนำบัตรโดยสารมาใช้บริการกับสายการบินของบริษัทฯ ในส่วนที่ผู้โดยสารไปใช้บริการกับสายการบินอื่น จะรับรู้ส่วนต่างราคาขายกับยอดที่สายการบินเรียกเก็บเป็นรายได้เมื่อสายการบินนั้นเรียกเก็บเงินมา - บัตรโดยสารและใบสั่งบริการ (Service Order) ที่จำหน่ายแล้วแต่ยังไม่ได้ใช้บริการ รับรู้เป็นรายได้เมื่อบัตรโดยสารและใบสั่งบริการนั้นมีอายุเกินกว่า 2 ปีขึ้นไป - รายได้ค่าระวางขนส่ง รับรู้เมื่อได้ให้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ และออกไปรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (Air Waybill) สำหรับพัสดุภัณฑ์ที่ขนส่งโดยสายการบินอื่น จะรับรู้ส่วนต่างราคาขายกับยอดที่สายการบินอื่นเรียกเก็บเป็นรายได้เมื่อสายการบินนั้นเรียกเก็บเงินมา - พัสดุภัณฑ์ที่บริษัทออกไปรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์แล้ว แต่ขนส่งโดยสายการบินอื่นจะรับรู้เป็นรายได้เมื่อสายการบินที่ทำการขนส่งไม่เรียกเก็บเงินมาภายในระยะเวลา 1 ปี - บริษัทฯ ได้นำโครงการสะสมระยะทาง (Royal Orchid Plus) มาใช้ส่งเสริมการขาย ตั้งแต่ปี 2536 โดยให้สิทธิพิเศษแก่



ชื่อบริษัท	วิธีการรับรู้รายได้
	สมาชิกที่เข้าโครงการนำระยะทางที่สะสมตามเกณฑ์ที่กำหนดมาใช้บริการ ในอนาคต บริษัทฯ คำนวณมูลค่ายุติธรรมต่อไมล์โดยใช้ค่าเฉลี่ยของมูลค่ายุติธรรมของการแลกรางวัลบัตรโดยสาร และมูลค่ายุติธรรมของการแลกรางวัลอื่น ๆ ถ่วงน้ำหนักด้วยจำนวนการแลกรางวัลทั้งหมด ทั้งนี้วิธีการคำนวณมูลค่ายุติธรรมของการแลกรางวัลทั้งสองประเภท ใช้หลักการเดียวกัน กล่าวคือในส่วนของมูลค่ายุติธรรมของการแลกรางวัลบัตรโดยสาร ใช้ค่าโดยสารเฉลี่ยในแต่ละเส้นทางบินที่สมาชิกสามารถขอใช้สิทธิแลกบัตรโดยสาร หารด้วยจำนวนไมล์ที่จะต้องใช้ในการขอใช้สิทธิของแต่ละเขตพื้นที่การบิน ถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักด้วยการใช้สิทธิในแต่ละเขตพื้นที่การบิน และในส่วนของมูลค่ายุติธรรมของการแลกรางวัลอื่น ๆ หารด้วย จำนวนไมล์ที่จะต้องใช้ในการขอใช้สิทธิแลกรางวัลอื่น ๆ ถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักด้วยการใช้สิทธิแลกรางวัลอื่น ๆ เป็นมูลค่าต่อไมล์ของโครงการสะสมระยะทาง จากนั้นบันทึกบัญชีมูลค่าไมล์สะสมตามประมาณการใช้สิทธิของสมาชิก โดยนำไปลดรายได้ค่าโดยสารคู่กับรายรับด้านขนส่งที่ยังไม่ถึงเป็นรายได้ (ด้านนี้สิน) เมื่อสมาชิกลำสิทธิตามใช้บริการจึงรับรู้เป็นรายได้ 6. ไมล์สะสมของสมาชิกที่ไม่นำสิทธิตามใช้บริการรับรู้เป็นรายได้เมื่อไมล์สะสมนั้นมีอายุเกินกว่า 3 ปีขึ้นไป 7. การสะสมไมล์และการใช้ไมล์สะสมขอแลกรางวัลร่วมกับกลุ่มพันธมิตรการบิน สายการบินและธุรกิจคู่สัญญาจะเรียกเก็บเงินระหว่างกันตามจำนวนไมล์สะสมที่สมาชิกได้รับหรือตามจำนวนไมล์ที่สมาชิกใช้ แลกรางวัลตามอัตราราคาต่อไมล์ ตามข้อตกลงของคู่สัญญาแต่ละรายและจะรับรู้เป็นรายได้เมื่อนำสิทธิตามใช้บริการ 8. บริษัทฯ มีการขายไมล์ให้กับสมาชิกเพื่อให้สามารถขอใช้สิทธิในการแลกรางวัลเร็วขึ้น จะรับรู้รายได้ในผลต่างราคาขายกับมูลค่าต่อไมล์



ชื่อบริษัท	วิธีการรับรู้รายได้
	9. รายได้จากกิจการอื่นของหน่วยธุรกิจ ได้แก่ การบริการซ่อมบำรุงอากาศยาน การบริการลูกค้าภาคพื้น การบริการลานจอดและอุปกรณ์ภาคพื้น การบริการคลังสินค้าจะรับรู้เป็นรายได้เมื่อให้บริการ ส่วนรายได้จากธุรกิจการบินจะรับรู้เป็นรายได้เมื่อขาย ส่วนรายได้จากกิจการสนับสนุนการขนส่ง ได้แก่ การจำหน่ายสินค้าปลอดภาษีบนเครื่องบิน และการจำหน่ายสินค้าที่ระลึกจะรับรู้เป็นรายได้เมื่อขาย ส่วนรายได้จากบริการอำนวยความสะดวกการบินจะรับรู้เป็นรายได้เมื่อให้บริการ
บจม. บีทีเอส กรุ๊ป โฮลดิ้งส์	1. รายได้จากการให้บริการจัดการรถไฟฟ้าภายใต้สัญญาสัมปทานรับรู้เมื่อได้ให้บริการแล้วโดยพิจารณาถึงขั้นความสำเร็จของงาน 2. รายได้จากการให้บริการเดินรถรับรู้เมื่อได้ให้บริการแล้วโดยพิจารณาถึงขั้นความสำเร็จของงาน โดยไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มซึ่งเป็นไปตามอัตราค่าบริการที่กำหนดในสัญญา
บจม. พรีเมียม ชิปปิง	รายได้จากการเดินเรือ (ประกอบด้วย รายได้ค่าเช่าเรือ (Hire income) ซึ่งเกิดจากการเช่าเป็นระยะเวลา (Time charter) และรายได้ค่าระวางเรือ (Freight income) ซึ่งเกิดจากการเช่าเป็นรายเที่ยว (Voyage charter)) และค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนตามเกณฑ์คงค้าง รายได้จากการให้บริการรับรู้เมื่อได้ให้บริการแล้วโดยพิจารณาถึงขั้นความสำเร็จของงาน
บจม. นามยง เทอร์มินัล	รายได้จากการให้บริการรับรู้เมื่อได้ให้บริการแล้ว รายได้ที่รับรู้แล้วแต่ยังไม่ออกใบแจ้งหนี้แสดงไว้เป็น “รายได้ที่ยังไม่เรียกชำระ” รายได้ค่าบริการแสดงมูลค่าตามใบแจ้งหนี้ โดยไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มหลังจากหักส่วนลดแล้ว
บจม. เจดับเบิลยูดี อินโฟโลจิสติกส์	1. รายได้รับรู้ในกำไรหรือขาดทุนเมื่อได้โอนความเสี่ยงและผลตอบแทนของความเป็นเจ้าของสินค้าที่มีนัยสำคัญไปให้กับผู้ซื้อแล้ว และจะไม่รับรู้รายได้ถ้าฝ่ายบริหารยังมีการควบคุมหรือบริหารสินค้าที่ขายไปแล้วนั้น หรือมีความไม่แน่นอนที่มีนัยสำคัญในการได้รับประโยชน์เชิงเศรษฐกิจจากการขาย



ชื่อบริษัท	วิธีการรับรู้รายได้
	สินค้าหรือให้บริการนั้นจนไม่อาจวัดมูลค่าของจำนวนรายได้และต้นทุนที่เกิดขึ้นได้อย่างน่าเชื่อถือ หรือมีความเป็นไปได้ค่อนข้างแน่นอนที่จะต้องรับคืนสินค้า รายได้จากการให้บริการรับรู้เมื่อมีการให้บริการ 2. รายได้ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างหรือการยกระดับการบริการภายใต้ข้อตกลงสัมปทานบริการจะรับรู้ตามขั้นความสำเร็จของงาน ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายการบัญชีของบริษัท เกี่ยวกับการรับรู้รายได้ตามสัญญาก่อสร้าง รายได้จากการดำเนินงานหรือให้บริการจะรับรู้ในงวดบัญชีที่บริษัทให้บริการ เมื่อบริษัทให้บริการตามข้อตกลงสัมปทานบริการมากกว่าหนึ่งบริการ สิ่งตอบแทนที่ได้รับจะถูกปันส่วนโดยอ้างอิงจากมูลค่ายุติธรรมของบริการที่ส่งมอบ
บจม.โทริเซนไทย เอเยนซีส์	1. กลุ่มบริษัทรับรู้ค่าระวางเรือแต่ละเที่ยวเป็นรายได้เมื่อเที่ยวเรือสิ้นสุดลงและรับรู้รายได้ค่าระวางเรือของเที่ยวที่ยังอยู่ระหว่างการเดินทาง ณ วันที่ในงบแสดงฐานะการเงิน โดยกลุ่มบริษัทจะรับรู้รายได้ตามสัดส่วนของระยะเวลาที่เรือได้เดินทางไปแล้วเทียบกับระยะเวลาที่ต้องใช้ในการเดินเรือทั้งหมดของเที่ยวเรือนั้น ค่าระวางที่แสดงอยู่ในงบกำไรขาดทุนเป็นยอดสุทธิหลังหักค่านายหน้าที่เกี่ยวข้อง 2. กลุ่มบริษัทรับรู้รายได้จากการให้บริการนอกชายฝั่งแก่ลูกค้าเมื่อได้ให้บริการโดยอ้างอิงตาม (ก) อัตราค่าบริการรายวันตามสัญญา และจำนวนวันที่ดำเนินงานในระหว่างงวด หรือ (ข) อัตราค่าบริการที่ตกลงกันตามสัญญา 3. กิจกรรมการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์เกี่ยวกับเรือขุดเจาะ เป็นการเคลื่อนย้ายเรือขุดเจาะจากสถานที่หนึ่งไปยังอีกสถานที่หนึ่งภายใต้สัญญาบริการ สัญญาบริการบางสัญญาได้รวมค่าธรรมเนียมการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์เกี่ยวกับเรือขุดเจาะซึ่งจะมีการจ่าย ณ วันเริ่มต้นสัญญา ในกรณีที่ค่าธรรมเนียมการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์เรือขุดเจาะรวมถึงค่าปรับปรุงโดยทั่วไป



ชื่อบริษัท	วิธีการรับรู้รายได้
	หรือเจาะจงสำหรับเรือชุดเจาะหรืออุปกรณ์เพื่อให้เป็นไปตามที่ผู้รับบริการต้องการ ค่าธรรมเนียมดังกล่าวจะรับรู้เป็นรายได้ตามความสำเร็จของงานตลอดอายุของสัญญา ในกรณีที่ค่าธรรมเนียมการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์เรือชุดเจาะรวมค่าใช้จ่ายในการเริ่มดำเนินงาน ณ วันเริ่มต้นของสัญญา ค่าธรรมเนียมดังกล่าวจะรับรู้เป็นรายได้ในงวดเดียวกันกับที่เกิดค่าใช้จ่าย
บจม. ไวส์เฟรทเซอร์วิสเชส (ประเทศไทย)	รายได้จากการให้บริการรับรู้เมื่อบริษัทฯ และบริษัทย่อยได้ให้บริการแก่ลูกค้าแล้ว
บจม. ท่าอากาศยานไทย จำกัด (30 กันยายน 2558)	รายได้ค่าธรรมเนียมสนามบิน ค่าธรรมเนียมการใช้สนามบิน ค่าเครื่องอำนวยความสะดวก และรายได้เกี่ยวกับบริการรับรู้เป็นรายได้เมื่อมีการให้บริการ
บจม. บริษัท เอเชีย เออีเอชั่น	รายได้ค่าโดยสารและการบริการอื่นที่เกี่ยวข้องกับการโดยสารเครื่องบิน เช่น ค่าน้ำหนักสัมภาระ ค่าธรรมเนียมการเลือกที่นั่ง ค่าธรรมเนียมการยกเลิกและการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในบัตรโดยสารรับรู้เมื่อได้ให้บริการแก่ลูกค้าแล้ว มูลค่าการขายที่นั่งซึ่งยังไม่ได้ให้บริการได้ถูกบันทึกรวมไว้ในรายได้รับล่วงหน้า

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่าการรับรู้รายได้ของการขนส่งและโลจิสติกส์ยังมีความหลากหลาย ความแตกต่างนี้ทำให้ไม่สามารถเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของแต่ละกิจการ ประกอบกับความหลากหลายของลักษณะการให้บริการของกิจการดังกล่าว จึงทำให้ผู้ใช้งบการเงินจำเป็นต้องมีความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางบัญชี โดยเฉพาะอย่างยิ่งการรับรู้รายได้ เนื่องจากรายได้เป็นปัจจัยสำคัญของความสามารถในการทำกำไรของกิจการ อย่างไรก็ตามมีแนวโน้มการรับรู้รายได้ของธุรกิจการขนส่งและโลจิสติกส์ โดยเฉพาะธุรกิจหลักซึ่งได้แก่การขนส่งสินค้า จะต้องรับรู้รายได้เมื่องานแล้วเสร็จ มิใช่ตามขั้นความสำเร็จของงาน เนื่องจากหากผู้รับบริการไม่พึงพอใจการให้บริการในภาพรวมแล้ว และนำไปสู่ความไม่สามารถส่งมอบงานของผู้ให้บริการไปยังผู้รับบริการได้ การรับรู้รายได้ตามขั้นความสำเร็จของงานอาจส่งผลกระทบต่อภาระงานรายได้การให้บริการในงวดบัญชีก่อนได้ (PricewaterhouseCoopers, 2014)



นอกจากปัญหาการรับรู้รายได้ของธุรกิจการขนส่งและโลจิสติกส์แล้ว ยังมีปัญหาที่ต้องพิจารณาต่อไปอีกว่า กิจกรรมหลักการรับรู้ค่าใช้จ่ายอย่างไร กิจกรรมควรรับรู้ค่าใช้จ่ายให้สอดคล้องกับการรับรู้รายได้ ดังตัวอย่างที่ดีของ บจก. เอเซีย นามารีน เซอร์วิส ซึ่งจากการเปิดเผยในหมายเหตุประกอบงบการเงิน ทำให้ทราบว่ากิจกรรมมีการรับรู้รายได้และค่าใช้จ่ายสอดคล้องตามหลักเกณฑ์ทางการบัญชี การจับคู่รายได้และค่าใช้จ่าย (Matching) หลักการนี้แม้จะถูกยกเลิกในแนวความคิดทางการบัญชีแล้ว แต่ยังสามารถใช้เป็นประโยชน์ในการเปรียบเทียบรายได้และค่าใช้จ่ายให้อยู่ในรอบระยะเวลาบัญชีเดียวกัน ซึ่งจะนำไปสู่คุณภาพของงบกำไรขาดทุนของกิจการ (KPMG, 2012) หลักเกณฑ์ทางการบัญชีการจับคู่รายได้และค่าใช้จ่ายนั้นว่าเป็นวิธีการที่เหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับกิจการให้บริการ เนื่องจากทำให้กิจการได้ทราบถึงผลการดำเนินงานที่แท้จริงว่ากิจการมีผลการดำเนินงานเป็นอย่างไร ในงวดที่มีการรายงาน หากกิจการรับรู้รายได้ในงวดบัญชีหนึ่ง แต่รับรู้ค่าใช้จ่ายในอีกงวดบัญชีหนึ่งแล้ว หรือในทางกลับกัน อาจทำให้กิจการไม่สามารถทราบผลการดำเนินงานที่แท้จริง รวมทั้งการแสดงผลข้อมูลดังกล่าวไม่แสดงถึงการมีคุณภาพของรายงานการเงิน

เอกสารอ้างอิง

- คณะกรรมการหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์. (2558). งบการเงิน. เข้าถึงได้ที่ www.sec.or.th.
- สภาวิชาชีพบัญชี. (2558). มาตรฐานการบัญชี ฉบับที่ 18 (ปรับปรุง 2558) เรื่อง รายได้. กรุงเทพมหานคร.
- KPMG. Logistics Insights. (2012). เข้าถึงได้ที่ <https://www.kpmg.com/Global/en/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/transport-logistics-insights.pdf>.
- PricewaterhouseCoopers. (2014). New Guidance on Recognition of Revenue – A Big Issue for the transportation & Logistics Industry. เข้าถึงได้ที่ http://pwccn.com/webmedia/doc/634304445709318435_tl_industrypack_revenue_2010.pdf.



Review of the Potential for Constructing Inter-regional Input-Output Table of Thailand and the Application for Transportation and Logistic Research

Pongsun Bunditsakulchai

Researcher, Transportation Institute, Chulalongkorn University

E-mail: Pongsun.B@chula.ac.th

ABSTRACT

The purpose of this paper is to illustrate the significance of constructing the interregional input-output table for analyzing the linkage between regional economies of Thailand. Obviously, Thailand's economy is not homogenous internally, presenting variations across sectors and regions. Thus, the economic impact of economic policies will vary across different regions. Firstly, the history of input-output table development is briefly explained. Then, various kinds of non-survey and partial survey methodologies that have been used to compile the input-output table are overviewed. The potential way and available data that can be used to construct the interregional input-output table for Thailand are subsequently described. Finally, the paper concludes with the recent examples of developments in the construction of an interregional input-output matrix for Thailand and its application to investigate the economic impacts of transportation and logistic investments.

KEYWORDS: Inter-regional input-output, Chenery-Moses model, Interregional trade matrix, Gravity-RAS method

1. Introduction

Economies, whether national or regional, are characterized by a complex network of interdependencies. When an economy of a region is hit by a (positive or negative) shock, it is not strictly an economic agent that is affected, but the entire



regional economy. Let us assume a positive shock, such as a new investment project that involves an increase in the "Construction" activity in the region for a certain period. In this case, not only the builders operating in the region arise as beneficiaries. These are involved in the first effect line, but the increase in the construction activity requires an increase in the production of various other materials: cement, metal products, bricks, ceramics of many different kinds; and services: engineering, architecture, etc. Since materials and services consumed by the construction have to be produced, in turn, with other products, this second wave of production may occur in the region, or be satisfied by supply from other places: other regions or countries. Subsequently, the second wave is followed by a third, a fourth, and so on, which can also be met by local or imported production from other regions or countries.

Calculated under the input-output models, the stimuli of the local economy resulting from successive demand increments are usually known as backward linkages. Apart from the inter-industry links described above, a positive shock in one region also generates more income largely distributed to resident households. This increased income allows higher consumption, which must be satisfied with more goods and services that, however, only in part will be produced within the region. Some of these consumer goods will certainly be imported and these imports may be inter-regional or international.

In the language of input-output models, the first type of interdependence, relating the increased demand for raw materials and services as intermediate inputs, equates the indirect effect following the shock that the economy of the region was subject. The second type of effect, which involves the household income growth, corresponds to the induced effect. However, the point is that either the indirect or induced effects following the shock can be felt within the region or go outside regional borders, spreading to other regions or even countries.

For the case of Thailand, an international trade liberalization has a significant impact on its economy. However, the currently available analyzing tools are insufficient to identify those effects at the provincial or even at the regional level. The main reason stems from a lack of appropriate and reliable database linking the economic activities at the regional level.



As claimed by Hulu and Hewings (1993), analysts attempting to build regional or interregional models in developing countries are often confronted by the received wisdom that suggests that the task should be abandoned before it is initiated on two grounds. First, it is claimed that there is little interest in spatial development planning and spatial development issues in general, especially for small size countries. Secondly, the quality and quantity of data are such that the end product is likely to be of dubious value.

Obviously, Thailand's economy is not homogenous internally, presenting variations across sectors and regions. Thus, it is expected that the economic impact of economic policies will vary across different regions. In the context of renewed attention to the spatial aspects of economic development, both from a theoretical perspective (Fujita and Krugman, 2004) and from a policy perspective (World Bank, 2009), there is a growing need for economic and socio-economic models for bringing new insights into the process of regional planning in the country.

There are also government initiatives to promote competition whose ex-ante impacts need to be properly assessed. Both non-spatial (e.g. trade liberalization, TFP-enhancing policies, and sectoral policies) and place-based policies (e.g. investments in infrastructure) are expected to have differential regional impacts, as economic structures of regions vary, and the role of infrastructure and of business and community leaders also vary from region to region. There may also exist important trade-offs between efficiency and regional equity. Understanding the nature of these trade-offs requires to take into account the key linkages between regions using appropriate policy tools. In a context where the public administrations experience a stronger and stronger demand on social policy and security, and where budgets tend to be tightened or even scaled back, the economic evaluation – and optimization – of policy actions becomes a recurrent requirement.

The main goal of this paper is to review the possibility of constructing interregional input-output table that provides a compact and comprehensive accounting framework to quantify the economic interrelationship among industrial sectors and regions within Thailand.



The paper is structured as follows. Section 2 briefly explains the history of input-output table development. The links between input-output analysis and the development of mathematical structure of various accounting scheme are discussed. In section 3, various kinds of non-survey and partial survey methodologies that have been used to compile the input-output table are overviewed. The potential way and available data that can be used to construct the interregional input-output table for Thailand are described in section 4. Finally, section 5 concludes the paper with the possible application of input-output model for transport infrastructure investment appraisal and discusses some remarks on the further development and modification.

2. Input-Output Tables

The input-output model is a model describing the production side behavior of an economic system in which demand and changes in demand create the signals for production to take place. An interesting feature of input-output analysis has been its widespread adoption throughout the world, transcending the distinctions between developed and developing, and between centrally planned, socialist and market economies (Hewings and Jensen, 1987). A variety of modelling structure has been proposed in order to explain the domestic and international effects of any external shock to the economy, such as Isard's (1953) model for a single region and subsequent interregional and multiregional prototypes based on the accounting systems developed by Leontief at the national level.

2.1. The single national or regional accounting system

With the standard Leontief formulation, the accounting balances are described as follows.

$$\sum_j Z_{ij} + FD_i = X_i \quad (1)$$

$$\sum_j Z_{ij} + VA_j = X_j \quad (2)$$

where, Z_{ij} is the flow of intermediate demands between industries, FD_i is the column vector of final demands by consumers, government, industries on investment



account, and exports. VA_j is the row vector of primary inputs comprising the various components of value added (wages and salaries, operating surplus, undistributed dividends) and imports. X_i is the total output.

The critical assumption in input-output analysis is that the inputs required to make a unit of output are invariant regardless of the output levels and that the technological production function can be effectively portrayed by converting all flows between industries from physical units into a monetary numeraire. Furthermore, it is assumed that the production function is linear and homogeneous of degree one. Given these conventions, the input coefficient can be defined as follows.

$$a_{ij} = \frac{Z_{ij}}{X_j} \quad (3)$$

Substituting (3) into (1), we have

$$\sum_j a_{ij} X_j + FD_i = X_i \quad (4)$$

which can be written in a matrix form as follows.

$$AX + FD = X \quad \text{or} \quad X = (I - A)^{-1} FD \quad (5)$$

At the regional level, imports are defined to include interregional as well as international purchases. Therefore, the matrix A is decomposed into 2 parts: R representing the inter-industry flows within the region and M representing the interregional imports necessary to meet the total technological demand in the system. Similarly, the exports are often divided into those within the country (interregional) and those on foreign account. Hence, at the regional level, the closed form solution is:

$$X = (I - R)^{-1} FD \quad (6)$$



2.2. The interregional input-output accounting system

Similar to a single national or regional IO table, an Inter-Regional IO (IRIO) table can be used to estimate the magnitude of an external “shock” on major macroeconomic indicators such as output, value-added, income and employment. However, unlike its single-region counterpart, an IRIO table is able to capture and assess the inter-regional spillover and feedback effects arising from an exogenous change in demand for the output of any one of the study regions.

The history of interregional models and their closely related derivatives, the multiregional models, has been a strong tradition paralleling the development of national and regional models.

The full interregional model proposed by Isard (1951), in which an n -sector r -region economy is described by technological coefficient a_{ij}^{rs} representing the flows of output from sector i in region r to sector j in region s , has rarely been implemented empirically. The main difficulty with implementation of Isard model is that data on shipments of goods between sectors and between regions are not readily available. Instead, a number of modifications have been proposed.

Chenery (1953) and Moses (1955) proposes the use of trade coefficient t_i^{rs} to reflect the proportion of commodity i which enters region s from region r , Z_i^{rs} , per unit of total intermediate input of i in s , Z_i^s . Namely,

$$t_i^{rs} = \frac{Z_i^{rs}}{Z_i^s} = \frac{Z_i^{rs}}{\sum_r Z_i^{rs}} \quad (7)$$

Let T^{rs} denote the trade coefficient matrix having the following structure.

$$T^{rs} = \begin{bmatrix} t_1^{rs} & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & t_2^{rs} & \cdots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \cdots & t_n^{rs} \end{bmatrix}$$

Finally, for the general many-region case, equation (5) can be modified to the following closed form solution.



$$X = (I - TA)^{-1} TFD \quad (8)$$

$$\text{where, } A = \begin{bmatrix} A^1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & A^2 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & A^n \end{bmatrix}, \quad T = \begin{bmatrix} T^{11} & T^{12} & \dots & T^{1r} \\ T^{21} & T^{22} & \dots & T^{2r} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ T^{r1} & T^{r2} & \dots & T^{rr} \end{bmatrix}, \quad X = \begin{bmatrix} X^1 \\ X^2 \\ \vdots \\ X^r \end{bmatrix}, \quad \text{and } FD = \begin{bmatrix} FD^1 \\ FD^2 \\ \vdots \\ FD^r \end{bmatrix}.$$

Apart from the Chenery-Moses model, Leontief and Strout (1963) employ the concept of supply and demand pools in their development of a gravity version of the interregional model. Riefler and Tiebout (1970) provided a further modification of the Leontief-Strout system and may be regarded as a compromise between the Leontief-Strout and the Isard systems. Within a family of models, the different formulations require varying amounts of data and assumptions concerning the nature of the interregional flows.

3. Literature Review of Methodology

In order to estimate the interregional trade coefficients or commodity flows for developing interregional input-output (IRIO) table, a great deal of work in mathematical approaches has been generated. These methods, both non-survey and partial-survey methods, are often relatively complex. For example, Location Quotient (LQ) techniques, gravity model, RAS method, and others have been developed or applied for such estimation. Lahr (1993) pointed out the importance of the hybrid approach, both survey-based and non-survey, to construct an accurate input-output table with reasonable costs. Definitely, no non-survey or partial-survey technique can be expected to generate a table that is a perfect substitution of what can be obtained if a complete survey were undertaken. Here are some examples of non-survey or partial-survey methods for estimating input-output information.

Yamada (2015) summarizes that LQ techniques are easy to manipulate at least for two regions, though the techniques have the disadvantage that the cross-hauling is inevitably eliminated in the interregional trade. The gravity model, which



originally stems from the theory in Physics, is applied to explain the commodity flows among regions, allowing cross-hauling in the interregional trade. The RAS method is originally developed for the estimation of the input output coefficients, for which only the peripheral information of the column-sums and the row-sums is known, in the iterative way. This method requires initial values, on which the solution depends. Ghosh (1973) provides a link between IRIO analysis and linear programming. His major concern is the optimum allocation of industrial establishment among regions in India. Wilson (1970) suggests an entropy approach for the development of interregional input-output model. Using this approach, there is no need to follow a strict specification of the linear programming or gravity-based system. Liew and Liew (1984) provide the compromising methodology by combining the gravity-based approach with the flexibility of Wilson's approach.

Harrigan et al. (1981) estimated IRIO table using the column coefficient and the Chenery-Moses models, and compared it with various techniques such as the Location Quotient (LQ) methods, the Commodity Balance Technique, and the Tibout method. The study concluded that the Chenery-Moses model provides better estimates of inter-regional trade flows than any of the non-survey techniques.

According to Hulu and Hewings (1993), if regionally-specific origin-destination cost data had been available, then it might have been possible to have applied the entropy formulation. In its absence, some prior estimation would have to be applied based on minimum information principle. It is assumed that each region makes a similar proportion of purchases from every other region.

Mizokami (1995) improved the IRIO model by combining the trade coefficient model, behavioral analysis and equilibrium theory. Inamura and Srisurapanon (1997) proposed the interregional rectangular input-output (IRRIO) method to estimate the IRIO which requires the Chenery-Moses model for estimating trade flows. Durand (1998) explained and modeled freight flow according to two spatial distribution methods – gravity model and the structural coefficients method. Sivakumar and Bhat (2002) proposed and applied the fractional split-distribution model for estimating statewide commodity flows or interregional freight flow (IRFF) in Taxes resulting in a model that is better than the gravity model.



While the estimation procedure will be sensitive to the choice of prior estimator, the subsequent RAS adjustments will further modify the initial estimates. The RAS adjustments will not completely override the choice of initial estimator. However, there is little empirical evidence available to justify one initial method over another. Hewings (1977) shows that the RAS adjustment procedure only ‘guarantees’ accuracy at the margin constraints. While the process yields a unique solution (Bacharach, 1970), this is only true when total intermediate input, output and total output hold constant. Thus, if a different initial interregional coefficient matrix is used, there is no guarantee that the solution of adjustment procedure will be the same. Bon (1984) demonstrates that the RAS adjustment technique cannot be guaranteed under certain conditions, such as the matrices with few non-zero elements. Mohr et al. (1987) provide a solution to this problem by adapting a linear programming algorithm to the RAS procedure. Given the nature of Thailand economy, it is unclear whether similar problems regarding matrix sparsity will occur with the application of RAS adjustment.

4. Potential for Data Acquisition and Proposed Strategy

4.1. Data Availability

Firstly, the currently available data that can be applied to estimate the inter-regional input-output table for Thailand are briefly introduced. Our proposed methodology on data compilation based on the work of Haddad (2012) is described in the next subsection.

1) National Input Output (IO) table

Thailand has produced benchmark national Input Output (IO) table since 1975, and it has been compiled regularly every five years. Its first IO table is compiled by the office of the National Economic and Social Development Board (NESDB) in cooperation with Chulalongkorn University, the National Statistical Office (NSO), and the Institute of Developing Economies (IDE), Japan. Thailand has also been one of 10 partner countries involved in the periodic compilation of Asia international IO (AIO) table as a continuing project of IDE since it started in the 70's. The latest national IO table is year 2010.



2) Gross Regional Product (GRP)

The National Economic and Social Development Board (NESDB) also collected the gross regional product (GRP) by sector (11 Sectors from 1981 to 1995, and 16 Sectors from 1995 to 2009). The GRP Chain Volume Measures Time Series Data are also available during the period 1995-2013.

3) Household Socio-economic Survey 2007

The National Statistical Office (NSO) has collected information every month in all provinces of Thailand and in both municipal and non-municipal areas (January to December 2007). The survey contained important information on social economic aspects of household such as income, expenditures, debt, and income distribution of household.

4) Regional trade allocation pattern

The National Statistical Office (NSO) continuously conducted the “Business Trade and Services Census” and the “Industrial Census” every 10 years, based on the recommendation of the United Nation to obtain timely basic information of the business. The Business Trade and Services Census had been conducted 3 times in 1966, 1988 and 2002. The Industrial Census had been conducted 3 times as well in 1964, 1997 and 2007. However, many key government agencies (Office of Industry Economics, Ministry of Industry, Office of the National Economic and Social Development Board, Bank of Thailand and Ministry of Commerce) require more currently updated information for analyzing and monitoring the economy of the country, in both local and regional area. Thus, NSO decided to conduct the Industrial Census every 5 years starting from 2012 by integrating the process along with the 2012 Census of Business Trade and Services.

The 2012 Business trade and Industrial Census collected basic information that clarify the structure and the distribution of the establishments in economic activity of the country such as wholesale trade, retail trade, services, industry, construction, land transport, storage and information and communication industry and the private hospital activities. The establishments under the scope of this census were those engaged primarily in manufacturing industry classified according to Thailand Standard Industrial Classifications (TSIC-2009).



The collected data that have potential to be used for estimating interregional trade pattern are as follows.

- Values of gross output
- Export
- Total intermediate consumption and value added
- Number of persons engaged and employees
- Remuneration

All of above-mentioned data are those of manufacturing establishments in 2011 by category of industry in 5 regions: (1) Bangkok metropolitan and vicinity, (2) Northern, (3) Northeastern, (4) Central and (5) Southern region.

5) Interregional Freight Flow (IRFF) Data

The origin and destination (OD) tables, also called the IRFF tables, by regions from 1995 to 2007 containing the amount of commodity flows from produced region to consumed region are collected by the Ministry of Transportation. The OD freight data are combined from various sources separated by modes of transportation. Road freight transport data are estimated based on the Land Transport Department 1996 survey data and the yearly commodity production. Rail freight transport data are collected from the State Railway of Thailand. Waterway freight transport data were estimated based on the data from the Marine Department. Air freight transport data were collected from the Thai Airways International.

4.2. Proposed Strategy for Construction of Inter-regional Input-Output Table for Thailand

The main hypotheses and procedures that can be applied to estimate the inter-regional input-output table for Thailand is discussed below under conditions of limited information. As mentioned before, the data of the national accounts (NESDB, 2010) and regional statistics provided by National Statistical Office are available for the estimation.

Step 1: National Accounts

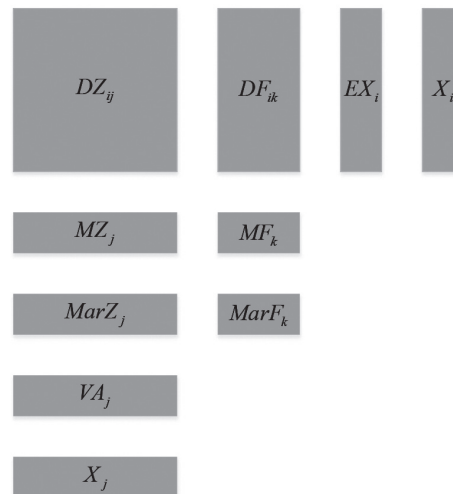


Figure 1: Structure of National Account

The first step is to arrange an input-output matrix for the whole country (see Figure 1) into the suitable format. The main aspect in the treatment of this piece of information is to transform the economic flows, which are valued at market prices, into economic flows valued at basic prices. The procedure adopted in this work is described as follows.

The initial task is to decompose the information on imports and trade margins of each commodity j (MZ_j and $MarZ_j$) and final demands k (MF_k and $MarF_k$) into user-specific format – MZ_{ij} , $MarZ_{ij}$, MF_{ik} and $MarF_{ik}$ (see Figure 2). The initial working hypothesis is that total imports and trade margins are proportional to the share of each user in total demand for the respective commodity. Trade margins on intermediate uses $MarZ_{ij}$ can further be disaggregated proportionally to the specific flows in domestic commodity matrix DZ_{ij} and imported commodity matrix MZ_{ij} (not shown in Figure 2 for simplicity). Similarly, Trade margins on final demands $MarF_{ik}$ can also be divided with respect to the corresponding share of domestic final demands DF_{ik} and imported final demands MF_{ik} . The value-added VA_j and export EX_i can be left untouched. Note that the value of total outputs X_j is fully consistent with the original one in the national account. These procedures generate the input-output national table at basic prices that serves as the basis for compiling the interregional input-output system for Thailand.

Step 2: Regional Accounts

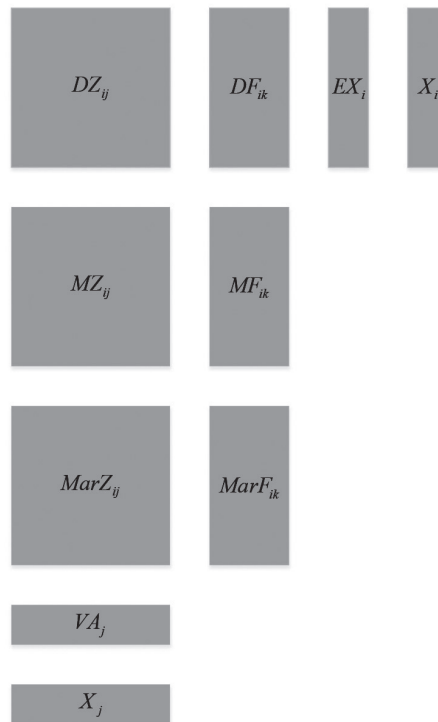


Figure 2: Modified Version of National Account

The next step is to disaggregate the national data into 5 regions of Thailand following the data classification of National Statistical Office (NSO) as previously explained. The strategy used to estimate regional aggregates and regional output by sector is described below.

The gross regional product (*GRP*) is described in equation (9).

$$GRP = C + I + G + (X - M)_{ROW} + (X - M)_{DOM} \quad (9)$$

where C is household consumption, I is investment demand, G is government consumption, $(X-M)_{ROW}$ is international trade balance and $(X-M)_{DOW}$ is interregional trade balance.

The regional-level values of household consumption, investment demand and government consumption can be estimated from the specific data source as explained below (see Figure 3).

Household consumption: estimates of individual expenditures from the 2007 Household Socio-economic Survey and total regional population in 2007 are combined to obtain total expenditure by region. Regional shares in total expenditure were used to disaggregate national household consumption from the national account in step 1.

Investment demand: information on regional employment in the construction sector, obtained from the 2012 Business Trade and Industrial Census can be used to disaggregate national investment to the regional levels.

Government consumption : we can use the information on the regional distribution of labor force in trade and services industry (public sector) derived from the 2012 Business Trade and Industrial Census to disaggregate national government consumption.

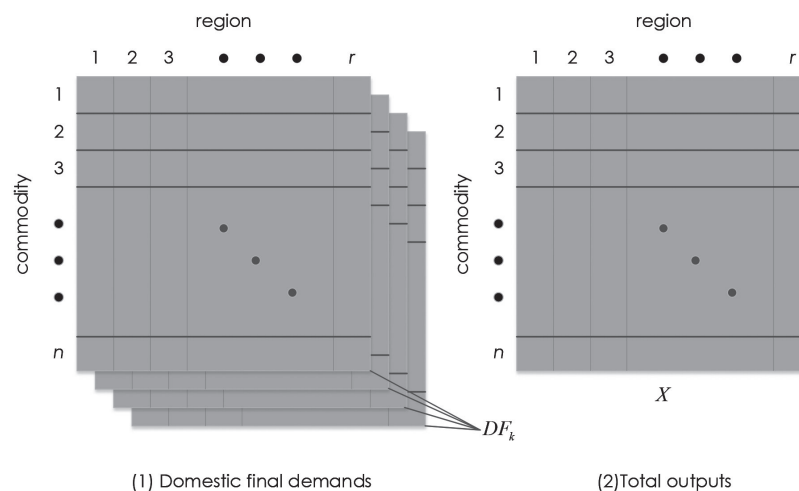


Figure 3: Regional Share of Domestic Final Demands and Total Outputs

The value of international export from each region can be obtained by allocating the national level to producing regions based on their respective **shares in regional gross output**. Further adjustments can be made by considering the relative concentration of sectoral production in each region. For example, we can calculate the location quotients expressing the regional distribution of sectoral employment in comparison to the national level. The value of location quotient greater than one implies that part of its production would be exported to other regions. Therefore, we are able to allocate exports by sector based on the regional allocation of the employment in each sector.

Step 3: Commodity Trade Matrices

In order to regionalize the national IO table, it is reasonable to rely on an adapted version of the Chenery-Moses approach (Chenery, 1953; Moses, 1955), which assumes, in each region, the same commodity mixes for different users (producers, investors, households and government) as those presented in the national input-output tables for Thailand. Trade matrices for each commodity can be estimated and used to disaggregate the origin of each commodity in order to capture the structure of the spatial interaction in the economy. In other words, for a given user, say agriculture sector, the mix of intermediate inputs will be the same as the national pattern in terms of its composition, but it will differ from the regional sources of supply (considering the 5 regions of the model and foreign imports).

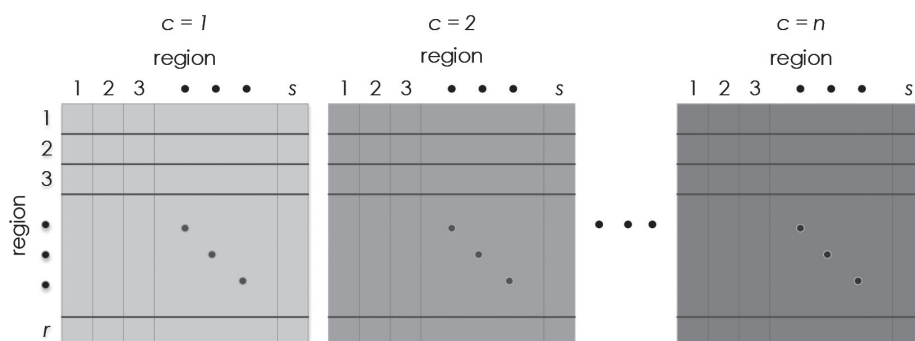


Figure 4: Structure of Trade Matrix



The strategy for estimating interregional trade for each commodity included the following step.

- a) Estimate the total supply of each commodity by region excluding international export, by total sale of each commodity for the domestic market (from step 2).
- b) Estimate the total demand of each commodity by region by assuming that the structure of demand followed the national pattern. With the regional level of household demand, government demand and investment demand estimated in step 2, we have the initial value of total demand for each commodity in each region, from which the demand for international import must be deducted. Finally, the regional total demand must then be adjusted so that demand across regions equals supply across region for each commodity.
- c) With the information from a) and b), the next step is to estimate the interregional trade matrix representing the transactions of each commodity among regions in Thailand. Following the methodology of Dixon and Rimmer (2004), the procedure is described by equation (10) for the diagonal cells and equation (11) for the off-diagonal elements.

$$\sigma(c, d, d) = \min \left\{ \frac{S(c, d)}{D(c, d)}, 1 \right\} F(c) \quad (10)$$

$$\sigma(c, o, d) = \frac{1}{\delta(o, d)} \cdot \frac{S(c, o)}{\sum_k S(c, k)} \cdot \frac{1 - \sigma(c, d, d)}{\sum_{j \neq d} \left(\frac{1}{\delta(j, d)} \cdot \frac{S(c, j)}{\sum_k S(c, k)} \right)} \quad (11)$$

where c refers to a relevant commodity, o and d represents origin and destination region, respectively. $S(c, d)$ is the total supply of each commodity by region excluding international export. $D(c, d)$ is total demand of each commodity by region without for international import.



$\delta(j,d)$ refers to the distance between two trading regions and can be obtained by considering the highest hierarchy city in the region. The factor $F(c)$ gives the extent of tradability of the given commodity. We typically assume that non-tradables, such as construction, transport and communication and other services, are locally provided goods. The value of 0.9 is then applied for of non-tradables. On the other hand, the value of is set to be 0.5 for tradables, such as agricultural and manufacturing goods.

- d) Each column of the matrices in c) describes the share of supply from each region in the specific demand by the region of destination (see Figure 4). The resulting share coefficients can then be multiplied by the demand $D(c,d)$ across the corresponding column of the commodity trade matrices. Finally, the RAS procedure is applied to adjust the matrices to guarantee the balance of supply and demand for each commodity.

To finalize the interregional input-output system, further adjustments should be made to internalize, for example, the information of changes in inventories based on available information.

Using the derived interregional input-output system (see Figure 5), we can continue to evaluate the general structure of the regions. Traditional input-output methods are used in an attempt to reveal similarity and difference in the structure of the regional economies of Thailand.

Let us give the example of interregional linkage analysis that cannot be implemented by other models at national level. By reading along the row of matrices shown in Figure 5, the conventional input-output model is given by the following equations.

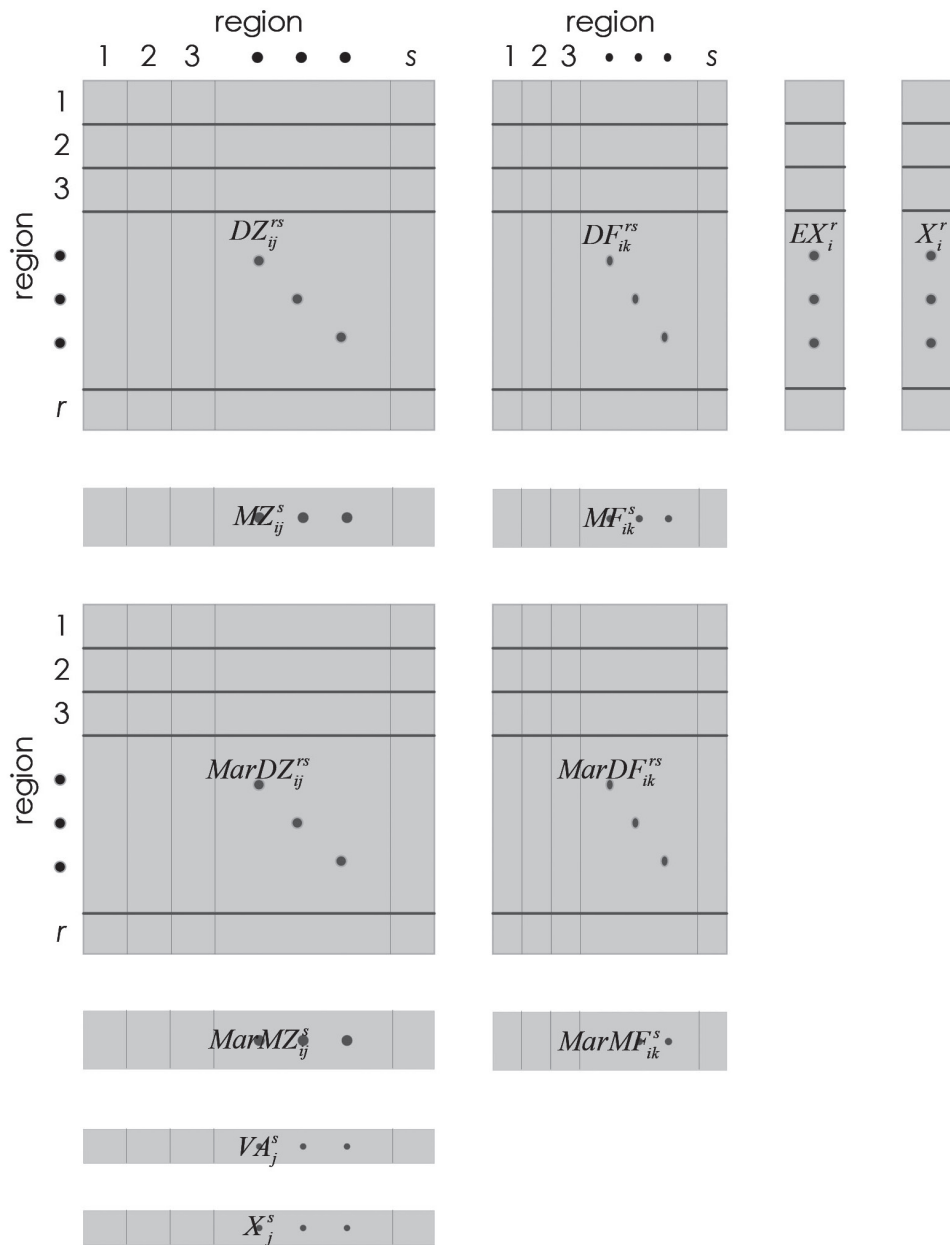


Figure 5: Structure of Interregional Input-Output Table



$$X_i^r = \sum_{j,s} DZ_{ij}^{rs} + \sum_{k,s} DZ_{ik}^{rs} + EX_i^r = \sum_{j,s} a_{ij}^{rs} X_j^s + \left(\sum_{k,s} DZ_{ik}^{rs} + EX_i^r \right) \quad (12)$$

$$X = AX + (DZ + EX) \quad (13)$$

$$X = (I - A)^{-1} (DZ + EX) = B(DZ + EX) \quad (14)$$

where, the input coefficients a_{ij}^{rs} of the matrix A defined as the amount of product i in region r required per unit of product j in region s (in monetary terms and B is known as the Leontief inverse.

In an interregional context, equation (14) can be re-written in the following format.

$$X^r = \sum_s B^{rs} \left(\sum_r DZ^{rs} + EX^s \right)$$

Equation (14) also consider different components of final demands and export that originate in the specific regions and abroad. We can then compute the contribution of final demand from different origins on regional output. It is clear from equation (14) that regional output depends on demand originating in the region, on the degree of interregional integration, and also on demand from the foreign region.

Therefore, the interdependence among sectors in different regions can be verified through the analysis of the complete intermediate input portion of the interregional input-output table. The Leontief inverse matrix will be considered, and some summary interpretations of the structure of the economy derived from it can also be provided.

5. Concluding Remarks

5.1. Application of Input-Output Model for Analyzing the Economic Impacts of Transportation and Logistic Investments

The development of effective transport systems, or the improvement of existing ones, typically requires investment of millions or even billions of dollars in public money, even in cases where a proportion of the project's costs are absorbed



by the private sector. There has been much discussion, however, over whether such infrastructure investments, when considered on a project-by-project basis, are efficient, or whether public funds would have been better spent on other projects, such as health, energy or water infrastructure. It is clear that, for the investment of public funds to have the greatest positive effects, government agencies need to employ the most suitable ways to assess the economic benefits arising from transport projects. This is obviously necessary so as to ascertain whether these projects sufficiently justify their cost, or whether the funds would be better spent elsewhere, including on competing transport-related projects

An Input-Output (I-O) approach can estimate both macro-economic changes and industry-specific changes (e.g., employment, income, productivity) stemming from the construction, operation and maintenance of a transport system, and/or from business cost savings that the system produces. The I-O approach is also an appropriate method for analysis at disaggregated levels of the economy. The user can further disaggregate the published input-output tables to the level of detail required for analysis.

I-O models can trace the effects of travel cost reductions as they ripple through the regional economy. In this kind of analysis, the input to the model is the dollar value of the travel costs savings (which are derived from estimates of travel time savings, safety benefits, and changes in operating costs) for industries that will benefit from a transport investment. The advantage of the I-O technique is its ease of use and transparency. Another attraction is that the model provides a very detailed picture of the structure of the economy at a particular point of time and makes analysis at disaggregated levels possible. Finally, I-O analysis is politically and ideologically neutral. This is because it does not incorporate any specific behavioral conditions for the individual, companies, or indeed the state.

However, as a methodology for undertaking economic impact analysis, the ease of use comes at a certain cost. In particular, I-O models are easy to use because of a number of limiting assumptions. One major limitation of the model when used to conduct impact analysis is the use of fixed coefficients, which imply that an industrial



structure remains unchanged by the economic event. Another major limitation is the lack of supply-side constraints. Constraints on the availability of inputs, such as skilled labor, require some means, e.g., prices, to act as a rationing device so as to induce changes in the consumption patterns of producers and consumers. In I-O analysis, where all adjustments take place in changes in the quantities produced, this type of rationing response is assumed not to occur (West, 1995). Nevertheless, because of its comprehensive but easy-to-understand description of complex economic systems, the I-O method has been one of the major statistical tools for most economically important countries in the world over many years.

Although the I-O model is a good research methodology to explore the influence of transportation on the other sectors, there have been few studies that apply the I-O model directly for analyzing the transportation or logistic investments. Some of these rare studies are discussed below.

Kwak et al. (2005) employed comprehensive I-O models, including inter-industry linkage effect analysis, the demand-driven model, the supply-driven model, and the Leontief price model, to investigate the role of transportation sectors in the Korean national economy during 1975-1998. The study concluded that the maritime industry in Korea had low forward linkage, supply shortage cost, and price effects, while having high backward linkage, production-inducing, and employment-inducing effects.

Bryan et al. (2006) used the I-O framework to prove that port infrastructure played an important role in supporting other Welsh businesses, requiring government authorities to more carefully consider the value of the port sector for the regional economic development. Instead of conducting a comprehensive analysis, however, the study only estimated the economic effects on employment, incomes and output supported by the ports.

Chiu and Lin (2012) utilize the I-O framework to analyze the essential relationship of inter-industries for efficient production, with the transportation sector as an infrastructure, and to evaluate the impact of a change in the transportation supply investment of the five transportation sectors on the output of all the other



sectors in Taiwan, that is, the production-inducing effect. They also used the Leontief price model to assess the price change on the economic system caused by the cost change of the transportation sector by assuming that the cost change of each sector can be completely transferred and the annual production of each sector is given.

5.2. Meeting the Challenges and the Way Forward

Similar to a single-region or national IO table, an Interregional IO table can be used to estimate the magnitude of an external shock on major macroeconomic indicators such as output, value-added, income and employment. However, unlike its single-region or national counterpart, an IRIO table is able to capture and assess the interregional spillover and feedback effects arising from an exogenous change in demand for the output of any concerned region. In other words, constructing an IRIO table will allow us to estimate not only the production increase of a particular region benefiting from, say, an increase in foreign demand for its output, but also the indirect impact on the production level in the other regions arising from the interconnecting nature among regions.

At the present time, not so many works have been devoted to the development of interregional analysis for the case of Thailand. Wongnoppadoldecha and Srisurapanon (2010) compile interregional input-output table based on the Chenery-Moses models and use it as a forecasting tool for interregional freight flow (IRFF). Their IRIO has seven regions—Bangkok and Vicinity, Northern, Northeastern Central, Eastern, Western, and Southern—based on the IRFF data published by the Ministry of Transportation and the gross domestic product (GDP) data announced by the National Economic and Social Development Board (NESDB). However, the original IO table at the national level with 180 industry sectors is aggregated into only 2 groups—commodity group and service group.

In order to reveal interregional freight characteristics using available data from the Commodity Flow Survey (CFS), which is the most complete collection of commodity flow data in Thailand, Hirun and Sirisoponsilp (2010) use a flexible Box-Cox functional form together with the maximum likelihood and the backward method to calibrate a provincial origin-destination matrix. Root Mean Square Error (RMSE) and Mean Relative Error (MRE) are used to verify the model's performance. The results show that the



selected variables (origin employment, destination population, destination income per capita and distance) and the Box-Cox functional form are successful in explaining behavior of interregional freight transportation in Thailand.

One of the crucial problems in compiling inter-regional input-output table for Thailand is the discrepancy among data sources. To reflect the economic condition of the whole country and of each specific region, we must reply on the following source of data.

- The National Economic and Social Development Board (www.nesdb.go.th)
 - All data about real sectors, including the National Accounts, Input-Output tables, Flow-of-Fund accounts.
- Bank of Thailand (www.bot.or.th)
 - All data about financial sectors, both in domestic transactions and with external transactions, including the balance of payments, capital flow, interest rates, exchange rates.
- Ministry of Finance (www.mof.go.th)
 - All data about government revenue, expenses, and projects.
- Ministry of Commerce (www.moc.go.th)
 - All data including Free Trade Agreement, as well as domestic prices.
- National Statistical Office (www.nso.go.th)
 - Employment, labor forces, others

Combining these data and compiling the consistent input-output is therefore the process that must be handled with care.

The analysis of the economic relationship among regions, such as multiplier, linkage, impact analyses as well as spillover and feedback effects is crucial for a construction of better and more elaborated models in future. The reliability and quality of the results are heavily influenced by the accuracy and precision of the underlying data as well as methods used in compilation. However, the construction of interregional IO table for Thailand will definitely prove to be invaluable for the understanding of functions of the regional economies within an integrated system of Thailand.



ACKNOWLEDGEMENT

This research has been supported by National Research University Project, Office of Higher Education Commission (NRU59-065-HS). I would like to show my gratitude to the anonymous reviewers for their insights and comments that greatly improved the manuscript.

REFERENCES

- Bacharach, M. (1970) Bi-proportional matrices and input-output change, Cambridge University Press.
- Bon, R. (1984) Comparative Stability Analysis of Multiregional Input-Output Models: Column, Row and Leontief-Strout Gravity Coefficient Models, Quarterly Journal of Economics, Vol. 99, pp. 791-815.
- Bryan, J., M. Munday, D. Pickernell, and A. Roberts (2006) Assessing the Economic Significance of Port Activity: Evidence from ABP Operations in Industrial South Wales,” Maritime Policy and Management, Vol. 33(4), pp. 371-386.
- Chenery, H.B. (1953) ‘Regional analysis’, in H.B. Chenery, P.G. Clark and V.C. Vera (eds), in: The Structure and Growth of the Italian Economy, U.S. Mutual Security Agency.
- Chiu, R.H. and Y.C. Lin (2012) Applying Input-Output Model to Investigate the Inter-Industrial Linkage of Transportation Industry In Taiwan, Journal of Marine Science and Technology, Vol. 20(2), pp. 173-186.
- Dixon, P.B. and M.T. Rimmer (2004) Disaggregation of Results from a Detailed General Equilibrium Model of the US to the State Level, General Working Paper No. 145, Centre of Policy Studies.
- Durand, S. (1998) Interregional commodity flow modelling: Comparative analysis and application of the structural coefficients method and gravity model, Proceedings of the 8th World Conference on Transport Research, Antwerp, Belgium.
- Fujita, M. and P. Krugman (2004) The New Economic Geography: Past, Present and the Future, Papers in Regional Science, Vol. 83, pp. 139-164.



- Ghosh, A. (1973) Programming and interregional input- output analysis: an application to the problem of industrial location in India. Cambridge University Press.
- Haddad, E.A. (2012) Progress on the Development of an Interregional Computable General Equilibrium Model for Lebanon: The Input-Output System, TD NEREUS 01-2012, University of Sao Paulo.
- Harrigan, F.J. (1982) The relationship between industrial and geographical linkages: a case study of the United Kingdom, *Journal of Regional Science*, Vol. 22, pp. 19-31.
- Hewings, G.J.D. (1977) Evaluating the possibilities for exchanging regional input-output coefficients, *Environment and Planning*, Vol. A9, pp. 927-944.
- Hewings, G.J.D. and R.C. Jensen (1987) 'Regional, interregional and multiregional input-output analysis', Chapter 8 in: *Handbook of Regional and Urban Economics*, Elsevier.
- Hirun. W. and S. Sirisoponsilp (2010) Analysis of Interregional Commodity Flows, *American Journal of Engineering and Applied Sciences*, Vol. 3(4), pp. 728-733.
- Hulu, E. and G.J.D. Hewings (1993) The Development and Use of Interregional Input-Output Models for Indonesia under Conditions of Limited Information, *Review of Urban and Regional Development Studies*, Vol. 5, pp. 135-153.
- Inamura, H. and V. Srisurapanon (1997) A numerical method of multiregional freight flow based on rectangular modelling, *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, Vol. 2 (6), pp. 1747-1764.
- Isard, W. (1951) Interregional input-output analysis: a model of a space economy, *Review of Economics and Statistics*, Vol. 33, pp. 318-328.
- Isard, W. (1953) 'Some empirical results and problems of regional input-output analysis', in: W. Leontief, et al., eds., *Studies in the structure of the American economy*, Oxford University Press.
- Kwak, S.J., S.H. Yoo, and J.I. Chang (2005) The Role of the Maritime Industry in the Korean National Economy: An Input-Output Analysis, *Marine Policy*, Vol. 29(4), pp. 371-383.
- Lahr, M.L. (1993) A Review of Literature Supporting the Hybrid Approach to Constructing Regional Input-Output Models, *Economic Systems Research*, Vol. 5, pp. 277-293.



- Leontief, W. and A. Strout (1963) 'Multiregional Input-Output Analysis', in: T. Barna, ed., *Structural interdependence and economic development*, London: St. Martin's Press.
- Liew, C.K. and C.J. Liew (1984) Multi-model, multi-output, multi-regional variable input-output model, *Regional Science and Urban Economics*, Vol., 14, pp. 265-281.
- Mizokami, S. (1995) An inter-regional trade model considering I/O frame and price equilibrium, *Proceedings of the 7th World Conference on Transport Research*, Sydney, Australia.
- Mohr, M., W.H. Crown and K.R. Polenske (1987) A linear programming approach to solving infeasible RAS problems, *Journal of Regional Science*, Vol. 27(4), pp. 587-603.
- Moses, L.N. (1955) The Stability of Interregional Trading Patterns and Input-Output Analysis, *American Economic Review*, vol. 45(5), pp. 803-832.
- Riefler, R. and C.M. Tiebout (1970) Interregional input-output: an empirical California-Washington model, *Journal of Regional Science*, Vol. 10, pp.135-52.
- Sivakumar, A. and C. Bhat (2002) Fractional split-distribution model for statewide commodity-flow analysis, 81st Annual Meeting of the Transportation-Research-Board, Transportation Research Board National Research Council, pp. 80-88.
- Wilson, A.G. (1970) *Entropy in urban and regional modelling*. London: Pion.
- Wongnoppadoldech, S. and V. Srisurapanon (2010) Thailand's Interregional Freight Flow Estimation, *Journal of Society for Transportation and Traffic Studies*, Vol 1(1), pp. 108-116.
- World Bank (2009) *World Development Report 2009: Reshaping Economic Geography*, Washington D.C., USA.
- West, G.R. (1995) Comparison of Input-Output, Input-Output+Econometric and Computable General Equilibrium Impact Models at the Regional Level, *Economic Systems Research*, Vol. 7(3), pp. 209-226.
- Yamada, M. (2015) Construction of a multi-regional input-output table for Nagoya metropolitan area, Japan, *Journal of Economic Structures*, Vol. 4, Article 11.