



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ “ผลกระทบและแนวทางการปรับตัวของภาคการขนส่งและโลจิสติกส์
ต่อการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างของรูปแบบการค้าระหว่างประเทศและการลงทุนของประเทศไทย”

โดย ดร.พงษ์สันต์ บัณฑิตสกุลชัย และคณะ

สัญญาเลขที่ RDG6010031

ตุลาคม 2561

สัญญาเลขที่ RDG6010031

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ “ผลกระทบและแนวทางการปรับตัวของภาคการขนส่งและโลจิสติกส์ต่อการเปลี่ยนแปลง
เชิงโครงสร้างของรูปแบบการค้าระหว่างประเทศและการลงทุนของประเทศไทย”

คณะผู้วิจัย

สังกัด

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. ดร. พงษ์พันธ์ บัณฑิตสกุลชัย | สถาบันการขนส่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 2. รศ. ดร. จิตติชัย รุจนกนกนาฏ | คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |

ชุดโครงการการศึกษาการเปลี่ยนแปลง
เชิงโครงสร้างของรูปแบบการค้าระหว่างประเทศและการลงทุนของประเทศไทย

สนับสนุนโดย
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

บทสรุปผู้บริหาร (Executive Summary)

ปัจจุบันรูปแบบการค้าโลกเกิดการเปลี่ยนแปลงอันเกิดจากมูลค่าการเติบโตของการค้าของโลกที่ลดลง เกิดการเพิ่มบทบาทของการค้าและการลงทุนระหว่างประเทศกำลังพัฒนาด้วยตนเอง ทำให้ประเทศกำลังพัฒนามีบทบาทสำคัญในการลงทุนของโลกเพิ่มขึ้น สัดส่วนของประเทศกำลังพัฒนาในภูมิภาคเอเชียที่ออกไปลงทุนในต่างประเทศเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยยะสำคัญ โดยการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อประเทศไทยโดยตรง ทั้งในด้านการจ้างงาน ผลผลิต อุตสาหกรรมต้นน้ำและปลายน้ำที่เกี่ยวข้อง ความต้องการทักษะแรงงานที่เปลี่ยนแปลงไป และการสร้างมูลค่าเพิ่ม ประเทศไทยจึงจำเป็นต้องมีการออกนโยบายเพื่อช่วยให้ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนสามารถปรับตัวและรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างที่เกิดขึ้น

ผู้วิจัยจึงได้รวบรวมองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องจากการทบทวนเอกสารงานวิจัยต่าง ๆ เกี่ยวกับปัญหาอุปสรรค ความเสี่ยง และโอกาสของภาคการขนส่งและโลจิสติกส์ ภายใต้บริบทของการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการค้าและการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศ ดังนี้

1. ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน

ประเทศไทยประสบปัญหาการขาดแคลนแรงงานในกลุ่มสายวิชาชีพ ซึ่งเกิดจากสาเหตุหลายปัจจัย ได้แก่ โครงสร้างประชากร ระบบการศึกษา และระบบค่าจ้างกับความต้องการแรงงานในอุตสาหกรรมที่ไม่สอดคล้องกัน ส่งผลให้เกิดการขาดแคลนด้านคุณภาพของแรงงาน จากการศึกษาของมาลี เจษฎาลักษณ์ (2558) พบว่ามีการขาดแคลนแรงงานเชิงคุณภาพในทุกห่วงโซ่อุตสาหกรรม ทำให้กลุ่มอุตสาหกรรมเหล่านี้ขาดบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในด้านทักษะต่าง ๆ และแรงงานส่วนใหญ่เป็นแรงงานระดับล่างในสายการผลิต จากการศึกษาของ สมศจี ศิกษมัต และคณะ (2556) พบว่า ปัญหาการขาดแรงงานในภาคการผลิตของไทย รุนแรงกว่าประเทศอื่น ๆ ในอาเซียนถึง 3 เท่า และภาคธุรกิจในประเทศไทยประสบปัญหาการขาดแคลนแรงงานคุณภาพมากเป็นอันดับ 1 ในอาเซียน

ทั้งนี้ ศูนย์วิจัยกสิกรไทย (2556) มองว่า การแก้ปัญหาขาดแคลนแรงงานด้านโลจิสติกส์ จำเป็นต้องให้ความสำคัญกับแรงงานกลุ่มบริหารจัดการและแรงงานกลุ่มปฏิบัติการควบคู่กันไป จึงจะส่งผลให้ประเทศไทยมีแรงงานด้านโลจิสติกส์ที่เพียงพอต่อความต้องการ สำหรับแรงงานด้านโลจิสติกส์กลุ่มบริหารจัดการ ปัญหาการขาดแคลนแรงงานอาจเป็นไปในระยะเวลายาวนาน ๆ ทั้งนี้ จำเป็นต้องพิจารณาความต้องการแรงงานด้านโลจิสติกส์กลุ่มบริหารจัดการในระยะยาวเพื่อป้องกันปัญหาแรงงานล้นตลาด สำหรับแรงงานด้านโลจิสติกส์กลุ่มปฏิบัติการนั้น เป็นกลุ่มที่ยังขาดแคลนอยู่เป็นจำนวนมาก ประกอบกับการเป็นแรงงานกลุ่มที่ใช้ความสามารถเฉพาะด้าน จึงไม่สามารถทดแทนได้ด้วยแรงงานจากสาขาทางด้านอื่น ๆ นอกจากนี้ การขยายเส้นทางทางขนส่งทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ อันเป็นผลจากการเปิดเสรีการค้าระหว่างประเทศภายใต้

ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) เป็นปัจจัยสำคัญที่นำมาซึ่งความต้องการแรงงานด้านโลจิสติกส์กลุ่มปฏิบัติการมากขึ้น

2. การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี

เทคโนโลยีเริ่มเข้ามามีบทบาทต่อการดำเนินธุรกิจอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ด้วยภาวะที่การแข่งขันของธุรกิจทวีความรุนแรงมากขึ้น ทำให้ผู้ประกอบการหันมาให้ความสำคัญเรื่องประสิทธิภาพและลดต้นทุน เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการผลักดันธุรกิจให้มีความแข็งแกร่งสู้คู่แข่งในเวทีการค้าได้ โดยเฉพาะในการให้ความสำคัญเรื่องเทคโนโลยีโลจิสติกส์ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการแข่งขันในยุคปัจจุบัน

ด้วยความต้องการบริการด้านโลจิสติกส์ และโซ่อุปทาน (Supply chain) ที่มีความซับซ้อนมากขึ้น ผู้ปฏิบัติการคลังสินค้าจึงจำเป็นต้องมีการยกระดับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ซึ่งความต้องการที่เพิ่มขึ้นได้เปลี่ยนแปลงแนวทางการปฏิบัติงานคลังสินค้าไปโดยสิ้นเชิง ต้นทุนค่าแรงงานที่เพิ่มสูงขึ้นและจำนวนบุคลากรคลังสินค้าในอุตสาหกรรมที่ลดลง เป็นปัจจัยผลักดันให้ผู้ปฏิบัติการคลังสินค้าเริ่มหันมาให้ความสนใจกับระบบอัตโนมัติมากขึ้น ซึ่งนอกจากจะสามารถยกระดับประสิทธิภาพในการปฏิบัติการแล้ว ยังช่วยลดต้นทุนในการปฏิบัติการและลดการพึ่งพาแรงงานลงอีกด้วย ในยุโรปและสหรัฐอเมริกาซึ่งมีประเด็นการขาดแคลนแรงงานและที่ดินเป็นประเด็นหลักที่สำคัญ ส่งผลให้มีการใช้งานระบบคลังสินค้าอัตโนมัติกันอย่างแพร่หลาย

เทคโนโลยีที่มีการนำมาประยุกต์ใช้ในธุรกิจด้านโลจิสติกส์มีจำนวนมากขึ้นในปัจจุบัน เป็นสัญญาณบ่งบอกถึงยุคของการเปลี่ยนแปลงในโซ่อุปทาน (Supply chain) ของธุรกิจ ในอนาคตกิจกรรมต่าง ๆ ในโซ่อุปทานจะถูกดำเนินการแบบอัตโนมัติมากขึ้น (Autonomous/Self-orchestrated) นั่นหมายความว่า ต่อไปนี้ห่วงโซ่อุปทานจะมีลักษณะที่ lean มากขึ้น แต่ละกิจกรรมใช้เวลาอันน้อยลง กิจกรรมส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นแบบอัตโนมัติ ซึ่งเป็นผลมาจากความก้าวหน้าในเทคโนโลยีซึ่งถูกพัฒนาโดยผู้ที่อยู่ในอุตสาหกรรมนั้น ๆ

3. มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

ปัจจุบันในเวทีความสัมพันธ์ระหว่างประเทศได้ให้ความสำคัญกับปัญหาสิ่งแวดล้อม อย่างเช่นมลภาวะในอากาศที่เกิดจากการขนส่ง การใช้พลังงานในกระบวนการผลิต และการใช้วัสดุด้านบรรจุภัณฑ์ หลายประเทศออกมาแสดงบทบาทความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม การสนับสนุนการค้าระหว่างประเทศแบบยั่งยืน (Sustainable international trade) ประกอบด้วยมาตรการหลายด้าน เช่น การลดภาษีนำเข้าสินค้าและบริการที่ผลิตด้วยกรรมวิธีที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม การใช้เทคโนโลยีที่ไม่สร้างมลพิษ นอกจากนี้ยังมีผลกระทบจากนโยบายเขตการค้าเสรี (FTA) ที่มุ่งเน้นด้านสิ่งแวดล้อมในหลายประเทศ

ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ไทยจะต้องเผชิญกับการแข่งขันที่ทวีความรุนแรงมากขึ้นในอนาคต กระแสโลจิสติกส์เพื่อรักษาสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ต้องให้ความสำคัญ หลายประเทศใช้เป็นข้อจำกัดทางการค้า หากไม่ปรับตัวอาจส่งผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจ (วีรวัฒน์ และ ธัญญา, 2557) อนงค์ ไพจิตร

ประมาณ (2558) ได้สรุปแนวโน้มการค้าโลกที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้ดำเนินธุรกิจ การขนส่งและโลจิสติกส์ของประเทศไทย ดังนี้

1. WEEE: Waste Electrical Electronic Equipment มาตรการสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า
2. Eco Drive มาตรการลดคาร์บอนในขนส่ง
3. Eco-wrapping การใช้วัสดุห่อหุ้มที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
4. Recycle Packaging มาตรการเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ที่สามารถนำมาใช้ได้
5. Reverse Logistics กระบวนการขนส่งสินค้าย้อนกลับเพื่อลดการใช้พลังงาน
6. Transport Carbon Credit มาตรการลดคาร์บอนในภาคขนส่ง
7. RSPO: Roundtable on Sustainable Palm Oil มาตรการใบรับรองการปลูกปาล์มซึ่งไม่ทำลายป่า

ประเทศไทยยังไม่มีมาตรฐานด้านบรรจุภัณฑ์และนโยบายการดำเนินการเพื่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีความจำเป็นต้องได้รับการกำหนดอย่างจริงจัง โดยเน้นย้ำความสำคัญของสิ่งแวดล้อมทุกระดับ ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ยังมองว่าเป็นการเพิ่มต้นทุนในการผลิต การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมเป็นอุปสรรค มีความยุ่งยาก ซับซ้อน และใช้เงินลงทุนสูง ดังนั้นหน่วยงานและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องด้านการกำหนดมาตรฐานต้องดำเนินการ เพื่อให้ผู้ประกอบการได้เข้าใจและตระหนักถึงปัญหา การกำหนดมาตรฐาน มาตรการ หรือกำหนดบทลงโทษที่ชัดเจน การส่งเสริมผลักดันจากภาคเอกชนขนาดใหญ่ที่มีความพร้อม และภาครัฐที่จะช่วยสนับสนุนให้ผู้ประกอบการไทยมีการปรับเปลี่ยนไปสู่การบริหารจัดการโลจิสติกส์เพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม (สำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2558)

4. การเปิดเสรีการค้า

การเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economics Community: AEC) ช่วยลดข้อจำกัดทางการค้าระหว่างประเทศ ทำให้ตลาดขยายตัวขึ้น มีนักลงทุนต่างชาติเข้ามาทำกิจการภายในประเทศ และนักลงทุนไทยก็ได้รับโอกาสในการออกไปลงทุนในกลุ่มประเทศที่มีการตกลง แต่ผู้ประกอบการไทยยังคงพบอุปสรรคทางการค้าอยู่มาก ข้อตกลงจำนวนไม่น้อยที่แต่ละประเทศสมาชิกยังไม่สามารถปฏิบัติตามได้ ยกตัวอย่างเช่น มีข้อจำกัดบางประการที่ผู้เกี่ยวข้องด้านโลจิสติกส์ของไทยอาจต้องตระหนัก คือการที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องยังมีการตีความเพื่อบังคับใช้กฎหมายที่แตกต่างกัน โดยปัจจัยดังกล่าวนี้ยังอยู่ในระดับภายในประเทศ แต่หากเป็นการเชื่อมโยงร่วมกับประเทศอื่น ๆ ในอาเซียนก็อาจทำให้ผู้ประกอบการประสบปัญหาที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น (รุธิร์ พนมยงค์, 2554)

กลุ่มประเทศ CLMVT ซึ่งประกอบด้วย กัมพูชา สปป.ลาว เมียนมา เวียดนาม และไทย ให้ความสำคัญของการอำนวยความสะดวกทางการค้า ทุกประเทศดำเนินการแก้ไขปรับปรุงพัฒนากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอำนวยความสะดวกทางการค้าโดยตรงด้วยการปรับปรุงแก้ไขกฎหมายศุลกากรและกฎหมายอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อ

การพัฒนาให้สอดคล้องหลักเกณฑ์สากล ทำให้กฎหมายมีความชัดเจน เข้าใจง่ายมากยิ่งขึ้น (แก้วขวัญ และ คณะ, 2560) โดยนักเศรษฐศาสตร์ของ WTO ได้มีการวิจัยที่ชี้ให้เห็นว่าความสามารถนำบัญชีของความตกลงการอำนวยความสะดวกทางการค้าไปปฏิบัติได้อย่างครบถ้วน จะช่วยลดต้นทุนทางการค้าลงได้เฉลี่ยร้อยละ 14.3 และจะช่วยเพิ่มมูลค่าการค้าของโลกได้ถึง 1 ล้านล้านเหรียญสหรัฐต่อปี โดยประเทศที่พัฒนาน้อยที่สุดจะได้รับประโยชน์จากข้อตกลงนี้มากที่สุด (BSAA News, 2017)

5. การเปิดเสรีการลงทุน

การเปิดเสรีด้านการลงทุนภายใต้ AEC โดยนโยบายการลงทุนที่เสรีและเปิดตลาด เป็นปัจจัยสำคัญที่สนับสนุนให้แต่ละประเทศในอาเซียนเกิดการแข่งขันในการดึงดูดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และการลงทุนระหว่างกันภายในอาเซียน การเปิดเสรีการลงทุนใหม่และการนำผลกำไรกลับมาลงทุนใหม่ที่ยั่งยืน จะสนับสนุนและพัฒนาเศรษฐกิจของอาเซียน (โครงการพัฒนาศูนย์ข้อมูล SMEs Knowledge Center, 2554)

บกข อนุโรจน์ (2560) ที่ปรึกษาด้านการลงทุน สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน เปิดเผยถึงผลการสำรวจความเชื่อมั่นของนักลงทุนต่างชาติในประเทศไทยประจำปี พ.ศ. 2560 พบว่า นักลงทุนต่างชาติมีความเชื่อมั่นต่อประเทศไทย โดยนักลงทุนต่างชาติมีแผนที่จะขยายการลงทุนในประเทศไทย มีสัดส่วนสูงกว่าที่ได้มีการสำรวจในปี พ.ศ. 2559 และ พ.ศ. 2558 สำหรับปัจจัยที่ทำให้ให้นักลงทุนวางแผนจะขยายการลงทุน รวมทั้งยังคงเดินทางลงทุนในประเทศไทยตามแผนเดิม พบว่า ปัจจัยสำคัญมากที่สุด 3 ลำดับแรก คือ การมีซัพพลายเออร์ที่เพียงพอ การมีโครงสร้างพื้นฐานที่เพียงพอ และมีสิทธิประโยชน์ทางภาษีที่จูงใจให้เกิดการลงทุนในประเทศไทย

คำถามหลักของงานวิจัยนี้คือ การเปลี่ยนแปลงของรูปแบบการค้าและการลงทุนระหว่างประเทศ จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพทั่วไปของเศรษฐกิจอย่างไร ภาคธุรกิจสาขาย่อยใดจะได้หรือเสียประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างทางเศรษฐกิจนี้ และภาคการขนส่งและโลจิสติกส์ของไทยจะต้องปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้อย่างไร โดยงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

- ศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบการค้าและการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศ ที่มีต่อภาคการขนส่งและโลจิสติกส์ของประเทศไทย โดยพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ ตลาดแรงงานและความต้องการทักษะแรงงานภาคการผลิต รวมทั้งการสร้างมูลค่าเพิ่มของภาคการขนส่งและโลจิสติกส์ของไทย
- ศึกษาผลกระทบต่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่ได้ประโยชน์และเสียประโยชน์ และแนวทางในการปรับตัวรับมือของแต่ละอุตสาหกรรม โดยพิจารณาอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับภาคการขนส่งและโลจิสติกส์
- นำผลการศึกษามาประกอบการพิจารณาเพื่อนำเสนอข้อเสนอแนะเชิงนโยบายหรือยุทธศาสตร์ในการปรับตัวของผู้ประกอบการด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ เพื่อรับมือการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นของประเทศไทย

งานวิจัยนี้ศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบการค้าและการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศต่อดุลยภาพทั่วไปของเศรษฐกิจโลก โดยใช้แบบจำลองดุลยภาพทั่วไปเชิงพลวัตแบบลำดับขั้น (Recursive Dynamic Computable General Equilibrium Approach) ซึ่งคำนวณโดยใช้โปรแกรม General Algebraic Modeling System (GAMS) และใช้ฐานข้อมูลของ Global Trade Analysis Project (GTAP) เวอร์ชัน 9 ซึ่งอธิบายรูปแบบการค้าแบบทวิภาคี การผลิต การบริโภคขั้นสุดท้าย การบริโภคขั้นกลางของสินค้าและการบริการ โดยรวบรวมจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต (Input-Output Table) ของประเทศต่างๆ ทั่วโลกทั้งหมด 140 ประเทศ และครอบคลุมสินค้าและบริการทั้งหมด 57 ประเภท และใช้ปี 2011 เป็นปีฐาน

นอกจากนี้ คณะผู้วิจัยได้สัมภาษณ์เชิงลึก หน่วยงานภาครัฐ 8 หน่วยงาน และภาคเอกชน 4 หน่วยงาน โดยแบ่งเป็น 5 ประเด็นสำคัญ คือ ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม การเปิดเสรีด้านการค้า และการเปิดเสรีด้านการลงทุน และสามารถสรุปความคิดเห็นของภาครัฐและภาคเอกชนต่อปัญหาในภาคการขนส่งและโลจิสติกส์ได้ดังนี้

ปัญหาในภาคการขนส่งและโลจิสติกส์	ภาครัฐ	ภาคเอกชน
การขาดแคลนแรงงาน	● ปัญหาการขาดแรงงานในภาคการขนส่งที่รุนแรงที่สุดได้แก่การขาดแคลนพนักงานขับรถบรรทุก ● นโยบายการเปิดรับพนักงานไม่สอดคล้องกับความต้องการ	● พบปัญหาเรื่องแรงงานมีอายุการทำงานสั้น ในแรงงานจบการศึกษาใหม่ ● สถาบันการศึกษาในปัจจุบันยังไม่มีหลักสูตรการสอนความรู้ภาคปฏิบัติในการขนส่ง
การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี	● ผู้ประกอบการยังขาดความเข้าใจในการนำข้อมูลที่ได้จากเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ ● การนำเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม พบได้มากในภาคอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ แต่ในภาคการขนส่งยังคงพัฒนาไปได้ช้า	● ผู้บริหารจัดการขนส่งสินค้าของประเทศไทยยังคงเสียเปรียบบริษัทต่างชาติค่อนข้างมาก ● การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีมีบทบาทมากในด้านการบริหารการขนส่งทางอากาศ แต่การจัดการยังไม่พัฒนาไปอย่างมีประสิทธิภาพ
มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม	● พบในการขนส่งที่คู่ค้ามีการกำหนดด้านมาตรการ ● ยังไม่มีแนวทางปฏิบัติชัดเจนในประเทศไทย	● ปฏิบัติตามองค์กรที่มีการกำกับดูแล โดยเฉพาะแต่ละประเภทการขนส่ง ● ยังไม่มีแนวทางปฏิบัติจากหน่วยงานภาครัฐที่ชัดเจน
การเปิดเสรีด้านการลงทุน	● กลุ่มประเทศอาเซียนถือเป็นเป้าหมายการลงทุนสำคัญของบริษัทโลจิสติกส์ข้ามชาติ	● การมีกฎระเบียบที่เป็นสากลจะช่วยดึงดูดให้นักลงทุนต่างชาติเข้ามาลงทุนในประเทศเพิ่มขึ้น

	● นักลงทุนต่างชาติเข้ามาในประเทศไทยมากขึ้น	● ผู้บริการขนาดเล็กกลายเป็นผู้ดำเนินการรายย่อยให้แก่บริษัทต่างชาติ
การเปิดเสรีทางการค้า	● ทำให้เศรษฐกิจมีอัตราการขยายตัวมากขึ้น ● ประเทศไทยมีขนาดการส่งออกเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มประเทศ CLMV	● ส่งผลดีกับธุรกิจประเภทการขนส่งสินค้าทางอากาศหรือผู้ประกอบการขนส่ง ● มีความสะดวกในการส่งออกมากขึ้น และแนวโน้มของสินค้านำเข้าเริ่มมีมากขึ้น

นอกจากนี้ คณะผู้วิจัยได้สรุปสถานการณ์ปัจจุบันและความรุนแรงของปัญหาในภาคการขนส่งและโลจิสติกส์จากบทสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้งหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมขนส่งและโลจิสติกส์ ได้ดังนี้

ทิศทาง \ ระดับ	ปานกลาง	มาก
เชิงบวก	● แนวโน้มการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพิ่มขึ้น ● มาตรการส่งเสริมการลงทุนช่วยดึงดูดนักลงทุนต่างชาติ ● ผู้ประกอบการไทยขยายการลงทุนไปยังต่างประเทศ	● องค์กร IMO และ ISPS Code ดูแลขนส่งสินค้าทางเรือ ● เปิดเสรีการลงทุนช่วยให้เกิดการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ ● การเปิดเสรีการค้าทำให้ปริมาณการค้าเติบโตขึ้น
เชิงลบ	● แรงงานขาดทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ ● ขาดการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากเทคโนโลยี ● ยังไม่มีมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมชัดเจนในประเทศไทย ● การถือหุ้นในบริษัทโดยผู้ถือหุ้นนอกมณี ● การเปิดเสรีการค้ายังไม่สามารถดำเนินการตามข้อตกลงบางกรณี ● พิธีการนำเข้า-ส่งออก ยังมีความยุ่งยากในการปฏิบัติและเอกสาร	● ขาดแคลนพนักงานขับรถบรรทุก ● ผู้ประกอบการไทยมีความเสียเปรียบต่างชาติทางด้านเทคโนโลยี ● ขาดการสนับสนุนการลงทุนของผู้ประกอบการไทยในต่างชาติ ● ผู้ประกอบการไทยขนาดเล็กขาดศักยภาพในการแข่งขัน

การวิเคราะห์ผลกระทบเชิงปริมาณจากแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปเชิงพลวัตแบบลำดับขั้น (Recursive Dynamic Computable General Equilibrium Approach) ในการศึกษานี้ เริ่มต้นจากการอธิบายทิศทางการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจโลกในกรณีฐาน (Business-as-usual: BAU) ภายใต้อัตราการเติบโตของประชากร แรงงานมีฝีมือ แรงงานไร้ฝีมือ และมูลค่าของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่กำหนดให้ ตั้งแต่ปี

2011 ซึ่งใช้เป็นปีฐานของแบบจำลอง ถึงปี 2025 จากนั้นถึงอธิบายการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจโลกในมิติต่าง ๆ ผลกระทบต่อเศรษฐกิจไทย โดยเฉพาะภาคการขนส่งและโลจิสติกส์ของประเทศไทย ทั้งในแง่ของราคา การบริการภาคการขนส่งประเภทต่าง ๆ ความต้องการทักษะแรงงานที่เปลี่ยนแปลงไป และการสะสมทุนเพื่อการผลิต ภายใต้ 2 สถานการณ์จำลอง คือ ภายใต้ 2 สถานการณ์จำลอง คือ

- สถานการณ์จำลองที่ 1: การเปิดเสรีด้านการค้า (Free Trade Agreement) ซึ่งกำหนดให้ มีการดำเนินนโยบายลดอัตราภาษีนำเข้า (Tariff) ภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรี (Free Trade Agreement: FTA) ระหว่างประเทศสมาชิกในกลุ่ม ASEAN+6 อย่างค่อยเป็นค่อยไปตั้งแต่ปี 2018 ถึง 2021
- สถานการณ์จำลองที่ 2: มาตรการผ่อนปรนด้านแรงงานไร้ฝีมือ (Unskilled Labor Liberalization) ซึ่งกำหนดให้ ประเทศไทยดำเนินมาตรการผ่อนปรนด้านแรงงาน และมีการอนุญาตให้แรงงานไร้ฝีมือ (Unskilled Labor) จากประเทศในกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) โดยเฉพาะประเทศ กัมพูชา สปป. ลาว เมียนมา และเวียดนาม (CLMV) สามารถเข้ามาทำงานในประเทศไทยได้เพิ่มขึ้น 2 ล้านคนในปี 2018 และเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ในทุก ๆ ปี จนถึงปี 2025

โดยคณะผู้วิจัยขอสรุปผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยใช้แบบจำลองดุลยภาพทั่วไปแบบลำดับขั้น จากทั้งกรณีฐานและสถานการณ์จำลองที่สร้างขึ้น โดยเน้นไปที่ความเปลี่ยนแปลงของสถานะเศรษฐกิจไทยโดยรวม และผลกระทบต่อภาคการขนส่งและโลจิสติกส์ของไทย จากนั้นจึงรวบรวมเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย เพื่อหาแนวทางในการปรับตัวรับมือของแต่ละอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับภาคการขนส่งและโลจิสติกส์ ตลอดจนข้อเสนอแนะเชิงนโยบายหรือยุทธศาสตร์ในการปรับตัวของผู้ประกอบการด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ เพื่อรับมือการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น ทิศทางการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจไทยในกรณีฐาน (Business-as-usual: BAU) ดังนี้

ทิศทางการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจไทยในกรณีฐาน (Business-as-usual: BAU)

- ในช่วงปี 2011 ถึง 2021 ประเทศไทยมีอัตราการเติบโตของประชากรเฉลี่ยประมาณร้อยละ 0.45 คิดเป็นอันดับที่ 6 เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มประเทศ ASEAN+6 โดยเป็นรองประเทศอินเดีย ประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน (ASN) ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ และจีน แต่ในช่วงปี 2022 จนถึง ปี 2025 ประเทศไทยจะมีอัตราการเติบโตของประชากรมากกว่าจีน โดยมีค่าเฉลี่ยประมาณร้อยละ 0.3
- ประเทศไทยจะมีการอัตราการเติบโตของแรงงานไร้ฝีมือติดลบ กล่าวคือ อุปทานแรงงานไร้ฝีมือในประเทศไทยจะเริ่มลดลงเรื่อย ๆ นับตั้งแต่ปี 2011 โดยในช่วงปี 2011 ถึง ปี 2017 ประเทศมีอัตรา

การลดลงของแรงงานไร้ฝีมือใกล้เคียงกับประเทศเกาหลีใต้ แต่หลังจากปี 2018 ถึง ปี 2025 อัตราการลดลงของแรงงานไร้ฝีมือของเกาหลีใต้จะสูงกว่าประเทศไทย

- ทุกประเทศ/กลุ่มประเทศในการศึกษานี้ มีอัตราการเติบโตของแรงงานมีฝีมือเป็นบวก ส่วนหนึ่งเป็นผลเนื่องจากระดับการศึกษาโดยเฉลี่ยของประชากรในโลกที่สูงขึ้น ทำให้แรงงานมีทักษะที่ดีขึ้น โดยอัตราการเติบโตของแรงงานมีฝีมือของประเทศไทยจะใกล้เคียงกับจีน แต่ในช่วงปี 2020 ถึง 2025 คาดว่าอัตราการเติบโตของแรงงานมีฝีมือของประเทศไทยจะมากกว่าจีนอย่างชัดเจน
- ในปี 2025 อุตสาหกรรมของประเทศไทยที่มีการเติบโตของปริมาณของผลผลิตมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ การก่อสร้าง (cns) อุตสาหกรรมเหล็ก (i_s) และ อุตสาหกรรมสิ่งทอ เครื่องนุ่งห่ม และเครื่องหนัง (twl) โดยมีปริมาณผลผลิต คิดเป็น 2.37, 2.29 และ 2.21 เท่า เมื่อเทียบกับปี 2011 ตามลำดับ
- เมื่อพิจารณาสัดส่วนของความต้องการแรงงานไร้ฝีมือต่อหน่วยมูลค่าของผลผลิต ในปีฐาน 2011 จะเห็นได้ว่า สาขาเกษตรกรรม ป่าไม้และประมง (agr) เป็นสาขาการผลิตที่พึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือมากที่สุด ถึงร้อยละ 21.3 ของมูลค่าผลผลิต 1 หน่วย ตามด้วยสาขาบริการอื่น ๆ (xsv) และสาขาการค้าและโลจิสติกส์ (trd) ซึ่งมีอัตราการพึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือที่ร้อยละ 15.6 และ 14.8 ตามลำดับ นอกจากนี้ อุตสาหกรรมถ่านหิน น้ำมัน แก๊สธรรมชาติ เหมืองแร่ และทรัพยากรธรรมชาติ (mnng) อุตสาหกรรมแปรรูปไม้ ผลิตภัณฑ์พลาสติก และสิ่งพิมพ์ (wpp) และอุตสาหกรรมสิ่งทอ เครื่องนุ่งห่ม และเครื่องหนัง (twl) ก็เป็นอุตสาหกรรมที่พึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือในสัดส่วนที่สูงเช่นกัน
- เมื่อพิจารณาเฉพาะสาขาบริการด้านการขนส่ง ซึ่งประกอบด้วย การขนส่งทางอากาศ (atp) การขนส่งทางบก (otp) และการขนส่งทางน้ำ (wtp) พบว่า ในปีฐาน 2011 การขนส่งทางอากาศของประเทศไทยมีการพึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือมากกว่าการขนส่งทางบก และการขนส่งทางน้ำ โดยมีอัตราการพึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือที่ร้อยละ 8.51 6.81 และ 5.76 ตามลำดับ
- เมื่อพิจารณาสัดส่วนของแรงงานมีฝีมือต่อหน่วยมูลค่าของผลผลิต ในปีฐาน 2011 พบว่า สาขาบริการอื่น ๆ (xsv) มีสัดส่วนสูงที่สุด ถึงร้อยละ 23.5 ตามด้วย การขนส่งทางอากาศ (atp) และการผลิตแก๊สและท่อส่ง (gdt) ที่ร้อยละ 6.64 และ 5.98 ตามลำดับ
- จากการพิจารณาการเติบโตของแรงงาน และการเติบโตของปริมาณผลผลิตในอุตสาหกรรมด้านต่าง ๆ ของประเทศไทย พบว่า ในช่วงปี 2011 ถึง 2025 ประเทศไทยมีอัตราการเติบโตของแรงงานมีฝีมือมากกว่าแรงงานไร้ฝีมือ และอุตสาหกรรมโดยส่วนใหญ่ของประเทศไทย ยกเว้น สาขาบริการอื่น ๆ (xsv) และการผลิตแก๊สและท่อส่ง (gdt) พึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือมากกว่าแรงงานมีฝีมือ ซึ่งอาจจะส่งผลให้ประเทศไทยเกิดการขาดแคลนแรงงานไร้ฝีมือในกระบวนการผลิตได้ในอนาคต
- ประเทศไทย มีสัดส่วนการใช้แรงงานไร้ฝีมือมากกว่าแรงงานมีฝีมือ ในทุกประเภทของบริการด้านการขนส่ง โดยมีสัดส่วนต่างกันเฉลี่ย 1.28 เท่า

- เมื่อพิจารณาแยกตามประเภทของบริการด้านการขนส่ง พบว่า ไทยมีสัดส่วนของต้นทุนแรงงานรวมในสาขาการขนส่งทางอากาศ (atp) มากกว่า การขนส่งทางน้ำ (wtp) และ มีสัดส่วนของต้นทุนแรงงานรวมในสาขาการขนส่งทางบก (otp) ต่ำกว่าสาขาบริการด้านการขนส่งอื่น ๆ ส่วนใหญ่เป็นผลมาจากระบบสาธารณูปโภคทางถนนของไทยที่พัฒนาไปมากกว่าระบบสาธารณูปโภคที่รองรับบริการด้านการขนส่งประเภทอื่น ๆ
- ในระยะยาวอัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ของแต่ละประเทศมีแนวโน้มลดลง ประเทศไทยมีอัตราการเติบโตผันผวนอย่างมากในช่วงแรก โดยมีอัตราการเติบโตลดลงจากร้อยละ 7.24 ในปี 2012 เป็นร้อยละ 0.91 ในปี 2014 ก่อนจะปรับตัวสูงขึ้นอย่างมากในปี 2015 และปี 2016 โดยมีอัตราเติบโตร้อยละ 2.94 และ 4.30 ตามลำดับ และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจนถึงปี 2021 จากนั้นอัตราการเติบโตก็มีแนวโน้มลดลง
- ค่าดัชนีแสดงข้อจำกัดของการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศ หรือ FDI Restrictiveness Index ของประเทศพัฒนาแล้วส่วนใหญ่มีค่าต่ำกว่าประเทศกำลังพัฒนา อย่างไรก็ตาม ค่า FDI Restrictiveness Index ของประเทศกำลังพัฒนา (จีน อินเดีย ไทย และประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน) มีแนวโน้มลดลงอย่างมาก สำหรับประเทศไทยมีการลดลงอย่างต่อเนื่องทุกปีโดยลดลงจาก 0.410 ในปี 2011 เป็น 0.301 ในปี 2017
- ประเทศไทยมีสัดส่วนการลงทุนทางตรงในต่างประเทศต่อการลงทุนทั้งหมดต่ำโดยเปรียบเทียบแต่ยังคงมีสัดส่วนสูงเมื่อเทียบกับจีนและอินเดียโดยมีค่าเท่ากับ 0.047
- ประเทศไทยมีอัตราส่วนการลงทุนต่อการออมมากกว่าหนึ่ง ซึ่งแสดงถึงการลงทุนมากกว่าการออม โดยมีสัดส่วนเท่ากับ 1.078 นับว่าสูงเป็นอันดับ 3 เมื่อเทียบกับประเทศอื่น ๆ
- เพื่อให้สามารถสร้างอัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ตามเป้าหมาย ประเทศไทยต้องการการพัฒนาผลิตภาพของปัจจัยการผลิตหรือเทคโนโลยีการผลิตในระดับที่สูงมาก โดยต้องการพัฒนาเทคโนโลยีเพิ่มขึ้นร้อยละ 66.3 เมื่อเทียบกับปี 2011 ซึ่งสูงเป็นอันดับ 2 รองจากประเทศจีน
- ประเทศไทยมีค่าเงินแข็งค่าขึ้นเล็กน้อยในปี 2012 ถึง 2021 และค่าเงินเริ่มอ่อนค่าลงตั้งแต่นั้นปี 2022 และในปี 2025 มีค่าเงินอ่อนค่าลงร้อยละ 0.8 เมื่อเทียบกับปี 2011
- ประเทศไทยมีดุลการชำระเงินดีขึ้นอย่างต่อเนื่องจากขาดดุล 13,671 ดอลลาร์สหรัฐในปี 2011 เป็นเกินดุล 8,127 ดอลลาร์สหรัฐในปี 2025 หากพิจารณาค่าเงินของไทย ประเทศไทยมีภาคการส่งออกที่แข็งแกร่งแม้ว่าค่าเงินของไทยจะแข็งค่าขึ้นในช่วงแรกแต่เป็นการแข็งค่าขึ้นเล็กน้อยเท่านั้นและในช่วงหลัง 2021 ค่าเงินก็ได้อ่อนค่าลงทำให้ไทยยังคงได้เปรียบในการส่งออก

- มูลค่าการนำเข้าของแต่ละประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น สำหรับประเทศไทยมีอัตราการเติบโตของการนำเข้าสูงโดยเปรียบเทียบ โดยเมื่อเปรียบเทียบมูลค่าการนำเข้าในปี 2025 กับปี 2012 ไทยมีอัตราการเติบโตร้อยละ 109.4 เป็นรองเพียงจีนและอินเดียเท่านั้น
- จากการขยายตัวของมูลค่าการส่งออกสินค้าระหว่างประเทศ ทำให้แต่ละประเทศในโลกต้องสร้างอุปทานของบริการภาคการขนส่งเพิ่มขึ้น สำหรับประเทศไทยในช่วงปี 2011 ถึง 2025 มีอัตราการเติบโตร้อยละ 32.5 หรือเฉลี่ยร้อยละ 2.3 ต่อปี นับว่าสูงเป็นอันดับ 3 รองจากจีนและอินเดีย
- สำหรับอุปสงค์ของบริการภาคการขนส่งของแต่ละประเทศก็มีการเพิ่มขึ้นตามปริมาณการค้าระหว่างประเทศที่เพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน โดยเมื่อเปรียบเทียบอุปสงค์ต่อบริการภาคการขนส่งในปี 2025 กับปี 2012 ประเทศไทยมีอัตราการเติบโตร้อยละ 94.1 หรือเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 6.7 ต่อปี นับว่าสูงเป็นอันดับ 3 รองจากจีนและอินเดียอีกเช่นกัน
- จากปริมาณการค้าระหว่างประเทศที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ทำให้การผลิตของภาคการขนส่งเพิ่มสูงขึ้นสำหรับประเทศไทย พบว่า ภาคการขนส่งของไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทั้งสามสาขาการผลิตโดย สาขาการขนส่งทางน้ำมีอัตราการเติบโตสูงที่สุด รองมาเป็นสาขาการขนส่งทางบกและสาขาการขนส่งทางอากาศ โดยในช่วงปี 2011 ถึง 2025 มีอัตราการเติบโตร้อยละ 57.8 50.1 และ 41.6 ตามลำดับ หรือเฉลี่ยร้อยละ 4.1 3.6 และ 3.0 ต่อปี ตามลำดับ เป็นที่น่าสังเกตว่า อัตราการเติบโตของปริมาณการผลิตในภาคการขนส่งของไทยในทุก ๆ ประเภทต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของปริมาณการส่งออกของภาคการขนส่งรวมของโลก จึงมีความเป็นไปได้ที่อาจเกิดสภาวะการขาดอุปทานของบริการภาคการขนส่งในประเทศ และจำเป็นต้องพึ่งพาระบบสาธารณูปโภคของต่างประเทศในการส่งออกสินค้าจากไทยไปจำหน่ายยังต่างประเทศได้ในอนาคต

ผลกระทบจากการเปิดเสรีด้านการค้า (Free Trade Agreement: FTA) ระหว่างประเทศสมาชิกในกลุ่ม ASEAN+6

- อัตราภาษีนำเข้าที่ลดลงทำให้ราคาสินค้านำเข้าระหว่างประเทศสมาชิกในกลุ่ม ASEAN+6 ลดลงส่งผลให้ประเทศไทยซึ่งเป็นสมาชิกในกลุ่ม ASEAN+6 มีปริมาณการนำเข้าและส่งออกเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีฐาน (Business As Usual: BAU) เช่นเดียวกับประเทศอื่น ๆ ที่อยู่ในกลุ่ม ASEAN+6
- ประเทศไทยมีร้อยละของความแตกต่างของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ระหว่างกรณี FTA และ กรณี BAU สูงที่สุด เนื่องจากการลดภาษีนำเข้าระหว่างประเทศสมาชิกในกลุ่ม ASEAN+6 ทำให้ตลาดส่งออกของไทยมีขนาดใหญ่ขึ้นและราคาสินค้าส่งออกของไทยที่ถูกกลง ช่วยเพิ่มความสามารถในการแข่งขันกับประเทศคู่ค้าอื่น ๆ ส่งผลให้ปริมาณการส่งออกสินค้าของไทยเพิ่มขึ้นและจากโครงสร้างทางเศรษฐกิจประเทศไทยมีส่วนการส่งออกต่อ GDP ค่อนข้างสูงโดยเปรียบเทียบ ดังนั้นเมื่อการส่งออกมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นจึงมีแนวโน้มที่จะทำให้ GDP ของไทยสูงขึ้นได้อย่างมากเมื่อเทียบกับประเทศอื่น ๆ

- การค้าระหว่างประเทศที่เพิ่มขึ้นยังส่งผลต่อระดับสวัสดิการภาคครัวเรือน (Household Welfare) ในประเทศต่าง ๆ ด้วย โดยถูกวัดอยู่ในรูปของ Equivalent Variation (EV) โดยเมื่อ EV มีค่าเป็นบวก หมายถึงการที่ภาคครัวเรือนมีสวัสดิการหรือระดับความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น สำหรับประเทศไทยแม้ว่า EV ในกรณี FTA จะน้อยกว่ากรณี BAU ในช่วงแรก แต่ได้ปรับตัวเพิ่มขึ้นอย่างมากหลังปี 2021 ทำให้โดยเฉลี่ยแล้วสวัสดิการภาคครัวเรือนเพิ่มขึ้น 35.59 ดอลลาร์สหรัฐต่อคน
- ปริมาณการค้าระหว่างประเทศของโลกที่เพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากการดำเนินนโยบายลดอัตราภาษีนำเข้าส่งผลให้ความต้องการบริการภาคการขนส่ง (Transportation services) ของโลกสูงขึ้นเมื่อเทียบกับกรณี BAU สำหรับประเทศไทยมีความต้องการบริการภาคการขนส่งรวมเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกับประเทศสมาชิก ASEAN+6
- สำหรับผลกระทบด้านราคาของบริการขนส่งของไทย พบว่า มีราคาเพิ่มขึ้นทั้งสาขาการขนส่งทางอากาศ ทางบก และทางน้ำ เมื่อเทียบกับกรณี BAU ทั้งนี้ ความแตกต่างของราคาระหว่างกรณี FTA และกรณี BAU เริ่มลดลงหลังจากปี 2021
- ผลกระทบต่อความต้องการแรงงานมีฝีมือของภาคการขนส่งของประเทศไทยในกรณี FTA เทียบกับ BAU พบว่า สาขาการขนส่งทางอากาศมีความต้องการแรงงานมีฝีมือลดลง โดยมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 0.58 ถึง 3.35 สาขาการขนส่งทางน้ำมีความต้องการแรงงานมีฝีมือมากขึ้น โดยในช่วงปี 2018 ถึง 2024 โดยมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 0.20 ถึง 0.34 แต่หลังจากปี 2025 กลับมีความต้องการแรงงานมีฝีมือลดลง และสาขาการขนส่งทางบกมีความต้องการแรงงานมีฝีมือมากขึ้นสูงสุด โดยมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 1.31 ถึง 6.34
- สำหรับผลกระทบต่อความต้องการแรงงานไร้ฝีมือในภาคการขนส่งของประเทศไทย เปรียบเทียบระหว่างกรณี FTA และกรณี BAU พบว่า สาขาการขนส่งทางอากาศมีความต้องการแรงงานไร้ฝีมือลดลง โดยมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 0.76 ถึง 3.76 สาขาการขนส่งทางน้ำมีความต้องการแรงงานไร้ฝีมือมากขึ้นเพียงเล็กน้อยในช่วงปี 2018 ถึง 2020 และหลังจากนั้นจะมีความต้องการแรงงานไร้ฝีมือลดลง มีเพียงสาขาการขนส่งทางบกมีความต้องการแรงงานมีฝีมือมากขึ้นตลอดช่วงปี 2018 ถึง 2020 โดยมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 1.13 ถึง 5.32
- ในช่วงหลังปี 2018 ความต้องการปัจจัยทุนของภาคการขนส่งของประเทศไทยทั้งทางอากาศ ทางบก และทางน้ำเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกรณี BAU โดยสาขาการขนส่งทางอากาศมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 0.15 ถึง 4.41 สาขาการขนส่งทางบกมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 0.20 ถึง 5.37 และสาขาการขนส่งทางน้ำมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 0.17 ถึง 4.91
- เมื่อพิจารณาผลกระทบของการเปิดเสรีด้านการค้า (Free Trade Agreement: FTA) ต่อการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศ พบว่า ประเทศไทยมีการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ (FDI Inflow) เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกรณี BAU โดยในช่วงปี 2018 ถึง 2025 ประเทศไทยมีความแตกต่างอยู่ในช่วง

ร้อยละ 1.14 ถึง 9.28 และมีการลงทุนทางตรงในต่างประเทศ (FDI Outflow) เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกรณี BAU เช่นกัน โดยประเทศไทยมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 1.35 ถึง 10.20

- การลงทุนทางตรงสุทธิ (FDI Net) ของไทยลดลงเมื่อเทียบกับกรณี BAU โดยมีการลดลงอย่างมากในช่วงปี 2018 ถึง 2021 แต่หลังจากนั้นความแตกต่างก็มีแนวโน้มคงที่
- ประเทศไทยมีผลตอบแทนของปัจจัยทุนสูงขึ้นเมื่อเทียบกับกรณี BAU โดยมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 0.62 ถึง 2.45 ซึ่งมีความแตกต่างสูงในช่วงที่มีการปรับลดอัตราภาษีนำเข้าและหลังจากนั้นความแตกต่างจึงค่อย ๆ ลดลง
- ค่าจ้างแรงงานไม่มีฝีมือ ของประเทศไทยเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกรณี BAU โดยมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 0.48 ถึง 3.49 เช่นเดียวกับสำหรับค่าจ้างแรงงานไร้ฝีมือที่สูงขึ้นเช่นกันเมื่อเทียบกับกรณี BAU โดยมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 0.59 ถึง 4.11
- เมื่อเทียบกับกรณี BAU ประเทศไทยมีระดับค่าครองชีพลดลงเล็กน้อยในช่วงปี 2017 ถึง 2019 และหลังจากนั้นระดับค่าครองชีพก็เพิ่มขึ้นอย่างมาก ทั้งนี้สาเหตุของเปลี่ยนแปลงระดับค่าครองชีพอธิบายได้ด้วยการเปลี่ยนแปลงของอัตราค่าจ้างแรงงานในประเทศ

ผลกระทบจากมาตรการผ่อนปรนด้านแรงงานไร้ฝีมือ (Unskilled Labor Liberalization) ระหว่างไทยกับประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน

- การอนุญาตให้แรงงานไร้ฝีมือจากประเทศในกลุ่มประชาคมเขตเศรษฐกิจอาเซียน เข้ามาทำงานในประเทศไทยได้เพิ่มขึ้น ตั้งแต่ปี 2018 จนถึง ปี 2025 ทำให้อุปทานแรงงานไร้ฝีมือในประเทศไทยเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ค่าจ้างแรงงานไร้ฝีมือในประเทศไทยลดลงอย่างมาก เมื่อเทียบกับกรณีฐาน BAU
- จากค่าแรงเฉลี่ยของแรงงานไร้ฝีมือที่ลดลง ส่งผลให้ราคาสินค้าของสาขาการผลิตที่พึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือเป็นหลักอันได้แก่ การค้าและโลจิสติกส์ (trd) บริการอื่น ๆ (xsr) อุตสาหกรรมทอผ้า เครื่องนุ่งห่ม และเครื่องหนัง (twl) การขนส่งทางน้ำ (wtp) อุตสาหกรรมแปรรูปไม้ ผลิตภัณฑ์พลาสติก และสิ่งพิมพ์ (wpp) การขนส่งทางอากาศ (atp) และ อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ ยาง และพลาสติก (crp) ลดลงตามไปด้วย
- จากราคาสินค้าที่ผลิตในประเทศในหลายสาขาการผลิตที่ลดลง ทำให้ไทยมีความสามารถในการแข่งขันด้านราคาในเวทีการค้าโลกเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ปริมาณการส่งออกของสาขาการผลิตที่พึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือเป็นหลักเพิ่มมากขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีฐาน (BAU)
- เนื่องจากจำนวนประชากรและแรงงานในประเทศไทยที่เพิ่มขึ้นทำให้ทุกสาขาการผลิตของประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงปริมาณการนำเข้าสินค้าเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีฐาน (BAU) โดยอุตสาหกรรมการก่อสร้าง (csn) อุตสาหกรรมอื่น ๆ (xmf) และ สาขาการผลิตด้านเกษตรกรรม ป่าไม้ และประมง (agr) เป็นสาขาการผลิตที่มีปริมาณการนำเข้าเพิ่มขึ้นสูงที่สุด เป็น 3 อันดับแรก

- การอนุญาตให้แรงงานไร้ฝีมือสามารถเข้ามาทำงานในประเทศยังส่งผลให้ประเทศไทยมีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) เพิ่มขึ้น โดยในปี 2025 กรณีที่มีมาตรการผ่อนปรนด้านแรงงาน (LBR) ประเทศไทยจะมี GDP เพิ่มขึ้นร้อยละ 5.21 เมื่อเทียบกับกรณีฐาน (BAU) นอกจากนี้ ประชากรในประเทศไทยจะมีรายได้ต่อหัวเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 410.08 ดอลลาร์สหรัฐต่อคน
- สำหรับภาคการขนส่งของประเทศไทยนั้น เมื่อพิจารณาความแตกต่างของความต้องการใช้ (อุปสงค์) บริการด้านการขนส่งแต่ละประเภทในกรณี LBR เทียบกับกรณี BAU พบว่า บริการด้านการขนส่งแต่ละประเภท มีความต้องการเพิ่มขึ้นในระดับใกล้เคียงกัน โดยในปี 2025 การขนส่งทางบก (otp) เป็นการขนส่งที่มีอัตราการเปลี่ยนแปลงของความต้องการในการใช้ (อุปสงค์) เพิ่มขึ้นมากที่สุด ที่ร้อยละ 5.70 ตามด้วย การขนส่งทางอากาศ (atp) และการขนส่งทางน้ำ (wtp) โดยเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.65 และร้อยละ 5.63 ตามลำดับ
- ทุกภาคการขนส่งมีความต้องการแรงงานไร้ฝีมือเพิ่มขึ้นในทุก ๆ ปี สาเหตุที่สำคัญเนื่องจากแรงงานไร้ฝีมือจากประเทศในกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนสามารถเข้ามาทำงานในประเทศไทยได้ตั้งแต่ปี 2018 ตามข้อกำหนดของสถานการณ์จำลองทำให้อุปทานของแรงงานกลุ่มนี้เพิ่มขึ้น และสามารถใช้ทดแทนความต้องการแรงงานมีฝีมือซึ่งมีอัตราการแข่งขันระหว่างสาขาการผลิตสูงได้
- ภาคการขนส่งของไทยแต่ละประเภทจำเป็นต้องเพิ่มการสะสมทุน (capital accumulation) เพื่อสร้างระบบสาธารณูปโภค เพื่อรองรับการขยายตัวของปริมาณการขนส่งระหว่างประเทศที่เพิ่มขึ้น โดยพบว่า ในปี 2025 ความต้องการทุนเพื่อการผลิตของภาคการขนส่งเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 4.12 เมื่อเทียบกับกรณีฐาน (BAU)
- เมื่อพิจารณาผลกระทบต่อการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศ หลังมีการอนุญาตให้แรงงานไร้ฝีมือที่เป็นชาวต่างด้าวสามารถเข้ามาทำงานได้เพิ่มขึ้น ตั้งแต่ ปี 2018 จนถึง 2025 พบว่า ประเทศไทยมีมูลค่าเงินลงทุนจากต่างประเทศ (FDI Inflow) ที่ไหลเข้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 11.17 ในปี 2025 เมื่อเทียบกับกรณีฐาน ขณะเดียวกันก็จะส่งผลให้ประเทศไทยมีการลงทุนโดยตรงในต่างประเทศ (FDI Outflow) เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 12.02 ในปี 2025 เมื่อเทียบกับกรณีฐาน BAU เช่นกัน
- หากพิจารณาเงินลงทุนทางตรงระหว่างประเทศสุทธิ (FDI net) พบว่า ประเทศไทยมีเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิลดลง ซึ่งในปี 2025 ประเทศไทยมีเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิลดลงร้อยละ 22.0 เทียบกับกรณีฐาน BAU เนื่องจากในช่วงที่มีการดำเนินนโยบายนี้ ประเทศไทยมีมูลค่าการออกไปลงทุนในต่างประเทศเพิ่มขึ้นจนเกือบใกล้เคียงกับมูลค่าเงินลงทุนจากต่างประเทศ ส่งผลให้เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิลดลง สะท้อนว่า การเพิ่มขึ้นของอุปทานแรงงานไร้ฝีมือ ไม่ได้ช่วยดึงดูดเม็ดเงินลงทุนจากต่างชาติ เนื่องจากอุตสาหกรรมที่เกิดจากการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศมักเป็นอุตสาหกรรมที่พึ่งพาแรงงานมีฝีมือ แต่ได้ช่วยผลักดันให้ผู้ประกอบการไทยออกไปลงทุนในต่างประเทศมากขึ้นเนื่องจากค่าแรงของกลุ่มแรงงานมีฝีมือที่เพิ่มสูงขึ้น

- การดำเนินนโยบายเกี่ยวกับการอนุญาตแรงงานต่างด้าวนี้ทำให้ประเทศไทยมีอัตราผลตอบแทนการลงทุนเฉลี่ยลดลง โดยในช่วงปี 2018 ถึง 2021 ประเทศไทยมีอัตราผลตอบแทนของประเทศไทยเพิ่มขึ้น แต่ในช่วงปี 2022 ถึง 2025 ประเทศไทยมีอัตราผลตอบแทนของประเทศไทยลดลงซึ่งในปี 2025 ประเทศไทยมีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยลดลงร้อยละ 0.80 เมื่อเทียบกับกรณีฐาน BAU
 - การอนุญาตให้แรงงานไร้ฝีมือจากประเทศในกลุ่มสมาชิกอาเซียนเข้ามาทำงานในประเทศไทย ในช่วงปี 2018 ถึง 2025 ส่งผลให้ปริมาณแรงงานไร้ฝีมือเพิ่มขึ้น ทำให้ค่าจ้างแรงงานไร้ฝีมือของประเทศไทยลดลงอย่างชัดเจน โดยพบว่า ในปี 2025 ประเทศไทยจะมีอัตราค่าจ้างแรงงานไร้ฝีมือลดลงร้อยละ 7.08 เมื่อเทียบกับกรณีฐาน BAU ขณะเดียวกันในช่วงเวลาที่ประเทศไทยดำเนินนโยบายนี้จะทำให้ประเทศไทยมีอุปทานแรงงานไร้ฝีมือมากกว่าแรงงานมีฝีมือโดยเปรียบเทียบ เป็นผลให้ค่าจ้างแรงงานมีฝีมือของประเทศไทยเพิ่มขึ้น ซึ่งในปี 2025 อัตราค่าจ้างแรงงานมีฝีมือของประเทศไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.85 เมื่อเทียบกับกรณีฐาน BAU
 - สาขาการผลิตที่มีการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาต่อหน่วยผลผลิต (ราคาสินค้า) ลดลงเมื่อเทียบกับกรณีฐาน BAU เป็นอุตสาหกรรมที่มีสัดส่วนการพึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือมากกว่าแรงงานมีฝีมือ เนื่องจากอัตราค่าจ้างแรงงานไร้ฝีมือของประเทศไทยลดลง ส่งผลให้ราคาของสินค้าที่ผลิตจากอุตสาหกรรมที่พึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือลดลงด้วยเช่นกัน
 - สำหรับภาคการขนส่งของประเทศไทยนั้นพบว่า มีเพียงการขนส่งทางบก (otp) ที่มีอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาต่อหน่วยการผลิตเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับกรณีฐาน BAU เนื่องจาก การขนส่งทางบก (otp) ของไทยมีการพึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือน้อยกว่า การขนส่งทางอากาศ (atp) และการขนส่งทางน้ำ (wtp)
 - สำหรับผลกระทบต่อระดับค่าครองชีพของครัวเรือนในประเทศไทย พบว่า เมื่อประเทศไทยมีการอนุญาตให้แรงงานไร้ฝีมือจากประเทศอื่นในกลุ่มสมาชิกอาเซียนเข้ามาทำงานในประเทศ ส่งผลให้ประเทศไทยมีระดับค่าครองชีพเพิ่มสูงขึ้น โดยในปี 2025 พบว่าค่าครองชีพของคนในประเทศไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.11 เทียบกับกรณีฐาน เนื่องจากอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับอุปโภคและบริโภค ซึ่งได้แก่ สาขาเกษตรกรรม ป่าไม้ และประมง (agr) การแปรรูปอาหาร (fdp) การขนส่งทางบก (otp) และการกลั่นน้ำมัน (p_c) มีระดับราคาของผลผลิตเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบค่าครองชีพที่เพิ่มขึ้น กับรายได้ต่อหัวที่เพิ่มขึ้นแล้ว จะเห็นได้ว่า นโยบายนี้ทำให้ระดับอรรถประโยชน์ (Utility) โดยรวมของคนไทยเพิ่มขึ้น ดังที่อธิบายในรูปของ Equivalent Variation (EV) ตามที่อธิบายข้างต้น
- ผลการวิเคราะห์สถานการณ์จำลองการเปิดเสรีด้านการค้า (Free Trade Agreement) พบว่า การดำเนินนโยบายลดอัตราภาษีนำเข้า (Tariff) ภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรีระหว่างประเทศสมาชิกในกลุ่ม ASEAN+6 จะช่วยให้เศรษฐกิจของประเทศไทยเติบโตได้อย่างเข้มแข็ง เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันบนเวทีการค้าระหว่างประเทศ ดังนั้นผู้ประกอบการด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ จะได้รับประโยชน์จากปริมาณ

การนำเข้าและส่งออกที่เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม เมื่อวิเคราะห์ในรายละเอียดถึงความต้องการแรงงานในสาขาการขนส่งต่าง ๆ พบว่า ผู้ประกอบจำเป็นต้องเตรียมพร้อมโดยเฉพาะปัญหาการขาดแคลนแรงงานในกลุ่มแรงงานมีฝีมือ ซึ่งการบริหารจัดการเป็นสิ่งที่จำเป็น ผู้ประกอบการไทยอาจเสียเปรียบทางด้านเทคโนโลยี บริษัทที่มีขนาดเล็กอาจไม่สามารถแข่งขันกับบริษัทขนส่งต่างชาติได้ หรือแม้แต่กลุ่มแรงงานไร้ฝีมือ เช่น พนักงานขับรถบรรทุก ก็มีแนวโน้มขาดแคลนเช่นกัน เนื่องจากมีค่าแรงไม่มากและสวัสดิการน้อย ทำให้แรงงานในประเทศเลือกประกอบอาชีพอื่น ประกอบกับกฎหมายที่ยังไม่อนุญาตให้แรงงานต่างชาติประกอบวิชาชีพนี้ ทำให้ปัญหาการขาดแคลนแรงงานพนักงานขับรถบรรทุกยังมีความรุนแรงเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ การเกิดข้อตกลงการอำนวยความสะดวกทางการค้าที่เพิ่งมีผลบังคับใช้ จะทำให้ปริมาณผู้ประกอบการขนส่งเพิ่มขึ้น ซึ่งแปรผันตามปริมาณการขนส่งที่เพิ่มขึ้น แต่อาจทำให้ธุรกิจประเภทตัวแทนของผู้นำเข้าและผู้ส่งออกมีกำไรที่ลดลง เนื่องจากการเกิดข้อตกลงทำให้ขั้นตอนการดำเนินงานในการนำเข้าและส่งออกมีความซับซ้อนลดลงด้วย

อย่างไรก็ตาม จากข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาแบบจำลองโดยฐานข้อมูลของ GTAP ในปีฐาน 2011 นั้น มีความไม่ทันสมัย แม้ว่าคณะผู้วิจัยจะพยายามปรับฐานข้อมูลด้วยตัวเลขทางเศรษฐกิจระดับมหภาคให้เป็นปัจจุบันที่สุด แต่ข้อมูลในระดับผู้ประกอบการและสาขาการผลิตต่าง ๆ นั้นไม่สามารถปรับปรุงใช้ข้อมูลที่สะท้อนรูปแบบและเทคโนโลยีการผลิตจริงได้ จึงอาจทำให้ผลการศึกษาไม่สะท้อนถึงสถานการณ์โลกในปัจจุบัน เช่น สถานะ Trump Trade War ซึ่งอาจจะมีผลกับโลกปัจจุบันค่อนข้างมาก

บทคัดย่อ

ปัจจุบันรูปแบบการค้าโลกเกิดการเปลี่ยนแปลงอันเกิดจากมูลค่าการเติบโตของการค้าของโลกที่ลดลง เกิดการเพิ่มบทบาทของการค้าและการลงทุนระหว่างประเทศกำลังพัฒนากันเอง ทำให้ประเทศกำลังพัฒนามีบทบาทสำคัญในการลงทุนของโลกเพิ่มขึ้น สัดส่วนของประเทศกำลังพัฒนาในภูมิภาคเอเชียที่ออกไปลงทุนในต่างประเทศเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยยะสำคัญ โดยการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อประเทศไทยโดยตรง ทั้งในด้านการจ้างงาน ผลผลิต อุตสาหกรรมต้นน้ำและปลายน้ำที่เกี่ยวข้อง ความต้องการทักษะแรงงานที่เปลี่ยนแปลงไป และการสร้างมูลค่าเพิ่ม ประเทศไทยจึงจำเป็นต้องมีการออกนโยบายเพื่อช่วยให้ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนสามารถปรับตัวและรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างที่เกิดขึ้น

คำถามหลักของงานวิจัยนี้คือ การเปลี่ยนแปลงของรูปแบบการค้าและการลงทุนระหว่างประเทศ จะส่งผลกระทบต่อดุลยภาพทั่วไปของเศรษฐกิจอย่างไร ภาคธุรกิจสาขาย่อยใดจะได้หรือเสียประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างทางเศรษฐกิจนี้ และภาคการขนส่งและโลจิสติกส์ของไทยจะต้องปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้อย่างไร โดยงานวิจัยนี้มุ่งเน้นการศึกษาผลกระทบทั้งในแง่ของต้นทุนภาคขนส่ง ความต้องการทักษะแรงงานที่เปลี่ยนแปลงไป และการสร้างมูลค่าเพิ่ม เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อเสนอแนะเชิงนโยบายหรือยุทธศาสตร์ในการปรับตัวของผู้ประกอบการด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ สำหรับรับมือการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นของประเทศไทย

งานวิจัยนี้ศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบการค้าและการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศต่อดุลยภาพทั่วไปของเศรษฐกิจโลก โดยใช้แบบจำลองดุลยภาพทั่วไปเชิงพลวัตแบบลำดับขั้น (Recursive Dynamic Computable General Equilibrium Approach) ซึ่งคำนวณโดยใช้โปรแกรม General Algebraic Modeling System (GAMS) และใช้ฐานข้อมูลของ Global Trade Analysis Project (GTAP) เวอร์ชัน 9 ซึ่งอธิบายรูปแบบการค้าแบบทวิภาคี การผลิต การบริโภคขั้นสุดท้าย การบริโภคขั้นกลางของสินค้าและบริการ โดยรวบรวมจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต (Input-Output Table) ของประเทศต่างๆ ทั่วโลกทั้งหมด 140 ประเทศ และครอบคลุมสินค้าและบริการทั้งหมด 57 ประเภท และใช้ปี 2011 เป็นปีฐาน

นอกจากนี้ คณะผู้วิจัยได้สัมภาษณ์เชิงลึก หน่วยงานภาครัฐ 8 หน่วยงาน และภาคเอกชน 4 หน่วยงาน โดยแบ่งเป็น 5 ประเด็นสำคัญ คือ ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม การเปิดเสรีด้านการค้า และการเปิดเสรีด้านการลงทุน จากนั้นจึงนำผลการสัมภาษณ์ได้มาวิเคราะห์สภาพทางการตลาดและประเมินประสิทธิภาพองค์กร และนำประเด็นที่น่าสนใจมาสร้างเป็นสถานการณ์จำลองเพื่อหาผลกระทบในเชิงปริมาณผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างของรูปแบบการค้าระหว่างประเทศและการลงทุนของประเทศไทยต่อไป

ผลการวิเคราะห์สถานการณ์จำลอง การเปิดเสรีด้านการค้า (Free Trade Agreement) พบว่า การดำเนินนโยบายลดอัตราภาษีนำเข้า (Tariff) ภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรีระหว่างประเทศสมาชิกในกลุ่ม

ASEAN+6 จะช่วยให้เศรษฐกิจของประเทศไทยเติบโตได้อย่างเข้มแข็ง เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันบนเวทีการค้าระหว่างประเทศ ดังนั้นผู้ประกอบการด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ จะได้รับประโยชน์จากปริมาณการนำเข้าและส่งออกที่เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม เมื่อวิเคราะห์ในรายละเอียดถึงความต้องการแรงงานในสาขากการขนส่งต่าง ๆ พบว่า ผู้ประกอบการจำเป็นต้องเตรียมพร้อมโดยเฉพาะปัญหาการขาดแคลนแรงงานในกลุ่มแรงงานมีฝีมือ ซึ่งการบริหารจัดการเป็นสิ่งที่จำเป็น ผู้ประกอบการไทยอาจเสียเปรียบทางด้านเทคโนโลยี บริษัทที่มีขนาดเล็กอาจไม่สามารถแข่งขันกับบริษัทขนส่งต่างชาติได้ หรือแม้แต่กลุ่มแรงงานไร้ฝีมือ เช่น พนักงานขับรถบรรทุก ก็มีแนวโน้มขาดแคลนเช่นกัน เนื่องจากมีค่าแรงไม่มากและสวัสดิการน้อย ทำให้แรงงานในประเทศเลือกประกอบอาชีพอื่น ประกอบกับกฎหมายที่ยังไม่อนุญาตให้แรงงานต่างชาติประกอบวิชาชีพนี้ ทำให้ปัญหาการขาดแคลนแรงงานพนักงานขับรถบรรทุกยังมีความรุนแรงเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ การเกิดข้อตกลงการอำนวยความสะดวกทางการค้าที่เพิ่งมีผลบังคับใช้ จะทำให้ปริมาณผู้ประกอบการขนส่งเพิ่มขึ้น ซึ่งแปรผันตามปริมาณการขนส่งที่เพิ่มขึ้น แต่อาจทำให้ธุรกิจประเภทตัวแทนของผู้นำเข้าและผู้ส่งออกมีกำไรที่ลดลง เนื่องจากการเกิดข้อตกลงทำให้ขั้นตอนการดำเนินงานในการนำเข้าและส่งออกมีความซับซ้อนลดลงด้วย

ABSTRACT

The pattern of international trade has been changing due to the contraction of world trade volume and the prominent inclination of increasing value of trades and investments among developing countries. The share of outward foreign direct investment from the developing countries in Asia is also significantly growing. This shifts in the pattern of international trade has the direct impacts on Thailand's economy in terms of employment, industrial outputs throughout the supply chain, the alteration of skilled and unskilled labor input in a production structure, etc. This leads to the necessity of policy design package for both public and private agencies to deal with these structural change effectively and efficiently.

The main research question of this study are how the structural shifts in international trade and direct investment pattern affect the world and Thailand economies, which sectors will benefit or lose, and how the transportation and logistics sectors in Thailand must adjust its production technology to cope with these changes. This research aims to find the answer with regard to the changes in a cost of transportation services, a structure of labor input requirement and a value-added creation. These findings will finally give hints to the policy recommendation and strategic plan for the transportation and logistics operators in Thailand.

We develops the recursive dynamic computable general equilibrium (CGE) model based on the GTAP version 9 database of Global Trade Analysis Project, which describes the bilateral trade pattern among 140 countries in the world with 57 sectors of commodities and services. The database is principally compiled from the input-output tables of each country/region with the year 2011 as a base year. We then use the General Algebraic Modeling System (GAMS) to run the program code of our model.

Additionally, the research team has conducted the in-depth interview survey with 8 government agencies and 4 private organizations. We asks them to answer 5 important issues relating to our research questions; i.e. shortage of labor supply, technological change in transport and logistics business, concerns for environmental harm, trade liberalization and investment liberalization. The interview results are processed to investigate the underlying problems of market and organizational efficiency and used as a scenario setting reference for the simulation with the recursive dynamic CGE model.

The simulation results with the Free Trade Agreement (FTA) scenario reveal that the elimination of import duty among the member countries of ASEAN+6 will intensely help boost Thailand economy by increasing its competitiveness in the international trade market. The transportation and logistics operators, therefore, will benefit from the increment of import and export trade volumes. When looking closely at the labor input requirement of these sectors, however, we found that they must prepare themselves to deal with the potential deficiency in a skilled labor supply. The operational management is also one of the crucial problems that the operators in Thailand must face. Due to the technological disadvantage, the small and medium enterprises (SMEs) in Thailand may lose its profit gain to the gigantic investors from abroad. There is also a possibility that the unskilled labor, such as truck drivers, will be scarce in the future due to the limited wage and social welfare. The regulation not allowing alien workers in this restricted job makes the situation worse. Moreover, the Trade Facilitation Agreements (TFA) under the World Trade Organization (WTO), which had been entered into force recently, will induce more foreign operators to share the profit gain in Thailand as the trade volume increases. The shipping agencies and freight forwarders, moreover, might gain less margin due to alleviation of documentational complexity in the import and export declaration process.

สารบัญ

หน้า

บทสรุปผู้บริหาร (Executive Summary)	ii
บทคัดย่อ.....	xvii
ABSTRACT.....	xix
สารบัญ	xxi
สารบัญภาพ	xxiv
สารบัญตาราง	xxx
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
1.3 ขอบเขตและวิธีการศึกษา.....	4
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย	5
1.5 กระบวนการผลักดันผลงานดังกล่าวออกสู่การใช้ประโยชน์	5
1.6 โครงสร้างของรายงานฉบับสมบูรณ์.....	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.1 ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน	7
2.2 การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี.....	10
2.3 มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม	12
2.4 การเปิดเสรีการค้า.....	14
2.5 การเปิดเสรีการลงทุน.....	16
2.6 การสร้างแบบจำลองเพื่อวิเคราะห์ผลกระทบ	20
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	24

3.1 กระบวนการดำเนินงานวิจัย.....	24
3.2 แนวทางการวิเคราะห์ปัจจัย	24
3.3 การพัฒนาแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปเชิงพลวัตแบบลำดับขั้น (Recursive Dynamic Computable General Equilibrium Model).....	25
3.3.1 การกระจายของการลงทุนระหว่างประเทศ (Inter-regional Investment Allocation).....	31
3.3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างดุลการชำระเงินและอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (Relationship between balance of payments and foreign exchange rate)	33
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์เชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์เชิงลึก	35
4.1 บทสรุปการสัมภาษณ์เชิงลึก.....	35
4.1.1 สมาคมผู้รับจัดการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ (TIFFA)	35
4.1.2 กรมศุลกากร	36
4.1.3 กรมการขนส่งทางบก	36
4.1.4 สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI).....	38
4.1.5 สำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่	38
4.1.6 สมาคมผู้ส่งสินค้าทางเรือแห่งประเทศไทย	39
4.1.7 กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ	40
4.1.8 สมาคมเจ้าของและตัวแทนเรือกรุงเทพฯ (BSAA)	41
4.1.9 ท่าเรือกรุงเทพ.....	42
4.1.10 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.....	44
4.1.11 หอการค้าไทย และสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย	45
4.1.12 ฝ่ายบริการสินค้า การรถไฟแห่งประเทศไทย.....	46
4.1.13 สมาคมตัวแทนขนส่งสินค้าทางอากาศไทย (TAFA)	47
4.2 สรุปความคิดเห็นและสถานการณ์ปัจจุบันจากการสัมภาษณ์เชิงลึก	48
4.3 การวิเคราะห์ผลกระทบเชิงคุณภาพ	50

4.3.1 ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน.....	50
4.3.2 การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี.....	51
4.3.3 มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม.....	51
4.3.4 การเปิดเสรีด้านการลงทุน	51
4.3.5 การเปิดเสรีทางการค้า.....	52
บทที่ 5 ผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณจากแบบจำลองดุลยภาพทั่วไป	53
5.1 ทิศทางการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจโลกในกรณีฐาน (Business-as-usual: BAU)	53
5.2 สถานการณ์จำลองที่ 1: การเปิดเสรีด้านการค้า (Free Trade Agreement).....	79
5.3 สถานการณ์จำลองที่ 2: มาตรการผ่อนปรนด้านแรงงานไร้ฝีมือ (Unskilled Labor Liberalization)	99
บทที่ 6 ข้อค้นพบจากสถานการณ์จำลอง และข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	122
6.1 ข้อค้นพบจากสถานการณ์จำลอง.....	122
6.1.1 ทิศทางการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจไทยในกรณีฐาน (Business-as-usual: BAU)	122
6.1.2 ผลกระทบจากการเปิดเสรีด้านการค้า (Free Trade Agreement: FTA) ระหว่างประเทศสมาชิก ในกลุ่ม ASEAN+6	125
6.1.3 ผลกระทบจากมาตรการผ่อนปรนด้านแรงงานไร้ฝีมือ (Unskilled Labor Liberalization) ระหว่างไทยกับประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน	127
6.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย.....	129
เอกสารอ้างอิง.....	134

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1-1 อัตราการเคลื่อนย้ายแรงงานของภาคธุรกิจไทยระหว่างปี 2553 – 2557 ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ	2
ภาพที่ 1-2 การสะสมทุนและดัชนีราคาของภาคการขนส่ง ปี 2553 – 2557 ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ	3
ภาพที่ 2-1 ความต้องการและการขาดแคลนแรงงานด้านโลจิสติกส์ในปี พ.ศ. 2555 และ 2556 ที่มา : ศูนย์วิจัยกสิกรไทย (2556).....	8
ภาพที่ 2-2 การจัดลำดับคุณภาพการศึกษาด้วยตัวชี้วัดในกลุ่มประเทศเอเชีย ที่มา: Impact of demographic change in Thailand, UNFPA (2554).....	9
ภาพที่ 2-3 ปริมาณรถบรรทุกและรถโดยสารสาธารณะจดทะเบียนปี 2012-2018 ที่มา: การวิเคราะห์โดย EIC จากข้อมูลของกรมการขนส่งทางบก.....	11
ภาพที่ 2-4 ผลกระทบของการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO ₂) ที่มา: โลจิสติกส์เพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม, สุวรรณ อัสกุลชัย (2551).....	13
ภาพที่ 2-5 ภาพรวมการลงทุนโดยตรงในต่างประเทศของไทย ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย.....	17
ภาพที่ 2-6 สัดส่วนการลงทุนโดยตรงในต่างประเทศต่อ GDP ของประเทศในภูมิภาคเอเชีย ที่มา: World Investment Report 2558	18
ภาพที่ 2-7 การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ตั้งแต่ปี 2553 – 2559 ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย	19
ภาพที่ 3-1 โครงสร้างของระบบเศรษฐกิจภายในแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปที่ใช้ในการศึกษา	27
ภาพที่ 3-2 โครงสร้างของเทคโนโลยีการผลิต.....	28
ภาพที่ 3-3 กระบวนการตัดสินใจลงทุนและการกระจายเงินลงทุนระหว่างประเทศ.....	28
ภาพที่ 3-4 กลไกและโครงสร้างของการค้าระหว่างประเทศภายในแบบจำลอง	30
ภาพที่ 5-1 อัตราการเปลี่ยนแปลงของประชากรในประเทศกลุ่ม ASEAN+6 (หน่วย: ร้อยละ).....	54
ภาพที่ 5-2 อัตราการเปลี่ยนแปลงของแรงงานไร้ฝีมือในประเทศกลุ่ม ASEAN+6 (หน่วย: ร้อยละ).....	55
ภาพที่ 5-3 อัตราการเปลี่ยนแปลงของแรงงานมีฝีมือในประเทศกลุ่ม ASEAN+6 (หน่วย: ร้อยละ).....	55
ภาพที่ 5-4 อัตราการเปลี่ยนแปลงของประชากร แรงงานไร้ฝีมือ และแรงงานฝีมือของประเทศไทย (หน่วย: ร้อยละ).....	56
ภาพที่ 5-5 การเติบโตของปริมาณผลผลิตของอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในประเทศไทย (ปีฐาน 2011 = 1).....	57

ภาพที่ 5-6 อัตราการพึ่งพาแรงงานของอุตสาหกรรมแต่ละประเภทในประเทศไทย (หน่วย: ร้อยละ)	57
ภาพที่ 5-7 อัตราการเปลี่ยนแปลงของประชากร แรงงานไร้ฝีมือ และแรงงานฝีมือ ของประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน (หน่วย: ร้อยละ).....	58
ภาพที่ 5-8 อัตราการพึ่งพาแรงงานของอุตสาหกรรมแต่ละประเภทของประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน (หน่วย: ร้อยละ).....	59
ภาพที่ 5-9 การเติบโตของปริมาณผลผลิตของอุตสาหกรรมต่าง ๆ ของประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน (ปีฐาน 2011 = 1).....	60
ภาพที่ 5-10 อัตราการเปลี่ยนแปลงของประชากร แรงงานไร้ฝีมือ และแรงงานฝีมือของประเทศอินเดีย (หน่วย: ร้อยละ).....	61
ภาพที่ 5-11 อัตราการพึ่งพาแรงงานของอุตสาหกรรมแต่ละประเภทของประเทศอินเดีย (หน่วย: ร้อยละ) ...	61
ภาพที่ 5-12 อัตราการพึ่งพาแรงงานของภาคการขนส่งแต่ละประเภทของประเทศในกลุ่ม ASEAN+6 (หน่วย: ร้อยละ).....	62
ภาพที่ 5-13 อัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ของประเทศต่าง ๆ.....	63
ภาพที่ 5-14 FDI Restrictiveness Index ของประเทศต่าง ๆ.....	65
ภาพที่ 5-15 สัดส่วนการลงทุนทางตรงในต่างประเทศต่อปริมาณการลงทุนทั้งหมด ของประเทศต่าง ๆ ในปี 2011	66
ภาพที่ 5-16 การเปลี่ยนแปลงของ Total Factor Productivity (TFP) ของประเทศต่าง ๆ (ปีฐาน 2011 = 1)	68
ภาพที่ 5-17 การเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศของประเทศต่าง ๆ (ปีฐาน 2011 = 1).....	69
ภาพที่ 5-18 ดุลบัญชีการชำระเงินของประเทศต่าง ๆ (ล้านดอลลาร์สหรัฐ)	71
ภาพที่ 5-19 มูลค่าการส่งออกของประเทศต่าง ๆ (หน่วย: แส่นล้านดอลลาร์สหรัฐ).....	72
ภาพที่ 5-20 การเปลี่ยนแปลงของอุปทานบริการภาคการขนส่งรวมของประเทศต่าง ๆ (ปีฐาน 2011 = 1)..	73
ภาพที่ 5-21 มูลค่าการนำเข้าของประเทศต่าง ๆ (หน่วย: แส่นล้านดอลลาร์สหรัฐ).....	74
ภาพที่ 5-22 อุปสงค์ต่อภาคการขนส่งรวมของประเทศต่าง ๆ (หน่วย: ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ).....	75
ภาพที่ 5-23 ปริมาณการผลิตของสาขาการขนส่งทางอากาศของประเทศต่าง ๆ (ปีฐาน 2011 = 1).....	76
ภาพที่ 5-24 ปริมาณการผลิตของสาขาการขนส่งทางบกของประเทศต่าง ๆ (ปีฐาน 2011 = 1).....	77
ภาพที่ 5-25 ปริมาณการผลิตของสาขาการขนส่งทางน้ำของประเทศต่าง ๆ (ปีฐาน 2011 = 1).....	77

ภาพที่ 5-26 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณการส่งออกของภาคการขนส่งรวมของโลก (ปีฐาน 2011 = 1)	78
ภาพที่ 5-27 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณการผลิตของภาคการขนส่งของประเทศไทย (ปีฐาน 2011 = 1)...	79
ภาพที่ 5-28 ระดับปริมาณการค้าระหว่างประเทศของโลก (หน่วย: ล้านดอลลาร์สหรัฐ).....	80
ภาพที่ 5-29 ผลต่างของปริมาณการนำเข้าระหว่างกรณี FTA และกรณี BAU ของประเทศต่าง ๆ (หน่วย: พันดอลลาร์สหรัฐ).....	81
ภาพที่ 5-30 ผลต่างของปริมาณการส่งออกระหว่างกรณี FTA และกรณี BAU ของประเทศต่าง ๆ (หน่วย: พันดอลลาร์สหรัฐ).....	81
ภาพที่ 5-31 ร้อยละของความแตกต่างของ GDP โลกระหว่างกรณี FTA และ กรณี BAU (หน่วย: ร้อยละ)...	82
ภาพที่ 5-32 ร้อยละของความแตกต่างของ GDP ของประเทศต่าง ๆ ระหว่างกรณี FTA และ กรณี BAU (หน่วย: ร้อยละ).....	83
ภาพที่ 5-33 ความแตกต่างของ Equivalent Variation (EV) ของโลก ระหว่างกรณี FTA และ กรณี BAU (หน่วย: ดอลลาร์สหรัฐต่อคน)	83
ภาพที่ 5-34 ความแตกต่างของ Equivalent Variation (EV) ของประเทศต่าง ๆ ระหว่างกรณี FTA และกรณี BAU (หน่วย: ดอลลาร์สหรัฐต่อคน).....	84
ภาพที่ 5-35 ปริมาณความต้องการบริการภาคขนส่งรวมของโลก (หน่วย: ล้านดอลลาร์สหรัฐ).....	85
ภาพที่ 5-36 ความต้องการแรงงานมีฝีมือของภาคการขนส่งในกรณี FTA (ปีฐาน 2011 = 1)	87
ภาพที่ 5-37 ความต้องการแรงงานมีฝีมือของภาคการขนส่ง ในกรณี FTA (ปีฐาน 2011 = 1).....	87
ภาพที่ 5-38 ผลต่างของความต้องการแรงงานมีฝีมือในภาคการขนส่งกรณี FTA และกรณี BAU (หน่วย: ร้อยละ).....	88
ภาพที่ 5-39 ผลต่างของความต้องการแรงงานไร้ฝีมือในภาคการขนส่งกรณี FTA และกรณี BAU (หน่วย: ร้อยละ).....	89
ภาพที่ 5-40 ความต้องการแรงงานปัจจัยทุนในภาคการขนส่งในกรณี FTA (ปีฐาน 2011 = 1).....	89
ภาพที่ 5-41 ผลต่างของความต้องการปัจจัยทุนในภาคการขนส่งกรณี FTA และกรณี BAU (หน่วย: ร้อยละ)90	
ภาพที่ 5-42 การลงทุนทางตรงจากต่างประเทศของประเทศต่าง ๆ ในกรณี FTA (ปีฐาน 2017 = 1)	91
ภาพที่ 5-43 ผลต่างของการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ (FDI) ของประเทศต่าง ๆ กรณี FTA และกรณี BAU (หน่วย: ร้อยละ)	92
ภาพที่ 5-44 การลงทุนทางตรงในต่างประเทศของประเทศต่าง ๆ ในกรณี FTA (ปีฐาน 2017 = 1).....	92

ภาพที่ 5-45 ผลต่างของการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ (FDI) ของประเทศต่าง ๆ กรณี FTA และกรณี BAU (หน่วย: ร้อยละ)	93
ภาพที่ 5-46 การลงทุนทางตรงสุทธิของประเทศต่าง ๆ ในกรณี FTA (ปีฐาน 2017 = 1).....	94
ภาพที่ 5-47 ผลต่างของการลงทุนทางตรงสุทธิของประเทศต่าง ๆ กรณี FTA และกรณี BAU (หน่วย: ล้านดอลลาร์สหรัฐ).....	95
ภาพที่ 5-48 ผลต่างของการอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของปัจจัยทุน (ROR) ของประเทศต่าง ๆ กรณี FTA และกรณี BAU (หน่วย: ร้อยละ)	96
ภาพที่ 5-49 ผลต่างของค่าจ้างแรงงานมีฝีมือของประเทศต่าง ๆ กรณี FTA และกรณี BAU (หน่วย: ร้อยละ).....	97
ภาพที่ 5-50 ผลต่างของค่าจ้างแรงงานไร้ฝีมือของประเทศต่าง ๆ กรณี FTA และกรณี BAU (หน่วย: ร้อยละ)	97
ภาพที่ 5-51 ระดับค่าครองชีพของประเทศต่าง ๆ กรณี FTA (ปีฐาน 2011 = 1).....	98
ภาพที่ 5-52 ผลต่างของระดับค่าครองชีพของประเทศต่าง ๆ กรณี FTA และ BAU (หน่วย: ร้อยละ)	99
ภาพที่ 5-53 ค่าจ้างเฉลี่ยของแรงงานไร้ฝีมือในประเทศไทย ระหว่างปี 2017 ถึง 2025 กรณี LBR และกรณี BAU (ปีฐาน 2011 = 1).....	100
ภาพที่ 5-54 ความแตกต่างระหว่างดัชนีราคาต่อหน่วยของผลผลิตของสาขาการผลิตต่าง ๆ ระหว่างกรณี LBR และกรณี BAU ในปี 2025 (หน่วย: ร้อยละ).....	101
ภาพที่ 5-55 ความแตกต่างระหว่างปริมาณการส่งออกของสาขาการผลิตต่าง ๆ ระหว่างกรณี LBR และกรณี BAU ในปี 2025 (หน่วย: ร้อยละ)	102
ภาพที่ 5-56 ความแตกต่างระหว่างปริมาณการนำเข้าของสาขาการผลิตต่าง ๆ ระหว่างกรณี LBR และกรณี BAU ในปี 2025 (หน่วย: ร้อยละ)	102
ภาพที่ 5-57 ความแตกต่างของ GDP ระหว่างกรณี LBR และกรณี BAU ของประเทศต่าง ๆ (หน่วย: ร้อยละ)	103
ภาพที่ 5-58 ความแตกต่างของ GDP โลก และ มูลค่าการค้าโลก ระหว่างกรณี LBR และกรณี BAU (หน่วย: ร้อยละ).....	104
ภาพที่ 5-59 ความแตกต่างของอุปสงค์บริการด้านการขนส่งประเภทต่าง ๆ ของโลก ระหว่างกรณี LBR และกรณี BAU (หน่วย: ร้อยละ)	105
ภาพที่ 5-60 ความแตกต่างของความต้องการใช้บริการด้านการขนส่งประเภทต่าง ๆ ของประเทศไทย ระหว่างกรณี LBR และกรณี BAU (หน่วย: ร้อยละ).....	105

ภาพที่ 5-61 เปรียบเทียบมูลค่าเงินลงทุนจากต่างประเทศที่ไหลเข้า (FDI inflow) ของประเทศไทย กรณี LBR กับกรณี BAU (ปีฐาน 2017 = 1).....	108
ภาพที่ 5-62 เปรียบเทียบมูลค่าเงินลงทุนจากต่างประเทศที่ไหลเข้า (FDI inflow) ของประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน กรณี LBR กับกรณี BAU (ปีฐาน 2017 = 1).....	109
ภาพที่ 5-63 เปรียบเทียบมูลค่าเงินลงทุนทางตรงในต่างประเทศ (FDI outflow) ของประเทศไทย กรณี LBR กับกรณี BAU (ปีฐาน 2017 = 1).....	110
ภาพที่ 5-64 เปรียบเทียบมูลค่าเงินลงทุนทางตรงในต่างประเทศ (FDI outflow) ของประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน กรณี LBR กับกรณี BAU (ปีฐาน 2017 = 1).....	110
ภาพที่ 5-65 เปรียบเทียบมูลค่าเงินลงทุนจากต่างประเทศสุทธิ (FDI net) ของประเทศไทย กรณี LBR กับกรณี BAU (หน่วย: LCU).....	111
ภาพที่ 5-66 เปรียบเทียบมูลค่าเงินลงทุนจากต่างประเทศสุทธิ (FDI net) ของประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน กรณี LBR กับกรณี BAU (หน่วย: LCU).....	112
ภาพที่ 5-67 เปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนการลงทุนของประเทศไทย กรณี LBR กับกรณี BAU (ปีฐาน 2011 = 1).....	113
ภาพที่ 5-68 เปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนการลงทุนของประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน กรณี LBR กับกรณี BAU (ปีฐาน 2011 = 1)	114
ภาพที่ 5-69 เปรียบเทียบอัตราค่าจ้างแรงงานไร้ฝีมือของประเทศไทย กรณี LBR กับกรณี BAU (ปีฐาน 2011 = 1).....	115
ภาพที่ 5-70 เปรียบเทียบอัตราค่าจ้างแรงงานไร้ฝีมือประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน กรณี LBR กับกรณี BAU (ปีฐาน 2011 = 1).....	115
ภาพที่ 5-71 เปรียบเทียบอัตราค่าจ้างแรงงานมีฝีมือของประเทศไทย กรณี LBR กับกรณี BAU (ปีฐาน 2011 = 1).....	116
ภาพที่ 5-72 เปรียบเทียบอัตราค่าจ้างแรงงานไร้ฝีมือ กรณีฐาน (BAU) ระหว่างประเทศไทย (THA) และประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน (ASN) ก่อนดำเนินมาตรการผ่อนปรนด้านแรงงาน (ปีฐาน 2011 = 1)	117
ภาพที่ 5-73 เปรียบเทียบอัตราค่าจ้างแรงงานมีฝีมือของประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน กรณี LBR กับกรณี BAU (ปีฐาน 2011 = 1).....	117
ภาพที่ 5-74 เปรียบเทียบดัชนีราคาต่อหน่วยผลผลิตของสาขาการผลิตต่าง ๆ ในประเทศไทย กรณี LBR กับกรณี BAU (ปีฐาน 2011 = 1).....	118

ภาพที่ 5-75 เปรียบเทียบดัชนีราคาต่อหน่วยผลผลิตของสาขาการผลิตต่าง ๆ ในประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน กรณี LBR กับกรณี BAU (ปีฐาน 2011 = 1).....	120
ภาพที่ 5-76 เปรียบเทียบค่าครองชีพของแต่ละประเทศ ในปี 2025 กรณี LBR กับกรณี BAU (หน่วย: ร้อยละ)	121

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 3-1 รายชื่อประเทศและภูมิภาคในแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปเชิงพลวัตแบบลำดับขั้น	25
ตารางที่ 3-2 การแบ่งสาขาการผลิตในแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปเชิงพลวัตแบบลำดับขั้น	26
ตารางที่ 4-1 ความคิดเห็นของภาครัฐและภาคเอกชนต่อปัญหาในภาคการขนส่งและโลจิสติกส์	48
ตารางที่ 4-2 สรุปสถานการณ์ปัจจุบันและความรุนแรงของปัญหาในภาคการขนส่งและโลจิสติกส์	49
ตารางที่ 5-1 อัตราส่วนการลงทุนต่อการออม	67
ตารางที่ 5-2 ผลต่างของราคาบริการการขนส่งกรณี FTA เทียบกับกรณี BAU (หน่วย: ร้อยละ)	86
ตารางที่ 5-3 ความแตกต่างของ Equivalent Variation (EV) ต่อหัวประชากร	103
ตารางที่ 5-4 ร้อยละของความแตกต่างระหว่างการใช้ทุนเพื่อการผลิต และแรงงานในภาคการขนส่งของประเทศไทย ตั้งแต่ปี 2018 ถึงปี 2025 เทียบกับกรณีฐาน BAU	107

บทที่ 1

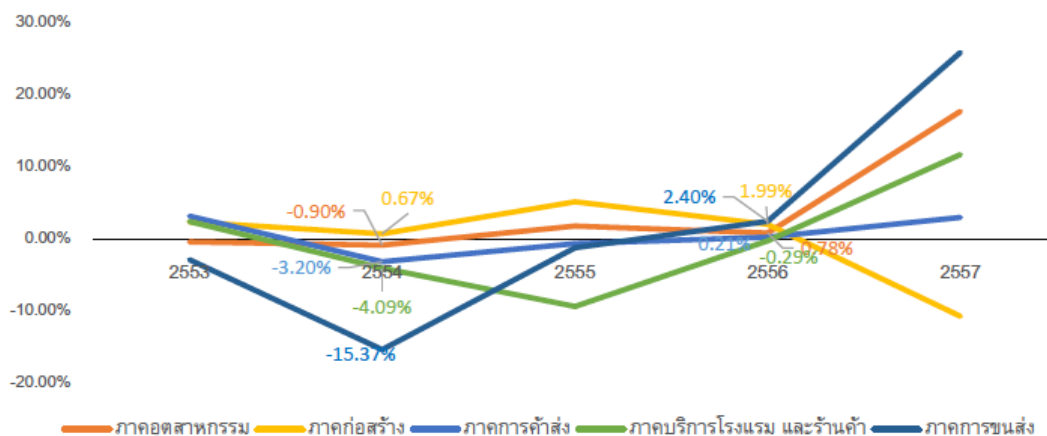
บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันรูปแบบการค้าและการลงทุนระหว่างประเทศในโลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก โดยการเปลี่ยนแปลงสำคัญในรูปแบบการค้าโลกที่กำลังเกิดขึ้น คือ การเติบโตของมูลค่าการค้าของโลกที่ลดลง การสร้างห่วงโซ่อุปทานแนวนอน (Horizontal Supply Chain) การเพิ่มบทบาทของการค้าและการลงทุนระหว่างประเทศกำลังพัฒนาด้วยตนเอง นอกจากรูปแบบการค้าโลกแล้ว รูปแบบการลงทุนของโลกก็มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมากเช่นกัน โดยประเทศกำลังพัฒนาเริ่มมีบทบาทสำคัญเป็นอย่างมากในเวทีการเงินและการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศ (Foreign Direct Investment: FDI) ทั้งขาออกและขาเข้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งสัดส่วนของประเทศกำลังพัฒนาในภูมิภาคเอเชียที่ออกไปลงทุนในต่างประเทศเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยยะสำคัญ

การเปลี่ยนแปลงในรูปแบบการค้าและการลงทุนในโลกที่เกิดขึ้น ย่อมส่งผลกระทบต่อประเทศไทยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศที่สร้างการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจด้วยการส่งออก (Trade-led Growth) และยังเป็นประเทศซึ่งรับเงินลงทุนจากประเทศพัฒนาแล้ว เช่น ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา กลุ่มประเทศสหภาพยุโรป อีกด้วย โดยปัจจัยเหล่านี้ จะส่งผลต่อเนื่องไปยังการจ้างงาน ผลผลิต อุตสาหกรรม ต้นน้ำและปลายน้ำที่เกี่ยวข้อง ความต้องการทักษะแรงงานที่เปลี่ยนแปลงไป และการสร้างมูลค่าเพิ่ม ซึ่งทำให้ประเทศไทยจำเป็นต้องออกนโยบายเพื่อรับมือการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างที่เกิดขึ้น รวมถึงการปรับตัวของภาคเอกชนทั้งอุตสาหกรรมและสถานประกอบการ

จากภาพที่ 1-1 จะเห็นได้ว่าภาคธุรกิจบางสาขามีแนวโน้มการเคลื่อนย้ายปัจจัยแรงงานเข้าสู่ธุรกิจเพิ่มมากขึ้น เช่น ปี 2556 ภาคการขนส่งมีแรงงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.40 ซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างมากจากปี 2554 ที่มีแรงงานลดลงถึงร้อยละ 15.37 แตกต่างจากภาคธุรกิจอื่น ๆ ที่มีการเคลื่อนย้ายแรงงานเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยเท่านั้น เช่น ภาคอุตสาหกรรม ภาคก่อสร้าง และภาคการค้าส่ง นัยยะดังกล่าวนำมาสู่ประเด็นวิกฤตกังวลเรื่องของการขาดแคลนแรงงานในภาคธุรกิจบางสาขาที่ไม่สามารถดึงดูดแรงงานให้เข้าสู่ภาคธุรกิจได้ ซึ่งอาจทำให้ภาคธุรกิจต้องเผชิญกับปัญหาสภาพคล่องทางการผลิต และในระยะยาวอาจนำไปสู่การปิดกิจการได้

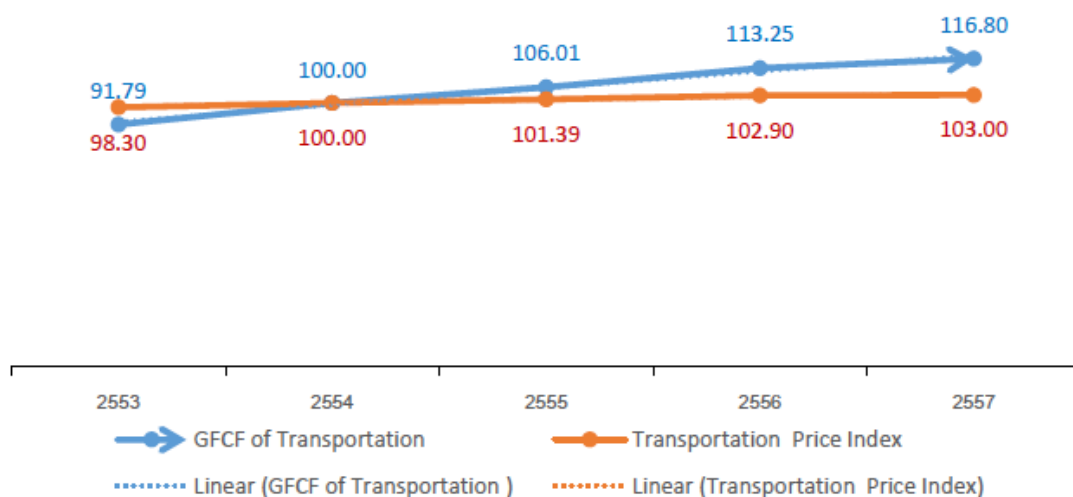


ภาพที่ 1-1 อัตราการเคลื่อนย้ายแรงงานของภาคธุรกิจไทยระหว่างปี 2553 – 2557
ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ

ปัจจัยสำคัญของการเคลื่อนย้ายแรงงาน คือ อัตราผลตอบแทนการลงทุนของธุรกิจ โดยภาคการผลิตที่มีอัตราผลตอบแทนสูงกว่า จะสามารถดึงดูดเม็ดเงินลงทุนได้มากกว่าภาคธุรกิจอื่น ส่งผลต่อเงินหมุนเวียนในภาคธุรกิจนั้น ๆ และทำให้เกิดการจ่ายค่าจ้างแรงงานที่สูงกว่าเมื่อเทียบกับภาคธุรกิจอื่น แรงงานจึงมีแนวโน้มที่จะเคลื่อนย้ายเข้าสู่ภาคการผลิตนั้นเพิ่มมากขึ้น

ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมารัฐบาลไทยได้สนับสนุนให้มีการลงทุนเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมในสาขาการขนส่งและโลจิสติกส์ของประเทศอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากการพัฒนาประสิทธิภาพของระบบการขนส่งและโลจิสติกส์จะส่งผลให้ต้นทุนค่าขนส่งซึ่งเป็นปัจจัยหลักของต้นทุนการผลิตสินค้าและบริการลดต่ำลงและเพิ่มศักยภาพการแข่งขันทางการค้าระหว่างประเทศของไทยอีกด้วย นอกจากนี้ ประเทศไทยยังมีความได้เปรียบทางด้านกายภาพในการขนส่งเพราะตั้งอยู่กึ่งกลางของกลุ่มประเทศอาเซียน สามารถเชื่อมต่อกับต่างประเทศได้ทั้งทางบก ทางราง ทางทะเล และทางอากาศ ซึ่งจะช่วยผลักดันให้ไทยเป็นศูนย์กลางการเชื่อมต่อการขนส่งภายในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

ทั้งนี้ การลงทุนในภาคการขนส่งและโลจิสติกส์ในงานศึกษานี้ หมายถึง การลงทุนเพื่อเพิ่มการสะสมทุน (Capital Accumulation) ในภาคการขนส่งและโลจิสติกส์ ซึ่งการสะสมทุนดังกล่าว คือ การลงทุนในโครงสร้างพื้นฐาน และการซ่อมบำรุง โดยการสะสมทุนที่เพิ่มขึ้นจะเพิ่มอุปทานให้กับภาคการขนส่ง และส่งผลให้ต้นทุนค่าขนส่งลดลง และนำไปสู่การปรับตัวของสาขาธุรกิจอื่น ๆ



ภาพที่ 1-2 การสะสมทุนและดัชนีราคาของภาคการขนส่ง ปี 2553 – 2557

ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ

อย่างไรก็ตาม จากภาพที่ 1-2 เมื่อพิจารณาการสะสมทุนถาวร (Gross Fixed Capital Formation: GFCF) ซึ่งเป็นตัวสะท้อนอุปทานในการให้บริการภาคการขนส่ง พบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่ราคาการให้บริการภาคการขนส่ง¹กลับไม่มีแนวโน้มลดลง (แม้ว่าจะเพิ่มขึ้นในอัตราที่ต่ำกว่าอัตราการสะสมทุนถาวร) โดย การสะสมทุนถาวรของภาคการขนส่งในปี 2557 เทียบกับปีฐาน 2554 เพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 17 แต่ราคาการให้บริการก็ยังปรับเพิ่มสูงขึ้นประมาณร้อยละ 3 เช่นกัน แสดงให้เห็นว่าในปัจจุบันการสะสมทุนถาวรในภาคการขนส่งนั้นยังคงมีไม่เพียงพอต่อความต้องการในการใช้บริการภาคการขนส่ง หรือ อุปทานยังคงมีน้อยกว่าอุปสงค์ และอุปสงค์ส่วนเกินนี้ทำให้ราคาค่าบริการภาคการขนส่งปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นนั่นเอง

ข้อสังเกตข้างต้น จึงนำไปสู่ประเด็นที่น่าสนใจว่า การเปลี่ยนแปลงของรูปแบบการค้าและการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศในอนาคต จะส่งผลกระทบต่อภาคการขนส่งและโลจิสติกส์ จะช่วยการลดต้นทุนภาคขนส่งของประเทศไทยได้หรือไม่ และจะเกิดผลกระทบต่อดุลยภาพทั่วไปของเศรษฐกิจอย่างไร ภาคธุรกิจสาขาย่อยใดจะได้ประโยชน์หรือเสียประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างทางเศรษฐกิจนี้

งานวิจัยนี้มุ่งเน้นการศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างของรูปแบบการค้าและการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศที่มีต่อภาคการขนส่งและโลจิสติกส์ ทั้งในแง่ของต้นทุนภาคขนส่ง ความต้องการ

¹ ดัชนีราคาการให้บริการภาคการขนส่ง เป็นราคาที่ปรับเทียบกับอัตราเงินเฟ้อ (Inflation rate) แล้ว โดยใช้ราคาปี พ.ศ. 2554 เป็นปีฐาน (= 100)

ทักษะแรงงานที่เปลี่ยนแปลงไป และการสร้างมูลค่าเพิ่ม เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อเสนอแนะเชิงนโยบายหรือยุทธศาสตร์ในการปรับตัวของผู้ประกอบการด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ เพื่อรับมือการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างทางเศรษฐกิจที่จะเกิดขึ้นของประเทศไทย

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบการค้าและการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศ ที่มีต่อภาคการขนส่งและโลจิสติกส์ของประเทศไทย โดยพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ ตลาดแรงงานและความต้องการทักษะแรงงานภาคการผลิต รวมทั้งการสร้างมูลค่าเพิ่มของภาคการขนส่งและโลจิสติกส์ของไทย
2. ศึกษาผลกระทบต่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่ได้ประโยชน์และเสียประโยชน์ และแนวทางในการปรับตัวรับมือของแต่ละอุตสาหกรรม โดยพิจารณาอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับภาคการขนส่งและโลจิสติกส์
3. นำผลการศึกษามาประกอบการพิจารณาเพื่อนำเสนอข้อเสนอแนะเชิงนโยบายหรือยุทธศาสตร์ในการปรับตัวของผู้ประกอบการด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ เพื่อรับมือการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นของประเทศไทย

1.3 ขอบเขตและวิธีการศึกษา

1. การศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบการค้าและการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศที่มีต่อภาคการขนส่งและโลจิสติกส์ รวมทั้งดูผลกระทบทั่วไปของระบบเศรษฐกิจไทย เช่น การเติบโตทางเศรษฐกิจ ส่วนเกินภาคครัวเรือน รายได้ของภาครัฐ เป็นต้น โดยใช้แบบจำลองดุลยภาพทั่วไปเชิงพลวัตแบบลำดับขั้น หรือ Recursive Dynamic Computable General Equilibrium Approach ซึ่งคำนวณโดยใช้ โปรแกรม General Algebraic Modeling System (GAMS)
2. ข้อมูลพื้นฐานที่ใช้ คือ ฐานข้อมูลของ Global Trade Analysis Project (GTAP) เวอร์ชัน 9 โดย Aguiar และคณะ (2016) ซึ่งอธิบายรูปแบบการค้าแบบทวิภาคี การผลิต การบริโภคขั้นสุดท้าย การบริโภคขั้นกลางของสินค้าและการบริการ โดยรวบรวมจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต (Input-Output Table: IOT) ของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกทั้งหมด ประเทศ และครอบคลุมสินค้าและ 140 เป็นปีฐาน 2011 ประเภท และใช้ปี 57 บริการทั้งหมด
3. การกำหนดนโยบายและสัมภาษณ์เชิงลึกจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐ เช่น สำนักงานคณะกรรมการ การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม เป็นต้น และภาคเอกชน เช่น สมาอุตสาหกรรม สมาหอการค้าไทย สมาพันธ์โลจิสติกส์ไทย สมาคมขนส่งทางบกแห่งประเทศไทย สมาคมผู้ประกอบการขนส่งทางน้ำ

สมาคมธุรกิจคลังสินค้า ไซโลและห้องเย็น เป็นต้น โดยการสัมภาษณ์นั้นจะเน้นไปที่การตระหนักถึงสถานการณ์รูปแบบการค้าของโลกที่เปลี่ยนแปลงไป แนวโน้มของผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และแนวทางในการรับมือผลกระทบเป็นสำคัญ

4. การใช้แบบสอบถามไปยังกลุ่มผู้ประกอบการภาคการขนส่งและโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อตรวจสอบรูปแบบและความรุนแรงของปัญหาที่เผชิญอยู่ ตลอดจนหาแนวทางของภาครัฐที่จะมีส่วนช่วยผู้ประกอบการไทยได้อย่างแท้จริง

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย

ผลที่ได้จากโครงการนี้จะนำมาซึ่งความเข้าใจถึงผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบการค้าและการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศต่อภาคการขนส่งและโลจิสติกส์ ภาคอุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่ได้ประโยชน์และเสียประโยชน์ และคุณภาพทั่วไปของระบบเศรษฐกิจไทย เพื่อหาแนวทางในการปรับตัวรับมือของแต่ละอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับภาคการขนส่งและโลจิสติกส์ ตลอดจนข้อเสนอแนะเชิงนโยบายหรือยุทธศาสตร์ในการปรับตัวของผู้ประกอบการด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ เพื่อรับมือการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นของประเทศไทย

หน่วยงานที่คาดว่าจะได้ใช้ประโยชน์โดยตรง ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม และในส่วนของภาคเอกชน ได้แก่ สมาอุตสาหกรรม สมาหอการค้าไทย สมาพันธ์โลจิสติกส์ไทย ตลอดจนกลุ่มอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

1.5 กระบวนการผลักดันผลงานดังกล่าวออกสู่การใช้ประโยชน์

ผู้วิจัยจะทำการเผยแพร่สู่สาธารณชนโดยจัดการประชุมร่วมกับชุดโครงการ เพื่อเผยแพร่ผลการศึกษาและรับฟังความคิดเห็นจากผู้ประกอบการจากสมาคมที่เกี่ยวข้อง รวมถึงหน่วยงานภาครัฐ หรือผู้ที่สามารถใช้ประโยชน์ในทางปฏิบัติรวม และยินดีให้ความร่วมมือกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) เผยแพร่ในที่ประชุมสัมมนา หรือออกสู่สื่อมวลชน นอกจากนี้ ผู้วิจัยวางแผนที่จะนำผลการวิจัยไปตีพิมพ์ในที่ประชุมวิชาการหรือในวารสารทางวิชาการระดับชาติและนานาชาติที่เกี่ยวข้อง เพื่อประโยชน์ต่อกิจการในด้านนี้

1.6 โครงสร้างของรายงานฉบับสมบูรณ์

รายงานฉบับสมบูรณ์ของโครงการวิจัย “ผลกระทบและแนวทางการปรับตัวของภาคการขนส่งและโลจิสติกส์ต่อการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างของรูปแบบการค้าระหว่างประเทศและการลงทุนของประเทศไทย” นี้ ประกอบด้วย 6 บท ได้แก่

บทที่ 1 “บทนำ” ประกอบด้วย ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ของการวิจัย ขอบเขตของการวิจัย ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย และกระบวนการผลักดันผลงานดังกล่าวออกสู่การใช้ประโยชน์

บทที่ 2 “เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง” ประกอบด้วย การทำความเข้าใจเกี่ยวกับทิศทางการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการค้าและการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศ โดยเฉพาะในภาคการขนส่งและโลจิสติกส์ของประเทศไทย ซึ่งประกอบไปด้วยปัจจัยด้านปัญหาการขาดแคลนแรงงาน การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม การเปิดเสรีการค้า และการเปิดเสรีการลงทุน

บทที่ 3 “วิธีการดำเนินการวิจัย” ประกอบด้วย การกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการศึกษด้วยวิธีการสัมภาษณ์ กำหนดเครื่องมือในการวิเคราะห์ และการประมวลผลข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยการพัฒนาแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปเชิงพลวัตแบบลำดับขั้น เพื่อหาแนวทางการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการค้าระหว่างประเทศ การกระจายของการลงทุนระหว่างประเทศ และความสัมพันธ์ระหว่างดุลการชำระเงินและอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ

บทที่ 4 “วิเคราะห์เชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์เชิงลึก” ประกอบด้วย บทสรุปการสัมภาษณ์ของรูปแบบการค้าและการลงทุนระหว่างประเทศในโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงจากปัจจัยที่กำหนด โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อทราบถึงความเปลี่ยนแปลงในรูปแบบการค้าจากอดีตจนถึงปัจจุบัน และความเปลี่ยนแปลงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต

บทที่ 5 “ผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณจากแบบจำลองดุลยภาพทั่วไป” ประกอบด้วย การอธิบายทิศทางการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจโลกในกรณีฐาน (Business-as-usual: BAU) ภายใต้อัตราการเติบโตของประชากร แรงงานมีฝีมือ แรงงานไร้ฝีมือ และมูลค่าของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่กำหนดให้ จากนั้นจึงอธิบายการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจโลกในมิติต่าง ๆ และผลกระทบต่อเศรษฐกิจไทย ภายใต้ 2 สถานการณ์จำลอง คือ การเปิดเสรีด้านการค้า (Free Trade Agreement) และมาตรการผ่อนปรนด้านแรงงานไร้ฝีมือ (Unskilled Labor Liberalization)

บทที่ 6 ประกอบด้วย บทสรุปผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยใช้แบบจำลองดุลยภาพทั่วไปแบบลำดับขั้น จากทั้งกรณีฐานและสถานการณ์จำลองที่สร้างขึ้น โดยเน้นไปที่ความเปลี่ยนแปลงของสถานะเศรษฐกิจไทยโดยรวม และผลกระทบต่อภาคการขนส่งและโลจิสติกส์ของไทย จากนั้นจึงรวบรวมเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย เพื่อหาแนวทางในการปรับตัวรับมือของแต่ละอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับภาคการขนส่งและโลจิสติกส์ ตลอดจนข้อเสนอแนะเชิงนโยบายหรือยุทธศาสตร์ในการปรับตัวของผู้ประกอบการด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ เพื่อรับมือการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บทนี้เป็นการนำเสนอทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทิศทางการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการค้าและการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศ โดยเฉพาะในภาคการขนส่งและโลจิสติกส์ของประเทศไทย โดยพิจารณาผลกระทบต่อต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ ตลาดแรงงาน รวมไปถึงการสร้างมูลค่าเพิ่มของภาคการขนส่งและโลจิสติกส์ของไทยเป็นหลัก ทั้งนี้ ผู้วิจัยจึงได้รวบรวมองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องจากการทบทวนเอกสารงานวิจัยต่าง ๆ เกี่ยวกับปัญหาอุปสรรค ความเสี่ยง และโอกาสของภาคการขนส่งและโลจิสติกส์ ภายใต้บริบทของการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการค้าและการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศ ดังนี้

- 2.1 ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน
- 2.2 การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี
- 2.3 มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
- 2.4 การเปิดเสรีการค้า
- 2.5 การเปิดเสรีการลงทุน
- 2.6 การสร้างแบบจำลองเพื่อวิเคราะห์ผลกระทบ

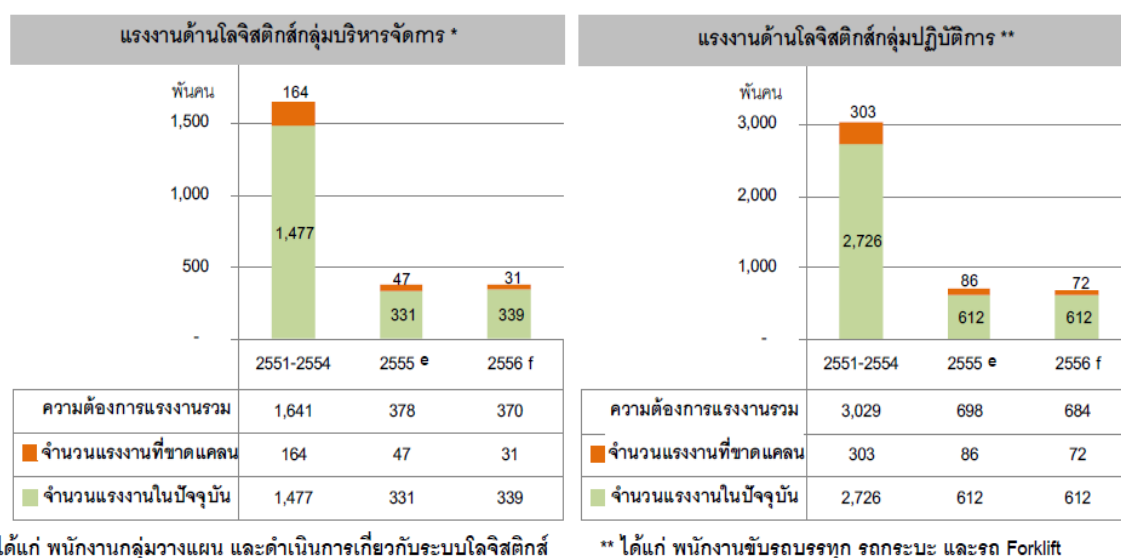
2.1 ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน

ประเทศไทยประสบปัญหาการขาดแคลนแรงงานในกลุ่มสายวิชาชีพ ซึ่งเกิดจากสาเหตุหลายปัจจัย ได้แก่ โครงสร้างประชากร ระบบการศึกษา และระบบค่าจ้างกับความต้องการแรงงานในอุตสาหกรรมที่ไม่สอดคล้องกัน ส่งผลให้เกิดการขาดแคลนด้านคุณภาพของแรงงาน จากการศึกษาของมาลี เจษฎาลักษณ์ (2558) พบว่ามีการขาดแคลนแรงงานเชิงคุณภาพในทุกห่วงโซ่อุตสาหกรรม ทำให้กลุ่มอุตสาหกรรมเหล่านี้ขาดบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในด้านทักษะต่าง ๆ และแรงงานส่วนใหญ่เป็นแรงงานระดับล่างในสายการผลิต จากการศึกษาของ สมศจี ศิกษมัต และคณะ (2556) พบว่า ปัญหาการขาดแรงงานในภาคการผลิตของไทย รุนแรงกว่าประเทศอื่น ๆ ในอาเซียนถึง 3 เท่า และภาคธุรกิจในประเทศไทยประสบปัญหาการขาดแคลนแรงงานคุณภาพมากเป็นอันดับ 1 ในอาเซียน

ศูนย์วิจัยกสิกรไทย (2556) ทำการพิจารณามูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศในภาคขนส่งและโลจิสติกส์ของประเทศไทย เชื่อมโยงกับจำนวนแรงงานด้านโลจิสติกส์ ทำให้เห็นว่าขณะที่มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศในภาคขนส่งและโลจิสติกส์ของประเทศไทยขยายตัวขึ้น แต่กลับพบว่าแรงงานด้านโลจิสติกส์มีจำนวนลดลง สถานการณ์ดังกล่าว สะท้อนให้เห็นว่า ประเทศไทยเสี่ยงต่อการเผชิญภาวะขาดแคลนแรงงานด้านโลจิสติกส์ ประกอบกับการเปิดเสรีภาคบริการสาขาโลจิสติกส์ภายใต้ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

(AEC) ซึ่งจะส่งผลให้ธุรกิจด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ของประเทศไทยมีการขยายตัวมากขึ้นอีกในอนาคต อาจเป็นปัจจัยเร่งให้ภาวะขาดแคลนแรงงานด้านโลจิสติกส์ในประเทศไทยมีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น

จากรายงานการประมาณการความต้องการแรงงานและจำนวนแรงงานด้านโลจิสติกส์ ในปี พ.ศ. 2555 และ 2556 ของศูนย์วิจัยกสิกรไทย (2556) พบว่า ประเทศไทยยังคงเผชิญภาวะขาดแคลนแรงงานด้านโลจิสติกส์ ทั้งแรงงานกลุ่มบริหารจัดการและกลุ่มปฏิบัติการ โดยในปี พ.ศ. 2555 และ 2556 ขาดแคลนแรงงานกลุ่มบริหารจัดการ 46,795 คน และ 31,071 คน ตามลำดับ และขาดแคลนแรงงานกลุ่มปฏิบัติการในปี พ.ศ. 2555 และ 2556 จำนวน 86,378 คน และ 71,877 คน ตามลำดับ



ภาพที่ 2-1 ความต้องการและการขาดแคลนแรงงานด้านโลจิสติกส์ในปี พ.ศ. 2555 และ 2556

ที่มา : ศูนย์วิจัยกสิกรไทย (2556)

สิทธิชัย ฝรั่งทอง (2553) สรุปลักษณะเกี่ยวกับสถาบันการศึกษาที่เปิดการเรียนการสอนในศาสตร์ด้านโลจิสติกส์ ว่ามี 4 ระดับ คือ (1) ระดับอาชีวศึกษา มีสถานศึกษาเปิดสอนประมาณ 38 แห่ง โดยเฉลี่ยในแต่ละปีจบการศึกษาแต่ละ 80 คน รวมแล้วจบการศึกษารวมประมาณ 3,040 คน ทั้งนี้ จะมีนักศึกษาที่จบการศึกษบางส่วนเรียนต่อในระดับปริญญาตรี จึงทำให้เกิดการขาดแคลนพนักงานในระดับปฏิบัติการค่อนข้างมาก (2) ระดับปริญญาตรี และ (3) ระดับปริญญาโทประมาณ 40 แห่ง มีนักศึกษาจบโดยเฉลี่ยปีละ 4,300 คน และ (4) ระดับปริญญาเอกประมาณ 4 แห่ง มีนักศึกษาจบปีละประมาณ 20 คน ขณะที่ภาคเอกชนต้องการบุคลากรด้านนี้ โดยเฉลี่ยปีละ 8,700 คน แสดงให้เห็นว่าสถาบันการศึกษายังผลิตบุคลากรตอบสนองความต้องการบุคลากรของภาคธุรกิจขาดไปประมาณปีละประมาณ 1,340 คน

ศูนย์วิจัยกสิกรไทย (2556) มองว่า การแก้ปัญหาขาดแคลนแรงงานด้านโลจิสติกส์ จำเป็นต้องให้ความสำคัญกับแรงงานกลุ่มบริหารจัดการและแรงงานกลุ่มปฏิบัติการควบคู่กันไป จึงจะส่งผลให้ประเทศไทยมี

แรงงานด้านโลจิสติกส์ที่เพียงพอต่อความต้องการ สำหรับแรงงานด้านโลจิสติกส์กลุ่มบริหารจัดการ ปัญหาการขาดแคลนแรงงานอาจเป็นไปได้ในระยะเวลาสั้น ๆ ทั้งนี้ จำเป็นต้องพิจารณาความต้องการแรงงานด้านโลจิสติกส์กลุ่มบริหารจัดการในระยะยาวเพื่อป้องกันปัญหาแรงงานล้นตลาด สำหรับแรงงานด้านโลจิสติกส์กลุ่มปฏิบัติการนั้น เป็นกลุ่มที่ยังขาดแคลนอยู่เป็นจำนวนมาก ประกอบกับการเป็นแรงงานกลุ่มที่ใช้ความสามารถเฉพาะด้าน จึงไม่สามารถทดแทนได้ด้วยแรงงานจากสาขางานด้านอื่น ๆ นอกจากนี้ การขยายเส้นทางการขนส่งทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ อันเป็นผลจากการเปิดเสรีการค้าระหว่างประเทศภายใต้ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) เป็นปัจจัยสำคัญที่นำมาซึ่งความต้องการแรงงานด้านโลจิสติกส์กลุ่มปฏิบัติการมากขึ้น

คุณภาพแรงงานของไทยยังขาดความรู้และทักษะที่จำเป็นต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ เมื่อเปรียบเทียบกับหลายประเทศในภูมิภาคเดียวกัน คุณภาพการศึกษาไทยยังด้อยกว่าประเทศอื่น ๆ โดยภาพที่ 2-2 แสดงการเปรียบเทียบทักษะของแรงงานในแต่ละประเทศ พบว่า แรงงานของไทยขาดทักษะที่จำเป็นต่อการทำงานทั้งด้านเทคโนโลยี ภาษาอังกฤษ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และการมีความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นสิ่งที่นายจ้างต้องการ (วิทยากร เชียงกูร, 2552)

Indicators	Thailand	Malaysia	Singapore	Korea	Taiwan	Japan	Indonesia
Quality of primary education ¹	69	31	3	29	20	23	58
Education expenditure ^{1*}	44	24	109	75	18	96	127
Higher education and training	67	23	1	47	17	31	44
Quality of math and science education ¹	62	34	1	18	6	25	50
Education Infrastructure (2010 ranking) ²	46	25	11	20	17	13	55
Pupil-Teacher Ratio (Primary Education)	39	26	47	51	38	40	43
Pupil-Teacher Ratio (Secondary Education) (2007 ranking) ²	53	41	47	51	46	28	33

■ อันดับ 1
 ■ อันดับ 2
 ■ อันดับ 3

ภาพที่ 2-2 การจัดลำดับคุณภาพการศึกษาด้วยตัวชี้วัดในกลุ่มประเทศเอเชีย

ที่มา: Impact of demographic change in Thailand, UNFPA (2554)

รัฐบาลไทยให้ความสำคัญกับการศึกษาสายวิชาชีพ และมีนโยบายส่งเสริมให้นักเรียนหันมาสนใจศึกษาสายวิชาชีพ เพื่อลดความเสี่ยงของการว่างงานหลังจากจบการศึกษาระดับปริญญา เพราะคุณสมบัติไม่ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้วิเคราะห์ทิศทางการเปลี่ยนแปลงของทักษะแรงงานและความต้องการของนายจ้าง (กลุ่มยุทธศาสตร์และแผนการประชาสัมพันธ์ สำนักโฆษกรัฐบาลไทย, 2558) สำหรับการแก้ปัญหาการขาดแคลนแรงงานของประเทศไทย เนื่องจากปัญหาแรงงานเป็นปัญหาเชิงโครงสร้าง ซึ่งต้องใช้เวลาในการปรับเปลี่ยนทางโครงสร้าง จำเป็นต้องมีการเพิ่มผลผลิตของแรงงาน ซึ่ง

จุดอ่อนของแรงงานไทย ได้แก่ ภาษา ระเบียบวินัย และเทคโนโลยี โดยกรมพัฒนาฝีมือแรงงานมีมาตรการสนับสนุน จัดทำหลักสูตรเรื่องการพัฒนาทักษะฝีมือ เน้นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน 3 ด้าน ได้แก่ การพัฒนาผู้ประกอบการ, การพัฒนามาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ และ การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศโดยการพัฒนาศักยภาพแรงงานรายอุตสาหกรรม นอกจากนี้ควรมีการใช้ระบบอัตโนมัติ (Automation) ในภาคอุตสาหกรรมให้มากขึ้น เพื่อแก้ไขและบรรเทาปัญหาการขาดแคลนแรงงาน ปัญหาคุณภาพแรงงาน และปัญหาแรงงานมีคุณสมบัติไม่ตรงกับความต้องการ

2.2 การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี

เทคโนโลยีเริ่มเข้ามามีบทบาทต่อการดำเนินธุรกิจอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ด้วยภาวะที่การแข่งขันของธุรกิจทวีความรุนแรงมากขึ้น ทำให้ผู้ประกอบการหันมาให้ความสำคัญเรื่องประสิทธิภาพและลดต้นทุน เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการผลักดันธุรกิจให้มีความแข็งแกร่งสู้คู่แข่งในเวทีการค้าได้ โดยเฉพาะในการให้ความสำคัญเรื่องเทคโนโลยีโลจิสติกส์ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการแข่งขันในยุคปัจจุบัน

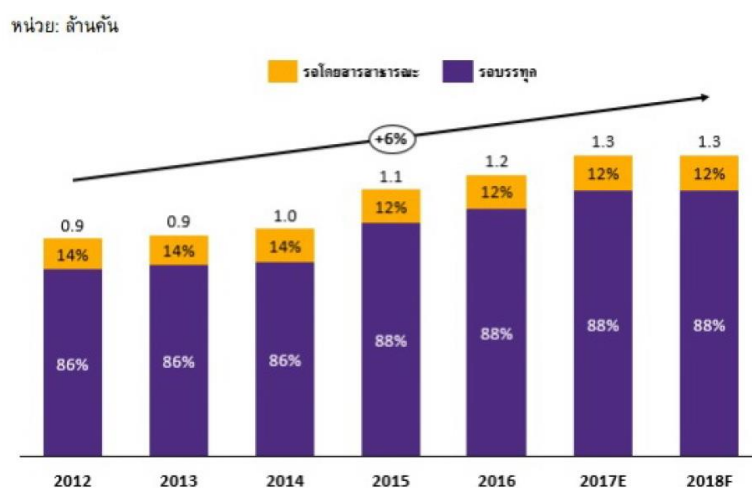
LOGISTICAFF (2560) ได้ให้ความหมายของ Logistics 4.0 หรือ โลจิสติกส์ 4.0 ว่าหมายถึง การนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาช่วยในกิจกรรมต่าง ๆ ของการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ ซึ่งถือเป็นงานบริหารจัดการด้านอุปสงค์และอุปทานของสินค้าและบริการ การพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลในยุค Logistics 4.0 จะช่วยให้ช่องว่างระหว่างโซ่อุปทานสั้นลง ผู้ผลิตสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้มากขึ้น รวดเร็วยิ่งขึ้น การพัฒนาประสิทธิภาพระหว่างโซ่อุปทานสูงขึ้น ส่วนภาคธุรกิจการค้าต้องเข้าถึงและตอบโต้ความต้องการของลูกค้าด้วยวิธีการตลาด เพื่อส่งผ่านคุณค่าของสินค้าไปสู่ผู้บริโภค ดังนั้นผู้ประกอบการจึงจำเป็นต้องยกระดับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิต เน้นการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม

BLOG.SCGLogistics (2560) กล่าวว่า ในอนาคตผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ต่างพยายามที่จะถือสินทรัพย์ไว้ในครอบครองให้น้อยลง ไม่ว่าจะเป็นรถขนส่งสินค้าหรือคลังสินค้า แต่ถึงอย่างนั้นก็ยังให้บริการด้านโลจิสติกส์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการรวมสินทรัพย์กับข้อมูลเข้าด้วยกัน ซึ่งนั่นทำให้ผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ผันตัวมาเป็น Project Manager และให้บริการแบบ Consulting-driven ในการวิเคราะห์และนำเสนอตัวเลือกที่เหมาะสมให้กับลูกค้ามากกว่าที่จะเป็นเพียงผู้ขนส่งสินค้าจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งเท่านั้น

ด้วยความต้องการบริการด้านโลจิสติกส์ และโซ่อุปทาน (Supply chain) ที่มีความซับซ้อนมากขึ้น ผู้ปฏิบัติการคลังสินค้าจึงจำเป็นต้องมีการยกระดับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ซึ่งความต้องการที่เพิ่มขึ้นได้เปลี่ยนแปลงแนวทางการปฏิบัติงานคลังสินค้าไปโดยสิ้นเชิง ต้นทุนค่าแรงงานที่เพิ่มสูงขึ้นและจำนวนบุคลากรคลังสินค้าในอุตสาหกรรมที่ลดลง เป็นปัจจัยผลักดันให้ผู้ปฏิบัติการคลังสินค้าเริ่มหันมาให้ความสนใจกับระบบอัตโนมัติมากขึ้น ซึ่งนอกจากจะสามารถยกระดับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานแล้ว ยังช่วยลดต้นทุนในการ

ปฏิบัติการและลดการพึ่งพาแรงงานลงอีกด้วย ในยุโรปและสหรัฐอเมริกาซึ่งมีประเด็นการขาดแคลนแรงงาน และที่ดินเป็นประเด็นหลักที่สำคัญ ส่งผลให้มีการใช้งานระบบคลังสินค้าอัตโนมัติกันอย่างแพร่หลาย (Thanathas Akkhachotkawanich, 2560)

เทคโนโลยี Connected GPS, Logistics Cloud และ Big Data ช่วยแก้ไขปัญหาในการขนส่ง เช่น ความปลอดภัย การตรงต่อเวลา และยังช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้แก่ผู้ประกอบการ โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์และการวางแผนการขนส่งให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ผู้ประกอบการขนส่งไทยมีแนวโน้มที่จะนำเทคโนโลยี Connected GPS, Logistics Cloud และ Big Data มาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม โดย EIC คาดว่าภายในปี 2018 ตลาดของ Connected GPS และ Logistics Cloud จะเติบโตอย่างต่อเนื่อง จากอุปสงค์ของอุตสาหกรรมการขนส่งทางบกที่มีจำนวนรถโดยสารและรถบรรทุกมีแนวโน้มเติบโตราวร้อยละ 6 ต่อปี ดังแสดงในภาพที่ 2-3 (THAIPUBLICA, 2560)



ภาพที่ 2-3 ปริมาณรถบรรทุกและรถโดยสารสาธารณะจดทะเบียนปี 2012-2018
ที่มา: การวิเคราะห์โดย EIC จากข้อมูลของกรมการขนส่งทางบก

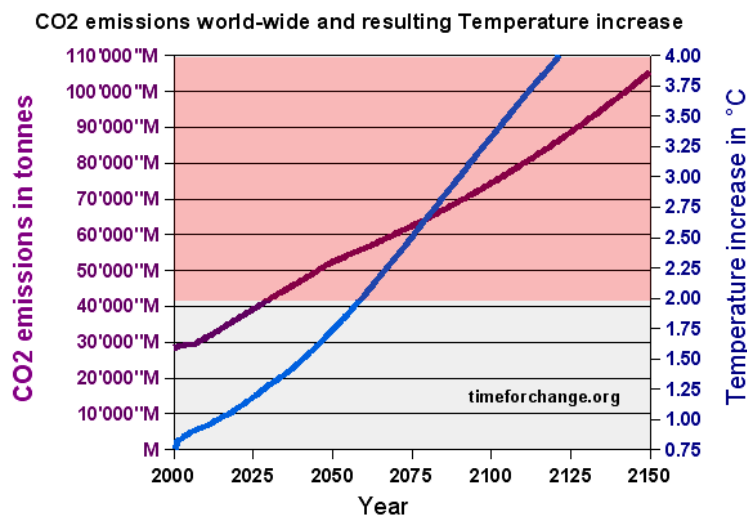
ข้อมูลจะเข้ามาแทนที่น้ำมันเชื้อเพลิงและกลายเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลในอนาคต Big Data และ อุตสาหกรรมโลจิสติกส์มีความสัมพันธ์กันอย่างแท้จริง บริษัทผู้ให้บริการโลจิสติกส์ต่าง ๆ ต้องดูแลและบริหารจัดการสินค้าที่มีการไหลเวียนเข้าออกเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้เกิดข้อมูลที่ต้องจัดการในปริมาณมหาศาล ข้อมูลแบบเฉพาะเจาะจงที่เกี่ยวกับการขนส่งสินค้า ซึ่งข้อมูลที่จัดเก็บนี้มีศักยภาพในการนำมาประยุกต์ใช้ สร้างสรรค์โมเดลธุรกิจใหม่ๆ ได้มากขึ้น นอกจากนี้ยังมี Blockchain Technology ที่เป็นเทคโนโลยีทางด้าน Distributed database ที่ทำให้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจสามารถเห็นข้อมูลได้แบบ real time ซึ่งธุรกิจสามารถนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาพัฒนาใช้ในการติดตามความเคลื่อนไหวของสินค้าต่าง ๆ ในแต่ละกิจกรรมของห่วงโซ่อุปทาน

เทคโนโลยีที่มีการนำมาประยุกต์ใช้ในธุรกิจด้านโลจิสติกส์มีจำนวนมากขึ้นในปัจจุบัน เป็นสัญญาณบ่งบอกถึงยุคของการเปลี่ยนแปลงในโซ่อุปทาน (Supply chain) ของธุรกิจ ในอนาคตกิจกรรมต่าง ๆ ในโซ่อุปทานจะถูกดำเนินการแบบอัตโนมัติมากขึ้น (Autonomous/Self-orchestrated) นั้นหมายความว่า ต่อไปนี้ห่วงโซ่อุปทานจะมีลักษณะที่ lean มากขึ้น แต่ละกิจกรรมใช้เวลาอันน้อยลง กิจกรรมส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นแบบอัตโนมัติ ซึ่งเป็นผลมาจากความก้าวหน้าในเทคโนโลยีซึ่งถูกพัฒนาโดยผู้ที่อยู่ในอุตสาหกรรมนั้น ๆ

2.3 มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

ปัจจุบันในเวทีความสัมพันธ์ระหว่างประเทศได้ให้ความสำคัญกับปัญหาสิ่งแวดล้อม อย่างเช่นมลภาวะในอากาศที่เกิดจากการขนส่ง การใช้พลังงานในกระบวนการผลิต และการใช้วัสดุด้านบรรจุภัณฑ์ หลายประเทศออกมาแสดงบทบาทความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม การสนับสนุนการค้าระหว่างประเทศแบบยั่งยืน (Sustainable international trade) ประกอบด้วยมาตรการหลายด้าน เช่น การลดภาษีนำเข้าสินค้าและบริการที่ผลิตด้วยกรรมวิธีที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม การใช้เทคโนโลยีที่ไม่สร้างมลพิษ นอกจากนี้ยังมีผลกระทบจากนโยบายเขตการค้าเสรี (FTA) ที่มุ่งเน้นด้านสิ่งแวดล้อมในหลายประเทศ

การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจส่งผลให้เกิดการเพิ่มขึ้นของการผลิต การเผาผลาญน้ำมันในการขนส่งสินค้าจากรถบรรทุกชนิดต่าง ๆ เกิดมลพิษทางอากาศอันเนื่องมาจากการปล่อยคาร์บอนไดร็อกไซด์ (CO₂) ส่งผลกระทบต่อสภาวะโลกร้อน ดังแสดงในภาพที่ 2-4 หากผู้ประกอบการสามารถจัดการการผลิตและการขนส่ง นอกจากจะช่วยลดการปล่อยคาร์บอนไดร็อกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศ การบริหารจำนวนรอบในการขนส่งนำมาซึ่งต้นทุนขององค์กรที่ลดลง และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในขนส่งสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ การบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจึงมีประโยชน์ทั้งทางด้านสิ่งแวดล้อม การประหยัดต้นทุน และเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในยุคปัจจุบันที่ผู้บริโภคหันมาสนใจเรื่องสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 2-4 ผลกระทบของการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂)

ที่มา: โลจิสติกส์เพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม, สุวรรณิ อัครกุลชัย (2551)

นอกจากการบริหารการขนส่งเพื่อลดปริมาณการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ การนำขยะมาผ่านกระบวนการแปรสภาพ เริ่มได้รับความสนใจจากผู้ให้บริการโลจิสติกส์ทั่วโลกหลายราย เพื่อเพิ่มคุณค่าและนำขยะเหล่านั้นกลับมาใช้ประโยชน์อีกครั้ง งานโลจิสติกส์สำหรับสิ่งแวดล้อม หรือ Environmental logistics คือการนำขยะที่ไม่สามารถใช้งานได้มาแปรสภาพและนำกลับมาใช้ใหม่เพื่อเป็นการรักษาสิ่งแวดล้อม โดยจุดประสงค์ของการบริการทางด้านนี้คือ การจัดการขยะ การรีไซเคิล และการทำให้ขยะเหล่านั้นกลับมามีคุณค่าอีกครั้ง โดยบริษัทที่ใช้บริการมักเป็นบริษัทที่ทำธุรกิจเกี่ยวกับการรีไซเคิล การขนส่งขยะ การจัดการขยะ บริษัทด้านชีวมวล และบริษัทผลิตพลังงาน (Van der Sluys, 2559)

บรรจุภัณฑ์สีเขียว คือ บรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมที่สามารถนำมาใช้ซ้ำ (Reused) นำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) หรือการย่อยสลายได้อย่างรวดเร็ว ประเทศผู้นำด้านโลจิสติกส์ได้มีการกำหนดนโยบาย และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป และญี่ปุ่น โดยประเทศไทย ยังไม่มีมาตรฐานด้านบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน ปัจจุบันมีหลายหน่วยงานในประเทศไทยหันมาสนใจงานวิจัยและนวัตกรรมด้านบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมกันมากขึ้น แต่เนื่องจากผู้ประกอบการส่วนใหญ่ยังมองว่าเป็นการเพิ่มต้นทุนในการผลิต ทำให้บรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมของไทยยังไม่ตื่นตัวเท่าที่ควร

ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ไทยจะต้องเผชิญกับการแข่งขันที่ทวีความรุนแรงมากขึ้นในอนาคต กระแสโลจิสติกส์เพื่อรักษาสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ต้องให้ความสำคัญ หลายประเทศใช้เป็นข้อจำกัดทางการค้า หากไม่ปรับตัวอาจส่งผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจ (วีรวัดน์ และ ธนัญญา, 2557) อนงค์ ไพจิตรประภาภรณ์ (2558) ได้สรุปแนวโน้มการค้าโลกที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้ดำเนินธุรกิจการขนส่งและโลจิสติกส์ของประเทศไทย ดังนี้

1. WEEE: Waste Electrical Electronic Equipment มาตรการสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า
2. Eco Drive มาตรการลดคาร์บอนในขนส่ง
3. Eco-wrapping การใช้วัสดุห่อหุ้มที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
4. Recycle Packaging มาตรการเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ที่สามารถนำมาใช้ได้อีก
5. Reverse Logistics กระบวนการขนส่งสินค้าย้อนกลับเพื่อลดการใช้พลังงาน
6. Transport Carbon Credit มาตรการลดคาร์บอนในภาคขนส่ง
7. RSPO: Roundtable on Sustainable Palm Oil มาตรการใบรับรองการปลูกปาล์มซึ่งไม่ทำลายป่า

ประเทศไทยยังไม่มีมาตรฐานด้านบรรจุภัณฑ์และนโยบายการดำเนินการเพื่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีความจำเป็นต้องได้รับการกำหนดอย่างจริงจัง โดยเน้นย้ำความสำคัญของสิ่งแวดล้อมทุกระดับ ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ยังมองว่าเป็นการเพิ่มต้นทุนในการผลิต การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมเป็นอุปสรรค มีความยุ่งยาก ซับซ้อน และใช้เงินลงทุนสูง ดังนั้นหน่วยงานและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องด้านการกำหนดมาตรฐานต้องดำเนินการเพื่อให้ผู้ประกอบการได้เข้าใจและตระหนักถึงปัญหา การกำหนดมาตรฐาน มาตรการ หรือกำหนดบทลงโทษที่ชัดเจน การส่งเสริมผลักดันจากภาคเอกชนขนาดใหญ่ที่มีความพร้อม และภาครัฐที่จะช่วยสนับสนุนให้ผู้ประกอบการไทยมีการปรับเปลี่ยนไปสู่การบริหารจัดการโลจิสติกส์เพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม (สำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2558)

2.4 การเปิดเสรีการค้า

การเปิดเสรีการค้า คือ กระบวนการลดหรือผ่อนคลายนโยบายการค้าระหว่างประเทศเพื่อนำไปสู่การเชื่อมโยงระหว่างเศรษฐกิจภายในประเทศกับเศรษฐกิจระหว่างประเทศหรือเศรษฐกิจโลก รวมทั้งเพิ่มอำนาจการต่อรองระหว่างประเทศภายในกลุ่มและประเทศนอกกลุ่ม ทั้งนี้ การเปิดเสรีการค้า มี 4 ระดับ ได้แก่ การเปิดเสรีฝ่ายเดียว (Unilateral Trade Liberalization), การเปิดเสรีระดับทวิภาคี (Bilateral Trade Liberalization), การเปิดเสรีระดับภูมิภาค (Regional Trade Liberalization) และการเปิดเสรีระดับพหุภาคี (Multilateral Trade Liberalization)

การเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economics Community: AEC) ช่วยลดข้อจำกัดทางการค้าระหว่างประเทศ ทำให้ตลาดขยายตัวขึ้น มีนักลงทุนต่างชาติเข้ามาทำกิจการภายในประเทศ และนักลงทุนไทยก็ได้รับโอกาสในการออกไปลงทุนในกลุ่มประเทศที่มีการตกลง แต่ผู้ประกอบการไทยยังคงพบอุปสรรคทางการค้าอยู่มาก ข้อตกลงจำนวนไม่น้อยที่แต่ละประเทศสมาชิกยังไม่สามารถปฏิบัติตามได้ ยกตัวอย่างเช่น มีข้อจำกัดบางประการที่ผู้เกี่ยวข้องด้านโลจิสติกส์ของไทยอาจต้องตระหนัก คือการที่

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องยังมีการตีความเพื่อบังคับใช้กฎหมายที่แตกต่างกัน โดยปัจจัยดังกล่าวนี้ยังอยู่ในระดับภายในประเทศ แต่หากเป็นการเชื่อมโยงร่วมกับประเทศอื่น ๆ ในอาเซียนก็อาจทำให้ผู้ประกอบการประสบปัญหาที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น (รุธิร์ พนมยงค์, 2554)

องค์การการค้าโลก (World Trade Organization: WTO) เป็นองค์กรภายใต้การเปิดการค้าเสรีในระดับระดับพหุภาคี ทำหน้าที่ดูแลข้อตกลงว่าด้วยภาษีศุลกากรและการค้าเพื่อให้ทุกประเทศได้รับประโยชน์จากการเปิดเสรีทางการค้าอย่างเต็มที่ โดยไม่มีการกีดกันประเทศที่อยู่นอกข้อตกลง และช่วยให้มีการเปิดเสรีทางการค้าที่ดำเนินการบนพื้นฐานของระเบียบกติกาที่ชัดเจนมากกว่าการต่อรองทางการค้าโดยลำพัง แต่แนวทางนี้ยังเผชิญปัญหาอย่างมาก เนื่องจากการดำเนินงานและความคืบหน้าเป็นไปอย่างเชื่องช้า ภายใต้กระบวนการที่ต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายประเทศ

แก้วขวัญ และคณะ (2560) ศึกษาผลกระทบและการใช้ประโยชน์จากความตกลงและกรอบความร่วมมือระหว่างประเทศในประชาคมอาเซียน โดยรวบรวมประเด็นทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอำนวยความสะดวกทางการค้า และประเด็นทางกฎหมายเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกทางการขนส่ง ในประชาคมอาเซียน ได้แก่

- ASEAN TRANSPORT STRATEGIC PLAN 2016 – 2025
- แผนปฏิบัติการขนส่งทางบก ประกอบด้วย 2 โครงการ ได้แก่ การพัฒนาระบบเครือข่ายทางหลวง The ASEAN Highway Network (AHN) และการพัฒนารางรถไฟสายสิงคโปร์-คุนหมิง Singapore-Kunming Rail Link (SKLR) Project
- แผนปฏิบัติการว่าด้วยการขนส่งทางทะเล โดยจัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนารวมกลุ่มสาขาการขนส่งทางทะเลของอาเซียนเป็นตลาดเดียว (ASEAN Single Shipping Market) รวมไปถึงการสนับสนุนส่งเสริมความปลอดภัยทางทะเลให้ได้มาตรฐานระดับสากล
- การจัดตั้งตลาดการบินร่วมของอาเซียน (ASEAN Single Aviation: ASAM) เพื่อสร้างความเข้มแข็งของอุตสาหกรรมการบินในภูมิภาค
- กรอบความตกลงอาเซียนว่าด้วยการอำนวยความสะดวกในการขนส่งสินค้าผ่านแดน (ASEAN Framework Agreement on the Facilitation of Goods in Transit : AFAFGIT)
- กรอบความตกลงของอาเซียนว่าด้วยการขนส่งหลายรูปแบบ (ASEAN Framework Agreement on Multimodal Transport: AGFAMT)
- กรอบความตกลงของอาเซียนว่าด้วยการอำนวยความสะดวกในการขนส่งข้ามแดน (ASEAN Framework Agreement on the Facilitation of Inter-State Transport: AFAFIST)

โดยการดำเนินการของประเทศไทยภายใต้ข้อตกลงการอำนวยความสะดวกทางการค้าขององค์การการค้าโลก ปัจจุบันได้มีการดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการด้านการอำนวยความสะดวกทางการค้าหน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้องเห็นชอบให้เพิ่มบทบัญญัติที่พร้อมปฏิบัติได้ทันที คิดเป็นร้อยละ 92 ของจำนวนบทบัญญัติทั้งหมด การแก้ไขปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องโดยตรงมีการกำหนดให้ต้องมีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยวิเคราะห์หาเหตุผลที่อาจเกิดผลกระทบนำมาประกอบการพิจารณาอย่างรอบด้าน มีการจัดทำเว็บไซต์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลด้านกฎหมายต่าง ๆ ด้านการค้าระหว่างประเทศ และปฏิรูปกระบวนการทำงานด้านศุลกากรให้มีความโปร่งใสเป็นธรรมและคล่องตัว เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานด้วยการประสานงานกับองค์กรหน่วยงานและภาคเอกชนให้มากขึ้น และจัดให้มีบริการให้คำวินิจฉัยล่วงหน้า มาตรการพิเศษเพิ่มเติมแก่ผู้ประกอบการประเภท Authorized Economic Operators (AEOs)

กลุ่มประเทศ CLMVT ซึ่งประกอบด้วย กัมพูชา สปป.ลาว เมียนมา เวียดนาม และไทย ให้ความสำคัญของการอำนวยความสะดวกทางการค้า ทุกประเทศดำเนินการแก้ไขปรับปรุงพัฒนากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอำนวยความสะดวกทางการค้าโดยตรงด้วยการปรับปรุงแก้ไขกฎหมายศุลกากรและกฎหมายอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อการพัฒนาให้สอดคล้องหลักเกณฑ์สากล ทำให้กฎหมายมีความชัดเจน เข้าใจง่ายมากยิ่งขึ้น (แก้วขวัญ และคณะ, 2560) โดยนักเศรษฐศาสตร์ของ WTO ได้มีการวิจัยที่ชี้ให้เห็นว่าการสามารถนำบทบัญญัติของความตกลงการอำนวยความสะดวกทางการค้าไปปฏิบัติได้อย่างครบถ้วน จะช่วยลดต้นทุนทางการค้าลงได้เฉลี่ยร้อยละ 14.3 และจะช่วยเพิ่มมูลค่าการค้าของโลกได้ถึง 1 ล้านล้านเหรียญสหรัฐต่อปี โดยประเทศที่พัฒนาน้อยที่สุดจะได้รับประโยชน์จากข้อตกลงนี้มากที่สุด (BSAA News, 2017)

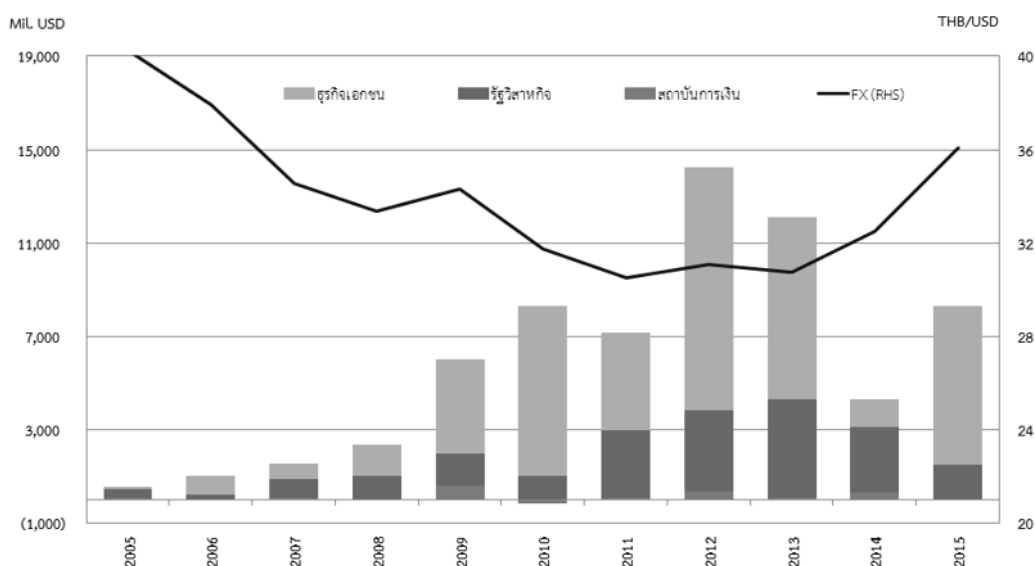
2.5 การเปิดเสรีการลงทุน

การเปิดเสรีด้านการลงทุนภายใต้ AEC โดยนโยบายการลงทุนที่เสรีและเปิดตลาด เป็นปัจจัยสำคัญที่สนับสนุนให้แต่ละประเทศในอาเซียนเกิดการแข่งขันในการดึงดูดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และการลงทุนระหว่างกันภายในอาเซียน การเปิดเสรีการลงทุนใหม่และการนำผลกำไรกลับมาลงทุนใหม่ที่ดียิ่งขึ้น จะสนับสนุนและพัฒนาเศรษฐกิจของอาเซียน (โครงการพัฒนาศูนย์ข้อมูล SMEs Knowledge Center, 2554)

ความตกลงด้านการลงทุนอาเซียน (ASEAN Comprehensive Investment Agreement) หรือ ACIA เป็นกรอบความตกลงด้านการค้าการลงทุนฉบับใหม่ แทนที่กรอบความตกลงว่าด้วยเขตการลงทุนอาเซียนฉบับปี 2541 (AIA) และความตกลงเพื่อส่งเสริมและคุ้มครองการลงทุนของอาเซียนฉบับปี 2530 (ASEAN IGA) มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 29 มีนาคม 2555 สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ได้รับมอบหมายเป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินการตามพันธกรณีความตกลง ACIA โดยมีจุดประสงค์เพื่อผ่อนปรนมาตรการหรือปรับปรุงมาตรการที่เกี่ยวข้องกับการเข้าไปลงทุนของนักลงทุนให้มีความเป็นเสรีมากขึ้น โดยแต่ละประเทศสมาชิกสามารถเปิดเสรีได้ตามความสมัครใจ ขึ้นอยู่กับความพร้อม และความอ่อนไหวของแต่ละ

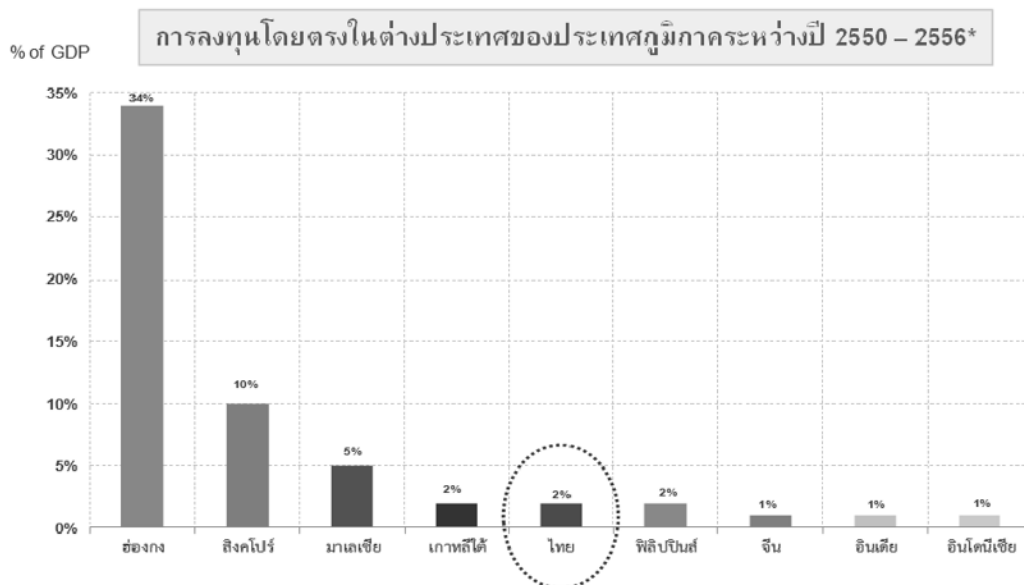
ประเทศ ไม่มีการกำหนดสัดส่วนหรือจำนวนสาขาการผลิตที่จะนำมาเปิดเสรีหรือสงวนไว้ และไม่มีการกำหนดเป็นเป้าหมายสุดท้ายว่าจะคงเหลือสาขาที่ไม่เปิดเสรีกี่สาขา (ศิริพร นุรักษ์, 2555)

การลงทุนโดยตรงของไทยในต่างประเทศ (Thai Direct Investment Abroad: TDI) หมายถึง ธุรกรรมการลงทุนที่ผู้ลงทุนซึ่งมีถิ่นฐานในประเทศไทยมีต่อธุรกิจที่มีถิ่นฐานในต่างประเทศที่เป็นกิจการในเครือ โดยที่ผู้ลงทุนถือหุ้นของกิจการในเครือหรือกิจการที่นำเงินไปลงทุนตั้งแต่ร้อยละ 10 ขึ้นไป (ธนาคารแห่งประเทศไทย, ออนไลน์) โดยการลงทุนโดยตรงของไทยในต่างประเทศ (TDI) ในช่วงที่ผ่านมายังมีแนวโน้มเติบโตได้อย่างต่อเนื่อง แม้ว่าการลงทุนอาจมีการชะลอตัวลงบ้าง ในปี 2011 และปี 2014 ดังแสดงในภาพที่ 2-5 โดยมูลค่าการลงทุนโดยตรงของไทยในต่างประเทศ ปี 2558 ปรับเพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าอยู่ที่ 8,352 ล้านดอลลาร์ จากการลงทุนของภาคเอกชนที่ปรับเพิ่มขึ้นมากในช่วงที่ผ่านมา ส่วนภาครัฐวิสาหกิจปรับลดลง ส่วนหนึ่งจากเศรษฐกิจของสหรัฐอเมริกาและยุโรปที่เริ่มฟื้นตัว ทำให้ภาคเอกชนไทยมองหาโอกาสลงทุนหรือการเข้าซื้อกิจการในต่างประเทศเพิ่มมากขึ้น



ภาพที่ 2-5 ภาพรวมการลงทุนโดยตรงในต่างประเทศของไทย

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย



ภาพที่ 2-6 สัดส่วนการลงทุนโดยตรงในต่างประเทศต่อ GDP ของประเทศในภูมิภาคเอเชีย

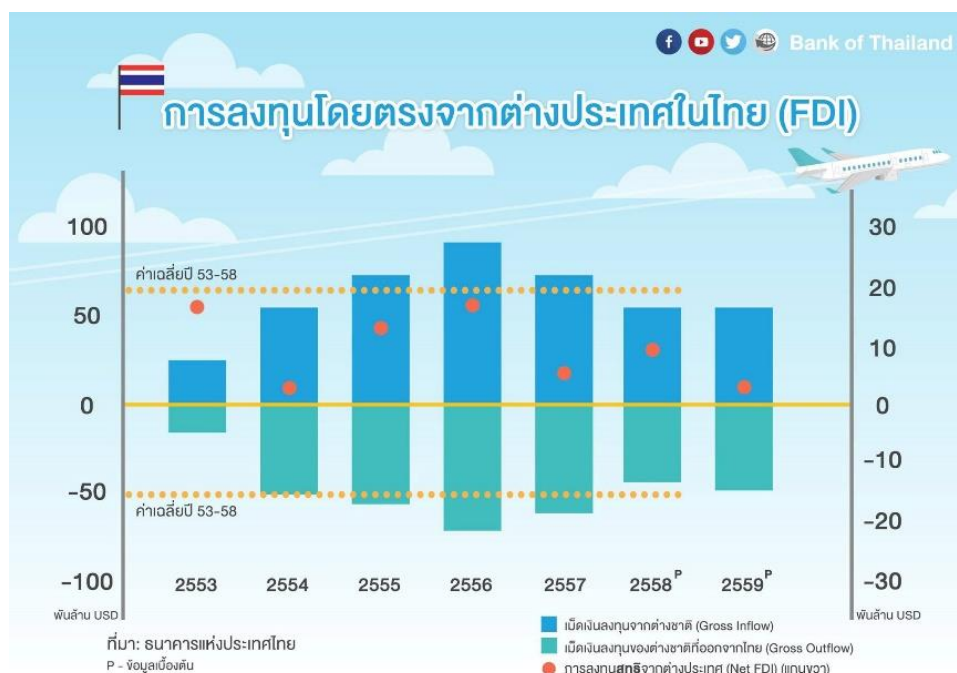
ที่มา: World Investment Report 2558

แม้ว่าการลงทุนโดยตรงในต่างประเทศของไทยจะเติบโตได้ดีในช่วงที่ผ่านมา แต่สัดส่วนของการลงทุนในต่างประเทศกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ของไทยเทียบกับประเทศอื่น ๆ ในภูมิภาค โดยเฉลี่ย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 ถึง พ.ศ. 2556 นับว่ายังอยู่ในระดับต่ำ โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 2 ของ GDP เท่านั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศเพื่อนบ้าน เช่น สิงคโปร์และมาเลเซีย ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 10 และ ร้อยละ 5 ของ GDP ตามลำดับ ในช่วงเวลาเดียวกัน ดังแสดงในภาพที่ 2-6

จากมูลค่าการลงทุนโดยตรงในต่างประเทศของไทยสุทธิสะสมในช่วงปี พ.ศ. 2551 ถึง 2558 พบว่า หมู่เกาะเคย์แมน สิงคโปร์ และฮ่องกง เป็นประเทศที่ธุรกิจไทยออกไปลงทุนมากที่สุดตามลำดับ เนื่องจากธุรกิจไทยส่วนหนึ่งยังนิยมใช้ประเทศเหล่านี้เป็นฐานในการส่งเงินไปลงทุนต่อยังประเทศที่สาม สิทธิประโยชน์ในด้านภาษีและความสะดวกในการทำธุรกรรม ธุรกิจไทยที่นิยมออกไปลงทุนโดยตรงในต่างประเทศสูงสุด คือ การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน การขายส่งและการขายปลีก การซ่อมยานยนต์และจักรยายนยนต์ การผลิตเคมีภัณฑ์ และกิจกรรมทางการเงินและประกันภัย ตามลำดับ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นในรูปแบบของ holding company (ธนาคารแห่งประเทศไทย, ออนไลน์)

ในทางตรงกันข้าม การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (Foreign Direct Investment: FDI) คือ การที่บริษัทที่ตั้งอยู่ในต่างประเทศ (ประเทศที่จะมาลงทุน) ต้องการมาลงทุนทำธุรกิจในประเทศไทย (ประเทศที่รับการลงทุน) เพื่อสร้างผลกำไรส่งกลับไปยังบริษัทในประเทศ (สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการผู้แทนราษฎร, 2557)

ทั้งนี้ เม็ดเงินลงทุนสุทธิของต่างชาติ (Net FDI) ในไทยปี พ.ศ. 2559 ดังแสดงในภาพที่ 2-7 ยังมีค่าเป็นบวก แต่ลดลงจากปี พ.ศ. 2558 จากการเพิ่มขึ้นของ Gross Outflow หรือเม็ดเงินลงทุนของต่างชาติที่ออกจากประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2559 ซึ่งมีการปรับสูงกว่าปีก่อน โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากการที่บริษัทไทยซื้อหุ้นของธุรกิจค้าปลีกขนาดใหญ่ในไทยจากเจ้าของเดิมที่เป็นของต่างชาติ จึงทำให้สัดส่วนของผู้ถือหุ้นต่างชาติลดลง ขณะที่ Gross Inflow ยังอยู่ในระดับใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยของปี 2553 -2558 ซึ่งแสดงถึงเม็ดเงินของนักลงทุนต่างชาติยังเข้ามาไทยอย่างต่อเนื่อง



ภาพที่ 2-7 การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ตั้งแต่ปี 2553 – 2559

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย

บงกช อนุโรจน์ (2560) ที่ปรึกษาด้านการลงทุน สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน เปิดเผยถึงผลการสำรวจความเชื่อมั่นของนักลงทุนต่างชาติในประเทศไทยประจำปี พ.ศ. 2560 พบว่า นักลงทุนต่างชาติมีความเชื่อมั่นต่อประเทศไทย โดยนักลงทุนต่างชาติมีแผนที่จะขยายการลงทุนในประเทศไทย มีสัดส่วนสูงกว่าที่ได้มีการสำรวจในปี พ.ศ. 2559 และ พ.ศ. 2558 สำหรับปัจจัยที่ทำให้ให้นักลงทุนวางแผนจะขยายการลงทุน รวมทั้งยังคงเดินทางลงทุนในประเทศไทยตามแผนเดิม พบว่า ปัจจัยสำคัญมากที่สุด 3 ลำดับแรก คือ การมีซัพพลายเออร์ที่เพียงพอ การมีโครงสร้างพื้นฐานที่เพียงพอ และมีสิทธิประโยชน์ทางภาษีที่จูงใจให้เกิดการลงทุนในประเทศไทย

2.6 การสร้างแบบจำลองเพื่อวิเคราะห์ผลกระทบ

การเปิดเสรีทางการค้าและการลงทุนมีแนวโน้มที่จะขยายตัวอย่างมาก โดยเฉพาะในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดคือการรวมตัวของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (Association of Southeast Asian Nations: ASEAN) ซึ่งมีความพยายามที่จะส่งเสริมความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการรวมกลุ่มเพื่อสร้างอำนาจการต่อรองทางการค้าร่วมกับประเทศอื่น ๆ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ทั้งในรูปแบบข้อตกลงการค้าเสรี (Free Trade Agreements: FTAs) ความตกลงหุ้นส่วนเศรษฐกิจ (Economic Partnership Agreement: EPA) กับประเทศจีน เกาหลี และญี่ปุ่น รวมทั้งการเจรจาความตกลงหุ้นส่วนทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาค (Regional Comprehensive Economic Partnership: RCEP) ระหว่างกลุ่มประเทศอาเซียนและอีก 6 ประเทศสมาชิก ได้แก่ ญี่ปุ่น จีน เกาหลี อินเดีย ออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์ หรือ ASEAN+6 ในเดือนพฤษภาคม ปี 2013 เป็นต้น

มีความคาดหวังว่าข้อตกลงต่าง ๆ เหล่านี้จะช่วยกระตุ้นการเติบโตทางเศรษฐกิจของภูมิภาคเอเชียได้ เช่น Ando (2009) วิเคราะห์ผลกระทบทางเศรษฐกิจจากสถานการณ์จำลอง (Scenario) ภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรี ความตกลงหุ้นส่วนเศรษฐกิจ รูปแบบต่าง ๆ โดยใช้แบบจำลองดุลยภาพทั่วไป (General Equilibrium Model: CGE) ผลการศึกษาสรุปว่า ข้อตกลงการค้าเสรีที่มีจำนวนสมาชิกที่เข้าร่วมมาก ภายใต้การเปิดเสรีแบบเต็ม (Full trade liberalization) จะก่อให้เกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจได้มากที่สุด Kitwiwattanachai และคณะ (2010) ก็ใช้แบบจำลองดุลยภาพทั่วไปเพื่อศึกษาผลกระทบของการรวมตัวเป็นหุ้นส่วนทางเศรษฐกิจแบบต่างๆ และพบว่า การทำข้อตกลงการค้าเสรีในรูปแบบพหุภาคี (Multi-lateral FTA) ก่อให้เกิดผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจได้มากกว่าการทำข้อตกลงในระดับทวิภาคี (Bilateral agreement) ดังเช่นในกรณีของ ข้อตกลงการค้าเสรีระหว่างกลุ่ม ประเทศ ASEAN และญี่ปุ่น (ASEAN+Japan)

ความสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบจากการลดหรือกำกจัดอุปสรรคของ "การลงทุนทางตรงระหว่างประเทศ (Foreign Direct Investment: FDI)" ถูกสะท้อนในงานวิจัยหลายชิ้น เช่น Markusen (1997) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการเปิดเสรีทางการค้าและการลงทุนด้วยทฤษฎีดุลยภาพทั่วไป และสรุปว่า การเปิดเสรีทางการค้าและการลงทุน ไม่สามารถทดแทนกันได้ (non-substitutable) และมักจะส่งผลในทางตรงข้ามเพื่อดำเนินการแยกกัน แต่เมื่อดำเนินการไปพร้อม ๆ กัน จะสามารถส่งเสริมเติมเต็มซึ่งกันและกันได้ (Complementary) Egger และคณะ (2007) วิเคราะห์ผลกระทบด้าน สวัสดิการของระบบเศรษฐกิจ (Welfare Effects) ของการเปิดเสรีทางการค้าและการลงทุน ด้วยการสร้างสถานการณ์จำลองภายใต้แบบจำลองดุลยภาพทั่วไป และได้ข้อสรุปที่คล้ายคลึงกับ Markusen (1997) ว่า การเปิดเสรีทางการลงทุนเพียงอย่างเดียว อาจไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจ แต่เมื่อดำเนินการร่วมกับการเปิดเสรีทางการค้า จะช่วยยกระดับสวัสดิการของระบบเศรษฐกิจ (Welfare improvement) ในประเทศที่เข้าร่วมข้อตกลงได้

อย่างไรก็ตาม มีงานวิจัยจำนวนไม่มากนักที่สามารถประเมินผลกระทบของการเปิดเสรีทางการลงทุนได้ในเชิงปริมาณ (Quantitative assessment) แม้ว่าอุปสรรคหรือข้อกีดกันการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศจะอยู่ในรูปของมาตรการเชิงคุณภาพ (Qualitative restrictions) เช่น ความยุ่งยากซับซ้อนของกระบวนการติดต่อทางราชการ ข้อจำกัดด้านการเป็นหุ้นส่วนของชาวต่างชาติ เป็นต้น และสามารถสะท้อนอุปสรรคเหล่านี้ออกมาในเชิงปริมาณนับเป็นความท้าทายของระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology) เนื่องจากแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปโดยปกติจะสร้างขึ้นภายใต้สมมุติฐานที่ว่า ทุนปัจจัยการผลิต (Capital) ไม่สามารถเคลื่อนย้ายระหว่างประเทศได้ (Immobility) หรือไม่ก็เคลื่อนย้ายได้อย่างสมบูรณ์ (Perfect mobility) โดยไม่มีการสร้างกลไกที่อธิบายถึงพฤติกรรมการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศอย่างชัดเจน

Merette และคณะ (2008) จำแนกวิธีการอธิบายพฤติกรรมการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศ (FDI) ด้วยแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปออกเป็น 3 แนวทาง ดังนี้

1. กำหนดให้มี “บริการให้ความช่วยเหลือด้านการเปิดเสรีทางการค้า” (Service trade liberalization) ซึ่งจะทำหน้าที่ช่วยลดอุปสรรคของการลงทุนระหว่างประเทศด้วย
2. การวิเคราะห์ผลกระทบของการเปิดเสรีทางการลงทุน ผ่านปริมาณการเคลื่อนย้ายทุนปัจจัยการผลิตระหว่างประเทศที่เพิ่มขึ้น ด้วยการปรับค่าพารามิเตอร์และตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมเคลื่อนย้ายทุนปัจจัยการผลิตระหว่างประเทศในแบบจำลอง
3. การสร้างแบบจำลองพฤติกรรมการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศ (FDI) ขึ้นโดยเฉพาะ ภายใต้สมมุติฐานที่ว่า บริษัทข้ามชาติ (Multinational firms) ในสาขาการผลิตหนึ่งๆ ที่ตั้งอยู่ในประเทศที่เดียวกันแต่มีที่ตั้งของสำนักงานใหญ่แตกต่างกัน จะผลิตสินค้าที่มีคุณภาพไม่เหมือนกัน (Differentiated Products) เพื่อจำลองสถานการณ์ที่มีการติดต่อค้าขายระหว่างประเทศในสินค้ากลุ่มเดียวกัน

ทางเลือกที่ 1 เป็นรูปแบบที่มีความตรงไปตรงมาและความเชื่อมโยงกับพฤติกรรมการลงทุนระหว่างประเทศน้อยที่สุด เนื่องจาก (1) ไม่มีกลไกที่อธิบายพฤติกรรมการกระจายตัวของเงินลงทุนระหว่างประเทศโดยตรง และ (2) ไม่มีกลไกที่อธิบายการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตระหว่างประเทศ (Dissemination of foreign production technology) ซึ่งเป็นกลไกที่สำคัญของการลงทุนระหว่างประเทศ

ทางเลือกที่ 2 จะช่วยจัดข้อบกพร่องประการที่ 1 ของทางเลือกที่ 1 ได้ โดยการสร้างสมการเพื่ออธิบายโครงสร้างการกระจายตัวของการลงทุนระหว่างประเทศ ในขณะที่ทางเลือกที่ 3 จะจัดข้อบกพร่องประการที่ 1 ของทางเลือกที่ 1 ได้ทั้งหมด อย่างไรก็ตาม การสร้างแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปตามแนวทางที่ 3 จำเป็นต้องใช้ข้อมูลที่มีรายละเอียดปริมาณมาก (และอาจหาไม่ได้) เพื่อจำแนกสาขาการผลิตตาม “แหล่งที่ตั้ง” ของสำนักงานใหญ่ (Location-based sectoral disaggregation) ตัวอย่างของงานวิจัยที่ใช้ทางเลือกที่ 3 เช่น Petri (1997) Brown และ Stern (2001) Dee และ Hanslow (2000) Lee และ van der Mensbrugghe

(2001) ต่างก็แยกสาขาการผลิตในแต่ละประเทศออกได้เพียง 3 สาขาการผลิต (การผลิตปฐมนิคม, อุตสาหกรรม และบริการ) ในขณะที่งานวิจัยของ Merette และคณะ (2008) จำแนกสาขาการผลิตออกเป็น 11 สาขา แต่ครอบคลุมเพียง 3 ประเทศ คือ สหรัฐอเมริกา แคนาดา และประเทศอื่น ๆ ในโลก ในทางตรงกันข้าม แนวทางที่ 2 สามารถนำมาใช้กับแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปได้ง่ายกว่าโดยมีการจำแนกสาขาการผลิตที่ละเอียดกว่ามาก เนื่องจากการพัฒนาฐานข้อมูลปริมาณการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศและสต็อกทุน (CEPII FDI and Capital stock database) โดย Gouel และคณะ (2012) ซึ่งสามารถประยุกต์กับฐานข้อมูล GTAP 9 Data Base (2015) โดยครอบคลุมประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกทั้งหมด 140 ประเทศ และมีข้อมูลสินค้า/สาขาการผลิต ทั้งหมด 57 ประเภท

งานวิจัยเพื่อวิเคราะห์ผลกระทบของการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศ (FDI) ที่ผ่านๆ มา ตามแนวทางที่ 2 และ 3 ส่วนมากจะอธิบายพฤติกรรมการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศ ในรูปแบบของการกระจายของทุนปัจจัยการผลิต (ไม่ใช่การลงทุน) เนื่องจากแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปแบบ Static CGE ที่มักใช้กันนั้น พฤติกรรมการลงทุนจะไม่ส่งผลกระทบต่อภาคการผลิต ซึ่งถูกกำหนดโดยปริมาณทุนรวม (Capital endowment) ที่กำหนดไว้แล้ว อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาพฤติกรรมการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศ ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง จึงควรปรับปรุงแบบของแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปให้เป็นแบบจำลองเชิงพลวัต (Dynamic CGE) แทน

เช่นเดียวกับการกระจายของเงินลงทุนไปยังสาขาการผลิตต่าง ๆ ในระบบเศรษฐกิจ แบบจำลองดุลยภาพทั่วไปที่มักใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้สมมติฐานที่ว่า ปริมาณการลงทุนใหม่จะถูกเพิ่มเข้าไปในสต็อกทุนรวมของประเทศ และสต็อกทุนรวมของประเทศก็จะถูกจัดสรรปันส่วนไปตามสาขาการผลิตต่าง ๆ จนกว่าอัตราผลตอบแทนการลงทุน (Rate of return to capital) จะเท่ากันในทุก ๆ สาขาการผลิต แต่ในงานวิจัยของ Annabi และคณะ (2004) ใช้สมมติฐานที่แตกต่างออกไปว่า สัดส่วนการกระจายการลงทุนไปยังสาขาการผลิตต่าง ๆ จะถูกกำหนดโดยแบบจำลองเป็น Endogenous variable และสต็อกทุนของแต่ละสาขาการผลิตก็จะเป็นเอกเทศซึ่งกันและกันตามแนวคิด Sector-specific capital stock โดยสัดส่วนการกระจายการลงทุนไปยังสาขาการผลิตต่าง ๆ จะถูกกำหนดโดยอัตราส่วนระหว่าง อัตราผลตอบแทนการลงทุนในสาขาการผลิตนั้น ๆ (Sector-specific rate of return to capital) และ ต้นทุนการทดแทนสินทรัพย์ทุน (Replacement cost of capital) ของสาขาการผลิตนั้น ซึ่งเทียบได้กับหลักการของ Tobin's "q"

อีกหนึ่งความท้าทายในการพัฒนาแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปเพื่อวิเคราะห์ผลกระทบของการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศ คือ การอธิบายอุปสรรคของการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศในเชิงปริมาณ เนื่องจากข้อจำกัดเหล่านั้นหมายรวมถึงประเด็นด้านกระบวนการจัดการ กฎระเบียบ และวิธีดำเนินงานของสถาบันด้วย โดย Golub (2013) ได้สร้างดัชนีอุปสรรคของการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศ (FDI barrier index) โดยวิธีการให้คะแนนข้อจำกัดประเภทต่าง ๆ เช่น อัตราการถือครองส่วนของผู้ถือหุ้นสูงสุดของ

ชาวต่างชาติ (Foreign equity limit) กระบวนการตรวจสอบและอนุมัติใบอนุญาตต่าง ๆ (Screening and Approval) การกำหนดสัญชาติของคณะกรรมการบริหารบริษัท (Nationality restriction on members of the board of directors) เป็นต้น และ Petri (1997) ได้ประมาณการอุปสรรคของการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศโดยเทียบกับอัตราภาษีซึ่งเรียกเก็บจากรายได้จากการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศ

งานศึกษานี้จะประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology) ของ Annabi และคณะ (2004) และ Petri (1997) เข้าด้วยกัน กล่าวคือ กำหนดให้การกระจายการลงทุนไปยังสาขาการผลิตต่าง ๆ อยู่ในรูปแบบของ Inter-regional investment allocation to sector-specific capital และกำหนดให้อุปสรรคของการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศ กำหนดโดย อัตราภาษีสมมุติ (Subjunctive tax rate) ซึ่งเทียบเคียงได้กับอัตราภาษีเงินได้จากการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศ ซึ่งผู้ลงทุนรับรู้ได้จากอุปสรรคของการลงทุนในรูปแบบต่าง ๆ แต่ไม่มีการเรียกเก็บจริง อย่างไรก็ตาม แบบจำลองดุลยภาพทั่วไปที่พัฒนาขึ้นในการศึกษานี้ จะไม่รวมถึงกลไกที่อธิบายการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตระหว่างประเทศ (Dissemination of foreign production technology) ซึ่งเป็นผลจากการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศอย่างหนึ่ง แต่อยู่นอกเหนือขอบเขตการวิจัยในครั้งนี้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

สำหรับเนื้อหาบทนี้ได้นำเสนอขั้นตอนการศึกษาของงานวิจัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างของรูปแบบการค้าและการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศต่อภาคการขนส่งและโลจิสติกส์ของประเทศไทย ทั้งในแง่ของต้นทุนภาคขนส่ง ความต้องการทักษะแรงงานที่เปลี่ยนแปลงไป และการสร้างมูลค่าเพิ่ม โดยวิธีการดำเนินงานวิจัยนี้ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ การสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อตรวจสอบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่มีต่อภาคการขนส่งและโลจิสติกส์ และทำการสร้างแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและยุทธศาสตร์ในการปรับตัวของผู้ประกอบการ เพื่อรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นของประเทศไทย

3.1 กระบวนการดำเนินงานวิจัย

การดำเนินงานวิจัยนี้ แบ่งออกเป็น 5 ส่วน คือ (1) การศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการค้าและรูปแบบการลงทุนระหว่างประเทศ ในภาคการขนส่งและโลจิสติกส์ของประเทศไทย (2) การกำหนดกลุ่มที่จะศึกษา ซึ่งเป็นผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมการขนส่งและโลจิสติกส์ ทำการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชน เพื่อศึกษาถึงผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น และการกำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์เพื่อหาปัจจัยจากการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลกระทบต่อการดำเนินกิจการมากที่สุด (3) การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก ใช้เครื่องมือที่กำหนดในการวิเคราะห์หาปัจจัยจากการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลต่อผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมการขนส่งและโลจิสติกส์ (4) การประมวลผลข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ ทำการกำหนดนโยบายและแนวทางในการรับมือผลกระทบที่เกิดขึ้นจากปัจจัยต่าง ๆ และ (5) การสรุปผลและเสนอแนะนโยบายจากผลการศึกษา

3.2 แนวทางการวิเคราะห์ปัจจัย

ขั้นตอนการกำหนดปัจจัยที่จะศึกษาและสร้างแบบจำลองเพื่อตรวจสอบผลกระทบของปัจจัย ทำการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง คณะผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มที่จะศึกษาโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกทั้งหมด 12 หน่วยงาน โดยแบ่งเป็นหน่วยงานภาครัฐ 8 หน่วยงาน ได้แก่ (1) กรมศุลกากร (2) กรมการขนส่งทางบก (3) สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (4) สำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (5) กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ (6) ท่าเรือกรุงเทพ (7) สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และ (8) การรถไฟแห่งประเทศไทย และหน่วยงานภาคเอกชน 5 หน่วยงาน ได้แก่ (1) สมาคมผู้จัดการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ (2) สมาพันธ์ผู้ส่งสินค้าทางเรือแห่งประเทศไทย (3) สมาคมเจ้าของและ

ตัวแทนเรือกรุงเทพฯ (4) หอการค้าไทยและสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย และ (5) สมาคมตัวแทนขนส่งสินค้าทางอากาศไทย (TAFA)

ผลที่ได้จากการสัมภาษณ์จะนำมาวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์สภาพทางการตลาดและการประเมินประสิทธิภาพองค์กร ผลของวิเคราะห์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างของรูปแบบการค้าระหว่างประเทศและการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศของไทย จะนำมาสร้างเป็นจำลองทางเศรษฐศาสตร์ เป็นการตรวจสอบและนำผลการศึกษามาประกอบการพิจารณา เพื่อนำเสนอข้อเสนอแนะเชิงนโยบายหรือยุทธศาสตร์ในการปรับตัวของผู้ประกอบการด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ เพื่อรับมือการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นของประเทศไทยในลำดับต่อไป

3.3 การพัฒนาแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปเชิงพลวัตแบบลำดับขั้น (Recursive Dynamic Computable General Equilibrium Model)

แบบจำลองดุลยภาพทั่วไปเชิงพลวัตแบบลำดับขั้นที่พัฒนาขึ้นเพื่องานวิจัยนี้ ประกอบด้วยกลุ่มประเทศ ASEAN+6 และประเทศคู่ค้าที่สำคัญ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา กลุ่มประเทศสหภาพยุโรป และประเทศอื่นๆ ในโลก รวมทั้งหมด 11 ประเทศ/กลุ่มประเทศ ดังแสดงในตารางที่ 3-1 และแบ่งสาขาการผลิตออกเป็น 20 สาขา ดังแสดงในตารางที่ 3-2

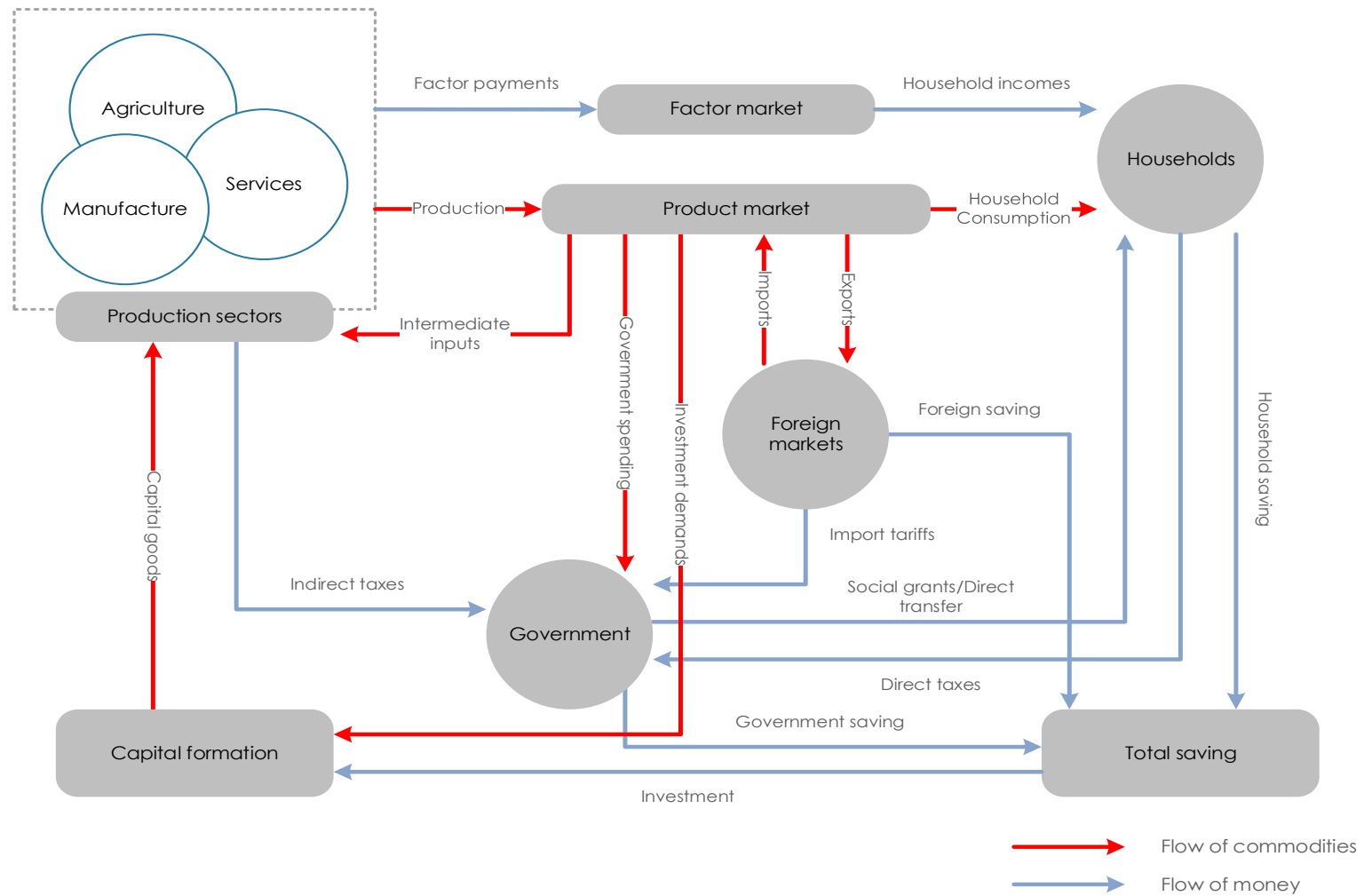
ตารางที่ 3-1 รายชื่อประเทศและภูมิภาคในแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปเชิงพลวัตแบบลำดับขั้น

No.	Code	คำอธิบาย
1	AUS	ออสเตรเลีย
2	NZL	นิวซีแลนด์
3	CHN	จีน
4	JPN	ญี่ปุ่น
5	KOR	เกาหลี
6	IND	อินเดีย
7	THA	ไทย
8	ASN	ประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน ประกอบด้วย อินโดนีเซีย, มาเลเซีย, ฟิลิปปินส์, สิงคโปร์, บรูไน, เวียดนาม, กัมพูชา, ลาว, พม่า
9	USA	สหรัฐอเมริกา
10	EUR	สหภาพยุโรป (28 ประเทศ)
11	ROW	ประเทศอื่น ๆ ในโลก

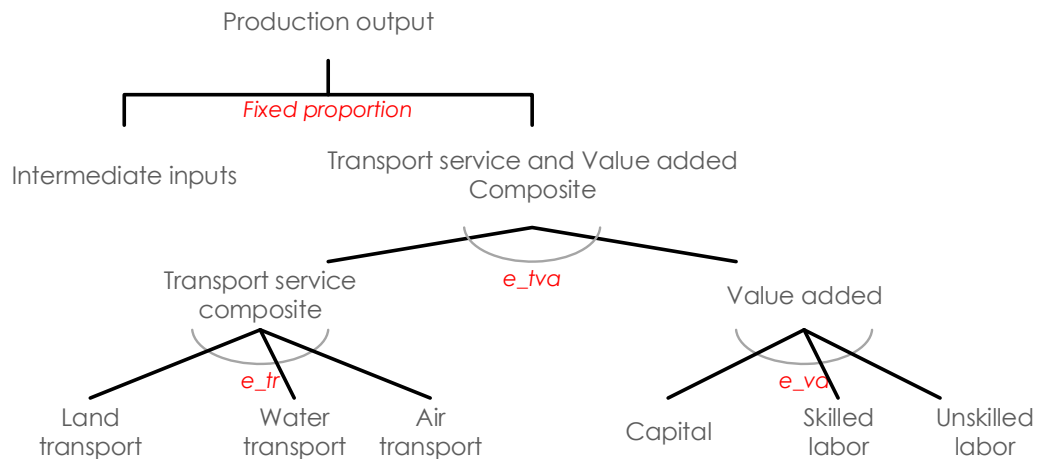
ตารางที่ 3-2 การแบ่งสาขาการผลิตในแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปเชิงพลวัตแบบลำดับขั้น

No.	Code	คำอธิบาย
1	agr	เกษตรกรรม ป่าไม้ และประมง
2	omn	ถ่านหิน น้ำมัน แก๊สธรรมชาติ เหมืองแร่ และทรัพยากรธรรมชาติ
3	fdp	อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร
4	twl	อุตสาหกรรมทอผ้า เครื่องนุ่งห่ม และเครื่องหนัง
5	xlp	อุตสาหกรรมแปรรูปไม้ ผลิตภัณฑ์ไม้ และสิ่งพิมพ์
6	p_c	อุตสาหกรรมกลั่นน้ำมัน
7	crp	อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ ยาง และพลาสติก
8	i_s	อุตสาหกรรมเหล็ก
9	nfm	อุตสาหกรรมผลิตโลหะอื่น ๆ
10	mvh	อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ และอุปกรณ์การขนส่งอื่น ๆ
11	ele	อุตสาหกรรมชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์
12	xmf	อุตสาหกรรมอื่น ๆ
13	ely	การผลิตไฟฟ้า
14	gdt	การผลิตแก๊สและท่อส่ง
15	cns	การก่อสร้าง
16	trd	การค้าและโลจิสติกส์
17	otp	การขนส่งทางบก
18	wtp	การขนส่งทางน้ำ
19	atp	การขนส่งทางอากาศ
20	xsv	บริการอื่น ๆ

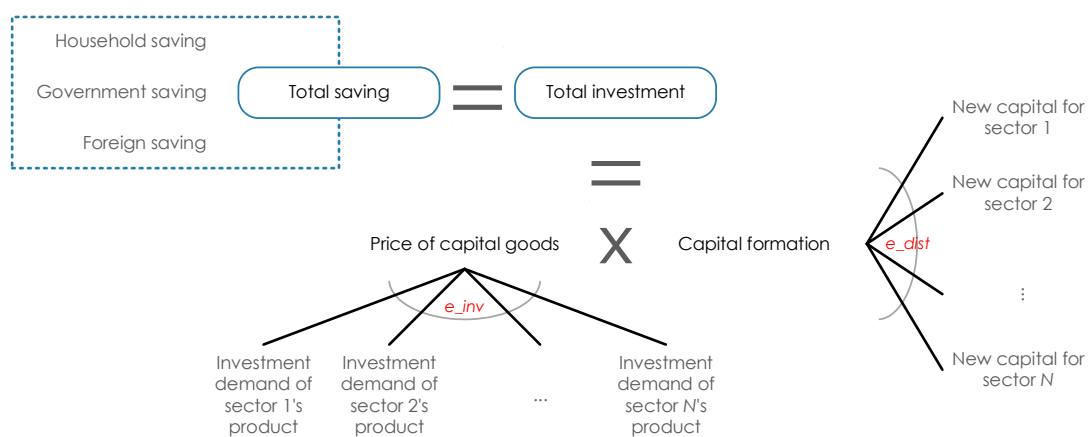
ภาพที่ 3-1 แสดงโครงสร้างของระบบเศรษฐกิจภายในแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปแบบลำดับขั้นที่ใช้ในการศึกษาี้ พฤติกรรมของแต่ละหน่วยธุรกิจ (Economic agent) ในแบบจำลองอธิบายได้ดังนี้



ภาพที่ 3-1 โครงสร้างของระบบเศรษฐกิจภายในแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปที่ใช้ในการศึกษา



ภาพที่ 3-2 โครงสร้างของเทคโนโลยีการผลิต

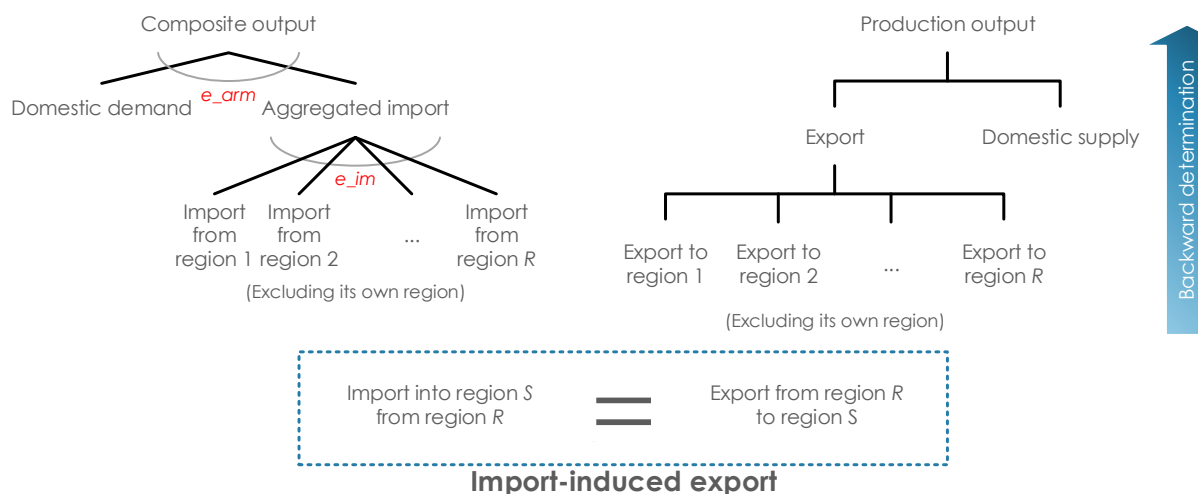


ภาพที่ 3-3 กระบวนการตัดสินใจลงทุนและการกระจายเงินลงทุนระหว่างประเทศ

- ผู้ผลิต หรือผู้ประกอบการ จะแสวงหากำไรสูงสุด (Profit maximization) ภายใต้เทคโนโลยีการผลิตที่กำหนดด้วยฟังก์ชันแบบ Leontief และ Constant Elasticity of Substitution (CES) ดังแสดงในภาพที่ 3-2 โดยในระดับล่างสุด ผู้ผลิตจะเลือกใช้ปัจจัยการผลิต 3 ชนิด ได้แก่ (1) ทุน (2) แรงงานมีฝีมือ (3) แรงงานไร้ฝีมือ ซึ่งมีคุณสมบัติสามารถทดแทนกันได้ (Substitutability) เพื่อประกอบกันเป็น “มูลค่าเพิ่ม (Value added)” ในด้านหนึ่ง และเลือกใช้บริการด้านการขนส่ง 3 ประเภท ได้แก่ (1) การขนส่งทางบก (2) การขนส่งทางน้ำ และ (3) การขนส่งทางอากาศ เพื่อประกอบกันเป็น “บริการด้านการขนส่งรวม” ในอีกด้านหนึ่ง ด้วยฟังก์ชันแบบ CES ในระดับที่ 2 มูลค่าเพิ่มและบริการด้านการขนส่งรวม จะประกอบกันเป็น คอมโพสิตของมูลค่าเพิ่มและบริการด้านการขนส่งรวม (Transport-Value added Composite) ด้วยฟังก์ชันแบบ CES เช่นกัน ภายใต้สมมุติฐานที่ว่า ต้นทุนด้านการขนส่งสามารถชดเชยและแทนที่ได้ด้วยการใช้ปัจจัยการผลิตพื้นฐานอื่น ๆ เช่น แรงงาน

หรือ ทุน ซึ่งแสดงถึงการใช้เทคโนโลยีเข้ามาทดแทนต้นทุนด้านการขนส่ง (หรือกลับกันก็ได้) ในระดับบนสุด สินค้าชั้นกลาง (Intermediate inputs) ประเภทต่าง ๆ และคอมโพสิตของมูลค่าเพิ่มและบริการด้านการขนส่งรวม จะถูกนำมารวมกันด้วยฟังก์ชันแบบ Leontief กล่าวคือ ในสัดส่วนคงที่ต่อ 1 หน่วยของผลผลิต เพื่อประกอบกันเป็นผลผลิตรวมของสาขาการผลิตนั้น ๆ

- ตามที่อธิบายไปแล้วในบทที่ 2 ทุนปัจจัยการผลิต (Capital) ในแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปที่สร้างขึ้นเพื่องานวิจัยนี้ มีคุณสมบัติพิเศษที่แตกต่างจากแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปที่มักใช้กันทั่วไป กล่าวคือ ในปีฐาน (ปี 2011) ซึ่งเป็นปีเริ่มต้นของการสร้างสถานการณ์จำลอง (Scenario) มูลค่าของสต็อกทุน (Capital stock) จะถูกจัดสรรให้กับแต่ละสาขาการผลิต ตามมูลค่าของต้นทุนการใช้ทุน (Cost of capital utilization) ซึ่งระบุในฐานข้อมูล GTAP โดยแต่ละสาขาการผลิตจะสามารถใช้ทุนเพื่อการผลิตได้มากที่สุดเท่าที่สต็อกทุนที่ได้รับการจัดสรรเท่านั้น โดยอัตราผลตอบแทนการลงทุน (Rate of return to capital) ของแต่ละสาขาการผลิตจะคำนวณได้จากหลักการไม่สามารถกำไรได้ (Zero profit condition) ในตลาดที่มีการแข่งขันสมบูรณ์ (Perfect competitive market) และเมื่อสิ้นสุดแต่ละปีจะมีการจัดสรรทุนให้กับแต่ละสาขาการผลิต (Capital allocation) ตามอัตราผลตอบแทนการลงทุนในปีนั้น ๆ และระดับของสต็อกทุนก็จะถูกปรับใหม่ด้วยอัตราค่าเสื่อมราคาของสินค้านำเข้า (Rate of capital depreciation) ซึ่งกำหนดให้มีค่าคงที่ และปริมาณของทุนที่ได้รับการจัดสรรให้ในปีนั้น ๆ ดังแสดงในภาพที่ 3-3
- การค้าระหว่างประเทศ (Bilateral trade) จะถูกกำหนดโดยพฤติกรรมของฝ่ายอุปสงค์ (Demand side) กล่าวคือ ปริมาณการส่งออกสินค้าชนิดหนึ่งๆ จากประเทศ A ไปยังประเทศ B จะเท่ากับปริมาณการนำเข้าสินค้าชนิดนั้น ๆ ของประเทศ B จากประเทศ A ซึ่งถูกกำหนดไว้ก่อนหน้านี้ โดยสินค้าชนิดเดียวกันที่นำเข้าจากประเทศต่าง ๆ จะรวมกันเป็นสินค้านำเข้ารวม (Aggregated import) ด้วยฟังก์ชันแบบ CES จากนั้นจึงใช้สมมติฐานของ Armington ซึ่งกล่าวว่า ผู้ผลิตจะตัดสินใจเลือกซื้อสินค้านำเข้าหรือสินค้าซึ่งผลิตภายในประเทศ โดยพิจารณาจากราคาเปรียบเทียบของแหล่งต่าง ๆ แล้วจึงตัดสินใจเลือกส่วนผสมของสินค้าที่ได้จากการนำเข้าและในประเทศในสัดส่วนที่เหมาะสมสินค้านำเข้าและสินค้าซึ่งผลิตภายในประเทศจะรวมกันเป็นอุปทานสินค้านำเข้ารวมเพื่อการบริโภคในประเทศ (Total domestic supply) ด้วยฟังก์ชันแบบ CES อีกครั้ง ดังแสดงในภาพที่ 3-4 เนื่องจาก



ภาพที่ 3-4 กลไกและโครงสร้างของการค้าระหว่างประเทศภายในแบบจำลอง

คุณสมบัติของการค้าระหว่างประเทศ (Bilateral trade) ตามที่อธิบายข้างต้น จึงไม่มีตลาดกลางเพื่อซื้อขายสินค้า (Global market of commodities) ราคาสินค้าที่ซื้อขายกันจึงถูกกำหนดโดยราคาส่งออกของประเทศคู่ค้านั้น ๆ

- พฤติกรรมของภาคครัวเรือนอธิบายได้ใช้ตัวแทนของครัวเรือน (Representative household) ซึ่งจะเลือกบริโภคสินค้าหรือบริการที่ทำให้เกิดอรรถประโยชน์สูงสุด (Utility maximization) ด้วยฟังก์ชันแบบ Cobb-Douglas ภายใต้งบประมาณที่มีอยู่อย่างจำกัด โดยรายได้ของครัวเรือนนี้จะรวมถึงรายได้จากการถือครองสินทรัพย์ทุนในต่างประเทศ เงินโอนที่ได้รับจากรัฐบาล (ในรูปแบบสวัสดิการจากภาครัฐ เงินบำนาญ ค่าชดเชยประกันสังคม เป็นต้น) ด้วย และเงินออมจากภาคครัวเรือน กำหนดให้มีสัดส่วนคงที่ของเงินได้สุทธิหลักหักภาษีแล้ว (Disposable income)
- รัฐบาลทำหน้าที่เก็บภาษีทั้งจากผู้ประกอบการและครัวเรือน และใช้จ่ายเพื่อการบริหารประเทศ โดยแบบจำลองนี้ใช้สมมุติฐานที่ว่าระดับการบริโภคของรัฐบาลจะมีค่าคงที่ รายได้เหนือรายจ่ายที่เกิดขึ้นในแต่ละปีจะถูกโอนกลับไปยังภาคครัวเรือน เพื่อนำไปลงทุนต่อไป
- ระดับเงินออมของประเทศ (Total savings) จะประกอบด้วย เงินออกจากภาคครัวเรือน เงินออมจากภาครัฐ (ซึ่งมีค่าคงที่ตลอดช่วงเวลาในสถานการณ์จำลอง) และเงินออมจากการค้าระหว่างประเทศ หรือ ดุลการชำระเงิน (Balance of payments: BOP) ซึ่งคำนวณได้จากมูลค่าการนำเข้ารวมหักด้วยมูลค่าการส่งออกรวมทั้งประเทศ เงินออมทั้งหมดจะถูกนำไปใช้เพื่อลงทุนในปัจจุบัน (Capital investment) ซึ่งราคาของทุนที่ผลิตใหม่ (Newly produced capital) จะถูกกำหนดโดยฟังก์ชันการผลิตแบบ Leontief หรือ CES ของการสะสมทุนถาวร (Fixed capital formation) ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งของรายได้ประชาชาติ (GDP) ทางด้านรายจ่าย

- ปริมาณของทุนที่ผลิตใหม่ จะคำนวณได้จากระดับเงินออมทั้งประเทศหารด้วยราคาของทุนที่ผลิตใหม่ตามทฤษฎีขยายตัว จากนั้นทุนที่ผลิตขึ้นใหม่นี้ก็จะถูกจัดสรรให้กับสาขาการผลิตต่างๆ ด้วยฟังก์ชันแบบ Constant Elasticity of Transformation (CET) โดยการเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนการลงทุน (Rate of return to capital) ของแต่ละสาขาการผลิต กับอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของทั้งประเทศ (National average level of the rate of return) สาขาการผลิตที่ให้ผลตอบแทนสูงกว่าค่าเฉลี่ยก็จะได้รับการจัดสรรทุนที่ผลิตใหม่ในปริมาณมากกว่าสาขาที่ให้ผลตอบแทนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย

3.3.1 การกระจายของการลงทุนระหว่างประเทศ (Inter-regional Investment Allocation)

คุณลักษณะที่สำคัญอีกประการหนึ่งของแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปเชิงพลวัตแบบลำดับขั้นที่พัฒนาขึ้นคือ กระบวนการตัดสินใจลงทุนและการกระจายเงินลงทุนระหว่างประเทศ (Investment decisions including inter-regional investment allocation) ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการ 2 ขั้นตอน คือ

- (1) การแบ่งสรรปริมาณการลงทุนจากเงินออมที่มีอยู่ทั้งหมด (Total savings) ว่าจะลงทุนภายในประเทศ (Domestic investment) เท่าใด และนำไปลงทุนนอกประเทศ (Outflow FDI) เท่าใด โดยการเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนการลงทุนเฉลี่ยของแต่ละประเทศ
- (2) การนำเงินลงทุนทั้งหมด ซึ่งเกิดจากเม็ดเงินลงทุนในประเทศ (Domestic investment) และผลรวมของเงินลงทุนจากนอกประเทศ (Inflow FDI) เพื่อผลิตทุนเพื่อการผลิตใหม่ (Newly produced capital) และจัดสรรไปยังสาขาการผลิตต่าง ๆ ต่อไป ด้วยฟังก์ชันแบบ Constant Elasticity of Transformation (CET) โดยใช้อัตราผลตอบแทนการลงทุนเฉพาะของสาขาการผลิตนั้น ๆ (Sector-specific rate of return to capital) เป็นเครื่องมือในการตัดสินใจ

โดยในขั้นตอนแรกของกระบวนการตัดสินใจลงทุนและการกระจายเงินลงทุนระหว่างประเทศ จะกำหนดให้เงินออมที่มีอยู่ทั้งหมด (Total savings) กระจายไปยังแต่ละประเทศ (รวมทั้งประเทศตนเอง) ตามสัดส่วนดังแสดงในสมการที่ (3-1)

$$\delta(r, s, t) = \frac{\delta_0(r, s) \gamma(r, s, t)^{\rho}}{\sum_s \{ \delta_0(r, s) \gamma(r, s, t)^{\rho} \}} \quad (3-1)$$

เมื่อ $\delta(r, s, t)$ คือ สัดส่วนของการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศ (FDI) จากประเทศ r ไปยังประเทศ s ณ เวลา t เทียบกับปริมาณเงินออมที่มีอยู่ทั้งหมด (Total savings) ของประเทศ r
 $\delta_0(r, s)$ คือ สัดส่วน $\delta(r, s, t)$ ณ ปีฐาน (ปี 2011)
 $\gamma(r, s, t)$ คือ อัตราผลตอบแทนการลงทุนเฉลี่ย (Average expected rate of return to capital) ของประเทศ r จากมุมมองการลงทุนของนักลงทุนในประเทศ s ณ เวลา t

ρ คือ ค่าพารามิเตอร์ที่แสดงถึงระดับอิทธิพลของอัตราผลตอบแทนการลงทุนเฉลี่ยที่มีต่อการตัดสินใจของนักลงทุน

อัตราผลตอบแทนการลงทุนเฉลี่ยของแต่ละประเทศในมุมมองของนักลงทุนต่างชาติจะแตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับ อุปสรรคของการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศ (FDI barrier) ซึ่งแสดงอยู่ในรูปของ “อัตราภาษีสมมุติ (Subjunctive tax rate)” โดยเทียบเคียงได้กับอัตราภาษีเงินได้จากการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศ ซึ่งผู้ลงทุนรับรู้ได้จากอุปสรรคของการลงทุนในรูปแบบต่าง ๆ แต่ไม่มีการเรียกเก็บจริง ดังแสดงในสมการที่ (3-2)

$$\gamma(r,s,t) = [1 - tfdi(r,s,t)] \times \frac{\sum_i \{ror(i,s,t)K(i,s,t)\}}{\sum_i K(i,s,t)} \quad (3-2)$$

เมื่อ $tfdi(r,s,t)$ คือ อัตราภาษีสมมุติ (Subjunctive tax rate) ซึ่งอธิบายอุปสรรคของการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศ (FDI barrier) ในประเทศ s จากมุมมองของนักลงทุนในประเทศ r ณ เวลา t
 $ror(i,s,t)$ คือ อัตราผลตอบแทนการลงทุนเฉพาะ (Sector-specific rate of return to capital) ของสาขาการผลิต i ในประเทศ s ณ เวลา t
 $K(i,s,t)$ คือ สต็อกทุนเฉพาะ (Sector-specific capital stock) ของสาขาการผลิต i ในประเทศ s ณ เวลา t

แม้ว่าในระบบเศรษฐกิจจริงนั้น การลงทุนระหว่างประเทศ (FDI) เกิดขึ้นในหลายรูปแบบ รวมทั้งการเคลื่อนย้ายเงินลงทุน (Monetary investment) เช่น การซื้อหุ้นส่วน (Ownership of equity share) หรือ การควบรวมกิจการ (Merge and acquisition) เป็นต้น และ การโยกย้ายทุนการผลิต (Physical investment) เช่น การย้ายฐานผลิตไปยังต่างประเทศ เป็นต้น แต่แบบจำลองที่พัฒนาขึ้นเพื่องานวิจัยนี้ พิจารณการลงทุนระหว่างประเทศ ในรูปแบบการเคลื่อนย้ายเงินลงทุน (Monetary investment) เพื่อใช้ในการผลิตสินค้าทุนในประเทศปลายทางการลงทุนเท่านั้น และเนื่องจากคุณสมบัติความทดแทนกันได้อย่างสมบูรณ์ (Perfect substitutability) ของ “เงิน” จึงไม่สามารถใช้ฟังก์ชันแบบ Constant Elasticity of Transformation (CET) สำหรับกระบวนการตัดสินใจลงทุนและการกระจายเงินลงทุนระหว่างในขั้นตอนที่ 1 ได้

การพิจารณาการลงทุนระหว่างประเทศ (FDI) ในรูปแบบของการเคลื่อนย้าย “ทุน” เพื่อการผลิตระหว่างประเทศ (Inter-regional capital goods allocation) นั้น จะประสบความสำเร็จยากในสะท้อนต้นทุนการขนส่งสินค้าทุนระหว่างประเทศ และการแยกแยะธุรกรรมที่เกิดจากการลงทุนทางตรงและการค้าขายระหว่างประเทศแบบปกติออกจากกัน

3.3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างดุลการชำระเงินและอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (Relationship between balance of payments and foreign exchange rate)

แบบจำลองดุลยภาพทั่วไปในรูปแบบ Multi-regional CGE model โดยทั่วไปจะใช้ Closure rule เชิงมหภาคในด้านการค้าระหว่างประเทศ 2 รูปแบบ คือ (1) กำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศเป็นตัวแปร ภายใต้ดุลการชำระเงินซึ่งมีค่าคงที่ และ (2) กำหนดให้ดุลการชำระเงินเป็นตัวแปร ภายใต้อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศซึ่งมีค่าคงที่ อย่างไรก็ตาม ในบริบทของการวิเคราะห์ผลกระทบของการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศ ซึ่งมูลค่าของการลงทุนเป็นตัวแปรภายใน (Endogenous variable) ที่สำคัญของแบบจำลองนั้น ดูเหมือนว่า Closure rule ทั้งสองรูปแบบ จะมีความเคร่งครัดมากเกินไป ดังนั้น เราจึงเลือกใช้ Closure rule ใหม่ โดยกำหนดให้ดุลการชำระเงินเป็นตัวแปร แต่อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศสามารถเปลี่ยนแปลงได้ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด

จากการศึกษางานวิจัยด้านเศรษฐศาสตร์มหภาคหลายชิ้น พบว่า การกำหนดฟังก์ชันเพื่อหาค่าอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศนั้นเป็นเรื่องยากและซับซ้อน ตัวอย่างเช่น Helliwell (1979) ได้จำแนกวิธีการหาค่าอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศออกเป็น 3 วิธี คือ (1) การใช้ภาวะเสมอภาคของอำนาจซื้อ (Purchasing Power Parity, PPP) (2) การใช้ความเสมอภาคของอัตราดอกเบี้ย (Interest Rate Parity) และ (3) ทฤษฎีโครงสร้างดุลการชำระเงิน (Structural balance-of-payment model) โดยงานวิจัยนี้จะกำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศเป็นฟังก์ชันของอัตราส่วนระหว่างดุลการชำระเงินและผลผลิตมวลรวมภายในประเทศ (Real GDP) ดังแสดงในสมการที่ (3-3)

$$pexr(r, t+1) = pexr(r, t) \times a(r) \left[1 + b(r) \tan \left(\frac{bop(r, t)}{GDP(r, t)} \right) \right] \quad (3-3)$$

เมื่อ $pexr(r, t)$ คือ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศของประเทศ r ณ เวลา t โดยหมายถึงมูลค่าเงินสกุลท้องถิ่น (Local currency) ต่อ ดอลลาร์สหรัฐ (USD)

$bop(r, t)$ คือ ดุลการชำระเงินของประเทศ r ณ เวลา t โดยมีหน่วยเป็น ล้านดอลลาร์สหรัฐ (million USD)

$GDP(r, t)$ คือ ผลผลิตมวลรวมภายในประเทศในรูปแบบ Real GDP ของประเทศ r ณ เวลา t โดยมีหน่วยเป็น ล้านดอลลาร์สหรัฐ (million USD) เช่นเดียวกับ $bop(r, t)$

$a(r)$ และ $b(r)$ คือ ค่าสัมประสิทธิ์ที่มีค่าเป็นบวก (Positive coefficient) โดยอาจมีค่าแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ

ถ้าดุลการชำระเงินของประเทศมีค่าติดลบ ซึ่งหมายความว่า รายได้รวมจากการทำธุรกรรมกับต่างประเทศ รวมทั้งการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศมีค่าเป็นบวก อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ

ของประเทศนั้น ๆ เมื่อเทียบกับดอลลาร์สหรัฐ (Exchange rate to USD) ก็จะลดลง หรือเงินแข็งค่าขึ้น ในทางตรงข้าม หากประเทศขาดดุลการชำระเงิน อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศของประเทศนั้น ๆ เมื่อเทียบกับดอลลาร์สหรัฐ ก็จะเพิ่มขึ้น หรือเงินอ่อนค่าลงนั่นเอง

ฟังก์ชันที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างดุลการชำระเงินและอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศที่นำเสนอข้างต้น เป็นเพียงข้อเสนอเบื้องต้น (Preliminary specification) เท่านั้น การพัฒนาฟังก์ชันให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น เช่น นำภาวะเสมอภาคของอำนาจซื้อ (Purchasing Power Parity, PPP) มารวมด้วย หรือ การใช้รูปแบบฟังก์ชันอื่น ๆ เป็นงานที่ต้องศึกษา วิจัย ค้นคว้าเพิ่มเติมต่อไปในอนาคต

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์เชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์เชิงลึก

รูปแบบการค้าและการลงทุนระหว่างประเทศในโลกที่มีการเปลี่ยนแปลง การพัฒนาทางเทคโนโลยีในภาคการขนส่งและโลจิสติกส์ มาตรการว่าด้วยการดำเนินการทางสิ่งแวดล้อม หรือภาวะการขาดแคลนแรงงาน ล้วนเป็นความท้าทายของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการขนส่งและโลจิสติกส์ไทย ที่ต้องมีการเตรียมการรับมือ และพัฒนาศักยภาพเศรษฐกิจเนื่องจากการแข่งขันในตลาดที่สูงขึ้น ทางคณะผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญทั้งหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมการขนส่งและโลจิสติกส์ ในการรับทราบถึงสถานการณ์ปัจจุบัน ข้อคิดเห็น แนวทางการปรับตัว เพื่อเป็นแนวทางในการตรวจสอบแบบจำลองและกำหนดนโยบายที่สามารถใช้ได้จริงในการศึกษาขั้นต่อไป

4.1 บทสรุปการสัมภาษณ์เชิงลึก

4.1.1 สมาคมผู้จัดการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ (TIFFA)

สมชาย บรรลือเสนาะ (2017) ผู้จัดการสมาคม TIFFA ได้ให้ความเห็นว่า ผู้จัดการขนส่งสินค้าของประเทศไทยอาจเสียเปรียบบริษัทต่างชาติหลังการเปิดการค้าเสรี โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยี แม้ว่าการเข้ามาของบริษัทขนส่งต่างชาติ อาจส่งผลดีกับธุรกิจประเภทการขนส่งสินค้าทางอากาศหรือผู้ประกอบการขนส่ง เนื่องจากปริมาณการขนส่งที่เพิ่มขึ้น แต่ทางด้านธุรกิจผู้จัดหาบริการด้านโลจิสติกส์ (Logistic Service Provider: LSP) อาจต้องเผชิญกับการแข่งขันที่รุนแรงขึ้น โดยเฉพาะผู้ประกอบการขนาดเล็กที่อาจได้รับผลกระทบมากที่สุด นอกจากนี้การนำเข้าข้อตกลงอำนวยความสะดวกทางการค้าควรมีการแปรผันตามขนาดธุรกิจและบริการ เพราะจะเป็นการสร้างรายได้เปรียบให้ธุรกิจขนาดใหญ่ ในขณะที่ธุรกิจขนาดเล็กอาจประสบปัญหาการแข่งขันในตลาดที่รุนแรงขึ้น

รัฐบาลควรมีมาตรการเพื่อรองรับและสนับสนุนในอนาคต ยกตัวอย่างเช่น การเชื่อมโยงข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (National Single Window) ของประเทศไทยที่ยังไม่ครอบคลุมเหมือนกับอีกหลายประเทศในโลกที่มีการรวมหน่วยงานไว้ในระบบเดียวเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ประกอบการ ทำให้การดำเนินการตามกรอบข้อตกลงว่าด้วยการอำนวยความสะดวกทางการค้า WTO ล้าช้ากว่ากรอบระยะเวลาที่กำหนด ทั้งนี้ นโยบายภาครัฐมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการช่วยผลักดัน นอกจากนี้ระบบสาธารณูปโภคเพื่อรองรับการขนส่งของประเทศไทยยังมีปริมาณที่น้อย เช่น การขนส่งทางราง และสนามบิน จำเป็นต้องมีการขยายเพื่อรองรับปริมาณการขนส่งที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคตและสร้างความสามารถในการแข่งขันเพื่อเป็นศูนย์กลางในการขนส่ง เนื่องจากมีหลายประเทศที่มีระบบรองรับปริมาณการขนส่งและการจัดการที่ดี เช่น สิงคโปร์ ท่าเรือสุดตัวแทนจาก TIFFA ได้ให้ข้อสรุปในเรื่องข้อตกลงการอำนวยความสะดวกทางการค้าว่า จะทำให้ปริมาณผู้ประกอบการขนส่ง (Transport Operator) เพิ่มขึ้นซึ่งแปรผันตามปริมาณการขนส่งที่เพิ่มขึ้นจากการเข้ามาทำธุรกิจของ

บริษัทต่างชาติ แต่อาจทำให้ธุรกิจประเภทตัวแทนของผู้นำเข้าและผู้ส่งออก (Shipping) มีกำไรลดลง เนื่องจากการเกิดข้อตกลงการอำนวยความสะดวกทางการค้าทำให้ขั้นตอนการดำเนินงานในการนำเข้าและส่งออกมีความซับซ้อนลดลงด้วย ส่วนธุรกิจที่ยังมีความซับซ้อนในการจัดการอย่างผู้ให้บริการข้ามพรมแดน จะไม่ได้รับผลกระทบจากการเกิดข้อตกลงนี้

4.1.2 กรมศุลกากร

เจษฎา อริยวัตรกุล (2017) ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมศุลกากร ได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ประกอบการโดยการจัดตั้ง One Stop Service (OSS) ทั้งการขนส่งทางบก ทางเรือ และทางอากาศ การดำเนินการของศุลกากรมีความเกี่ยวข้องกับหลายหน่วยงาน ทำให้การดำเนินการในบางขั้นตอนเกิดความล่าช้า เช่น การออกใบอนุญาตส่งออกสินค้า หลายหน่วยงานมีการออกใบอนุญาตจากส่วนกลาง กรมศุลกากรจึงแก้ไขโดยใช้ระบบ Electronic โดยปัจจุบันมีผลการดำเนินงาน ดังนี้

- 26 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเสร็จครบถ้วนทุกสินค้าและประเภทของเอกสาร
- 5 หน่วยงาน เชื่อมโยงข้อมูลแบบไร้เอกสารผ่านระบบ National Single Windows (NSW) แต่ยังไม่ครบถ้วนทุกชนิดสินค้า
- 2 หน่วยงาน เชื่อมโยงข้อมูลผ่านระบบ NSW แต่ยังต้องใช้เอกสารเพื่อนำมาประกอบการผ่านพิธีการศุลกากร
- 3 หน่วยงาน อยู่ระหว่างการเตรียมความพร้อมเปิดใช้งานอย่างเป็นทางการ

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการรับ-ส่งข้อมูล/ประเทศปลายทาง ยังไม่พร้อมรองรับการเชื่อมโยงข้อมูล ผู้ขอใบอนุญาตสามารถส่งคำขอเข้ามาทางระบบเพื่อให้กรมศุลกากรตรวจสอบเงื่อนไขตามกฎหมาย การส่งใบอนุญาตด้วยระบบ Electronic นอกจากจะช่วยลดต้นทุนการดำเนินการและลดเวลาให้แก่ผู้รับจัดการขนส่ง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถข้อมูลในระบบ Electronic เพื่อใช้ในการบริหารข้อมูลต่อไป ในส่วนของการดำเนินการตามเงื่อนไขข้อตกลงการอำนวยความสะดวกทางการค้า ที่ทางกรมศุลกากรมีส่วนรับผิดชอบในการปรับตัวก่อนปฏิบัติใน Category B จำนวน 24 บทบัญญัติ 131 ข้อบท ทางหน่วยงานของไทยดำเนินการตามข้อกำหนดได้แล้ว 92% โดยกรมศุลกากรขอระยะเวลาในการดำเนินการอยู่ในช่วง 1-5 ปี ซึ่งเกี่ยวข้องกับการแก้พระราชบัญญัติศุลกากร รวมจำนวนบทบัญญัติที่ไทยต้องการระยะเวลาในการปรับตัวก่อนปฏิบัติใน Category B ทั้งสิ้น 29 ข้อบท

4.1.3 กรมการขนส่งทางบก

รัตนา อิทธิมร (2017) ให้ความเห็นดังนี้

(1) ปัญหาการขาดแรงงานในภาคการขนส่งที่รุนแรงที่สุดได้แก่การขาดแคลนพนักงานขับรถบรรทุก โดยเฉพาะในผู้ประกอบการขนาดเล็ก เนื่องจากผู้ประกอบการมีความจำเป็นต้องลดต้นทุนในการดำเนินกิจการ ทำให้เงินเดือนและสวัสดิการของพนักงานขับรถบรรทุกค่อนข้างต่ำ เกิดปัญหาการทำงานเกินเวลาและเกิดอุบัติเหตุตามมาในที่สุด ประกอบกับทัศนคติของคนไทยต่ออาชีพพนักงานขับรถบรรทุก ทำให้แรงงานไทยส่วนมากเลือกประกอบอาชีพอื่น นอกจากนี้ อาชีพพนักงานขับยังคงเป็นอาชีพที่สงวนสำหรับแรงงานไทยเท่านั้น แรงงานต่างชาติจึงไม่สามารถประกอบวิชาชีพนี้ได้ ทำให้ปัญหาการขาดแคลนแรงงานพนักงานขับรถบรรทุกยิ่งทวีความรุนแรงยิ่งขึ้น ทางกรมการขนส่งทางบกจึงได้มีการเปิดหลักสูตรอบรมสำหรับพนักงานขับรถเพื่อเข้าสู่ตลาดแรงงาน โครงการ Q-Mark เพื่อยกระดับมาตรฐานของผู้ประกอบการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น การตรวจสอบสุขภาพ, ตรวจสอบสารเสพติด, มีการอบรม, และรับรองสวัสดิการของพนักงาน ถึงอย่างไรก็ตาม การแก้ปัญหาการขาดแคลนแรงงานจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากผู้ประกอบการ ทั้งในด้านเงินเดือนและสวัสดิการอื่น ๆ เพื่อเป็นแรงจูงใจสำหรับผู้สนใจประกอบวิชาชีพนี้

(2) ด้านการนำเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้ในกิจการ ปัจจุบันผู้ประกอบการยังคงมองว่าเป็นการเพิ่มต้นทุนในการดำเนินกิจการ เนื่องจากผู้ประกอบการรถบรรทุกในประเทศไทยกว่าร้อยละ 80 ยังเป็นผู้ประกอบการรายย่อย ซึ่งยังขาดความเข้าใจในการนำข้อมูลที่ได้จากเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ ทางกรมการขนส่งทางบกจึงได้มีการจัดอบรมให้ความรู้แก่ผู้ประกอบการ ในการบริหารจัดการเที่ยวรถ, การจัดการเส้นทางขนส่งสินค้า, และการดำเนินการในด้านต่าง ๆ เพื่อลดต้นทุนให้แก่ผู้ประกอบการ

(3) ด้านมาตรการรักษาสีสิ่งแวดล้อม มีการส่งเสริมโดยโครงการ Q-Mark มีการส่งเสริมการตรวจสอบการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องรถ, อบรมพนักงานขับรถให้มีความเข้าใจเรื่อง Eco drive เพื่อการประหยัดพลังงาน แต่ถึงอย่างนั้น โครงการดังกล่าวยังคงเป็นเพียงการส่งเสริมเท่านั้น ทางภาครัฐยังไม่มีการในการรักษาสีสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นรูปธรรม

(4) ด้านการเปิดเสรีการลงทุน ทำให้นักลงทุนต่างชาติเข้ามาในประเทศไทยมากขึ้น แต่ด้วยข้อจำกัดทางด้านเงินลงทุนของผู้ประกอบการไทย ทำให้ผู้ประกอบการขนส่งไทย โดยเฉพาะผู้ประกอบการขนาดเล็กกลายเป็นผู้ดำเนินการรายย่อยให้แก่บริษัทต่างชาติ กรมการขนส่งทางบกได้รับทราบถึงปัญหาของผู้ประกอบการไทยในด้านนี้ จึงมีการผลักดันโครงการ Q-Mark ให้เป็นเครื่องหมายรับรองบริษัทขนส่งที่มีคุณภาพ มีระบบสามารถตรวจสอบสินค้า เป็นโครงการช่วยส่งเสริมให้ผู้ประกอบการขนส่งไทยสามารถแข่งขันในตลาดได้

(5) ด้านการเปิดเสรีการค้าของผู้ประกอบการไทยก็ยังพบปัญหาการเก็บค่าผ่านทางในบางประเทศ ซึ่งนอกเหนือจากข้อตกลงการเจรจาในระดับรัฐบาลกลาง แต่ยังมีความสะดวกในการส่งออกมากขึ้น และแนวโน้มของสินค้านำเข้าเริ่มมีมากขึ้นจากการจัดตั้งโรงงานของ สปป.ลาว

จากแนวโน้มที่เกิดขึ้นในภาคการขนส่ง ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน โดยเฉพาะในพนักงานขับรถบรรทุกถือว่ารุนแรงและแก้ไขได้ยากที่สุด ส่วนหนึ่งซึ่งเกิดจากทัศนคติต่ออาชีพ ทำให้คนไทยประกอบวิชาชีพนี้น้อยลง และการควบคุมต้นทุนของผู้ประกอบการโดยการลดค่าจ้างและสวัสดิการของพนักงานขับรถ ทำให้แรงงานขาดแรงจูงใจในการเข้าทำงาน หากยังไม่ได้รับการแก้ไข อาจต้องมีการเปิดให้แรงงานต่างชาติเข้ามาประกอบวิชาชีพนี้ในอนาคต

4.1.4 สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI)

พลพัฒน์ นาวารานัน (2017) ให้ความเห็นว่า ภาพรวมการลงทุนในปัจจุบันมีสถานการณ์ค่อนข้างดี ตัว นักลงทุนต่างชาติมีความพยายามในการลงทุนให้ได้สัดส่วนเท่ากับนักลงทุนไทย โดยแรงจูงใจสำคัญที่นักลงทุนขอรับการลงทุนได้แก่มาตรการส่งเสริมจากภาครัฐและการได้รับสิทธิประโยชน์ทางภาษี โครงการในภาคโลจิสติกส์ทาง BOI มีการให้สิทธิประโยชน์อย่างต่อเนื่อง โดยในช่วงที่ผ่านมามีการขอรับส่งเสริมการลงทุนในโครงการรถไฟฟ้ามหานครหลายโครงการ ซึ่งเป็นโครงการร่วมทุนภายในประเทศ การให้สิทธิประโยชน์ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทของโครงการ โดยกิจการในภาคโลจิสติกส์ให้สิทธิประโยชน์ตั้งแต่การยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นระยะเวลา 8 ปี พร้อมสิทธิประโยชน์เพิ่มเติมตามคุณค่าของโครงการ สำหรับกิจการขนส่งทางรางและกิจการขนส่งทางเรือ การยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นระยะเวลา 5 ปี พร้อมสิทธิประโยชน์เพิ่มเติมตามคุณค่าของโครงการ สำหรับกิจการขนส่งทางอากาศและกิจการศูนย์กระจายสินค้าระหว่างประเทศ (IDC) และสิทธิประโยชน์เพิ่มเติมตามคุณค่าของโครงการ โดยไม่ได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกิจการศูนย์กระจายสินค้า โดยมาตรการรักษาสีสิ่งแวดล้อมถือเป็นสิทธิประโยชน์เพิ่มเติมตามคุณค่าของโครงการ เป็นการสนับสนุนให้ผู้ประกอบการดำเนินธุรกิจภายใต้มาตรการรักษาสีสิ่งแวดล้อม สำหรับนักลงทุนไทยที่ต้องการลงทุนในต่างประเทศ BOI มีหน้าที่ให้คำแนะนำแนวทางการลงทุนด้วยเครือข่ายในต่างประเทศ ทางผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่าอุตสาหกรรมบางประเภทในไทยที่มีความอิ่มตัวแล้ว ควรมีการส่งเสริมขยายฐานธุรกิจไปยังต่างประเทศเพื่อเพิ่มช่องทางให้กับทางธุรกิจไทย ทางผู้เชี่ยวชาญยังได้กล่าวอีกว่ามูลค่าการลงทุนที่เข้าขอรับการลงทุนจาก BOI มีเพียงร้อยละ 10 ถึงร้อยละ 15 จากสัดส่วนการลงทุนทั้งหมด เนื่องจากเงื่อนไขที่ไม่ส่งเสริมการลงทุนที่มีการลงทุนไปแล้ว และทางผู้ประกอบการที่ไม่อยากได้รับความยุ่งยากจากกฎระเบียบภาครัฐ จึงทำให้มีสัดส่วนที่ผู้ประกอบการเข้าขอรับการลงทุนค่อนข้างน้อย

4.1.5 สำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ดวงกมล สุริยฉัตร (2017) สถานการณ์ปัจจุบันในภาคการขนส่งและโลจิสติกส์มีการแข่งขันที่รุนแรง เนื่องจากภาคบริการโลจิสติกส์มีการเปิดให้บริการต่างชาติสามารถถือหุ้นได้ร้อยละ 70 โดยกลุ่มประเทศอาเซียนถือเป็นเป้าหมายการลงทุนสำคัญของบริษัทโลจิสติกส์ข้ามชาติ ดังนั้นการรวมกลุ่มของผู้ประกอบการด้านการขนส่งจึงเป็นเรื่องที่สำคัญ มีการคาดการณ์ว่ารูปแบบการขนส่งในอาเซียนจะมีเปลี่ยนแปลงจากการขนส่งทางถนนเป็นการขนส่งระบบรางมากขึ้น เศรษฐกิจจะมีอัตราการขยายตัวและปริมาณผู้โดยสารได้ปานกลาง

เพิ่มขึ้นมากกว่าภูมิภาคอื่น การค้าภายในภูมิภาคอาเซียนมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นจากการเปิดเสรีทางการค้าระหว่างกัน และโครงสร้างการผลิตที่มีลักษณะเป็นเครือข่ายการผลิตข้ามประเทศ แนวโน้มการเคลื่อนย้ายฐานการผลิตของอุตสาหกรรมการผลิตมายังอาเซียนซึ่งหลายประเทศมีค่าแรงต่ำกว่าประเทศจีน ทำให้อาเซียนได้รับการคาดหมายว่าจะเป็นโรงงานของโลกแทนจีน และจะกลายเป็นแหล่งผลิตสินค้าเพื่อส่งออกไปทั่วโลก ด้วยเหตุนี้ ทางสำนักโลจิสติกส์จึงได้มีการจัดอบรมให้ความรู้แก่ผู้ประกอบการอย่างต่อเนื่อง และจัดทำโครงการเพื่อสนับสนุนส่งเสริมและพัฒนาให้สถานประกอบการภาคอุตสาหกรรมไทย

4.1.6 สภาพผู้ส่งสินค้าทางเรือแห่งประเทศไทย

สมบัติ เปรมประภา (2017) ให้ความเห็นว่า ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการค้าโลกในปัจจุบัน ทำให้หลายประเทศได้ปรับยุทธศาสตร์ทางการค้าตามแนวทางการอำนวยความสะดวกทางการค้าที่องค์การการค้าโลก ซึ่งต้องการผลักดันให้เกิดความโปร่งใส มีประสิทธิภาพ ลดเวลา ลดค่าใช้จ่าย ตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ ทั้งยังช่วยสนับสนุนให้ผู้ประกอบการขนาดเล็กและขนาดกลางสามารถทำการค้าในระดับโลกได้ด้วยต้นทุนที่เหมาะสม และไม่ถูกกีดกันโดยผู้ประกอบการขนาดใหญ่ องค์การการค้าโลกได้จัดทำความตกลงว่าด้วยการอำนวยความสะดวกทางการค้าตามกรอบองค์การการค้าโลก ซึ่งประกอบไปด้วยข้อปฏิบัติในการอำนวยความสะดวกทางการค้า และกำหนดไว้ชัดเจนว่าเมื่อมีผลบังคับใช้แล้วจะมีผลผูกพันกับทุกประเทศสมาชิก หากประเทศใดไม่สามารถดำเนินการได้ จะสูญเสียความสามารถในการแข่งขันและถูกประเทศคู่ค้าใช้เป็นข้ออ้างในการกีดกันทางการค้าได้

ประเทศไทยยังพบปัญหาความไม่พร้อมและไม่เป็นมาตรฐาน ทั้งในด้านการกำหนดกระบวนการ ซึ่งในกระบวนการนำเข้า/ส่งออก มีขั้นตอนที่ซับซ้อน มีความแตกต่างไปตามประเภทสินค้า และแนวทางปฏิบัติของแต่ละหน่วยงานตาม พรบ. อำนาจความสะดวก พ.ศ. 2558 มีความพยายามในการกำหนดให้ทุกหน่วยงานภาครัฐที่ให้บริการจะต้องประกาศขั้นตอนการให้บริการไว้ อย่างไรก็ดีสำหรับการค้าระหว่างประเทศแล้ว อาจจำเป็นต้องประกาศขั้นตอนจากมุมมองของแต่ละสินค้าเป็นหลัก มีการเผยแพร่คำวินิจฉัยต่าง ๆ เพื่อความโปร่งใส และยังต้องมีการแปลเป็นภาษาอังกฤษเพื่อความชัดเจนในการให้ข้อมูลแก่คู่ค้าอีกด้วย

ด้านการบริหารจัดการระบบและข้อมูล การปรับปรุงระบบ Software ของหน่วยงานภาครัฐในระยะที่ผ่านมาเป็นไปในลักษณะต่างคนต่างทำและมีส่วนร่วมของภาคเอกชนน้อย ส่งผลให้การพัฒนาไม่ตรงตามความต้องการของภาคเอกชน ในบางครั้งก็กลับกลายเป็นการเพิ่มขั้นตอน นอกจากนี้ยังมีได้อ้างอิงแนวปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานสากล ส่งผลให้การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงานทั้งในประเทศและระหว่างประเทศเป็นไปได้ยาก เป็นข้ออุปสรรคในการต่อยอดไปยังการพัฒนาอื่น ๆ ชุดข้อมูลบางชุดเป็นโครงสร้างพื้นฐานจำเป็นในการพัฒนาระบบงานสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการค้า เช่น Location code, Packaging code, Layout key เป็นต้น ชุดข้อมูลเหล่านี้จำเป็นต้องมีการจัดทำและมีเจ้าภาพในการบริหารจัดการอย่างต่อเนื่อง มีการปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ มีการบริหารจัดการ Version สามารถใช้เป็นแหล่งอ้างอิงให้แก่ระบบงานอื่น ๆ ได้ ซึ่งปัจจุบัน

ยังไม่ครบถ้วนหรือไม่มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เมื่อมีการบริหารจัดการข้อมูลที่ดีพอและมีการเก็บสถิติได้ระยะหนึ่งแล้ว จะสามารถใช้แนวทาง Big Data มาวิเคราะห์สถานการณ์หรือวางแผนในการพัฒนาขึ้นต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เพื่อเตรียมปรับตัวกับการบังคับใช้ความตกลงให้สามารถรักษาระดับความสามารถในการแข่งขัน คือ การเร่งดำเนินการจัดตั้ง National Trade Facilitation Committee เพื่อเป็นหน่วยงานหลักในการประสานงานกับคณะกรรมการติดตามการดำเนินการด้านการอำนวยความสะดวกทางการค้าโลก และเป็นผู้กำกับดูแลติดตามการดำเนินการภายในประเทศ รวมถึงเป็นศูนย์รวมข้อมูลในการเข้าร่วมเวทีนานาชาติในการพัฒนาความสะดวกทางการค้าและประสานไปยังหน่วยงานภายในประเทศได้อย่างถูกต้อง ให้ภาครัฐมีการสรุปภารกิจของคณะกรรมการหรือหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการอำนวยความสะดวกทางการค้าหรือเทียบเคียงที่มีในปัจจุบัน เพื่อศึกษาว่าสามารถรองรับการดำเนินงานตาม WTO TFA พร้อมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพด้านการค้าของประเทศ กำหนดหน่วยงานรับผิดชอบหลัก เพื่อติดตามมาตรฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการค้าระหว่างประเทศ ศึกษามาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาปรับใช้ เพื่อให้มั่นใจว่าการดำเนินการเป็นไปตามแนวปฏิบัติที่ดี สามารถเชื่อมโยงและแข่งขันกับนานาชาติประเทศได้ และเปิดให้มีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งภาคเอกชนและภาคประชาสังคม โดยควรมีการกำหนดกระบวนการมีส่วนร่วมที่ชัดเจน และข้อมูลระหว่างการดำเนินการพัฒนานโยบายควรเปิดเผยและเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย

4.1.7 กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ

เก็จพิรุณ เกษสุวรรณ (2017) ระบุว่า การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางรางที่เพิ่มขึ้นในประเทศและระหว่างประเทศ ทำให้ต้นทุนการขนส่งลดลงและยังสามารถช่วยบรรเทาปัญหาการขาดแคลนพนักงานขับรถบรรทุก หากมีการส่งเสริมการขนส่งสินค้าทางรางมากขึ้น จะช่วยให้ลดระยะทางวิ่งและลดปริมาณรถบรรทุกขนส่งได้ ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่าปัญหาการขาดแคลนแรงงานจะสามารถหมดไปได้หากมีการบริหารโครงข่ายการขนส่งอย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบกับกระแสการดำเนินธุรกิจ E-Commerce ที่ลูกค้าสามารถเข้าถึงสินค้าและบริการมากขึ้น อาจทำให้ขนาดรถขนส่งมีขนาดเล็กลงและระยะทางการขนส่งที่สั้นลง

ในส่วนการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี ในปัจจุบันเทคโนโลยีมีราคาถูกลง ผู้ประกอบการสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีได้มากขึ้น ในกรณีผู้ประกอบการรายเล็กหรือ SME สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับขนาดกิจการและการใช้ความชำนาญจากการขนส่งในการบริหาร มีแนวโน้มที่ผู้ประกอบการรายเล็กปรับตัวโดยการรวมกลุ่มเป็น LSP (Logistics Service Provider) มากขึ้น เนื่องจากความสามารถที่แตกต่างกันของผู้ประกอบการรายเล็กแต่ละราย เป็นการเติมเต็มในส่วนของธุรกิจเพื่อปรับตัวให้สามารถแข่งขันในตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในด้านของผู้ประกอบการรายใหญ่มีการนำข้อมูลที่ได้จากการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม วิเคราะห์เพื่อลดต้นทุนและวางแผน การจัดสรรเส้นทางเพื่อลดต้นทุนการขนส่ง การตอบสนองความต้องการ นอกจากการมีเทคโนโลยีที่ทันสมัยแล้ว การนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการ

แข่งขัน จะช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันในตลาดได้ สิ่งที่สำคัญมากกว่าการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีคือผู้ประกอบการสามารถปรับตัวและบริหารกิจการให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา ตลาดด้านการขนส่งมีการเติบโต มีผู้ประกอบการเข้ามาในระบบมากขึ้น ประเทศไทยยังมีโอกาสสำหรับผู้ประกอบการรายใหม่ เนื่องจากผู้บริโภคยังมีความต้องการในสินค้าและบริการ การเปิดเสรีด้านการลงทุนส่งผลให้ผู้ประกอบการต่างชาติเข้ามาประกอบกิจการในประเทศมากขึ้น ด้วยขนาดตลาดที่โตขึ้น ส่งผลให้การขนส่งในประเทศมีขนาดเพิ่มขึ้น เช่นเดียวกับการเปิดเสรีทางการค้า ประเทศไทยมีขนาดการส่งออกเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะในกลุ่มประเทศ CLMV แต่ในปัจจุบันประเทศคู่ค้ายังไม่มีสินค้าส่งออกมายังประเทศไทย หรือมีขนาดน้อยมากเมื่อเทียบกับปริมาณสินค้าที่ไทยส่งออก ในส่วนของรูปแบบการขนส่งเพื่อรักษาสິงแวดลอม มักพบในการขนส่งที่คู่ค้ามีการกำหนดด้านมาตรการ ยังไม่มีแนวทางปฏิบัติชัดเจนในประเทศไทย หากไม่มีการควบคุมอย่างเคร่งครัด แนวทางปฏิบัตินี้อาจเกิดขึ้นได้ยาก เนื่องจากผู้บริโภคยังไม่มี ความกังวลและสนใจในด้านมาตรการสิ่งแวดล้อม ผู้ประกอบการจึงไม่ตื่นตัวที่จะปฏิบัติ เนื่องจากต้นทุนที่มีความแตกต่างกัน ทำให้สินค้าและบริการที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมมีราคาที่สูงกว่า หากผู้บริโภคมีแนวโน้มความสนใจในสิ่งแวดล้อมและยินยอมซื้อสินค้าและบริการที่มีราคาสูงขึ้น อาจทำให้ผู้ประกอบการมีความสนใจใน มาตรการรักษาสິงแวดลอมมากขึ้น

ในขณะที่ ผู้เชี่ยวชาญจากกรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ ให้ความเห็นว่า ปัจจุบันการแก้ปัญหาใน ภาคราชการขนส่งและโลจิสติกส์เป็นไปอย่างไม่ชัดเจน มีเพียงข้อกังวลหรือข้อคิดเห็นจากหน่วยงานภาครัฐและ เอกชนที่เกี่ยวข้อง ยังขาดแคลนการศึกษาหรือการวิจัยที่สามารถบอกเป็นเชิงตัวเลขทางสถิติได้อย่างชัดเจน โดยเฉพาะในภาคการบริการ ทำให้การกำหนดนโยบาย การพัฒนา และการให้ความช่วยเหลือ ไม่สามารถ ดำเนินการได้อย่างชัดเจน

4.1.8 สมาคมเจ้าของและตัวแทนเรือกรุงเทพฯ (BSAA)

เหรียญ วรพัฒน์กำธร (2017) ให้ความเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงในภาคราชการขนส่งและโลจิสติกส์ ใน ธุรกิจของเรือที่ดำเนินกิจการในประเทศไทยล้วนเป็นตัวแทนเดินเรือทั้งหมด สายเรือในประเทศไทยจึงมีการ ดำเนินการต่าง ๆ ผ่านตัวแทน ในด้านแรงงาน พบปัญหาเรื่องแรงงานมีอายุการทำงานน้อย ส่วนมากพบใน แรงงานที่จบการศึกษาใหม่ และมีความขาดแคลนแรงงานที่ต้องการทักษะเฉพาะทาง ซึ่งในส่วนของ อุตสาหกรรมตัวแทนเดินเรือ ยังไม่ประสบปัญหาในเรื่องการขาดแคลนแรงงาน เนื่องจากลักษณะงานที่มีการ ดำเนินการตามระบบ ไม่จำเป็นต้องมีการใช้ทักษะเฉพาะ พนักงานที่รับจึงไม่มีการจำกัดสาขา ในส่วนของ เทคโนโลยีมีการใช้ระบบ Global System ที่พัฒนาโดยสายเรือใหญ่ มีการใช้ระบบเดียวกันในตัวแทนทั่วโลก การจัดการและการเดินเรือมีความพร้อมเป็นอย่างมาก เนื่องจากบริษัทใหญ่มีการพัฒนาและใช้ระบบเดียวกัน

ในบริษัทตัวแทน ทำให้มาตรฐานในการจัดการเทียบเท่ากับบริษัทใหญ่ที่เป็นผู้พัฒนา และการแข่งขันในสายเรือที่มีค่อนข้างสูง บริษัทเดินเรือจึงมีความพร้อมในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าอยู่เสมอ

มาตรการในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในทางการขนส่งสินค้าทางเรือ มีองค์กร IMO (International Maritime Organization) ซึ่งมีหน้าที่หลักในการกำกับดูแลโดยเฉพาะ การกำหนดกฎเกณฑ์ต่าง ๆ เช่น การใช้น้ำมันในการขนส่งสินค้าทางเรือต้องเป็นน้ำมันที่มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่ำ และมีการจัดการน้ำมันเสีย โดยห้ามปล่อยทิ้งลงทะเล การดำเนินการทางด้านสิ่งแวดล้อมถือว่ามีหลักการปฏิบัติโดยมีประมวลข้อบังคับว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยของเรือและท่าเรือระหว่างประเทศ (International Ship and Port Facility Security Code : ISPS Code) ในส่วนของการเปิดเสรีการค้าและการลงทุน ถือว่าไม่มีผลกระทบกับบริษัทตัวแทนเดินเรือในประเทศไทย เนื่องจากการขนส่งสินค้าทางเรือเป็น Free Trade Market จึงไม่มีข้อห้ามการจดทะเบียนและการกีดกันทางการค้า แต่จากเหตุการณ์เศรษฐกิจโลกถดถอย ธุรกิจที่ได้รับผลกระทบค่อนข้างรุนแรงจากเหตุการณ์ดังกล่าว ได้แก่ Global Container Service ซึ่งเป็นธุรกิจที่มีมูลค่าสูงที่สุดในสายเรือ สินค้ามีความเกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจโลกถดถอยโดยตรง เกิดเหตุการณ์ Over Supply มีการแข่งขันที่รุนแรง เกิดการตัดราคาที่ต่ำกว่าต้นทุน มูลค่าของเรือลดลง เกิดการนำเรือเข้ากระบวนการทำลายมากเป็นประวัติการณ์ในปี 2558 และการต่อเรือใหม่มีปริมาณลดลงอย่างมาก

4.1.9 ท่าเรือกรุงเทพ

ท่าเรือกรุงเทพเป็นท่าเรือแม่น้ำ มีหน้าที่ให้บริการเกี่ยวกับสินค้าทั่วไป ตู้สินค้า และสินค้าจากเรือ Ro/Ro เรือชายฝั่ง และเรือลำเลียงภายในประเทศจอดขนถ่ายและขนส่งสินค้า ให้บริการโรงพักสินค้านอกเขตรั้วศุลกากร รับฝากเก็บสินค้าทั้งในโรงพักสินค้าและกลางแจ้ง และให้บริการขนส่งตู้สินค้าระหว่างท่าเรือกรุงเทพและท่าเรือแหลมฉบัง ภายใต้การกำกับดูแลของการท่าเรือแห่งประเทศไทย

ในปัจจุบันมีแนวโน้มการรวมตัวกันของสายเรือ (Shipping alliances) มากขึ้น โดยสายเดินเรือให้เหตุผลว่าวัตถุประสงค์ของการรวมตัวก็เพื่อช่วยให้เกิดการบริหารจัดการที่ดีขึ้น ลดต้นทุนการบริหารจัดการ เกิดการประหยัดต้นทุนต่อหน่วย อีกทั้งยังช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือในการให้บริการให้แก่ลูกค้า โดยการรวมตัวกันดังกล่าวจะไม่รวมถึงกิจกรรมทางด้านการตลาด การให้บริการ การขาย และอัตราค่าระวาง เพราะถือเป็นความลับและกลยุทธ์ด้านการขายที่แต่ละสายเรือจะกำหนดเอง ผู้ส่งออกทั่วโลกต่างแสดงความกังวลต่อรูปแบบการรวมตัวของสายเรือทั้งหลายเหล่านี้ว่าจะเป็นการลดการแข่งขันของสายเรือ เกิดการผูกขาดในการแข่งขันสายเรือขนาดเล็กต้องออกจากตลาดเนื่องจากไม่สามารถแข่งขัน ความถี่ในการให้บริการลดลง และค่าระวางอาจปรับเพิ่มสูงขึ้นได้ในอนาคต

แนวทางการปฏิบัติหรือนโยบายเพื่อรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ นั้น ทางผู้เชี่ยวชาญจากท่าเรือกรุงเทพให้ความเห็นว่า จะต้องมีการดำเนินการให้สอดคล้องกับนโยบายภาครัฐในการสนับสนุนและ

ส่งเสริมให้ภาคธุรกิจมาใช้บริการด้านการขนส่งสินค้าทางน้ำให้มากยิ่งขึ้น สำหรับท่าเรือกรุงเทพมีบทบาทส่งเสริมการพัฒนาโลจิสติกส์ซึ่งจะต้องมีการพัฒนาศักยภาพ การบริหารจัดการ และการให้บริการในด้านต่าง ๆ ให้มีความครบถ้วนครอบคลุม เพื่อรองรับการขยายตัวทางธุรกิจ และส่งเสริมการพัฒนาโลจิสติกส์ โดยพัฒนาศักยภาพด้านโครงสร้างพื้นฐาน ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ พัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ในด้านโลจิสติกส์ให้มากขึ้น ปรับปรุงกฎระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกในการประกอบธุรกิจให้เร็วขึ้น ลดขั้นตอนการดำเนินการที่ซ้ำซ้อนในการให้บริการ เพิ่มความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน รวมทั้งบูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ การพัฒนาระบบอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบ National Single Window (NSW) ในการเชื่อมโยงข้อมูลหน่วยงานระหว่างภาครัฐและเอกชน และการทำธุรกรรมผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ให้สามารถบริหารจัดการระบบโลจิสติกส์ของประเทศโดยรวม และส่งเสริมให้เกิดการปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งจากถนนไปสู่การขนส่งทางน้ำ ซึ่งจะสามารถช่วยลดปัญหาการจราจรแออัด อุบัติเหตุ ลดปัญหาสิ่งแวดล้อม การใช้พลังงาน และลดต้นทุนของระบบโลจิสติกส์ของประเทศ

ในส่วนของข้อตกลงการอำนวยความสะดวกทางการค้าจะช่วยลดความซับซ้อนและความยุ่งยากของกระบวนการนำเข้า/ส่งออก ที่เป็นอุปสรรคต่อการค้า ในส่วนของไทยพร้อมดำเนินการตามพันธกรณี โดยเฉพาะกระบวนการทางศุลกากร และการปฏิบัติหน้าที่ของหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการนำเข้า/ส่งออก และผ่านแดนสินค้า ซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวกและลดต้นทุนการดำเนินการ เช่น การตรวจปล่อยสินค้าเน่าเสียง่ายให้รวดเร็วยิ่งขึ้น การเพิ่มช่องทางการชำระภาษีอากรและค่าธรรมเนียมผ่านทางอิเล็กทรอนิกส์ การใช้ระบบบริหารความเสี่ยงในการตรวจปล่อยสินค้า รวมถึงการสนับสนุนให้มีการกำหนดโครงสร้างพื้นฐานเพื่ออำนวยความสะดวกในการขนส่งผ่านแดน เช่น การกำหนดเส้นทางรถหรือท่าเทียบเรือสำหรับสินค้าผ่านแดนเป็นการเฉพาะ เป็นต้น ทั้งนี้ ประเทศไทยค่อนข้างมีการเตรียมความพร้อมในการดำเนินการตามพันธกรณีของความตกลงการค้าเสรี (Free Trade Agreement: FTA)

ในมุมมองของท่าเรือกรุงเทพ มีความเป็นห่วงเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบทในข้อตกลงการอำนวยความสะดวกทางการค้าภายใต้องค์การการค้าโลก ที่ไทยแจ้งว่าพร้อมปฏิบัติตามข้อบทต่าง ๆ ในทันที และขอเวลาปรับตัว 1 ปี อย่างไรก็ตาม ในการเข้ามาตรวจสอบของ International Trade Center (ITC) กลับพบว่าประเทศไทยยังไม่สามารถปฏิบัติตามข้อเสนอแนะและมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องเป็นจำนวนมาก เช่น การอำนวยความสะดวกตามนโยบาย National Single Window (NSW) ที่ทำได้เพียงบางหน่วยงาน รวมทั้งการออกใบอนุญาตของหน่วยงานภาครัฐและพิธีศุลกากรของประเทศไทยที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานสากล ยังไม่มีการเชื่อมต่อผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์กับประเทศคู่ค้า เป็นต้น ทั้งนี้ ความบกพร่องต่อข้อปฏิบัติดังกล่าวจะกลายเป็นประเด็นที่จะถูกนำไปเป็นข้อกีดกันทางการค้ามากขึ้น หากภาครัฐยังไม่ให้ความสนใจแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างจริงจัง อาจจะทำให้เกิดเหตุการณ์เหมือนกรณีของภาคประมงที่ขัดต่อกฎระเบียบการทำประมงของสหภาพยุโรปก็เป็นได้

แนวทางการปฏิบัติหรือนโยบายเพื่อรับมือต่อการเปลี่ยนแปลง คือการเตรียมความพร้อมในด้านต่าง ๆ อาทิ บุคลากร เทคโนโลยีสารสนเทศ และสิ่งอำนวยความสะดวก ให้มีความครบถ้วนครอบคลุมและสมบูรณ์ รวมไปถึงการวางแผนทางในการดำเนินการ การติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงานทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ การปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด และมีการติดตามประเมินผลอย่างเคร่งครัดและเหมาะสม เพื่อให้เกิดการลดต้นทุน, ลดความเสียหาย, และลดระยะเวลาการดำเนินงานได้อย่างแท้จริง อีกทั้งยังมีการคาดการณ์จากธนาคารโลกและองค์การ เพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนาว่า การปฏิบัติตามข้อตกลงการอำนวยความสะดวกทางการค้า อาจเพิ่มมูลค่าการส่งออกต่อปี และช่วยให้กลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่อหัวปานกลางขั้นสูง รวมถึงประเทศไทยจะสามารถลดต้นทุนการค้าได้ประมาณร้อยละ 12.9

4.1.10 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ภาวิณา อัสวมณีกุล (2017) ให้ความเห็นว่า ต้นทุนโลจิสติกส์แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ต้นทุนทางด้านการจัดการ และต้นทุนการขนส่ง ในช่วงปีที่ผ่านมาภาคเอกชนสามารถบริหารต้นทุนด้านการจัดการได้ลดลงได้เป็นอย่างมาก แต่ยังคงไม่สามารถบริหารต้นทุนในภาคการขนส่งให้ลดลงได้ เนื่องจากระบบโครงสร้างพื้นฐานของประเทศไทยที่มีการขนส่งทางถนนเป็นหลัก ซึ่งเป็นระบบขนส่งที่มีต้นทุนสูงกว่าระบบขนส่งทางรางและทางน้ำ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานรัฐมนตรี ได้มีการออกแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 มีการระบุชัดเจนในเรื่องระบบขนส่งทางรางในยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์ แนวทางการพัฒนาสำคัญโดยพัฒนาระบบรถไฟให้เป็นโครงข่ายหลักในการเดินทางและขนส่งของประเทศ โดยมีระบบขนส่งชนิดอื่น ๆ เป็นระบบสนับสนุน แต่ในทางปฏิบัติจริงอาจเกิดความร่วมมือในระบบขนส่งได้ยาก หากไม่ได้รับความร่วมมือจากผู้ประกอบการ โดยเฉพาะผู้ประกอบการรถบรรทุก นอกจากนี้การพัฒนาระบบรางในหลายพื้นที่ยังขาดแนวคิดการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่ง (TOD) ระบบการขนส่งที่มีประสิทธิภาพจะช่วยส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาทางเศรษฐกิจและกระตุ้นการท่องเที่ยว ระบบขนส่งทางรางจะทำให้บริบทของรูปแบบการขนส่งเปลี่ยนไปในอนาคต ทั้งในด้านสินค้าและบริการ และการเดินทางระหว่างประเทศภายในภูมิภาค นอกจากการพัฒนาขนส่งสินค้าทางรางจะช่วยให้ภาคการขนส่งสามารถลดต้นทุนได้แล้ว ยังสามารถช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนแรงงานในภาคการขนส่ง และลดการเกิดมลภาวะทางอากาศที่เกิดจากการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ ระบบการขนส่งทางรางจะเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในภาคการขนส่งต่อไป

ในด้านการนำเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม พบได้มากในภาคอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ แต่ในภาคการขนส่งยังคงพัฒนาไปได้ช้า ต่างจากการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมของประเทศที่พัฒนาแล้ว โดยสำหรับประเทศไทยยังขาดเครื่องมือในการพัฒนา แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 จึงได้มีการกำหนดให้มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้ในภาคการขนส่ง ส่งเสริมการลงทุนวิจัยและพัฒนาและผลักดันสู่การใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ อย่างไรก็ตาม การวางแผนการจราจรภายในประเทศ

ยังประสบปัญหาและขาดแนวทางในการร่วมมือของหน่วยงานในการพัฒนาระบบ หากมีการนำระบบอิเล็กทรอนิกส์เข้ามาช่วยในการวางแผนด้านข้อมูลจราจร จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพด้านการขนส่งทางถนนของประเทศไทยได้เป็นอย่างดี

การเตรียมตัวในภาคโลจิสติกส์ต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นปัญหาการขาดแคลนแรงงาน การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยี แนวทางการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อม การเปิดเสรีทางการค้าและการลงทุน ควรมีการพัฒนาให้เป็นมาตรฐานเดียวกันกับสากล สำหรับประเทศไทยถือว่ามีความเรียบร้อยข้อปฏิบัติที่ชัดเจน แต่การปฏิบัติไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ซึ่งอาจส่งผลให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงและการแข่งขันในตลาดโลกได้ยาก เนื่องจากรูปแบบการค้าโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา การเคารพในกฎระเบียบสากลจะช่วยดึงดูดให้นักลงทุนต่างชาติเข้ามาลงทุนในประเทศเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ หน่วยงานภาครัฐของประเทศไทยได้มีการพัฒนาปรับปรุงระเบียบปฏิบัติเพื่อดำเนินการตามข้อตกลงการอำนวยความสะดวกทางการค้าที่มีผลบังคับใช้ เพื่อให้เกิดแนวทางที่เป็นการอำนวยความสะดวกตามหลักสากล แต่ในบางขั้นตอนอาจมีความล่าช้าเนื่องจากต้องดำเนินการแก้ไขกฎหมายบางประการเพื่อให้สอดคล้องกับระเบียบปฏิบัติ

4.1.11 หอการค้าไทย และสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย

วรทัศน์ ตันติมงคลสุข (2017) ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับข้อตกลงการอำนวยความสะดวกทางการค้าและการดำเนินการของหน่วยงานภาครัฐว่า (1) การจัดพิมพ์และเผยแพร่ข้อมูล กรมศุลกากรได้มีการประกาศคำสั่งผ่านเว็บไซต์ทางการอย่างต่อเนื่อง แต่ยังพบปัญหาในการสืบค้นเนื่องจากไม่มีการจัดทำเป็นหมวดหมู่ ผู้ที่ต้องการค้นข้อมูลยังไม่ได้รับความสะดวก แม้จะมีการประกาศแบบฟอร์มในพิธีการต่าง ๆ แต่ยังพบความยุ่งยากในการดำเนินการบางขั้นตอน ทำให้ผู้ประกอบการขนส่งยังเลือกที่จะใช้ตัวแทน (Shipping) ในการดำเนินการมากกว่าดำเนินการเอง การเปิดโอกาสให้แสดงความเห็น รับทราบข้อมูลก่อนการมีผลบังคับใช้หรือปรึกษาหารือ (2) พบแนวทางในการจัดเสวนาให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องรับทราบข้อมูล แต่ยังไม่มีการเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นหรือการปรึกษาหารือ (3) การวินิจฉัยล่วงหน้ายังพบความล่าช้าอยู่มากในขั้นตอนการดำเนินงาน โดยทางผู้เชี่ยวชาญแนะนำว่าควรมีการนำระบบอิเล็กทรอนิกส์เข้ามาช่วยในการระบุข้อมูลสำคัญของพิกัดสินค้า การใช้แรงงานคนอาจทำให้เกิดความผิดพลาด ซึ่งปัญหาที่พบมากในกระบวนการวินิจฉัยล่วงหน้าคือการระบุพิกัดสินค้าผิด (4) ความไม่ชัดเจนในการวินิจฉัยล่วงหน้าส่งผลให้เกิดกระบวนการสำหรับการอุทธรณ์ที่ยุ่งยากและล่าช้าตามมา โดยจากสถิติพบว่าผู้รับจัดการขนส่งสินค้ายื่นขอวินิจฉัยล่วงหน้าค่อนข้างน้อยเนื่องจากข้อจำกัดทางด้านเวลา ในกระบวนการใช้เวลาค่อนข้างมาก มีความซับซ้อน การกรอกข้อมูลพิกัดสินค้าไม่ทราบรายละเอียดที่แน่นอน ส่วนประกอบหรือกระบวนการผลิตสินค้าล้วนถือเป็นความลับทางการค้า ผู้รับจัดการขนส่งสินค้าจึงเลือกกระบวนการวางเงินประกันจำนวน 110% ของมูลค่าสินค้า มากกว่าการรอรับการวินิจฉัยล่วงหน้า ส่งผลให้เกิดกระบวนการอุทธรณ์เป็นจำนวนมาก (5) หากในกระบวนการวินิจฉัยล่วงหน้าสามารถใช้การกรอกข้อมูลผ่านระบบออนไลน์ จะช่วยลดความซับซ้อนของกระบวนการและมีแนวทาง

ปฏิบัติที่ง่ายขึ้น ทั้งนี้ในการปฏิบัติงานโดยใช้เจ้าหน้าที่ยังพบกับการเลือกปฏิบัติแม้ว่าจะน้อยลงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับในสมัยก่อน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับหลักการในการปฏิบัติหน้าที่ของพนักงานเป็นสำคัญ (6) การพัฒนาระบบ National Single Windows โดยการรวบรวมทั้ง 33 หน่วยงาน ซึ่งรวมถึงหอการค้าไทยและสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย มีความคืบหน้าในการดำเนินการ แต่ยังคงติดข้อระเบียบบางอย่างที่ยังต้องใช้เอกสารในการจัดทำ เมื่อมองในภาพรวมแล้ว การดำเนินการของภาครัฐภายใต้กรอบข้อตกลงการอำนวยความสะดวกทางการค้า ภาคเอกชนเห็นถึงความเปลี่ยนแปลงในการดำเนินการ (7) นับตั้งแต่เกิดวิกฤติทางด้านเศรษฐกิจของประเทศไทยในปี 2540 จนมาถึงปัจจุบัน ภาครัฐมีการใช้เทคโนโลยีในการพัฒนามากขึ้น มีความทันสมัย แต่สิ่งที่สำคัญที่จะทำให้ระบบสามารถก้าวไปข้างหน้า ต้องได้รับความร่วมมือ, การปรับตัว, และการเปลี่ยนกระบวนกรทางความคิด ของทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการปฏิบัติงานทั้งระบบ

4.1.12 ฝ่ายบริการสินค้า การรถไฟแห่งประเทศไทย

กฤษฎาพล มณีเนตร (2017) ให้ความเห็นว่า ปัจจุบันการขนส่งสินค้าทางรถไฟประสบปัญหาทางด้านการไม่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้เพียงพอ เนื่องจากตู้ขนส่งสินค้าที่มีจำนวนจำกัด ประกอบกับโครงสร้างพื้นฐานทางถนนที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง รถบรรทุกสามารถขนส่งสินค้าได้แบบ Door to door ทำให้ผู้ขนส่งสินค้าเลือกการขนส่งทางถนนแทนทางราง ประกอบกับการมีผู้ให้บริการรถบรรทุกเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดการแข่งขันด้านราคาค่าขนส่ง ยิ่งส่งผลกระทบต่อรถไฟแห่งประเทศไทยที่ต้องแบกรับค่าใช้จ่าย การดำเนินการทางรถไฟ ซึ่งประกอบด้วยค่าก่อสร้างราง, ค่าอาณัติสัญญาณ, ค่าซ่อมบำรุงรางและอาคารสถานี, พนักงานดูแลสถานีและขบวนรถ ต้นทุนการดำเนินการของการขนส่งทางรางที่สูงกว่าถนนทำให้ค่าขนส่งทางรางมีราคาสูง การรถไฟจึงได้ปรับตัวโดยการปรับเปลี่ยนโครงสร้างเดิมให้มีความสามารถในการบรรจุสินค้าและการขนส่งเพิ่มมากขึ้น เพิ่มเส้นทางรถไฟรางคู่ใหม่ 2 สาย โดยรัฐบาลมีความคาดหวังที่จะให้การขนส่งสินค้าทางรางเป็นการขนส่งหลักของประเทศ โดยออกแบบให้เป็นการขนส่งแบบ Hub & Spoke และให้ผู้ขนส่งสินค้าทางถนนทำหน้าที่เป็น Feeder แต่จากนโยบายการเพิ่มโครงสร้างพื้นฐานทางรางนี้ ทำให้เกิดการขาดแคลนแรงงานขึ้น เนื่องจากนโยบายที่มีการรับพนักงานเข้าระบบน้อย ซึ่งสวนทางกับความต้องการมีนโยบายการปรับลดขนาดองค์กร ลดอัตราการรับพนักงานเพิ่ม และนอกจากนี้ยังพบปัญหาการรับพนักงานไม่ตรงสายงาน ขาดผู้เชี่ยวชาญทางด้านโลจิสติกส์โดยตรง ทำให้ต้องมีการส่งพนักงานเข้ารับการอบรมความรู้เพิ่มเติม พนักงานในภาคปฏิบัติการที่จบการศึกษาจากโรงเรียนวิศวกรรมรถไฟไม่ได้รับอัตราบรรจุเพิ่ม ซึ่งกำลังอยู่ในขั้นตอนที่การรถไฟแห่งประเทศไทยทำหนังสือเรียกร้องไปยังภาครัฐเพื่อขออนุมัติการบรรจุพนักงาน

การพัฒนาเทคโนโลยีในการสื่อสารมีส่วนช่วยให้การบริหารการเดินรถสะดวกขึ้น นอกจากนี้ยังมีโครงการการปรับเปลี่ยนหัวรถจักรใหม่ ยิ่งจะช่วยให้เพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่งมากยิ่งขึ้น การขนส่งทางรางช่วยลดการใช้พลังงานจากการเผาผลาญเชื้อเพลิง ประสิทธิภาพการขนส่งทางรางในปัจจุบันจำนวน 1 ขบวน

เทียบได้กับการบรรทุกสินค้าด้วยรถบรรทุกจำนวน 2 คัน เท่ากับการขนส่งสินค้าทางรางจะช่วยลดการใช้พลังงานเชื้อเพลิงได้เท่าตัว โดยการรถไฟแห่งประเทศไทยมีแผนที่จะปรับเปลี่ยนหัวรถจักรพลังงานดีเซลเป็นหัวรถจักรที่ใช้พลังงานไฟฟ้าแทน ยิ่งทำให้การขนส่งทางรางจะมีความจุในการขนส่งสินค้าในปริมาณที่มากขึ้น และใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงลดลง มีความคาดหวังให้ผู้ขนส่งสินค้าทางถนนทำหน้าที่เป็น Feeder ซึ่งกำลังอยู่ในขั้นตอนการเจรจาเพื่อขอความร่วมมือ ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่งมากยิ่งขึ้น หากมีมาตรการส่งเสริมจากภาครัฐในการสร้างศูนย์เปลี่ยนถ่ายสินค้า ประกอบกับการพัฒนาพิธีการทางศุลกากรในระบบอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อลดต้นทุนค่าเสียเวลาในการดำเนินการ จะช่วยส่งเสริมให้การขนส่งสินค้าในภาพรวมเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

4.1.13 สมาคมตัวแทนขนส่งสินค้าทางอากาศไทย (TATA)

ชัยยงค์ เทียนวุฒิชัย (2017) ให้ความเห็นว่า สถาบันการศึกษาในปัจจุบันยังไม่มีหลักสูตรการสอนความรู้ภาคปฏิบัติในการขนส่งแต่ละประเภทอย่างลึกซึ้ง ความรู้ในหลักสูตรเป็นเพียงความรู้ทั่วไป ทำให้แรงงานที่เข้าสู่ระบบไม่สามารถนำความรู้มาใช้ในการปฏิบัติการจริง แรงงานขาดทักษะการวิเคราะห์และทักษะที่จำเป็นในการดำเนินงาน ส่งผลให้การปฏิบัติงานจริงไม่มีประสิทธิภาพ ขาดการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบ ซึ่งการขาดการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพนี้อาจส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมโลจิสติกส์ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ เกิดค่าใช้จ่ายเพิ่มในการดำเนินการ ซึ่งการออกแบบหลักสูตรควรได้รับความร่วมมือจากองค์กรที่เกี่ยวข้อง เช่น การขนส่งสินค้าทางอากาศที่มีองค์กร IATA กำกับดูแล โดยมีการกำหนดให้ตัวแทนขนส่งสินค้าทางอากาศต้องมีใบอนุญาตประกอบการขนส่งและใบอนุญาตขนส่งวัสดุอันตราย ซึ่งเป็นเอกสารสำคัญในการประกอบธุรกิจ หากการเรียนในระดับมหาวิทยาลัยสามารถเตรียมความพร้อมในการออกใบอนุญาตก่อนการเข้าสู่ระบบแรงงาน จะเป็นการช่วยส่งเสริมความสามารถให้กับแรงงานภาคขนส่งได้ เปิดให้มีการรับฟังข้อมูลและแนวโน้มการขนส่งที่เปลี่ยนแปลงไป เพื่อปรับปรุงเนื้อหาหลักสูตรให้ทันต่อกระแสที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีมีบทบาทมากในด้านการบริหารการขนส่งทางอากาศ โดยมีระบบการจัดเก็บสินค้าและการบรรทุกสินค้าอัตโนมัติ แต่ด้วยข้อจำกัดในเชิงนโยบายเรื่องกฎเกณฑ์ในการปฏิบัติของประเทศไทย มีการผูกขาดด้วยผู้ให้บริการน้อยราย ทำให้การใช้เทคโนโลยีในการจัดการข้างต้นยังไม่พัฒนาไปอย่างมีประสิทธิภาพมากนัก ทั้งนี้ทางสมาคมตัวแทนขนส่งสินค้าต่าง ๆ ในประเทศไทยได้มีการรวมตัวและเสนอให้ภาครัฐเร่งผลักดันเพื่อให้เกิด Free trade zone ในบริเวณสนามบินสุวรรณภูมิเป็นต้นแบบและสามารถพัฒนาไปใช้กับสนามบินอู่ตะเภาได้ในอนาคต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งให้กับประเทศและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันกับต่างชาติ ในขณะที่นักลงทุนต่างชาติเข้ามาลงทุนในประเทศไทยอย่างมาก เนื่องจากบริษัทไทยเป็นนอมินีเพื่อเอื้อประโยชน์ให้กับบริษัทต่างชาติ แต่นักลงทุนไทยที่จะเข้าไปทำธุรกิจในต่างชาติดังกล่าวกลับเป็นไปอย่างยากลำบากและสามารถก่อตั้งได้แบบบริษัทร่วมทุนเท่านั้น ซึ่งมีข้อติดขัดอยู่ที่ต้องมี

บริษัทผู้ร่วมธุรกิจที่ไว้วางใจได้ถึงจะสามารถดำเนินธุรกิจได้ การเข้ามาลงทุนของบริษัทต่างชาติช่วยให้ตลาดการขนส่งขยายตัวขึ้น ผู้ประกอบการไทยยังสามารถดำเนินธุรกิจในตลาดได้

ปัญหาเร่งด่วนที่ควรแก้ไขมากที่สุด ได้แก่ กฎระเบียบปฏิบัติต่าง ๆ ของประเทศไทยที่ยังไม่มีความทันสมัย ไม่ครอบคลุมเท่าทันการค้าโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก ซึ่งประเทศไทยถือว่าเป็นประเทศที่มีกฎหมายเป็นจำนวนมาก ขั้นตอนในการดำเนินการของภาครัฐมีความซับซ้อนและใช้ระยะเวลาในการดำเนินการค่อนข้างนาน ทำให้ผู้ประกอบการเกิดความเสียเปรียบในการแข่งขันและพัฒนาธุรกิจ หากสามารถมีการลดขั้นตอนการดำเนินการในขั้นต่าง ๆ ได้ จะสามารถลดต้นทุนในการดำเนินการและเพิ่มประสิทธิภาพให้กับผู้ประกอบการ เพื่อให้มีความสามารถในการแข่งขันกับบริษัทต่างชาติได้

4.2 สรุปความคิดเห็นและสถานการณ์ปัจจุบันจากการสัมภาษณ์เชิงลึก

จากบทสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้งหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมการขนส่งและโลจิสติกส์สามารถสรุปความคิดเห็นของภาครัฐและภาคเอกชนต่อปัญหาในภาคการขนส่งและโลจิสติกส์ได้ดังแสดงใน

ตารางที่ 4-1 และสรุปสถานการณ์ปัจจุบันและความรุนแรงของปัญหาในภาคการขนส่งและโลจิสติกส์ ได้ดังแสดงในตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-1 ความคิดเห็นของภาครัฐและภาคเอกชนต่อปัญหาในภาคการขนส่งและโลจิสติกส์

ปัญหาในภาคการขนส่งและโลจิสติกส์	ภาครัฐ	ภาคเอกชน
การขาดแคลนแรงงาน	● ปัญหาการขาดแรงงานในภาคการขนส่งที่รุนแรงที่สุดได้แก่การขาดแคลนพนักงานขับรถบรรทุก ● นโยบายการเปิดรับพนักงานไม่สอดคล้องกับความต้องการ	● พบปัญหาเรื่องแรงงานมีอายุการทำงานสั้น ในแรงงานจบการศึกษาใหม่ ● สถาบันการศึกษาในปัจจุบันยังไม่มีหลักสูตรการสอนความรู้ภาคปฏิบัติในการขนส่ง
การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี	● ผู้ประกอบการยังขาดความเข้าใจในการนำข้อมูลที่ได้จากเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ ● การนำเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม พบได้มากในภาคอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ แต่ในภาคการขนส่งยังคงพัฒนาไปได้ช้า	● ผู้บริหารจัดการขนส่งสินค้าของประเทศไทยยังคงเสียเปรียบบริษัทต่างชาติค่อนข้างมาก ● การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีมีบทบาทมากในด้านการบริหารการขนส่งทางอากาศ แต่การจัดการยังไม่พัฒนาไปอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรการด้าน สิ่งแวดล้อม	● พบในการขนส่งที่คู่ค้ามีการกำหนดด้านมาตรการ ● ยังไม่มีแนวทางปฏิบัติชัดเจนในประเทศไทย	● ปฏิบัติตามองค์กรที่มีการกำกับดูแล โดยเฉพาะแต่ละประเภทการขนส่ง ● ยังไม่มีแนวทางปฏิบัติจากหน่วยงานภาครัฐที่ชัดเจน
การเปิดเสรีด้านการ ลงทุน	● กลุ่มประเทศอาเซียนถือเป็นเป้าหมายการลงทุนสำคัญของบริษัทโลจิสติกส์ข้ามชาติ ● นักลงทุนต่างชาติเข้ามาในประเทศไทยมากขึ้น	● การมีกฎระเบียบที่เป็นสากลจะช่วยให้ดึงดูดให้นักลงทุนต่างชาติเข้ามาลงทุนในประเทศเพิ่มขึ้น ● ผู้บริการขนาดเล็กกลายเป็นผู้ดำเนินการรายย่อยให้แก่บริษัทต่างชาติ
การเปิดเสรีทางการค้า	● ทำให้เศรษฐกิจมีอัตราการขยายตัวมากขึ้น ● ประเทศไทยมีขนาดการส่งออกเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มประเทศ CLMV	● ส่งผลดีกับธุรกิจประเภทการขนส่งสินค้าทางอากาศหรือผู้ประกอบการขนส่ง ● มีความสะดวกในการส่งออกมากขึ้น และแนวโน้มของสินค้านำเข้าเริ่มมีมากขึ้น

ตารางที่ 4-2 สรุปสถานการณ์ปัจจุบันและความรุนแรงของปัญหาในภาคการขนส่งและโลจิสติกส์

ทิศทาง \ ระดับ	ปานกลาง	มาก
เชิงบวก	● แนวโน้มการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพิ่มขึ้น ● มาตรการส่งเสริมการลงทุนช่วยดึงดูดนักลงทุนต่างชาติ ● ผู้ประกอบการไทยขยายการลงทุนไปยังต่างประเทศ	● องค์กร IMO และ ISPS Code ดูแลขนส่งสินค้าทางเรือ ● เปิดเสรีการลงทุนช่วยให้เกิดการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ ● การเปิดเสรีการค้าทำให้ปริมาณการค้าเติบโตขึ้น
เชิงลบ	● แรงงานขาดทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ ● ขาดการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากเทคโนโลยี ● ยังไม่มีมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมชัดเจนในประเทศไทย ● การถือหุ้นในบริษัทโดยผู้ถือหุ้นนอกมี ● การเปิดเสรีการค้ายังไม่สามารถดำเนินการตามข้อตกลงบางกรณี ● พิธีการนำเข้า-ส่งออก ยังมีความยุ่งยากในการปฏิบัติและเอกสาร	● ขาดแคลนพนักงานขับรถบรรทุก ● ผู้ประกอบการไทยมีความเสียเปรียบต่างชาติทางด้านเทคโนโลยี ● ขาดการสนับสนุนการลงทุนของผู้ประกอบการไทยในต่างชาติ ● ผู้ประกอบการไทยขนาดเล็กขาดศักยภาพในการแข่งขัน

สถานการณ์ปัจจุบันในภาคการขนส่งและโลจิสติกส์มีปริมาณการค้าเติบโตมากขึ้นจากการเปิดเสรีการค้า จากการสัมภาษณ์ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ มีความสอดคล้องกับรายงานโลจิสติกส์ของประเทศไทย ประจำปี 2560 (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2561) โดยกล่าวว่า สัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ปี 2560 ลดลงจากปี 2559 เป็นร้อยละ 13.9 และมีมูลค่าต้นทุนโลจิสติกส์ขยายตัวในอัตราที่สูงขึ้นจากปี 2559 ตามการฟื้นตัวของเศรษฐกิจ ร้อยละ 5.1 หรือคิดเป็นมูลค่า 2.02 ล้านล้านบาท โดยมีโครงสร้างต้นทุนเป็น ต้นทุนค่าขนส่งสินค้า ร้อยละ 54.0 ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง ร้อยละ 36.9 และต้นทุนการบริหารจัดการ ร้อยละ 9.1 นอกจากนี้การขนส่งสินค้ามีปริมาณการปรับตัวสูงขึ้นในทุกรูปแบบการขนส่งจากการฟื้นตัวทางเศรษฐกิจและการส่งออก

เช่นเดียวกับรายงานแนวโน้มธุรกิจและอุตสาหกรรม ปี 2561-2563 (ปิยะนุช สถาพงศ์ภักดี, 2561) ได้สรุปธุรกิจบริการขนส่งสินค้าทางถนนในช่วงปี 2561-2563 ไว้ว่าจะมีแนวโน้มเติบโตตามปริมาณความต้องการขนส่งสินค้าที่คาดว่าจะขยายตัวประมาณร้อยละ 3-5 ต่อปี ปัจจัยหนุนจากผลผลิตเกษตรเพิ่มขึ้น การลงทุนก่อสร้างภาครัฐและภาคเอกชนมีแนวโน้มฟื้นตัว รวมทั้งการผลิตและการค้าขยายตัวดีขึ้นตามภาวะเศรษฐกิจ

4.3 การวิเคราะห์ผลกระทบเชิงคุณภาพ

4.3.1 ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน

การขาดแคลนแรงงานพบมากในภาคการขนส่ง โดยเฉพาะในกลุ่มพนักงานขับรถบรรทุก เนื่องจากมีค่าแรงไม่มากและสวัสดิการน้อย ทำให้แรงงานในประเทศไทยมีแนวโน้มเลือกประกอบอาชีพอื่น ประกอบกับกฎหมายที่ยังไม่อนุญาตให้แรงงานต่างชาติประกอบวิชาชีพนี้ ทำให้ปัญหาการขาดแคลนแรงงานพนักงานขับรถบรรทุกยังมีความรุนแรงเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ ยังพบปัญหาแรงงานเกือบทุกภาคการขนส่งและโลจิสติกส์ที่เป็นนักศึกษาจบใหม่หรือเป็นแรงงานที่เพิ่งเข้าระบบ ยังขาดความรู้ความเข้าใจของระบบการทำงานในสายงาน ทำให้ในแต่ละหน่วยงานมีความจำเป็นต้องเสียค่าใช้จ่าย ส่งแรงงานเข้ารับการอบรมความรู้เพิ่มเติม เพื่อให้พนักงานเข้าใจในระบบและมีประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น โดยผู้เชี่ยวชาญหลายท่านให้ความเห็นเกี่ยวกับเรื่องนี้ว่า หากสถาบันการศึกษา มีการปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย ตรงตามความต้องการพื้นฐานในแต่ละอุตสาหกรรม จะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมพนักงานของอุตสาหกรรมได้

4.3.2 การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี

มีการนำมาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมหลากหลายมากขึ้นตามขนาดอุตสาหกรรม เพื่อการจัดการเพื่อลดต้นทุนและเพื่อทดแทนการใช้แรงงานเนื่องจากปัญหาการขาดแคลนแรงงาน แต่การลงทุนทางด้านเทคโนโลยีเป็นการลงทุนสูงเพื่อผลในระยะยาว ผู้ประกอบการไทยอาจเสียเปรียบเมื่อเปรียบเทียบกับบริษัทต่างชาติที่เข้ามาประกอบธุรกิจในประเทศ นอกจากนี้ข้อมูลที่ได้จากการใช้เทคโนโลยีเป็นเพียงข้อมูลขั้นปฐมนิยาม ยังขาดการนำมาวิเคราะห์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ การนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการแข่งขัน การใช้ประโยชน์จาก Big Data จะช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันในตลาดได้

4.3.3 มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

แนวโน้มการบริหารโลจิสติกส์เพื่อคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมในไทยอาจยังไม่แพร่หลายนัก การดำเนินธุรกิจโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในภาคการขนส่งที่มีการใช้พลังงานมากถึงร้อยละ 35 ของการใช้พลังงานทั้งหมด ทางภาครัฐยังไม่มีมาตรการในการปฏิบัติอย่างจริงจัง พบแนวทางปฏิบัติมากที่สุดในภาคการขนส่งสินค้าทางเรือระหว่างประเทศ มาตรการในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในทางการขนส่งสินค้าทางเรือ มีองค์กรที่มีหน้าที่หลักในการกำกับดูแลโดยเฉพาะ แต่ในผู้ประกอบการในระดับ SME ยังพบได้น้อย ผู้ประกอบการไทยยังมีระยะเวลาในการปรับตัวและการดำเนินการตามมาตรการทางสิ่งแวดล้อม เนื่องจากยังไม่มีมาตรการบังคับจากคู่ค้าอย่างจริงจัง การบูรณาการกับเทคโนโลยีเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่สามารถทำให้ผู้ประกอบการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อมได้ดีขึ้น

4.3.4 การเปิดเสรีด้านการลงทุน

ในกฎหมายประเทศไทยยังคงสัดส่วนการลงทุน โดยผู้ลงทุนไทยร้อยละ 51 และผู้ลงทุนต่างชาติร้อยละ 49 แต่ยังคงพบปัญหาการถือหุ้นโดยนอมินี (Nominee) เพื่อเลี่ยงการบังคับใช้กฎหมาย และยังไม่มีการสำรวจจำนวนบริษัทไทยที่เปิดเป็นบริษัทตัวแทนให้ต่างชาติอย่างจริงจัง ประกอบกับผู้ประกอบการไทยมีข้อจำกัดทางด้านเงินลงทุน อาจส่งผลให้บริษัทภายในประเทศมีสัดส่วนบริษัทที่เป็นของนักลงทุนต่างชาติมากกว่านักลงทุนไทย ในส่วนของนักลงทุนไทยที่ไปลงทุนในต่างชาติ พบมากในกลุ่มประเทศ CLMV ซึ่งเป็นในลักษณะการจัดตั้งสมาคมขนส่ง ไม่สามารถจัดตั้งเป็นบริษัทขนส่งของคนไทยได้โดยตรง การจัดตั้งบริษัทในต่างประเทศนั้น ข้อสำคัญคือต้องมีพันธมิตรในการลงทุนที่ไว้วางใจได้ และยังขาดการสนับสนุนจากทางภาครัฐที่เพียงพอ

4.3.5 การเปิดเสรีทางการค้า

การเข้ามาของบริษัทขนส่งต่างชาติ ทำให้ปริมาณการขนส่งเพิ่มขึ้นอย่างมาก การบริหารจัดการหลังเปิดการค้าเสรีเป็นสิ่งที่จำเป็น ผู้ประกอบการไทยอาจเสียเปรียบทางด้านเทคโนโลยี บริษัทที่มีขนาดเล็กอาจไม่สามารถแข่งขันกับบริษัทต่างชาติได้ และการเกิดข้อตกลงการอำนวยความสะดวกทางการค้าที่เพิ่งมีผลบังคับใช้ จะทำให้ปริมาณผู้ประกอบการขนส่งเพิ่มขึ้น ซึ่งแปรผันตามปริมาณการขนส่งที่เพิ่มขึ้นจากการเข้ามาทำธุรกิจของบริษัทต่างชาติ แต่อาจทำให้ธุรกิจประเภทตัวแทนของผู้นำเข้าและผู้ส่งออกมีกำไรที่ลดลง เนื่องจาก การเกิดข้อตกลงทำให้ขั้นตอนการดำเนินงานในการนำเข้าและส่งออกมีความซับซ้อนลดลงด้วย ส่วนธุรกิจที่ยังมีความซับซ้อนในการจัดการอย่างผู้ให้บริการข้ามพรมแดน จะไม่ได้รับผลกระทบจากการเกิดข้อตกลงนี้

บทที่ 5

ผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณจากแบบจำลองดุลยภาพทั่วไป

เนื้อหาในบทนี้ จะนำเสนอผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณด้วยแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปแบบลำดับขั้น โดยเนื้อหาในส่วนแรก คือ การอธิบายทิศทางการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจโลกในกรณีฐาน (Business-as-usual: BAU) ภายใต้อัตราการเติบโตของประชากร แรงงานมีฝีมือ แรงงานไร้ฝีมือ และมูลค่าของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่กำหนดให้ ตั้งแต่ปี 2011 ซึ่งใช้เป็นปีฐานของแบบจำลอง ถึงปี 2025 จากนั้นถึงอธิบายการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจโลกในมิติต่าง ๆ ผลกระทบต่อเศรษฐกิจไทย โดยเฉพาะภาคการขนส่ง และโลจิสติกส์ของประเทศไทย ทั้งในแง่ของราคาการบริการภาคการขนส่งประเภทต่าง ๆ ความต้องการทักษะแรงงานที่เปลี่ยนแปลงไป และการสะสมทุนเพื่อการผลิต ภายใต้ 2 สถานการณ์จำลอง คือ

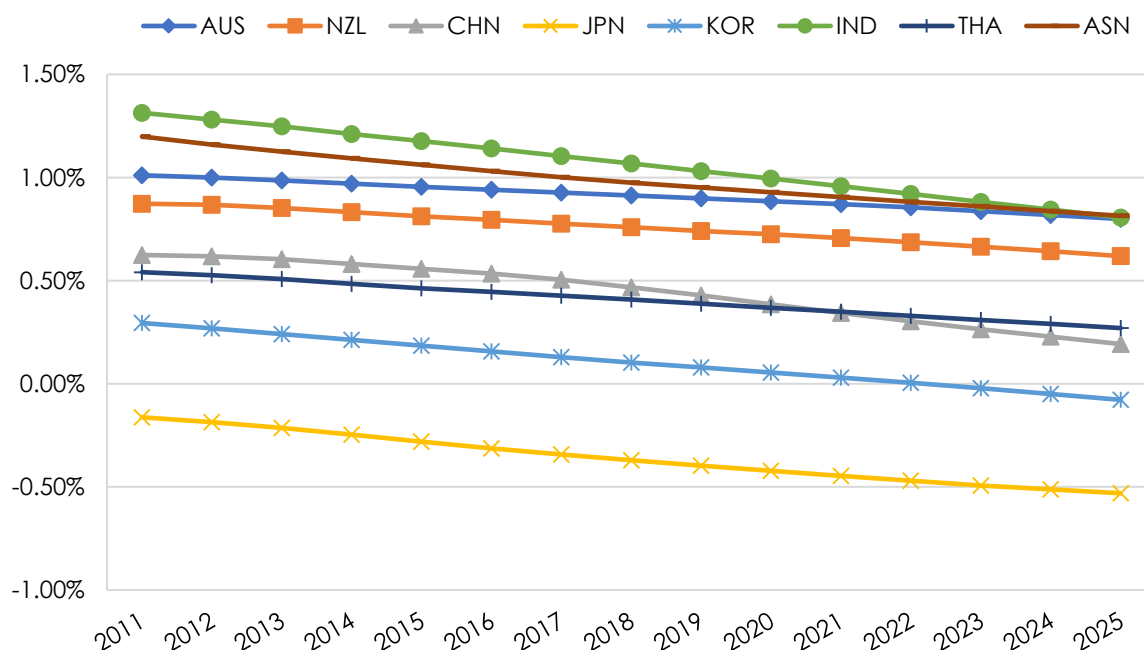
- สถานการณ์จำลองที่ 1: การเปิดเสรีด้านการค้า (Free Trade Agreement) ซึ่งกำหนดให้ มีการดำเนินนโยบายลดอัตราภาษีนำเข้า (Tariff) ภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรี (Free Trade Agreement: FTA) ระหว่างประเทศสมาชิกในกลุ่ม ASEAN+6 อย่างค่อยเป็นค่อยไปตั้งแต่ปี 2018 ถึง 2021
- สถานการณ์จำลองที่ 2: มาตรการผ่อนปรนด้านแรงงานไร้ฝีมือ (Unskilled Labor Liberalization) ซึ่งกำหนดให้ ประเทศไทยดำเนินมาตรการผ่อนปรนด้านแรงงาน และมีการอนุญาตให้แรงงานไร้ฝีมือ (Unskilled Labor) จากประเทศในกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) โดยเฉพาะประเทศ กัมพูชา สปป. ลาว เมียนมา และเวียดนาม (CLMV) สามารถเข้ามาทำงานในประเทศไทยได้เพิ่มขึ้น 2 ล้านคนในปี 2018 และเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ในทุก ๆ ปี จนถึงปี 2025

5.1 ทิศทางการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจโลกในกรณีฐาน (Business-as-usual: BAU)

การเติบโตของประชากร (Population) แรงงานมีฝีมือ (Skilled Labor) และแรงงานไร้ฝีมือ (Unskilled Labor)

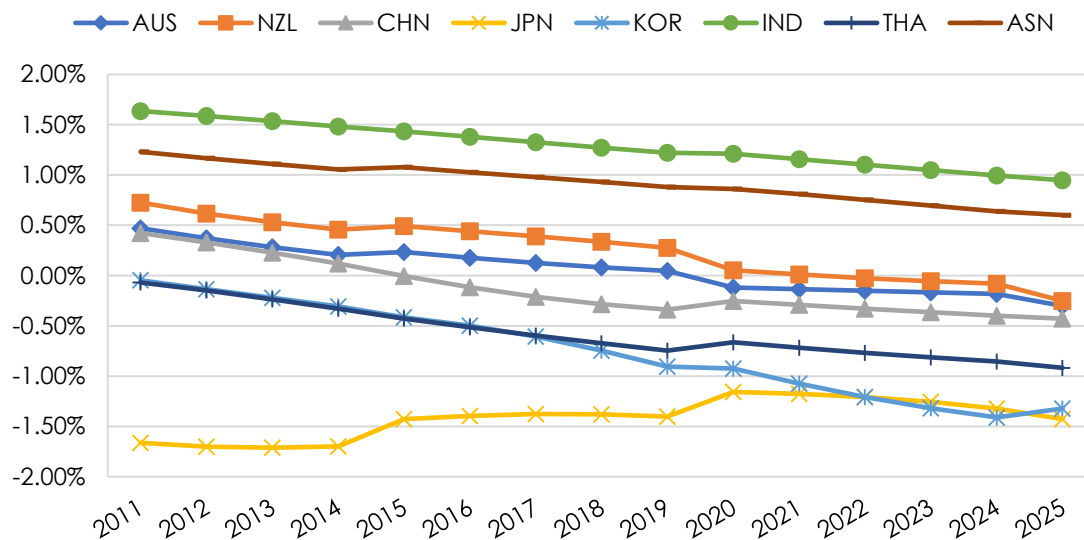
จากข้อมูลการพยากรณ์อัตราการเติบโตของประชากร (Population Growth) ของประเทศไทย (THA) เทียบกับประเทศอื่น ๆ ในกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economics Community: AEC) ซึ่งประกอบด้วย กัมพูชา สปป. ลาว เมียนมา เวียดนาม มาเลเซีย สิงคโปร์ อินโดนีเซีย บรูไน และ ฟิลิปปินส์ รวมทั้งประเทศอื่น ๆ ในกลุ่ม ASEAN+6 ได้แก่ จีน (CHN) ญี่ปุ่น (JPN) เกาหลีใต้ (KOR) ออสเตรเลีย (AUS) นิวซีแลนด์ (NZL) และ อินเดีย (IND) พบว่า ในช่วงปี 2011 ถึง 2021 ประเทศไทยมีอัตราการเติบโตของประชากรเฉลี่ยประมาณร้อยละ 0.45 คิดเป็นอันดับที่ 6 เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มประเทศ ASEAN+6 โดยเป็นรองประเทศอินเดีย ประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน (ASN) ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ และจีน แต่ในช่วงปี 2022 จนถึง

ปี 2025 ประเทศไทยจะมีอัตราการเติบโตของประชากรมากกว่าจีน โดยมีค่าเฉลี่ยประมาณร้อยละ 0.3 ในขณะที่จีนมีอัตราการเติบโตของประชากรเฉลี่ยประมาณร้อยละ 0.25 ในขณะที่ญี่ปุ่นมีอัตราการเปลี่ยนแปลงของประชากรติดลบตั้งแต่ปี 2011 และคาดว่าเกาหลีใต้จะเริ่มมีจำนวนประชากรลดลงตั้งแต่ปี 2023 ดังแสดงในภาพที่ 5-1



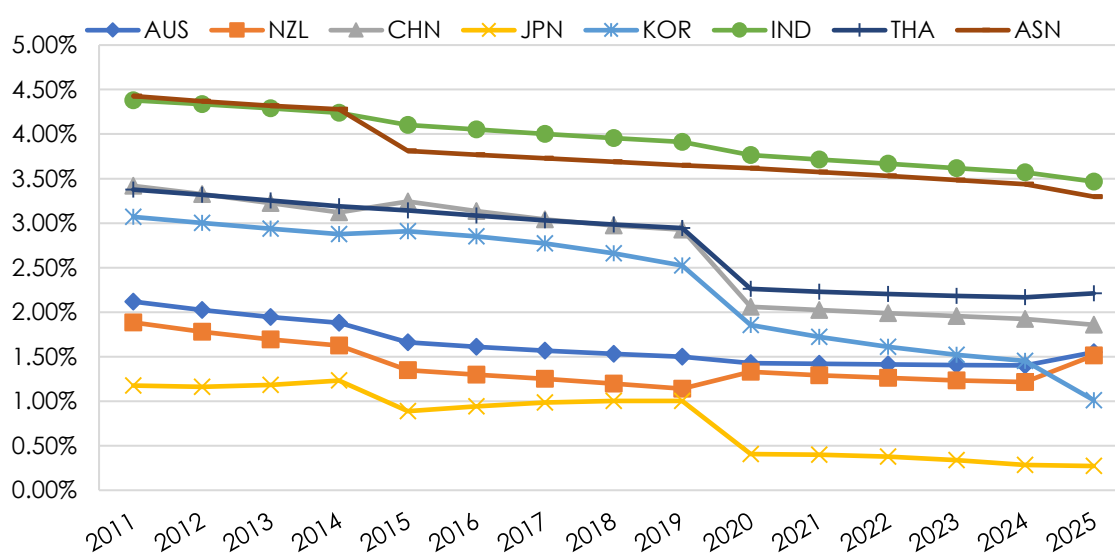
ภาพที่ 5-1 อัตราการเปลี่ยนแปลงของประชากรในประเทศกลุ่ม ASEAN+6 (หน่วย: ร้อยละ)

สำหรับแรงงานไร้ฝีมือ (Unskilled Labor) เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบประเทศไทยกับประเทศอื่น ๆ ในกลุ่มประชาคมอาเซียน และประเทศอื่น ๆ ในกลุ่ม ASEAN+6 พบว่า ประเทศไทย จะมีการอัตราการเติบโตของแรงงานไร้ฝีมือติดลบ กล่าวคือ อุปทานแรงงานไร้ฝีมือในประเทศไทยจะเริ่มลดลงเรื่อย ๆ นับตั้งแต่ปี 2011 โดยในช่วงปี 2011 ถึง ปี 2017 ประเทศมีอัตราการลดลงของแรงงานไร้ฝีมือใกล้เคียงกับประเทศเกาหลีใต้ แต่หลังจากปี 2018 ถึง ปี 2025 การเติบโตลดลงของแรงงานไร้ฝีมือของเกาหลีใต้จะสูงกว่าประเทศไทย สำหรับประเทศที่มีอัตราการลดลงของแรงงานไร้ฝีมือมากที่สุด คือ ญี่ปุ่น อย่างไรก็ตาม รัฐบาลญี่ปุ่น พยายามดำเนินมาตรการผ่อนปรนด้านแรงงาน และนำเข้าแรงงานจากต่างประเทศมากขึ้น ทำให้อัตราการลดลงของแรงงานไร้ฝีมือค่อย ๆ ดีขึ้นเป็นลำดับ โดยในช่วงปี 2022 ถึง ปี 2024 คาดว่าอัตราการลดลงของแรงงานไร้ฝีมือของเกาหลีใต้จะเริ่มมากกว่าประเทศญี่ปุ่น ดังแสดงในภาพที่ 5-2 ทั้งนี้ประเทศที่ยังคงมีอัตราการขยายตัวของอุปทานแรงงานไร้ฝีมือได้อย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2011 ถึงปี 2025 คือ อินเดีย และประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน



ภาพที่ 5-2 อัตราการเปลี่ยนแปลงของแรงงานไร้ฝีมือในประเทศกลุ่ม ASEAN+6 (หน่วย: ร้อยละ)

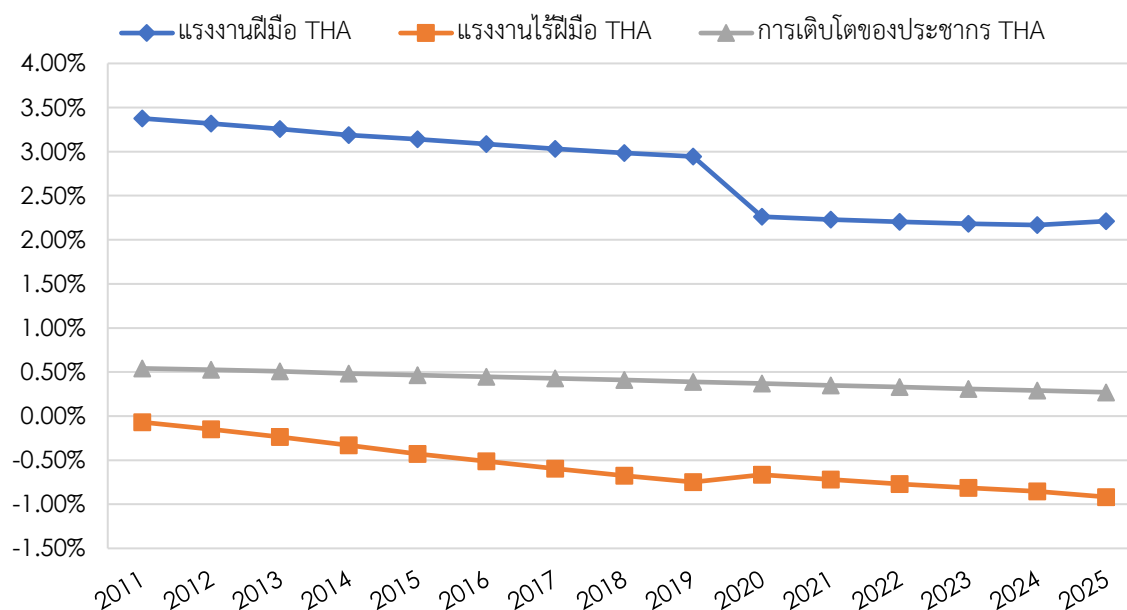
ในส่วนองแรงงานมีฝีมือ (Skilled Labor) นั้น พบว่าทุกประเทศ/กลุ่มประเทศในการศึกษานี้ มีอัตราการเติบโตของแรงงานมีฝีมือเป็นบวก ส่วนหนึ่งเป็นผลเนื่องจากระดับการศึกษาโดยเฉลี่ยของประชากรในโลกที่สูงขึ้น ทำให้แรงงานมีทักษะที่ดีขึ้น โดยอัตราการเติบโตของแรงงานมีฝีมือของประเทศไทยจะใกล้เคียงกับจีน แต่ในช่วงปี 2020 ถึง 2025 คาดว่าอัตราการเติบโตของแรงงานมีฝีมือของประเทศไทยจะมากกว่าจีนอย่างชัดเจน สำหรับประเทศที่มีอัตราการเติบโตของแรงงานมีฝีมือน้อยที่สุด คือ ญี่ปุ่น จะเห็นได้ว่า เมื่อจัดอันดับประเทศที่มีอัตราการเปลี่ยนแปลงของแรงงานมีฝีมือจากมากไปน้อย จะมีรูปแบบคล้ายกับอัตราการเปลี่ยนแปลงของแรงงานไร้ฝีมือ ดังแสดงในภาพที่ 5-3



ภาพที่ 5-3 อัตราการเปลี่ยนแปลงของแรงงานมีฝีมือในประเทศกลุ่ม ASEAN+6 (หน่วย: ร้อยละ)

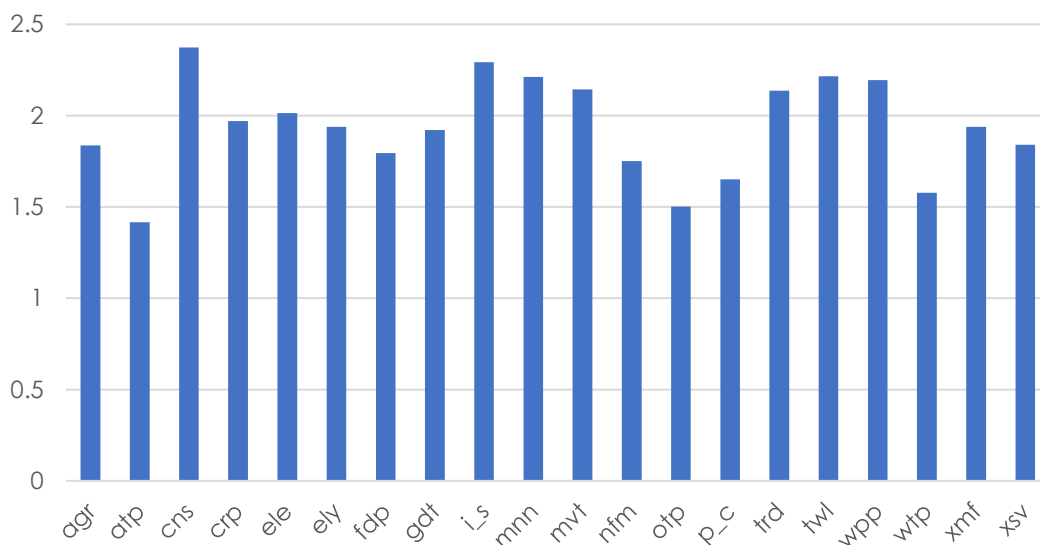
ผลกระทบจากเปลี่ยนแปลงของตลาดแรงงานไร้ฝีมือและแรงงานมีฝีมือต่อภาคอุตสาหกรรม: กรณีประเทศไทย

จากการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงของอุปทานแรงงานมีฝีมือ และแรงงานไร้ฝีมือในประเทศไทย พบว่าในช่วงปี 2011 ถึง ปี 2025 จะมีการเติบโตของตลาดแรงงานมีฝีมือ ในขณะที่ตลาดแรงงานไร้ฝีมือจะหดตัวลงเรื่อย ๆ โดยอัตราการเติบโตของแรงงานมีฝีมือในช่วงดังกล่าว มีค่าเฉลี่ยประมาณร้อยละ 0.3 ในขณะที่อัตราการลดลงของแรงงานไร้ฝีมือ มีค่าเฉลี่ยประมาณร้อยละ 0.6 ดังแสดงในภาพที่ 5-4

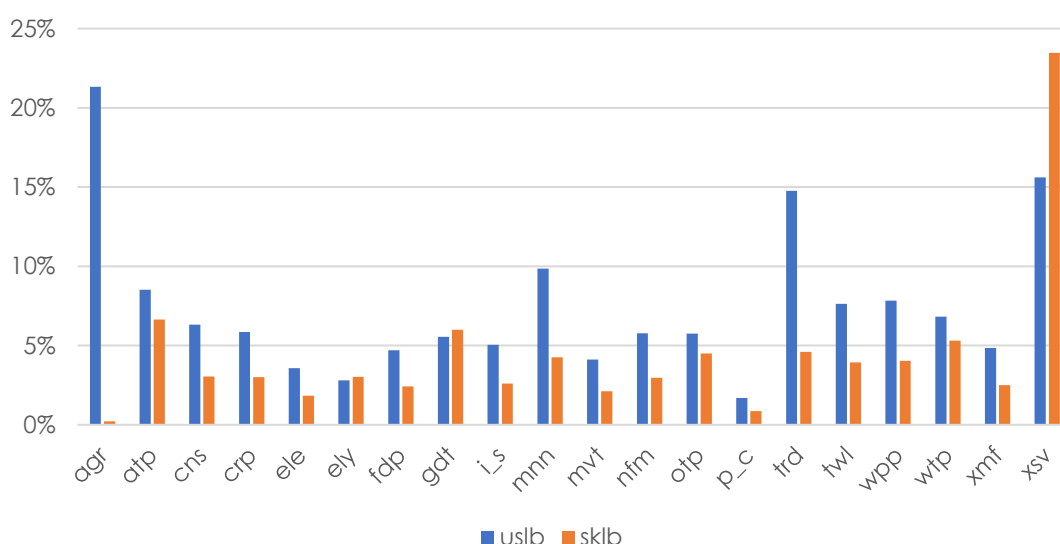


ภาพที่ 5-4 อัตราการเปลี่ยนแปลงของประชากร แรงงานไร้ฝีมือ และแรงงานฝีมือของประเทศไทย
(หน่วย: ร้อยละ)

เมื่อพิจารณาผลกระทบจากเปลี่ยนแปลงของตลาดแรงงานไร้ฝีมือและแรงงานมีฝีมือต่อปริมาณของผลผลิตเป็นรายอุตสาหกรรม (สาขาการผลิต) พบว่า ในปี 2025 อุตสาหกรรมของประเทศไทยที่มีการเติบโตของปริมาณของผลผลิตมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ การก่อสร้าง (cns) อุตสาหกรรมเหล็ก (i_s) และอุตสาหกรรมสิ่งทอ เครื่องนุ่งห่ม และเครื่องหนัง (twl) โดยมีปริมาณผลผลิต คิดเป็น 2.37, 2.29 และ 2.21 เท่า เมื่อเทียบกับปี 2011 ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 5-5



ภาพที่ 5-5 การเติบโตของปริมาณผลผลิตของอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในประเทศไทย (ปีฐาน 2011 = 1)



ภาพที่ 5-6 อัตราการพึ่งพาแรงงานของอุตสาหกรรมแต่ละประเภทในประเทศไทย (หน่วย: ร้อยละ)

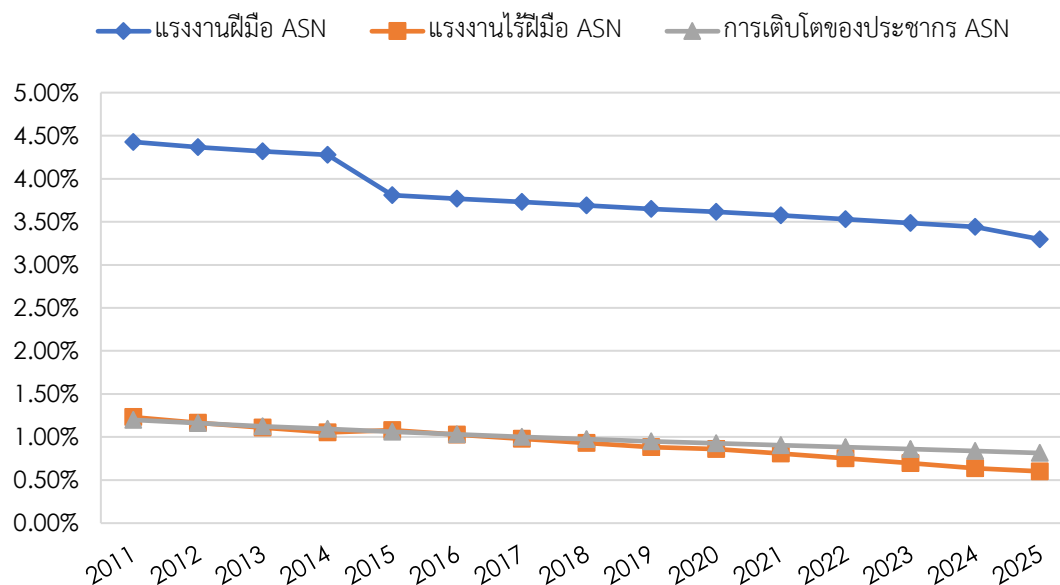
ทั้งนี้ภาพที่ 5-6 อธิบายสัดส่วนของความต้องการแรงงานไร้ฝีมือและแรงงานมีฝีมือต่อหน่วยมูลค่าของผลผลิต ในปีฐาน 2011 จะเห็นได้ว่า สาขาเกษตรกรรม ป่าไม้และประมง (agr) เป็นสาขาการผลิตที่พึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือมากที่สุด ถึงร้อยละ 21.3 ของมูลค่าผลผลิต 1 หน่วย ตามด้วยสาขาบริการอื่น ๆ (xsv) และสาขาการค้าและโลจิสติกส์ (trd) ซึ่งมีอัตราการพึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือที่ร้อยละ 15.6 และ 14.8 ตามลำดับ นอกจากนี้ อุตสาหกรรมถ่านหิน น้ำมัน แก๊สธรรมชาติ เหมืองแร่ และทรัพยากรธรรมชาติ (mnn) อุตสาหกรรมแปรรูปไม้ ผลิตภัณฑ์พลาสติก และสิ่งพิมพ์ (wpp) และอุตสาหกรรมสิ่งทอ เครื่องนุ่งห่ม และเครื่องหนัง (twl) ก็เป็นอุตสาหกรรมที่พึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือในสัดส่วนที่สูงเช่นกัน

เมื่อพิจารณาเฉพาะสาขาบริการด้านการขนส่ง ซึ่งประกอบด้วย การขนส่งทางอากาศ (atp) การขนส่งทางบก (otp) และการขนส่งทางน้ำ (wtp) พบว่า การขนส่งทางอากาศของประเทศไทยมีการพึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือมากกว่าการขนส่งทางบก และการขนส่งทางน้ำ โดยมีอัตราการพึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือที่ร้อยละ 8.51 6.81 และ 5.76 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาสัดส่วนของแรงงานมีฝีมือต่อหน่วยมูลค่าของผลผลิต ในปีฐาน 2011 พบว่า สาขาบริการอื่น ๆ (xsv) มีสัดส่วนสูงที่สุด ถึงร้อยละ 23.5 ตามด้วย การขนส่งทางอากาศ (atp) และการผลิตแก๊สและท่อส่ง (gdt) ที่ร้อยละ 6.64 และ 5.98 ตามลำดับ

จากการพิจารณาการเติบโตของแรงงาน และการเติบโตของปริมาณผลผลิตในอุตสาหกรรมด้านต่าง ๆ ของประเทศไทย พบว่า ในช่วงปี 2011 ถึง 2025 ประเทศไทยมีอัตราการเติบโตของแรงงานมีฝีมือมากกว่าแรงงานไร้ฝีมือ และอุตสาหกรรมโดยส่วนใหญ่ของประเทศไทย ยกเว้น สาขาบริการอื่น ๆ (xsv) และการผลิตแก๊สและท่อส่ง (gdt) พึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือมากกว่าแรงงานมีฝีมือ ซึ่งอาจจะส่งผลให้ประเทศไทยเกิดการขาดแคลนแรงงานไร้ฝีมือเข้ามาใช้ในการผลิตอุตสาหกรรมเหล่านี้ได้ในอนาคต

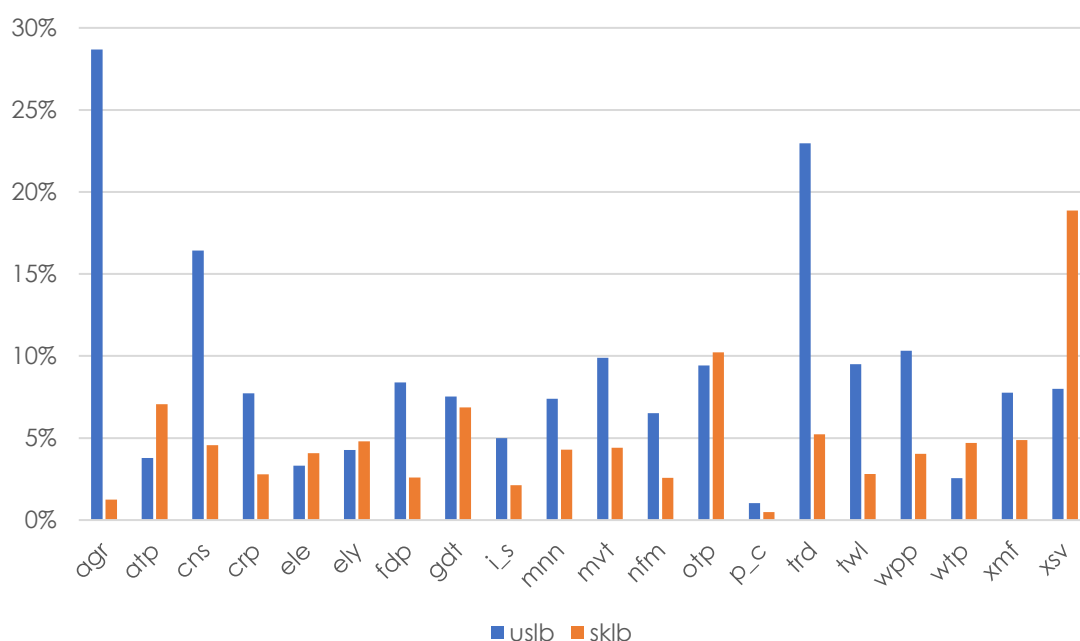
ผลกระทบจากเปลี่ยนแปลงของตลาดแรงงานไร้ฝีมือและแรงงานมีฝีมือต่อภาคอุตสาหกรรม: กรณีประเทศอื่น ๆ ในกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน



ภาพที่ 5-7 อัตราการเปลี่ยนแปลงของประชากร แรงงานไร้ฝีมือ และแรงงานมีฝีมือ
ของประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน (หน่วย: ร้อยละ)

ภาพที่ 5-7 อธิบายว่าตั้งแต่ปี 2011 ถึง 2018 ประเทศในกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ยกเว้นประเทศไทย) มีอัตราการเติบโตของแรงงานไร้ฝีมือใกล้เคียงกับอัตราการเติบโตของประชากร ในขณะที่ช่วงปี 2018 จนถึง ปี 2025 อัตราการเติบโตของแรงงานไร้ฝีมือเริ่มต่ำกว่าการเติบโตของประชากรในประเทศ นั้น แสดงว่าในช่วงเวลาดังกล่าวกลุ่มประเทศเหล่านี้มีการพัฒนาทางการศึกษา เทคโนโลยี และทักษะแรงงาน จึงส่งผลให้ประชากรแรงงานของประเทศในกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนเหล่านี้เปลี่ยนเป็นแรงงานมีฝีมือเพิ่มมากขึ้น

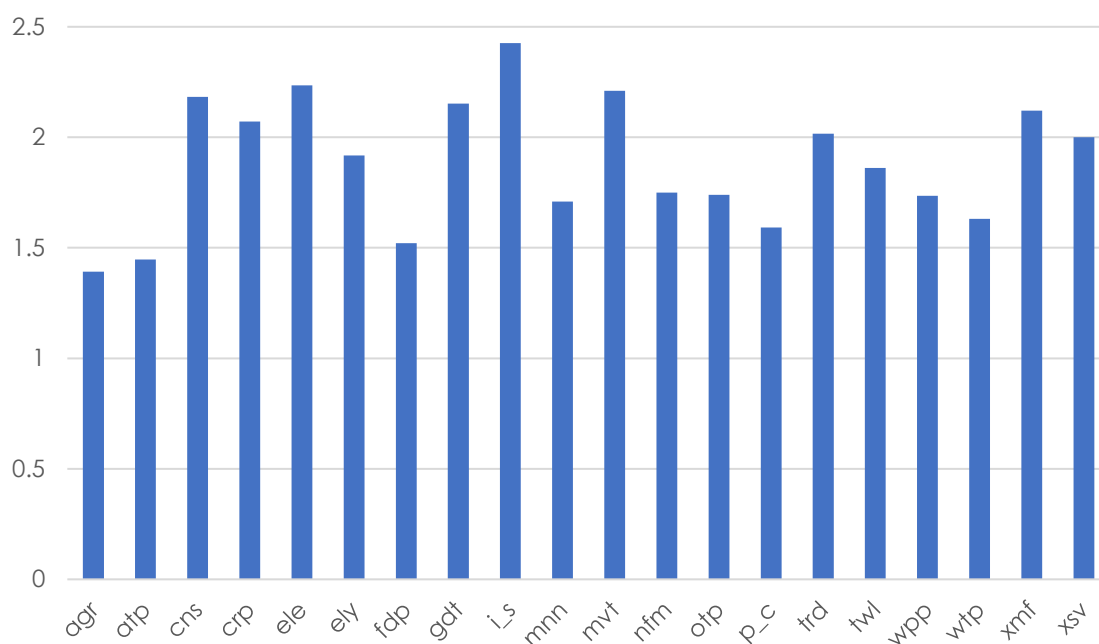
สำหรับอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศในกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ยกเว้นประเทศไทย) ดังแสดงในภาพที่ 5-8 พบว่า อุตสาหกรรมแทบทุกประเภทเป็นอุตสาหกรรมที่พึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือมากกว่าแรงงานมีฝีมือ ยกเว้นบริการอื่น ๆ (xsv) การขนส่งทางอากาศ (atp) การขนส่งทางน้ำ (wtp) การขนส่งทางบก (otp) อุตสาหกรรมชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ (ele) และ การผลิตไฟฟ้า (ely) ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่า กลุ่มสาขาบริการด้านการขนส่งของประเทศในกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน พึ่งพาแรงงานมีฝีมือมากกว่าแรงงานไร้ฝีมือ ซึ่งแตกต่างจากโครงสร้างการผลิต บริการด้านการขนส่งของประเทศไทย



ภาพที่ 5-8 อัตราการพึ่งพาแรงงานของอุตสาหกรรมแต่ละประเภทของประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน
(หน่วย: ร้อยละ)

สาขาเกษตรกรรม ป่าไม้และประมง (agr) เป็นสาขาการผลิตที่พึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือมากที่สุด ถึงร้อยละ 28.7 ของมูลค่าผลิต 1 หน่วย ตามด้วยสาขาการค้าและโลจิสติกส์ (trd) และสาขาการก่อสร้าง (cns) ซึ่งมีอัตราการพึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือที่ร้อยละ 23.0 และ 16.4 ตามลำดับ

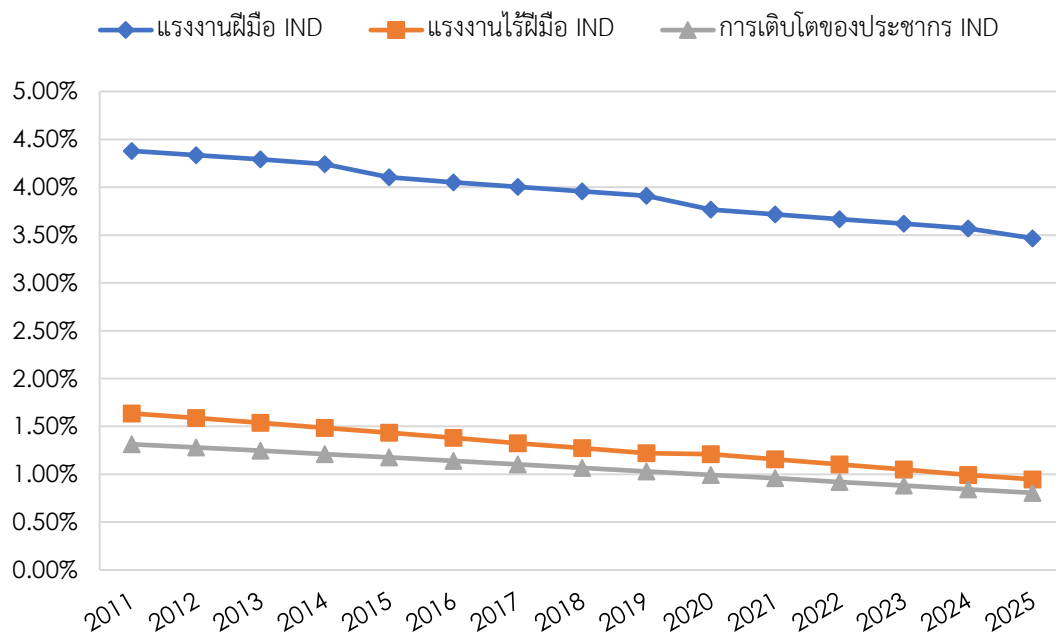
ในส่วนของการเติบโตของการผลิตอุตสาหกรรมด้านต่าง ๆ ของประเทศในกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ไม่รวมประเทศไทย) พบว่า ในช่วงปี 2025 ประเทศในอาเซียนเหล่านี้ จะมีการเติบโตของผลผลิตในอุตสาหกรรมเหล็ก (i_s) มากเป็นอันดับหนึ่ง รองลงมาคือ อุตสาหกรรมชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ (ele) และ อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ และอุปกรณ์ขนส่งอื่น ๆ (mvt) ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 5-9 โดยอุตสาหกรรมเหล่านี้เป็นอุตสาหกรรมที่มีการพึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือมากกว่าแรงงานฝีมือ ซึ่งแตกต่างจากประเทศอื่น ๆ ในกลุ่ม ASEAN+6 เช่น นิวซีแลนด์ (NZL) และประเทศในกลุ่มสมาชิกสหภาพยุโรป (EUR) ที่มีการพึ่งพาแรงงานฝีมือมากกว่าแรงงานไร้ฝีมือ (ยกเว้น อุตสาหกรรมชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์)



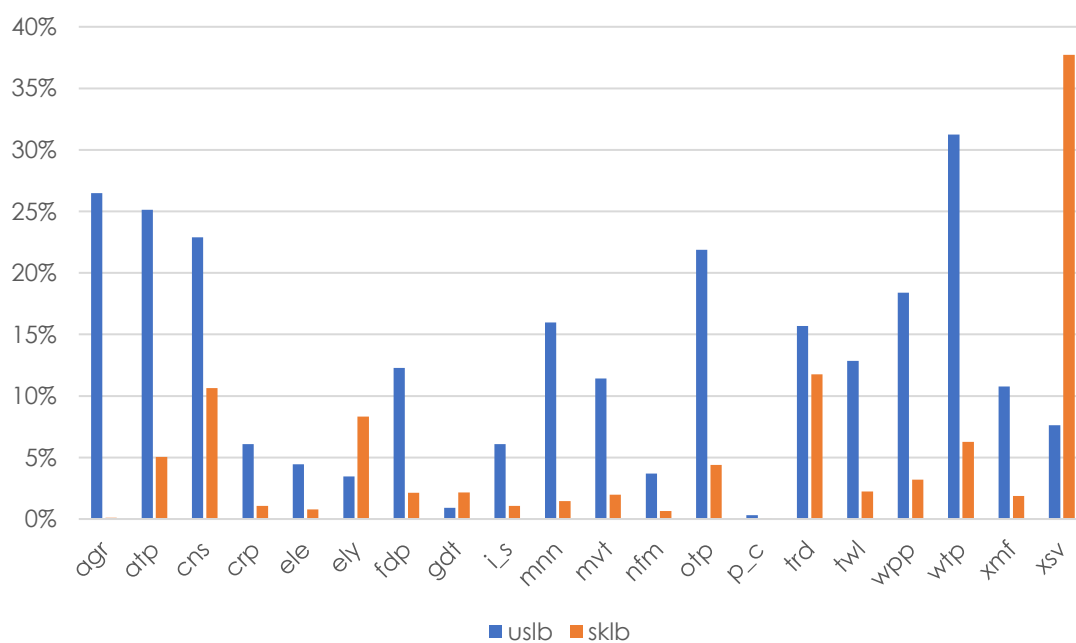
ภาพที่ 5-9 การเติบโตของปริมาณผลผลิตของอุตสาหกรรมต่าง ๆ ของประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน
(ปีฐาน 2011 = 1)

ผลกระทบจากเปลี่ยนแปลงของตลาดแรงงานไร้ฝีมือและแรงงานมีฝีมือต่อภาคอุตสาหกรรม: กรณีประเทศอื่น ๆ ในกลุ่ม ASEAN+6

สำหรับประเทศอื่น ๆ ในกลุ่ม ASEAN+6 พบว่า ญี่ปุ่น (JPN) เป็นประเทศที่มีอัตราการเติบโตของแรงงานไร้ฝีมือ และแรงงานฝีมือต่ำที่สุด ในขณะที่ อินเดีย (IND) เป็นประเทศที่มีอัตราการเติบโตของแรงงานทั้งสองประเภทมากที่สุดในกลุ่มประเทศ ASEAN+6 นอกจากนี้ ยังพบว่าอินเดียมีอัตราการเติบโตของแรงงานไร้ฝีมือ และแรงงานฝีมือ มากกว่า อัตราการเติบโตของประชากร ดังแสดงในภาพที่ 5-10



ภาพที่ 5-10 อัตราการเปลี่ยนแปลงของประชากร แรงงานไร้ฝีมือ และแรงงานฝีมือของประเทศไทย
(หน่วย: ร้อยละ)

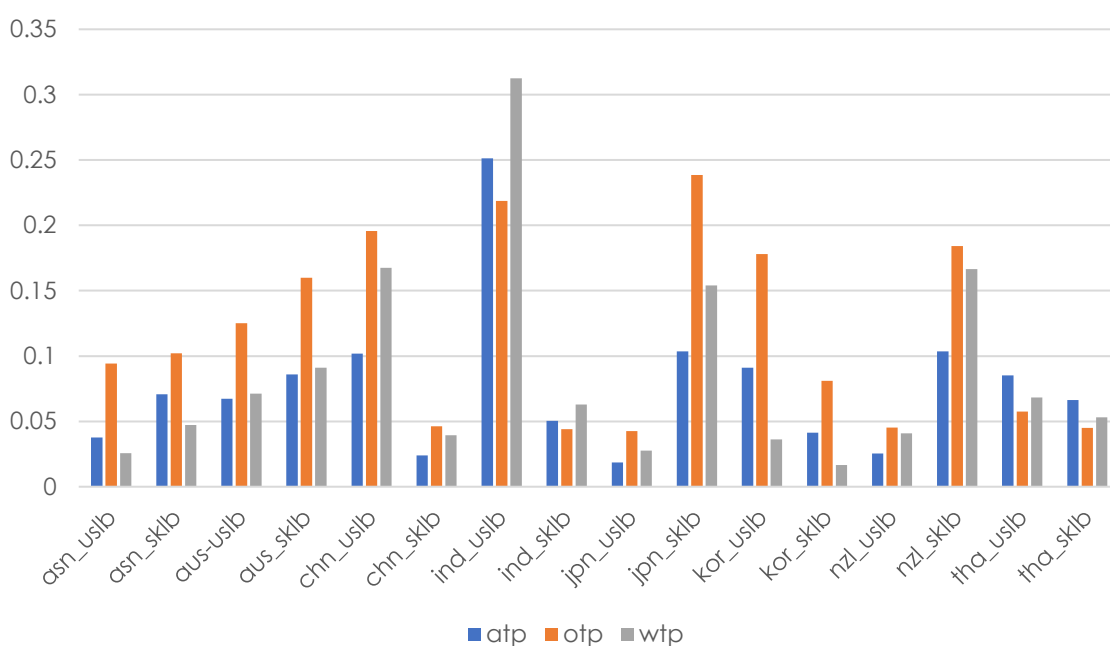


ภาพที่ 5-11 อัตราการพึ่งพาแรงงานของอุตสาหกรรมแต่ละประเภทของประเทศไทย (หน่วย: ร้อยละ)

อินเดีย เป็นประเทศที่พึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือมากกว่าแรงงานมีฝีมืออย่างมากในแทบทุกสาขาการผลิต ยกเว้น เพียงสาขาบริการอื่น ๆ (xsv) และ การผลิตไฟฟ้า (ely) เท่านั้น ดังแสดงในภาพที่ 5-11 ตัวเลขเหล่านี้สะท้อนถึงโครงสร้างของอุตสาหกรรมการผลิตและบริการของอินเดีย ที่ยังคงพึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือเป็นหลัก เนื่องจากมีขนาดอุปทานของตลาดแรงงานที่ใหญ่มาก

การพึ่งพาแรงงานสำหรับภาคการขนส่งของประเทศต่าง ๆ ในกลุ่ม ASEAN+6

ในส่วนของสาขาบริการการขนส่งทางอากาศ ทางบก และทางน้ำ จากภาพที่ 5-12 อธิบายได้ว่า อินเดีย จีน เกาหลี และไทย มีสัดส่วนการใช้แรงงานไร้ฝีมือมากกว่าแรงงานมีฝีมือ ในทุกประเภทของบริการด้านการขนส่ง โดยมีสัดส่วนต่างกันเฉลี่ย 4.97 4.24 2.19 และ 1.28 เท่าตามลำดับ ในทางตรงกันข้าม ญี่ปุ่น นิวซีแลนด์ ประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน และออสเตรเลีย มีสัดส่วนการใช้แรงงานไร้ฝีมือน้อยกว่าแรงงานมีฝีมือ ในทุกประเภทของบริการด้านการขนส่ง โดยมีสัดส่วนของแรงงานไร้ฝีมือต่อแรงงานมีฝีมือเฉลี่ย 0.178 0.246 0.667 และ 0.782 เท่าตามลำดับ

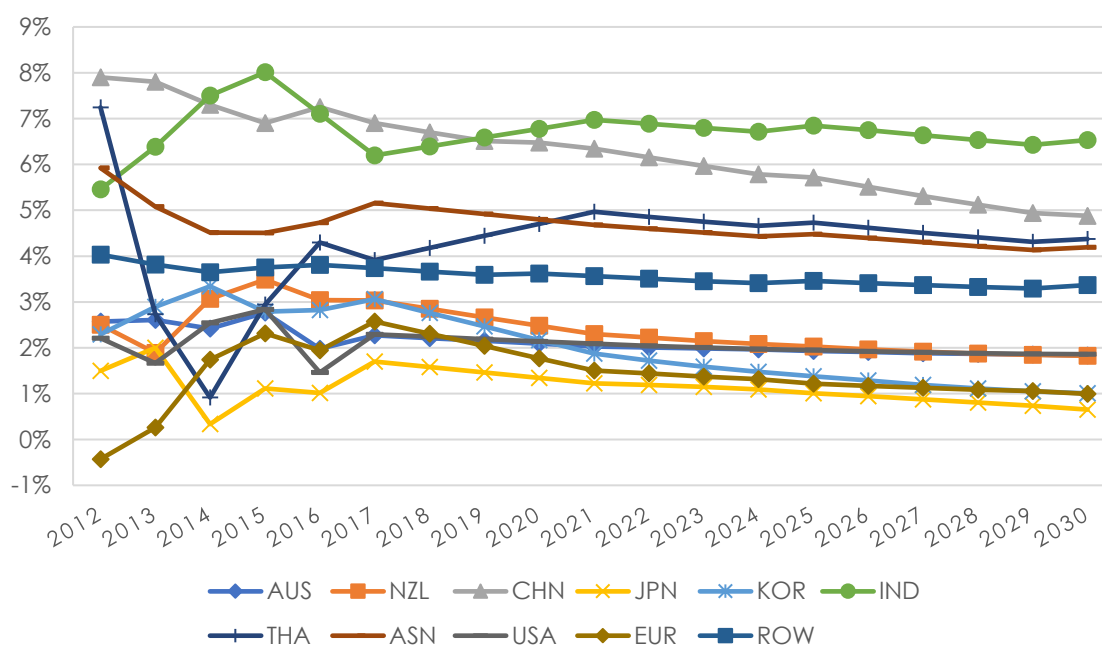


ภาพที่ 5-12 อัตราการพึ่งพาแรงงานของภาคการขนส่งแต่ละประเภทของประเทศในกลุ่ม ASEAN+6
(หน่วย: ร้อยละ)

เมื่อพิจารณาแยกตามประเภทของบริการด้านการขนส่ง พบว่า สำหรับประเทศ/กลุ่มประเทศโดยส่วนใหญ่ การขนส่งทางบก (otp) มีสัดส่วนของต้นทุนแรงงานรวม (ทั้งแรงงานไร้ฝีมือและแรงงานมีฝีมือ) สูงที่สุดตามด้วย การขนส่งทางน้ำ (wtp) และ การขนส่งทางอากาศ (atp) ตามลำดับ ยกเว้น เกาหลี ไทย และประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน ซึ่งมีสัดส่วนของต้นทุนแรงงานรวมในสาขาการขนส่งทางอากาศ (atp) มากกว่า การ

ขนส่งทางน้ำ (wtp) ในขณะที่ประเทศไทยและอินเดียมีสัดส่วนของต้นทุนแรงงานรวมในสาขาการขนส่งทางบก (otp) ต่ำกว่าสาขาบริการด้านการขนส่งอื่น ๆ ส่วนใหญ่เป็นผลมาจากระบบสาธารณูปโภคทางถนนของไทยและอินเดียที่พัฒนาไปมากกว่าระบบสาธารณูปโภคที่รองรับบริการด้านการขนส่งประเภทอื่น ๆ

มูลค่าของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP Growth)



ภาพที่ 5-13 อัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ของประเทศต่าง ๆ

จากภาพที่ 5-13 จะเห็นได้ว่า ในระยะยาวอัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ของแต่ละประเทศมีแนวโน้มลดลง โดยญี่ปุ่น (JPN) สหภาพยุโรป (EUR) สหรัฐอเมริกา (USA) เกาหลีใต้ (KOR) นิวซีแลนด์ (NZL) และออสเตรเลีย (AUS) มีอัตราการเติบโตของ GDP ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศอื่น ๆ ในโลก (ROW) สำหรับญี่ปุ่นมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยต่ำที่สุดโดยอัตราการเติบโตค่อนข้างผันผวนในช่วงปี 2012 ถึง 2017 ก่อนที่จะมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องหลังจากปี 2017 สำหรับสหภาพยุโรปมีอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้นในช่วงปี 2012 ถึง 2015 ก่อนที่จะลดลงในปี 2016 และปรับตัวเพิ่มขึ้นเล็กน้อยในปี 2017 หลังจากนั้นอัตราการเติบโตก็ค่อย ๆ ลดลง สำหรับสหรัฐอเมริกามีอัตราการเติบโตค่อนข้างผันผวนในช่วงปี 2012 ถึง 2017 หลังจากนั้นอัตราการเติบโตก็มีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย เกาหลีใต้มีอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้นในช่วงปี 2012 ถึง 2014 และลดลงในปี 2015 ก่อนปรับตัวขึ้นเล็กน้อยในปี 2016 และ 2017 หลังจากนั้นก็ค่อย ๆ ลดลง สำหรับนิวซีแลนด์หลังจากอัตราการเติบโตลดลงในปี 2012 ก็มีการปรับตัวเพิ่มขึ้นในปี 2014 ถึง 2015 และหลังจากนั้นก็ค่อย ๆ ปรับตัวลดลงอย่างต่อเนื่อง และประเทศออสเตรียมีอัตราการเติบโตมีการปรับตัวขึ้นและลงสลับกันในปี 2013 ถึง 2017 หลังจากนั้นอัตราการเติบโตของออสเตรียก็มีแนวโน้มลดลง

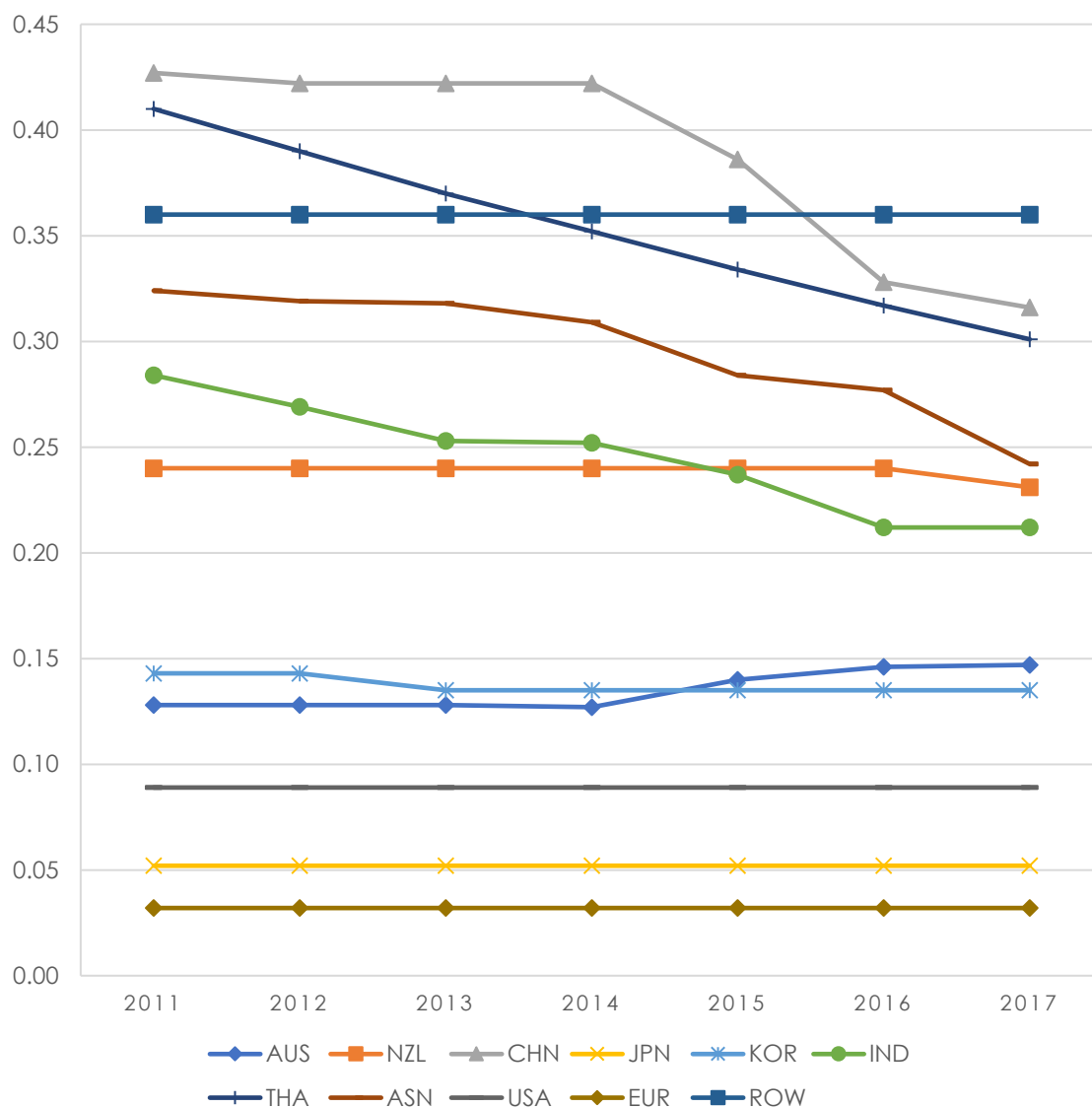
สำหรับประเทศไทยมีอัตราการเติบโตผันผวนอย่างมากในช่วงแรก โดยมีอัตราการเติบโตลดลงจากร้อยละ 7.24 ในปี 2012 เป็นร้อยละ 0.91 ในปี 2014 ก่อนจะปรับตัวสูงขึ้นอย่างมากในปี 2015 และปี 2016 โดยมีอัตราเติบโตร้อยละ 2.94 และ 4.30 ตามลำดับ และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจนถึงปี 2021 จากนั้นอัตราการเติบโตก็มีแนวโน้มลดลง สำหรับประเทศอื่น ๆ ในอาเซียนมีอัตราการเติบโตสูงกว่าประเทศไทยเล็กน้อยในปี 2013 ถึง 2020 โดยมีอัตราการเติบโตลดลง ในช่วงปี 2012 ถึง 2014 และเพิ่มขึ้นในช่วงปี 2014 ถึง 2017 หลังจากนั้นอัตราการเติบโตมีแนวโน้มลดลง สำหรับประเทศอื่น ๆ ในโลก (ROW) มีอัตราการเติบโตมีแนวโน้มลดลงเล็กน้อยจากร้อยละ 4.03 ในปี 2012 เป็นร้อยละ 3.37 ในปี 2030

ประเทศอินเดียและจีนมีอัตราการเติบโตสูงกว่าประเทศอื่น ๆ สำหรับอินเดียมีอัตราการเติบโตสูงที่สุดโดยเพิ่มขึ้นในปี 2012 ถึง 2015 และลดลงอย่างมากในปี 2016 และ 2017 ก่อนจะปรับตัวเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจนถึงปี 2021 หลังจากนั้นก็มีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย สำหรับประเทศจีนมีอัตราการเติบโตลดลงในปี 2012 ถึง 2015 ก่อนจะเพิ่มขึ้นเล็กน้อยในปี 2016 แต่หลังจากนั้นอัตราการเติบโตก็มีแนวโน้มลดลงค่อนข้างมากจากร้อยละ 7.25 ในปี 2016 เป็นร้อยละ 4.88 ในปี 2030

ดัชนีแสดงข้อจำกัดของการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศ หรือ FDI Restrictiveness Index

จากการพิจารณาค่าดัชนีแสดงข้อจำกัดของการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศ หรือ FDI Restrictiveness Index ดังแสดงในภาพที่ 5-14 พบว่า ประเทศพัฒนาแล้วส่วนใหญ่มี FDI Restrictiveness Index ต่ำกว่าประเทศกำลังพัฒนา โดยประเทศออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรปซึ่งเป็นประเทศพัฒนาแล้วมีค่า FDI Restrictiveness Index ต่ำกว่า 0.25 ในขณะที่ประเทศกำลังพัฒนาซึ่งได้แก่ ประเทศจีน ไทย และประเทศอื่น ๆ ในอาเซียนมีค่า FDI Restrictiveness Index สูงกว่า 0.25 (ยกเว้น อินเดียที่เริ่มมีค่าต่ำกว่า 0.25 ตั้งแต่ปี 2015)

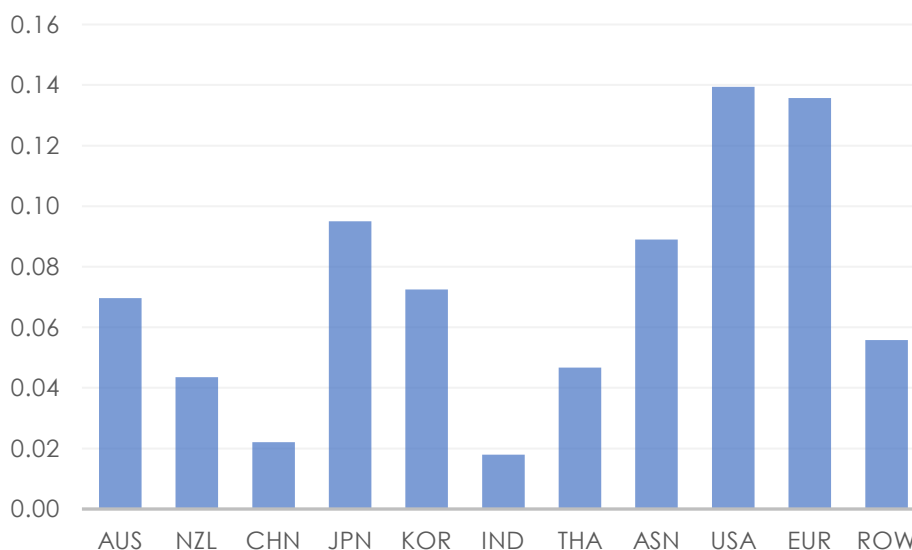
สำหรับแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของ FDI Restrictiveness Index ในช่วงปี 2011 ถึง 2017 พบว่า ประเทศพัฒนาแล้วมีการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับประเทศกำลังพัฒนา โดยสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และสหภาพยุโรปมีค่า FDI Restrictiveness Index คงที่ตลอดในช่วงปี 2011 ถึง 2017 โดยมีค่าเท่ากับ 0.089 0.052 และ 0.032 ตามลำดับ สำหรับนิวซีแลนด์และเกาหลีใต้มีค่า FDI Restrictiveness Index มีการลดลงเล็กน้อยโดยนิวซีแลนด์มีค่า FDI Restrictiveness Index เท่ากับ 0.24 ในช่วงปี 2011 ถึง 2016 ก่อนจะมีค่าลดลงเป็น 0.231 ในปี 2017 และเกาหลีใต้มีค่า FDI Restrictiveness Index เท่ากับ 0.143 ในปี 2011 ถึง 2012 และลดลงเป็น 0.135 ในปี 2013 ถึง 2017 สำหรับประเทศออสเตรเลียค่อนข้างแตกต่างจากประเทศอื่นเนื่องจากมี FDI Restrictiveness Index เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นโดยมีค่าเท่ากับ 0.128 ในปี 2011 ถึง 2013 และจากนั้นจึงค่อย ๆ เพิ่มขึ้นจนมีค่าเท่ากับ 0.147 ในปี 2017



ภาพที่ 5-14 FDI Restrictiveness Index ของประเทศต่าง ๆ

สำหรับประเทศกำลังพัฒนา (จีน อินเดีย ไทย และประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน) พบว่า FDI Restrictiveness Index แนวโน้มลดลงค่อนข้างมาก อาทิ ประเทศจีนซึ่งเป็นประเทศที่มี FDI Restrictiveness Index สูงโดยเปรียบเทียบมีการลดลงอย่างมากในช่วงปี 2014 ถึง 2017 โดยลดลงจาก 0.422 ในปี 2014 เป็น 0.316 ในปี 2017 ประเทศอินเดียมีการลดลงอย่างต่อเนื่องในปี 2011 ถึง 2016 และคงที่ในปี 2017 สำหรับประเทศไทยค่อนข้างจะแตกต่างจากประเทศอื่น ๆ ในโลกเนื่องจากการลดลงอย่างต่อเนื่องทุกปีโดยลดลงจาก 0.410 ในปี 2011 เป็น 0.301 ในปี 2017

สัดส่วนการลงทุนทางตรงในต่างประเทศต่อปริมาณการลงทุนทั้งหมด



ภาพที่ 5-15 สัดส่วนการลงทุนทางตรงในต่างประเทศต่อปริมาณการลงทุนทั้งหมด
ของประเทศต่าง ๆ ในปี 2011

ภาพที่ 5-15 แสดงสัดส่วนการลงทุนทางตรงในต่างประเทศ (Direct Investment Abroad) ต่อการลงทุนทางตรงทั้งหมด (Total Direct Investment) จะเห็นได้ว่า ประเทศพัฒนาแล้วส่วนใหญ่มีสัดส่วนสูง โดยเปรียบเทียบ โดยเฉพาะสหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป และญี่ปุ่นซึ่งมีสัดส่วนการลงทุนทางตรงในต่างประเทศต่อการลงทุนทั้งหมดเท่ากับ 0.139 0.136 และ 0.095 ตามลำดับ ตรงข้ามกับประเทศกำลังพัฒนาที่มักจะมีสัดส่วนค่อนข้างต่ำโดยเปรียบเทียบ โดยเฉพาะอินเดียและจีนซึ่งมีสัดส่วนการลงทุนทางตรงในต่างประเทศต่อการลงทุนทั้งหมดต่ำที่สุดโดยมีค่าเท่ากับ 0.018 และ 0.022 ตามลำดับ สำหรับประเทศไทยมีสัดส่วนการลงทุนทางตรงในต่างประเทศต่อการลงทุนทั้งหมดต่ำโดยเปรียบเทียบแต่ยังคงมีสัดส่วนสูงเมื่อเทียบกับจีนและอินเดีย โดยมีค่าเท่ากับ 0.047

สำหรับประเทศอื่น ๆ ในอาเซียนมีสัดส่วนการลงทุนทางตรงในต่างประเทศต่อการลงทุนทั้งหมดสูง โดยเปรียบเทียบ โดยมีค่าเท่ากับ 0.089 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะมีประเทศสิงคโปร์ซึ่งประเทศพัฒนาแล้วที่อยู่ในกลุ่ม ซึ่งสิงคโปร์เป็นประเทศมีการลงทุนในต่างประเทศในสัดส่วนค่อนข้างสูงทำให้สัดส่วนการลงทุนดังกล่าวของอาเซียนมีค่าสูงโดยเปรียบเทียบ และสำหรับประเทศอื่น ๆ ในโลก (ROW) มีสัดส่วนการลงทุนทางตรงในต่างประเทศต่อการลงทุนทั้งหมดต่ำกว่าประเทศพัฒนาแล้ว แต่มีค่าสูงกว่าไทย จีน และอินเดีย แสดงให้เห็นว่า ไทย จีน และอินเดีย ยังคงมีสัดส่วนการลงทุนทางตรงในต่างประเทศต่อการลงทุนทั้งหมดต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของโลก

อัตราส่วนการลงทุนต่อการออม

“การลงทุน” ในที่นี้ หมายถึง เงินลงทุนที่ได้รับจากการลงทุนในประเทศตนเอง และเงินลงทุนทางตรงระหว่างประเทศขาเข้า (Inflow foreign direct investment) ในขณะที่ “การออม” ในที่นี้ หมายถึง เงินออมที่ใช้เพื่อการลงทุนภายในประเทศ รวมกับเงินออมเพื่อใช้ในการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศขาออก (Outflow foreign direct investment) ดังนั้น อัตราส่วนการลงทุนต่อการออม จึงอธิบายได้ถึงความสามารถในการดึงดูดเม็ดเงินลงทุนจากต่างประเทศเทียบกับความสามารถในการนำเงินออมไปลงทุนในต่างประเทศของประเทศต่าง ๆ

ประเทศที่มีอัตราส่วนการลงทุนต่อการอมน้อยกว่าหนึ่ง แสดงว่ามีการลงทุนน้อยกว่าการออม ส่วนใหญ่เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ได้แก่ สหภาพยุโรป สหรัฐอเมริกา เกาหลีใต้ และญี่ปุ่น โดยมีค่าเท่ากับ 0.967 0.957 0.955 และ 0.926 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีประเทศจีนซึ่งเป็นประเทศกำลังพัฒนาแต่มีอัตราส่วนการลงทุนต่อการอมน้อยกว่าหนึ่งโดยค่าเท่ากับ 0.993 สำหรับประเทศที่มีค่าอัตราส่วนการลงทุนต่อการออมมากกว่าหนึ่งซึ่งแสดงว่ามีการลงทุนมากกว่าการออม ได้แก่ นิวซีแลนด์ ออสเตรเลีย ไทย ประเทศอื่น ๆ ในโลก (ROW) ประเทศอื่น ๆ ในกลุ่มอาเซียน และอินเดีย โดยมีค่าเท่ากับ 1.113 1.096 1.078 1.064 1.058 และ 1.035 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 5-1

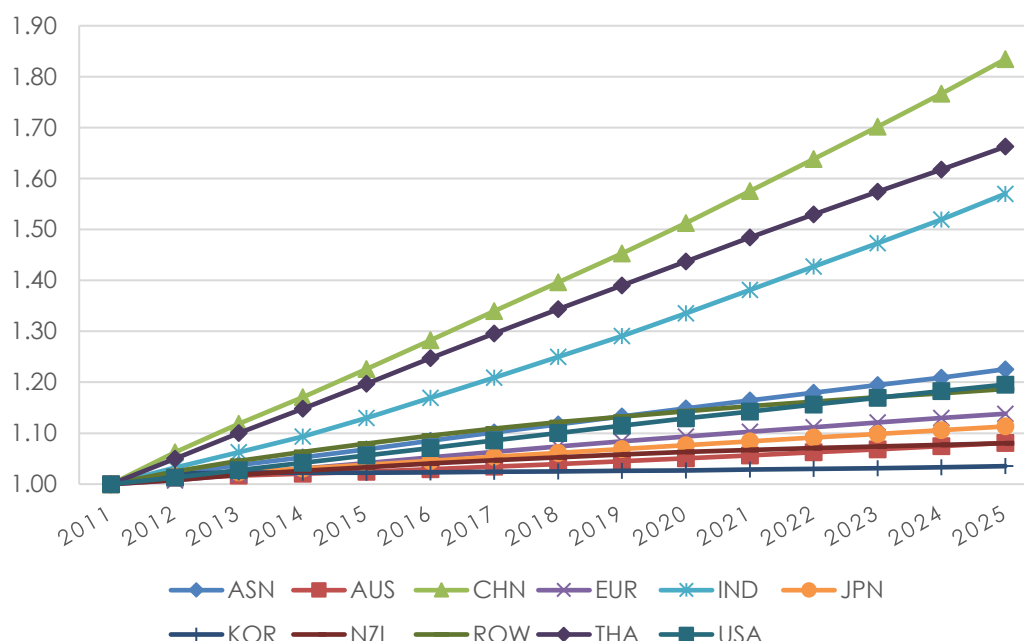
ตารางที่ 5-1 อัตราส่วนการลงทุนต่อการออม

ประเทศ	อัตราส่วนการลงทุนต่อการออม
AUS	1.096
NZL	1.113
CHN	0.993
JPN	0.926
KOR	0.955
IND	1.035
THA	1.078
ASN	1.058
USA	0.957
EUR	0.969
ROW	1.064

ผลผลิตของปัจจัยการผลิตที่ต้องการเพื่อรักษาระดับการเติบโตของ GDP เป้าหมาย

เพื่อให้ประเทศสามารถสร้างอัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ตามเป้าหมายจากค่าการคาดการณ์ดังที่อธิบายข้างต้น ภายใต้ข้อจำกัดของจำนวนประชากร ปริมาณแรงงานมีฝีมือ แรงงานไร้ฝีมือ และทุนเพื่อการผลิต แต่ละประเทศจำเป็นต้องพัฒนา “ผลผลิตของปัจจัยการผลิต” (Total

factor productivity: TFP) หรือ “เทคโนโลยีการผลิต” ให้ดีขึ้น เพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตต่อหน่วยปัจจัยการผลิตให้ได้ตามเป้าหมายที่วางไว้



ภาพที่ 5-16 การเปลี่ยนแปลงของ Total Factor Productivity (TFP) ของประเทศต่าง ๆ (ปีฐาน 2011 = 1)

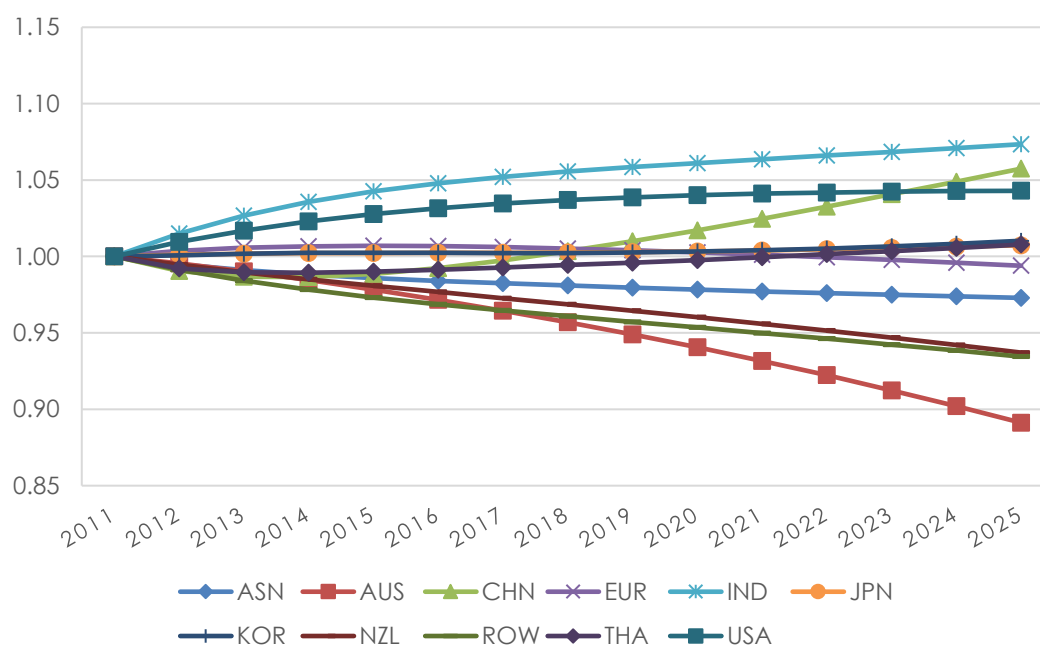
จากภาพที่ 5-16 พบว่าประเทศที่ต้องการการพัฒนาผลิตภาพของปัจจัยการผลิตหรือเทคโนโลยีการผลิตในระดับสูงโดยเปรียบเทียบเพื่อรักษาระดับการเติบโตของ GDP เป้าหมาย ส่วนใหญ่คือประเทศกำลังพัฒนา โดยจีนเป็นประเทศที่ต้องการการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตสูงที่สุด (เมื่อเปรียบเทียบกับปีฐาน 2011) รองลงมา คือ ไทยและอินเดีย ตามลำดับ หากพิจารณาในระดับเทคโนโลยีการผลิตที่ประเทศต่าง ๆ ต้องการในปี 2025 พบว่า ประเทศจีนต้องการการพัฒนาเทคโนโลยีเพิ่มขึ้นร้อยละ 83.4 เมื่อเทียบกับปี 2011 หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 6.0 ต่อปี สำหรับไทยและอินเดียต้องการการพัฒนาเทคโนโลยีเพิ่มขึ้นร้อยละ 66.3 และ 57.0 ตามลำดับ เมื่อเทียบกับปี 2011 หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 4.7 และ 4.1 ต่อปี ตามลำดับ

ในทางตรงกันข้าม ประเทศพัฒนาแล้ว ต้องการการพัฒนาผลิตภาพของปัจจัยการผลิตในระดับต่ำกว่า โดยเปรียบเทียบ เกาหลีใต้เป็นประเทศที่ต้องการการพัฒนาผลิตภาพของปัจจัยการผลิตต่ำที่สุด โดยในปี 2025 ต้องการการพัฒนาเทคโนโลยีเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.5 เมื่อเทียบกับปี 2011 หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 0.3 ต่อปี รองลงมาเป็น นิวซีแลนด์ ออสเตรเลีย ญี่ปุ่น และสหภาพยุโรป ตามลำดับ โดยในปี 2025 ต้องการการพัฒนาเทคโนโลยีเพิ่มขึ้นร้อยละ 8.0 8.1 11.3 และ 13.8 ตามลำดับ เมื่อเทียบกับปี 2011 หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 0.6 0.6 0.8 และ 1.0 ต่อปี ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากในปัจจุบันประเทศกำลังพัฒนา มีระดับความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีต่ำกว่าประเทศพัฒนาแล้ว ดังนั้น เพื่อรักษาระดับการเติบโตของ GDP ให้ได้ตามเป้าหมาย จึงต้องอาศัยผลิตภาพของปัจจัยการผลิตหรือระดับของเทคโนโลยีการผลิตที่สูงกว่าประเทศพัฒนาแล้ว

สำหรับประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน สหรัฐอเมริกา และประเทศอื่น ๆ ในโลก (ROW) แม้จะมีความต้องการการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตในระดับสูงกว่าประเทศพัฒนาแล้วอื่น ๆ แต่ยังคงถือว่าต่ำกว่าประเทศจีน ไทย และอินเดียอยู่มาก โดยในปี 2025 ประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน สหรัฐอเมริกา และประเทศอื่น ๆ ในโลก (ROW) ต้องการการพัฒนาเทคโนโลยีเพิ่มขึ้นร้อยละ 22.6 19.5 และ 18.7 ตามลำดับ เมื่อเทียบกับปี 2011 หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 1.6 1.4 และ 1.3 ต่อปี ตามลำดับ

ดัชนีราคาของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ

ดัชนีราคาของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศของประเทศต่าง ๆ ถูกอธิบายในรูป ค่าของสกุลเงินท้องถิ่น หรือ Local Currency Unit (LCU) ต่อ ค่าเงินดอลลาร์สหรัฐ (USD) ในปีฐาน 2011 ทั้งนี้เมื่อ LCU/USD มีค่ามากกว่า 1 แสดงว่า สกุลเงินท้องถิ่นอ่อนค่าลง และเมื่อ LCU/USD มีค่าน้อยกว่า 1 แสดงว่า สกุลเงินท้องถิ่นแข็งค่าขึ้น



ภาพที่ 5-17 การเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศของประเทศต่าง ๆ
(ปีฐาน 2011 = 1)

จากภาพที่ 5-17 พบว่าค่าเงินสกุลท้องถิ่นของอินเดียและสหรัฐอเมริกาอ่อนค่าลงมากโดยเปรียบเทียบ โดยอินเดียและสหรัฐอเมริกา มีค่าเงินอ่อนค่าลงอย่างต่อเนื่องทุกปี ในปี 2025 ค่าเงินอ่อนค่าลงร้อยละ 7.3 และ 4.3 เมื่อเทียบกับปี 2011 ตามลำดับ หรืออ่อนค่าเฉลี่ยร้อยละ 0.41 และ 0.31 ต่อปี ตามลำดับ ค่าเงินของจีนแข็งค่าขึ้นเล็กน้อยในช่วงปี 2012 ถึง 2017 แต่หลังจากนั้นก็อ่อนค่าลงอย่างมากทำให้ในปี 2025 จีนมีค่าเงินอ่อนค่าลงร้อยละ 5.7 เมื่อเทียบกับปี 2011 สำหรับประเทศที่มีค่าเงินแข็งค่าขึ้นมากที่สุดคือ ออสเตรเลีย

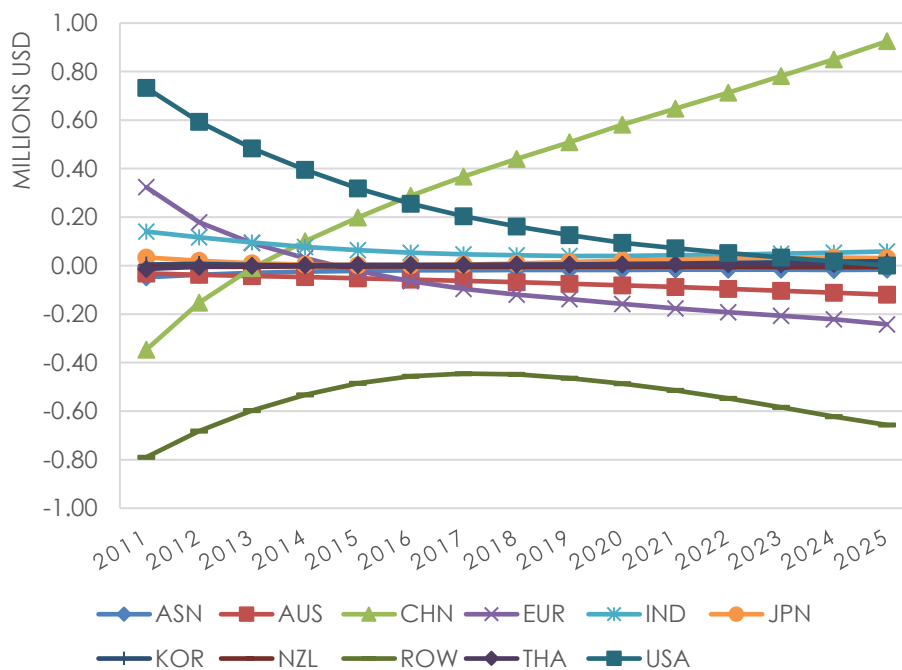
รองลงมาคือประเทศอื่น ๆ ในโลก (ROW) นิวซีแลนด์ และประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน โดยในปี 2025 มีค่าเงินแข็งค่าขึ้นร้อยละ 10.9 6.6 6.3 และ 2.7 ตามลำดับ เมื่อเทียบกับปี 2011

สำหรับญี่ปุ่น ไทย เกาหลี และสหภาพยุโรปมีการเปลี่ยนแปลงของค่าเงิน โดยญี่ปุ่นและเกาหลีมีการเปลี่ยนแปลงของค่าเงินคล้ายคลึงกันโดยในปี 2025 มีค่าเงินอ่อนค่าลงเล็กน้อยเท่ากับร้อยละ 0.7 และ 1.0 ตามลำดับ เมื่อเทียบกับปี 2011 หรืออ่อนค่าเฉลี่ยร้อยละ 0.05 และ 0.07 ต่อปี ตามลำดับ สำหรับสหภาพยุโรปพบว่าในช่วงปี 2012 ถึง 2021 มีค่าเงินแข็งค่าขึ้นเล็กน้อย และค่าเงินก็เริ่มแข็งค่าขึ้นตั้งแต่ปี 2022 ทำให้ในปี 2025 มีค่าเงินแข็งค่าขึ้นร้อยละ 0.6 เมื่อเทียบกับปี 2011 และสำหรับประเทศไทยมีค่าเงินแข็งค่าขึ้นเล็กน้อยในปี 2012 ถึง 2021 และค่าเงินเริ่มอ่อนค่าลงตั้งแต่ปี 2022 และในปี 2025 มีค่าเงินอ่อนค่าลงร้อยละ 0.8 เมื่อเทียบกับปี 2011

ดุลบัญชีการชำระเงิน

ดุลบัญชีการชำระเงิน หรือ Balance of Payment (BOP) เป็นตัวเลขที่สะท้อนถึงความสามารถในการส่งออก โดยนิยามแล้ว ประเทศที่มีมูลค่าการส่งออกมากกว่ามูลค่าการนำเข้า จะมีดุลบัญชีการชำระเงินติดลบ ในขณะที่ ประเทศที่มีมูลค่าการส่งออกต่ำกว่ามูลค่าการนำเข้า จะมีดุลบัญชีการชำระเงินเป็นบวก ตัวอย่างเช่น ในปีฐาน 2011 สหรัฐอเมริกา มีดุลบัญชีการชำระเงินเป็นบวกสูงที่สุดในโลก เนื่องจากเป็นประเทศที่มีมูลค่าการนำเข้าสินค้าจากประเทศอื่น ๆ มากกว่ามูลค่าการส่งออก ในขณะที่ จีน เป็นประเทศที่ถูกใช้เป็นฐานการผลิตเพื่อส่งออกของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก จึงมี มูลค่าการส่งออกสินค้าไปยังประเทศอื่น ๆ มากกว่ามูลค่าการนำเข้า ทำให้ดุลบัญชีการชำระเงินมีค่าติดลบ

จากภาพที่ 5-18 พบว่าประเทศที่ดุลการชำระเงินเพิ่มขึ้น ได้แก่ จีน เกาหลีใต้ ไทย ประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน และประเทศอื่น ๆ ในโลก (ROW) ในทางตรงข้ามประเทศที่มีดุลการชำระเงินลดลง ได้แก่ ออสเตรเลีย สหภาพยุโรป สหรัฐอเมริกา อินเดีย นิวซีแลนด์ และญี่ปุ่น



ภาพที่ 5-18 ดุลบัญชีการชำระเงินของประเทศต่าง ๆ (ล้านดอลลาร์สหรัฐ)

ประเทศจีนมีดุลการชำระเงินที่ดีขึ้นมากที่สุดโดยจากขาดดุล 346,591 ดอลลาร์สหรัฐ ในปี 2011 เป็นเกินดุล 925,241 ดอลลาร์สหรัฐในปี 2025 เนื่องจากค่าเงินของจีนมีแนวโน้มอ่อนค่าลงอย่างมากหลังปี 2017 ดังกล่าวมาแล้ว ซึ่งการที่ค่าเงินของจีนอ่อนค่าลงทำให้สินค้าส่งออกของจีนมีราคาถูกลงโดยเปรียบเทียบจึงทำให้จีนส่งออกได้มากขึ้นขณะเดียวกันก็ทำให้ราคาสินค้านำเข้าของจีนมีราคาแพงขึ้นโดยเปรียบเทียบ ส่งผลให้จีนมีดุลการค้าดีขึ้นซึ่งช่วยให้ดุลการชำระเงินดีขึ้น เช่นเดียวกับเกาหลีใต้ที่มีดุลการชำระเงินที่ดีขึ้นจากเกินดุล 3,984 ดอลลาร์สหรัฐ ปี 2011 เป็นเกินดุล 18,271 ดอลลาร์สหรัฐในปี 2025 เนื่องจากเกาหลีใต้มีค่าเงินอ่อนค่าลงเล็กน้อยดังกล่าวมาแล้ว

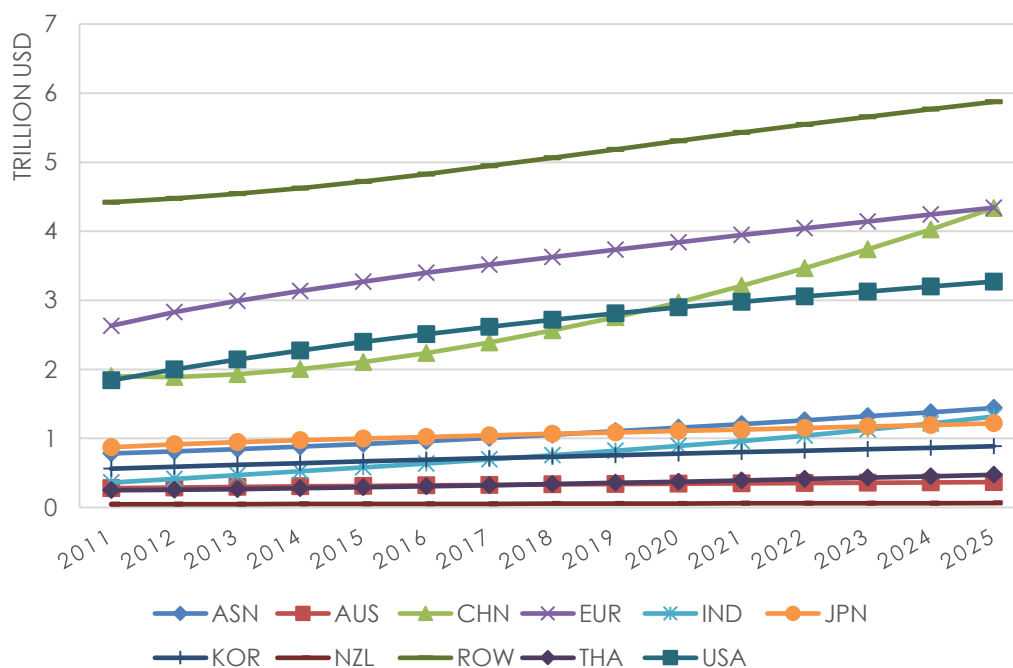
สำหรับประเทศไทยมีดุลการชำระเงินดีขึ้นอย่างต่อเนื่องจากขาดดุล 13,671 ดอลลาร์สหรัฐในปี 2011 เป็นเกินดุล 8,127 ดอลลาร์สหรัฐในปี 2025 หากพิจารณาค่าเงินของไทย ประเทศไทยมีภาคการส่งออกที่แข็งแกร่งแม้ว่าค่าเงินของไทยจะแข็งค่าขึ้นในช่วงแรกแต่เป็นการแข็งค่าขึ้นเล็กน้อยเท่านั้นและในช่วงหลัง 2021 ค่าเงินก็ได้อ่อนค่าลงทำให้ไทยยังคงได้เปรียบในการส่งออก สำหรับประเทศอื่น ๆ ในอาเซียนพบว่า มีการขาดดุลบัญชีการชำระเงินลดลงอย่างต่อเนื่องทุกปีโดยลดลงจากการขาดดุล 47,607 ดอลลาร์สหรัฐ เป็นขาดดุล 17,124 ดอลลาร์สหรัฐ

สำหรับประเทศออสเตรเลีย สหภาพยุโรป และสหรัฐอเมริกามีดุลการชำระเงินแย่งลงอย่างมากโดยเปรียบเทียบ ประเทศดังกล่าวมีดุลการชำระเงินแย่งลงอย่างต่อเนื่องทุกปี สำหรับประเทศออสเตรียมีดุลการชำระเงินขาดดุลเพิ่มขึ้นจาก 31,900 ดอลลาร์สหรัฐ ในปี 2011 เป็น 119,680 ดอลลาร์สหรัฐในปี

2025 เนื่องจากค่าเงินของออสเตรเลียแข็งค่าขึ้นอย่างมากทำให้ความสามารถในการส่งออกสินค้าลดลง สำหรับสหภาพยุโรปมีดุลการชำระเงินแย่งจากเกินดุล 323,435 ดอลลาร์สหรัฐ ในปี 2011 เป็นขาดดุล 241,955 ดอลลาร์สหรัฐ ในปี 2025 สำหรับประเทศสหรัฐอเมริกาแม้จะยังคงมีดุลการชำระเงินเกินดุลอยู่แต่ก็มีการเกินดุลลดลงอย่างต่อเนื่องจากเกินดุล 732,981 ดอลลาร์สหรัฐ ในปี 2011 ลดลงเหลือ 342 ดอลลาร์สหรัฐ ในปี 2025 ทั้งนี้เนื่องจากสหภาพยุโรปและสหรัฐอเมริกาไม่ได้เป็นสมาชิกกลุ่ม ASEAN+6 ทำให้ความสามารถในการส่งออกสินค้าลดลงโดยเปรียบเทียบ

มูลค่าการส่งออก

จากภาพที่ 5-19 พบว่า ทุกประเทศมีมูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับการขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP Growth) โดยอินเดียและจีนมีอัตราการเติบโตสูงมาก โดยเมื่อเปรียบเทียบมูลค่าการส่งออกในปี 2025 กับปี 2012 มีอัตราการเติบโตร้อยละ 222.8 และ 113.3 ตามลำดับ หรือเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 15.92 และ 8.09 ต่อปี เนื่องจากค่าเงินของอินเดียอ่อนค่าลงอย่างมากทำให้สินค้าส่งออกของอินเดียถูกลงโดยเปรียบเทียบทำให้สามารถส่งออกได้เพิ่มขึ้น สำหรับจีนค่าเงินแข็งค่าเล็กน้อยในช่วงปี 2018 ถึง 2025 ขณะที่ค่าเงินของไทยก็อ่อนค่าลงเล็กน้อยหลังปี 2021 ทำให้อัตราการเติบโตของส่งออกสินค้าสูง รองลงมาคือ ออสเตรเลีย ประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน และไทย โดยเมื่อเปรียบเทียบมูลค่าการส่งออกในปี 2025 กับปี 2012 มีอัตราการเติบโตร้อยละ 99.4 96.1 และ 94.7 ตามลำดับ เป็นที่น่าสังเกตว่าประเทศมีอัตราการเติบโตของการส่งออกสูงโดยเปรียบเทียบเป็นประเทศในกลุ่ม ASEAN+6

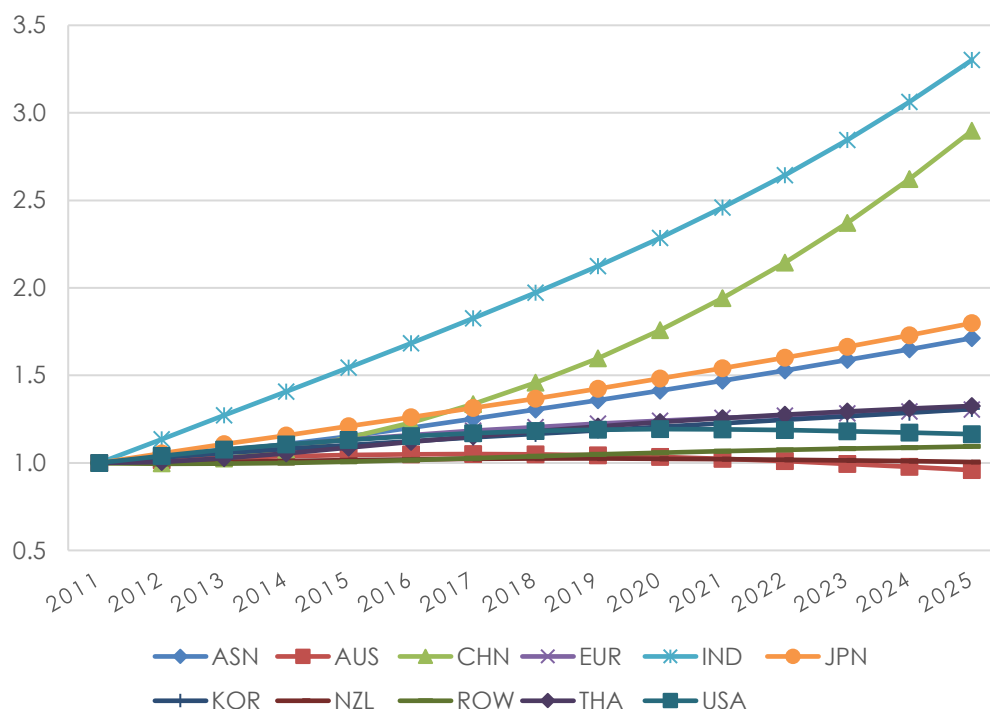


ภาพที่ 5-19 มูลค่าการส่งออกของประเทศต่าง ๆ (หน่วย: แสนล้านดอลลาร์สหรัฐ)

สำหรับประเทศเกาหลีใต้ นิวซีแลนด์ และญี่ปุ่นมีอัตราการเติบโตต่ำโดยเปรียบเทียบ โดยเมื่อเปรียบเทียบมูลค่าการส่งออกในปี 2025 กับปี 2012 มีการเติบโตร้อยละ 66.9 66.5 และ 48.5 ตามลำดับ หรือเฉลี่ยร้อยละ 4.8 4.7 และ 3.5 ต่อปี เนื่องจากค่าเงินของนิวซีแลนด์แข็งค่าขึ้นดังกล่าวมาแล้วทำให้ส่งออกสินค้ามีราคาแพงขึ้นโดยเปรียบเทียบทำให้การส่งออกสินค้ามีการเติบโตต่ำ สำหรับญี่ปุ่นและเกาหลีใต้อาจเป็นเพราะโดนสินค้าส่งออกของจีนแย่งตลาดไปเนื่องจากค่าเงินของจีนอ่อนค่าลงมากกว่าค่าเงินของญี่ปุ่นและเกาหลีใต้ทำให้สินค้าของจีนถูกลงโดยเปรียบเทียบ

อุปทานของบริการภาคการขนส่ง

จากการขยายตัวของมูลค่าการส่งออกสินค้าระหว่างประเทศ ทำให้แต่ละประเทศในโลกต้องสร้างอุปทานของบริการภาคการขนส่งเพิ่มขึ้น จากภาพที่ 5-20 พบว่า ประเทศอินเดียมีอัตราการเติบโตของอุปทานบริการภาคการขนส่งรวมสูงที่สุด รองลงมาเป็นจีน ญี่ปุ่น และประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน เมื่อเปรียบเทียบปริมาณอุปทานบริการภาคการขนส่งรวมในปี 2025 กับปี 2012 มีอัตราการเติบโตร้อยละ 230.2 189.7 79.8 และ 71.3 ตามลำดับ หรือเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 16.4 13.6 5.7 และ 5.1 ต่อปี ตามลำดับ สำหรับประเทศไทยมีอัตราการเติบโตร้อยละ 32.5 หรือเฉลี่ยร้อยละ 2.3 ต่อปี สำหรับประเทศออสเตรเลียเป็นประเทศที่มีปริมาณอุปทานบริการภาคการขนส่งรวมลดลง เมื่อเปรียบเทียบปริมาณอุปทานบริการภาคการขนส่งรวมในปี 2025 กับปี 2012 มีปริมาณลดลงร้อยละ 4.2

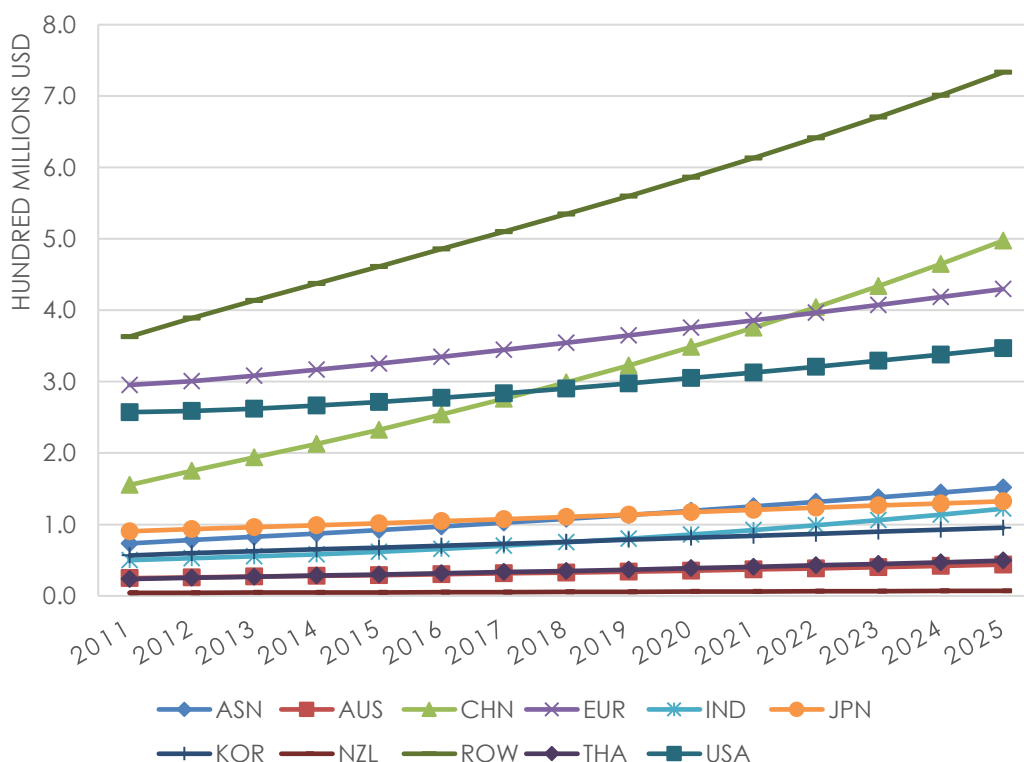


ภาพที่ 5-20 การเปลี่ยนแปลงของอุปทานบริการภาคการขนส่งรวมของประเทศต่าง ๆ (ปีฐาน 2011 = 1)

มูลค่าการนำเข้า

จากภาพที่ 5-21 พบว่ามูลค่าการนำเข้าของแต่ละประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยประเทศจีนและอินเดียมีอัตราการเติบโตสูงมาก โดยเมื่อเปรียบเทียบมูลค่าการนำเข้าในปี 2025 กับปี 2012 มีอัตราการเติบโตร้อยละ 220.5 และ 144.0 ตามลำดับ หรือเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 15.7 และ 10.3 ตามลำดับ เนื่องจากจีนและอินเดียมีการเติบโตของประชากรสูงทำให้มีการนำเข้าเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องเพื่อตอบสนองความต้องการในประเทศที่เพิ่มขึ้น รองลงมาคือ ไทย ประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน และประเทศอื่น ๆ ในโลก (ROW) ตามลำดับ โดยเมื่อเปรียบเทียบมูลค่าการนำเข้าในปี 2025 กับปี 2012 มีอัตราการเติบโตร้อยละ 109.4 106.5 และ 102.0 ตามลำดับ หรือเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 7.8 7.6 และ 7.3 ต่อปี ตามลำดับ เนื่องจากประเทศอื่น ๆ ในอาเซียนและประเทศอื่น ๆ ในโลก (ROW) มีค่าเงินแข็งค่าขึ้นค่อนข้างมากทำให้สินค้านำเข้ามีราคาถูกลงโดยเปรียบเทียบส่งผลให้มีการนำเข้าเพิ่มขึ้นดังกล่าวมาแล้ว

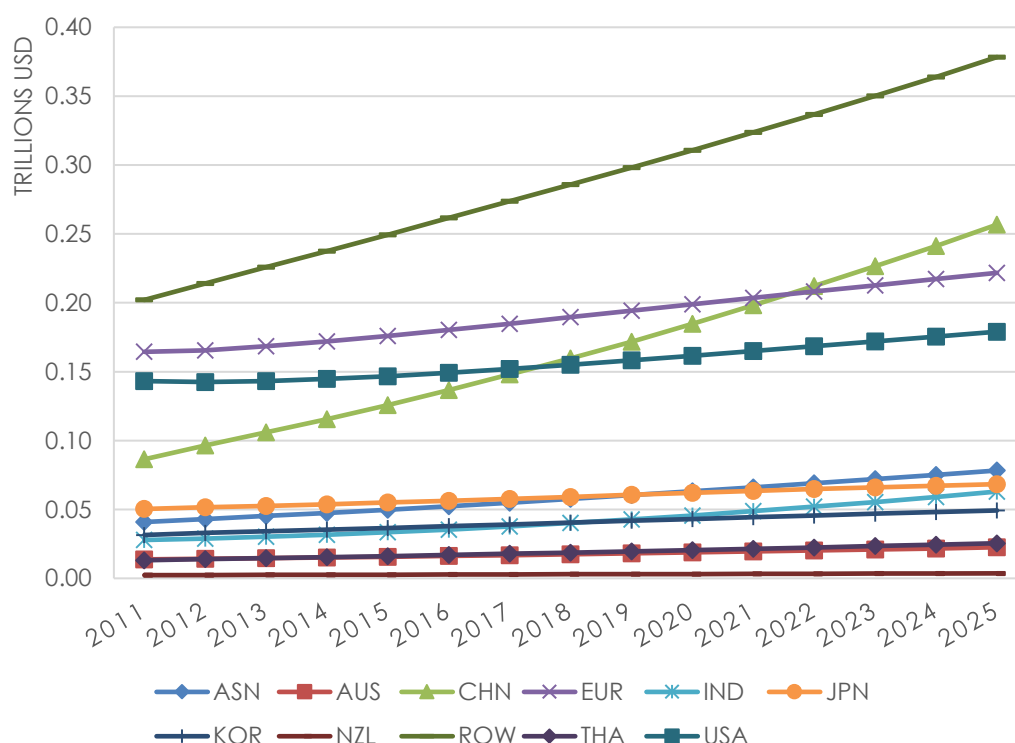
ในทางตรงข้ามพบว่าประเทศญี่ปุ่น สหภาพยุโรป และสหรัฐอเมริกามีอัตราการเติบโตต่ำโดยเปรียบเทียบโดยเมื่อเปรียบเทียบมูลค่าการนำเข้าในปี 2025 กับปี 2012 มีอัตราเติบโตร้อยละ 46.4 45.5 และ 34.8 ตามลำดับ หรือเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 3.3 3.2 และ 2.5 ต่อปี เป็นที่น่าสังเกตว่า นอกจากญี่ปุ่นแล้วประเทศที่มีการเติบโตของการนำเข้าต่ำโดยเปรียบเทียบจะเป็นประเทศนอกกลุ่ม ASEAN+6



ภาพที่ 5-21 มูลค่าการนำเข้าของประเทศต่าง ๆ (หน่วย: แสนล้านดอลลาร์สหรัฐ)

อุปสงค์ต่อบริการภาคการขนส่ง

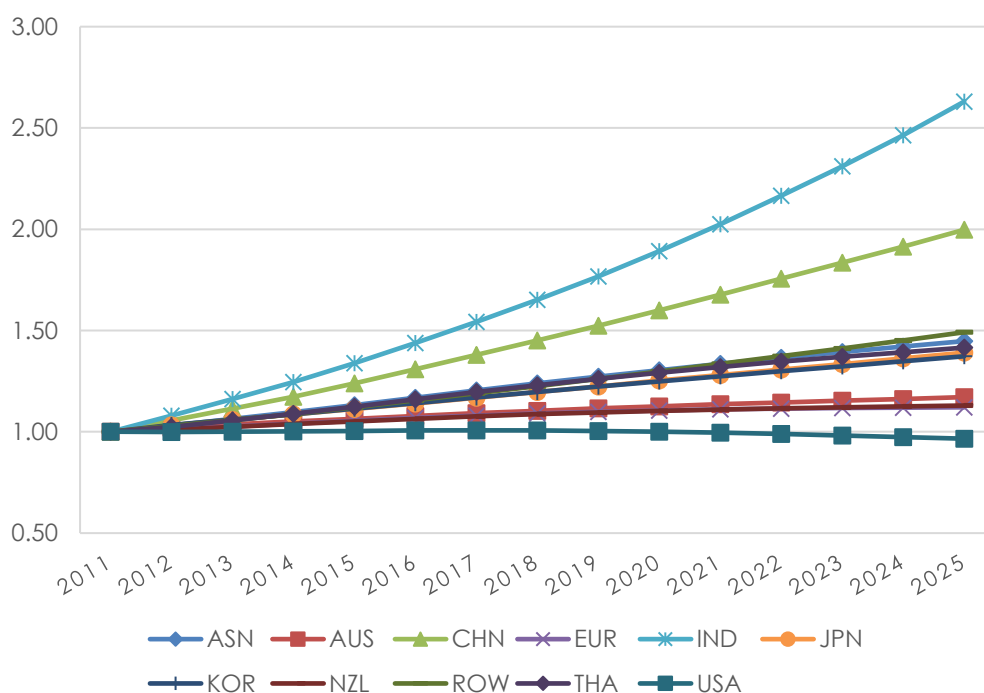
จากการเติบโตของมูลค่าการนำเข้า แต่ละประเทศจึงจำเป็นต้องนำเข้าบริการภาคการขนส่งเพิ่มขึ้นเช่นกัน เนื่องจากความต้องการบริการภาคการขนส่งเป็น “อุปสงค์ต่อเนื่อง (Derived Demand)” กล่าวคือ ความต้องการขนส่งจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมีความต้องการสินค้า ซึ่งในนี้เกิดจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณการค้าระหว่างประเทศ จากภาพที่ 5-22 พบว่าประเทศจีนและอินเดียเป็นประเทศที่มีอัตราการเติบโตของอุปสงค์ต่อบริการภาคการขนส่งมากที่สุด โดยเมื่อเปรียบเทียบอุปสงค์ต่อบริการภาคการขนส่งในปี 2025 กับปี 2012 มีอัตราการเติบโตร้อยละ 197.1 และ 126.2 ตามลำดับ หรือเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 14.1 และ 9.0 ต่อปี ตามลำดับ รองลงมาคือ ไทย ประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน และประเทศอื่น ๆ (ROW) ในโลก โดยเมื่อเปรียบเทียบอุปสงค์ต่อบริการภาคการขนส่งในปี 2025 กับปี 2012 มีอัตราการเติบโตร้อยละ 94.1 91.4 และ 87.2 ตามลำดับ หรือเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 6.7 6.5 และ 6.2 ต่อปี ตามลำดับ สอดคล้องกับอัตราการเติบโตของมูลค่าการนำเข้าของแต่ละประเทศที่เพิ่มขึ้นสูงโดยเปรียบเทียบ ตรงข้ามกับสหรัฐอเมริกาและสหภาพยุโรปที่มีอัตราการเติบโตของอุปสงค์ต่อบริการภาคการขนส่งต่ำโดยเปรียบเทียบ โดยเมื่อเปรียบเทียบอุปสงค์ต่อบริการภาคการขนส่งในปี 2025 กับปี 2012 มีอัตราการเติบโตร้อยละ 25.0 และ 34.9 ตามลำดับ หรือเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 1.8 และ 2.6 ต่อปี ตามลำดับ เนื่องจากเป็นประเทศนอกกลุ่ม ASEAN+6 จึงทำให้มีอัตราการเติบโตของการค้าระหว่างประเทศต่ำ และส่งผลให้อัตราการเติบโตของอุปสงค์ต่อบริการภาคการขนส่งต่ำกว่าประเทศอื่น ๆ ในโลก



ภาพที่ 5-22 อุปสงค์ต่อภาคการขนส่งรวมของประเทศต่าง ๆ (หน่วย: ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ)

ปริมาณการผลิตของภาคการขนส่ง

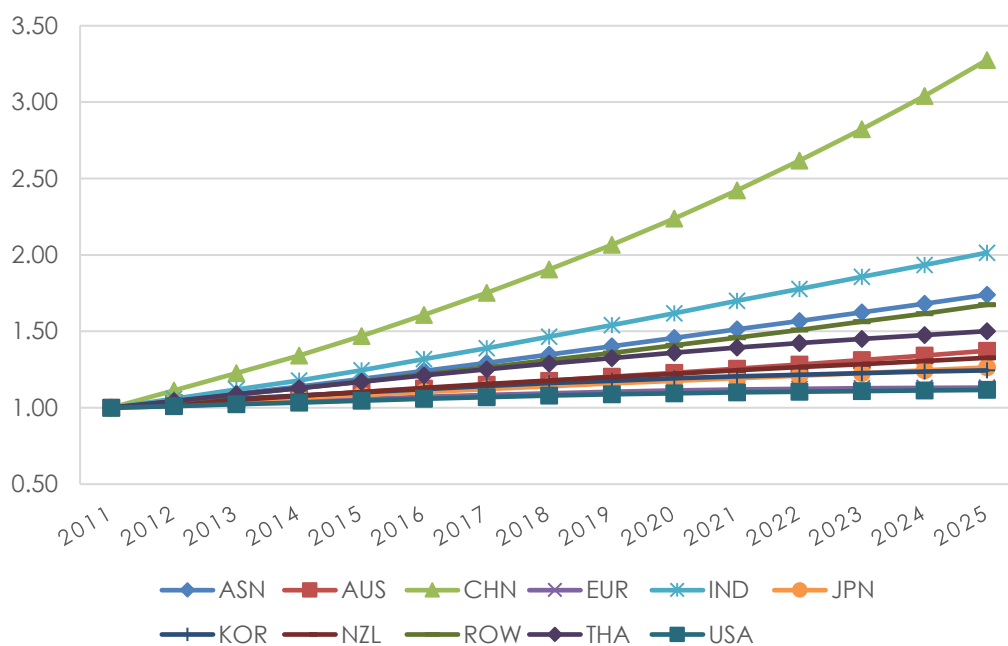
จากการที่การค้าระหว่างประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นดังกล่าวมาแล้วทำให้การผลิตของภาคการขนส่งเพิ่มสูงขึ้น สำหรับสาขาการขนส่งทางอากาศของประเทศต่าง ๆ แสดงดังในภาพที่ 5-23 พบว่าส่วนใหญ่มีปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะประเทศอินเดียและจีนที่ในช่วงปี 2011 ถึง 2025 มีอัตราการเติบโตสูงถึงร้อยละ 163.0 และ 99.7 ตามลำดับ หรือเฉลี่ยร้อยละ 7.1 และ 11.6 ตามลำดับ เนื่องจากทั้งสองประเทศมีอัตราการเติบโตของมูลค่าการส่งออกและนำเข้าสูงมากดังกล่าวมาแล้ว รองลงมาคือประเทศอื่น ๆ ในโลก (ROW) ประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน ไทย ญี่ปุ่น และเกาหลีใต้โดยในช่วงปี 2011 ถึง 2025 มีอัตราการเติบโตร้อยละ 49.1 44.8 41.6 39.1 และ 37.3 ตามลำดับ หรือเฉลี่ยร้อยละ 3.5 3.2 3.0 2.8 และ 2.7 ตามลำดับ สำหรับประเทศออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ และสหภาพยุโรปมีอัตราการเติบโตต่ำโดยในช่วงปี 2011 ถึง 2025 มีอัตราการเติบโตร้อยละ 17.1 13.0 และ 12.1 ตามลำดับ หรือเฉลี่ยร้อยละ 1.2 0.9 และ 0.9 ตามลำดับ สำหรับสหรัฐอเมริกาเป็นประเทศเดียวที่มีปริมาณการผลิตลดลงโดยในช่วงปี 2011 ถึง 2025 มีอัตราการลดลงร้อยละ 3.4 หรือเฉลี่ยร้อยละ 0.2 ทั้งนี้ส่วนหนึ่งอาจเป็นเพราะมูลค่าการนำเข้าและส่งออกของสหรัฐมีอัตราการเติบโตค่อนข้างต่ำเมื่อเทียบกับประเทศอื่น ๆ ในโลก



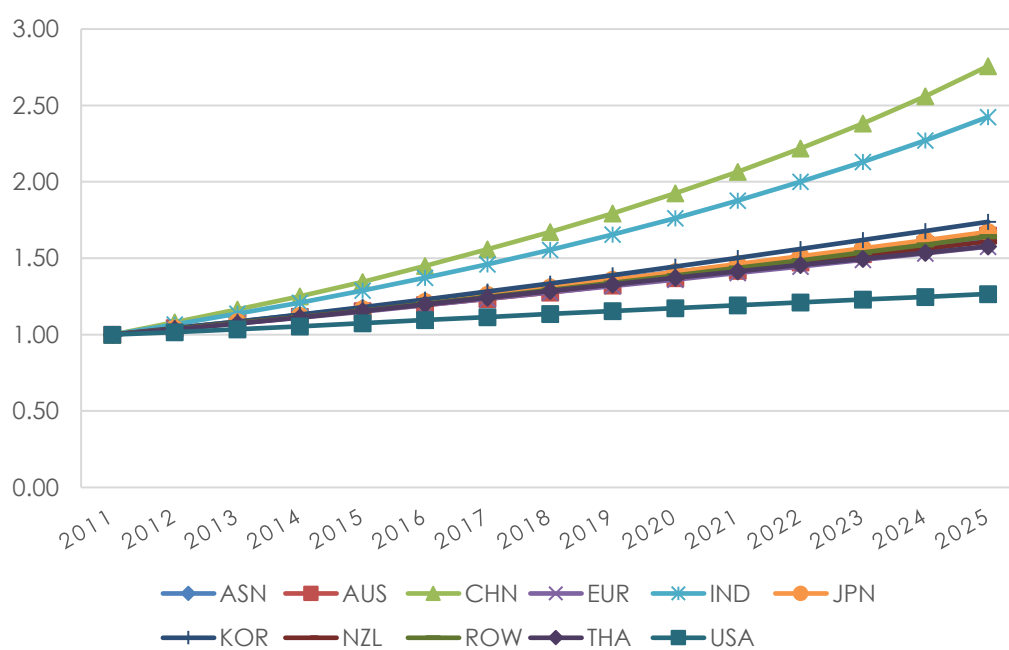
ภาพที่ 5-23 ปริมาณการผลิตของสาขาการขนส่งทางอากาศของประเทศต่าง ๆ (ปีฐาน 2011 = 1)

สำหรับสาขาการขนส่งทางบก แสดงดังในภาพที่ 5-24 พบว่า ประเทศจีนและอินเดียยังคงเป็นประเทศที่มีอัตราการเติบโตสูงโดยในช่วงปี 2011 ถึง 2025 มีอัตราการเติบโตร้อยละ 227.6 และ 101.5 ตามลำดับ หรือเฉลี่ยร้อยละ 16.3 และ 7.2 ต่อปี ตามลำดับ ตรงข้ามกับสหภาพยุโรปและสหรัฐอเมริกาที่มี

อัตราการเติบโตต่ำโดยในช่วงปี 2011 ถึง 2025 มีอัตราการเติบโตร้อยละ 13.2 และ 11.7 ตามลำดับ หรือเฉลี่ยร้อยละ 0.9 และ 0.8 ตามลำดับ



ภาพที่ 5-24 ปริมาณการผลิตของสาขาการขนส่งทางบกของประเทศต่าง ๆ (ปีฐาน 2011 = 1)

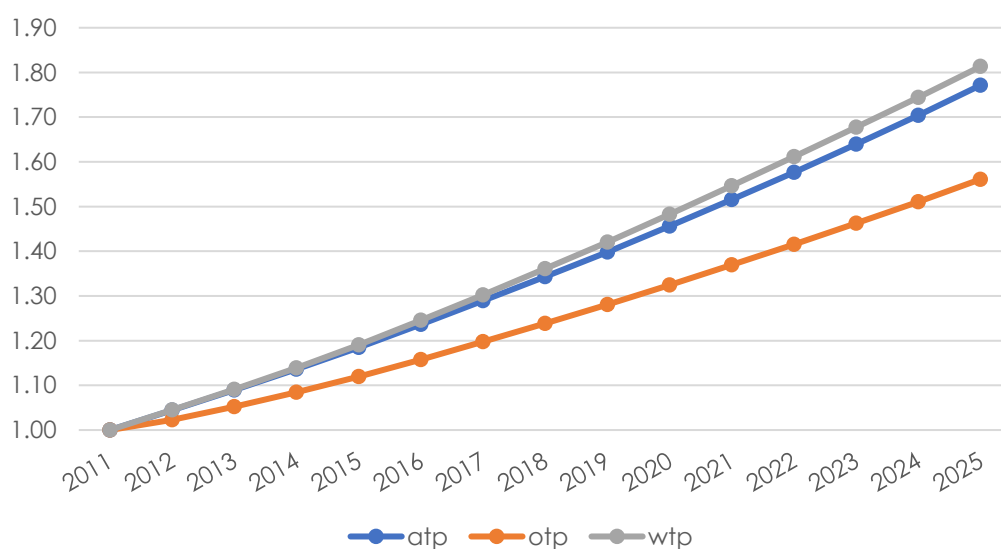


ภาพที่ 5-25 ปริมาณการผลิตของสาขาการขนส่งทางน้ำของประเทศต่าง ๆ (ปีฐาน 2011 = 1)

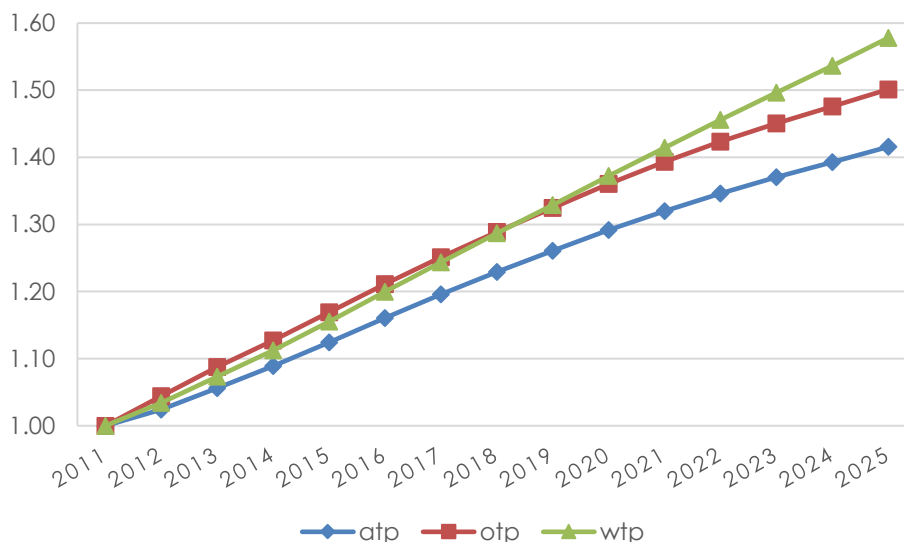
และสำหรับการผลิตของสาขาการขนส่งทางน้ำพบว่า จีนและอินเดียยังคงมีอัตราการเติบโตสูงที่สุด เช่นเดียวกันกับการขนส่งทางอากาศและทางบก โดยในช่วงปี 2011 ถึง 2025 มีอัตราการเติบโตร้อยละ 175.8 และ 142.5 ตามลำดับ หรือเฉลี่ยร้อยละ 12.6 และ 10.2 ต่อปี ตามลำดับ สำหรับสหรัฐอเมริกายังคงมีอัตราการเติบโตในสาขาการขนส่งทางน้ำต่ำเช่นเดียวกับสาขาการขนส่งทางอากาศและทางบก โดยในช่วงปี 2011 ถึง 2025 มีอัตราการเติบโตร้อยละ 26.6 ตามลำดับ หรือเฉลี่ยร้อยละ 1.9 ต่อปี ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 5-25

สังเกตว่าจากการที่ปริมาณการค้าระหว่างประเทศของจีนและอินเดียมีอัตราการเติบโตสูงมากส่งผลให้การเติบโตของภาคการขนส่งทางอันได้แก่ สาขาการขนส่งทางอากาศ สาขาการขนส่งทางบก และสาขาการขนส่งทางน้ำ มีอัตราการเติบโตสูงมากเช่นกันเมื่อเทียบกับประเทศอื่น ๆ ในโลก ตรงข้ามกับสหรัฐอเมริกาซึ่งมีอัตราการเติบโตของมูลค่าการนำเข้าค่อนข้างต่ำส่งผลให้ภาคการขนส่งทั้ง 3 สาขาการผลิตมีอัตราการเติบโตต่ำเมื่อเทียบกับประเทศอื่น ๆ ในโลก สำหรับสหภาพยุโรปก็มีลักษณะคล้ายกับสหรัฐอเมริกาโดยสหภาพยุโรปมีอัตราการเติบโตในสาขาการขนส่งทางอากาศและสาขาการขนส่งทางบกต่ำเมื่อเทียบกับประเทศอื่น ๆ ในโลก

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาแต่ละประเภทของบริการภาคการขนส่งรวมของโลก พบว่า อุปทานของสาขาการขนส่งทางน้ำ ทางอากาศ และทางบก เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปีสอดคล้องกับการค้าระหว่างประเทศที่เพิ่มขึ้น โดยในช่วงปี 2011 ถึง 2025 การขนส่งทางน้ำมีการเติบโตสูงที่สุด รองลงมาเป็นการขนส่งทางอากาศ และทางบก ตามลำดับ โดยเมื่อเปรียบเทียบปริมาณอุปทานบริการภาคการขนส่งทางน้ำ ทางบก และทางอากาศ ในปี 2025 กับปี 2012 มีอัตราการเติบโตร้อยละ 81.3 77.1 และ 56.1 ตามลำดับ หรือเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 5.8 5.5 และ 4.0 ต่อปี ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 5-26



ภาพที่ 5-26 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณการส่งออกของภาคการขนส่งรวมของโลก (ปีฐาน 2011 = 1)



ภาพที่ 5-27 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณการผลิตของภาคการขนส่งของประเทศไทย (ปีฐาน 2011 = 1)

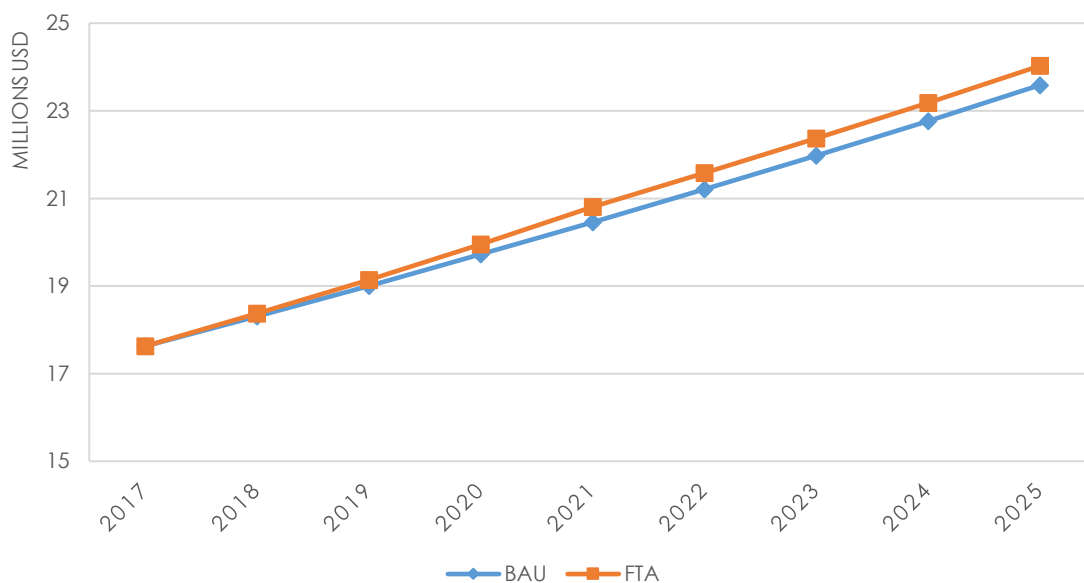
สำหรับประเทศไทย พบว่า ภาคการขนส่งของไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทั้งสามสาขาการผลิตโดย สาขาการขนส่งทางน้ำมีอัตราการเติบโตสูงที่สุด รองมาเป็นสาขาการขนส่งทางบกและสาขาการขนส่งทางอากาศ โดยในช่วงปี 2011 ถึง 2025 มีอัตราการเติบโตร้อยละ 57.8 50.1 และ 41.6 ตามลำดับ หรือเฉลี่ยร้อยละ 4.1 3.6 และ 3.0 ต่อปี ตามลำดับ แสดงดังในภาพที่ 5-27 เป็นที่น่าสังเกตว่า อัตราการเติบโตของปริมาณการผลิตในภาคการขนส่งของไทยในทุก ๆ ประเภท ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของปริมาณการส่งออกของภาคการขนส่งรวมของโลก (เปรียบเทียบภาพที่ 5-26 และภาพที่ 5-27) แม้ว่าการค้าระหว่างประเทศของไทยมีอัตราการเติบโตค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับประเทศอื่น ๆ ในโลก จึงมีความเป็นไปได้ที่อาจเกิดสภาวะการขาดอุปทานของบริการภาคการขนส่งในประเทศ และจำเป็นต้องพึ่งพาระบบสาธารณูปโภคของต่างประเทศในการส่งออกสินค้าจากไทยไปจำหน่ายยังต่างประเทศได้ในอนาคต

5.2 สถานการณ์จำลองที่ 1: การเปิดเสรีด้านการค้า (Free Trade Agreement)

สถานการณ์จำลองที่ 1 กำหนดให้ มีการดำเนินนโยบายลดอัตราภาษีนำเข้า (Tariff) ภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรี (Free Trade Agreement: FTA) ระหว่างประเทศสมาชิกในกลุ่ม ASEAN+6 อย่างค่อยเป็นค่อยไป ตั้งแต่ปี 2018 ถึง 2021 โดยลดลงร้อยละ 25 ต่อปี จากอัตราภาษีนำเข้าที่เรียกเก็บในทุก ๆ หมวดสินค้า ยกเว้น สินค้าเกษตรกรรม กำหนดให้ลดลงร้อยละ 12.5 ต่อปี เพื่อปกป้องเกษตรกรและสินค้าเกษตรพื้นบ้านภายในประเทศให้คงความสามารถในการแข่งขันกับสินค้าเกษตรจากต่างประเทศได้ ผลการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปเชิงพลวัตแบบลำดับขั้น อธิบายได้ดังนี้

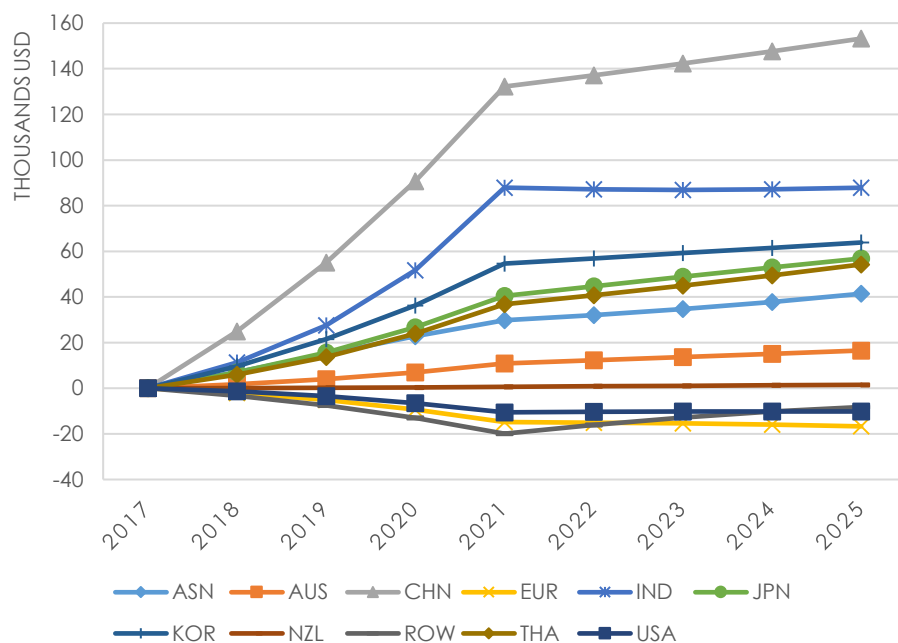
ผลกระทบต่อปริมาณการค้าระหว่างประเทศ

อัตราภาษีนำเข้าที่ลดลง ทำให้ราคาสินค้านำเข้าระหว่างประเทศสมาชิกในกลุ่ม ASEAN+6 ลดลง และส่งผลให้ปริมาณการค้าของโลกสูงขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีฐาน (Business As Usual: BAU) โดยพบว่า อัตราการเติบโตเฉลี่ยต่อปีของปริมาณการค้าโลกของกรณี BAU และ FTA เท่ากับ ร้อยละ 4.23 และ ร้อยละ 4.54 ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 5-28

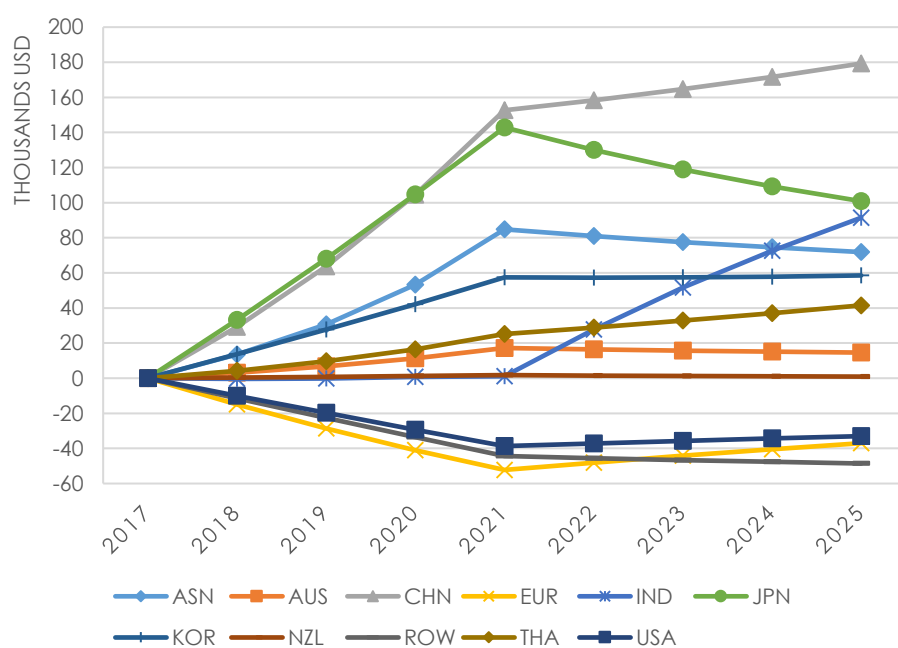


ภาพที่ 5-28 ระดับปริมาณการค้าระหว่างประเทศของโลก (หน่วย: ล้านดอลลาร์สหรัฐ)

หากพิจารณาผลกระทบในระดับประเทศพบว่า ประเทศจีนมีปริมาณการนำเข้าเพิ่มขึ้นสูงที่สุด รองลงมาคือ อินเดียและเกาหลีใต้ ตามลำดับ ในขณะที่สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป และประเทศอื่น ๆ ในโลก (ROW) มีการนำเข้าลดลง ดังแสดงในภาพที่ 5-29 และภาพที่ 5-30 อธิบายผลกระทบของการดำเนินนโยบายลดอัตราภาษีนำเข้าต่อการส่งออกพบว่า จีน อินเดีย และเกาหลีใต้มีปริมาณการส่งออกเพิ่มขึ้นสูงที่สุด ในขณะที่สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป และประเทศอื่น ๆ (ROW) มีการส่งออกลดลงเช่นเดียวกับปริมาณการนำเข้า เป็นที่น่าสังเกตว่า ประเทศที่มีปริมาณการนำเข้าและส่งออกเพิ่มขึ้นเป็นประเทศที่อยู่ในกลุ่ม ASEAN+6 ในทางตรงข้าม ประเทศนอกกลุ่ม ASEAN+6 จะมีปริมาณการนำเข้าและการส่งออกลดลง



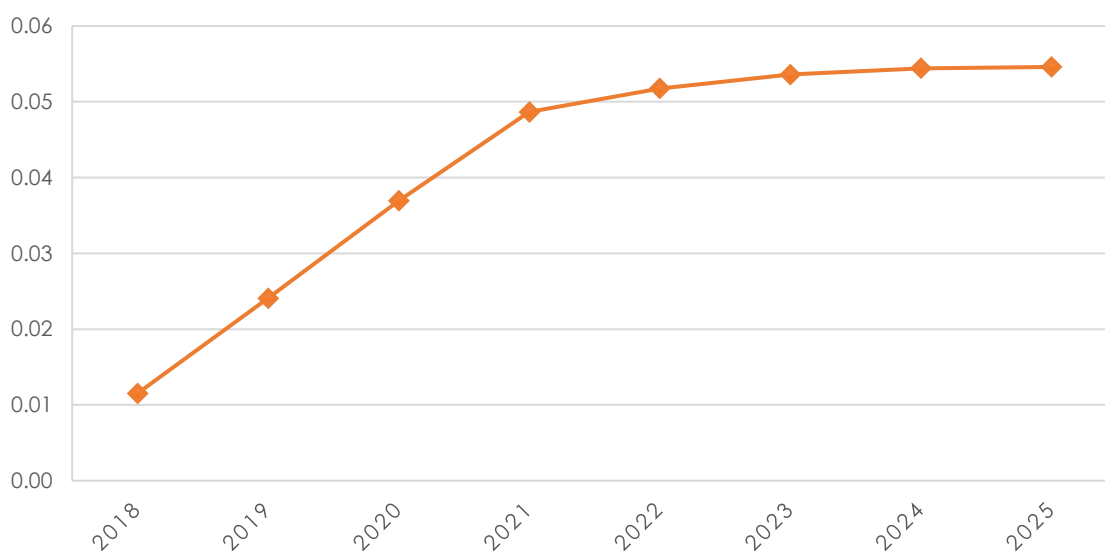
ภาพที่ 5-29 ผลต่างของปริมาณการนำเข้าระหว่างกรณี FTA และกรณี BAU ของประเทศต่าง ๆ
(หน่วย: พันดอลลาร์สหรัฐ)



ภาพที่ 5-30 ผลต่างของปริมาณการส่งออกระหว่างกรณี FTA และกรณี BAU ของประเทศต่าง ๆ
(หน่วย: พันดอลลาร์สหรัฐ)

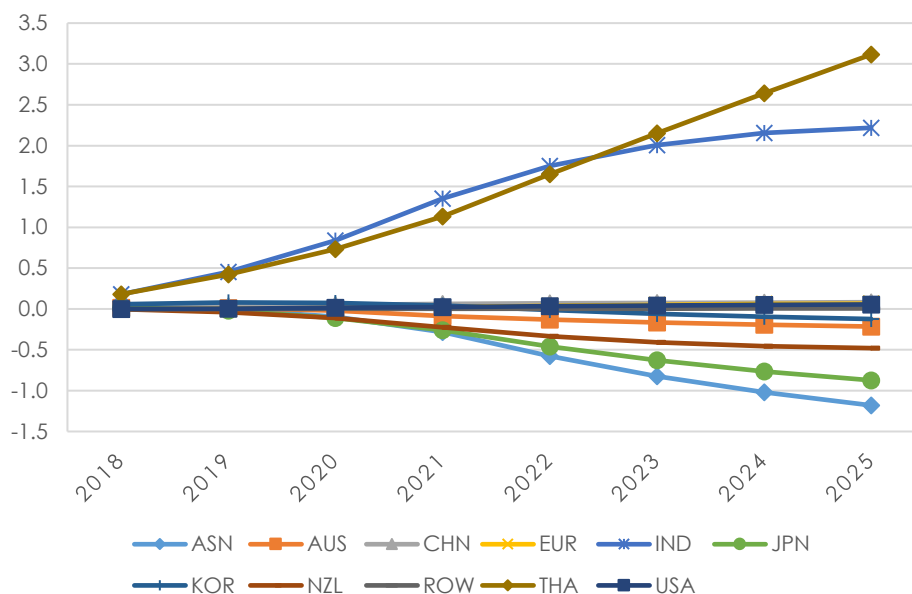
ผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์มวลรวม

จากปริมาณการค้าระหว่างประเทศที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้แต่ละประเทศต้องเพิ่มปริมาณการผลิต และส่งผลให้ผลผลิตมวลรวม (GDP) ของโลกเพิ่มขึ้น โดยพบว่า ระหว่างปี 2018 ถึง 2021 ร้อยละของความแตกต่างของ GDP โลกระหว่างกรณี FTA และ กรณี BAU เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จากการการดำเนินนโยบายลดอัตราภาษีนำเข้าในช่วงเวลาดังกล่าว แต่หลังจากปี 2021 ความแตกต่างของ GDP โลกระหว่างกรณี FTA และ กรณี BAU จะเริ่มคงที่ในระดับประมาณร้อยละ 0.51 ถึง 0.55 ดังแสดงในภาพที่ 5-31



ภาพที่ 5-31 ร้อยละของความแตกต่างของ GDP โลกระหว่างกรณี FTA และ กรณี BAU (หน่วย: ร้อยละ)

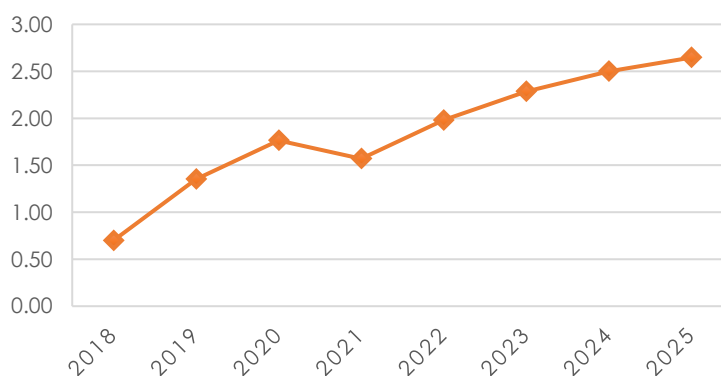
หากพิจารณาเป็นรายประเทศดังแสดงในภาพที่ 5-32 จะพบว่า ระดับของผลกระทบจะแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับโครงสร้างเศรษฐกิจของประเทศนั้น ๆ สำหรับประเทศไทยมีร้อยละของความแตกต่างของ GDP โลกระหว่างกรณี FTA และ กรณี BAU สูงที่สุด เนื่องจาก การลดภาษีนำเข้าระหว่างประเทศสมาชิกในกลุ่ม ASEAN+6 ทำให้ตลาดส่งออกของไทยมีขนาดใหญ่ขึ้น และราคาสินค้าส่งออกของไทยที่ถูกกลบ ช่วยเพิ่มความสามารถในการแข่งขันกับประเทศคู่ค้าอื่น ๆ ส่งผลให้ปริมาณการส่งออกสินค้าของไทยเพิ่มขึ้น และจากโครงสร้างทางเศรษฐกิจประเทศไทยมีส่วนการส่งออกต่อ GDP ค่อนข้างสูงโดยเปรียบเทียบ ดังนั้นเมื่อการส่งออกมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นจึงมีแนวโน้มที่จะทำให้ GDP ของไทยสูงขึ้นได้อย่างมากเมื่อเทียบกับประเทศอื่น ๆ ทั้งนี้ นอกจากประเทศไทยแล้วประเทศอินเดียก็มีร้อยละของความแตกต่างของ GDP โลกระหว่างกรณี FTA และกรณี BAU สูงโดยเปรียบเทียบเช่นกัน โดยมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 0.13 ถึง 0.84 และในทางตรงข้ามพบว่า ประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน ญี่ปุ่น และนิวซีแลนด์ มีค่า GDP ในกรณี FTA ต่ำกว่า กรณี BAU เนื่องจาก เป็นตลาดส่งออกที่สำคัญของไทยและอินเดีย และการสูญเสียความสามารถในการแข่งขันด้านราคา เนื่องจากการลดลงของอัตราภาษีนำเข้าของประเทศเหล่านี้



ภาพที่ 5-32 ร้อยละของความแตกต่างของ GDP ของประเทศต่าง ๆ ระหว่างกรณี FTA และ กรณี BAU
(หน่วย: ร้อยละ)

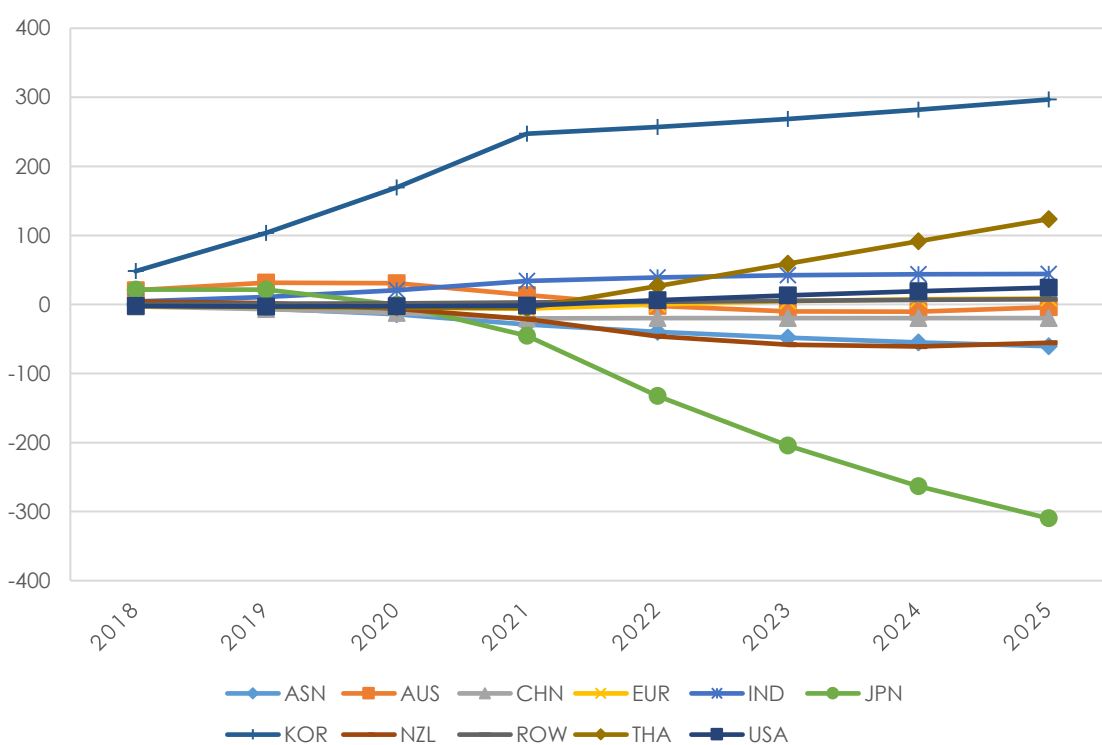
ผลกระทบต่อสวัสดิการภาคครัวเรือน

การค้าระหว่างประเทศที่เพิ่มขึ้นยังส่งผลต่อระดับสวัสดิการภาคครัวเรือน (Household Welfare) ในประเทศต่าง ๆ ด้วย โดยในการศึกษานี้ จะวัดการเปลี่ยนแปลงของระดับสวัสดิการภาคครัวเรือน ในรูปของ Equivalent Variation (EV) โดยเมื่อ EV มีค่าเป็นบวก หมายถึงการที่ภาคครัวเรือนมีสวัสดิการหรือระดับความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น จากผลการศึกษาพบว่า ข้อตกลงการค้าเสรีส่งผลให้สวัสดิการภาคครัวเรือนรวมของโลก มีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับกรณี BAU โดยเฉลี่ยปีละ 1.85 ดอลลาร์สหรัฐต่อคนระหว่างปี 2018 ถึง 2025 ดังแสดงในภาพที่ 5-33



ภาพที่ 5-33 ความแตกต่างของ Equivalent Variation (EV) ของโลก ระหว่างกรณี FTA และ กรณี BAU
(หน่วย: ดอลลาร์สหรัฐต่อคน)

อย่างไรก็ตาม ผลกระทบต่อสวัสดิการภาคครัวเรือนในประเทศต่าง ๆ มีความแตกต่างกัน ดังแสดงในภาพที่ 5-34 โดยเมื่อเปรียบเทียบกับกรณี BAU พบว่าประเทศเกาหลี อินเดีย และประเทศอื่น ๆ ในโลก (ROW) มีสวัสดิการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี ในช่วงปี 2018 ถึง 2025 เฉลี่ยปี 209.07 29.87 และ 3.68 ดอลลาร์สหรัฐต่อคน ตามลำดับ สำหรับประเทศไทย สหรัฐอเมริกา และสหภาพยุโรป แม้ว่า EV ในกรณี FTA จะน้อยกว่ากรณี BAU ในช่วงแรก แต่ได้ปรับตัวเพิ่มขึ้นอย่างมากหลังปี 2021 ทำให้โดยเฉลี่ยแล้วสวัสดิการภาคครัวเรือนเพิ่มขึ้น 35.59 6.67 และ 0.06 ดอลลาร์สหรัฐต่อคน ตามลำดับ ในทางตรงกันข้าม ประเทศออสเตรเลีย ญี่ปุ่นและนิวซีแลนด์ ซึ่งมีระดับสวัสดิการภาคครัวเรือนเพิ่มขึ้นในช่วงปี 2018 และ 2019 แต่หลังจากนั้นก็ค่อย ๆ ลดลงจนมีค่าเป็นลบ โดยเฉพาะญี่ปุ่นที่มีสวัสดิการเฉลี่ยติดลบมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ย -114.04 ดอลลาร์สหรัฐต่อคนต่อปี ในขณะที่ประเทศอื่น ๆ ในอาเซียนและประเทศจีน มีระดับสวัสดิการภาคครัวเรือนลดลงอย่างต่อเนื่องในทุกปี โดยเฉลี่ยปีละ -31.78 และ -15.21 ดอลลาร์สหรัฐต่อคน ตามลำดับ

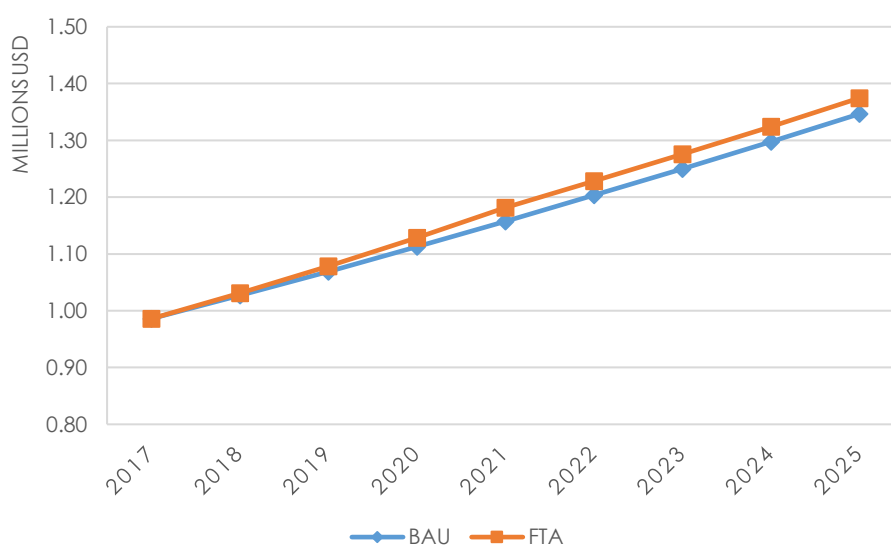


ภาพที่ 5-34 ความแตกต่างของ Equivalent Variation (EV) ของประเทศต่าง ๆ
ระหว่างกรณี FTA และกรณี BAU (หน่วย: ดอลลาร์สหรัฐต่อคน)

ผลกระทบต่อภาคการขนส่ง

ปริมาณการค้าระหว่างประเทศของโลกที่เพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากการดำเนินนโยบายลดอัตราภาษีนำเข้า ภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรีระหว่างประเทศสมาชิกในกลุ่ม ASEAN+6 ส่งผลให้ความต้องการบริการภาคการขนส่ง (Transportation services) ของโลกสูงขึ้นเมื่อเทียบกับกรณี BAU ดังแสดงในภาพที่ 5-35 โดย

อัตราการเติบโตเฉลี่ยต่อปีของกรณี BAU และกรณี FTA เท่ากับร้อยละ 4.57 และ 4.93 ตามลำดับ หากพิจารณาเป็นรายประเทศจะพบว่า ประเทศจีน อินเดีย และเกาหลีมีความต้องการบริการภาคการขนส่งเพิ่มขึ้นสูงที่สุด ในขณะที่ยุโรป สหรัฐอเมริกา และประเทศอื่น ๆ (ROW) ซึ่งเป็นประเทศนอกกลุ่ม ASEAN+6 มีความต้องการบริการภาคการขนส่งลดลงมากที่สุด สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการค้าของประเทศต่าง ๆ ดังกล่าวมาแล้ว เนื่องจากความต้องการบริการภาคการขนส่งเป็น “อุปสงค์ต่อเนื่อง (Derived Demand)” กล่าวคือ ความต้องการขนส่งจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมีความต้องการสินค้า ซึ่งในที่นี้เกิดจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณการค้าระหว่างประเทศ



ภาพที่ 5-35 ปริมาณความต้องการบริการภาคขนส่งรวมของโลก (หน่วย: ล้านดอลลาร์สหรัฐ)

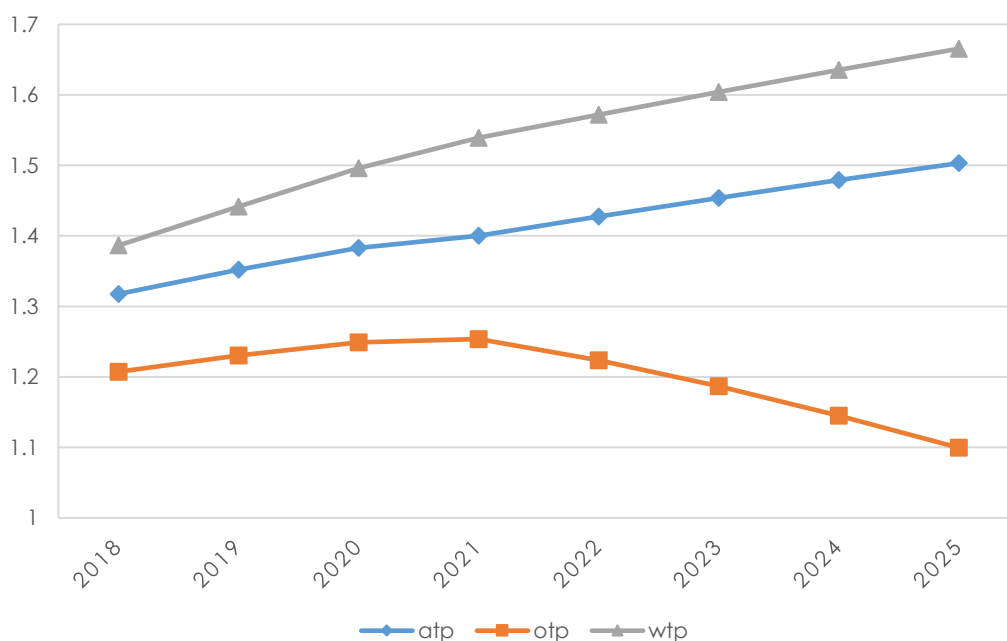
ตารางที่ 5-2 แสดงร้อยละของผลต่างของราคาของบริการขนส่งหมวดต่าง ๆ ระหว่างกรณี FTA และกรณี BAU สำหรับราคาของบริการการขนส่งทางอากาศพบว่า ประเทศอินเดีย เกาหลีใต้ และประเทศไทยมีราคาเพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่สูงมากโดยเปรียบเทียบ ส่วนประเทศออสเตรเลียและประเทศในอาเซียนมีราคาลดลงสำหรับราคาของบริการการขนส่งทางบกพบว่า ประเทศอินเดียและเกาหลีใต้ยังคงมีราคาเพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่สูงมากโดยเปรียบเทียบ ในขณะที่ประเทศในอาเซียนยังคงมีราคาลดลงเช่นกัน และสำหรับราคาของบริการการขนส่งทางน้ำพบว่า ทุกประเทศมีแนวโน้มของราคาที่เพิ่มขึ้นโดยส่วนใหญ่ ทั้งนี้ ความแตกต่างของราคาระหว่างกรณี FTA และกรณี BAU จะเริ่มลดลงหลังจากปี 2021

ตารางที่ 5-2 ผลต่างของราคาบริการการขนส่งกรณี FTA เทียบกับกรณี BAU (หน่วย: ร้อยละ)

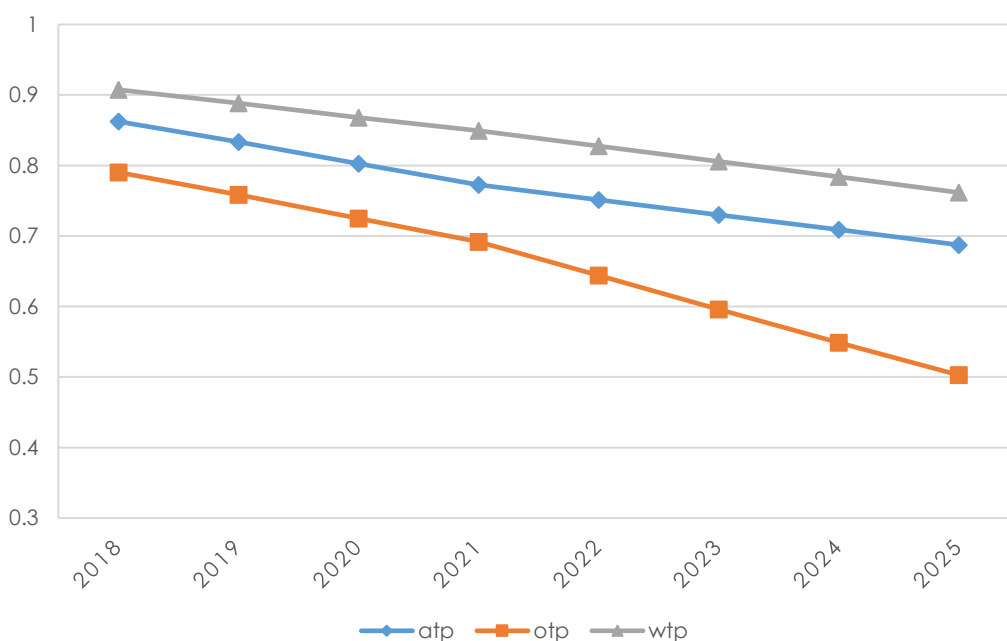
ประเทศ/ ภูมิภาค	หมวดการ ขนส่ง	ปี 2018	ปี 2019	ปี 2020	ปี 2021	ปี 2022	ปี 2023	ปี 2024	ปี 2025
ASN	atp	-0.011	-0.035	-0.080	-0.161	-0.158	-0.158	-0.162	-0.169
	otp	0.013	0.003	-0.046	-0.168	-0.094	-0.030	0.024	0.070
	wtp	0.066	0.135	0.204	0.265	0.341	0.402	0.449	0.484
AUS	atp	-0.017	-0.048	-0.093	-0.153	-0.192	-0.225	-0.254	-0.277
	otp	0.028	0.061	0.100	0.148	0.161	0.173	0.186	0.199
	wtp	0.059	0.115	0.170	0.225	0.178	0.136	0.099	0.067
CHN	atp	-0.003	-0.004	0.000	0.011	0.022	0.032	0.042	0.052
	otp	0.018	0.039	0.063	0.088	0.096	0.103	0.108	0.114
	wtp	0.034	0.073	0.122	0.184	0.184	0.185	0.187	0.190
EUR	atp	0.028	0.065	0.114	0.182	0.203	0.223	0.243	0.263
	otp	0.022	0.050	0.087	0.136	0.150	0.163	0.177	0.191
	wtp	0.052	0.114	0.194	0.299	0.313	0.327	0.341	0.355
IND	atp	0.211	0.505	0.923	1.540	1.385	1.259	1.157	1.078
	otp	0.224	0.525	0.947	1.560	1.407	1.294	1.213	1.158
	wtp	0.289	0.662	1.162	1.870	1.565	1.325	1.141	1.001
JPN	atp	0.074	0.141	0.203	0.262	0.190	0.124	0.064	0.009
	otp	0.064	0.127	0.193	0.264	0.227	0.193	0.159	0.127
	wtp	0.120	0.244	0.377	0.527	0.466	0.411	0.359	0.312
KOR	atp	0.169	0.345	0.553	0.820	0.765	0.715	0.671	0.631
	otp	0.293	0.643	1.068	1.597	1.582	1.565	1.546	1.526
	wtp	0.151	0.299	0.465	0.684	0.584	0.494	0.412	0.337
NZL	atp	0.047	0.081	0.107	0.125	0.049	-0.010	-0.053	-0.083
	otp	0.072	0.147	0.230	0.323	0.290	0.264	0.246	0.233
	wtp	0.065	0.130	0.198	0.275	0.245	0.224	0.209	0.200
ROW	atp	0.024	0.052	0.087	0.131	0.140	0.149	0.158	0.167
	otp	0.014	0.029	0.046	0.067	0.075	0.083	0.090	0.096
	wtp	0.054	0.116	0.189	0.282	0.280	0.279	0.278	0.279
THA	atp	0.146	0.307	0.488	0.698	0.726	0.758	0.792	0.829
	otp	0.101	0.201	0.305	0.418	0.372	0.337	0.315	0.305
	wtp	0.180	0.374	0.587	0.832	0.800	0.776	0.760	0.752
USA	atp	0.032	0.073	0.126	0.198	0.214	0.231	0.248	0.265
	otp	0.019	0.042	0.072	0.114	0.126	0.137	0.149	0.161
	wtp	0.019	0.042	0.072	0.111	0.117	0.123	0.129	0.136

เพื่อพิจารณาผลกระทบของการดำเนินนโยบายลดอัตราภาษีนำเข้า ภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรีระหว่างประเทศสมาชิกในกลุ่ม ASEAN+6 ต่อความต้องการแรงงานในภาคการขนส่งของ**ประเทศไทย** ดังแสดงในภาพที่ 5-36 และภาพที่ 5-37 พบว่าในกรณี FTA ภาคการขนส่งทั้งทางอากาศ ทางบก และทางอากาศมีความต้องการแรงงานมีฝีมือเพิ่มขึ้น โดยสาขาการขนส่งทางน้ำมีความต้องการแรงงานมีฝีมือเพิ่มขึ้นมากที่สุด สาขา

การขนส่งทางบกมีความต้องการแรงงานมีฝีมือเพิ่มขึ้นเฉพาะในช่วงที่มีการปรับลดอัตราภาษีนำเข้าระหว่างปี 2018 ถึง 2021 เท่านั้น เมื่อหมดมาตรการดังกล่าว ความต้องการแรงงานมีฝีมือของสาขาการขนส่งทางบกจะค่อย ๆ ลดลง ในขณะที่ความต้องการแรงงานไร้ฝีมือของทั้ง 3 สาขาด้านการขนส่งต่างลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยลดลงมากที่สุดในการขนส่งทางบก

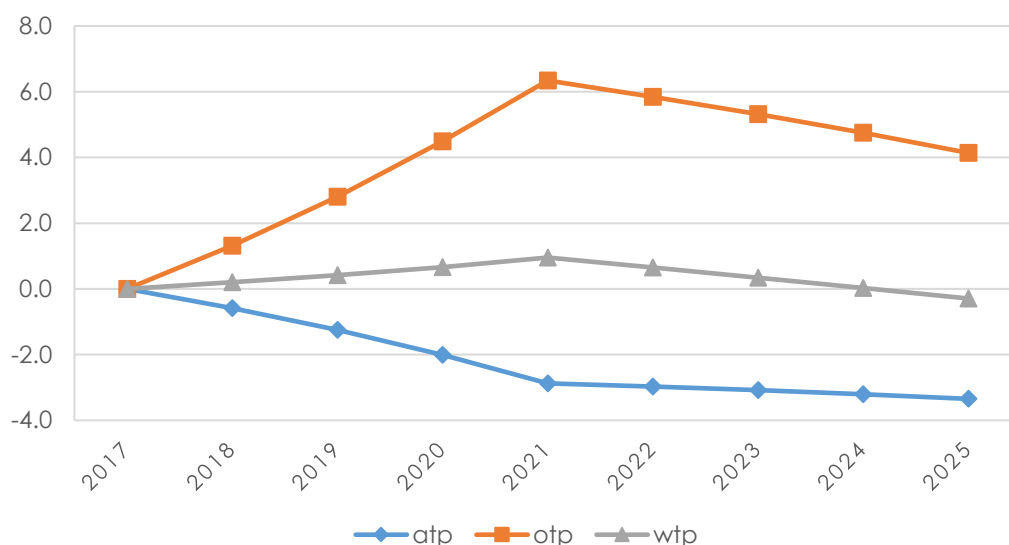


ภาพที่ 5-36 ความต้องการแรงงานมีฝีมือของภาคการขนส่งในกรณี FTA (ปีฐาน 2011 = 1)



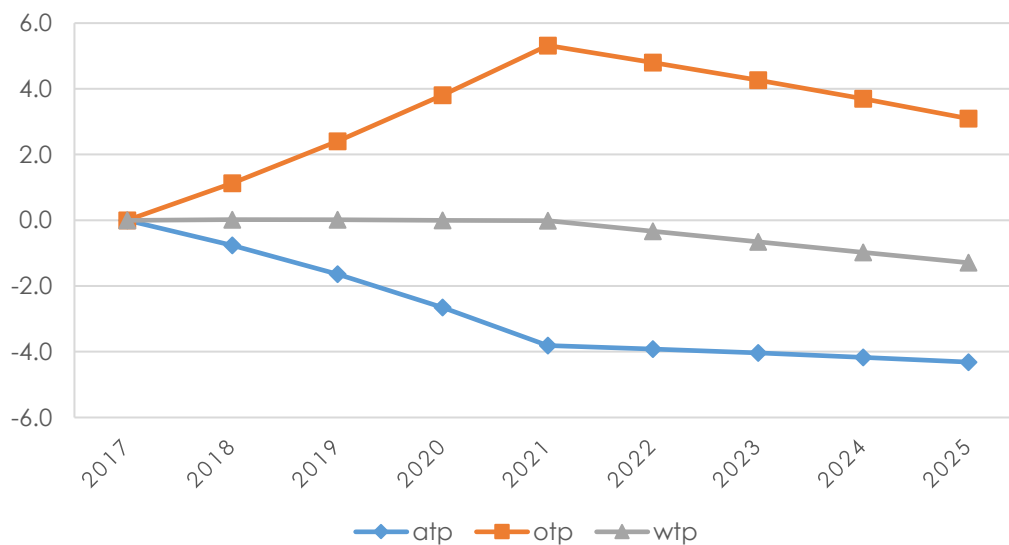
ภาพที่ 5-37 ความต้องการแรงงานมีไร้ฝีมือของภาคการขนส่ง ในกรณี FTA (ปีฐาน 2011 = 1)

หากพิจารณาเปรียบเทียบกับกรณี BAU พบว่า สาขาการขนส่งทางอากาศของประเทศไทยมีความต้องการแรงงานมีฝีมือลดลง โดยมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 0.58 ถึง 3.35 สาขาการขนส่งทางน้ำมีความต้องการแรงงานมีฝีมือมากขึ้น ในช่วงปี 2018 ถึง 2024 โดยมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 0.20 ถึง 0.34 แต่หลังจากปี 2025 กลับมีความต้องการแรงงานมีฝีมือลดลง และสาขาการขนส่งทางบกมีความต้องการแรงงานมีฝีมือมากขึ้นโดยเปรียบเทียบ โดยมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 1.31 ถึง 6.34 ดังแสดงในภาพที่ 5-38



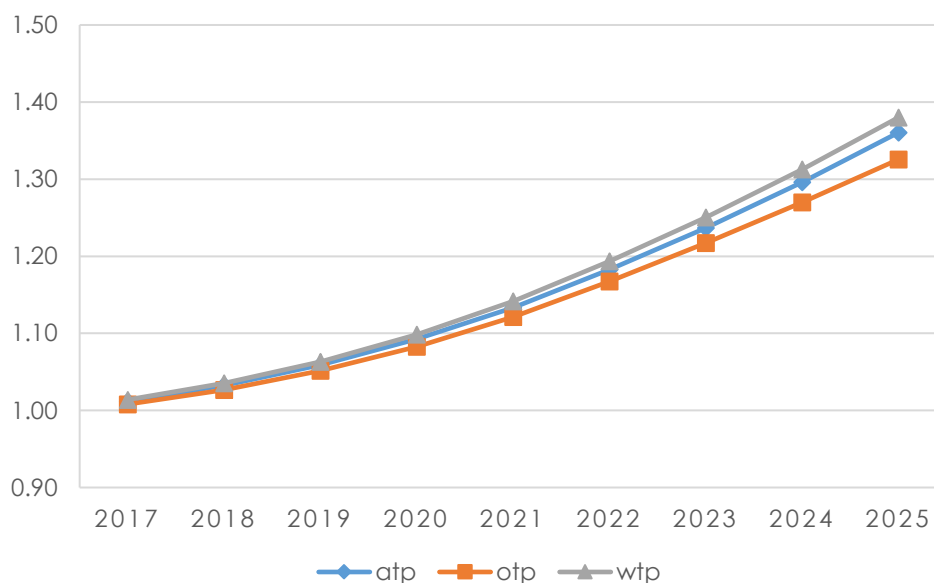
ภาพที่ 5-38 ผลต่างของความต้องการแรงงานมีฝีมือในภาคการขนส่งกรณี FTA และกรณี BAU
(หน่วย: ร้อยละ)

สำหรับผลกระทบต่อความต้องการแรงงานไร้ฝีมือในภาคการขนส่งของประเทศไทย เปรียบเทียบระหว่างกรณี FTA และกรณี BAU พบว่า รูปแบบมีลักษณะคล้ายคลึงกับผลกระทบต่อความต้องการแรงงานมีฝีมือโดยสาขาการขนส่งทางอากาศมีความต้องการแรงงานไร้ฝีมือลดลง โดยมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 0.76 ถึง 3.76 สาขาการขนส่งทางน้ำมีความต้องการแรงงานไร้ฝีมือมากขึ้นเพียงเล็กน้อยในช่วงปี 2018 ถึง 2020 และหลังจากนั้นจะมีความต้องการแรงงานไร้ฝีมือลดลง และสาขาการขนส่งทางบกมีความต้องการแรงงานมีฝีมือมากขึ้น โดยมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 1.13 ถึง 5.32 ดังแสดงในภาพที่ 5-39 ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่า โดยรวมแล้ว เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกรณี FTA และกรณี BAU ความต้องการแรงงานไร้ฝีมือ ยังคงเพิ่มขึ้นน้อยกว่า ความต้องการแรงงานมีฝีมือโดยเปรียบเทียบ



ภาพที่ 5-39 ผลต่างของความต้องการแรงงานไร้ฝีมือในภาคการขนส่งกรณี FTA และกรณี BAU
(หน่วย: ร้อยละ)

ผลกระทบต่อความต้องการปัจจัยทุนของภาคการขนส่ง

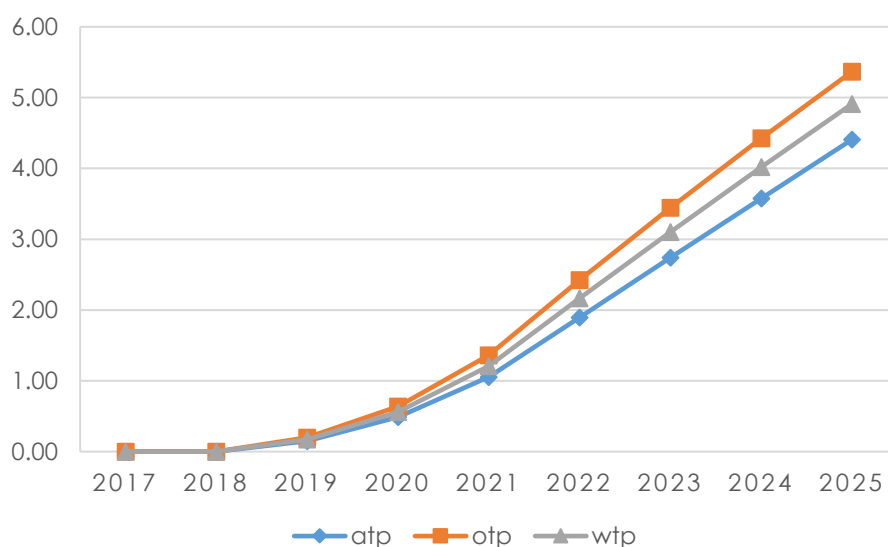


ภาพที่ 5-40 ความต้องการแรงงานปัจจัยทุนในภาคการขนส่งในกรณี FTA (ปีฐาน 2011 = 1)

ภาพที่ 5-40 อธิบายผลกระทบต่อความต้องการปัจจัยทุนของภาคการขนส่งของประเทศไทย ในกรณี FTA ภาคการขนส่งทั้งทางอากาศ ทางบก และทางน้ำมีความต้องการปัจจัยทุนเพิ่มขึ้น โดยสาขาการขนส่งทางน้ำมีความต้องการปัจจัยทุนเพิ่มขึ้นมากที่สุด รองลงมาเป็นสาขาการขนส่งทางอากาศและทางบก ตามลำดับ

สังเกตว่า แม้ว่าจะผ่านพ้นช่วงที่มีการปรับลดอัตราภาษีนำเข้าแล้วแต่ความต้องการปัจจัยทุนของภาคการขนส่งยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งต่างจากความต้องการด้านแรงงาน ซึ่งมีแนวโน้มลดลงหลังจากปี 2021

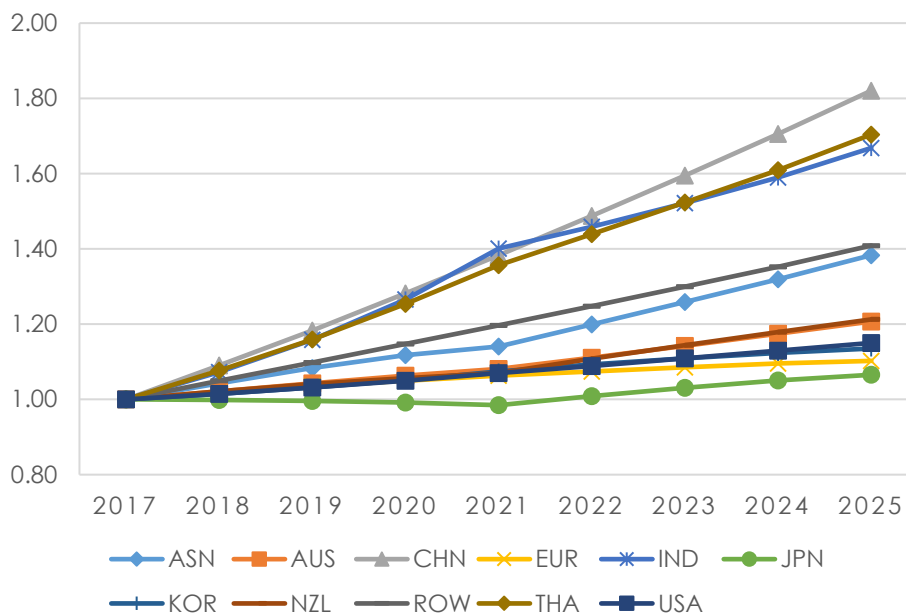
หากพิจารณาเปรียบเทียบกับกรณี BAU พบว่า ในช่วงหลังปี 2018 ภาคการขนส่งทั้งทางอากาศ ทางบก และทางน้ำมีความต้องการปัจจัยทุนเพิ่มขึ้นทั้งหมด ซึ่งแตกต่างความต้องการด้านแรงงานเช่นกัน โดยสาขาการขนส่งทางอากาศมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 0.15 ถึง 4.41 สาขาการขนส่งทางบกมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 0.20 ถึง 5.37 และสาขาการขนส่งทางน้ำมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 0.17 ถึง 4.91 ดังแสดงในภาพที่ 5-41



ภาพที่ 5-41 ผลต่างของความต้องการปัจจัยทุนในภาคการขนส่งกรณี FTA และกรณี BAU (หน่วย: ร้อยละ)

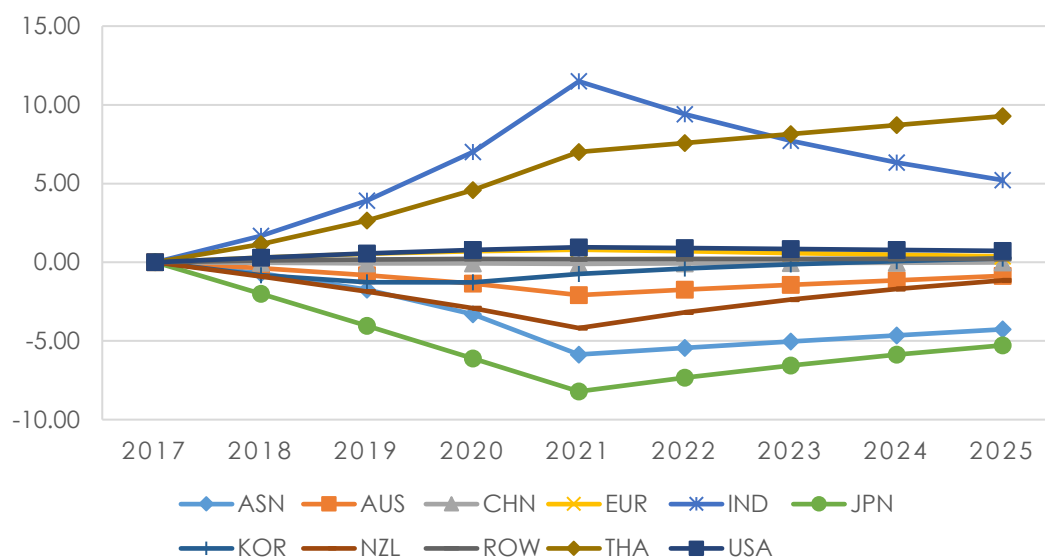
ผลกระทบต่อมูลค่าการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศ (FDI)

ผลกระทบต่อการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศในกรณี FTA พบว่า ในช่วงปี 2017 ถึง 2025 ทุกประเทศมีแนวโน้มการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ (FDI Inflow) เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องสอดคล้องกับข้อมูล FDI Restrictiveness Index ของประเทศต่าง ๆ ที่ส่วนใหญ่มีแนวโน้มลดลงซึ่งแสดงถึงประเทศส่วนใหญ่มีแนวโน้มส่งเสริมหรือสนับสนุนการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศมากขึ้น โดยประเทศจีนมีอัตราการเติบโตของ FDI สูงที่สุด รองลงมาคือไทยและอินเดีย ตามลำดับ โดยในช่วงปี 2017 ถึง 2025 มีอัตราการเติบโตร้อยละ 82.0 70.4 และ 66.8 ตามลำดับ แสดงดังในภาพที่ 5-42



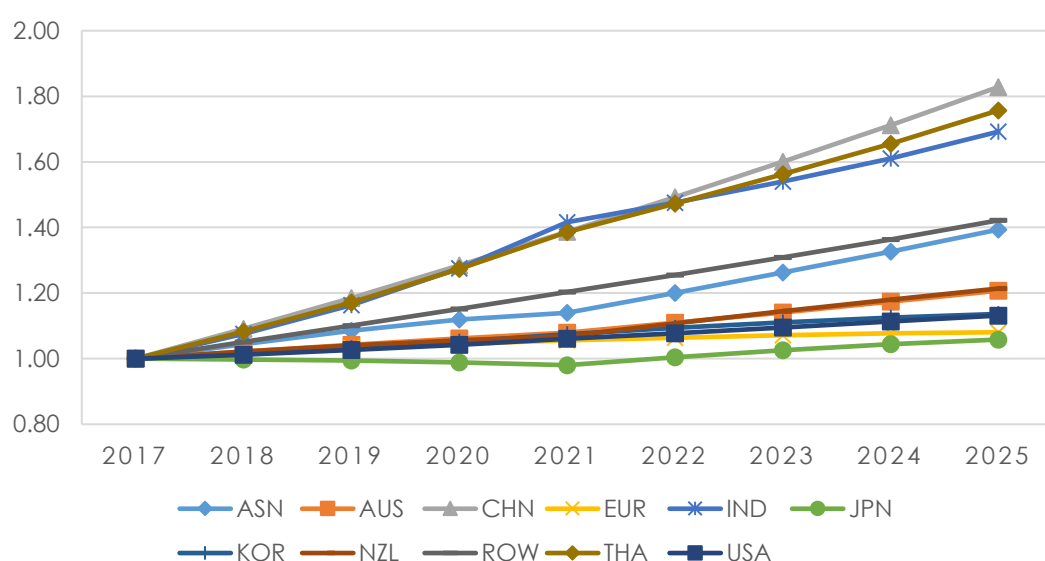
ภาพที่ 5-42 การลงทุนทางตรงจากต่างประเทศของประเทศไทยต่าง ๆ ในกรณี FTA (ปีฐาน 2017 = 1)

หากพิจารณาเปรียบเทียบกับกรณี BAU พบว่า ในช่วงปี 2017 ถึง 2025 ประเทศไทยและอินเดียมีการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศสูงโดยเปรียบเทียบ โดยประเทศไทยมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 1.14 ถึง 9.28 อินเดียโดยมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 1.69 ถึง 11.49 อย่างไรก็ตามอินเดียมีความแตกต่างลดลงเมื่อหมดมาตรการปรับลดอัตราภาษีนำเข้า ตรงข้ามกับประเทศญี่ปุ่น ประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน และนิวซีแลนด์ที่มีการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศลดลงมากโดยเปรียบเทียบ โดยญี่ปุ่นมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 2.0 ถึง 8.21 ประเทศอื่น ๆ ในอาเซียนมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 0.71 ถึง 5.86 และนิวซีแลนด์มีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 0.91 ถึง 4.18 สังเกตว่าเมื่อหมดมาตรการปรับลดอัตราภาษีนำเข้าการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศของญี่ปุ่น ประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน และนิวซีแลนด์มีความแตกต่างจากกรณี BAU ลดลง ดังแสดงภาพที่ 5-43



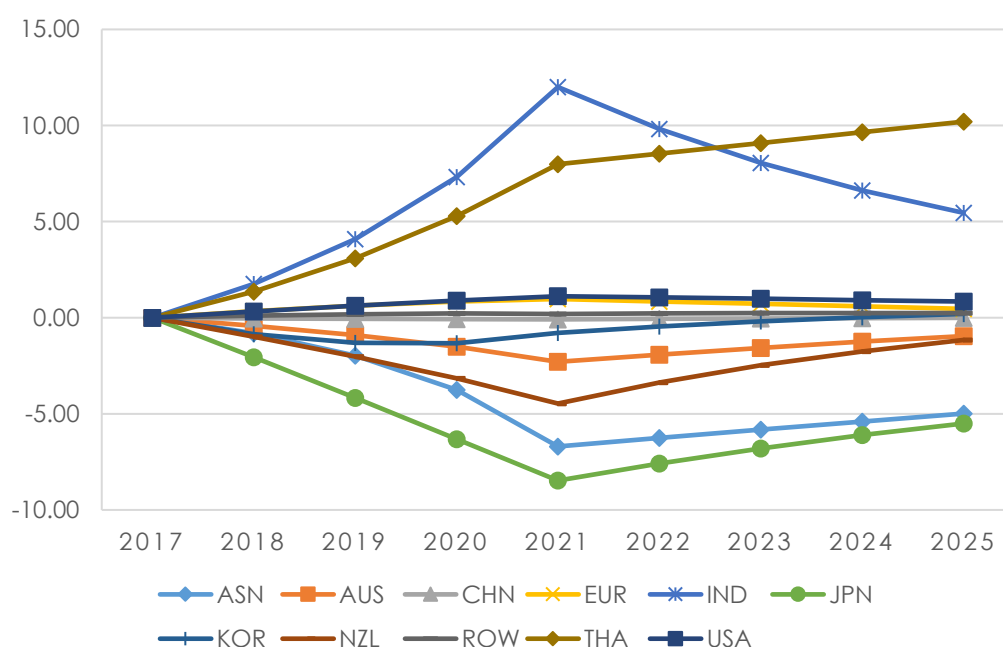
ภาพที่ 5-43 ผลต่างของการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ (FDI) ของประเทศต่าง ๆ
กรณี FTA และกรณี BAU (หน่วย: ร้อยละ)

สำหรับผลกระทบต่อการลงทุนทางตรงในต่างประเทศ (FDI Outflow) ในกรณี FTA พบว่า ในช่วงปี 2017 ถึง 2025 ทุกประเทศมีแนวโน้มการลงทุนทางตรงในต่างประเทศเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยประเทศจีนมีอัตราการเติบโตของ FDI สูงที่สุด รองลงมาคือไทยและอินเดีย ตามลำดับ โดยในช่วงปี 2017 ถึง 2025 มีอัตราการเติบโตร้อยละ 82.8 75.7 และ 69.2 ตามลำดับ สำหรับประเทศที่มีอัตราการเติบโตของการลงทุนทางตรงในต่างประเทศต่ำโดยเปรียบเทียบได้แก่ ญี่ปุ่น สหภาพยุโรป สหรัฐอเมริกา และเกาหลีใต้โดยในช่วงปี 2017 ถึง 2025 มีอัตราการเติบโตร้อยละ 5.8 8.1 13.1 และ 13.6 ตามลำดับ แสดงดังในภาพที่ 5-44

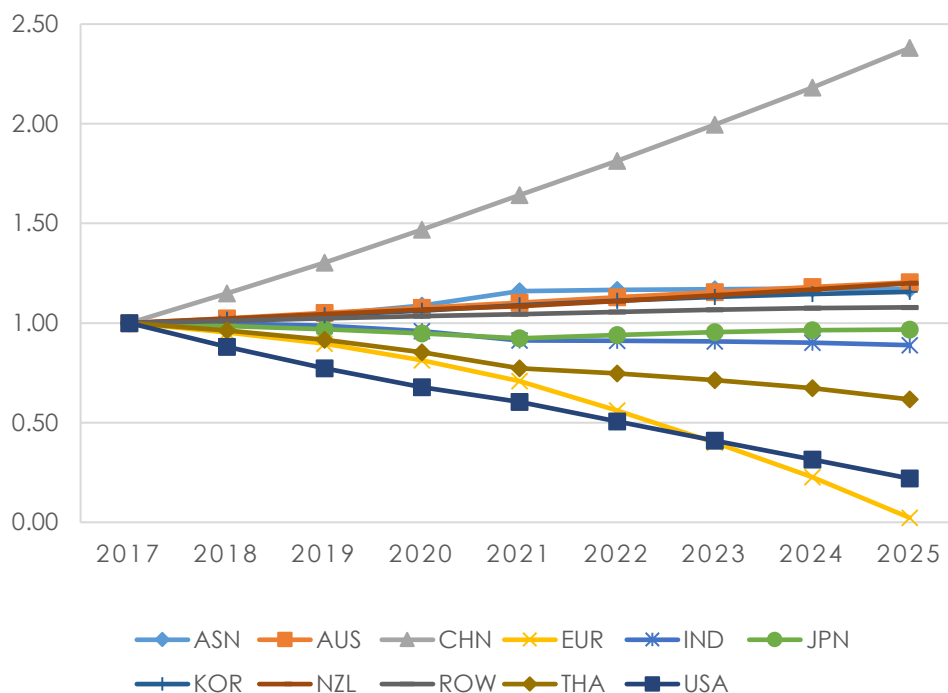


ภาพที่ 5-44 การลงทุนทางตรงในต่างประเทศของประเทศต่าง ๆ ในกรณี FTA (ปีฐาน 2017 = 1)

หากพิจารณาเปรียบเทียบกับกรณี BAU พบว่า ในช่วงปี 2017 ถึง 2025 ประเทศไทยและอินเดียมีการลงทุนทางตรงในต่างประเทศสูงโดยเปรียบเทียบ โดยประเทศไทยมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 1.35 ถึง 10.20 ประเทศอินเดียโดยมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 1.76 ถึง 12.00 อย่างไรก็ตามอินเดียมีความแตกต่างลดลงเมื่อหมดมาตรการปรับลดอัตราภาษีนำเข้า ตรงข้ามกับประเทศญี่ปุ่น ประเทศอื่น ๆ ในอาเซียนและนิวซีแลนด์ที่มีการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศลดลงมากโดยเปรียบเทียบ โดยญี่ปุ่นมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 2.06 ถึง 8.47 ประเทศอื่น ๆ ในอาเซียนมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 0.80 ถึง 6.70 และนิวซีแลนด์มีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 0.99 ถึง 4.47 สังเกตว่าเมื่อหมดมาตรการปรับลดอัตราภาษีนำเข้า การลงทุนทางตรงในต่างประเทศของญี่ปุ่น ประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน และนิวซีแลนด์มีความแตกต่างจากกรณี BAU ลดลง ดังแสดงในภาพที่ 5-45



ภาพที่ 5-45 ผลต่างของการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ (FDI) ของประเทศต่าง ๆ
กรณี FTA และกรณี BAU (หน่วย: ร้อยละ)

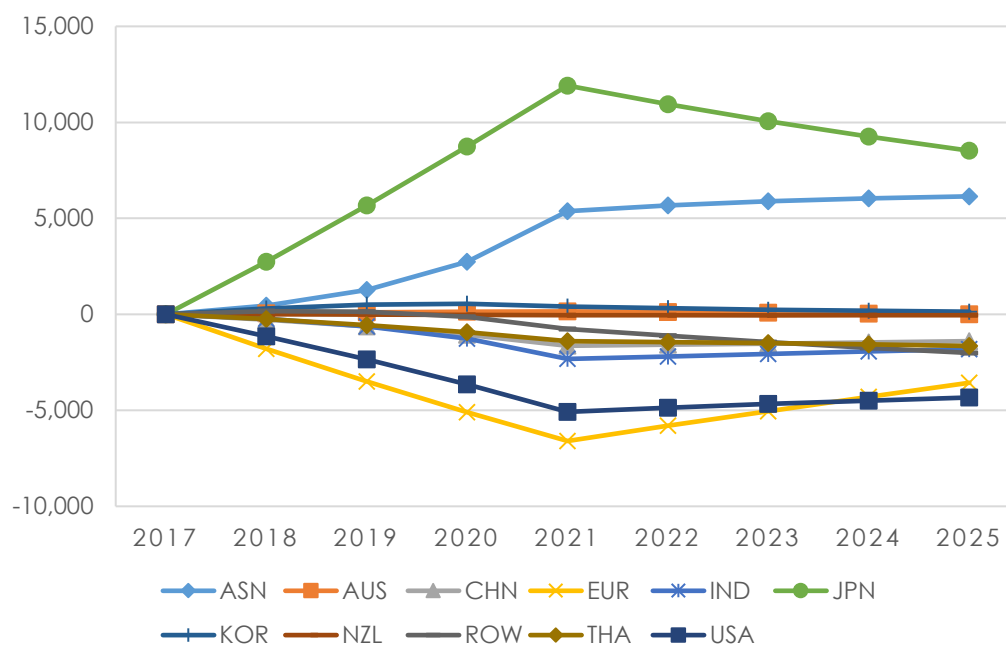


ภาพที่ 5-46 การลงทุนทางตรงสุทธิของประเทศต่าง ๆ ในกรณี FTA (ปีฐาน 2017 = 1)

ผลต่อการลงทุนทางตรงสุทธิ (FDI net) ของประเทศต่าง ๆ แสดงดังในภาพที่ 5-46 พบว่า ประเทศที่มีการลงทุนทางตรงสุทธิเป็นบวกได้แก่ ประเทศจีน ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ ประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน เกาหลีใต้ และประเทศอื่น ๆ (ROW) โดยในช่วงปี 2017 ถึง 2025 ประเทศจีนมีอัตราการเติบโตสูงที่สุด โดยมีอัตราการเติบโตร้อยละ 138.1 รองลงมาเป็นออสเตรเลียและนิวซีแลนด์ ตามลำดับ โดยมีอัตราการเติบโตร้อยละ 20.4 และ 20.0 ตามลำดับ ขณะที่ประเทศที่มีการลงทุนทางตรงสุทธิเป็นลบได้แก่ สหภาพยุโรป สหรัฐอเมริกา ไทย อินเดีย และญี่ปุ่น โดยในช่วงปี 2017 ถึง 2025 สหภาพยุโรปมีอัตราการลดลงมากที่สุด โดยมีอัตราการลดลงร้อยละ 97.8 รองลงมาเป็นสหรัฐอเมริกาและไทย ตามลำดับ โดยมีอัตราการลดลงร้อยละ 78.0 และ 38.3 ตามลำดับ

หากพิจารณาเปรียบเทียบกับกรณี BAU พบว่า ญี่ปุ่น ประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน และเกาหลีใต้มีการลงทุนทางตรงสุทธิเพิ่มสูงขึ้น โดยญี่ปุ่นและประเทศในอื่น ๆ ในอาเซียนมีความแตกต่างของการลงทุนทางตรงสุทธิเพิ่มสูงขึ้นอย่างมากในช่วงปี 2018 ถึง 2021 ซึ่งเป็นช่วงที่มีการปรับลดภาษีนำเข้า หลังจากนั้นประเทศอื่น ๆ ในอาเซียนมีความแตกต่างของการลงทุนทางตรงสุทธิค่อนข้างคงที่ ขณะที่ญี่ปุ่นและเกาหลีใต้มีความแตกต่างของการลงทุนทางตรงสุทธิลดลง สำหรับประเทศออสเตรเลียมีการลงทุนทางตรงสุทธิเพิ่มขึ้นในช่วงปี 2018 ถึง 2024 เช่นเดียวกัน ในทางตรงข้ามพบว่าสหภาพยุโรป สหรัฐอเมริกา อินเดีย จีน ไทย และนิวซีแลนด์การลงทุนทางตรงสุทธิลดลง โดยมีการลงทุนทางตรงสุทธิลดลงอย่างมากในช่วงปี 2018 ถึง 2021 หลังจากนั้นความแตกต่างของการลงทุนทางตรงสุทธิก็มีแนวโน้มลดลง สำหรับประเทศอื่น ๆ ในโลก (ROW) พบว่า แม้ว่าจะมี

การลงทุนทางตรงสุทธิเพิ่มขึ้นในช่วงแรกแต่มีความแตกต่างมีการลงทุนทางตรงสุทธิลดลงอย่างต่อเนื่องจนติดลบ ในปี 2020 จนถึงปี 2025 อย่างไรก็ตามสังเกตว่าเมื่อหมดมาตรการปรับลดอัตราภาษีนำเข้าแล้วความแตกต่างของหลาย ๆ ประเทศมีแนวโน้มลดลง เช่น ญี่ปุ่น อินเดีย สหภาพยุโรป และสหรัฐอเมริกา เป็นต้น ดังแสดงในภาพที่ 5-47

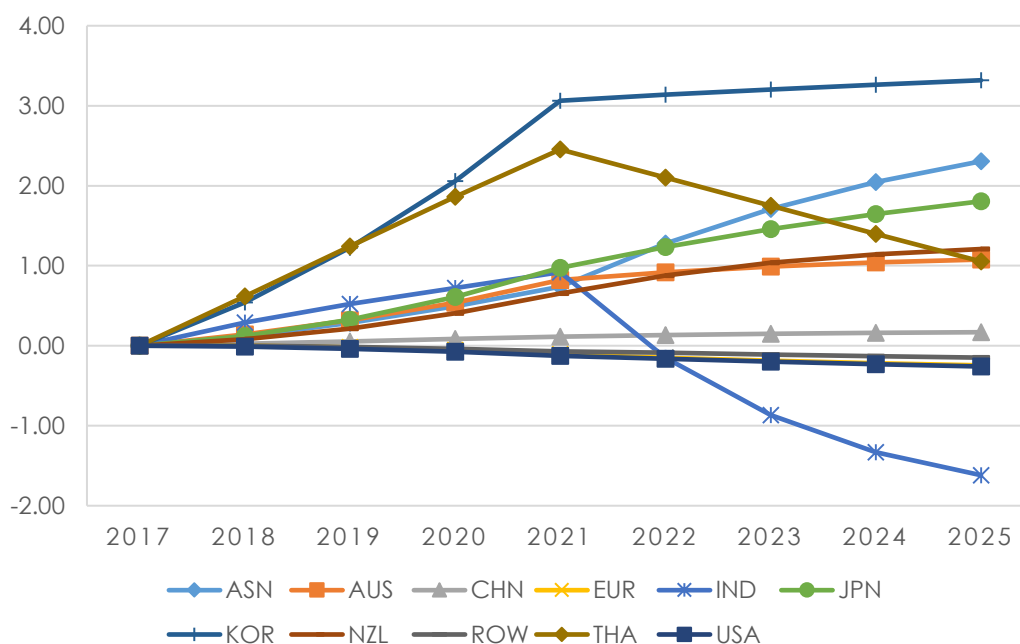


ภาพที่ 5-47 ผลต่างของการลงทุนทางตรงสุทธิของประเทศต่าง ๆ
กรณี FTA และกรณี BAU (หน่วย: ล้านดอลลาร์สหรัฐ)

ผลกระทบต่ออัตราผลตอบแทนการลงทุน (Rate of Return on Capital Goods)

เมื่อพิจารณาอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของปัจจัยทุน ในกรณี FTA เทียบกับกรณี BAU ดังในภาพที่ 5-48 พบว่า เกาหลีใต้และไทยมีผลตอบแทนของปัจจัยทุนสูงขึ้น โดยเกาหลีใต้มีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 0.54 ถึง 3.32 สำหรับประเทศไทยมีความแตกต่างสูงในช่วงที่มีการปรับลดอัตราภาษีนำเข้า แต่หลังจากนั้นความแตกต่างจึงค่อย ๆ ลดลง โดยไทยมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 0.62 ถึง 2.45 สำหรับประเทศอื่น ๆ ที่มีอัตราผลตอบแทนของปัจจัยทุนสูงขึ้นได้แก่ ประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน ญี่ปุ่น ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ และจีน โดยความแตกต่างมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง สำหรับอินเดียมีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของปัจจัยทุนเพิ่มขึ้นในช่วงปี 2017 ถึง 2021 แต่หลังจากนั้นกลับมีค่าลดลง ในทางตรงข้ามพบว่า สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป และประเทศอื่น ๆ (ROW) มีอัตราผลตอบแทนของปัจจัยทุนลดลงเล็กน้อย โดยสหรัฐอเมริกามีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 0.01 ถึง 0.26 สหภาพยุโรปมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 0.02 ถึง 0.25 ประเทศอื่น ๆ ในโลก (ROW) มีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 0.01 ถึง 0.15 สังเกตว่าประเทศที่มีอัตราผลตอบแทนของปัจจัยทุนลดลงอย่างต่อเนื่องเป็นประเทศนอกกลุ่ม ASEAN+6 ทั้งสิ้น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับมูลค่าการ

ลงทุนทางตรงสุทธิดังกล่าวมาแล้ว ซึ่งประเทศที่มีการลงทุนทางตรงสุทธิเป็นบวกมีแนวโน้มที่จะมีอัตราผลตอบแทนลดลง



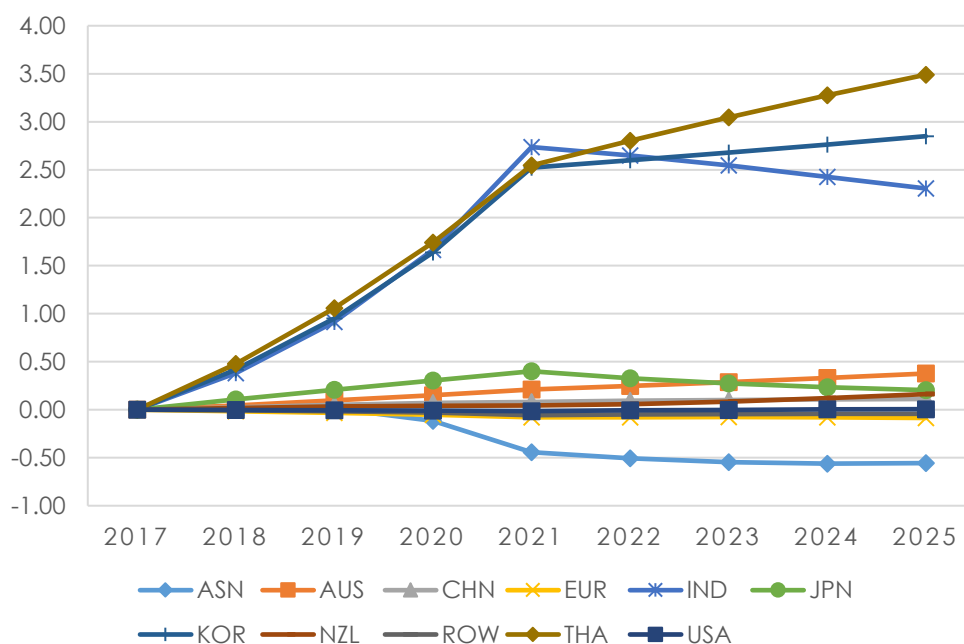
ภาพที่ 5-48 ผลต่างของการอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของปัจจัยทุน (ROR) ของประเทศต่าง ๆ
กรณี FTA และกรณี BAU (หน่วย: ร้อยละ)

ผลกระทบต่อค่าจ้างแรงงาน

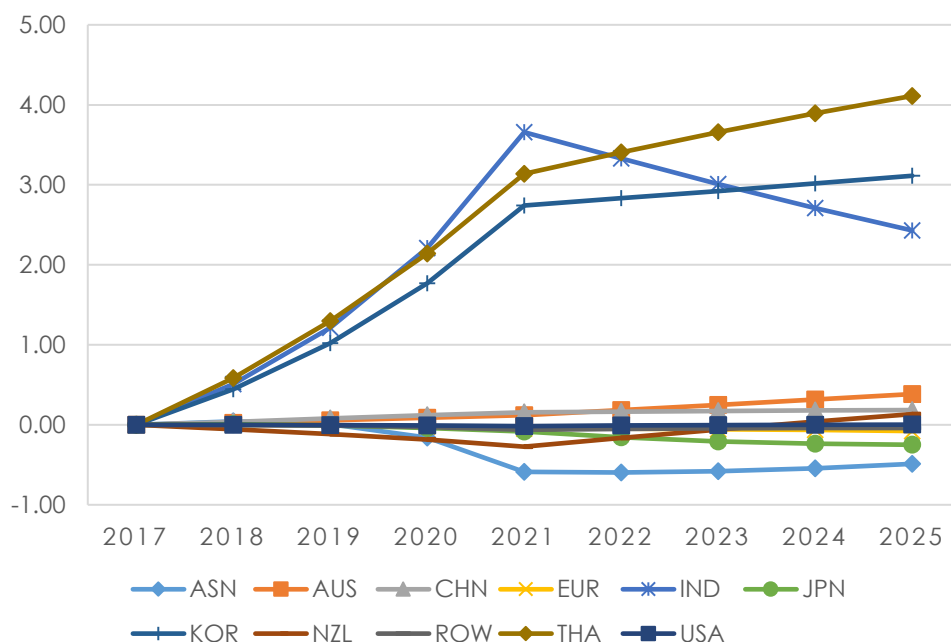
พิจารณาค่าจ้างแรงงานมีฝีมือในกรณี FTA เทียบกับกรณี BAU พบว่า ไทย เกาหลีใต้ และอินเดียมีค่าจ้างแรงงานมีฝีมือสูงขึ้นมากโดยเปรียบเทียบ โดยไทยมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 0.48 ถึง 3.49 เกาหลีใต้มีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 0.42 ถึง 2.85 และอินเดียมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 0.38 ถึง 2.74 สำหรับประเทศที่มีค่าจ้างแรงงานมีฝีมือถูกลงได้แก่ ประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน สหภาพยุโรป ประเทศอื่น ๆ ในโลก (ROW) อย่างไรก็ตามสหภาพยุโรปและสหรัฐอเมริกามีความแตกต่างของค่าจ้างแรงงานมีฝีมือเพียงเล็กน้อยเท่านั้น โดยมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 0.01 ถึง 0.09 แสดงดังในภาพที่ 5-49

สำหรับผลกระทบต่อค่าจ้างแรงงานไร้ฝีมือในกรณี FTA เทียบกับกรณี BAU พบว่า ประเทศไทย เกาหลีใต้ และอินเดียยังคงมีค่าจ้างแรงงานไร้ฝีมือสูงขึ้นมากโดยเปรียบเทียบ โดยประเทศไทยมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 0.59 ถึง 4.11 เกาหลีใต้มีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 0.44 ถึง 3.11 และอินเดียมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 0.51 ถึง 3.66 สำหรับประเทศที่มีค่าจ้างแรงงานไร้ฝีมือถูกลงได้แก่ ประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน ญี่ปุ่น สหภาพยุโรป และประเทศอื่น ๆ ในโลก (ROW) สำหรับนิวซีแลนด์มีค่าจ้างถูกลงในช่วงปี 2018

ถึง 2023 และได้เพิ่มขึ้นในปี 2024 ถึง 2025 สำหรับสหรัฐอเมริกามีความแตกต่างของค่าจ้างแรงงานไร้ฝีมือเพียงเล็กน้อยเท่านั้น โดยมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 0.01 ถึง 0.02 เท่านั้น แสดงดังในภาพที่ 5-50

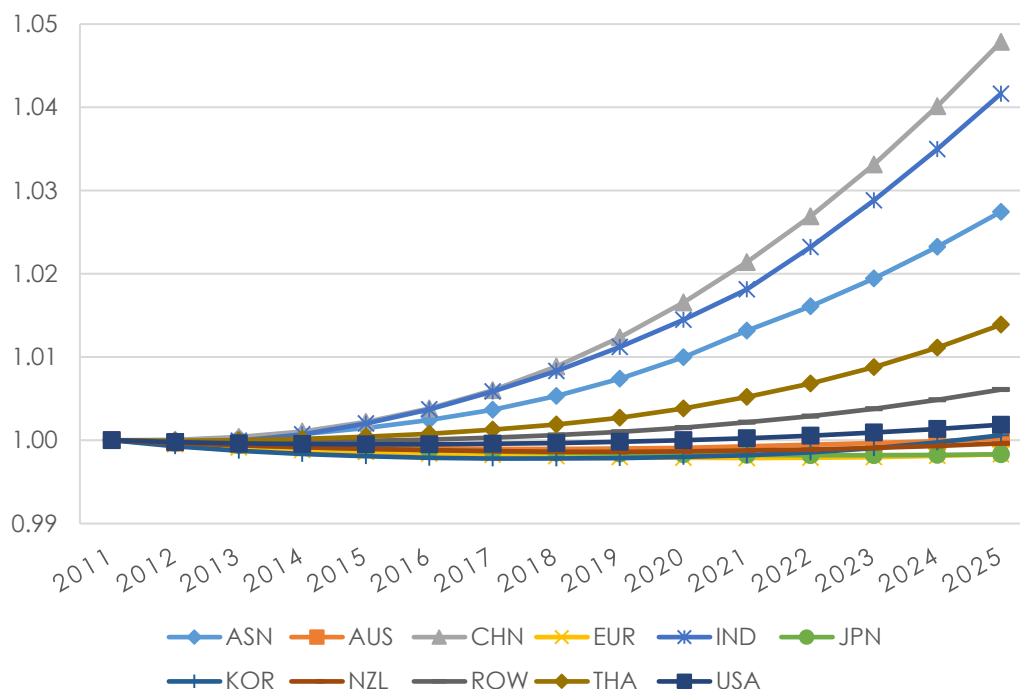


ภาพที่ 5-49 ผลต่างของค่าจ้างแรงงานมีฝีมือของประเทศต่าง ๆ
กรณี FTA และกรณี BAU (หน่วย: ร้อยละ)



ภาพที่ 5-50 ผลต่างของค่าจ้างแรงงานไร้ฝีมือของประเทศต่าง ๆ
กรณี FTA และกรณี BAU (หน่วย: ร้อยละ)

ผลกระทบต่ระดับค่าครองชีพ

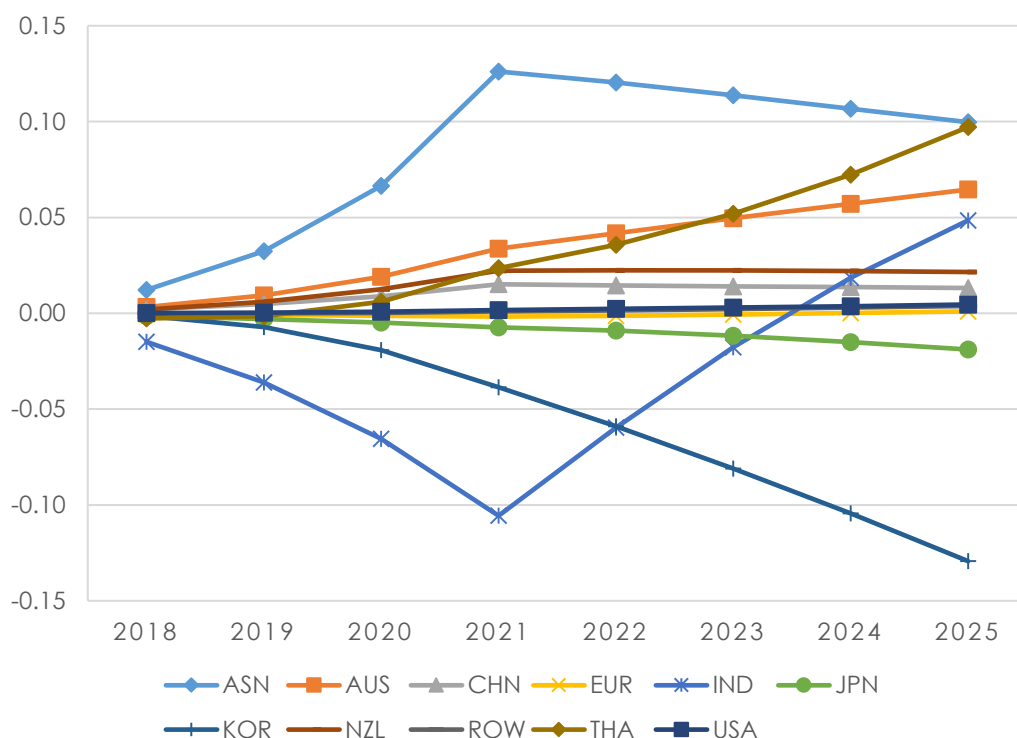


ภาพที่ 5-51 ระดับค่าครองชีพของประเทศต่าง ๆ กรณี FTA (ปีฐาน 2011 = 1)

จากภาพที่ 5-51 พบว่า ประเทศที่ระดับค่าครองชีพมีแนวโน้มสูงขึ้น ได้แก่ จีน อินเดีย ประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน ไทย ประเทศอื่น ๆ ในโลก (ROW) และ สหรัฐอเมริกา โดยในช่วงปี 2011 ถึง 2025 มีอัตราการเติบโตร้อยละ 4.78 4.16 2.74 1.39 0.61 และ 0.19 ตามลำดับ สำหรับสหรัฐอเมริกาในช่วงปี 2011 ถึง 2019 มีระดับค่าครองชีพต่ำลงก่อนจะปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงปี 2020 ถึง 2025 สำหรับประเทศที่มีระดับค่าครองชีพลดลง ได้แก่ ญี่ปุ่น สหภาพยุโรป นิวซีแลนด์ โดยมีอัตราการลดลงร้อยละ 0.17 0.17 และ 0.04 ตามลำดับ สำหรับประเทศออสเตรเลียและเกาหลีใต้มีระดับค่าครองชีพลดลงในช่วง 2011 ถึง 2024 โดยได้ปรับตัวสูงขึ้นในปี 2025 เพียงปีเดียวเท่านั้น

หากพิจารณาเปรียบเทียบกับกรณี BAU พบว่า ประเทศอื่น ๆ ในอาเซียนมีระดับค่าครองชีพเพิ่มขึ้นมากที่สุด โดยมีความแตกต่างในช่วงร้อยละ 0.01 ถึง 0.13 สังเกตว่าระดับค่าครองชีพของอินเดียมีความแตกต่างน้อยลงหลังช่วงที่มีการปรับลดอัตราภาษีนำเข้า รองลงมาคือไทยและออสเตรเลีย โดยไทยมีความแตกต่างในช่วงร้อยละ 0.01 ถึง 0.10 และออสเตรเลียมีความแตกต่างในช่วงร้อยละ 0.01 ถึง 0.06 สำหรับประเทศที่มีระดับค่าครองชีพลดลง ได้แก่ ญี่ปุ่นและเกาหลีใต้ซึ่งมีระดับค่าครองชีพลดลงอย่างต่อเนื่องทุกปี รวมถึงสหภาพยุโรปและอินเดียซึ่งมีระดับค่าครองชีพลดลงในช่วงปี 2018 ถึง 2023 สำหรับประเทศไทยมีระดับค่าครองชีพลดลงเล็กน้อยในช่วงปี 2017 ถึง 2019 และหลังจากนั้นระดับค่าครองชีพเพิ่มขึ้นอย่างมาก

ทั้งนี้สาเหตุของเปลี่ยนแปลงระดับค่าครองชีพในแต่ละประเทศ อธิบายได้ด้วยการเปลี่ยนแปลงของอัตราค่าจ้างแรงงานในประเทศนั้น ๆ



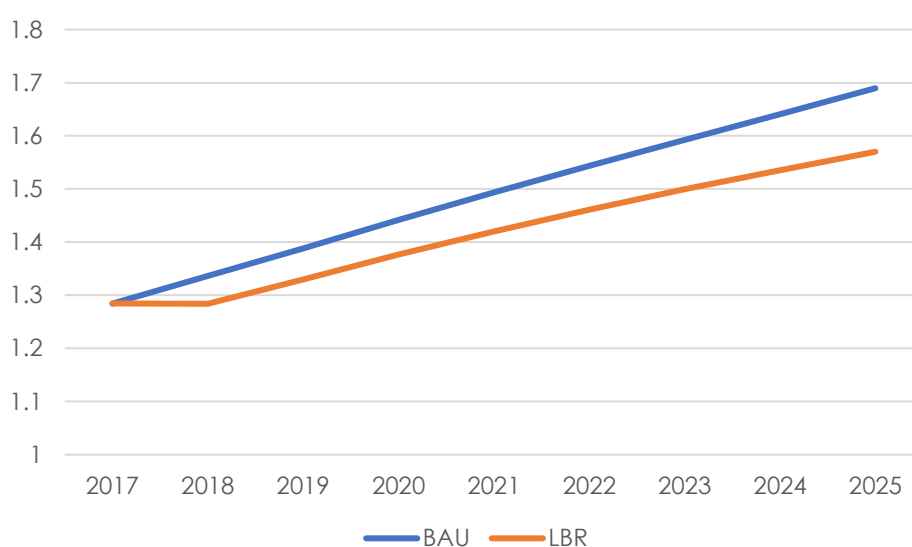
ภาพที่ 5-52 ผลต่างของระดับค่าครองชีพของประเทศต่าง ๆ กรณี FTA และ BAU (หน่วย: ร้อยละ)

5.3 สถานการณ์จำลองที่ 2: มาตรการผ่อนปรนด้านแรงงานไร้ฝีมือ (Unskilled Labor Liberalization)

จากข้อมูลของกระทรวงแรงงาน พบว่า ในปี 2016 ประเทศไทยมีจำนวนแรงงานไร้ฝีมือประมาณ 32 ล้านคน และมีจำนวนแรงงานไร้ฝีมือที่เป็นชาวต่างด้าวประมาณ 2 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 6.25 ของอุปทานแรงงานในระบบ การเข้ามาของแรงงานไร้ฝีมือเหล่านี้ย่อมส่งผลกระทบต่อภาคการผลิตในประเทศไทย ไม่ว่าจะเป็นด้านค่าจ้างแรงงาน ราคาสินค้าที่ผลิตออกมา ปริมาณการส่งออก รวมไปถึงปริมาณการนำเข้า

สถานการณ์จำลองที่ 2 ในการศึกษาี้ กำหนดให้ ประเทศไทยดำเนินมาตรการผ่อนปรนด้านแรงงาน และมีการอนุญาตให้แรงงานไร้ฝีมือ (Unskilled Labor) จากประเทศในกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) โดยเฉพาะประเทศกัมพูชา สปป. ลาว เมียนมา และเวียดนาม (CLMV) สามารถเข้ามาทำงานในประเทศไทยได้เพิ่มขึ้น 2 ล้านคนในปี 2018 และเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ในทุก ๆ ปี จนถึงปี 2025 ในขณะที่ประเทศอื่น ๆ ในแบบจำลองยังไม่มี การประกาศใช้นโยบายนี้ ในทางตรงข้าม จำนวนแรงงานไร้ฝีมือในกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ก็จะลดลงเป็นสัดส่วนเดียวกัน

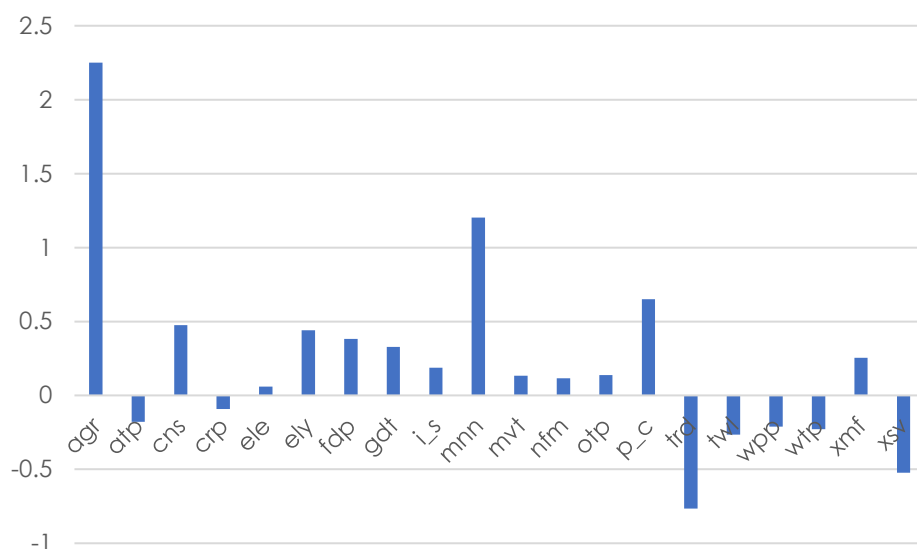
จากการอนุญาตให้แรงงานไร้ฝีมือจากประเทศในกลุ่มประชาคมเขตเศรษฐกิจอาเซียนเข้ามาทำงานในประเทศไทยได้เพิ่มขึ้น ตั้งแต่ปี 2018 จนถึง ปี 2025 ทำให้อุปทานแรงงานไร้ฝีมือในประเทศไทยเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ค่าจ้างเฉลี่ยของแรงงานไร้ฝีมือในประเทศไทยลดลง เมื่อเปรียบเทียบค่าแรงเฉลี่ยของแรงงานไร้ฝีมือ กรณีที่ประเทศไทยอนุญาตให้แรงงานไร้ฝีมือจากกลุ่มประเทศ CLMV สามารถเข้ามาทำงานในประเทศไทยได้เพิ่มขึ้น (กรณี LBR) กับกรณีฐานที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงอุปทานแรงงานไร้ฝีมือกลุ่มนี้ในประเทศ (กรณี BAU) ดังแสดงในภาพที่ 5-53 ทั้งนี้จะเห็นได้ว่า ความแตกต่างระหว่างค่าจ้างเฉลี่ยของแรงงานไร้ฝีมือในประเทศไทย กรณี LBR และกรณี BAU จะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ตั้งแต่ปี 2018 จนถึง ปี 2025 อันเป็นผลจากอุปทานแรงงานกลุ่มนี้ที่เพิ่มขึ้นในทุก ๆ ปี



ภาพที่ 5-53 ค่าจ้างเฉลี่ยของแรงงานไร้ฝีมือในประเทศไทย ระหว่างปี 2017 ถึง 2025
กรณี LBR และกรณี BAU (ปีฐาน 2011 = 1)

จากค่าแรงเฉลี่ยของแรงงานไร้ฝีมือที่ลดลง ส่งผลให้ราคาสินค้าของสาขาการผลิตที่พึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือเป็นหลักลดลงตามไปด้วย โดยสามารถพิจารณาได้จาก ดัชนีราคาต่อหน่วยของผลผลิต (Unit price index of activity output) ดังแสดงในภาพที่ 5-54 พบว่า ในปี 2025 สาขาการผลิตประเภทการค้าและโลจิสติกส์ (trd) บริการอื่น ๆ (xsr) อุตสาหกรรมทอผ้า เครื่องนุ่งห่ม และเครื่องหนัง (twl) การขนส่งทางน้ำ (wtp) อุตสาหกรรมแปรรูปไม้ ผลิตภัณฑ์กระดาษ และสิ่งพิมพ์ (wpp) การขนส่งทางอากาศ (atp) และ อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ ยาง และพลาสติก (crp) มีผลต่างระหว่างดัชนีราคาต่อหน่วยของผลผลิต ระหว่างกรณี LBR และกรณี BAU ต่ำกว่าศูนย์ นั่นแสดงว่าอุตสาหกรรมเหล่านี้มีราคาผลผลิต (Production Price) จะต่ำลงเนื่องจากมาตรการผ่อนปรนด้านแรงงาน ในทางตรงกันข้าม สาขาการผลิตด้านเกษตรกรรม ป่าไม้ และประมง (agr) อุตสาหกรรมถ่านหิน น้ำมัน แก๊สธรรมชาติ เหมือนแร่ และทรัพยากรธรรมชาติ (mnn) อุตสาหกรรมการกลั่น

น้ำมัน (p_c) ซึ่งพึ่งพาแรงงานมีฝีมือในสัดส่วนที่มากกว่าแรงงานไร้ฝีมือ จึงไม่ได้รับอานิสงค์จากมาตรการผ่อนปรนด้านแรงงาน และทำให้ดัชนีราคาต่อหน่วยของผลผลิตเพิ่มสูงขึ้น



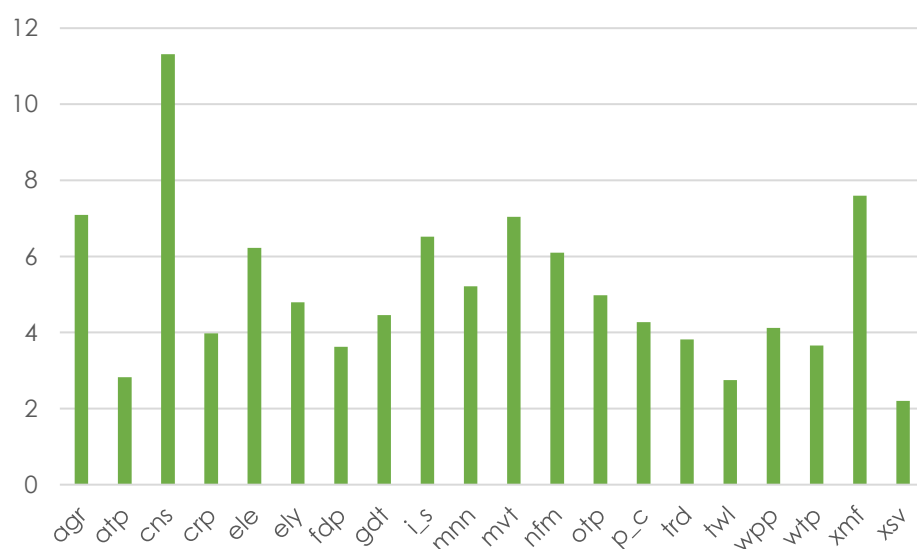
ภาพที่ 5-54 ความแตกต่างระหว่างดัชนีราคาต่อหน่วยของผลผลิตของสาขาการผลิตต่าง ๆ
ระหว่างกรณี LBR และกรณี BAU ในปี 2025 (หน่วย: ร้อยละ)

จากราคาสินค้าที่ผลิตในประเทศในหลายสาขาการผลิตที่ลดลง ทำให้ไทยมีความสามารถในการแข่งขันด้านราคาในเวทีการค้าโลกเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ปริมาณการส่งออกเพิ่มมากขึ้น จากภาพที่ 5-55 พบว่า อุตสาหกรรม และสาขาการผลิตส่วนใหญ่ สามารถส่งออกสินค้าได้เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีฐาน (BAU) ยกเว้นสาขาการผลิตด้านเกษตรกรรม ป่าไม้ และประมง (agr) อุตสาหกรรมถ่านหิน น้ำมัน แก๊สธรรมชาติ เหมือนแร่ และทรัพยากรธรรมชาติ (mnn) อุตสาหกรรมการกลั่นน้ำมัน (p_c) ซึ่งดัชนีราคาต่อหน่วยของผลผลิตปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นมาก

สำหรับปริมาณการนำเข้า พบว่า เนื่องจากจำนวนประชากร และแรงงานในประเทศที่เพิ่มขึ้น ทำให้ทุกสาขาการผลิตของประเทศไทยมีปริมาณการเปลี่ยนแปลงการนำเข้าสินค้าเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับกรณีฐาน (BAU) โดยอุตสาหกรรมก่อสร้าง (csn) อุตสาหกรรมอื่น ๆ (xmf) และ สาขาการผลิตด้านเกษตรกรรม ป่าไม้ และประมง (agr) เป็นสาขาการผลิตที่มีปริมาณการนำเข้าเพิ่มขึ้นสูงที่สุด เป็น 3 อันดับแรก ดังแสดงในภาพที่ 5-56



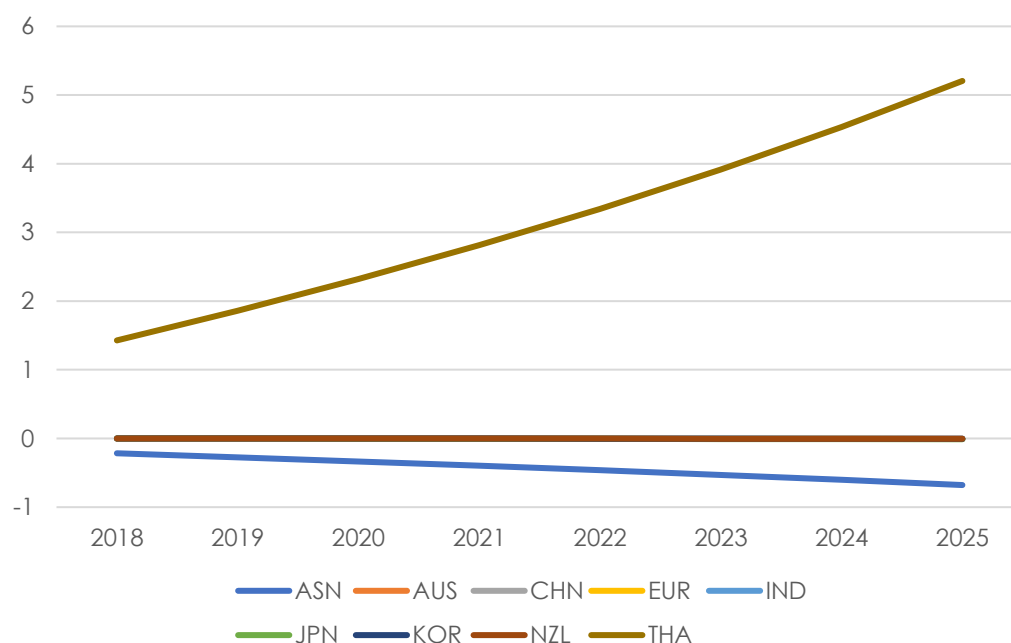
ภาพที่ 5-55 ความแตกต่างระหว่างปริมาณการส่งออกของสาขาการผลิตต่าง ๆ
ระหว่างกรณี LBR และกรณี BAU ในปี 2025 (หน่วย: ร้อยละ)



ภาพที่ 5-56 ความแตกต่างระหว่างปริมาณการนำเข้าของสาขาการผลิตต่าง ๆ
ระหว่างกรณี LBR และกรณี BAU ในปี 2025 (หน่วย: ร้อยละ)

การอนุญาตให้แรงงานไร้ฝีมือสามารถเข้ามาทำงานในประเทศ นอกจากจะมีผลกระทบต่อภาคอุตสาหกรรมการผลิต ราคาสินค้าภายในประเทศ ปริมาณการส่งออกและการนำเข้าแล้ว ยังส่งผลให้ประเทศไทยมีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) เพิ่มขึ้นด้วย โดยจากภาพที่ 5-57 พบว่า ในปี 2025 กรณีที่มีมาตรการผ่อนปรนด้านแรงงาน (LBR) ประเทศไทยจะมี GDP เพิ่มขึ้นร้อยละ 5.21 เมื่อเทียบกับ

กรณีฐาน (BAU) ในขณะที่ประเทศอื่น ๆ ในกลุ่มประชาคมอาเซียน จะมี GDP ลดลงร้อยละ 0.68 ส่วนประเทศอื่น ๆ ในแบบจำลองจะไม่มี การเปลี่ยนแปลงของ GDP เพิ่มขึ้นหรือลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้เมื่อพิจารณา ส่วนเพิ่มภาคครัวเรือน (Consumer Surplus) จากค่า Equivalent Variation (EV) พบว่า ในปี 2025 ประชากรในประเทศไทยจะมีรายได้ต่อหัวเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 410.08 ดอลลาร์สหรัฐต่อคน ดังแสดงในตารางที่ 5-3

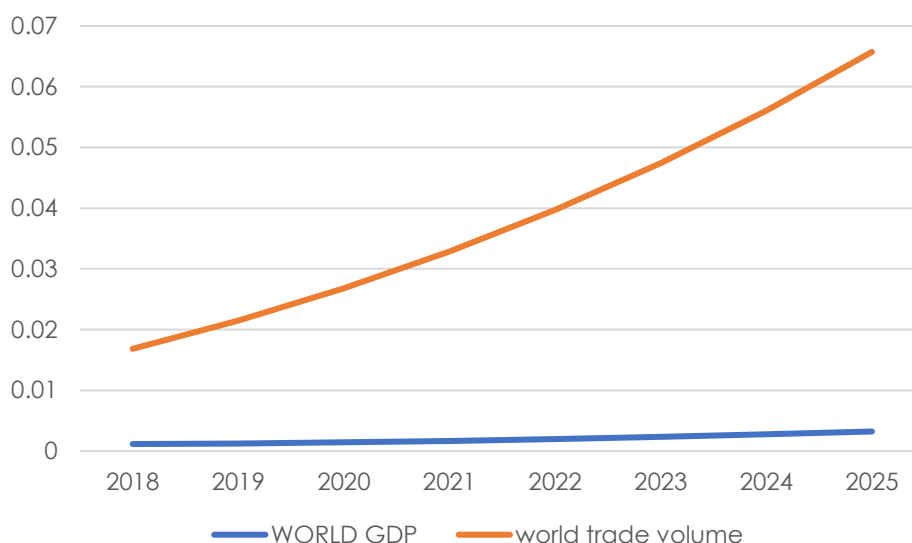


ภาพที่ 5-57 ความแตกต่างของ GDP ระหว่างกรณี LBR และกรณี BAU ของประเทศต่าง ๆ (หน่วย: ร้อยละ)

ตารางที่ 5-3 ความแตกต่างของ Equivalent Variation (EV) ต่อหัวประชากร
ระหว่างกรณี LBR และกรณี BAU ของประเทศต่าง ๆ ตั้งแต่ปี 2018 ถึงปี 2025
(หน่วย: ดอลลาร์สหรัฐต่อคน)

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
AEC	-8.69	-11.20	-13.88	-16.75	-19.81	-23.09	-26.60	-30.41
AUS	1.25	1.52	1.83	2.18	2.59	3.09	3.67	4.36
CHN	-0.11	-0.19	-0.28	-0.38	-0.51	-0.66	-0.84	-1.05
EUR	-0.69	-1.08	-1.52	-2.02	-2.59	-3.25	-4.02	-4.90
IND	-0.01	-0.03	-0.05	-0.07	-0.10	-0.13	-0.18	-0.24
JPN	-0.23	-0.91	-1.61	-2.33	-3.11	-3.95	-4.88	-5.92
KOR	-0.67	-1.01	-1.42	-1.91	-2.49	-3.17	-3.98	-4.93
NZL	-0.38	-0.57	-0.76	-0.95	-1.16	-1.40	-1.69	-2.03
ROW	0.09	0.08	0.07	0.06	0.05	0.04	0.04	0.03
THA	100.66	131.90	167.11	206.27	249.74	297.85	350.97	410.08
USA	-0.32	-0.51	-0.73	-0.98	-1.28	-1.62	-2.01	-2.47

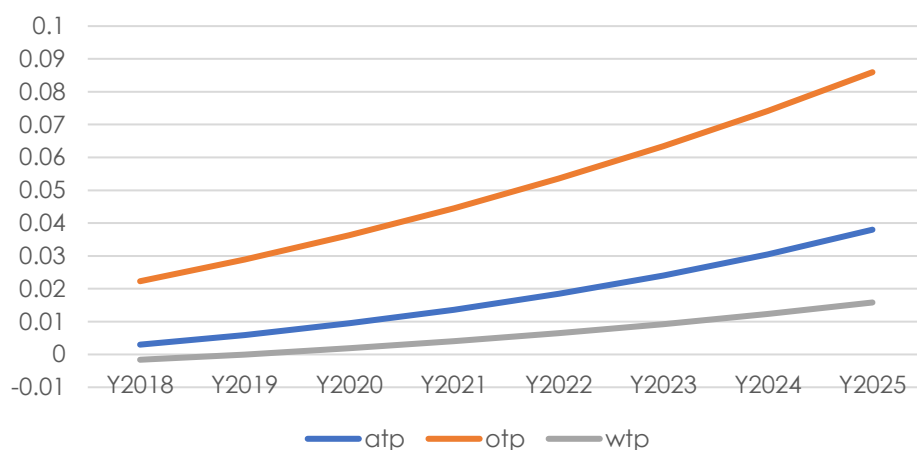
นอกจากนี้ ยังพบว่า จากมาตรการผ่อนปรนด้านแรงงานซึ่งประเทศไทยอนุญาตให้แรงงานไร้ฝีมือจากประเทศในกลุ่มประชาคมอาเซียนเข้ามาทำงานในประเทศนั้น ทำให้โดยสุทธิแล้ว GDP ของโลกมีค่าเพิ่มขึ้นเล็กน้อย หรืออาจกล่าวได้ว่า การโยกย้ายแรงงานไร้ฝีมือจากกลุ่มประเทศ CLMV มาทำงานในประเทศไทย ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของแรงงาน (Labor productivity) ให้สูงขึ้นได้ ทั้งนี้ การเพิ่มขึ้นของ GDP ของโลกในกรณี LBR เทียบกับกรณี BAU ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณการค้าระหว่างประเทศรวมของโลก (World Trade Volume) ดังแสดงในภาพที่ 5-58



ภาพที่ 5-58 ความแตกต่างของ GDP โลก และ มูลค่าการค้าโลก ระหว่างกรณี LBR และกรณี BAU
(หน่วย: ร้อยละ)

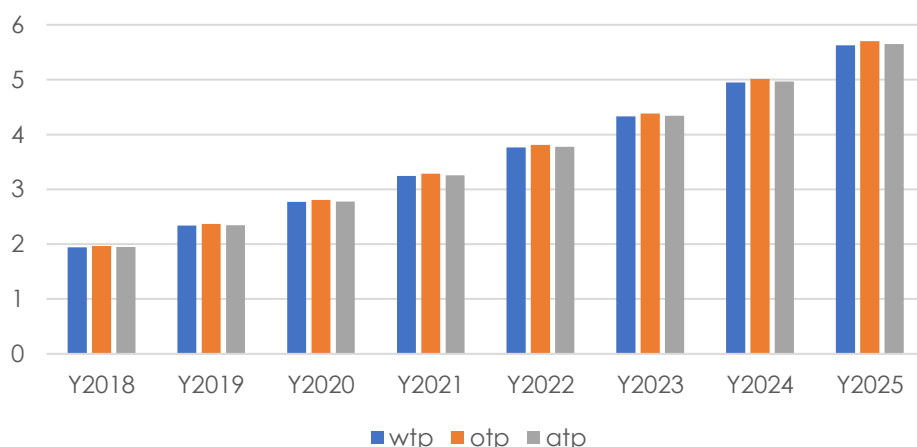
การเพิ่มขึ้นของมูลค่าการค้าโลก ทำให้อุปสงค์หรือความต้องการใช้ (Demand) และอุปทานหรือปริมาณผลผลิต (Supply) ของบริการภาคการขนส่ง (Transportation services) เปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากความต้องการบริการภาคการขนส่งเป็น “อุปสงค์ต่อเนื่อง (Derived Demand)” กล่าวคือ ความต้องการขนส่งจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมีความต้องการสินค้า ซึ่งในทันที่เกิดจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณการค้าระหว่างประเทศ

โดยพบว่า เมื่อประเทศไทยอนุญาตให้แรงงานไร้ฝีมือเข้ามาทำงานในประเทศเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ความต้องการผลิต (อุปทาน) และความต้องการใช้ (อุปสงค์) ของบริการภาคการขนส่งของโลกที่ประกอบด้วย การขนส่งทางอากาศ (atp) ทางบก (otp) และทางน้ำ (wtp) เพิ่มขึ้นในแต่ละปี เมื่อเทียบกับกรณีฐาน (BAU) โดยพบว่า ในปี 2025 การขนส่งทางบก (otp) เป็นการขนส่งที่มีอัตราการเปลี่ยนแปลงของความต้องการในการใช้ (อุปสงค์) เพิ่มขึ้นมากที่สุด ที่ร้อยละ 0.086 ตามด้วย การขนส่งทางอากาศ (atp) และการขนส่งทางน้ำ (wtp) โดยเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.038 และ ร้อยละ 0.016 ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 5-59



ภาพที่ 5-59 ความแตกต่างของอุปสงค์บริการด้านการขนส่งประเภทต่าง ๆ ของโลก
ระหว่างกรณี LBR และกรณี BAU (หน่วย: ร้อยละ)

สำหรับภาคการขนส่งของประเทศไทยนั้น เมื่อพิจารณาความแตกต่างของความต้องการใช้ (อุปสงค์) บริการด้านการขนส่งแต่ละประเภท กรณี LBR เทียบกับกรณี BAU พบว่า บริการด้านการขนส่งแต่ละประเภท มีความต้องการเพิ่มขึ้นในระดับใกล้เคียงกัน โดยในปี 2025 การขนส่งทางบก (otp) เป็นการขนส่งที่มีอัตราการเปลี่ยนแปลงของความต้องการในการใช้ (อุปสงค์) เพิ่มขึ้นมากที่สุด ที่ร้อยละ 5.70 ตามด้วย การขนส่งทางอากาศ (atp) และการขนส่งทางน้ำ (wtp) โดยเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.65 และ ร้อยละ 5.63 ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 5-60 ซึ่งจะเห็นได้ว่าการเติบโตของความต้องการใช้บริการด้านการขนส่งนี้ สอดคล้องกับอัตราการการเติบโตของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ตามที่อธิบายจากภาพที่ 5-57



ภาพที่ 5-60 ความแตกต่างของความต้องการใช้บริการด้านการขนส่งประเภทต่าง ๆ ของประเทศไทย
ระหว่างกรณี LBR และกรณี BAU (หน่วย: ร้อยละ)

จากการพิจารณาความแตกต่างของความต้องการใช้ (อุปสงค์) สำหรับบริการการขนส่งประเภทต่าง ๆ เมื่อกรณี LBR เมื่อเทียบกับกรณี BAU สำหรับประเทศไทยพบว่า ประเทศไทยจำเป็นต้องมีการใช้ทุนเพื่อการผลิต (capital) แรงงานฝีมือ (skilled labor) และแรงงานไร้ฝีมือ (unskilled labor) ในการผลิตบริการการขนส่งประเภทต่าง ๆ เปลี่ยนแปลงไปตั้งแต่ปี 2018 ถึง 2025 เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการใช้ ดังแสดงใน Error! Reference source not found. โดยพบว่า

- การขนส่งทางน้ำ มีการใช้แรงงานฝีมือลดลงในแต่ละปี ในขณะที่มีการใช้แรงงานไร้ฝีมือเพิ่มขึ้นในทุก ๆ ปี โดยพบว่าในปี 2025 กรณี LBR การขนส่งทางน้ำจะมีการใช้แรงงานไร้ฝีมือเพิ่มขึ้นร้อยละ 15.07 มีการใช้แรงงานฝีมือลดลงร้อยละ 2.97 เมื่อเทียบกับกรณี BAU สำหรับความต้องการทุนเพื่อการผลิต พบว่า ในปี 2025 ในกรณี LBR เทียบกับกรณี BAU จะมีความต้องการทุนเพื่อการผลิต เพิ่มขึ้นร้อยละ 4.11
- การขนส่งทางบก พบว่าในปี 2025 กรณี LBR การขนส่งทางบกมีความต้องการใช้แรงงานฝีมือ ลดลงร้อยละ 2.05 ซึ่งลดลงในอัตราที่ต่ำกว่าบริการการขนส่งประเภทอื่น ๆ และมีความต้องการแรงงานไร้ฝีมือเพิ่มขึ้นร้อยละ 16.16 เมื่อเทียบกับกรณี BAU ซึ่งเพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงที่สุด เมื่อเทียบกับบริการการขนส่งประเภทอื่น ๆ ในขณะที่ความต้องการทุนเพื่อการผลิตก็เพิ่มขึ้นสูงที่สุดเช่นกัน ที่ร้อยละ 4.17
- การขนส่งทางอากาศ การขนส่งทางอากาศมีการเปลี่ยนแปลงความต้องการแรงงาน และทุนเพื่อการผลิตคล้ายกับการขนส่งทางน้ำ และทางบก กล่าวคือ มีการใช้แรงงานฝีมือลดลงในทุก ๆ ปี และต้องการแรงงานไร้ฝีมือและทุนเพื่อการผลิตเพิ่มขึ้น โดยในปี 2025 การขนส่งทางอากาศของประเทศไทยต้องการแรงงานไร้ฝีมือเพิ่มขึ้นร้อยละ 14.26 ความต้องการแรงงานฝีมือลดลง ร้อยละ 3.66 และความต้องการทุนเพื่อการผลิต เพิ่มขึ้นร้อยละ 4.08 เมื่อเทียบกับกรณี BAU

จากการเปลี่ยนแปลงความต้องการ แรงงานฝีมือ แรงงานไร้ฝีมือ และทุนเพื่อการผลิตของภาคการขนส่งแต่ละประเภท ตั้งแต่ปี 2018 ถึง ปี 2025 พบว่า ทุกภาคการขนส่งมีความต้องการแรงงานไร้ฝีมือเพิ่มขึ้นในทุก ๆ ปี สาเหตุที่สำคัญเนื่องจาก มาตรการผ่อนปรนด้านแรงงานของประเทศไทยซึ่งอนุญาตให้แรงงานไร้ฝีมือจากประเทศในกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยเฉพาะในกลุ่มประเทศ CLMV สามารถเข้ามาทำงานในประเทศไทยได้ ตั้งแต่ปี 2018 ตามข้อกำหนดของสถานการณ์จำลอง ทำให้อุปทานของแรงงานกลุ่มนี้เพิ่มขึ้น และสามารถใช้ทดแทนความต้องการแรงงานฝีมือซึ่งมีอัตราการแข่งขันระหว่างสาขาการผลิตสูงได้

ตารางที่ 5-4 ร้อยละของความแตกต่างระหว่างการใช้ทุนเพื่อการผลิต และแรงงานในภาคการขนส่งของ
ประเทศไทย ตั้งแต่ปี 2018 ถึงปี 2025 เทียบกับกรณีฐาน BAU

ประเภทการขนส่ง		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
การขนส่งทางอากาศ	ทุนเพื่อการผลิต	0.00	0.47	0.97	1.51	2.09	2.72	3.39	4.11
	แรงงานมีฝีมือ	-1.10	-1.28	-1.49	-1.72	-1.97	-2.27	-2.59	-2.97
	แรงงานไร้ฝีมือ	7.37	8.14	9.01	9.96	11.04	12.24	13.58	15.08
การขนส่งทางบก	ทุนเพื่อการผลิต	0.00	0.50	1.02	1.58	2.17	2.79	3.46	4.17
	แรงงานมีฝีมือ	0.24	0.04	-0.19	-0.46	-0.77	-1.13	-1.55	-2.05
	แรงงานไร้ฝีมือ	8.83	9.58	10.44	11.37	12.41	13.55	14.80	16.16
การขนส่งทางน้ำ	ทุนเพื่อการผลิต	0.00	0.47	0.97	1.51	2.09	2.70	3.37	4.08
	แรงงานมีฝีมือ	-1.16	-1.42	-1.71	-2.02	-2.37	-2.76	-3.18	-3.66
	แรงงานไร้ฝีมือ	7.31	7.99	8.76	9.62	10.59	11.67	12.89	14.26

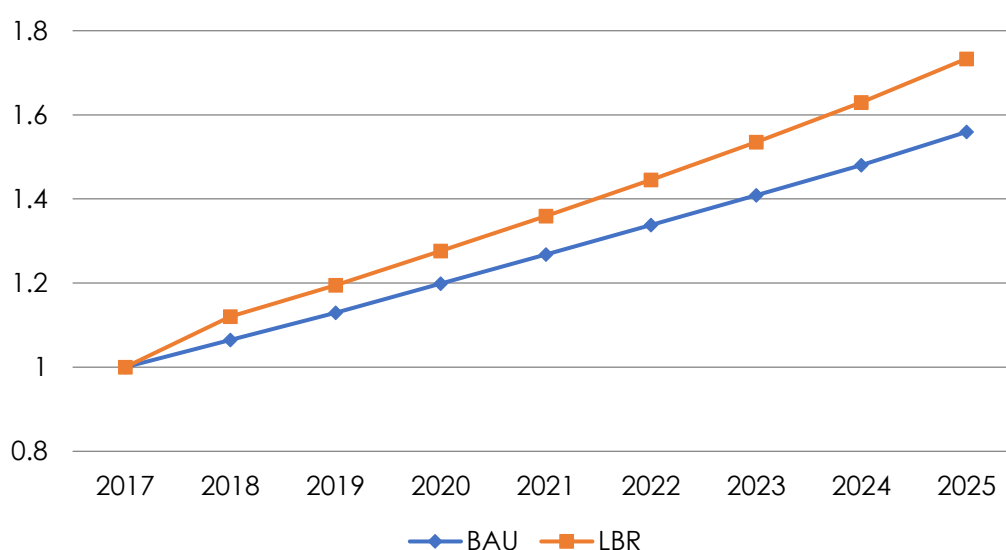
สำหรับความต้องการทุนเพื่อการผลิต สามารถตีความได้ว่า ภาคการขนส่งแต่ละประเภทจำเป็นต้องสะสมทุน (capital accumulation) เพื่อสร้างระบบสาธารณูปโภค เช่น สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง หรือ Inland Container Depot (ICD) ย่านกองเก็บสินค้า หรือ Container Yard (CY) สำหรับการขนส่งทางบก ท่าเรือและระบบการจัดการตู้คอนเทนเนอร์ สำหรับการขนส่งทางน้ำ เป็นต้น เพื่อรองรับการขยายตัวของปริมาณการขนส่งระหว่างประเทศที่เพิ่มขึ้น ในอัตราที่ใกล้เคียงกับอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ โดยพบว่า ในปี 2025 ความต้องการทุนเพื่อการผลิตของภาคการขนส่ง เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 4.12 ในขณะที่ตัวเลขคาดการณ์ GDP ของประเทศไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.21 เมื่อเทียบกับกรณีฐาน (BAU)

ผลกระทบด้านการลงทุน หลังจากมีการดำเนินการตามมาตรการ Unskilled Labor Liberalization

การอนุญาตให้แรงงานต่างด้าวเข้ามาทำงานในประเทศไทยในช่วงปี 2018 ถึง 2025 พบว่าส่งผลกระทบให้การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (Foreign Direct Investment: FDI) ซึ่งประกอบด้วย เงินลงทุนจากต่างประเทศที่ไหลเข้า (FDI Inflow) เงินลงทุนโดยตรงในต่างประเทศ (FDI Outward) และเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ (FDI Net) ของประเทศไทย และกลุ่มประเทศในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยมีการเปลี่ยนแปลง ดังนี้

เงินลงทุนจากต่างประเทศที่ไหลเข้า (FDI Inflow)

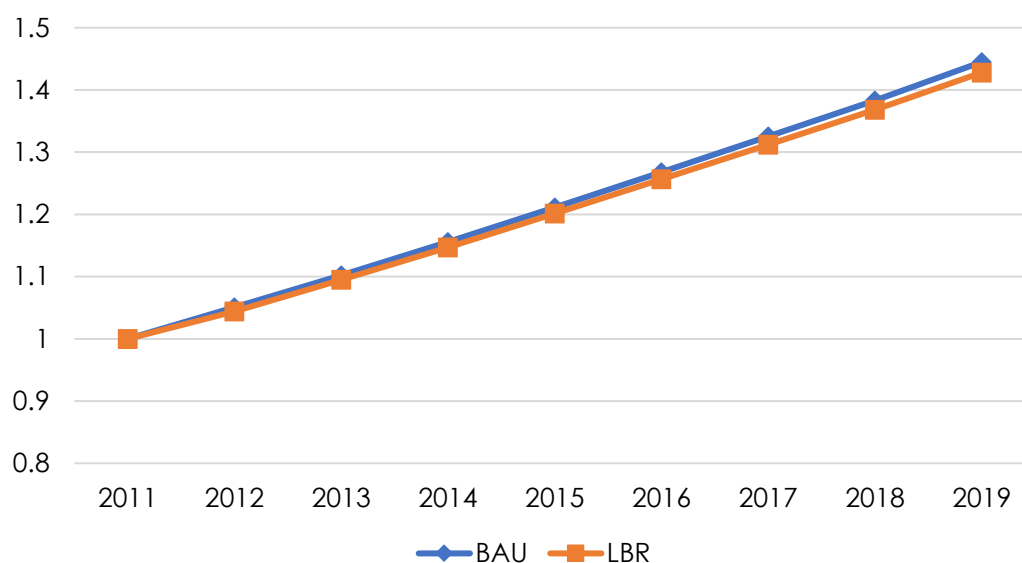
เงินลงทุนจากต่างประเทศที่ไหลเข้าแสดงให้เห็นถึงมูลค่าเงินลงทุนที่ต่างชาติเข้ามาลงทุนในประเทศไทย เมื่อพิจารณาก่อนมีการกำหนดมาตรการให้แรงงานไร้ฝีมือจากกลุ่มประเทศ CLMV (กรณีฐาน BAU) เข้ามาทำงานในประเทศไทย เทียบกับมีการอนุญาตให้แรงงานต่างด้าวกลุ่มนี้เข้ามาทำงาน (กรณี LBR) พบว่าหลังมีการอนุญาตให้แรงงานไร้ฝีมือที่เป็นชาวต่างด้าวสามารถเข้ามาทำงานได้ คือตั้งแต่ ปี 2018 จนถึง 2025 จะทำให้ประเทศไทยมีมูลค่ากระแสเงินลงทุนจากต่างประเทศที่ไหลเข้าเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 11.17 ในปี 2025 เมื่อเทียบกับกรณีฐาน ดังแสดงในภาพที่ 5-61



ภาพที่ 5-61 เปรียบเทียบมูลค่าเงินลงทุนจากต่างประเทศที่ไหลเข้า (FDI inflow) ของประเทศไทย กรณี LBR กับกรณี BAU (ปีฐาน 2017 = 1)

สำหรับประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน โดยเฉพาะกลุ่มประเทศ CLMV พบว่า หลังจากประเทศไทยมีการอนุญาตให้แรงงานไร้ฝีมือในประเทศของตนเข้ามาทำงานในประเทศไทยได้ ส่งผลให้กระแสเงินลงทุนจากต่างประเทศที่ไหลเข้านั้นลดลง แต่ลดลงเพียงร้อยละ 1.18 ในปี 2025 เมื่อเทียบกับกรณีฐาน BAU ดังแสดงใน

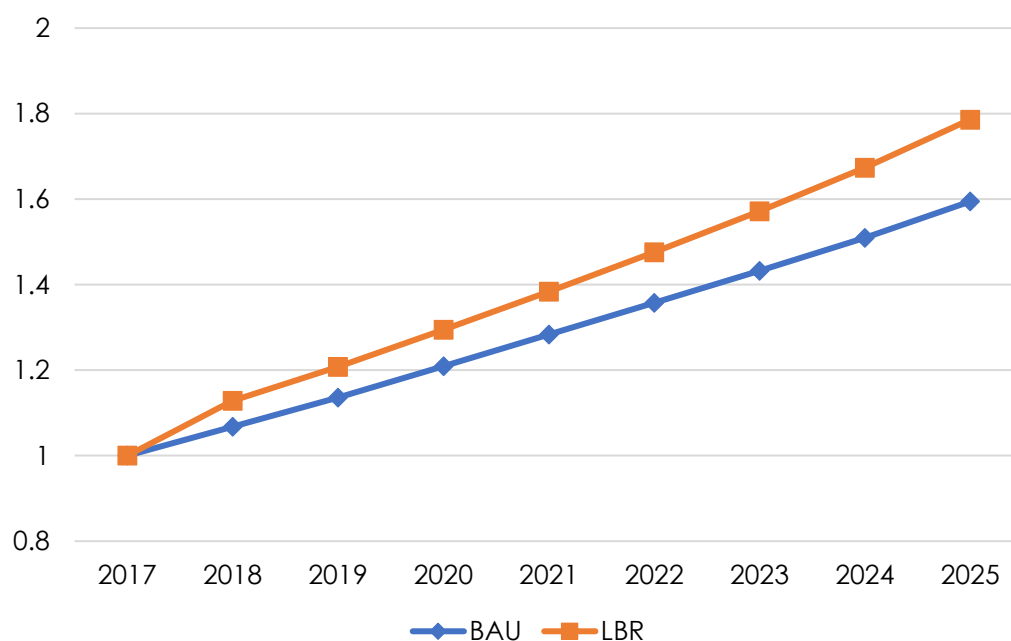
ภาพที่ 5-62 ซึ่งแนวโน้มการลดลงของเงินลงทุนจากต่างประเทศ (FDI inflow) นี้ มีลักษณะคล้ายกันในทุกประเทศในกลุ่ม ASEAN+6 ที่หลังจากประเทศไทยมีการประกาศใช้นโยบายดังกล่าว



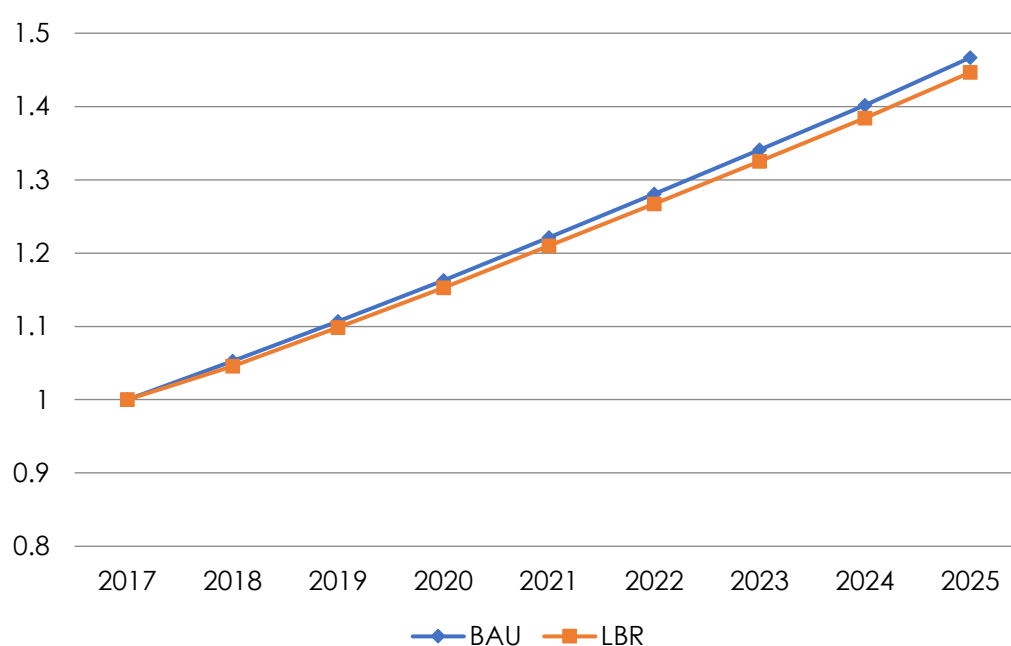
ภาพที่ 5-62 เปรียบเทียบมูลค่าเงินลงทุนจากต่างประเทศที่ไหลเข้า (FDI inflow) ของประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน กรณี LBR กับกรณี BAU (ปีฐาน 2017 = 1)

เงินลงทุนโดยตรงในต่างประเทศ (FDI Outward)

สำหรับมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงในต่างประเทศ (FDI outflow) ของไทย หลังจากมีการอนุญาตให้แรงงานต่างด้าวเข้ามาทำงานได้เพิ่มขึ้น จะมีการเปลี่ยนแปลงคล้ายกับกรณีของเงินลงทุนจากต่างประเทศที่ไหลเข้า คือประเทศไทยมีมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงในต่างประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 12.02 ในปี 2025 เมื่อเทียบกับกรณีฐาน BAU ดังแสดงในภาพที่ 5-63 แต่สำหรับประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน และประเทศอื่น ๆ ในกลุ่ม ASEAN+6 แทบจะไม่มีเปลี่ยนแปลง ซึ่งคล้ายกับการพิจารณามูลค่าเงินลงทุนจากต่างประเทศไหลเข้าเทียบกับกรณีฐาน โดยมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงในต่างประเทศ (FDI outflow) ของประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน ลดลง ร้อยละ 1.38 ในปี 2025 เมื่อเทียบกับกรณีฐาน ดังแสดงในภาพที่ 5-64



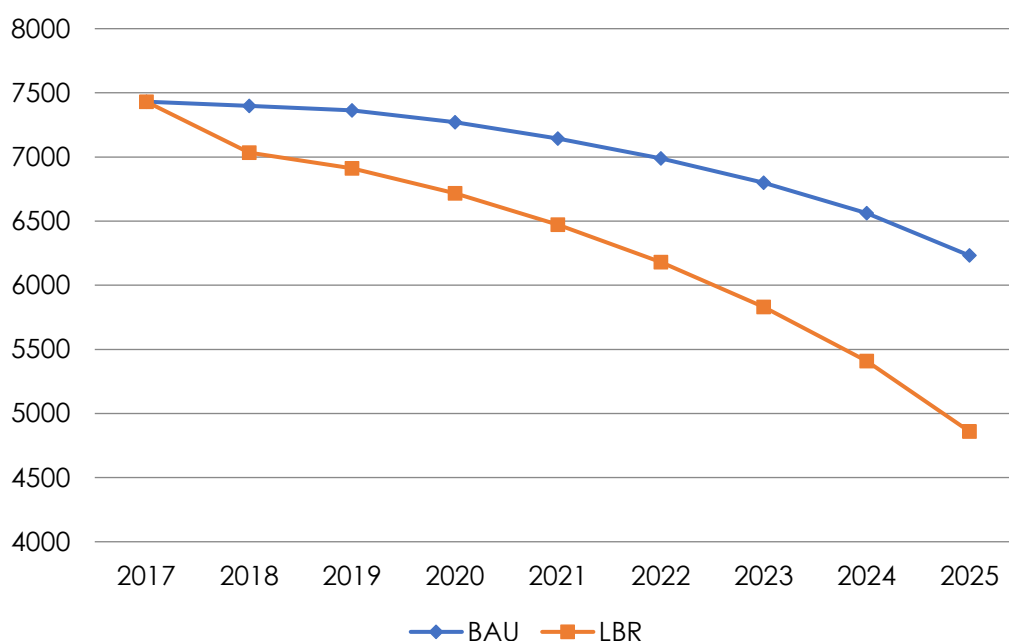
ภาพที่ 5-63 เปรียบเทียบมูลค่าเงินลงทุนทางตรงในต่างประเทศ (FDI outflow) ของประเทศไทย
กรณี LBR กับกรณี BAU (ปีฐาน 2017 = 1)



ภาพที่ 5-64 เปรียบเทียบมูลค่าเงินลงทุนทางตรงในต่างประเทศ (FDI outflow) ของประเทศอื่น ๆ
ในอาเซียน กรณี LBR กับกรณี BAU (ปีฐาน 2017 = 1)

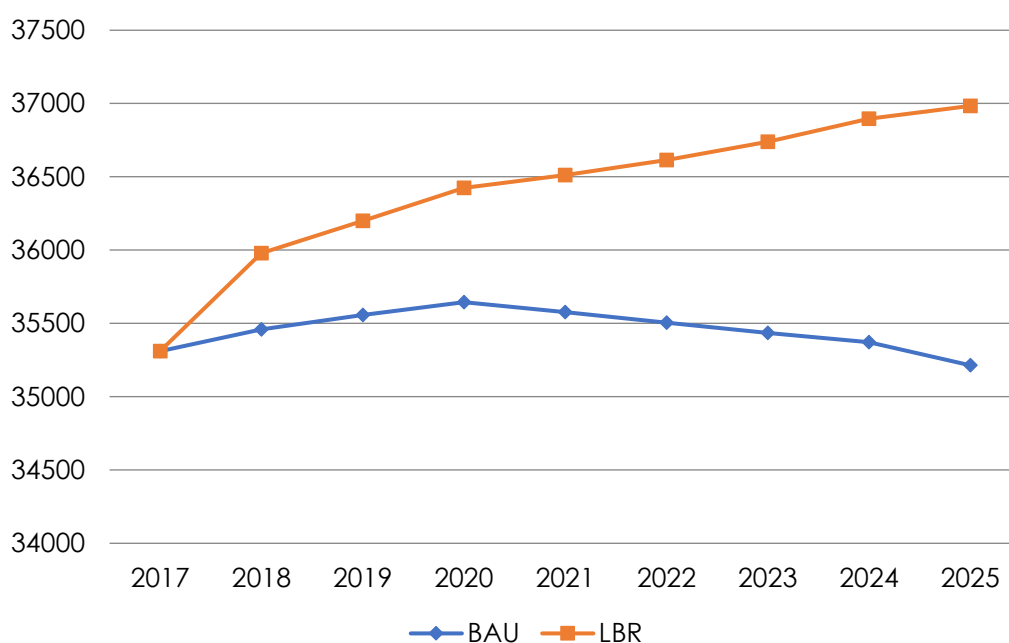
เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ (FDI Net)

การพิจารณาเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ เป็นการพิจารณาจากผลต่างของกระแสเงินลงทุนจากต่างประเทศที่ไหลเข้า (FDI inflow) และเงินลงทุนโดยตรงในต่างประเทศ (FDI outflow) โดยพบว่าในช่วงเวลาที่ประเทศไทยมีการอนุญาตให้แรงงานต่างด้าวเข้ามาทำงานในประเทศได้ตั้งแต่ปี 2018 ถึงปี 2025 ประเทศไทยมีเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ (FDI Net) ลดลง ซึ่งในปี 2025 ประเทศไทยมีเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิลดลงร้อยละ 22.0 เทียบกับกรณีฐาน BAU ดังแสดงในภาพที่ 5-65 เนื่องจากในช่วงที่มีการดำเนินนโยบายนี้ ประเทศไทยมีมูลค่าการออกไปลงทุนในต่างประเทศเพิ่มขึ้นจนเกือบใกล้เคียงกับมูลค่าเงินลงทุนจากต่างประเทศไหลเข้า ส่งผลให้เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิลดลง แสดงว่าการเพิ่มขึ้นของอุปทานแรงงานไร้ฝีมือ ไม่ได้ช่วยดึงดูดเม็ดเงินลงทุนจากต่างชาติ เนื่องจากอุตสาหกรรมที่เกิดจากการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ มักเป็นอุตสาหกรรมที่พึ่งพาแรงงานมีฝีมือ เช่น อุตสาหกรรมชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ และอุปกรณ์การขนส่งอื่น ๆ เป็นต้น ในทางตรงข้าม การเพิ่มขึ้นของอุปทานแรงงานไร้ฝีมือ กลับช่วยผลักดันให้ผู้ประกอบการไทยออกไปลงทุนในต่างประเทศมากขึ้น เนื่องจากค่าแรงของกลุ่มแรงงานมีฝีมือที่เพิ่มสูงขึ้น ดังจะอธิบายในส่วนต่อไป



ภาพที่ 5-65 เปรียบเทียบมูลค่าเงินลงทุนจากต่างประเทศสุทธิ (FDI net) ของประเทศไทย
กรณี LBR กับกรณี BAU (หน่วย: LCU)

ผลกระทบจากการดำเนินนโยบายให้แรงงานต่างด้าวเข้ามาทำงานในประเทศ นอกจากกระทบเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิของไทยแล้ว ยังกระทบต่อประเทศอื่น ๆ ในอาเซียนด้วยเช่นกัน โดยในปี 2025 เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ (FDI Net) ของประเทศในกลุ่มอาเซียนเหล่านี้เพิ่มขึ้นร้อยละ 5.02 เมื่อเทียบกับกรณีฐาน BAU ดังแสดงในภาพที่ 5-66 สาเหตุเนื่องจาก เมื่อประเทศในกลุ่มประชาคมเขตเศรษฐกิจอาเซียนมีการส่งออกแรงงานไปทำงานในต่างประเทศ แต่ยังมีนักลงทุนชาวต่างชาติเข้ามาลงทุนในประเทศเหล่านี้ในอัตราที่เพิ่มขึ้นมากกว่าการออกไปลงทุนในต่างประเทศของกลุ่มประเทศอาเซียน นั้นแสดงให้เห็นว่าการอนุญาตให้แรงงานต่างด้าวจากประเทศกลุ่มสมาชิกอาเซียนเข้ามาทำงานในประเทศไทย ก็ส่งผลดีต่อการดึงดูดเม็ดเงินลงทุนจากต่างประเทศของประเทศอื่น ๆ ในอาเซียนด้วยเช่นกัน ส่วนหนึ่งเป็นผลจากค่าแรงของแรงงานมีฝีมือในประเทศเหล่านี้ ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายของทุนต่างชาติลดลง เมื่อเทียบกับกรณีฐาน BAU ดังจะอธิบายต่อไป

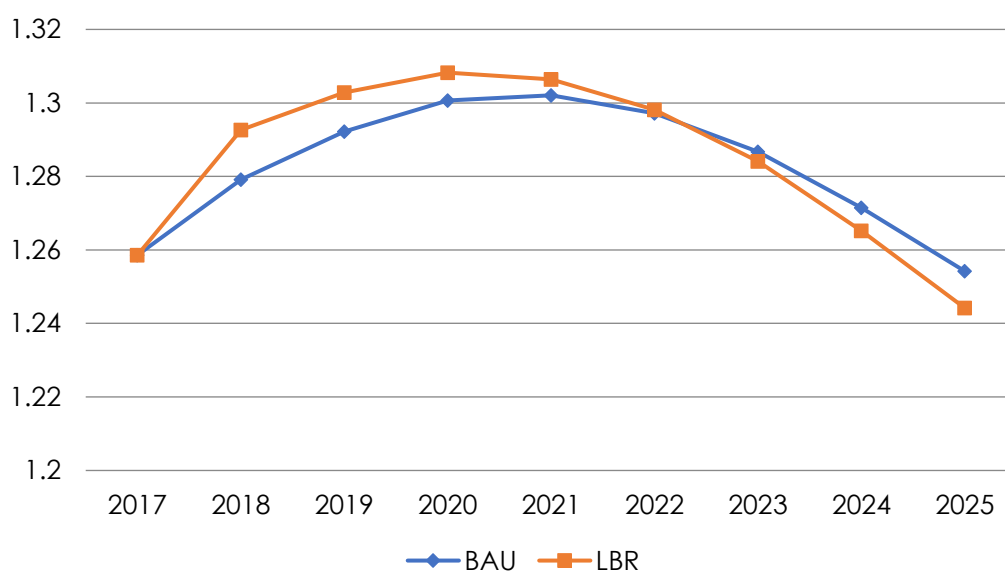


ภาพที่ 5-66 เปรียบเทียบมูลค่าเงินลงทุนจากต่างประเทศสุทธิ (FDI net) ของประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน กรณี LBR กับกรณี BAU (หน่วย: LCU)

อัตราผลตอบแทนการลงทุน (Rate of Return on Capital Goods)

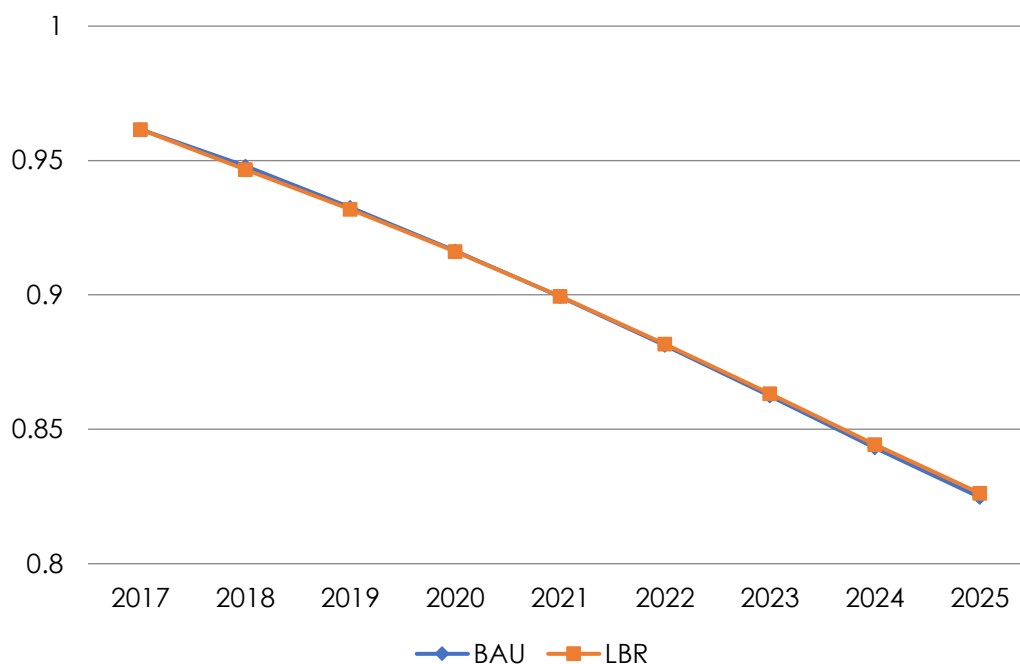
นอกจากเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ จะแสดงให้เห็นถึงผลต่างของผลต่างของกระแสเงินลงทุนจากต่างประเทศที่ไหลเข้า (FDI inflow) และเงินลงทุนโดยตรงในต่างประเทศ (FDI outflow) แล้ว ยังสะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนการลงทุน (Rate of Return) ซึ่งเป็นการพิจารณา ค่าเฉลี่ยของผลประโยชน์สุทธิจากการลงทุนในสินทรัพย์ทุน (Capital Goods) ของประเทศนั้น ๆ

เมื่อพิจารณาการดำเนินการตามมาตรการผ่อนปรนด้านแรงงานของประเทศไทย ที่มีการอนุญาตให้แรงงานต่างด้าวเข้ามาทำงานในประเทศ ตั้งแต่ปี 2018 ถึง 2025 เทียบกับการลงทุนของประเทศไทยในช่วงเวลาดังกล่าว จากการพิจารณานี้ทำให้ทราบถึงอัตราผลตอบแทนการลงทุนของประเทศไทย โดยตั้งแต่มีการเริ่มดำเนินนโยบายเกี่ยวกับการอนุญาตแรงงานต่างด้าวนี้ ประเทศไทยมีอัตราผลตอบแทนการลงทุนเฉลี่ยลดลง ซึ่งสอดคล้องกับมูลค่าเงินลงทุนจากต่างประเทศสุทธิ (FDI net) ของประเทศไทยที่ลดลงในช่วงเวลาดังกล่าว เมื่อพิจารณาเทียบกับกรณีฐาน BAU พบว่า ในช่วงปี 2018 ถึง 2021 ประเทศไทยมีอัตราผลตอบแทนของประเทศไทยเพิ่มขึ้น แต่ในช่วงปี 2022 ถึง 2025 ประเทศไทยมีอัตราผลตอบแทนของประเทศไทยลดลง โดยในปี 2025 ประเทศไทยมีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยลดลงร้อยละ 0.80 เมื่อเทียบกับกรณีฐาน BAU ดังแสดงในภาพที่ 5-67



ภาพที่ 5-67 เปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนการลงทุนของประเทศไทย
กรณี LBR กับกรณี BAU (ปีฐาน 2011 = 1)

สำหรับประเทศอื่น ๆ ในอาเซียนที่มีการส่งออกแรงงานต่างด้าวมาทำงานในประเทศไทย พบว่า มีอัตราผลตอบแทนการลงทุนเฉลี่ยไม่มากนัก ในช่วงปี 2018 ถึง 2025 เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าเงินลงทุนจากต่างประเทศสุทธิ (FDI net) ของประเทศอื่น ๆ ในอาเซียนมีสัดส่วนเพียงเล็กน้อยเท่านั้นเมื่อเทียบกับปริมาณเงินลงทุนทั้งหมดตามที่อธิบายข้างต้น โดยในปี 2025 พบว่าอัตราผลตอบแทนการลงทุนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.19 เมื่อเทียบกับกรณีฐาน BAU ดังแสดงในภาพที่ 5-68



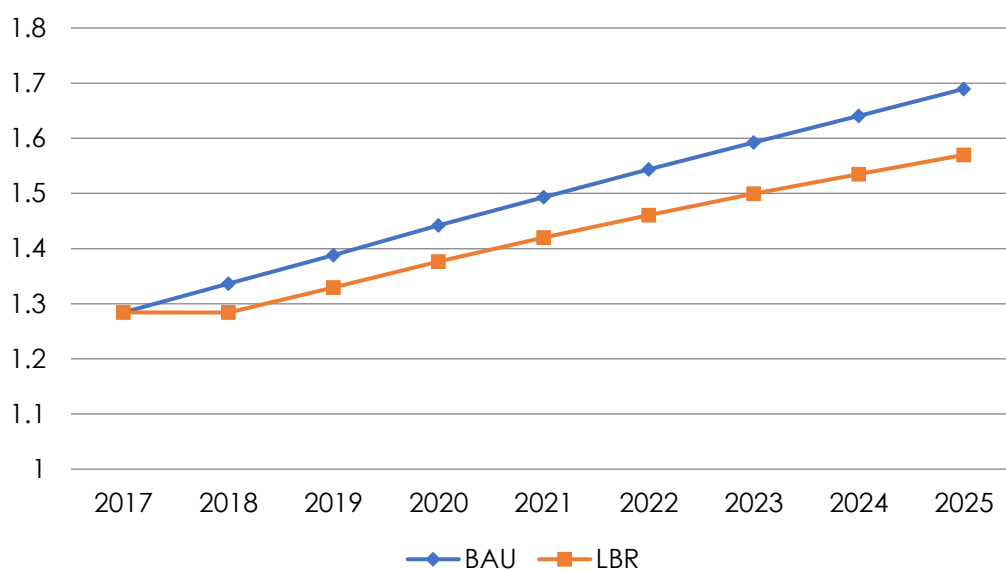
ภาพที่ 5-68 เปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนการลงทุนของประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน
กรณี LBR กับกรณี BAU (ปีฐาน 2011 = 1)

อัตราค่าจ้างแรงงาน (Wage Rate)

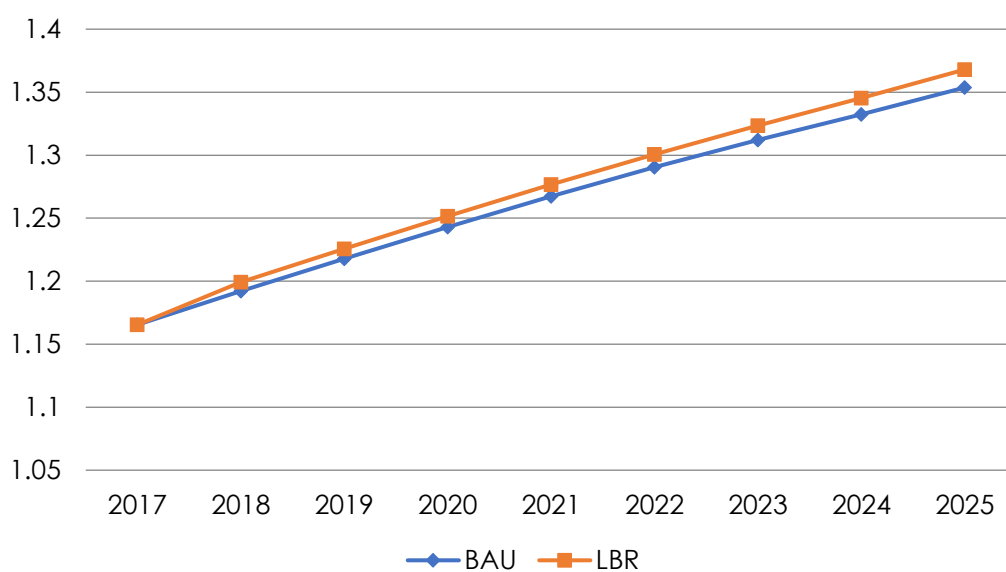
การเข้ามาทำงานของแรงงานต่างด้าวในประเทศไทย นอกจากจะส่งผลต่อกระแสเงินลงทุนจากต่างประเทศที่ไหลเข้า (FDI Inflow) เงินลงทุนโดยตรงในต่างประเทศ (FDI Outward) เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ (FDI Net) และอัตราผลตอบแทนเฉลี่ย (Rate of Return) แล้ว ยังส่งผลให้อัตราค่าจ้างแรงงานไร้ฝีมือ และแรงงานมีฝีมือของประเทศไทย และประเทศอื่น ๆ ในอาเซียนด้วย

อัตราค่าจ้างแรงงานไร้ฝีมือ

การอนุญาตให้แรงงานไร้ฝีมือจากประเทศในกลุ่มสมาชิกอาเซียนเข้ามาทำงานในประเทศไทย ในช่วงปี 2018 ถึง 2025 ส่งผลให้ปริมาณแรงงานไร้ฝีมือเพิ่มขึ้น ทำให้อัตราค่าจ้างแรงงานไร้ฝีมือของประเทศไทยลดลงอย่างชัดเจน ดังแสดงในภาพที่ 5-69 โดยพบว่า ในปี 2025 ประเทศไทยจะมีอัตราค่าจ้างแรงงานไร้ฝีมือลดลงร้อยละ 7.08 เมื่อเทียบกับกรณีฐาน BAU ในทางตรงกันข้าม สำหรับประเทศอื่น ๆ ในอาเซียนมีอัตราค่าจ้างแรงงานไร้ฝีมือเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีฐาน BAU ดังแสดงในภาพที่ 5-70 เนื่องจากแรงงานไร้ฝีมือของกลุ่มประเทศเหล่านี้มีการเคลื่อนย้ายมาทำงานในประเทศไทยเพิ่มขึ้น ส่งผลให้แรงงานไร้ฝีมือในประเทศมีจำนวนลดลง อย่างไรก็ตาม อัตราค่าจ้างแรงงานไร้ฝีมือของประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน เพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 1.05 เท่านั้น เมื่อเทียบกับกรณีฐาน BAU



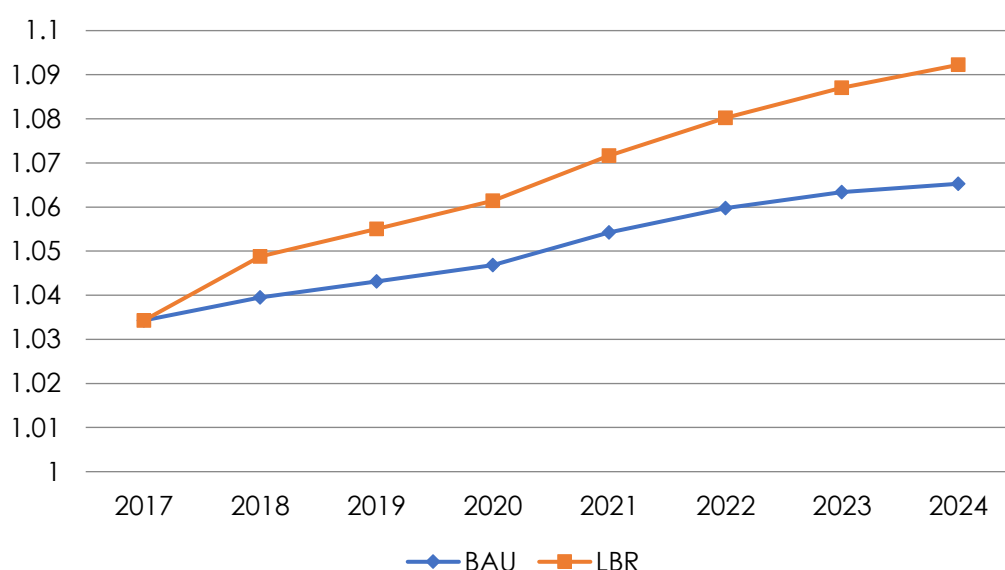
ภาพที่ 5-69 เปรียบเทียบอัตราค่าจ้างแรงงานไร้ฝีมือของประเทศไทย
กรณี LBR กับกรณี BAU (ปีฐาน 2011 = 1)



ภาพที่ 5-70 เปรียบเทียบอัตราค่าจ้างแรงงานไร้ฝีมือประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน
กรณี LBR กับกรณี BAU (ปีฐาน 2011 = 1)

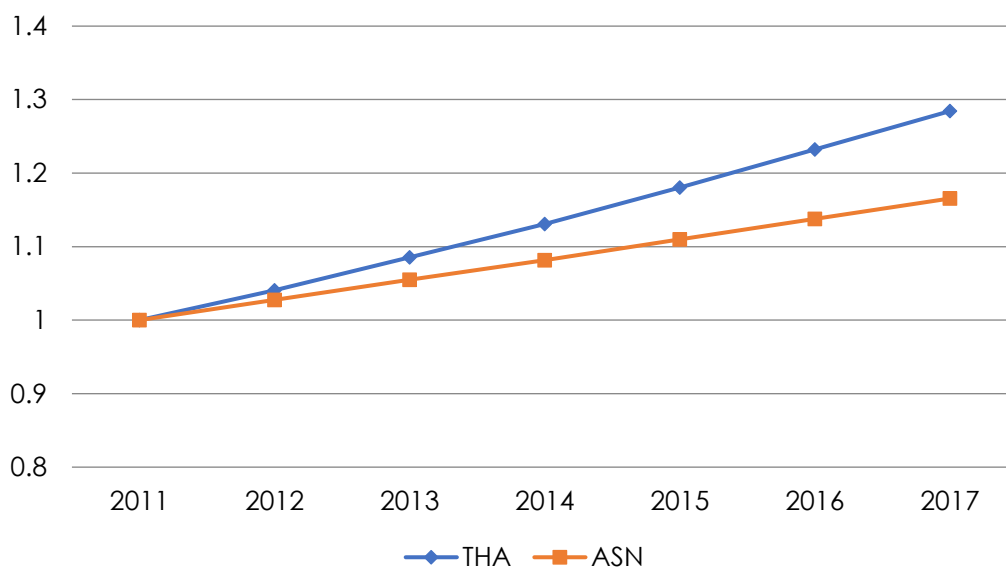
อัตราค่าจ้างแรงงานมีฝีมือ

สำหรับอัตราค่าจ้างแรงงานมีฝีมือของประเทศไทยในกรณีนี้ จะเปลี่ยนแปลงในทิศทางตรงกันข้ามกับการเปลี่ยนแปลงอัตราค่าจ้างแรงงานไร้ฝีมือ โดยอัตราค่าจ้างแรงงานมีฝีมือของประเทศไทยจะเพิ่มขึ้นเมื่อมีการอนุญาตให้แรงงานไร้ฝีมือที่เป็นชาวต่างด้าวเข้ามาทำงานในประเทศ ดังแสดงในภาพที่ 5-71 เนื่องจากประเทศไทยมีการอนุญาตให้แรงงานไร้ฝีมือที่เป็นชาวต่างด้าวเข้ามาทำงาน แต่ไม่ได้มีการอนุญาตให้แรงงานมีฝีมือจากต่างประเทศเข้ามาทำงาน ทำให้ในช่วงเวลาที่ประเทศไทยดำเนินนโยบายนี้จะมีอุปทานแรงงานไร้ฝีมือมากกว่าแรงงานมีฝีมือโดยเปรียบเทียบ เป็นผลให้อัตราค่าจ้างแรงงานมีฝีมือของประเทศไทยเพิ่มขึ้น ซึ่งในปี 2025 อัตราค่าจ้างแรงงานมีฝีมือของประเทศไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.85 เมื่อเทียบกับกรณีฐาน BAU

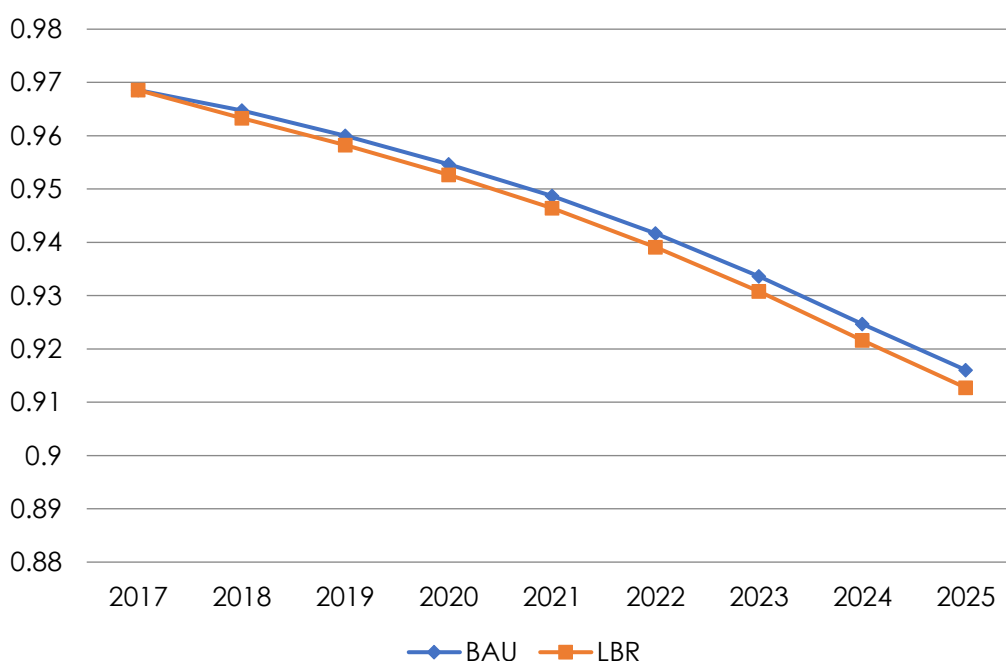


ภาพที่ 5-71 เปรียบเทียบอัตราค่าจ้างแรงงานมีฝีมือของประเทศไทย
กรณี LBR กับกรณี BAU (ปีฐาน 2011 = 1)

ในทางตรงข้าม ประเทศอื่น ๆ ในอาเซียนกลับมีอัตราค่าจ้างแรงงานมีฝีมือลดลง จากการดำเนินนโยบายนี้ของประเทศไทย สาเหตุนี้สามารถอธิบายได้จากจำนวนแรงงานไร้ฝีมือและแรงงานมีฝีมือ กล่าวคือ ในช่วงที่ประเทศไทยดำเนินนโยบายให้แรงงานไร้ฝีมือจากประเทศกลุ่มสมาชิกอาเซียนเข้ามาทำงาน ด้วยอัตราค่าจ้างแรงงานไร้ฝีมือของประเทศไทยสูงกว่าของประเทศในกลุ่มสมาชิกอาเซียน พิจารณาในช่วงปี 2011 ถึง 2017 ซึ่งเป็นช่วงก่อนมีการดำเนินนโยบายนี้ ดังแสดงในภาพที่ 5-72 ทำให้แรงงานไร้ฝีมือจากกลุ่มประเทศอาเซียนเข้ามาทำงานในประเทศไทยเพิ่มขึ้น แต่มีจำนวนแรงงานมีฝีมือเท่าเดิม ทำให้อัตราค่าจ้างแรงงานมีฝีมือของประเทศไทยในกลุ่มสมาชิกอาเซียนลดลง แต่ไม่ได้เปลี่ยนแปลงมากนัก โดยในปี 2025 ลดลงเพียงร้อยละ 0.36 เมื่อเทียบกับกรณีฐาน BAU ดังแสดงในภาพที่ 5-73



ภาพที่ 5-72 เปรียบเทียบอัตราค่าจ้างแรงงานไร้ฝีมือ กรณีฐาน (BAU) ระหว่างประเทศไทย (THA) และประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน (ASN) ก่อนดำเนินการผ่อนปรนด้านแรงงาน (ปีฐาน 2011 = 1)

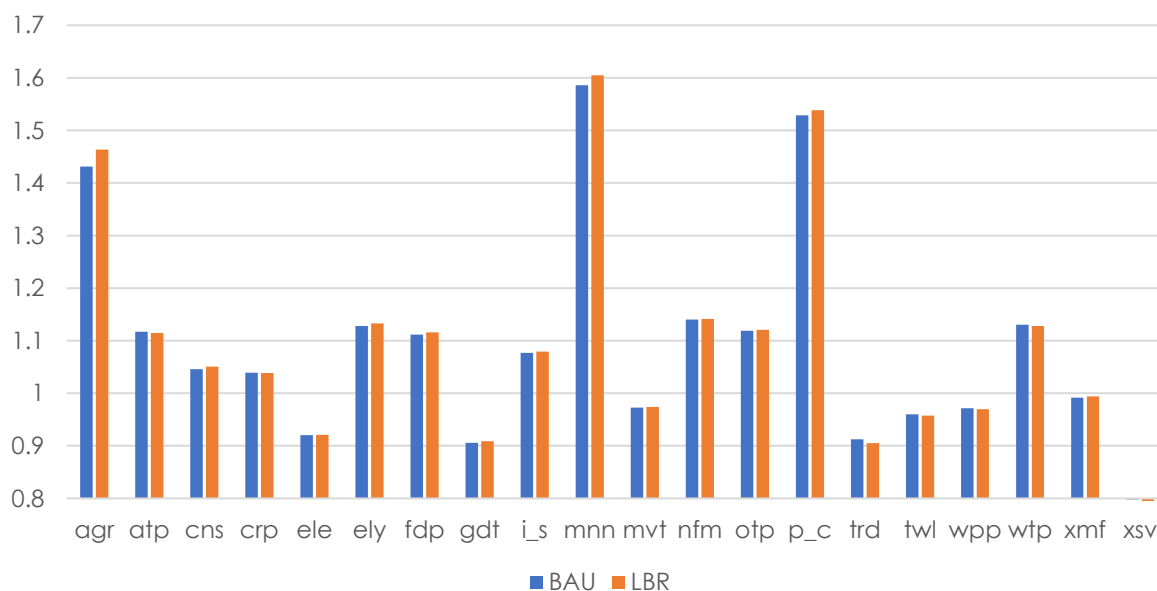


ภาพที่ 5-73 เปรียบเทียบอัตราค่าจ้างแรงงานมีฝีมือของประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน กรณี LBR กับกรณี BAU (ปีฐาน 2011 = 1)

ดัชนีราคาต่อหน่วยของผลผลิต

จากการเปลี่ยนแปลงอัตราค่าจ้างแรงงานไร้ฝีมือ อัตราค่าจ้างแรงงานมีฝีมือ และอัตราผลตอบแทนการลงทุน ซึ่งเป็นปัจจัยการผลิตขั้นต้นของทุกสาขาการผลิต ดังที่กล่าวมาในข้างต้น ส่งผลให้อัตราดัชนีราคาต่อหน่วยของผลผลิตในแต่ละสาขาการผลิตเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย

สำหรับการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาต่อหน่วยผลผลิตของประเทศไทยนั้น คาดว่าอุตสาหกรรมที่มีการพึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือมากกว่าแรงงานมีฝีมือจะมีอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาต่อหน่วยการผลิตลดลง เมื่อเทียบกับกรณีฐาน เนื่องจากประเทศไทยมีอัตราค่าจ้างแรงงานไร้ฝีมือลดลง จากการอนุญาตให้แรงงานไร้ฝีมือที่เป็นชาวต่างด้าวเข้ามาทำงานในประเทศ โดยพบว่าในปี 2025 อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ (apt) เคมีภัณฑ์ ยาง และพลาสติก (crp) การค้าและโลจิสติกส์ (trd) ทอผ้า เครื่องนุ่งห่ม และเครื่องหนัง (twl) แปรรูปไม้ ผลิตภัณฑ์ยาง และสิ่งพิมพ์ (wpp) การขนส่งทางน้ำ (wtp) และบริการอื่น ๆ (xsr) มีการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาต่อหน่วยผลผลิตลดลง ในขณะที่สาขาเกษตรกรรม ป่าไม้ และประมง (agr) การก่อสร้าง (cns) ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ (ele) การผลิตไฟฟ้า (ely) การแปรรูปอาหาร (fdp) การผลิตแก๊สและท่อส่งแก๊ส (gdt) เหล็ก (i_s) ถ่านหิน น้ำมัน แก๊สธรรมชาติ เหมืองแร่ และทรัพยากรธรรมชาติ (mnn) ชิ้นส่วนยานยนต์ (mvt) การผลิตโลหะอื่น ๆ (nfm) การขนส่งทางบก (otp) และการกลั่นน้ำมัน (p_c) มีอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาต่อหน่วยการผลิตเพิ่มขึ้น ดังแสดงในภาพที่ 5-74



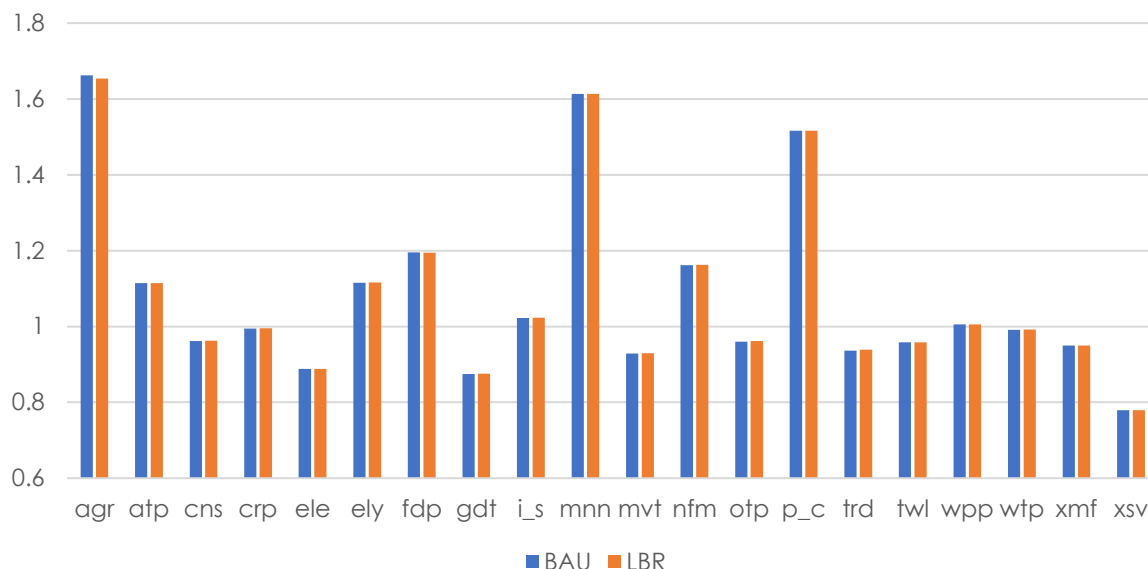
ภาพที่ 5-74 เปรียบเทียบดัชนีราคาต่อหน่วยผลผลิตของสาขาการผลิตต่าง ๆ ในประเทศไทย
กรณี LBR กับกรณี BAU (ปีฐาน 2011 = 1)

จากการพิจารณาสาขาการผลิตที่มีการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาต่อหน่วยผลผลิตลดลง เมื่อเทียบกับกรณีฐาน BAU พบว่า เป็นอุตสาหกรรมที่มีสัดส่วนการพึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือมากกว่าแรงงานมีฝีมือ เนื่องจากอัตราค่าจ้างแรงงานไร้ฝีมือของประเทศไทยลดลง ส่งผลให้ราคาของสินค้าที่ผลิตจากอุตสาหกรรมที่พึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือลดลงด้วยเช่นกัน

สำหรับภาคการขนส่งของประเทศไทยนั้นพบว่า มีเพียงการขนส่งทางบกที่มีอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาต่อหน่วยการผลิตเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับกรณีฐาน BAU เนื่องจาก การขนส่งทางบก (otp) ของ ไทย มีการพึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือน้อยกว่า การขนส่งทางอากาศ (atp) และการขนส่งทางน้ำ (wtp) นอกจากนี้ การขนส่งทางบกยังมีสัดส่วนของแรงงานมีฝีมือต่อแรงงานไร้ฝีมือสูงที่สุด จึงทำให้ราคาผลผลิตของบริการการขนส่งทางบกสูงกว่าการขนส่งประเภทอื่น ๆ

เมื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาต่อหน่วยผลผลิตของประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน พบว่า เกือบทุกอุตสาหกรรมการผลิตมีอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาต่อหน่วยผลผลิตเพิ่มขึ้น เมื่อประเทศไทย มีการดำเนินนโยบายอนุญาตให้แรงงานไร้ฝีมือจากประเทศเหล่านี้เข้ามาทำงานในประเทศ เนื่องจาก อัตราค่าจ้างแรงงานไร้ฝีมือของประเทศอื่น ๆ ในอาเซียนเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับกรณีฐาน BAU ส่งผลให้ราคาสินค้าที่ผลิตจากอุตสาหกรรมที่ต้องพึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ซึ่งอุตสาหกรรมที่มีดัชนีราคาต่อหน่วยการผลิตเพิ่มขึ้นได้แก่ อุตสาหกรรมประเภทการขนส่งทางอากาศ (atp) การก่อสร้าง (cns) เคมีภัณฑ์ ยาง และพลาสติก (crp) ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ (ele) การผลิตไฟฟ้า (ely) การผลิตแก๊สและท่อส่งแก๊ส (gdt) การผลิตเหล็ก (i_s) ชิ้นส่วนยานยนต์ (mvt) การผลิตโลหะอื่น ๆ (nfm) การขนส่งทางบก (otp) การกลั่นน้ำมัน (p_c) การค้าและโลจิสติกส์ (trd) ทอผ้า เครื่องนุ่งห่ม และเครื่องหนัง (twl) แปรรูปไม้ ผลิตภัณฑ์พลาสติก และสิ่งพิมพ์ (wpp) การขนส่งทางน้ำ (wtp) บริการอื่น ๆ (xsr) และ อุตสาหกรรมอื่น ๆ (xmf) สำหรับอุตสาหกรรมที่มีอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาต่อหน่วยการผลิต เมื่อเทียบกับปีฐานลดลง มีเพียง สาขาเกษตรกรรม ป่า ไม้ และประมง (agr) ถ่านหิน น้ำมัน แก๊สธรรมชาติ เหมืองแร่ และทรัพยากรธรรมชาติ (mnn) และ การแปรรูปอาหาร (fdp) เท่านั้น ดังแสดงในภาพที่ 5-75

จากการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาต่อหน่วยผลผลิตของประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน สำหรับสาขาบริการด้านการขนส่ง พบว่า การขนส่งทางบก (otp) และการขนส่งทางน้ำ (wtp) มีดัชนีราคาต่อหน่วยการผลิตเพิ่มขึ้น เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่พึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือมากกว่ามีฝีมือ แต่ในส่วนของการขนส่งทางอากาศนั้นจะมีดัชนีราคาต่อหน่วยการผลิตลดลง เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่พึ่งพาแรงงานมีฝีมือมากกว่าแรงงานไร้ฝีมือ



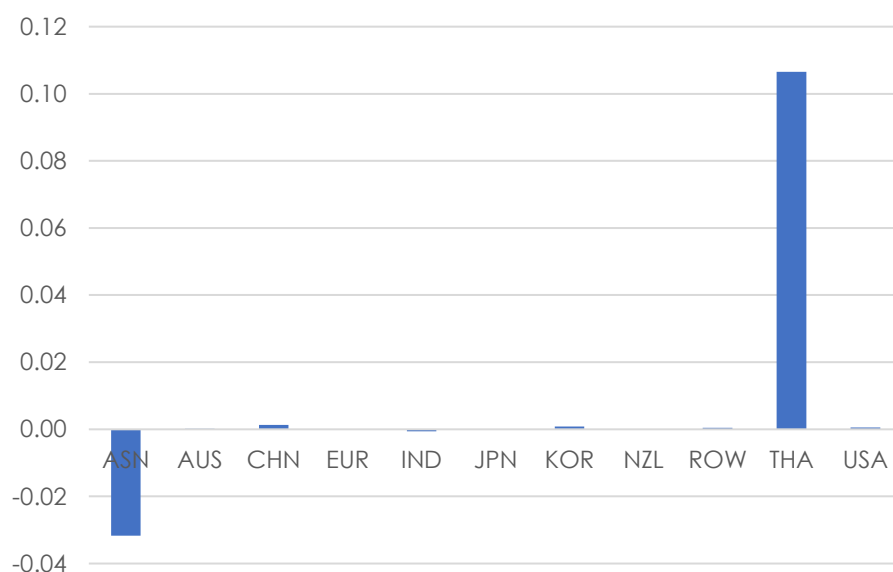
ภาพที่ 5-75 เปรียบเทียบดัชนีราคาต่อหน่วยผลผลิตของสาขาการผลิตต่าง ๆ ในประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน
กรณี LBR กับกรณี BAU (ปีฐาน 2011 = 1)

ระดับค่าครองชีพ (Cost of Living)

เมื่อพิจารณาถึงระดับค่าครองชีพของครัวเรือนในประเทศ ซึ่งอธิบายด้วยค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยของครัวเรือนเพื่อซื้อสินค้าและบริการในสัดส่วนคงที่ที่กำหนดในปีฐาน 2011 จากภาพที่ 5-76 พบว่า เมื่อประเทศไทยมีการอนุญาตให้แรงงานไร้ฝีมือจากประเทศอื่นในกลุ่มสมาชิกอาเซียนเข้ามาทำงานในประเทศ ส่งผลให้ประเทศไทยมีระดับค่าครองชีพเพิ่มสูงขึ้น โดยในปี 2025 พบว่าค่าครองชีพของคนในประเทศไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.11 เทียบกับกรณีฐาน ในทางตรงกันข้าม ประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน ซึ่งมีการเคลื่อนย้ายแรงงานไร้ฝีมือเข้ามาทำงานในประเทศไทย มีระดับค่าครองชีพลดลง โดยในปี 2025 ประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน มีค่าครองชีพลดลงร้อยละ 0.03 เมื่อเทียบกับกรณีฐาน BAU ในขณะที่ค่าครองชีพของคนในประเทศอื่น ๆ ได้แก่ ประเทศอื่น ๆ ในกลุ่มสมาชิก ASEAN+6 ประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป และสหรัฐอเมริกา แทบไม่มีการเปลี่ยนแปลงเมื่อเทียบกับกรณีฐาน BAU

สาเหตุที่ระดับค่าครองชีพของประเทศไทยเพิ่มขึ้น จากการอนุญาตให้แรงงานต่างด้าวเข้ามาทำงานสามารถพิจารณาได้จากดัชนีราคาต่อหน่วยผลผลิตของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับอุปโภคและบริโภค ซึ่งจะเห็นว่าหลังจากดำเนินนโยบายนี้แล้วอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับอุปโภคและบริโภค ซึ่งได้แก่ สาขาเกษตรกรรม ป่าไม้ และประมง (agr) การแปรรูปอาหาร (fdp) การขนส่งทางบก (otp) และการกลั่นน้ำมัน (p_c) มีระดับราคาของผลผลิตเพิ่มขึ้น

ในทางตรงกันข้าม สำหรับประเทศอื่น ๆ ใน อาเซียนที่มีค่าครองชีพลดลงนั้น สามารถพิจารณาได้จากดัชนีราคาต่อหน่วยผลผลิตของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับอุปโภคและบริโภค ได้แก่ สาขาเกษตรกรรม ป่าไม้ และประมง (agr) ถ่านหิน น้ำมัน แก๊สธรรมชาติ เหมืองแร่ และทรัพยากรธรรมชาติ (mnn) และ การแปรรูปอาหาร (fdp) มีดัชนีราคาต่อหน่วยผลผลิตลดลง เมื่อเทียบกับกรณีฐาน BAU สะท้อนให้เห็นถึงค่าครองชีพประชาชนของประเทศเหล่านี้ที่ลดลง เทียบกับกรณีฐาน BAU เมื่อประเทศไทยมีการอนุญาตให้แรงงานไร้ฝีมือจากประเทศกลุ่มนี้เข้ามาทำงานในประเทศ



ภาพที่ 5-76 เปรียบเทียบค่าครองชีพของแต่ละประเทศ ในปี 2025

กรณี LBR กับกรณี BAU (หน่วย: ร้อยละ)

บทที่ 6

ข้อค้นพบจากสถานการณ์จำลอง และข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

เนื้อหาในบทสุดท้ายนี้ จะขอสรุปผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยใช้แบบจำลองดุลยภาพทั่วไปแบบลำดับขั้น จากทั้งกรณีฐานและสถานการณ์จำลองที่สร้างขึ้น โดยเน้นไปที่ความเปลี่ยนแปลงของสถานะเศรษฐกิจไทยโดยรวม และผลกระทบต่อภาคการขนส่งและโลจิสติกส์ของไทย จากนั้นจึงรวบรวมเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย เพื่อหาแนวทางในการปรับตัวรับมือของแต่ละอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับภาคการขนส่งและโลจิสติกส์ ตลอดจนข้อเสนอแนะเชิงนโยบายหรือยุทธศาสตร์ในการปรับตัวของผู้ประกอบการด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ เพื่อรับมือการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น

6.1 ข้อค้นพบจากสถานการณ์จำลอง

6.1.1 ทิศทางการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจไทยในกรณีฐาน (Business-as-usual: BAU)

- ในช่วงปี 2011 ถึง 2021 ประเทศไทยมีอัตราการเติบโตของประชากรเฉลี่ยประมาณร้อยละ 0.45 คิดเป็นอันดับที่ 6 เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มประเทศ ASEAN+6 โดยเป็นรองประเทศอินเดีย ประเทศอื่นๆ ในอาเซียน (ASN) ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ และจีน แต่ในช่วงปี 2022 จนถึง ปี 2025 ประเทศไทยจะมีอัตราการเติบโตของประชากรมากกว่าจีน โดยมีค่าเฉลี่ยประมาณร้อยละ 0.3
- ประเทศไทยจะมีการอัตราการเติบโตของแรงงานไร้ฝีมือติดลบ กล่าวคือ อุปทานแรงงานไร้ฝีมือในประเทศไทยจะเริ่มลดลงเรื่อย ๆ นับตั้งแต่ปี 2011 โดยในช่วงปี 2011 ถึง ปี 2017 ประเทศไทยมีการลดลงของแรงงานไร้ฝีมือใกล้เคียงกับประเทศเกาหลีใต้ แต่หลังจากปี 2018 ถึง ปี 2025 อัตราการลดลงของแรงงานไร้ฝีมือของเกาหลีใต้จะสูงกว่าประเทศไทย
- ทุกประเทศ/กลุ่มประเทศในการศึกษานี้ มีอัตราการเติบโตของแรงงานมีฝีมือเป็นบวก ส่วนหนึ่งเป็นผลเนื่องจากระดับการศึกษาโดยเฉลี่ยของประชากรในโลกที่สูงขึ้น ทำให้แรงงานมีทักษะที่ดีขึ้น โดยอัตราการเติบโตของแรงงานมีฝีมือของประเทศไทยจะใกล้เคียงกับจีน แต่ในช่วงปี 2020 ถึง 2025 คาดว่าอัตราการเติบโตของแรงงานมีฝีมือของประเทศไทยจะมากกว่าจีนอย่างชัดเจน
- ในปี 2025 อุตสาหกรรมของประเทศไทยที่มีการเติบโตของปริมาณของผลผลิตมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ การก่อสร้าง (cns) อุตสาหกรรมเหล็ก (i_s) และ อุตสาหกรรมสิ่งทอ เครื่องนุ่งห่ม และเครื่องหนัง (twl) โดยมีปริมาณผลผลิต คิดเป็น 2.37, 2.29 และ 2.21 เท่า เมื่อเทียบกับปี 2011 ตามลำดับ
- เมื่อพิจารณาสัดส่วนของความต้องการแรงงานไร้ฝีมือต่อหน่วยมูลค่าของผลผลิต ในปีฐาน 2011 จะเห็นได้ว่า สาขาเกษตรกรรม ป่าไม้และประมง (agr) เป็นสาขาการผลิตที่พึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือมากที่สุด ถึงร้อยละ 21.3 ของมูลค่าผลผลิต 1 หน่วย ตามด้วยสาขาบริการอื่น ๆ (xsv) และสาขาการค้าและโล

จิสติกส์ (trd) ซึ่งมีอัตราการพึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือที่ร้อยละ 15.6 และ 14.8 ตามลำดับ นอกจากนี้ อุตสาหกรรมถ่านหิน น้ำมัน แก๊สธรรมชาติ เหมืองแร่ และทรัพยากรธรรมชาติ (mnn) อุตสาหกรรมแปรรูปไม้ ผลิตภัณฑ์ และสิ่งพิมพ์ (wpp) และอุตสาหกรรมสิ่งทอ เครื่องนุ่งห่ม และเครื่องหนัง (twl) ก็เป็นอุตสาหกรรมที่พึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือในสัดส่วนที่สูงเช่นกัน

- เมื่อพิจารณาเฉพาะสาขาบริการด้านการขนส่ง ซึ่งประกอบด้วย การขนส่งทางอากาศ (atp) การขนส่งทางบก (otp) และการขนส่งทางน้ำ (wtp) พบว่า ในปีฐาน 2011 การขนส่งทางอากาศของประเทศไทยมีการพึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือมากกว่าการขนส่งทางบก และการขนส่งทางน้ำ โดยมีอัตราการพึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือที่ร้อยละ 8.51 6.81 และ 5.76 ตามลำดับ
- เมื่อพิจารณาสัดส่วนของแรงงานมีฝีมือต่อหน่วยมูลค่าของผลผลิต ในปีฐาน 2011 พบว่า สาขาบริการอื่น ๆ (xsv) มีสัดส่วนสูงที่สุด ถึงร้อยละ 23.5 ตามด้วย การขนส่งทางอากาศ (atp) และการผลิตแก๊สและท่อส่ง (gdt) ที่ร้อยละ 6.64 และ 5.98 ตามลำดับ
- จากการพิจารณาการเติบโตของแรงงาน และการเติบโตของปริมาณผลผลิตในอุตสาหกรรมด้านต่าง ๆ ของประเทศไทย พบว่า ในช่วงปี 2011 ถึง 2025 ประเทศไทยมีอัตราการเติบโตของแรงงานฝีมือมากกว่าแรงงานไร้ฝีมือ และอุตสาหกรรมโดยส่วนใหญ่ของประเทศไทย ยกเว้น สาขาบริการอื่น ๆ (xsv) และการผลิตแก๊สและท่อส่ง (gdt) พึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือมากกว่าแรงงานมีฝีมือ ซึ่งอาจจะส่งผลให้ประเทศไทยเกิดการขาดแคลนแรงงานไร้ฝีมือในกระบวนการผลิตได้ในอนาคต
- ประเทศไทย มีสัดส่วนการใช้แรงงานไร้ฝีมือมากกว่าแรงงานมีฝีมือ ในทุกประเภทของบริการด้านการขนส่ง โดยมีสัดส่วนต่างกันเฉลี่ย 1.28 เท่า
- เมื่อพิจารณาแยกตามประเภทของบริการด้านการขนส่ง พบว่า ไทยมีสัดส่วนของต้นทุนแรงงานรวมในสาขาการขนส่งทางอากาศ (atp) มากกว่า การขนส่งทางน้ำ (wtp) และ มีสัดส่วนของต้นทุนแรงงานรวมในสาขาการขนส่งทางบก (otp) ต่ำกว่าสาขาบริการด้านการขนส่งอื่น ๆ ส่วนใหญ่เป็นผลมาจากระบบสาธารณูปโภคทางถนนของไทยที่พัฒนาไปมากกว่าระบบสาธารณูปโภคที่รองรับบริการด้านการขนส่งประเภทอื่น ๆ
- ในระยะยาวอัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ของแต่ละประเทศมีแนวโน้มลดลง ประเทศไทยมีอัตราการเติบโตผันผวนอย่างมากในช่วงแรก โดยมีอัตราการเติบโตลดลงจากร้อยละ 7.24 ในปี 2012 เป็นร้อยละ 0.91 ในปี 2014 ก่อนจะปรับตัวสูงขึ้นอย่างมากในปี 2015 และปี 2016 โดยมีอัตราเติบโตร้อยละ 2.94 และ 4.30 ตามลำดับ และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจนถึงปี 2021 จากนั้นอัตราการเติบโตก็มีแนวโน้มลดลง
- ค่าดัชนีแสดงข้อจำกัดของการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศ หรือ FDI Restrictiveness Index ของประเทศพัฒนาแล้วส่วนใหญ่มีค่าต่ำกว่าประเทศกำลังพัฒนา อย่างไรก็ตาม ค่า FDI Restrictiveness Index ของประเทศกำลังพัฒนา (จีน อินเดีย ไทย และประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน) แนวโน้มลดลงอย่าง

มาก สำหรับประเทศไทยมีการลดลงอย่างต่อเนื่องทุกปีโดยลดลงจาก 0.410 ในปี 2011 เป็น 0.301 ในปี 2017

- ประเทศไทยมีสัดส่วนการลงทุนทางตรงในต่างประเทศต่อการลงทุนทั้งหมดต่ำโดยเปรียบเทียบแต่ยังคงมีสัดส่วนสูงเมื่อเทียบกับจีนและอินเดียโดยมีค่าเท่ากับ 0.047
- ประเทศไทยมีอัตราส่วนการลงทุนต่อการออมมากกว่าหนึ่ง ซึ่งแสดงถึงมีการลงทุนมากกว่าการออม โดยมีสัดส่วนเท่ากับ 1.078 นับว่าสูงเป็นอันดับ 3 เมื่อเทียบกับประเทศอื่น ๆ
- เพื่อให้สามารถสร้างอัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ตามเป้าหมาย ประเทศไทยต้องการการพัฒนาผลิตภาพของปัจจัยการผลิตหรือเทคโนโลยีการผลิตในระดับที่สูงมาก โดยต้องการพัฒนาเทคโนโลยีเพิ่มขึ้นร้อยละ 66.3 เมื่อเทียบกับปี 2011 ซึ่งสูงเป็นอันดับ 2 รองจากประเทศจีน
- ประเทศไทยมีค่าเงินแข็งค่าขึ้นเล็กน้อยในปี 2012 ถึง 2021 และค่าเงินเริ่มอ่อนค่าลงตั้งแต่ปี 2022 และในปี 2025 มีค่าเงินอ่อนค่าลงร้อยละ 0.8 เมื่อเทียบกับปี 2011
- ประเทศไทยมีดุลการชำระเงินดีขึ้นอย่างต่อเนื่องจากขาดดุล 13,671 ดอลลาร์สหรัฐในปี 2011 เป็นเกินดุล 8,127 ดอลลาร์สหรัฐในปี 2025 หากพิจารณาค่าเงินของไทย ประเทศไทยมีภาคการส่งออกที่แข็งแกร่งแม้ว่าค่าเงินของไทยจะแข็งค่าขึ้นในช่วงแรกแต่เป็นการแข็งค่าขึ้นเล็กน้อยเท่านั้นและในช่วงหลัง 2021 ค่าเงินก็ได้อ่อนค่าลงทำให้ไทยยังคงได้เปรียบในการส่งออก
- มูลค่าการนำเข้าของแต่ละประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น สำหรับประเทศไทยมีอัตราการเติบโตของการนำเข้าสูงโดยเปรียบเทียบ โดยเมื่อเปรียบเทียบมูลค่าการนำเข้าในปี 2025 กับปี 2012 ไทยมีอัตราการเติบโตร้อยละ 109.4 เป็นรองเพียงจีนและอินเดียเท่านั้น
- จากการขยายตัวของมูลค่าการส่งออกสินค้าระหว่างประเทศ ทำให้แต่ละประเทศในโลกต้องสร้างอุปทานของบริการภาคการขนส่งเพิ่มขึ้น สำหรับประเทศไทยในช่วงปี 2011 ถึง 2025 มีอัตราการเติบโตร้อยละ 32.5 หรือเฉลี่ยร้อยละ 2.3 ต่อปี นับว่าสูงเป็นอันดับ 3 รองจากจีนและอินเดีย
- สำหรับอุปสงค์ของบริการภาคการขนส่งของแต่ละประเทศก็มีการเพิ่มขึ้นตามปริมาณการค้าระหว่างประเทศที่เพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน โดยเมื่อเปรียบเทียบอุปสงค์ต่อบริการภาคการขนส่งในปี 2025 กับปี 2012 ประเทศไทยมีอัตราการเติบโตร้อยละ 94.1 หรือเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 6.7 ต่อปี นับว่าสูงเป็นอันดับ 3 รองจากจีนและอินเดียอีกเช่นกัน
- จากปริมาณการค้าระหว่างประเทศที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ทำให้การผลิตของภาคการขนส่งเพิ่มสูงขึ้น สำหรับประเทศไทย พบว่า ภาคการขนส่งของไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทั้งสามสาขาการผลิตโดย สาขาการขนส่งทางน้ำมีอัตราการเติบโตสูงที่สุด รองมาเป็นสาขาการขนส่งทางบกและสาขาการขนส่งทางอากาศ โดยในช่วงปี 2011 ถึง 2025 มีอัตราการเติบโตร้อยละ 57.8 50.1 และ 41.6 ตามลำดับ หรือเฉลี่ยร้อยละ 4.1 3.6 และ 3.0 ต่อปี ตามลำดับ เป็นที่น่าสังเกตว่า อัตราการเติบโตของปริมาณการ

ผลิตในภาคการขนส่งของไทยในทุก ๆ ประเภทต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของปริมาณการส่งออกของภาคการขนส่งรวมของโลก จึงมีความเป็นไปได้ที่อาจเกิดสภาวะการขาดอุปทานของบริการภาคการขนส่งในประเทศ และจำเป็นต้องพึ่งพาระบบสาธารณูปโภคของต่างประเทศในการส่งออกสินค้าจากไทยไปจำหน่ายยังต่างประเทศได้ในอนาคต

6.1.2 ผลกระทบจากการเปิดเสรีด้านการค้า (Free Trade Agreement: FTA) ระหว่างประเทศสมาชิกในกลุ่ม ASEAN+6

- อัตราภาษีนำเข้าที่ลดลงทำให้ราคาสินค้านำเข้าระหว่างประเทศสมาชิกในกลุ่ม ASEAN+6 ลดลง ส่งผลให้ประเทศไทยซึ่งเป็นสมาชิกในกลุ่ม ASEAN+6 มีปริมาณการนำเข้าและส่งออกเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีฐาน (Business As Usual: BAU) เช่นเดียวกับประเทศอื่น ๆ ที่อยู่ในกลุ่ม ASEAN+6
- ประเทศไทยมีร้อยละของความแตกต่างของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ระหว่างกรณี FTA และ กรณี BAU สูงที่สุด เนื่องจากการลดภาษีนำเข้าระหว่างประเทศสมาชิกในกลุ่ม ASEAN+6 ทำให้ตลาดส่งออกของไทยมีขนาดใหญ่ขึ้นและราคาสินค้าส่งออกของไทยถูกลง ช่วยเพิ่มความสามารถในการแข่งขันกับประเทศคู่ค้าอื่น ๆ ส่งผลให้ปริมาณการส่งออกสินค้าของไทยเพิ่มขึ้น และจากโครงสร้างทางเศรษฐกิจประเทศไทยมีส่วนการส่งออกต่อ GDP ค่อนข้างสูงโดยเปรียบเทียบ ดังนั้นเมื่อการส่งออกมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นจึงมีแนวโน้มที่จะทำให้ GDP ของไทยสูงขึ้นได้อย่างมากเมื่อเทียบกับประเทศอื่น ๆ
- การค้าระหว่างประเทศที่เพิ่มขึ้นยังส่งผลต่อระดับสวัสดิการภาคครัวเรือน (Household Welfare) ในประเทศต่าง ๆ ด้วย โดยถูกวัดอยู่ในรูปของ Equivalent Variation (EV) โดยเมื่อ EV มีค่าเป็นบวก หมายถึงการที่ภาคครัวเรือนมีสวัสดิการหรือระดับความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น สำหรับประเทศไทยแม้ว่า EV ในกรณี FTA จะน้อยกว่ากรณี BAU ในช่วงแรก แต่ได้ปรับตัวเพิ่มขึ้นอย่างมากหลังปี 2021 ทำให้โดยเฉลี่ยแล้วสวัสดิการภาคครัวเรือนเพิ่มขึ้น 35.59 ดอลลาร์สหรัฐต่อคน
- ปริมาณการค้าระหว่างประเทศของโลกที่เพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากการดำเนินนโยบายลดอัตราภาษีนำเข้าส่งผลให้ความต้องการบริการภาคการขนส่ง (Transportation services) ของโลกสูงขึ้นเมื่อเทียบกับกรณี BAU สำหรับประเทศไทยมีความต้องการบริการภาคการขนส่งรวมเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกับประเทศสมาชิก ASEAN+6
- สำหรับผลกระทบด้านราคาของบริการขนส่งของไทย พบว่า มีราคาเพิ่มขึ้นทั้งสาขาการขนส่งทางอากาศ ทางบก และทางน้ำ เมื่อเทียบกับกรณี BAU ทั้งนี้ ความแตกต่างของราคาระหว่างกรณี FTA และกรณี BAU เริ่มลดลงหลังจากปี 2021
- ผลกระทบต่อความต้องการแรงงานมีฝีมือของภาคการขนส่งของประเทศไทยในกรณี FTA เทียบกับ BAU พบว่า สาขาการขนส่งทางอากาศมีความต้องการแรงงานมีฝีมือลดลง โดยมีความแตกต่างอยู่

ในช่วงร้อยละ 0.58 ถึง 3.35 สาขาการขนส่งทางน้ำมีความต้องการแรงงานมีฝีมือมากขึ้น โดยในช่วงปี 2018 ถึง 2024 โดยมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 0.20 ถึง 0.34 แต่หลังจากปี 2025 กลับมีความต้องการแรงงานมีฝีมือลดลง และสาขาการขนส่งทางบกมีความต้องการแรงงานมีฝีมือมากขึ้นสูงที่สุด โดยมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 1.31 ถึง 6.34

- สำหรับผลกระทบต่อความต้องการแรงงานไร้ฝีมือในภาคการขนส่งของประเทศไทย เปรียบเทียบระหว่างกรณี FTA และกรณี BAU พบว่า สาขาการขนส่งทางอากาศมีความต้องการแรงงานไร้ฝีมือลดลง โดยมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 0.76 ถึง 3.76 สาขาการขนส่งทางน้ำมีความต้องการแรงงานไร้ฝีมือมากขึ้นเพียงเล็กน้อยในช่วงปี 2018 ถึง 2020 และหลังจากนั้นจะมีความต้องการแรงงานไร้ฝีมือลดลง มีเพียงสาขาการขนส่งทางบกมีความต้องการแรงงานมีฝีมือมากขึ้นตลอดช่วงปี 2018 ถึง 2020 โดยมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 1.13 ถึง 5.32
- ในช่วงหลังปี 2018 ความต้องการปัจจัยทุนของภาคการขนส่งของประเทศไทยทั้งทางอากาศ ทางบก และทางน้ำเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกรณี BAU โดยสาขาการขนส่งทางอากาศมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 0.15 ถึง 4.41 สาขาการขนส่งทางบกมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 0.20 ถึง 5.37 และสาขาการขนส่งทางน้ำมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 0.17 ถึง 4.91
- เมื่อพิจารณาผลกระทบของการเปิดเสรีด้านการค้า (Free Trade Agreement: FTA) ต่อการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศ พบว่า ประเทศไทยมีการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ (FDI Inflow) เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกรณี BAU โดยในช่วงปี 2018 ถึง 2025 ประเทศไทยมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 1.14 ถึง 9.28 และมีการลงทุนทางตรงในต่างประเทศ (FDI Outflow) เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกรณี BAU เช่นกัน โดยประเทศไทยมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 1.35 ถึง 10.20
- การลงทุนทางตรงสุทธิ (FDI Net) ของไทยลดลงเมื่อเทียบกับกรณี BAU โดยมีการลดลงอย่างมากในช่วงปี 2018 ถึง 2021 แต่หลังจากนั้นความแตกต่างก็มีแนวโน้มคงที่
- ประเทศไทยมีผลตอบแทนของปัจจัยทุนสูงขึ้นเมื่อเทียบกับกรณี BAU โดยมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 0.62 ถึง 2.45 ซึ่งมีความแตกต่างสูงในช่วงที่มีการปรับลดอัตราภาษีนำเข้าและหลังจากนั้นความแตกต่างจึงค่อย ๆ ลดลง
- ค่าจ้างแรงงานมีฝีมือของประเทศไทยเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกรณี BAU โดยมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 0.48 ถึง 3.49 เช่นเดียวกับสำหรับค่าจ้างแรงงานไร้ฝีมือที่สูงขึ้นเช่นกันเมื่อเทียบกับกรณี BAU โดยมีความแตกต่างอยู่ในช่วงร้อยละ 0.59 ถึง 4.11
- เมื่อเทียบกับกรณี BAU ประเทศไทยมีระดับค่าครองชีพลดลงเล็กน้อยในช่วงปี 2017 ถึง 2019 และหลังจากนั้นระดับค่าครองชีพก็เพิ่มขึ้นอย่างมาก ทั้งนี้สาเหตุของเปลี่ยนแปลงระดับค่าครองชีพอธิบายได้ด้วยการเปลี่ยนแปลงของอัตราค่าจ้างแรงงานในประเทศ

6.1.3 ผลกระทบจากมาตรการผ่อนปรนด้านแรงงานไร้ฝีมือ (Unskilled Labor Liberalization) ระหว่างไทยกับประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน

- การอนุญาตให้แรงงานไร้ฝีมือจากประเทศในกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน เข้ามาทำงานในประเทศไทยได้เพิ่มขึ้น ตั้งแต่ปี 2018 จนถึง ปี 2025 ทำให้อุปทานแรงงานไร้ฝีมือในประเทศไทยเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ค่าจ้างแรงงานไร้ฝีมือในประเทศไทยลดลงอย่างมาก เมื่อเทียบกับกรณีฐาน BAU
- จากค่าแรงเฉลี่ยของแรงงานไร้ฝีมือที่ลดลง ส่งผลให้ราคาสินค้าของสาขาการผลิตที่พึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือเป็นหลักอันได้แก่ การค้าและโลจิสติกส์ (trd) บริการอื่น ๆ (xsr) อุตสาหกรรมทอผ้า เครื่องนุ่งห่ม และเครื่องหนัง (twl) การขนส่งทางน้ำ (wtp) อุตสาหกรรมแปรรูปไม้ ผลิตภัณฑ์พลาสติก (wpp) การขนส่งทางอากาศ (atp) และ อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ ยาง และพลาสติก (crp) ลดลงตามไปด้วย
- จากราคาสินค้าที่ผลิตในประเทศในหลายสาขาการผลิตที่ลดลง ทำให้ไทยมีความสามารถในการแข่งขันด้านราคาในเวทีการค้าโลกเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ปริมาณการส่งออกของสาขาการผลิตที่พึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือเป็นหลักเพิ่มมากขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีฐาน (BAU)
- เนื่องจากจำนวนประชากรและแรงงานในประเทศไทยที่เพิ่มขึ้นทำให้ทุกสาขาการผลิตของประเทศมีการเปลี่ยนแปลงปริมาณการนำเข้าสินค้าเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีฐาน (BAU) โดยอุตสาหกรรมการก่อสร้าง (csn) อุตสาหกรรมอื่น ๆ (xmf) และ สาขาการผลิตด้านเกษตรกรรม ป่าไม้ และประมง (agr) เป็นสาขาการผลิตที่มีปริมาณการนำเข้าเพิ่มขึ้นสูงที่สุด เป็น 3 อันดับแรก
- การอนุญาตให้แรงงานไร้ฝีมือสามารถเข้ามาทำงานในประเทศยังส่งผลให้ประเทศไทยมีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) เพิ่มขึ้น โดยในปี 2025 กรณีที่มีมาตรการผ่อนปรนด้านแรงงาน (LBR) ประเทศไทยจะมี GDP เพิ่มขึ้นร้อยละ 5.21 เมื่อเทียบกับกรณีฐาน (BAU) นอกจากนี้ ประชากรในประเทศไทยจะมีรายได้ต่อหัวเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 410.08 ดอลลาร์สหรัฐต่อคน
- สำหรับภาคการขนส่งของประเทศไทยนั้น เมื่อพิจารณาความแตกต่างของความต้องการใช้ (อุปสงค์) บริการด้านการขนส่งแต่ละประเภทในกรณี LBR เทียบกับกรณี BAU พบว่า บริการด้านการขนส่งแต่ละประเภท มีความต้องการเพิ่มขึ้นในระดับใกล้เคียงกัน โดยในปี 2025 การขนส่งทางบก (otp) เป็นการขนส่งที่มีอัตราการเปลี่ยนแปลงของความต้องการในการใช้ (อุปสงค์) เพิ่มขึ้นมากที่สุด ที่ร้อยละ 5.70 ตามด้วย การขนส่งทางอากาศ (atp) และการขนส่งทางน้ำ (wtp) โดยเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.65 และร้อยละ 5.63 ตามลำดับ
- ทุกภาคการขนส่งมีความต้องการแรงงานไร้ฝีมือเพิ่มขึ้นในทุก ๆ ปี สาเหตุที่สำคัญเนื่องจากแรงงานไร้ฝีมือจากประเทศในกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนสามารถเข้ามาทำงานในประเทศไทยได้ตั้งแต่ปี 2018 ตามข้อกำหนดของสถานการณ์จำลองทำให้อุปทานของแรงงานกลุ่มนี้เพิ่มขึ้น และสามารถใช้ทดแทนความต้องการแรงงานมีฝีมือซึ่งมีอัตราการแข่งขันระหว่างสาขาการผลิตสูงได้

- ภาคการขนส่งของไทยแต่ละประเภทจำเป็นต้องเพิ่มการสะสมทุน (capital accumulation) เพื่อสร้างระบบสาธารณูปโภค เพื่อรองรับการขยายตัวของปริมาณการขนส่งระหว่างประเทศที่เพิ่มขึ้น โดยพบว่า ในปี 2025 ความต้องการทุนเพื่อการผลิตของภาคการขนส่งเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 4.12 เมื่อเทียบกับกรณีฐาน (BAU)
- เมื่อพิจารณาผลกระทบต่อการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศ หลังมีการอนุญาตให้แรงงานไร้ฝีมือที่เป็นชาวต่างด้าวสามารถเข้ามาทำงานได้เพิ่มขึ้น ตั้งแต่ ปี 2018 จนถึง 2025 พบว่า ประเทศไทยมีมูลค่าเงินลงทุนจากต่างประเทศ (FDI Inflow) ที่ไหลเข้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 11.17 ในปี 2025 เมื่อเทียบกับกรณีฐาน ขณะเดียวกันก็จะส่งผลให้ประเทศไทยมีการลงทุนโดยตรงในต่างประเทศ (FDI Outflow) เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 12.02 ในปี 2025 เมื่อเทียบกับกรณีฐาน BAU เช่นกัน
- หากพิจารณาเงินลงทุนทางตรงระหว่างประเทศสุทธิ (FDI net) พบว่า ประเทศไทยมีเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิลดลง ซึ่งในปี 2025 ประเทศไทยมีเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิลดลงร้อยละ 22.0 เทียบกับกรณีฐาน BAU เนื่องจากในช่วงที่มีการดำเนินนโยบายนี้ ประเทศไทยมีมูลค่าการออกไปลงทุนในต่างประเทศเพิ่มขึ้นจนเกือบใกล้เคียงกับมูลค่าเงินลงทุนจากต่างประเทศ ส่งผลให้เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิลดลง สะท้อนว่า การเพิ่มขึ้นของอุปทานแรงงานไร้ฝีมือ ไม่ได้ช่วยดึงดูดเม็ดเงินลงทุนจากต่างชาติ เนื่องจากอุตสาหกรรมที่เกิดจากการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศมักเป็นอุตสาหกรรมที่พึ่งพาแรงงานมีฝีมือ แต่ได้ช่วยผลักดันให้ผู้ประกอบการไทยออกไปลงทุนในต่างประเทศมากขึ้นเนื่องจากค่าแรงของกลุ่มแรงงานมีฝีมือที่เพิ่มสูงขึ้น
- การดำเนินนโยบายเกี่ยวกับการอนุญาตแรงงานต่างด้าวนี้นำให้ประเทศไทยมีอัตราผลตอบแทนการลงทุนเฉลี่ยลดลง โดยในช่วงปี 2018 ถึง 2021 ประเทศไทยมีอัตราผลตอบแทนของประเทศไทยเพิ่มขึ้น แต่ในช่วงปี 2022 ถึง 2025 ประเทศไทยมีอัตราผลตอบแทนของประเทศไทยลดลงซึ่งในปี 2025 ประเทศไทยมีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยลดลงร้อยละ 0.80 เมื่อเทียบกับกรณีฐาน BAU
- การอนุญาตให้แรงงานไร้ฝีมือจากประเทศในกลุ่มสมาชิกอาเซียนเข้ามาทำงานในประเทศไทย ในช่วงปี 2018 ถึง 2025 ส่งผลให้ปริมาณแรงงานไร้ฝีมือเพิ่มขึ้น ทำให้ค่าจ้างแรงงานไร้ฝีมือของประเทศไทยลดลงอย่างชัดเจน โดยพบว่า ในปี 2025 ประเทศไทยจะมีอัตราค่าจ้างแรงงานไร้ฝีมือลดลงร้อยละ 7.08 เมื่อเทียบกับกรณีฐาน BAU ขณะเดียวกันในช่วงเวลาที่ประเทศไทยดำเนินนโยบายนี้จะทำให้ประเทศไทยมีอุปทานแรงงานไร้ฝีมือมากกว่าแรงงานมีฝีมือโดยเปรียบเทียบ เป็นผลให้ค่าจ้างแรงงานมีฝีมือของประเทศไทยเพิ่มขึ้น ซึ่งในปี 2025 อัตราค่าจ้างแรงงานมีฝีมือของประเทศไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.85 เมื่อเทียบกับกรณีฐาน BAU
- สาขาการผลิตที่มีการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาต่อหน่วยผลผลิต (ราคาสินค้า) ลดลงเมื่อเทียบกับกรณีฐาน BAU เป็นอุตสาหกรรมที่มีสัดส่วนการพึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือมากกว่าแรงงานมีฝีมือ เนื่องจาก

อัตราค่าจ้างแรงงานไร้ฝีมือของประเทศไทยลดลง ส่งผลให้ราคาของสินค้าที่ผลิตจากอุตสาหกรรมที่พึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือลดลงด้วยเช่นกัน

- สำหรับภาคการขนส่งของประเทศไทยนั้นพบว่า มีเพียงการขนส่งทางบก (otp) ที่มีอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาต่อหน่วยการผลิตเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับกรณีฐาน BAU เนื่องจาก การขนส่งทางบก (otp) ของไทยมีการพึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือน้อยกว่า การขนส่งทางอากาศ (atp) และการขนส่งทางน้ำ (wtp)
- สำหรับผลกระทบต่อระดับค่าครองชีพของครัวเรือนในประเทศไทย พบว่า เมื่อประเทศไทยมีการอนุญาตให้แรงงานไร้ฝีมือจากประเทศอื่นในกลุ่มสมาชิกอาเซียนเข้ามาทำงานในประเทศ ส่งผลให้ประเทศไทยมีระดับค่าครองชีพเพิ่มสูงขึ้น โดยในปี 2025 พบว่าค่าครองชีพของคนในประเทศไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.11 เทียบกับกรณีฐาน เนื่องจากอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับอุปโภคและบริโภค ซึ่งได้แก่ สาขาเกษตรกรรม ป่าไม้ และประมง (agr) การแปรรูปอาหาร (fdp) การขนส่งทางบก (otp) และการกลั่นน้ำมัน (p_c) มีระดับราคาของผลผลิตเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบค่าครองชีพที่เพิ่มขึ้น กับรายได้ต่อหัวที่เพิ่มขึ้นแล้ว จะเห็นได้ว่า นโยบายนี้ทำให้ระดับอรรถประโยชน์ (Utility) โดยรวมของคนไทยเพิ่มขึ้น ดังที่อธิบายในรูปของ Equivalent Variation (EV) ตามที่อธิบายข้างต้น

6.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

เนื้อหาในส่วนนี้ จะนำผลการวิเคราะห์ทั้งเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์เชิงลึกและเชิงปริมาณจากการแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปเชิงพลวัต มาสรุปเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบายหรือยุทธศาสตร์ในการปรับตัวของผู้ประกอบการด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ สำหรับรับมือการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นของประเทศไทย ดังนี้

กรณีฐานซึ่งไม่มีการดำเนินนโยบายเพิ่มเติมใด ๆ (Business-as-usual: BAU)

กรอบนโยบายที่ 1

การที่ประเทศไทยจะสามารถรักษ้อัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ตามเป้าหมายจำเป็นต้องแก้ไขปัญหาการขาดแคลนแรงงานเนื่องจากประเทศไทยมีอัตราการเติบโตของแรงงานฝีมือมากกว่าแรงงานไร้ฝีมือ แต่อุตสาหกรรมโดยส่วนใหญ่ของไทยพึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือมากกว่าแรงงานมีฝีมือ รวมถึงภาคบริการด้านการขนส่งทุกประเภทมีสัดส่วนการใช้แรงงานไร้ฝีมือมากกว่าแรงงานมีฝีมือโดยมีสัดส่วนต่างกันเฉลี่ย 1.28 เท่า ทำให้ประเทศไทยอาจประสบปัญหาขาดแคลนแรงงานไร้ฝีมือได้ในอนาคต ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องเตรียมแผนรองรับหรือวิธีแก้ปัญหาขาดแคลนแรงงานดังกล่าวซึ่งอาจใช้วิธีอนุญาตให้แรงงานไร้ฝีมือจากประเทศในกลุ่มประชาคมเขตเศรษฐกิจอาเซียน โดยเฉพาะประเทศกัมพูชา สปป. ลาว เมียนมา และเวียดนาม (CLMV) สามารถเข้ามาทำงานในประเทศไทยได้ซึ่งจะทำให้ประเทศไทยมีแรงงานไร้ฝีมือเพิ่มขึ้นราว 2 ล้านคน นอกจากนี้ ประเทศไทยต้องพัฒนาผลิตภาพของปัจจัยการผลิตหรือเทคโนโลยีการผลิตซึ่งจากผลการศึกษาพบว่า ภายในปี 2025 ประเทศไทยจำเป็นต้องการพัฒนาผลิตภาพของปัจจัยการผลิต โดยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตต่อหน่วยของแรงงานและทุนเพื่อการผลิต เช่น การพัฒนาทักษะแรงงาน หรือ การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตโดยปรับมาใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย เพิ่มขึ้นร้อยละ 66.3 เมื่อเทียบกับปี 2011 หรือเฉลี่ยร้อยละ 4.7 ต่อปี

กรอบนโยบายที่ 2

ความต้องการอุปทาน (Facility) ของสาขาการขนส่งทางน้ำ ทางอากาศ และทางบก ในรูปของสาธารณูปโภคพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ท่าเรือ สนามบิน คลังสินค้า ศูนย์เปลี่ยนถ่ายสินค้า ขยายแดน เป็นต้น เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี สอดคล้องปริมาณการค้าระหว่างประเทศที่เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม อัตราการเติบโตของปริมาณการผลิตในภาคการขนส่งของไทยในทุก ๆ ประเภท ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของปริมาณการส่งออกของภาคการขนส่งรวมของโลก แม้ว่าการค้าระหว่างประเทศของไทยมีอัตราการเติบโตค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับประเทศอื่น ๆ ในโลก จึงมีความเป็นไปได้ที่อาจเกิดสภาวะการขาดอุปทานของบริการภาคการขนส่งในประเทศและจำเป็นต้องพึ่งพาระบบสาธารณูปโภคของต่างประเทศในการส่งออกสินค้าจากไทยไปจำหน่ายยังต่างประเทศได้ในอนาคต ดังนั้น ประเทศไทยควร**เร่งพัฒนาระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกของบริการภาคการขนส่งทุกประเภท** เพื่อให้สามารถรองรับความต้องการที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างเพียงพอ

กรณีที่มีการเปิดเสรีด้านการค้า (Free Trade Agreement: FTA) ระหว่างประเทศสมาชิกในกลุ่ม ASEAN+6

กรอบนโยบายที่ 3

ผลจากการปรับลดอัตราภาษีนำเข้าตามข้อตกลงการเปิดเสรีด้านการค้า (Free Trade Agreement: FTA) ระหว่างประเทศสมาชิกในกลุ่ม ASEAN+6 แม้จะทำให้ปริมาณการค้าระหว่างประเทศในกลุ่ม ASEAN+6 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ แต่กลับทำให้ราคาของบริการภาคการขนส่งของไทยเพิ่มขึ้น เนื่องจากค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยทั้งแรงงานมีฝีมือและแรงงานไร้ฝีมือในระบบเศรษฐกิจไทยที่เพิ่มขึ้น โดยค่าจ้างแรงงานที่เพิ่มขึ้นนี้ไม่ได้มาจากการเพิ่มขึ้นความต้องการของภาคขนส่ง เห็นได้จากการที่สาขาการขนส่งทางอากาศและการขนส่งทางน้ำมีความต้องการแรงงาน ทั้งแรงงานมีฝีมือและแรงงานไร้ฝีมือลดลง นี่สะท้อนว่าภาคขนส่งต้องรับภาระจากค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นโดยที่ภาคขนส่งไม่ได้มีส่วนเกี่ยวข้อง ดังนั้น **รัฐบาลควรมีมาตรการช่วยเหลือ เยียวยา หรือป้องกันเพื่อไม่ให้ภาคขนส่งได้รับผลกระทบจากค่าจ้างแรงงานที่เพิ่มขึ้น** มากเกินไปจนทำให้ราคาของบริการภาคขนส่งปรับตัวสูงขึ้นซึ่งจะส่งผลเสียต่อความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการในสาขาบริการภาคการขนส่ง

กรอบนโยบายที่ 4

การปรับลดอัตราภาษีนำเข้าตามข้อตกลงการเปิดเสรีด้านการค้า (Free Trade Agreement: FTA) ระหว่างประเทศสมาชิกในกลุ่ม ASEAN+6 นอกจากจะทำให้ประเทศไทยมีการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ (FDI Inflow) เพิ่มขึ้นแล้ว แต่ก็ช่วยผลักดันให้ทุนของไทยออกไปลงทุนในต่างประเทศ (FDI Outflow) เพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงกว่า จนทำให้มูลค่าการลงทุนทางตรงสุทธิ (FDI Net) ของประเทศไทยลดลง สาเหตุส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากค่าจ้างแรงงานในประเทศไทยที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะแรงงานมีฝีมือ ทำให้ผู้ประกอบการไทยออกไปลงทุนในต่างประเทศ ในรูปของการขยายฐานการผลิตและใช้แรงงานต่างถิ่นมากขึ้น ดังนั้น หากภาครัฐต้องการให้ผู้ประกอบการไทยไปลงทุนในต่างประเทศมากขึ้น สามารถใช้นโยบายการปรับลดอัตราภาษีนำเข้าเพื่อกระตุ้นการลงทุนได้ และเช่นเดียวกันหากรัฐต้องการเพิ่มค่าจ้างแรงงานในประเทศไทยให้สูงขึ้นเพื่อให้แรงงานมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นภาครัฐก็สามารถใช้นโยบายปรับลดอัตราภาษีนำเข้านี้ได้เช่นเดียวกัน

กรณีที่มีมาตรการผ่อนปรนด้านแรงงานไร้ฝีมือ (Unskilled Labor Liberalization)

ระหว่างไทยกับประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน

กรอบนโยบายที่ 5

จากมาตรการผ่อนปรนด้านแรงงานของไทย ทำให้อุปทานของแรงงานไร้ฝีมือเพิ่มขึ้นอย่างมาก แต่บริการ
ภาคการขนส่งแต่ละประเภทมีความสามารถในการปรับตัวต่ออุปทานแรงงานไร้ฝีมือที่เพิ่มขึ้นซึ่งสามารถใช้
ทดแทนความต้องการแรงงานมีฝีมือที่มีอัตราการแข่งขันระหว่างสาขาการผลิตสูงได้แตกต่างกันไป เช่น
 เนื่องจาก การขนส่งทางบกมีการพึ่งพาแรงงานไร้ฝีมือน้อยกว่าการขนส่งทางอากาศและการขนส่งทางน้ำ ทำ
 ให้ การขนส่งทางบกที่มีดัชนีราคาต่อหน่วยการผลิต (ราคาค่าบริการ) เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ ยังพบว่าภาคการ
ขนส่งของไทยแต่ละประเภทจำเป็นต้องเพิ่มการสะสมทุนเพื่อสร้างระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก
เพื่อดึงดูดการขยายตัวของปริมาณการขนส่งระหว่างประเทศที่เพิ่มขึ้น โดยพบว่าภายในปี 2025
 ความต้องการทุนเพื่อการผลิตของภาคการขนส่งเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 4.12 เมื่อเทียบกับกรณีฐาน ดังนั้น
 หน่วยงานภาครัฐ ควรพิจารณาปรับแก้กฎหมาย หรือข้อบังคับด้านแรงงาน เพื่อให้ภาคการขนส่ง
 สามารถใช้อุปทานแรงงานไร้ฝีมือที่เพิ่มขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ควรส่งเสริมการพัฒนา
 โครงสร้างพื้นฐาน ระบบการอำนวยความสะดวก เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความสามารถในการแข่งขัน
 ของผู้ประกอบการภาคการขนส่งในประเทศ

กรอบนโยบายที่ 6

การดำเนินนโยบายลดอัตราภาษีนำเข้าภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรี (Free Trade Agreement: FTA) ระหว่างประเทศสมาชิกในกลุ่ม ASEAN+6 และ มาตรการผ่อนปรนด้านแรงงานไร้ฝีมือ (Unskilled Labor Liberalization) ระหว่างไทยกับประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน จะช่วยให้เศรษฐกิจของประเทศไทยเติบโตได้อย่างเข้มแข็ง เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันบนเวทีการค้าระหว่างประเทศ ดังนั้นผู้ประกอบการด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ จะได้รับประโยชน์จากปริมาณการนำเข้าและส่งออกที่เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม เมื่อวิเคราะห์ในรายละเอียดถึงความต้องการแรงงานในสาขาการขนส่งต่าง ๆ พบว่า **ผู้ประกอบการจำเป็นต้องเตรียมพร้อมโดยเฉพาะปัญหาการขาดแคลนแรงงานในกลุ่มแรงงานมีฝีมือ** ซึ่งการบริหารจัดการเป็นสิ่งที่จำเป็น ผู้ประกอบการไทยอาจเสียเปรียบทางด้านเทคโนโลยี บริษัทที่มีขนาดเล็กอาจไม่สามารถแข่งขันกับบริษัทขนส่งต่างชาติได้ หรือแม้แต่กลุ่มแรงงานไร้ฝีมือ เช่น พนักงานขับรถบรรทุก ก็มีแนวโน้มขาดแคลน เช่นกัน เนื่องจากมีค่าแรงไม่มากและสวัสดิการน้อย ทำให้แรงงานในประเทศเลือกประกอบอาชีพอื่น ประกอบกับกฎหมายที่ยังไม่อนุญาตให้แรงงานต่างชาติประกอบวิชาชีพนี้ ทำให้ปัญหาการขาดแคลนแรงงานพนักงานขับรถบรรทุกยังมีความรุนแรงเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ การเกิดข้อตกลงการอำนวยความสะดวกทางการค้าที่เพิ่งมีผลบังคับใช้ จะทำให้ปริมาณผู้ประกอบการขนส่งเพิ่มขึ้น ซึ่งแปรผันตามปริมาณการขนส่งที่เพิ่มขึ้น แต่อาจทำให้ธุรกิจประเภทตัวแทนของผู้นำเข้าและผู้ส่งออกมีกำไรที่ลดลง เนื่องจากการเกิดข้อตกลงทำให้ขั้นตอนการดำเนินงานในการนำเข้าและส่งออกมีความซับซ้อนลดลงด้วย

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

- BLOG.SCGLogistics. (2017). 5 เทคโนโลยีเทรนด์แห่งการปฏิวัติห่วงโซ่อุปทาน. from <https://www.scglogistics.co.th/blog/detail/123>.
- BSAA News, ความตกลงว่าด้วยการอำนวยความสะดวกทางการค้าขององค์การการค้าโลก, วารสารข่าวสาร และความรู้ด้านการขนส่งสินค้าทางทะเล Issue No.38 เม.ษ.-มิ.ย., 2017.
- LOGISTICAFAE. (2017). Logistics 4.0 หรือโลจิสติกส์ไทยในยุค 4.0 คืออะไร. from <https://www.logistica-afe.com/2017/04/logistics-4-0/>.
- THAIPUBLICA. (2017). EIC วิเคราะห์ธุรกิจโลจิสติกส์ไทย 4.0 ปรับโฉมใช้เทคโนโลยีสุดล้ำรับแข่งขันยุค Big Data. from <https://thaipublica.org/2017/06/eic-logistics-1-6-2560/>.
- Van der Sluys. (2016). รู้จักงานโลจิสติกส์สำหรับสิ่งแวดล้อม. from <http://thai.logistics-manager.com/2016/02/25/environmental-logistics/>.
- เก็จพิรุณ เกษสุวรรณ. (2560, 7 กันยายน) สัมภาษณ์. ผู้อำนวยการสำนักการค้าบริการและการลงทุน, กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ.
- เจษฎา อริยฉัตรกุล. (2560, 17 สิงหาคม) สัมภาษณ์. ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, กรมศุลกากร.
- เสาวณี จันทะพงษ์ และคณะ ,การขาดแคลนแรงงานไทย: สภาพปัญหา สาเหตุและแนวทางแก้ไข ,ธนาคารแห่งประเทศไทย
- เหรียญ วรวิพัฒนกำธร. (2560, 13 กันยายน) สัมภาษณ์. สมาคมเจ้าของและตัวแทนเรือกรุงเทพ.
- แก้วขวัญ ตั้งติงศ์กุล, เกรียงไกร เตชกานนท์, ศุภชัย ศรีสุชาติ, สิทธิกร นิพนธ์, อนัน อรุณเรืองสวัสดิ์, เอม ผกา เตชะอภัยคุณ, . . . และ นุสรุ สุชาบูลย์. (2017). การวิเคราะห์ผลกระทบและการใช้ประโยชน์ ความตกลงและกรอบความร่วมมือด้านเศรษฐกิจและการค้าระหว่างประเทศในประชาคม อาเซียน (ASEAN Community: AC). ITD RESEARCH FORUM 2017.
- โครงการพัฒนาศูนย์ข้อมูล SMEs Knowledge Center, การเปิดเสรีด้านการลงทุนภายใต้ AEC, 2554 .
- กรกรณ์ ชีวตระกูลพงษ์ และคณะ, การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการค้าในโลก และผลกระทบต่อรูปแบบการค้า การส่งออกและการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างของประเทศไทย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2015.
- กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์, ธุรกิจบริการ โลจิสติกส์, 2555.

กฤษฎาพล มณีเนตร (2560, 25 กันยายน) สัมภาษณ์. รองผู้อำนวยการฝ่ายด้านการตลาด, การรถไฟแห่งประเทศไทย.

จักรกฤษณ์ ดวงพิสดรา, *การพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการโลจิสติกส์ไทยสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน*, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, วารสารวิทยาการจัดการปีที่ 30 ฉบับที่ 2, 2556.

ชญานิ์ ชวะโนทย์ และคณะ, *ปัญหาขาดแคลนแรงงานในภาคอุตสาหกรรมไทย: ผลจากปัจจัยทางด้านอุปสงค์หรือปัจจัยทางด้านอุปทาน*, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, วารสารเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์, ปีที่ 34 ฉบับที่ 2, 2559.

ชัยยงค์ เทียนวุฒิชัย (2560, 17 ตุลาคม) สัมภาษณ์. ประธานสมาคม, สมาคมตัวแทนขนส่งสินค้าทางอากาศไทย.

ดวงกมล สุริยฉัตร (2560, 28 สิงหาคม) สัมภาษณ์. ผู้อำนวยการสำนักโลจิสติกส์, สำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่.

ทวีศักดิ์ เทพพิทักษ์, *โอกาสและอุปสรรคของผู้ให้บริการจัดเก็บและคลังสินค้าของไทยที่มีต่อการเปิดเสรีการค้าบริการด้านโลจิสติกส์สาขาการจัดเก็บและคลังสินค้า*, วารสารวิทยาการจัดการปีที่ ฉบับที่ 261, 2552

ธนาคารแห่งประเทศไทย, ออนไลน์ "เรื่อนำรู้เกี่ยวกับการลงทุนโดยตรงในต่างประเทศ"

บงกช อนุโรจน์. (2560). *บีไอไอเผยต่างชาติเดินทางลงทุนในไทย*. From <https://www.innnews.co.th/shownews/show?newscode=793676>.

ปิยะนุช สถาพงศ์ภักดี, *แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรม ปี 2561-63*. ธนาคารกรุงศรีอยุธยา, 2561.

พลพัฒน์ นภวารานัน (2560, 24 สิงหาคม) สัมภาษณ์. สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน.

ภาวิณา อัครมณีกุล (2560, 18 กันยายน) สัมภาษณ์. นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ, สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

มนต์ชัย เทียนทอง, *สถิติและวิธีการวิจัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศ*, กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2548.

มาลี เจริญลักษณ์, *กระบวนการเข้าสู่ตลาดแรงงานของแรงงานต่างด้าวสัญชาติพม่า*. คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. 2558.

รัตนา อิทธิมิตร (2560, 22 สิงหาคม) สัมภาษณ์. ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านการขนส่งสินค้า, กรมการขนส่งทางบก.

รุธิร์ พนมยงค์, *จากโลจิสติกส์ไทยสู่โลจิสติกส์อาเซียน : โอกาสและอุปสรรค*. Biz Circle ปีที่ 6 ฉบับที่ 2 เดือน เมษายน-มิถุนายน. 2554.

วรทัศน์ ตันติมงคลสุข. (2560, 19 กันยายน) สัมภาษณ์. เลขาธิการ สมาธุรกิจไทย-กัมพูชา, หอการค้าและสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย.

วีรวุฒน์ และ ธัญญา, *การจัดการกรีนโลจิสติกส์กับศักยภาพของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ไทย*, วารสารวิจัยและพัฒนา มจร. ปีที่ 37 ฉบับที่ 2 เมษายน - มิถุนายน, 2557.

ศิริพร นุรักษ์, *การเปิดเสรีด้านการลงทุนในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน*. กองส่งเสริมการลงทุนไทยในต่างประเทศ. 2555.

ศูนย์วิจัยกสิกรไทย, *แรงงานไม่เพียงพอ ปัจจัยเสี่ยงฉุดรั้งการเติบโตของภาคโลจิสติกส์ไทย*, ฉบับที่ 2364, 2556.

ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. (2556). *ขาดแคลนแรงงานฉุดภาคโลจิสติกส์*. from <https://www.posttoday.com/finance/news/225617>.

สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, *คุณลักษณะของรูปแบบการขนส่ง*, SMEs Knowledge Center, 2557.

สมชาย บรรลือเสนาะ. (2560, 26 กันยายน) สัมภาษณ์. ผู้อำนวยการโรงเรียนธุรกิจการขนส่งและการค้าระหว่างประเทศ, สมาคมผู้จัดการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ.

สมบัติ เปรมประภา. (2560, 31 สิงหาคม) สัมภาษณ์. รองประธานคณะกรรมการ, สมาคมผู้ส่งสินค้าทางเรือแห่งประเทศไทย.

สมจี้ ศิกษมัต และคณะ, *ตลาดแรงงานไทยและบทบาทในการสร้างความแข็งแกร่งให้เศรษฐกิจไทย*. Discussion Paper ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2556.

สมจี้ ศิกษมัต และคณะผู้วิจัย, *ตลาดแรงงานไทยและบทบาทในการสร้างความแข็งแกร่งให้เศรษฐกิจไทย*, ธนาคารแห่งประเทศไทย, .2556

สมศักดิ์ แต้มบุญเลิศชัย, *อนาคตของอุตสาหกรรมไทย*, คณะกรรมการพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งชาติ, วารสารเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์ปีที่ 33 ฉบับที่ 2, 2558.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, *รายงานโลจิสติกส์ของประเทศไทยประจำปี 2560*, ISSN 1906-4373, 2561.

สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการผู้แทนราษฎร, *การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (Foreign Direct Investment: FDI) ในประเทศไทย*. Academic Focus ISSN 2287-0520. 2557.

สิทธิชัย ฝรั่งทอง. (2553). *มองอนาคตตลาดแรงงานโลจิสติกส์*. from http://logisticsmuttochan.blogspot.com/2010/12/blog-post_08.html.

อนงค์ ไพจิตรประภาภรณ์, กฎระเบียบข้อบังคับ & แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์อุตสาหกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมรับ AEC 2015. โรงแรม Grande Centre Point Ploenchit, Central Embassy. 2558

ภาษาอังกฤษ

- Ando, M. 2009. *Impacts of FTAs in East Asia: CGE Simulation Analysis*. Tokyo, The Research Institute of Economy, Trade and Industry (RIETI).
- Annabi, N., J. Cockburn and B. Decaluwe 2004. *A Sequential Dynamic CGE Model for Poverty Analysis*, mimeo, CIRPEE-PEP, Université Laval.
- Brown, D. K., A. V. Deardorff and R. M. Stern 1996. The Liberalization of Services Trade: Potential Impacts in the Aftermath of the Uruguay Round. In W. Martin and L. A. Winters (eds). *The Uruguay Round and the Developing Countries*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Brown, D. K. and R. M. Stern 2001. "Measurement and Modelling of the Economic Impacts of Trade and Investment Barriers in Services", *Review of International Economics*, 9(2), pp. 262-286.
- Dee, P. and K. Hanslow 2000. *Multilateral Liberalisation of Services Trade*. Canberra: Productivity Commission.
- Egger, P., M. Larch and M. Pfaffermayr 2007. "On the Welfare Effects of Trade and Investment Liberalization", *European Economic Review*, 51(3), pp. 669-694.
- Fouré, J., A. Bénassy-Quéré and L. Fontagné 2012. *The Great Shift: Macroeconomic projections for the world economy at the 2050 horizon*. Paris, CEPII.
- Golub, S. S. 2003. *Measures of Restrictions on Inward Foreign Direct Investment for OECD Countries*. Paris, OECD.
- Gouel, C., H. Guimbard and D. Laborde 2012. *A Foreign Direct Investment database for global CGE models*. Paris, CEPII.
- Helliwell, J. F. 1979. "Policy modeling of foreign exchange rates", *Journal of Policy Modeling*, 1(3), pp. 425-444.

- Kitwiwattanachai, A., D. Nelson and G. Reed 2010. "Quantitative impacts of alternative East Asia Free Trade Areas: A Computable General Equilibrium (CGE) assessment", *Journal of Policy Modeling*, 32(2), pp. 286-301.
- Lee, H. and D. van der Mensbrugghe 2001. *A General Equilibrium Analysis of the Interplay between Foreign Direct Investment and Trade Adjustments*, Kobe University, Research Institute of Economics & Business Administration, Discussion Paper No. 119.
- Markusen, J. R. 1997. *Trade versus Investment Liberalization*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.
- Mérette, M., E. Papadaki, Y. Lan and J. Hernandez 2008. "FDI Liberaliation between Canada and the USA: A CGE Investigation", *Atlantic Economic Journal*, 36(2), pp. 195-209.
- Petri, P. A. (1997). Foreign Direct Investment in a Computable General Equilibrium Framework. Making APEC work: Economic challenges and policy alternatives. March 13-14, 1997, Keio University, Tokyo.
- Thanathas Akkhachotkawanich, *Transformation Automated Warehouse Solutions Bring The Future To The Present*. Automation Innovation. 2560.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

List of variables

List of endogenous variables

Please note that all variables in our model are defined as a ratio to the value in the base year.

Unit cost of production block (16)

$cva_{r,a}$	Unit cost of value-added
$cely_{r,a}$	Unit cost of aggregate electricity
$cee_{r,a}$	Unit cost of aggregate energy input
$ceva_{r,a}$	Unit cost of aggregate energy and value-added
$cx_{r,a}$	Unit cost of production activity
$cts_{r,c}$	Unit cost of commodity total supply
$ctsn_{r,c}$	Unit cost of commodity total supply (net of transport service demand for the world trade pool)
$cds_{r,c}$	Unit cost of domestically supplied output
$cimm_{r,c}$	Unit cost of aggregated imports
$cq_{r,c}$	Unit cost of commodity output (Armington aggregation)
cu_r	Unit cost of utility
$chhd_r$	Unit cost of household consumption demand
$chhde_r$	Unit cost of household composite energy consumption demand
$chhdm_r$	Unit cost of household composite material consumption demand
$chhdely_r$	Unit cost of household composite consumption demand for electricity
$cgov_r$	Unit cost of government consumption demand

Unit price index block (7)

$px_{r,a}$	Unit price index of activity output
$pfn_{r,fn}$	Unit price index of non-capital production factors
$ror_{r,a}$	Rate of return to sector-specific capital in region r
$pds_{r,c}$	Unit price index of domestically supplied goods
$pq_{r,c}$	Unit price index of Armington goods
$pexrZ_r$	Unit price index of foreign exchange
$ptmg$	Unit price index of world transport margin

Demand and supply function block (24)

$zx_{r,a}$	Level of activity output
$zq_{r,c}$	Level of commodity output (Armington aggregation)
$zds_{r,c}$	Level of domestically supplied output

$qfn_{r,a,fn}$	Level of non-capital factor demand
$qfc_{r,a}$	Level of capital demand
$qepg_{r,c,a}$	Level of electric power generation input
$qene_{r,c,a}$	Level of energy input"
$qely_{r,a}$	Level of aggregate electricity input"
$qva_{r,a}$	Level of value-added
$qee_{r,a}$	Level of aggregate energy input
$qts_{r,c}$	Level of total supply
$qtsn_{r,c}$	Level of total supply (net of transport service demand for the world trade pool)
$qim_{r,s,c}$	Level of import output
$qimm_{r,c}$	Level of aggregated import output
$qdd_{r,c}$	Level of demand of aggregated domestic products
$qhcmp_r$	Level of composite consumption
$qhsav_r$	Level of saving
$qhhdee_r$	Level of household agg. energy consumption demand
$qhhdmm_r$	Level of household agg. material consumption demand
$qhhde_{r,c}$	Level of household energy consumption demand
$qhhdm_{r,c}$	Level of household material consumption demand
$qhhdely_r$	Level of household consumption demand for agg. electricity
$qhhddeg_{r,c}$	Level of household consumption demand for electricity
$qgov_{r,c}$	Level of government consumption demand

I-S balance block (13)

m_hhd_r	Income of household
m_gov_r	Income of government
s_hhd_r	Saving of household
s_gov_r	Saving of government
s_dpr_r	Saving of capital depreciation
s_trm_r	Saving of transport margin
bop_r	Balance of payment (foreign trade)
$mbal$	World transport margin balance (must be ZERO)
$gov2hhd_r$	Direct transfer from government to household
$scale_tsps_r$	Scale factor of transport service demand for the world trade pool
sav_r	Total saving of the whole economy
$tfpZ_r$	Level of TFP adjusted to meet the targeted GDP
$gdpZ_r$	Level of real GDP of each region r

Capital investment and FDI block (5)

ror_r	Uniform (averaged) rate of return to capital in region r
pv_r	Unit cost of investment (supply side: production technology)
zv_r	Level of newly produced capital goods
$qinv_{r,c}$	Level of investment demand (source sectors)
$qv_{r,a}$	Level of investment demand (destination sectors)

ภาคผนวก ข

List of parameters

List of parameters

Price-related Parameters:

$pexr0_r$	BM: Exchange rate [LCU/USD]
$cx0_{r,a}$	BM: Price of output from activity (indirect tax excluded, but sale tax included) [LCU/unit]
$px0_{r,a}$	BM: Price of output from activity (indirect tax included) [LCU/unit]
$peva0_{r,a}$	BM: Price of aggregated energy and value-added (tax included) [LCU/unit]
$pva0_{r,a}$	BM: Price of aggregated value-added (tax included) [LCU/unit]
$pee0_{r,a}$	BM: Price of aggregate energy input (tax included) [LCU/unit]
$pts0_{r,c}$	BM: Price of commodity total supply [LCU/unit]
$pq0_{r,c}$	BM: Price of composite good (sale tax excluded) [LCU/unit]
$pim0_{r,s,c}$	BM: Bilateral import price of import from s to r (tax/subsidy included) [LCU/unit]
$pex0_{r,s,c}$	BM: Bilateral export price from r to s (tax/subsidy included) [LCU/unit]
$pimm0_{r,c}$	BM: Aggregated import price (tax/subsidy included) [LCU/unit]
$pexx0_{r,c}$	BM: Aggregated export price (tax/subsidy included) [LCU/unit]
$pfn0_{r,fn}$	BM: Price of non-capital production factor [LCU/unit]
$pfc0_r$	BM: Price of capital [LCU/unit]
$pvo0_r$	BM: Price of newly produced capital goods [LCU/unit]
$ror0_{r,a}$	BM: Rate of return to sector specific capital in region r [dmnl]
ror_r0_r	BM: Uniform (averaged) rate of return to all owner-specific capital in region r [dmnl]
$ptmg0$	BM: World price of transport margin goods [USD/unit]

Cost Share Parameters:

$sh_i_{r,c,a}$	Quantity share of intermediate input [dmnl]
$sh_eva_{r,a}$	Quantity share of aggregate energy and value-added [dmnl]
$sh_ee_{r,a}$	Cost share of aggregate energy [dmnl]
$sh_va_{r,a}$	Cost share of aggregate value-added [dmnl]
$sh_e_{r,c,a}$	Cost share of energy input [dmnl]
$sh_f_{r,a,f}$	Cost share of factor demand [dmnl]
$sh_exx_{r,c}$	Cost share of aggregated export in total supply [dmnl]
$sh_ds_{r,c}$	Cost share of domestic supply in total supply [dmnl]
$sh_imm_{r,c}$	Cost share of aggregated import in total demand [dmnl]

$sh_dd_{r,c}$	Cost share of domestic demand in total demand [dmnl]
$sh_im_{r,s,c}$	Cost share of import in aggregated import demand [dmnl]
$sh_temp_{r,a,c}$	Dummy parameter [dmnl]
$sh_mk_{r,a,c}$	Cost share of commodity c produced by activity a in r [dmnl]
$sh_pr_{r,a,c}$	Quantity share of commodity c produced by activity a in r [dmnl]
$sh_hhd_{s,c}$	Cost share in household consumption demand [dmnl]
$sh_gov_{s,c}$	Cost share in government consumption demand [dmnl]
$sh_inv_{s,c}$	Cost share of intermediate for investment good production [dmnl]
sh_cmp_r	Cost share of household consumption in utility function [dmnl]
sh_sav_r	Cost share of household saving in utility function [dmnl]
$sh_tsp_{c,r}$	Quantity share of transport service demand (for world trade pool) [dmnl]

Parameters for Income-Saving Balance:

$qfns0_{r,fn}$	BM: Non-capital factor supply endowment [million unit]
$qfcs0_{r,a}$	BM: Capital supply of specific production sector [million unit]
m_hhd0_r	BM: Income of household [million LCU]
m_gov0_r	BM: Income of government [million LCU]
s_hhd0_r	BM: Saving of household [million LCU]
s_gov0_r	BM: Saving of government [million LCU]
$gov2hhd0_r$	BM: Direct transfer from government to household [million LCU]
s_dpr0_r	BM: Saving of capital depreciation [million LCU]
s_trm0_r	BM: Saving of transport margin [million LCU]
$mbal0$	BM: World transport margin balance (must be ZERO) [million USD]
$bop0_r$	BM: Balance of payment (foreign trade) [million USD]
$tbal0_c$	BM: World trade balance (must be ZERO) [million USD]
$totalsav0_r$	BM: Total saving of the whole economy [million LCU]
is_bal0_r	BM: I-S balance of whole country [million USD]
sav_rate0_r	BM: Fixed saving rate of household [dmnl]
$totalmrgn0$	BM: Total transport margin demand [million unit]

Parameters for Investment Demand Function:

$gamma0_r$	BM: Positive parameter accounted for investment elasticity [dmnl]
$qv0_{r,a}$	BM: Quantity of investment demand (by destination sectors) [million unit]
$zv0_r$	BM: Total quantity of newly produced capital goods [million unit]

Level of Tax Rates:

$tr_imp_{r,s,c}$	Import tax/subsidy rate
$tr_tmg_{r,s,c}$	Import transport margin rate
$tr_exp_{r,s,c}$	Export tax/subsidy rate
$tr_ind_{r,a}$	Indirect tax rate
$tr_dir_{r,f}$	Direct tax rate
$tr_s_zz_{r,a,c}$	Sale tax of intermediate input c into activity a
$tr_s_hdd_{r,c}$	Sale tax for household consumption of commodity c
$tr_s_gov_{r,c}$	Sale tax for government consumption of commodity c
$tr_s_inv_{r,c}$	Sale tax for investment consumption of commodity c

Intertemporal Parameters:

$popZ_r$	Dynamic: Population
$lambdaZ_{r,a,f}$	Dynamic: Factor-specific productivity
$alpha_invZ_r$	Dynamic: Ratio of total savings to total investment fund received
$qfnsZ_{r,fn}$	Dynamic: Total supply of factor fn [unit]
$qfcsZ_{r,a}$	Dynamic: Total capital stock of sector a [unit]
$pfcZ_r$	Dynamic: Unit price index (regional average) of capital production factors

ภาคผนวก ค

List of equations

List of equations

1. Unit Cost of Production Block

(1.1) Unit cost of value-added

$$cee_{r,a} = \text{if} \left\{ \sum_c sh_{-e_{r,c,a}} \cdot \left(\frac{pq_{r,c} \cdot (1+tr_{-s_{-}zz_{r,a,c}})}{1+tr_{-s_{-}zz0_{r,a,c}}} \right)^{1-elas_{-e_{r,a}}} \right\}^{\frac{1}{1-elas_{-e_{r,a}}}} \quad elas_{-e_{r,a}} \neq 1$$

$$\prod_c \left(\frac{pq_{r,c} \cdot (1+tr_{-s_{-}zz_{r,a,c}})}{1+tr_{-s_{-}zz0_{r,a,c}}} \right)^{sh_{-e_{r,c,a}}} \quad elas_{-e_{r,a}} = 1$$

(1.2) Unit cost of aggregate transport input

$$cee_{r,a} = \text{if} \left\{ \sum_c sh_{-e_{r,c,a}} \cdot \left(\frac{pq_{r,c} \cdot (1+tr_{-s_{-}zz_{r,a,c}})}{1+tr_{-s_{-}zz0_{r,a,c}}} \right)^{1-elas_{-e_{r,a}}} \right\}^{\frac{1}{1-elas_{-e_{r,a}}}} \quad elas_{-e_{r,a}} \neq 1$$

$$\prod_c \left(\frac{pq_{r,c} \cdot (1+tr_{-s_{-}zz_{r,a,c}})}{1+tr_{-s_{-}zz0_{r,a,c}}} \right)^{sh_{-e_{r,c,a}}} \quad elas_{-e_{r,a}} = 1$$

(1.3) Unit cost of aggregate transport and value-added

$$ceva_{r,a} = \left[sh_{-ee_{r,a}} \cdot (cee_{r,a})^{1-elas_{-eva_{r,a}}} + sh_{-va_{r,a}} \cdot (cva_{r,a})^{1-elas_{-eva_{r,a}}} \right]^{\frac{1}{1-elas_{-eva_{r,a}}}}$$

$$+ (cee_{r,a})^{sh_{-ee_{r,a}}} \cdot (cva_{r,a})^{sh_{-va_{r,a}}}$$

(1.4) Unit cost of activity output

$$cx_{r,a} \cdot cx0_{r,a} = sh_{-eva_{r,a}} \cdot ceva_{r,a} \cdot peva0_{r,a} + \sum_c sh_{-i_{r,c,a}} \cdot pq_{r,c} \cdot (1+tr_{-s_{-}zz_{r,a,c}})$$

(1.5) Unit cost of total supply

$$cts_{r,c} \cdot pts0_{r,c} \cdot qts_{r,c} \cdot qts0_{r,c} = \sum_a sh_{-mk_{r,a,c}} \cdot px_{r,a} \cdot px0_{r,a} \cdot zx_{r,a} \cdot qx0_{r,a}$$

(1.6) Unit cost of total supply (net of transport service supply)

$$ctsn_{r,c} \cdot pts0_{r,c} \cdot qtsn_{r,c} \cdot qtsn0_{r,c} = cts_{r,c} \cdot pts0_{r,c} \cdot qts_{r,c} \cdot qts0_{r,c}$$

$$- cts_{r,c} \cdot pts0_{r,c} \cdot sh_{-tsps_{c,r}} \cdot scale_{tsps} \cdot totalmrgn0$$

(1.7) Unit cost of domestic supply (net of exports)

$$cds_{r,c} \cdot zds_{r,c} \cdot qds0_{r,c} = ctsn_{r,c} \cdot pts0_{r,c} \cdot qtsn_{r,c} \cdot qtsn0_{r,c} - \sum_s cds_{r,c} \cdot (1-tr_{-exp_{r,s,c}}) \cdot qim_{s,r,c} \cdot qim0_{s,r,c}$$

(1.8) Unit cost of import (Armington aggregation)

$$cimm_{r,c} = if \sum_s \left\{ \left[\frac{sh_im_{r,s,c} \cdot \left(\frac{cds_{s,c}}{pexrZ_s} \cdot pexrZ_r \cdot \left(\frac{1+tr_imp_{r,s,c} + tr_tmg_{r,s,c} \cdot pexrZ_r \cdot ptmg}{pim0_{r,s,c}} \right) \right)}{pim0_{r,s,c}} \right]^{1-elas_im_{r,c}} \right\}^{1-elas_im_{r,c}} \quad elas_im_{r,c} \neq 1$$

$$\prod_s \left[\frac{cds_{s,c}}{pexrZ_s} \cdot pexrZ_r \cdot \left(\frac{1+tr_imp_{r,s,c} + tr_tmg_{r,s,c} \cdot pexrZ_r \cdot ptmg}{pim0_{r,s,c}} \right) \right]^{sh_im_{r,s,c}} \quad elas_im_{r,c} = 1$$

(1.9) Unit cost of commodity output (Armington aggregation)

$$cq_{r,c} = if \left[\left(sh_dd_{r,c} \cdot (pds_{r,c})^{1-elas_arm_{r,c}} \right) + sh_imm_{r,c} \cdot (cimm_{r,c})^{1-elas_arm_{r,c}} \right]^{\frac{1}{1-elas_arm_{r,c}}} \quad elas_arm_{r,c} \neq 1$$

$$(pds_{r,c})^{sh_dd_{r,c}} \cdot (cimm_{r,c})^{sh_imm_{r,c}} \quad elas_arm = 1$$

(1.10) Unit cost of per-capita utility

$$cu_r = chhd_r$$

(1.11) Unit cost of per capita household composite consumption demand

$$chhd_r = if \left[\sum_c \left(sh_hdd_{r,c} \cdot pq_{r,c} \cdot \frac{1+tr_s_hdd_{r,c}}{1+tr_s_hhd0_{r,c}} \right)^{1-elas_hhd_r} \right]^{\frac{1}{1-elas_hhd_r}} \quad elas_hhd \neq 1$$

$$\prod_c \left(pq_{r,c} \cdot \frac{1+tr_s_hdd_{r,c}}{1+tr_s_hhd0_{r,c}} \right)^{sh_hhd_{r,c}} \quad elas_hhd = 1$$

(1.12) Unit cost of government consumption demand

$$cgov_r = if \left[\sum_c \left(sh_gov_{r,c} \cdot pq_{r,c} \cdot \frac{1+tr_s_gov_{r,c}}{1+tr_s_gov0_{r,c}} \right)^{1-elas_gov_r} \right]^{\frac{1}{1-elas_gov_r}} \quad elas_gov \neq 1$$

$$\prod_c \left(pq_{r,c} \cdot \frac{1+tr_s_gov_{r,c}}{1+tr_s_gov0_{r,c}} \right)^{sh_gov_{r,c}} \quad elas_gov \neq 1$$

2. Demand and Supply Function Block

(2.1) Level of non-capital factor demand

$$qfn_{r,a,fn} = (tfpZ_r)^{elas_va_{r,a}-1} \cdot qva_{r,a} \cdot \left(\frac{cva_{r,a}}{pfn_{r,fn}} \right)^{elas_va_{r,a}}$$

(2.2) Level of capital demand

$$qfc_{r,a} = (tfpZ_r)^{elas_va_{r,a}-1} \cdot qva_{r,a} \cdot \left(\frac{cva_{r,a}}{ror_{r,a} \cdot ror0_{r,a} + depr0_r} \cdot \frac{ror0_r + depr0_r}{pfcZ_r} \cdot pfc0_r \right)^{elas_va_{r,a}}$$

(2.3) Level of energy input

$$qe_{r,c,a} = qee_{r,a} \cdot \left(\frac{cee_{r,a}}{pq_{r,c}} \cdot \frac{1+tr_s_zz_{r,a,c}}{1+tr_s_zz0_{r,a,c}} \right)^{elas_e_{r,a}}$$

(2.4) Level of value-added

$$qva_{r,a} = zx_{r,a} \cdot \left(\frac{ceva_{r,a}}{cva_{r,a}} \right)^{elas_eva_{r,a}}$$

(2.5) Level of aggregate energy input

$$qee_{r,a} = zx_{r,a} \cdot \left(\frac{ceva_{r,a}}{cee_{r,a}} \right)^{elas_va_{r,a}}$$

(2.6) Level of total supply

$$qts_{r,c} \cdot qts0_{r,c} = qtsn_{r,c} \cdot qtsn0_{r,c} + sh_tsps_{c,r} \cdot scale_tsps \cdot totalmrn0$$

(2.7) Level of total supply (net of transport service supply)

$$qtsn_{r,c} \cdot qtsn0_{r,c} = zds_{r,c} \cdot qds0_{r,c} + \sum_s qim_{s,r,c} \cdot qex0_{r,s,c}$$

(2.8) Level of import output

$$qim_{r,c} = qimm_{r,c} \cdot \left(\frac{cimm_{r,c}}{\frac{cds_{s,c}}{pexrZ_s} \cdot pexrZ_r \cdot \frac{1+tr_impZ_{r,s,c} + \sum_c tr_tmg_{r,s,cc,c} \cdot pexrZ_r \cdot ptmg}{pim0_{r,s,c}}} \right)^{elas_imr,c}$$

(2.9) Level of aggregated import output

$$qimm_{r,c} = zd_{r,c} \cdot \left(\frac{cq_{r,c}}{cimm_{r,c}} \right)^{elas_arm_{r,c}}$$

(2.10) Level of demand of aggregated domestic products

$$qdd_{r,c} = zd_{r,c} \cdot \left(\frac{cq_{r,c}}{pds_{r,c}} \right)^{elas_arm_{r,c}}$$

(2.11) Level of composite consumption in utility function

$$qhcmp_r = \frac{m_hhd_r}{\frac{popZ_r \cdot cu_r}{pop0_r}} \cdot \left(\frac{cu_r}{chhd_r} \right)^{elas_cs_r}$$

(2.12) Level of saving in utility function

$$qhsav_r = \frac{m_hhd_r}{\frac{popZ_r \cdot cu_r}{pop0_r}} \cdot \left(\frac{cu_r}{chhd_r} \right)^{elas_cs_r}$$

(2.13) Level of per capita household consumption demand

$$qhhd_{r,c} = qhcmp_r \cdot \left(\frac{\frac{chhd_r}{1+tr_s_hhd_{r,c}}}{pq_{r,c} \frac{1+tr_s_hhd0_{r,c}}{pop0_r}} \right)^{elas_hhd_r}$$

(2.14) Level of government consumption demand

$$qgov_{r,c} = 1$$

3. Institution Block

(3.1) Uniform (averaged) rate of return to all owner-specific capital in region r

$$ror_r = \frac{\sum_a ror_{r,a} \cdot ror0_{r,a} \cdot pfcZ_r \cdot qfcsZ_{r,a}}{\sum_a pfcZ_r \cdot qfcsZ_{r,a}} \cdot ror_r0$$

(3.2) Income of household

$$\begin{aligned} m_hhd_r \cdot m_hhd0_r &= \sum_{fn} pfn_{r,fn} \cdot pfn0_{r,fn} \cdot qfnsZ_{r,fn} \cdot (1 - tr_dir_{r,fn}) \\ &\quad + (1 - tr_dir_{r,capt}) \cdot \sum_a ror_{r,a} \cdot ror0_{r,a} \cdot pfcZ_r \cdot qfcsZ_{r,a} \\ &\quad + gov2hhd_r \cdot gov2hhd0_r \end{aligned}$$

(3.3) Income of government

$$\begin{aligned} m_gov_r \cdot m_gov0_r &= \sum_{fn} tr_dir_{r,fn} \cdot pfn_{r,fn} \cdot pfn0_{r,fn} \cdot qfnsZ_{r,fn} \\ &\quad + (1 - tr_dir_{r,capt}) \cdot \sum_a ror_{r,a} \cdot ror0_{r,a} \cdot pfcZ_r \cdot qfcsZ_{r,a} \\ &\quad + \sum_a tr_ind_{r,a} \cdot zx_{r,a} \cdot qx0_{r,a} \\ &\quad + \sum_s \sum_c tr_imp_{r,s,c} \cdot \frac{pds_{s,c}}{pexrZ_s} \cdot pexrZ_r \cdot qim_{r,s,c} \cdot qim0_{r,s,c} \\ &\quad + \sum_s \sum_c tr_exp_{r,s,c} \cdot \frac{pds_{r,c}}{pexrZ_s} \cdot qim_{s,r,c} \cdot qim0_{s,r,c} \\ &\quad + \sum_c tr_s_hhd_{r,c} \cdot pq_{r,c} \cdot pq0_{r,c} \cdot qhhd_{r,c} \cdot qhhd0_{r,c} \cdot popZ_r \\ &\quad + \sum_c tr_s_gov_{r,c} \cdot pq_{r,c} \cdot pq0_{r,c} \cdot qgov_{r,c} \cdot qgov0_{r,c} \\ &\quad + \sum_c tr_s_inv_{r,c} \cdot pq_{r,c} \cdot pq0_{r,c} \cdot qinv_{r,c} \cdot qinv0_{r,c} \\ &\quad + \sum_a \sum_c tr_s_zz_{r,a,c} \cdot pq_{r,c} \cdot pq0_{r,c} \cdot sh_i_{r,c,a} \cdot zx_{r,a} \cdot qx0_{r,a} \\ &\quad + \sum_a \sum_c tr_s_zz_{r,a,c} \cdot pq_{r,c} \cdot pq0_{r,c} \cdot qe_{r,c,a} \cdot qe0_{r,c,a} \end{aligned}$$

4. Zero Profit Condition Block

(4.1) Output: Zero profit conditions

$$px_{r,a} \cdot px0_{r,a} = cx_{r,a} \cdot cx0_{r,a} + tr_ind_{r,a}$$

(4.2) Armington aggregation: Zero profit conditions

$$cq_{r,c} = pq_{r,c}$$

(4.3) Domestically supplied output: Zero profit conditions

$$cds_{r,c} = pds_{r,c}$$

(4.4) Transport margin: Zero profit conditions

$$ptmg_c \cdot ptmg0_c = \sum_r cts_{r,c} \cdot \frac{pts0_{r,c}}{pexrZ_r} \cdot sh_tsps_{c,r}$$

5. Market Clearing Condition Block

(5.1) Activity output equilibrium

$$zx_{r,a} \cdot qx0_{r,a} = \sum_c sh_pr_{r,a,c} \cdot qts_{r,c} \cdot qts0_{r,c}$$

(5.2) Non-capital production factor market equilibrium

$$qfnsZ_{r,fn} \cdot pfn0_{r,fn} = \sum_a qfn_{r,a,fn} \cdot vatbl_{r,fn,a}$$

(5.3) Capital production factor market equilibrium

$$qfcsZ_{r,a} = qfc_{r,a} \cdot qfcs0_{r,a}$$

(5.4) Domestic supply equilibrium

$$zds_{r,c} \cdot qds0_{r,c} = qdd_{r,c} \cdot qdd0_{r,c}$$

(5.5) Commodity output equilibrium

$$\begin{aligned} zd_{r,c} \cdot qtd0_{r,c} = & \sum_a sh_i_{r,c,a} \cdot zx_{r,a} \cdot qx0_{r,a} + \sum_a qe_{r,c,a} \cdot qe0_{r,c,a} \\ & + qhdd_{r,c} \cdot qhdd0_{r,c} \cdot popZ_r \\ & + qgov_{r,c} \cdot qgov0_{r,c} \\ & + qinv_{r,c} \cdot qinv0_{r,c} \end{aligned}$$

6. I-S Balance Block

(6.1) Saving of household

$$s_hhd_r = qhsav_r$$

(6.2) Saving of government

$$s_gov_r \cdot s_gov0_r = m_gov_r \cdot m_gov0_r - gov2hhd_r \cdot gov2hhd0_r \\ - \sum_c (1 + tr_s_gov_{r,c}) \cdot pq_{r,c} \cdot qgov_{r,c} \cdot qgov0_{r,c}$$

(6.3) Saving of capital depreciation

$$s_dpr_r \cdot s_dpr0_r = pfcZ_r \cdot depr0_r \cdot \sum_a qfcsZ_{r,a}$$

(6.4) Saving of transport margin

$$s_trm_{r,c} \cdot s_trm0_{r,c} = pexrZ_r \cdot ptmg_c \cdot ptmg0_c \\ \cdot \left(\sum_s \sum_c tr_tmg_{r,s,cc,c} \cdot \frac{pds_{s,cc}}{pexrZ_s} \cdot pexrZ_r \cdot qim_{r,s,cc} \cdot qim0_{r,s,cc} \right) \\ - cts_{r,c} \cdot pts0_{r,c} \cdot sh_tsps_{c,r} \cdot scale_tsps_c \cdot totalmrngn0_c$$

(6.5) Balance of payment (foreign trade)

$$bop_r \cdot bop0_r = \sum_s \sum_c \left(\frac{cds_{s,c}}{pexrZ_s} \cdot qim_{r,s,c} \cdot qim0_{r,s,c} - \frac{cds_{r,c}}{pexrZ_r} \cdot qim_{s,r,c} \cdot qim0_{s,r,c} \right)$$

(6.6) Balance of payment (foreign trade)

$$mbal = \left(\sum_r cts_{r,c} \cdot \frac{pts0_{r,c}}{pexrZ_r} \cdot sh_tsps_{c,r} \cdot scale_tsps_c \cdot totalmrngn0_c \right) \\ - ptmg_c \cdot ptmg0_c \cdot \sum_r \sum_s \sum_{cc} tr_tmg_{r,s,cc,c} \cdot qim_{r,s,cc} \cdot qim0_{r,s,cc}$$

(6.7) Total saving of the whole economy

$$sav_r \cdot totalsav0_r = s_hhd_r \cdot s_hhd0_r + s_gov_r \cdot s_gov0_r + s_dpr_r \cdot s_dpr0_r \\ + \sum_c s_trm_{r,c} \cdot s_trm0_{r,c} + pexrZ_r \cdot bop_r \cdot bop0_r$$

(6.8) Level of real GDP

$$\begin{aligned}
gdpZ_r = & \sum_c \left[(1 + tr_s_hhd_{r,c}) \cdot qhhd_{r,c} \cdot qhhd0_{r,c} \cdot popZ_r \right] \\
& + \sum_c \left[(1 + tr_s_gov_{r,c}) \cdot qgov_{r,c} \cdot qgov0_{r,c} \right] \\
& + \sum_c \left[(1 + tr_s_inv_{r,c}) \cdot qinv_{r,c} \cdot qinv0_{r,c} \right] \\
& - \sum_s \sum_c qim_{r,s,c} \cdot qim0_{r,s,c} \\
& - \sum_s \sum_c tr_tmg_{r,s,c} \cdot qim_{r,s,c} \cdot qim0_{r,s,c} \\
& + \sum_s \sum_c qim_{s,r,c} \cdot qim0_{s,r,c} \\
& + \sum_c sh_tsps_{c,r} \cdot scale_tsps_c \cdot totalmrgn0_c
\end{aligned}$$

7. Capital Investment and FDI Block

(7.1) Unit cost of investment (supply side: production technology)

$$\begin{aligned}
pv_r = & if \left[\sum_c sh_inv_{r,c} \cdot (pq_{r,c})^{1-elas_inv_r} \right]^{\frac{1}{1-elas_inv_r}} \quad elas_inv_r \neq 1 \\
& \prod_c \left(pq_{r,c} \cdot \frac{1 + tr_s_inv_{r,c}}{1 + tr_s_inv0_{r,c}} \right)^{sh_inv_{r,c}} \quad elas_inv_r = 1
\end{aligned}$$

(7.2) Level of investment

$$(zv_r \cdot zv0_r) \cdot (pv_r \cdot pv0_r) = sav_r \cdot totalsav0_r$$

(7.3) Level of intermediate demand for investment goods production (source sectors)

$$qinv_{r,c} = zv_r \cdot \left(\frac{pv_r}{pq_{r,c} \cdot \frac{1 + tr_s_inv_{r,c}}{1 + tr_s_inv0_{r,c}}} \right)^{elas_inv_r}$$

(7.4) Level of investment demand (CET specification)

$$qv_{r,a} = zv_r \cdot \left(\frac{ror_{r,a}}{ror_r} \right)^{elas_sdis_r}$$

(7.5) Subjective rate of return to investment capital from r to s, accounting for subjective investment barrio

$$pfdi_{r,s} = (1 - tr_barZ_{r,s}) \cdot ror_r \cdot \left(\frac{ror_r0_s}{pfdi0_{r,s}} \right)$$

- (7.6) Unit expected return to investment, accounting for subjective investment barrier (demand side: FDI decision making)

$$cinv_r = if \left[\sum_s sh_fdi_{r,s} \cdot (pfdi_{r,s})^{1+elas_fdi_r} \right]^{\frac{1}{1+elas_fdi_r}} \quad elas_fdi_r \neq 1$$

$$\prod_s (pfdi_{r,s})^{sh_fdi_{r,s}} \quad elas_fdi_r = 1$$

- (7.7) Level of FDI from region r to region s

$$exp_fdi_{r,s} = sav_r \cdot \left(\frac{pfdi_{r,s}}{cinv_r} \right)^{elas_fdi_r} \cdot totalsav0_r \cdot (cinv_r)^{\frac{elas_fdi_r}{\sum_s cost_fdi_{r,ss} \cdot (pfdi_{r,ss})^{elas_fdi_r}}}$$

- (7.8) Dynamic scale parameter in the investment demand function

$$gamma_r = \frac{\left(\frac{zv_r \cdot zv0_r}{\frac{\sum_a qfcsZ_{r,a} \cdot ror_{r,a} \cdot ror0_{r,a} \cdot pfcZ_r}{a}} \right)^2}{gamma0_r}$$

- (7.9) Total investment fund available from dinv and finv

$$\frac{inv_s \cdot totalinv0_s}{pexrZ_s} = \frac{\sum_r exp_fdi_{r,s} \cdot cost_fdi_{r,s}}{pexrZ_r}$$

- (7.10) Dummy variable for checking investment and saving balance (must be zero)

$$sav_r * totalsav0_r = \sum_s exp_fdi_{r,s} \cdot cost_fdi_{r,s} + isbal_r$$

ภาคผนวก ง

Elasticity of Substitution (EOS)

Elasticity of Substitution (EOS)

Parameter	Definition	Value
elas_va(r,a)	Elasticity of Substitution (EOS) between primary input factor demands	See Table A1
elas_tr(r,a)	Elasticity of Substitution (EOS) between transportation service inputs	0.5
elas_tva(r,a)	Elasticity of Substitution (EOS) between transportation service and value-added	2
elas_arm(r,c)	Elasticity of Substitution (EOS) between import and domestic demand	See Table A2
elas_im(r,c)	Elasticity of Substitution (EOS) between international import demands	See Table A3
elas_cs(r)	Elasticity of Substitution (EOS) in household utility function	1
elas_hhd(r)	Elasticity of Substitution (EOS) in household consumption demand	1
elas_gov(r)	Elasticity of Substitution (EOS) in government consumption demand	0
elas_inv(r)	Elasticity of Substitution (EOS) in investment demand (source)	0
elas_fdi(r)	Elasticity of Substitution (EOS) in CET function of FDI	0.25
elas_sdis(r)	Elasticity of Substitution (EOS) in CET function of sectoral investment allocation	0.5

ตารางที่ A2 ความยืดหยุ่นของการทดแทนระหว่างความต้องการนำเข้าและความต้องการสินค้าที่ผลิตใน

ประเทศ Elasticity of Substitution (EOS) between import and domestic demands

	AEC	AUS	CHN	EUR	IND	JPN	KOR	NZL	ROW	THA	USA
agr	2.547	2.474	2.155	2.434	2.821	2.539	2.273	2.877	2.425	2.556	2.133
atp	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900
cns	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900
crp	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300
ele	4.400	4.400	4.400	4.400	4.400	4.400	4.400	4.400	4.400	4.400	4.400
ely	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800
fdp	2.480	2.189	2.374	2.490	2.562	2.177	2.469	2.531	2.622	2.381	2.490
gdt	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800
i_s	2.950	2.950	2.950	2.950	2.950	2.950	2.950	2.950	2.950	2.950	2.950
mn	4.746	3.903	2.876	6.289	4.750	6.076	5.547	5.662	6.480	6.164	5.255
mvt	3.425	3.226	3.150	3.195	3.368	2.965	3.065	3.298	3.171	3.040	3.164
nfm	4.200	4.200	4.200	4.200	4.200	4.200	4.200	4.200	4.200	4.200	4.200
otp	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900
p_c	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100
trd	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900
twl	3.793	3.761	3.795	3.790	3.769	3.768	3.767	3.774	3.784	3.785	3.765
wpp	3.106	3.076	3.106	3.074	3.071	3.043	3.041	3.138	3.097	3.114	3.128
wtp	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900
xmf	3.784	3.768	3.746	3.816	3.803	3.813	3.805	3.789	3.776	3.846	3.862
xsv	1.907	1.911	1.909	1.906	1.908	1.907	1.909	1.904	1.914	1.912	1.910

ตารางที่ A3 ความยืดหยุ่นของการทดแทนระหว่างความต้องการนำเข้าจากประเทศต่าง ๆ

Elasticity of Substitution (EOS) between international import demands

	AEC	AUS	CHN	EUR	IND	JPN	KOR	NZL	ROW	THA	USA
agr	5.219	4.578	5.063	4.715	4.637	4.584	4.013	5.433	5.160	4.959	4.560
atp	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800
cns	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800
crp	6.600	6.600	6.600	6.600	6.600	6.600	6.600	6.600	6.600	6.600	6.600
ele	8.800	8.800	8.800	8.800	8.800	8.800	8.800	8.800	8.800	8.800	8.800
ely	5.600	5.600	5.600	5.600	5.600	5.600	5.600	5.600	5.600	5.600	5.600
fdp	5.114	4.099	5.502	5.066	6.293	5.394	5.173	4.742	5.156	4.719	4.253
gdt	5.600	5.600	5.600	5.600	5.600	5.600	5.600	5.600	5.600	5.600	5.600
i_s	5.900	5.900	5.900	5.900	5.900	5.900	5.900	5.900	5.900	5.900	5.900
mn	9.790	10.28	6.822	13.81	9.549	12.61	11.26	9.713	13.83	12.08	11.26
mvt	6.971	6.237	6.207	6.314	6.915	6.705	6.799	6.720	6.463	6.286	6.166
nfm	8.400	8.400	8.400	8.400	8.400	8.400	8.400	8.400	8.400	8.400	8.400
otp	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800
p_c	4.200	4.200	4.200	4.200	4.200	4.200	4.200	4.200	4.200	4.200	4.200
trd	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800
twl	7.571	7.557	7.576	7.593	7.604	7.564	7.588	7.583	7.577	7.599	7.594
wpp	6.206	6.370	6.143	6.299	6.129	6.526	6.293	6.171	6.282	6.216	6.477
wtp	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800
xmf	7.898	7.883	8.005	7.823	7.878	7.865	7.850	7.835	7.816	7.906	7.846
xsv	3.804	3.806	3.805	3.803	3.802	3.804	3.805	3.807	3.804	3.803	3.803

ภาคผนวก จ

List of macro economic parameters for prediction

ตารางที่ A4 อัตราการเปลี่ยนแปลงของประชากร (หน่วย: ร้อยละ)

	AUS	NZL	CHN	JPN	KOR	IND	THA	AEC	USA	EUR	ROW
Y2011	1.011%	0.873%	0.625%	-0.162%	0.295%	1.314%	0.541%	1.199%	0.924%	0.212%	1.471%
Y2012	0.999%	0.868%	0.618%	-0.186%	0.269%	1.282%	0.527%	1.160%	0.911%	0.189%	1.453%
Y2013	0.986%	0.853%	0.604%	-0.214%	0.242%	1.248%	0.507%	1.125%	0.895%	0.170%	1.433%
Y2014	0.971%	0.832%	0.581%	-0.247%	0.213%	1.211%	0.484%	1.093%	0.877%	0.154%	1.413%
Y2015	0.955%	0.812%	0.558%	-0.281%	0.185%	1.176%	0.463%	1.062%	0.858%	0.140%	1.393%
Y2016	0.941%	0.794%	0.534%	-0.313%	0.156%	1.141%	0.445%	1.031%	0.838%	0.124%	1.371%
Y2017	0.927%	0.777%	0.505%	-0.342%	0.129%	1.104%	0.427%	1.002%	0.818%	0.109%	1.348%
Y2018	0.913%	0.760%	0.468%	-0.370%	0.103%	1.068%	0.408%	0.976%	0.798%	0.092%	1.323%
Y2019	0.900%	0.741%	0.429%	-0.397%	0.079%	1.031%	0.389%	0.951%	0.778%	0.076%	1.298%
Y2020	0.886%	0.724%	0.386%	-0.422%	0.055%	0.995%	0.369%	0.928%	0.758%	0.060%	1.271%
Y2021	0.871%	0.706%	0.344%	-0.447%	0.030%	0.958%	0.349%	0.905%	0.737%	0.044%	1.245%
Y2022	0.855%	0.686%	0.303%	-0.471%	0.004%	0.920%	0.330%	0.882%	0.716%	0.030%	1.220%
Y2023	0.837%	0.665%	0.265%	-0.493%	-0.022%	0.882%	0.310%	0.860%	0.696%	0.016%	1.195%
Y2024	0.819%	0.642%	0.229%	-0.511%	-0.050%	0.844%	0.290%	0.837%	0.676%	0.004%	1.171%
Y2025	0.799%	0.619%	0.193%	-0.531%	-0.078%	0.806%	0.270%	0.814%	0.656%	-0.008%	1.147%

ตารางที่ A5 อัตราการเปลี่ยนแปลงของแรงงานมีฝีมือ (หน่วย: ร้อยละ)

	AUS	NZL	CHN	JPN	KOR	IND	THA	AEC	USA	EUR	ROW
Y2011	2.119%	1.884%	3.418%	1.174%	3.070%	4.379%	3.376%	4.427%	1.628%	1.857%	4.291%
Y2012	2.026%	1.778%	3.326%	1.162%	3.002%	4.336%	3.319%	4.367%	1.602%	1.762%	4.247%
Y2013	1.946%	1.692%	3.226%	1.184%	2.938%	4.290%	3.255%	4.319%	1.567%	1.681%	4.211%
Y2014	1.880%	1.625%	3.122%	1.232%	2.876%	4.241%	3.187%	4.278%	1.527%	1.612%	4.183%
Y2015	1.659%	1.349%	3.242%	0.890%	2.910%	4.103%	3.142%	3.810%	1.569%	1.353%	3.967%
Y2016	1.609%	1.299%	3.133%	0.943%	2.852%	4.052%	3.084%	3.769%	1.528%	1.296%	3.941%
Y2017	1.567%	1.251%	3.041%	0.984%	2.771%	4.002%	3.032%	3.730%	1.491%	1.242%	3.919%
Y2018	1.530%	1.197%	2.974%	1.002%	2.659%	3.956%	2.985%	3.690%	1.460%	1.191%	3.903%
Y2019	1.501%	1.141%	2.926%	1.001%	2.526%	3.911%	2.944%	3.650%	1.436%	1.143%	3.891%
Y2020	1.429%	1.329%	2.059%	0.408%	1.854%	3.765%	2.262%	3.617%	1.607%	0.964%	3.683%
Y2021	1.421%	1.292%	2.023%	0.400%	1.724%	3.715%	2.230%	3.574%	1.593%	0.932%	3.673%
Y2022	1.413%	1.260%	1.990%	0.377%	1.609%	3.667%	2.203%	3.530%	1.586%	0.903%	3.664%
Y2023	1.407%	1.234%	1.956%	0.337%	1.520%	3.618%	2.182%	3.485%	1.585%	0.879%	3.654%
Y2024	1.402%	1.214%	1.925%	0.284%	1.451%	3.570%	2.167%	3.439%	1.590%	0.858%	3.644%
Y2025	1.550%	1.515%	1.858%	0.272%	1.012%	3.466%	2.212%	3.297%	1.635%	0.954%	3.562%

ตารางที่ A6 อัตราการเปลี่ยนแปลงของแรงงานไร้ฝีมือ (หน่วย: ร้อยละ)

	AUS	NZL	CHN	JPN	KOR	IND	THA	AEC	USA	EUR	ROW
Y2011	0.470%	0.726%	0.423%	-1.663%	-0.047%	1.636%	-0.069%	1.231%	0.444%	-0.768%	1.596%
Y2012	0.370%	0.617%	0.329%	-1.703%	-0.136%	1.588%	-0.149%	1.167%	0.413%	-0.883%	1.536%
Y2013	0.282%	0.529%	0.227%	-1.712%	-0.222%	1.537%	-0.237%	1.109%	0.374%	-0.986%	1.483%
Y2014	0.207%	0.458%	0.121%	-1.696%	-0.306%	1.483%	-0.330%	1.055%	0.329%	-1.080%	1.435%
Y2015	0.233%	0.493%	-0.006%	-1.426%	-0.414%	1.436%	-0.428%	1.078%	0.234%	-1.047%	1.449%
Y2016	0.176%	0.441%	-0.118%	-1.394%	-0.499%	1.380%	-0.514%	1.028%	0.187%	-1.127%	1.406%
Y2017	0.127%	0.390%	-0.213%	-1.375%	-0.606%	1.325%	-0.596%	0.979%	0.144%	-1.203%	1.368%
Y2018	0.083%	0.335%	-0.285%	-1.380%	-0.745%	1.273%	-0.674%	0.930%	0.107%	-1.278%	1.338%
Y2019	0.046%	0.277%	-0.338%	-1.403%	-0.906%	1.222%	-0.747%	0.881%	0.076%	-1.351%	1.312%
Y2020	-0.118%	0.053%	-0.253%	-1.157%	-0.924%	1.212%	-0.663%	0.862%	-0.185%	-1.438%	1.308%
Y2021	-0.135%	0.011%	-0.292%	-1.175%	-1.073%	1.157%	-0.718%	0.809%	-0.212%	-1.497%	1.286%
Y2022	-0.152%	-0.025%	-0.328%	-1.208%	-1.208%	1.103%	-0.768%	0.754%	-0.231%	-1.553%	1.264%
Y2023	-0.168%	-0.056%	-0.365%	-1.257%	-1.318%	1.049%	-0.813%	0.697%	-0.244%	-1.607%	1.241%
Y2024	-0.183%	-0.081%	-0.400%	-1.321%	-1.410%	0.995%	-0.854%	0.638%	-0.253%	-1.657%	1.216%
Y2025	-0.301%	-0.252%	-0.429%	-1.428%	-1.323%	0.948%	-0.917%	0.602%	-0.285%	-1.794%	1.185%

ตารางที่ A7 อัตราการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ GDP (หน่วย: ร้อยละ)

	AUS	NZL	CHN	JPN	KOR	IND	THA	AEC	USA	EUR	ROW
Y2012	2.570%	2.500%	7.900%	1.495%	2.292%	5.456%	7.243%	5.923%	2.210%	-0.42%	4.032%
Y2013	2.609%	1.886%	7.800%	2.000%	2.896%	6.386%	2.733%	5.081%	1.665%	0.264%	3.816%
Y2014	2.422%	3.072%	7.300%	0.336%	3.341%	7.505%	0.915%	4.511%	2.546%	1.742%	3.646%
Y2015	2.766%	3.488%	6.900%	1.111%	2.790%	8.010%	2.941%	4.509%	2.838%	2.314%	3.756%
Y2016	1.978%	3.038%	7.252%	1.019%	2.828%	7.107%	4.299%	4.730%	1.462%	1.945%	3.806%
Y2017	2.272%	3.035%	6.900%	1.700%	3.060%	6.200%	3.913%	5.160%	2.293%	2.574%	3.739%
Y2018	2.211%	2.851%	6.700%	1.581%	2.763%	6.393%	4.177%	5.041%	2.242%	2.307%	3.663%
Y2019	2.151%	2.667%	6.508%	1.462%	2.466%	6.586%	4.441%	4.922%	2.190%	2.040%	3.590%
Y2020	2.091%	2.482%	6.474%	1.343%	2.168%	6.779%	4.705%	4.803%	2.139%	1.773%	3.621%
Y2021	2.030%	2.298%	6.345%	1.224%	1.871%	6.972%	4.970%	4.685%	2.087%	1.506%	3.563%
Y2022	2.008%	2.220%	6.156%	1.191%	1.722%	6.885%	4.859%	4.599%	2.042%	1.439%	3.506%
Y2023	1.987%	2.149%	5.967%	1.145%	1.587%	6.798%	4.754%	4.513%	2.004%	1.375%	3.453%
Y2024	1.966%	2.087%	5.784%	1.091%	1.474%	6.713%	4.658%	4.430%	1.975%	1.316%	3.407%
Y2025	1.929%	2.025%	5.716%	1.006%	1.381%	6.848%	4.727%	4.480%	1.949%	1.215%	3.459%

ตารางที่ A8 การเปลี่ยนแปลงค่า FDI Restrictiveness Index ของประเทศต่าง ๆ (หน่วย: ไม่มี)

ตารางที่ A9 มูลค่าการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศและการลงภายในประเทศในปีฐาน 2011 (หน่วย: ล้านดอลลาร์สหรัฐ)

	AUS	NZL	CHN	JPN	KOR	IND	THA	AEC	USA	EUR	ROW
AUS	344306	3175.99	215.583	88.1865	183.607	354.836	73.2364	2627.23	16678.3	828.916	1565.29
NZL	791.588	29311.2	15.6994	0.02557	1.34196	6.18255	5.38161	33.1803	285.193	37.4221	158.648
CHN	3165.29	27.89	3300733	149.42	341.72	180.08	230.11	5675.13	1811.42	7560.88	55512.1
JPN	8136.02	145.142	12587.7	1089507	2435.8	2273.54	6986.62	12423.5	14447.7	35629.6	19287.4
KOR	1251.21	11.548	4976.83	130.498	345478	505.32	680.728	3933.1	6213.3	3944.83	5341.9
IND	313.12	0.02557	38.4	246.02	12.6201	623792	0.00789	2457.46	975.35	1954.79	5419.36
THA	472.778	0.09603	101.2	3.61333	1.9	20.8427	89213.9	1188.59	139.728	176.819	2260.27
AEC	4400.63	365.774	6550.3	781.551	253.269	1480.45	532.667	483581	3204.07	6805.36	22864
USA	13684	409	2369.32	5062	4305	2455	1075	11186	2473910	202845	157298
EUR	26544.6	585.996	24152.4	6870.36	2203.91	17170.4	1906.45	11460.4	159509	2900835	205020
ROW	2418.87	84.2057	604.119	12144.5	460.21	9454.58	145.134	27197	75055	92750.9	3731557

ภาคผนวก ฉ

สรุปแผนงานวิจัยของโครงการ

สรุปแผนงานวิจัยของโครงการ

โครงการ “ผลกระทบและแนวทางการปรับตัวของภาคการขนส่งและโลจิสติกส์ต่อการเปลี่ยนแปลง
เชิงโครงสร้างของรูปแบบการค้าระหว่างประเทศและการลงทุนของประเทศไทย”

ส่วนที่ 1 ข้อมูลโครงการ

ชื่อผู้รับทุน ดร. พงษ์สันต์ บัณฑิตสกุลชัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โครงการเริ่มเมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม 2560 รวมระยะเวลาที่ทำวิจัยทั้งสิ้น 16 เดือน

รายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 2 ในช่วงตั้งแต่วันที่ 3 พฤศจิกายน 2560 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2561

ส่วนที่ 2 รายงานเนื้อหาและความก้าวหน้าของแผนงาน

การดำเนินงานในส่วนของแผนงานวิจัยในช่วงเวลา 10 เดือนหลังของแผนงาน ได้ดำเนินการกิจกรรมหลักตามแผนการดำเนินงาน ดังนี้

- 1) ทำการสำรวจความเห็นด้วยแบบสอบถามไปยังผู้ประกอบการในวงกว้าง
- 2) ทำการวิเคราะห์เชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์และการเก็บแบบสอบถาม
- 3) การเตรียมข้อมูลและสร้างแบบจำลอง CGE เพื่อวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์
- 4) ทำการวิเคราะห์ด้วย แบบจำลอง CGE เพื่อหาผลกระทบในเชิงปริมาณ
- 5) การจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย
- 6) ประชาสัมพันธ์ผลการวิจัยในสื่อต่าง ๆ

แผนงานวิจัย

Gantt chart เปรียบเทียบระยะเวลาของกิจกรรมที่เสนอในโครงการและกิจกรรมที่ปฏิบัติจริง

กิจกรรม	เดือนที่															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
จัดประชุมเพื่อวางแผนและเตรียมการวิจัย สรุป ข้อมูลงานวิจัย	■■■■	■■■■ ดำเนินการจริง														
ทบทวนงานวิจัยและบทความที่เกี่ยวข้อง	■■■■	■■■■														
สัมภาษณ์เชิงลึกผู้ประกอบการ		■■■■	■■■■	■■■■	■■■■											
จัดทำแบบสอบถาม						■■■■										
เตรียมข้อมูลและสร้างแบบจำลอง CGE			■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■								
ทำการสำรวจความเห็นด้วยแบบสอบถามไปยัง ผู้ประกอบการในวงกว้าง							■■■■	■■■■								
ทำการวิเคราะห์เชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์ และการเก็บแบบสอบถาม								■■■■	■■■■							
ทำการวิเคราะห์ด้วย แบบจำลอง CGE เพื่อหา ผลกระทบในเชิงปริมาณ							■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	
การจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย										■■■■					■■■■	
ประชาสัมพันธ์ผลการวิจัยในสื่อต่าง ๆ											■■■■	■■■■			■■■■	■■■■

ในระยะเวลา 6 เดือนแรก โครงการวิจัยได้ดำเนินการสำเร็จลุล่วงไปแล้ว 50% สอดคล้องตามแผนการดำเนินงาน แต่ในช่วงครึ่งหลังของการดำเนินงาน เกิดปัญหาความล่าช้า โดยเฉพาะการสร้างแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปเชิงพลวัตแบบลำดับขั้น และการวิเคราะห์เชิงปริมาณด้วยแบบจำลองที่สร้างขึ้น เนื่องจากค่าพารามิเตอร์บางตัวในแบบจำลอง จำเป็นต้องทำการ calibration เพื่อให้การทำงานของแบบจำลองมีความเหมาะสมกับสถานการณ์จำลองที่กำหนด จึงต้องมีการลองผิดลองถูก (trial-and-error) หลายครั้ง ก่อนจะได้แบบจำลองที่อธิบายภาพอนาคตของเศรษฐกิจโลกภายใต้สถานการณ์จำลองที่กำหนดได้อย่างสมเหตุสมผล

ทั้งนี้ การดำเนินงานในช่วงครึ่งหลังประกอบด้วยกิจกรรมหลัก ๆ 4 ส่วน คือ (1) การสร้างแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปเชิงพลวัตแบบลำดับขั้น (2) การสำรวจความเห็นด้วยแบบสอบถามไปยังผู้ประกอบการในวงกว้าง (3) การวิเคราะห์เชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์และการเก็บแบบสอบถาม และ (4) การวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปเชิงพลวัตแบบลำดับขั้นที่สร้างขึ้นเพื่อหาผลกระทบในเชิงปริมาณ โดยมีความคืบหน้าดังนี้

1. การสร้างแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปเชิงพลวัตแบบลำดับขั้น

แบบจำลองดุลยภาพทั่วไปเชิงพลวัตแบบลำดับขั้นที่พัฒนาขึ้นเพื่องานวิจัยนี้ ประกอบด้วยกลุ่มประเทศ ASEAN+6 และประเทศคู่ค้าที่สำคัญ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา กลุ่มประเทศสหภาพยุโรป และประเทศอื่น ๆ ในโลก รวมทั้งหมด 11 ประเทศ/กลุ่มประเทศ มีอุตสาหกรรมและบริการรวม 20 สาขาการผลิต พฤติกรรมของแต่ละหน่วยธุรกิจ (Economic agent) ในแบบจำลองอธิบายได้ดังนี้

- ผู้ผลิต หรือผู้ประกอบการ จะแสวงหากำไรสูงสุด (Profit maximization) ภายใต้เทคโนโลยีการผลิตที่กำหนดด้วยฟังก์ชันแบบ Leontief และ Constant elasticity of Substitution (CES)
- พฤติกรรมของครัวเรือนอธิบายได้ใช้ตัวแทนของครัวเรือน (Representative household) ซึ่งจะเลือกบริโภคสินค้าหรือบริการที่ทำให้เกิดอรรถประโยชน์สูงสุด (Utility maximization) ภายใต้งบประมาณที่มีอยู่อย่างจำกัด โดยรายได้ของครัวเรือนนี้จะรวมถึงรายได้จากการถือครองสินทรัพย์ทุนในต่างประเทศด้วย
- รัฐบาลทำหน้าที่เก็บภาษีทั้งจากผู้ประกอบการและครัวเรือน และใช้จ่ายเพื่อการบริหารประเทศ โดยแบบจำลองนี้ใช้สมมุติฐานที่ว่าระดับการบริโภคของรัฐบาลจะมีค่าคงที่ รายได้เหนือรายจ่ายที่เกิดขึ้นในแต่ละปีจะถูกโอนกลับไปยังครัวเรือน เพื่อนำไปลงทุนต่อไป
- การค้าระหว่างประเทศ (Bilateral trade) จะถูกกำหนดโดยพฤติกรรมของฝ่ายอุปสงค์ (Demand side) โดยสินค้าประเทศเดียวกันที่นำเข้าจากประเทศต่าง ๆ จะรวมกันเป็น Composite commodity โดยใช้ Armington assumption

นอกจากนี้ คุณลักษณะที่สำคัญอีกประการหนึ่ง ของแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปเชิงพลวัตแบบลำดับขั้น ที่พัฒนาขึ้น คือ กระบวนการตัดสินใจลงทุนและการกระจายเงินลงทุนระหว่างประเทศ (Investment decisions including inter-regional investment allocation) ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการ 2 ขั้นตอน คือ (1) การแบ่งสรรปริมาณการลงทุนระหว่างประเทศจากเงินออมที่มีอยู่ทั้งหมด (Total savings) ภายใต้อัตราผลตอบแทนการลงทุนเฉลี่ยของแต่ละประเทศ และ (2) การกระจายของเงินลงทุนไปยังสาขาการผลิตต่าง ๆ โดยใช้ฟังก์ชัน Constant Elasticity of Transformation (CET) โดยใช้อัตราผลตอบแทนการลงทุนเฉพาะของสาขาการผลิตนั้น ๆ (Sector-specific rate of return to capital) เป็นปัจจัยในการตัดสินใจ

2. การสำรวจความเห็นด้วยแบบสอบถามไปยังผู้ประกอบการในวงกว้าง

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการแจกแบบสอบถามไปยังผู้ประกอบการ ภาคเอกชน โดยได้รับความร่วมมือจาก สมาคมผู้รับจัดการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ (TIFFA) จำนวน 121 บริษัท โดยมุ่งเน้นการสอบถามถึง ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงข้อตกลงการอำนวยความสะดวกทางการค้าฉบับใหม่ ที่มีผลต่อผู้รับจัดการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ คำถามประกอบไปด้วย ความคิดเห็นต่อข้อตกลง ความคืบหน้าการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ ข้อกังวลต่อผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นหากข้อตกลงมีผลบังคับใช้อย่างสมบูรณ์

ผลที่ได้จากแบบสอบถามแสดงให้เห็นว่าผู้รับจัดการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศส่วนใหญ่เห็นด้วยกับ ข้อบัญญัติขององค์การการค้าโลก แต่ยังคงมองว่าการดำเนินงานของภาครัฐยังไม่คืบหน้าเท่าที่ควร และมีความกังวลระดับหนึ่งจากผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น ผู้ประกอบเห็นว่า ภาครัฐควรผลักดันมาตรการการปฏิบัติงานตามบทบัญญัติ เป็น 2 ด้านหลัก คือ 1) มาตรการส่งเสริมความคืบหน้าด้านความร่วมมือของหน่วยงานภาครัฐ และ 2) มาตรการส่งเสริมความคืบหน้าด้านกระบวนการตรวจปล่อยสินค้า

3. การวิเคราะห์เชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์และการเก็บแบบสอบถาม

ผลที่ได้จากการสัมภาษณ์และแบบสอบถามถูกนำมาวิเคราะห์สภาพทางการตลาดและการประเมินประสิทธิภาพองค์กร และนำมาสร้างเป็นสถานการณ์จำลองทางเศรษฐศาสตร์ เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบ และนำเสนอข้อเสนอแนะเชิงนโยบายหรือยุทธศาสตร์ในการปรับตัวของผู้ประกอบการด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ เพื่อรับมือการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นของประเทศไทยในลำดับต่อไป

4. การวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปเชิงพลวัตแบบลำดับขั้นเพื่อหาผลกระทบในเชิงปริมาณ

คณะผู้วิจัยได้กำหนดสถานการณ์จำลองเพื่อวิเคราะห์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างของรูปแบบการค้าระหว่างประเทศและการลงทุนของประเทศไทยต่อดุลยภาพทั่วไปของระบบเศรษฐกิจไทย อุตสาหกรรมที่จะได้หรือเสียประโยชน์ เพื่อออกแบบข้อเสนอแนะเชิงนโยบายหรือยุทธศาสตร์ในการปรับตัวของผู้ประกอบการ กลุ่มอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งและโลจิสติกส์ เพื่อรับมือการเปลี่ยนแปลงนี้

ตารางเปรียบเทียบผลผลิตที่เสนอในข้อเสนอโครงการ และกิจกรรมที่ทำได้จริง

กิจกรรมในข้อเสนอโครงการ	ผลสำเร็จ (%)	สาเหตุและแนวทางแก้ไข (กรณีล่าช้า)
1. การทบทวนงานวิจัยและบทความที่เกี่ยวข้อง	100%	
2. การสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ประกอบการ	100%	
3. การจัดทำแบบสอบถาม	100%	
4. การเตรียมข้อมูลและสร้างแบบจำลอง CGE เพื่อวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์	100%	
5. การสำรวจความเห็นด้วยแบบสอบถามไปยังผู้ประกอบการในวงกว้าง	100%	
6. การวิเคราะห์เชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์และการเก็บแบบสอบถาม	100%	
7. การวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปเชิงพลวัตแบบลำดับขั้นเพื่อหาผลกระทบในเชิงปริมาณ	100%	
8. การจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	100%	
9. ประชาสัมพันธ์ผลการวิจัยในสื่อต่าง ๆ	50%	คณะผู้วิจัยได้จัดทำจดหมายข่าวเพื่อเผยแพร่ผลการศึกษาของโครงการวิจัยตามที่ สกว. กำหนด และจะประชาสัมพันธ์ผลการวิจัยในสื่ออื่น ๆ พร้อมกับชุดโครงการต่อไป

Pongwan B.

ลงนาม.....

ดร. พงษ์สันต์ บัณฑิตสกุลชัย
(หัวหน้าโครงการวิจัยผู้รับทุน)

วันที่ 30 กันยายน 2561