



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ “แผนงานการบูรณาการการปรับรูปแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมาย
เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ระยะที่ 2”

โดย รองศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ โสภาแดง และคณะ

เมษายน พ.ศ. 2558

สัญญาเลขที่ RDG5650042

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ “แผนงานการบูรณาการการปรับรูปแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมาย
เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ระยะที่ 2”

คณะผู้วิจัย	สังกัด
1.รองศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ โสภางค์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2.รองศาสตราจารย์ ดร.วลัยลักษณ์ อัครีวงศ์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
3.รองศาสตราจารย์ ดร.เตือนใจ สมบูรณ์วิวัฒน์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรกฎ ไยบัวเทศ ทิพย์วงศ์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
5. ดร. โปตี เจ้า	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย วช.-สกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

บทคัดย่อ

โครงการ “การบูรณาการการปรับปรุงแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมาย เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ระยะที่ 2” ศึกษาถึงอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพของประเทศไทย 3 กลุ่มอุตสาหกรรม ได้แก่ อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ อุตสาหกรรมสิ่งทอ และอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า โดยสามารถสรุปสาระสำคัญจากผลการวิจัย ดังนี้

- อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ

คณะผู้วิจัยทำการศึกษาริบทของโซ่อุปทานอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศของไทยสำหรับการเดินทางโดยผู้โดยสาร พัฒนาแบบสอบถามและประเมินศักยภาพของอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศไทยใน 4 มุมมอง ได้แก่ 1) การประเมินศักยภาพการเป็นศูนย์กลางทางการบินของท่าอากาศยานพบว่าศักยภาพของการเป็นศูนย์กลางทางการบินของท่าอากาศยานในประเทศ อันดับ 1 ได้แก่ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ อันดับ 2 ท่าอากาศยานดอนเมือง และอันดับที่ 3 ท่าอากาศยานเชียงใหม่ และศักยภาพของการเป็นศูนย์กลางทางการบินของท่าอากาศยานต่างประเทศ พบว่า อันดับที่ 1 ได้แก่ ท่าอากาศยานซางฮี สิงคโปร์ อันดับที่ 2 ท่าอากาศยานฮ่องกง อันดับที่ 3 ท่าอากาศยานกัวลาลัมเปอร์ มาเลเซีย อันดับ 4 ท่าอากาศยานอินชอน ประเทศเกาหลีใต้ และอันดับที่ 5 ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ประเทศไทย นอกจากนี้ยังพบว่าปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุด 3 อันดับแรกของการเป็นศูนย์กลางด้านการบิน คือ 1) ปัจจัยด้านความปลอดภัยจากอุบัติเหตุ ความสะอาด และคุณภาพของพนักงานภาคพื้นดิน 2) การประเมินศักยภาพการเป็นสายการบินที่ดีที่สุดของแต่ละสายการบิน จากผู้โดยสารจำนวน 352 ชุด พบว่าปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ ความปลอดภัยในการเดินทาง ค่าโดยสาร และการตรงต่อเวลาตามลำดับ 3) การประเมินศักยภาพการให้บริการผู้โดยสารของท่าอากาศยาน พบว่าปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ ความปลอดภัยจากอุบัติเหตุ ปัจจัยความสะอาด และปัจจัยคุณภาพของพนักงานภาคพื้นดิน ตามลำดับ และ 4) การประเมินศักยภาพด้านการเชื่อมโยงเส้นทางการบินทั้งทางตรงและทางอ้อมของแต่ละท่าอากาศยาน พบว่า ท่าอากาศยานดอนเมืองมีค่าการเชื่อมต่อที่ดีสำหรับการเชื่อมต่อภายในประเทศ แต่หากเป็นการเชื่อมต่อระหว่างประเทศ พบว่าสนามบินสุวรรณภูมิมีค่าการเชื่อมต่อที่ดีที่สุด ซึ่งจากผลการประเมินและข้อมูลเชิงลึกจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ ที่มวิจัยขอเสนอยุทธศาสตร์สำหรับอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ 2 กลุ่มใหญ่ ได้แก่ 1. การส่งเสริมและพัฒนาจากภาครัฐ ประกอบไปด้วย 5 ยุทธศาสตร์ที่สำคัญ ได้แก่ การศึกษา กฎหมาย/กฎระเบียบ การบริหารองค์การ การบริหารจัดการสนามบิน และการบริหารจัดการการเชื่อมต่อระบบการขนส่งสาธารณะ และ 2. การพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการ ประกอบไปด้วย 3 ยุทธศาสตร์ที่สำคัญ ได้แก่ 1) ด้านสายการบินเต็มรูปแบบ (Full Fair Service Airlines) 2) ด้านสายการบินต้นทุนต่ำ (Low Cost Airlines) และ 3) ธุรกิจรถ-รับส่งสนามบิน

- อุตสาหกรรมสิ่งทอ

การวิจัยในครั้งนี้ ทำการศึกษาบริบทและประเมินความพร้อมของโซ่อุปทานอุตสาหกรรมสิ่งทอไทย พัฒนาแบบสอบถามเพื่อประเมินปัจจัยที่ส่งผลต่ออุตสาหกรรมสิ่งทอ รวมทั้งประเมินศักยภาพด้านโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานสิ่งทอไทยและประเทศต่างๆ ในกลุ่มอาเซียน พบว่า ปัจจัยที่มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมสิ่งทอมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ปัจจัยด้านการแข่งขัน ด้านเศรษฐกิจ และด้านโลจิสติกส์ โดยในการประเมินศักยภาพด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมสิ่งทอไทยนั้น พบว่าผู้ประกอบการไทยมีศักยภาพโดยรวมอยู่ในระดับปานกลางเท่านั้น โดยมีศักยภาพด้านกลยุทธ์การวางแผนและความสามารถในการทำให้ได้ตามแผนมากที่สุด รองลงมา คือด้านกลยุทธ์การวัดศักยภาพในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับอุตสาหกรรมสิ่งทอในประเทศที่มีศักยภาพในกลุ่มประเทศอาเซียน ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาในประเทศเวียดนามและอินโดนีเซีย พบว่า ปัจจัยที่มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมสิ่งทอของเวียดนามและอินโดนีเซียมากที่สุด ได้แก่ ปัจจัยด้านสิ่งอำนวยความสะดวกโครงสร้างพื้นฐาน และปัจจัยด้านการแข่งขัน ท่าเลที่ตั้ง ตามลำดับ รวมถึงศักยภาพด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมสิ่งทอเวียดนามที่มีมากที่สุด ได้แก่ ศักยภาพด้านกลยุทธ์การวัดศักยภาพทางด้านโลจิสติกส์และ โซ่อุปทาน ส่วนอินโดนีเซียมีศักยภาพด้านการกำหนดกลยุทธ์ของสถานประกอบการมากที่สุด สำหรับแนวทางในการปรับตัวของผู้ประกอบการไทยเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ต้องมีการรวมตัวกันทั้งในแนวดิ่ง (Vertical Linkage) ในลักษณะการสร้างพันธมิตรในโซ่อุปทาน และแนวนอน (Horizontal Linkage) โดยมีการรวมกลุ่มระหว่างผู้ประกอบการในรูปแบบคลัสเตอร์สิ่งทอให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมถึงสร้างความเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมสนับสนุนด้านต่างๆ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืน

- อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าไทย

คณะวิจัยศึกษาโครงสร้างอุตสาหกรรมเหล็กของประเทศที่สำคัญในอาเซียนได้แก่ ไทย เวียดนาม มาเลเซีย อินโดนีเซีย และทำการประเมินผลกระทบการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นต่อโซ่อุปทานเหล็กภายใต้บริบทของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) โดยทำการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ และประเมินศักยภาพอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศที่สำคัญของกลุ่มอาเซียน รวมถึงสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเหล็ก พบว่า มาเลเซียมีศักยภาพมากที่สุด รองลงมาคือประเทศไทย อินโดนีเซีย และเวียดนาม ตามลำดับ จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ พบว่าการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนทำให้มีตลาดของสินค้าอุตสาหกรรมเหล็กขนาดใหญ่ขึ้น แต่จะเกิดการนำเข้าสินค้าจากกลุ่มประเทศอาเซียนเป็นจำนวนมาก และผู้ประกอบการส่วนใหญ่ยังไม่มีความพร้อม สำหรับสิ่งที่ควรพัฒนาเพื่อเตรียมความพร้อม คือ การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตให้มีความทันสมัย และมีประสิทธิภาพในการผลิต รวมถึงการพัฒนากระบวนการขนส่งให้มีความเชื่อมโยงภายในกลุ่มประเทศอาเซียน ดังนั้นงานวิจัยนี้ขอเสนอกลยุทธ์ 6 ด้าน เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ได้แก่ 1.การพัฒนาและจัดหาบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมเหล็ก 2.การวางแผนโครงสร้างพื้นฐานของประเทศไทย

3.การสนับสนุนการลงทุนเครื่องจักรสมัยใหม่ 4.การสร้างความสัมพันธ์กับคู่ค้าในกลุ่ม AEC ใหม่ 5.การเพิ่มอุปทานของวัตถุดิบ และ 6.ความช่วยเหลือจากภาครัฐ โดยนำกลยุทธ์แต่ละด้านไปทำการประเมินผลกระทบ ความเร่งด่วน และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินการ รวมถึงการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

จากการดำเนินโครงการภายใต้แผนงานวิจัย โครงการ “การบูรณาการการปรับรูปแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมายเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ระยะที่ 2” พบว่า อุตสาหกรรมเป้าหมาย อันได้แก่ อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ อุตสาหกรรมสิ่งทอ และอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าไทย จำเป็นต้องมีการพัฒนาและปรับแผนกลยุทธ์ในการดำเนินงานทางด้านการผลิต การบริการและการตลาดของผู้ประกอบการเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน อันจะนำไปสู่ความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนอย่างสมบูรณ์ในปลายปี 2558

คำสำคัญ: ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน การปรับรูปแบบโซ่อุปทาน อุตสาหกรรมไทย

Abstract

Redesigning Supply chain for Thai industry in preparation for AEC participation phase 2 project is regarded to potential industrial goods of Thailand which is divided to 3 industries that are; Air transportation industry, Textile industry and Iron and steel industry. This project was summarized by the following;

- Air Transportation Industry

This research studied about the context of industrial supply chain of Thai air transportation for passengers. The potential evaluation questionnaires were developed for this industry in 4 aspects which are; 1. Aviation Hub Potential Evaluation and found that Suvarnabhumi airport has the highest potential of domestic Aviation Hub, the 2nd is Donmung airport and the 3rd is Chiang Mai International Airport. While the highest potential of international Aviation Hub is Changi airport, Singapore, the 2nd is Hong Kong airport, the 3rd is Kuala Lumpur airport, Malaysia, the 4th is Incheon airport, South Korea and the 5th is Suvarnabhumi airport, Thailand. Furthermore, this study also found that there are 3 highest factors which influence these airports to be aviation hub that are; accident safety, cleanliness and politeness of ground crew. 2. The best airline potential Evaluation was conducted the questionnaires from 352 passengers and found that the safety during journey, air fare and punctuality, respectively, are the most important factors. 3. Airport service potential evaluation found that accident safety, cleanliness and politeness of ground crew, respectively, are the most important factors for this aspect, and 4. The Air Connectivity (direct and indirect) potential Evaluation found that Donmuang airport has the best air connectivity comparing with others in Thailand, followed by Suvarnabhumi airport, Chiang Mai airport and Phuket airport, respectively.

In addition, the evaluation result and in-depth interviews from companies of the air transportation industry are determined into 2 sets of strategy which are 1. The increasing role of the government in the industry development that can complete by 5 important strategies; education, law/ rule, organization management, airport management and connection of public transportation management.

2. Companies' competitiveness development consists of 3 important strategies; 1) Full Fare Service Airlines 2) Low-Cost Airlines and 3) Airport transferring business.

- Textile Industry

This research studied the context and evaluated the readiness of Thailand's textile industry's supply chain. The questionnaires are developed to evaluate the factors affecting the industry and the logistics potential of Thailand and ASEAN countries' textile industry which found the factors that most influence to the textile industry are competitiveness, economy and logistics. The logistics and supply chain of textile industry potential evaluation found that the potential of Thai companies are considered "moderate". The potential of planning and implement is highest, followed by the information technology application. The researchers also studied in ASEAN countries' textile industry which focused on Vietnam and Indonesia found that the factors that most impact to those countries' textile industry are utility, infrastructure, competitiveness and location, respectively. The most potential of Vietnam logistics and textile industry supply chain are strategy, logistics evaluation and supply chain, while Indonesia has strong potential in establishment strategy.

The appropriate approach that Thailand's textile industry can implement in preparation for AEC participation is the vertical integration. Vertical integration could foster collaboration and connect activities in the supply chain. On the other hand, the horizontal linkage can enhance collaboration between businesses in a cluster through various associations in order to achieve sustainable competitiveness.

- Thai Iron and Steel Industry

This research studied iron and steel industry in ASEAN countries which focused on Thailand, Vietnam, Malaysia and Indonesia. The researchers also conducted the questionnaires to evaluate the supply chain effects to the iron and steel industry under the context of AEC by economic analysis, potential evaluation of iron and steel industry in ASEAN countries, including in-depth interviews with companies and found that Malaysia has the highest potential, followed by Thailand, Indonesia and Vietnam, respectively. In-depth interviews with companies showed that the AEC approaching enlarges the iron industry market and also increase the demand of import products in

ASEAN countries which certain companies viewed as a threat because products from those countries may be easily imported to their countries. Many companies agreed that new and efficient manufacturing technologies as well as-connected intra-ASEAN transportation system will benefit the companies. The research proposed set of strategy for Thai iron and steel industry in preparation for AEC participation that are;

1. The development and provision of personnel with expertise in the industry
2. Infrastructure planning in Thailand
3. The promotion and support of investment in modern machinery
4. The establishment of trade network in the AEC
5. The policy which increase the supply of raw materials and
6. The increasing role of the government I the industry development.

The impact potential and the urgent strategies and future guideline are also provided.

Data and study finding, public and private sector, as users, are used in order to address reflective policy and business improvement to increase competitiveness and export capability. This will lead to the readiness to participate AEC in 2014.

Keywords: ASEAN Economic Community, Supply Chain Redesign, Thai Industry

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

โครงการ “การบูรณาการการปรับปรุงแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมายเพื่อเตรียมความพร้อม ในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ระยะที่ 2”

ที่มาและความสำคัญ

โครงการ “การบูรณาการการปรับปรุงแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมาย เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ระยะที่ 2” ซึ่งได้มีนโยบายข้อตกลงด้านการเปิดการค้าเสรี ทำให้ภาครัฐและเอกชนต้องมีการปรับตัวทั้งในด้านนโยบายการผลิต และการตลาด เพื่อให้มีประสิทธิภาพสามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้ ทั้งในระดับประเทศ ระดับภูมิภาค และกลุ่มอาเซียน โดยแผนงานวิจัย การบูรณาการการปรับปรุงแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมายเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ระยะที่ 2 (Redesigning Supply Chain for Thai Industry in Preparation for AEC Participation Phase 2) ได้ตระหนักถึงความจำเป็นที่จะศึกษาถึงสินค้าอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพในการแข่งขัน และมีความสำคัญทางเศรษฐกิจสูงของประเทศไทย 3 กลุ่มอุตสาหกรรม ได้แก่ อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ อุตสาหกรรมสิ่งทอ และอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าไทย โดยการดำเนินโครงการวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยนี้ ประกอบด้วย 3 โครงการ ดังต่อไปนี้

1) การปรับปรุงแบบโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (Redesigning Supply Chain for Air Transportation Industry in Preparation for AEC Participation)

2) การปรับปรุงแบบโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมสิ่งทอเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (Redesigning Supply Chain for Textile Sector in Preparation for AEC Participation)

3) การปรับปรุงแบบโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมเหล็กไทยเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (Redesigning supply chain for Thai iron and steel industry sector in preparation for AEC participation)

โครงการในแผนงานการบูรณาการการปรับปรุงแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมายเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ระยะที่ 2 นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการให้แก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และผู้ที่เกี่ยวข้องในระบบห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมาย โดยคณะวิจัยจากทุกโครงการวิจัยย่อยดำเนินการประชุม เพื่อทำการสังเคราะห์ผลผลิตของแต่ละโครงการวิจัยย่อย และสรุปเป็นผลผลิตของชุดโครงการ โดยในชุดบริหารโครงการจะมีผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐศาสตร์ที่จะทำหน้าที่สังเคราะห์และสรุปเป็นตัวชี้วัดทั้งเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ เชิงเวลา และเชิงต้นทุนในภาพรวมของชุดโครงการ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาบริบทและปัจจัยสถานการณ์และการเตรียมความพร้อมของโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมเป้าหมาย ได้แก่ อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ อุตสาหกรรมปิโตรเคมีและพลาสติก อุตสาหกรรมสิ่งทอและอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า ในบริบทของ AEC และวิเคราะห์การปรับปรุงโซ่อุปทานภูมิภาค อันเนื่องมาจากการพัฒนาของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน
- 2) เพื่อพัฒนาโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรมเป้าหมาย ในระดับมหภาคและเชิงพื้นที่ของประเทศ
- 3) เพื่อนำเสนอแผนกลยุทธ์ในการปรับตัวของภาครัฐและภาคเอกชนในอุตสาหกรรมเป้าหมายต่อการพัฒนาของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

ขั้นตอนการวิจัย

ในการบริหารจัดการโครงการวิจัยในกลุ่มการบูรณาการการปรับปรุงแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมายเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ระยะที่ 2 นั้น คณะบริหารโครงการวิจัยได้กำหนดกลยุทธ์การดำเนินงานโดยใช้วิธีการทำงานแบบโครงการ (Implementation through Project) คณะบริหารโครงการวิจัยจึงได้แบ่งงาน (Work Breakdown) ของโครงการในกลุ่มการบูรณาการการปรับปรุงแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมาย เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนออกเป็น 3 แผนงานหลักดังนี้

- 1) การกำกับดูแล การติดตามความก้าวหน้าของโครงการ และการรายงานความก้าวหน้าเพื่อเสนอต่อแหล่งทุนเพื่อเป็นการกำหนดทิศทาง การจัดสรรทรัพยากรให้บรรลุวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล คณะบริหารโครงการวิจัยโดยผู้อำนวยการแผนงานมีการประสานงานกับนักวิจัย/โครงการวิจัยย่อยอย่างต่อเนื่อง และจัดให้มีการประชุม (Team Meeting) ระหว่างหัวหน้าโครงการ/นักวิจัยในทุกชุดโครงการทุก 2 เดือน เพื่อร่วมกันแก้ปัญหาและอุปสรรคระหว่างการวิจัย การมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นในการวิจัยเป็นการร่วมเก็บและรวบรวมข้อมูล การจัดระดมความคิดเห็นหรือการจัดประชุมเพื่อปรึกษาหารือ การ Follow Up การจัดทำรายงานการวิจัย และการสรุปรายงานที่ผ่านมา ซึ่งในการควบคุม กำกับดูแล และติดตามความก้าวหน้าของโครงการวิจัยย่อย คณะบริหารโครงการวิจัยจะใช้เครื่องมือต่างๆ เข้ามาช่วย เช่น Bar Chart, Matrix หรือ Checklists ต่างๆ เป็นต้น นอกจากนี้ คณะบริหารโครงการวิจัยจะต้องทำการนำเสนอรายงานความก้าวหน้าต่อผู้ทรงคุณวุฒิ การประชุมนำเสนอผลโครงการเมื่อปิดโครงการ และการจัดประชุมเพื่อทำประชาพิจารณ์ด้วยเช่นกัน

- 2) การรวบรวมผลผลิตของโครงการวิจัยย่อยหลังจากที่ดำเนินการวิจัยเสร็จในแต่ละช่วง คณะบริหารโครงการวิจัยจะทำการรวบรวมผลผลิตของแต่ละโครงการวิจัยย่อย เพื่อให้มั่นใจได้ว่าแต่ละโครงการมีผลผลิตของการวิจัยที่เป็นไปตามแผน

- 3) การสังเคราะห์ผลผลิตของแต่ละโครงการวิจัยย่อยในชุดโครงการ การบูรณาการการปรับปรุงแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมาย เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ระยะที่ 2

หลังจากที่โครงการวิจัยย่อยแต่ละโครงการได้ดำเนินการวิจัยเสร็จสิ้น จากนั้นคณะวิจัยจากทุกโครงการวิจัยย่อยจะต้องทำการประชุม เพื่อทำการสังเคราะห์ผลผลิตของแต่ละโครงการวิจัยย่อยและสรุปเป็นผลผลิตของชุดโครงการ การบูรณาการการปรับปรุงแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมาย เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ระยะที่ 2 โดยในชุดบริหารโครงการจะมีผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐศาสตร์ที่จะทำหน้าที่สังเคราะห์และสรุปเป็นตัวชี้วัดทั้งเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ เชิงเวลา และเชิงต้นทุนในภาพรวมของชุดโครงการ

สรุปผลการวิจัย

จากผลการดำเนินโครงการวิจัยย่อยภายใต้แผนงานวิจัยข้างต้น จะพบว่า ผลสำเร็จของงานวิจัยจะแสดงอยู่ในลักษณะผลสำเร็จเบื้องต้นที่เป็นองค์ความรู้หรือแนวทางที่จะนำไปสู่การวิจัยในระยะต่อไป โดยผลสำเร็จและความคุ้มค่าของการวิจัยที่ได้รับจะประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ ผลสำเร็จเบื้องต้นและผลสำเร็จกึ่งกลางที่เกิดขึ้นภายใต้การดำเนินงานของแผนงานวิจัย ซึ่งเป็นตัวสนับสนุนให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่เป็นผลสำเร็จตามเป้าประสงค์ (Goal Results) ที่เกิดขึ้นเมื่อมีการนำแผนกลยุทธ์ที่พัฒนาไปประยุกต์ใช้แล้ว จะส่งผลต่อตัวชี้วัดทางด้านเศรษฐกิจ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบตัวชี้วัดทางด้านเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมเป้าหมาย เมื่อมีการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

ตัวชี้วัดทางด้านเศรษฐกิจต่อกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย	
ผลลัพธ์ (Outcome)	ผลกระทบต่อตัวชี้วัดทางด้านเศรษฐกิจ
1. ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ	
รายได้ของอุตสาหกรรมที่เพิ่มขึ้น (Revenue Growth)	การเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมขนส่งทางอากาศ อุตสาหกรรมสิ่งทอ และอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า จะส่งผลกระทบต่อรายได้ของอุตสาหกรรมที่เพิ่มขึ้นในเชิงบวก ไม่ว่าจะเป็นรายได้ที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณของผู้โดยสารอันส่งผลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.14 รวมถึง หรือการเพิ่มขึ้นของอุปสงค์อุตสาหกรรมรถยนต์ ก่อสร้าง ขนส่ง อันเป็นอุตสาหกรรมต่อเนื่องจากอุตสาหกรรมเหล็ก จะส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจโดยรวม 145,211 ล้านบาท
ส่วนแบ่งทางการตลาดที่เพิ่มขึ้น (Market Share)	จากแนวโน้มของสถานการณ์ความต้องการในอุตสาหกรรมยานยนต์ ก่อสร้าง และขนส่งที่จะเกิดขึ้น ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการสร้างส่วนแบ่งการตลาดในประเทศของอุตสาหกรรมเหล็กที่เพิ่มสูงขึ้น
การเข้าถึงตลาดได้มากขึ้น (Market Access)	ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการรองรับผู้โดยสารสำหรับท่าอากาศยานสุวรรณภูมิและดอนเมืองเปรียบเทียบกับความต้องการใช้บริการของผู้โดยสารที่จะเพิ่มมากขึ้น พบว่า ในปี พ.ศ. 2564 ท่าอากาศยานมีความสามารถในการรองรับตามแผนการรองรับในปี ค.ศ.2021 จะยังคงสูงกว่าปริมาณความต้องการใช้บริการท่าอากาศยานสุวรรณภูมิของผู้โดยสารอยู่ร้อยละ 9 ซึ่งแสดงถึงความสามารถในการรองรับความต้องการที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคตได้อย่างเพียงพอ
การจ้างงานที่เพิ่มมากขึ้น (Employment)	สำหรับอุตสาหกรรมขนส่งทางอากาศและอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า พบว่าค่ามีแนวโน้มที่เกิดขึ้นเป็นแนวโน้มเชิงบวก เนื่องมาจากปริมาณความต้องการของผู้โดยสารที่เพิ่มขึ้นรวมถึงการเพิ่มเที่ยวบินและขยายเส้นทางบินของสายการบิน และอุปสงค์ในภาคอุตสาหกรรมต่อเนื่อง(รถยนต์ ก่อสร้าง ขนส่ง เหล็ก

ตัวชี้วัดทางด้านเศรษฐกิจต่อกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย	
ผลลัพธ์ (Outcome)	ผลกระทบต่อตัวชี้วัดทางด้านเศรษฐกิจ
	จากต่างประเทศ) ซึ่งส่งผลต่อความต้องการแรงงานทั้งในอุตสาหกรรมเหล็ก และอุตสาหกรรมวัตถุดิบเหล็กที่เพิ่มขึ้น
2.เชิงคุณภาพ	
กระแสการค้าที่เพิ่มขึ้น (Trade Flow)	จากการสำรวจความเห็นผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเหล็กพบว่า ปริมาณการขายในประเทศ ปริมาณการส่งออก และปริมาณการนำเข้า เพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ 16.4, 15.5 และ 14.8 ตามลำดับ รวมทั้งแนวโน้มของผู้โดยสาร เที่ยวบิน และเส้นทางการบินที่เพิ่มขึ้น อันส่งผลให้กระแสการค้าของอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า และอุตสาหกรรมขนส่งทางอากาศเพิ่มสูงขึ้น
การเชื่อมโยงของโซ่อุปทานมากขึ้น (Freight Flow)	การสนับสนุนให้มีการบริหารจัดการการเชื่อมต่อของระบบขนส่งทางบก ทั้งระหว่างบ้านและสนามบิน และระหว่างอากาศยานด้วยกัน เพื่อสร้างความสะดวกและเพิ่มความรวดเร็วให้กับผู้โดยสารในการเดินทางทั้งในประเทศและต่างประเทศยิ่งขึ้น สำหรับอุตสาหกรรมขนส่งทางอากาศ ส่วนอุตสาหกรรมสิ่งทอผลักดันให้มีการรวมกลุ่มของทุกภาคส่วนธุรกิจในการอุตสาหกรรมฯ เพื่อสร้างคลัสเตอร์สิ่งทอและคลัสเตอร์แฟชั่นเพื่อเป็นการเชื่อมโยงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมให้มีความสามารถในการแข่งขันมากขึ้น และการผลักดันให้ยกระดับประสิทธิภาพระบบขนส่งเพื่ออำนวยความสะดวกทางการค้าของอุตสาหกรรมเหล็ก
ประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้น (Efficiency)	การปรับปรุงแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมขนส่งทางอากาศ อุตสาหกรรมสิ่งทอ และอุตสาหกรรมเหล็ก จะส่งผลให้ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพทางด้านประสิทธิภาพมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นในเชิงบวกไม่ว่าจะเป็น การปรับปรุงแบบการดำเนินงานในองค์กรภาครัฐหรือรัฐวิสาหกิจ การสนับสนุนด้านการตลาด และการพัฒนาบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญมากขึ้น
สามารถเข้าถึงและพร้อมใช้งาน (Accessibility and Availability)	อุตสาหกรรมขนส่งทางอากาศมีความพร้อมในการรองรับการใช้งานและสามารถเข้าถึงของผู้โดยสารอย่างเพียงพอในอนาคต สามารถเข้าถึงและพร้อมใช้งาน (Accessibility and Availability) ส่วนอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าผลักดันให้มีการพัฒนาระบบโครงข่ายระบบรถไฟรางคู่ และการขนส่งด้วยเรือชายฝั่งอย่างบูรณาการทั้งระบบ เพื่อจะสามารถรองรับการขนส่งเหล็กที่เพิ่มขึ้นตามอุปสงค์ในภาคส่วนต่างๆได้
คุณภาพสินค้าสูงขึ้น	อุตสาหกรรมขนส่งทางอากาศ ปรับปรุงให้สายการบินประเภทให้บริการเต็มรูปแบบ พัฒนาในด้านของการบริการให้มีคุณภาพสูง และให้บริการแบบครบวงจรเพื่อตอบสนองความต้องการของกลุ่มลูกค้าเป้าหมายอย่างแท้จริง
การถ่ายทอดความรู้และนวัตกรรมภายในโซ่อุปทาน	อุตสาหกรรมสิ่งทอผลักดันให้มีการโครงการฝึกอบรมและแลกเปลี่ยนทักษะและความรู้ในอุตสาหกรรมสิ่งทอภายในกลุ่มประเทศ CLMV เพื่อเป็นการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนทักษะความรู้เกี่ยวกับกระบวนการผลิตระหว่างผู้ประกอบการไทยและผู้ประกอบการในกลุ่มประเทศ CLMV
3.เชิงเวลา	
เวลาในการดำเนินการลดลง (Time Reduction)	การสร้างข้อได้เปรียบทางการแข่งขันในด้านการดำเนินการให้เวลาที่ใช้ทางด้านโลจิสติกส์ลดลง (Time Reduction) คาดการณ์ว่าสามารถลดเวลาที่ใช้ในด้านโลจิสติกส์ อาทิ การนำเทคโนโลยี APPS จะช่วยลดเวลาในกระบวนการตรวจคนเข้าเมืองต่อ 1 คนได้ จากเดิม 30 วินาทีต่อคน ลดลงเป็น 10 วินาทีต่อคน ซึ่งสามารถลดเวลาในการดำเนินงานได้ 20 วินาทีต่อคน

ตัวชี้วัดทางด้านเศรษฐกิจต่อกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย	
ผลลัพธ์ (Outcome)	ผลกระทบต่อตัวชี้วัดทางด้านเศรษฐกิจ
4.เชิงต้นทุน	
ต้นทุนการขนส่งสินค้าลดลง	การพัฒนาให้สายการบินต้นทุนต่ำเป็นสายการบินลีน (Lean Airline) เพื่อการลดความสูญเปล่าต่างๆที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นสาเหตุให้มีต้นทุนที่ไม่เกิดประโยชน์ โดยการบริหารจัดการเส้นทางการบิน เน้นเปิดเส้นทางการบิน โดยเฉพาะเส้นทางที่ทำกำไร และสร้างความคล่องตัวให้แก่ผู้ใช้บริการ สามารถปรับเปลี่ยนการเดินทางได้อย่างสะดวก อันจะทำให้ต้นทุนการขนส่งผู้โดยสาร (สินค้า) ลดลงสำหรับอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ
ต้นทุนสินค้าลดลง (Cost Reduction)	จากการเสนอแนะให้สำนักงานตรวจคนเข้าเมืองนำเทคโนโลยีระบบตรวจสอบและคัดกรองผู้โดยสารล่วงหน้า (Advance Passenger processing System) หรือระบบ APPS มาใช้จะช่วยให้ระยะเวลาในกระบวนการตรวจคนเข้าเมืองต่อ 1 คนลดลงจากเดิม 20 วินาทีต่อคน ซึ่งทำให้ทางสำนักงานตรวจคนเข้าเมืองไม่จำเป็นต้องจ้างบุคลากรเพิ่ม ทำให้ลดค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนในการให้บริการที่ลดลง รวมถึงสามารถบริหารจัดการบุคลากรไปใช้ประโยชน์ในส่วนงานอื่นได้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโดยรวมขององค์กรได้ สำหรับอุตสาหกรรมสิ่งทอผลักดันให้มีโครงการปรับลดต้นทุนพลังงานให้กับอุตสาหกรรมสิ่งทอ เพื่อเป็นการสนับสนุนให้มีการลดต้นทุนการผลิตด้านพลังงาน และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานสำหรับสถานประกอบการ
ความเปลี่ยนแปลงของต้นทุนด้านต่างๆ	จากการสำรวจผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า พบว่าต้นทุนด้านภาษี และเงินสนับสนุนมีแนวโน้มลดลง ส่วนต้นทุนค่าจ้างแรงงาน ต้นทุนพลังงานมีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้นเมื่อมีการเกิดขึ้นของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนอย่างสมบูรณ์

ทั้งนี้ จากการดำเนินโครงการภายใต้แผนงานวิจัย โครงการ “การบูรณาการการปรับปรุงแบบโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรมเป้าหมายเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ระยะที่ 2” พบว่า อุตสาหกรรมเป้าหมาย อันได้แก่ อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ อุตสาหกรรมสิ่งทอ และอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าไทย จำเป็นต้องมีการพัฒนาและปรับแผนกลยุทธ์ในการดำเนินงานทางด้านการผลิต การบริการและการตลาดของผู้ประกอบการเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน อันจะนำไปสู่ความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนอย่างสมบูรณ์ในปลายปี พ.ศ. 2558

สารบัญ

รายการ	หน้า
บทคัดย่อ	A-1
Abstract	B-1
บทสรุปผู้บริหาร	C-1
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่มาและความสำคัญ	1-1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	1-4
1.3 สมมติฐาน	1-4
1.4 กรอบแนวคิดของการวิจัย	1-4
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	1-9
1.6 กลยุทธ์ของแผนงานวิจัย	1-9
1.7 ระยะเวลาและสถานที่การทำวิจัย	1-13
1.8 ทีมนักวิจัย	1-14
บทที่ 2 ทฤษฎี และการทบทวนวรรณกรรม	
2.1 การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ (Supply Chain and Logistics Management)	2-1
2.2 ตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทาง (Logistics Activity Cost-Based on Distance Model) และตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทาง (Logistics Activity Time-Based on Distance Model)	2-4
2.3 การจำลองกระบวนการในโซ่อุปทาน	2-5
2.4 การเปิดเสรีการค้าโลจิสติกส์ ภายใต้ AEC	2-6
2.5 การจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีอิทธิพลของห่วงโซ่อุปทาน)Ranking of Factors Effected to the Supply Chain)	2-8
2.6 การพัฒนารูปแบบและกลยุทธ์ของการเปลี่ยนแปลงห่วงโซ่อุปทาน (Business Model development and strategies of the Supply Chain Redesign)	2-9
2.7 อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ	2-10
2.8 อุตสาหกรรมสิ่งทอ	2-11
2.9 อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า	2-13
2.10 ระเบียบวิธีวิจัย	2-14

สารบัญ

รายการ	หน้า
บทที่ 3 การทบทวนศักยภาพของประเทศในกลุ่มสมาชิกประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนที่ส่งผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและใช้อุปทาน	
3.1 การวิเคราะห์เปรียบเทียบทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศไทยกับกลุ่มประเทศ AEC	3-1
3.2 การเปรียบเทียบศักยภาพทางด้านโลจิสติกส์ระหว่างประเทศไทยกับกลุ่มประเทศ AEC	3-3
3.3 การประเมินผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นต่อใช้อุปทานการขนส่งทาง- อากาศภายใต้บริบทของ AEC	3-6
3.4 ลักษณะทางภูมิศาสตร์ของอุตสาหกรรมเป้าหมายในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต	3-11
บทที่ 4 ข้อมูลและผลการศึกษาของกลุ่มอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ	
4.1 การศึกษาและทบทวนสภาพการจัดการใช้อุปทานของอุตสาหกรรมการขนส่งทาง อากาศในปัจจุบัน	4-1
4.2 การประเมินผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นต่อใช้อุปทานอุตสาหกรรม การขนส่งทางอากาศภายใต้บริบทของ AEC	4-7
4.3 การเตรียมความพร้อมทั้งในเชิงรุกและเชิงรับให้แก่หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ	4-21
บทที่ 5 ข้อมูลและผลการศึกษาของกลุ่มอุตสาหกรรมสิ่งทอ	
5.1 ผลการศึกษาสภาพใช้อุปทานและโลจิสติกส์ของกลุ่มอุตสาหกรรมสิ่งทอ	5-1
5.2 การประเมินผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นต่อใช้อุปทานอุตสาหกรรม สิ่งทอภายใต้บริบทของ AEC	5-5
5.3 การเตรียมความพร้อมทั้งในเชิงรุกและเชิงรับให้แก่หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมสิ่งทอ	5-9
บทที่ 6 ข้อมูลและผลการศึกษาของกลุ่มอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า	
6.1 ผลการศึกษาสภาพใช้อุปทานและโลจิสติกส์ของกลุ่มอุตสาหกรรมเหล็กและ เหล็กกล้า	6-1
6.2 การประเมินผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นต่อใช้อุปทานอุตสาหกรรม เหล็กและเหล็กกล้าไทยภายใต้บริบทของ AEC	6-9
6.3 การเตรียมความพร้อมทั้งในเชิงรุกและเชิงรับให้แก่หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าไทย	6-19

สารบัญ

รายการ	หน้า
บทที่ 7 การวิเคราะห์เป้าหมายผลลัพธ์ (Outcome) และดัชนีชี้วัด	
7.1 ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ	7-4
7.2 ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ	7-14
7.3 ตัวชี้วัดด้านเวลา	7-20
7.4 ตัวชี้วัดด้านต้นทุน	7-21
7.5 สรุปผลกระทบต่ตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจ เมื่อมีการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน จำแนกตามรายอุตสาหกรรมเป้าหมาย	7-23
บรรณานุกรม	
ภาคผนวก ก สัมมนาเผยแพร่ผลงาน	ก-1
ภาคผนวก ข การประชุมนักวิจัย	ข-1

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) เป็นการรวมตัวกันของกลุ่มสมาชิกอาเซียน ซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับประชาคมเศรษฐกิจยุโรป (European Economic Community: EEC) ซึ่งทำให้อาเซียนมีการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เป้าหมายของการรวมตัวกันเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนนี้เพื่อให้เป็นตลาดและฐานการผลิตเดียวกัน ซึ่งเป็นยุทธศาสตร์สำคัญของการจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ซึ่งจะทำให้อาเซียนมีความสามารถในการแข่งขันสูงขึ้น โดยอาเซียนได้กำหนดกลไกและมาตรการใหม่ๆ ที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินมาตรการด้านเศรษฐกิจที่มีอยู่แล้ว และเร่งรัดการรวมกลุ่มเศรษฐกิจในสาขาที่มีความสำคัญลำดับแรก อำนวยความสะดวกการเคลื่อนย้ายบุคคล แรงงานฝีมือ และผู้เชี่ยวชาญ และเสริมสร้างความเข้มแข็งของกลไกสถาบันในอาเซียน โดยมี 5 องค์ประกอบหลัก คือ (1) การเคลื่อนย้ายสินค้าเสรี (2) การเคลื่อนย้ายบริการเสรี (3) การเคลื่อนย้ายการลงทุนเสรี (4) การเคลื่อนย้ายเงินทุนเสรีขึ้น และ (5) การเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือเสรี

ทั้งนี้ อาเซียนได้กำหนด 12 สาขาอุตสาหกรรมสำคัญลำดับแรก ซึ่งอยู่ภายใต้ตลาดและฐานการผลิตเดียวกันของอาเซียน ได้แก่ เกษตร ประมง ผลิตภัณฑ์ยาง ผลิตภัณฑ์ไม้ สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม อิเล็กทรอนิกส์ ยานยนต์ การขนส่งทางอากาศ สุขภาพ e-ASEAN ท่องเที่ยว และโลจิสติกส์ รวมทั้งความร่วมมือในสาขาอาหารเกษตรและป่าไม้

สำหรับประเทศไทยนั้น การจัดตั้ง AEC จะเป็นการเพิ่มโอกาสในการส่งออกของไทย เนื่องจากการลดและยกเลิกมาตรการทางภาษีในปี 2553 โดยตลาดอาเซียนเป็นตลาดส่งออกอันดับ 1 ของไทย ทั้งนี้ ในปี 2553 มูลค่าการค้าของไทยกับอาเซียนมีจำนวน 2.37 ล้านล้านบาท หรือร้อยละ 22.7 ของมูลค่าการค้าระหว่างประเทศทั้งหมดของไทย (เพิ่มจากร้อยละ 20 ในปี 2552) นอกจากนี้การจัดตั้ง AEC ยังก่อให้เกิดต้นทุนในการผลิตของไทยต่ำลง สามารถนำเข้าวัตถุดิบและสินค้าขั้นกลางที่ใช้ในการผลิต ได้ในราคาที่ถูกลง และเพิ่มขีดความสามารถของผู้ประกอบการไทย เมื่อมีการใช้ทรัพยากรการผลิตร่วมกัน/เป็นพันธมิตรทางธุรกิจร่วมกับอาเซียนอื่นๆ

อย่างไรก็ตาม หากประเทศไทยไม่มีการพัฒนาปัจจัยพื้นฐาน (Infrastructure) ประสิทธิภาพการผลิตของแรงงาน (Labor productivity) และไม่มีการปรับปรุงกฎระเบียบกฎหมายให้มีความทันสมัย ไม่เป็นอุปสรรคต่อนักลงทุน อาจทำให้มีการย้ายฐานการผลิตจากประเทศไทยไปยังประเทศอื่นๆ ใน ASEAN ที่เหมาะสมกว่า นอกจากนี้การเคลื่อนย้ายแรงงานได้อย่างเสรี อาจทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายของแรงงานที่มีฝีมือของไทยไปประเทศที่ให้ค่าตอบแทนสูงกว่า เช่น สิงคโปร์ มาเลเซีย และบรูไน ทำให้ต้องจ้างแรงงานต่างด้าวจากประเทศที่ค่าแรงถูกกว่าเข้ามา อาจก่อปัญหาทางด้านสังคม และหากตลาดภายในของไทยยังไม่มีกลไกในการป้องกันไม่ให้สินค้าคุณภาพต่ำกว่าที่ผลิตได้ในประเทศสมาชิกอาเซียนอื่นเข้ามาขายในประเทศมากขึ้น ก็

ทำให้นโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรมของไทยที่มีเป้าหมายในการพัฒนาในอุตสาหกรรมที่มีคุณภาพสูงขึ้นอาจเกิดปัญหาอุปสรรคได้ เนื่องจากไม่มีตลาดภายในประเทศรองรับ

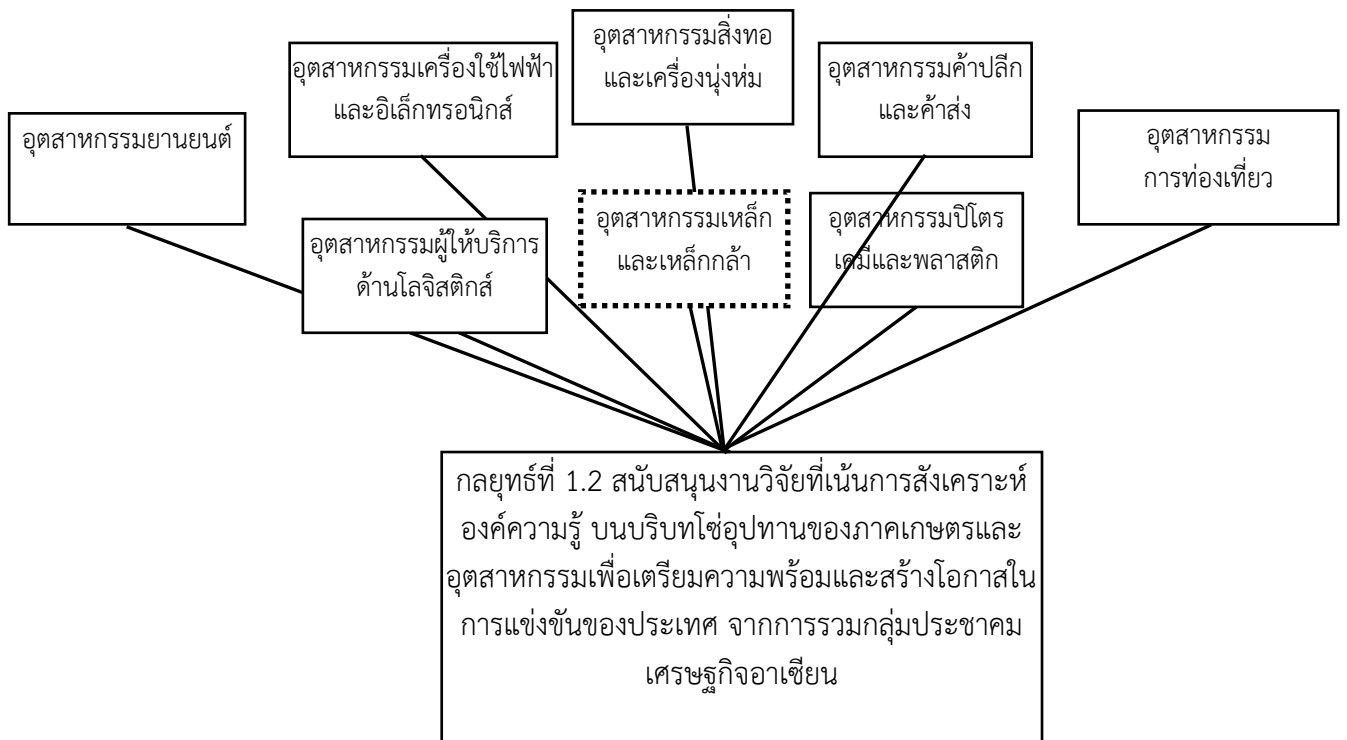
ซึ่งในปี พ.ศ.2555 สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ได้อนุมัติให้มีการดำเนินการโครงการวิจัยตามแผนงานวิจัยการบูรณาการการปรับปรุงแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมาย เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน (Redesigning Supply Chain for Thai Industry in Preparation for AEC Participation) โดยการดำเนินโครงการวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยนี้ประกอบด้วยโครงการ มุ่งเน้นอุตสาหกรรมเป้าหมาย 4 อุตสาหกรรม อันได้แก่

- (1) การปรับปรุงแบบโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน
- (2) การพัฒนาคุณภาพในการให้บริการสำหรับอุตสาหกรรมผู้ให้บริการโลจิสติกส์ไทย เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน
- (3) การปรับปรุงแบบโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน
- (4) การปรับปรุงแบบโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

โดยในระยะที่ 2 (ปี พ.ศ.2556) จึงมีความจำเป็นจะต้องศึกษาวิจัยในอุตสาหกรรมเป้าหมายอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เป็นภาพรวมของการพัฒนาของประเทศไทยต่อไป ซึ่งในระยะที่ 2 ประกอบไปด้วย 3 โครงการ อันได้แก่

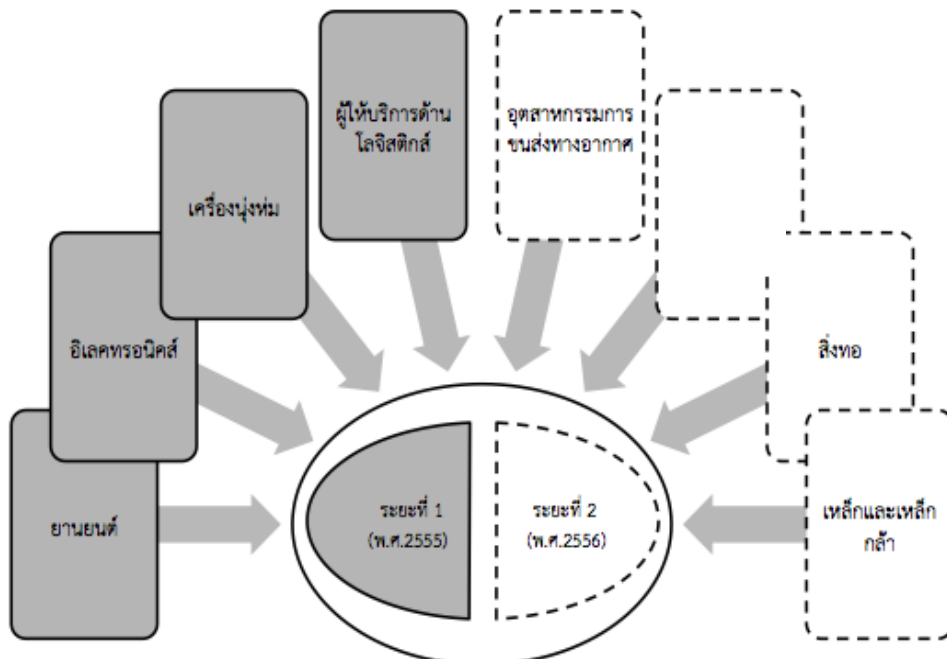
- (1) การปรับปรุงแบบโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน
- (2) การปรับปรุงแบบโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมสิ่งทอ เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน
- (3) การปรับปรุงแบบโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

ทั้งนี้การปรับปรุงแบบโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ และอุตสาหกรรมสิ่งทอ เป็น 2 ใน 12 อุตสาหกรรมเป้าหมายของ AEC ส่วนการปรับปรุงแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า เป็นอุตสาหกรรม จากแผนยุทธศาสตร์วิจัยด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานแห่งชาติ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2555-2559 ยุทธศาสตร์ในการกำหนดทิศทางงานวิจัยเพื่อขึ้นนำการพัฒนาด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของประเทศ ในกลยุทธ์ที่ 1.2 สนับสนุนงานวิจัยที่เน้นการสังเคราะห์องค์ความรู้บนบริบทโซ่อุปทานของภาคเกษตรและอุตสาหกรรม เพื่อเตรียมความพร้อมและสร้างโอกาสในการแข่งขันของประเทศ จากการรวมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ซึ่งอุตสาหกรรมนี้ได้ถูกคัดเลือกเป็นอุตสาหกรรมเป้าหมายดังแสดงในรูปที่ 1.1



รูปที่ 1.1 กลยุทธ์ที่สนับสนุนงานวิจัยที่เน้นการสังเคราะห์องค์ความรู้

ดังนั้นอุตสาหกรรมเป้าหมายของงานวิจัยการบูรณาการการปรับปรุงแบบใช้อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมายเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนในระยะที่ 2 ปี พ.ศ. 2556 คือ อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม และอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า ดังแสดงในรูป



รูปที่ 1.2 แผนงานวิจัยการบูรณาการการปรับปรุงแบบใช้อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมายเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาบริบทและปัจจัยสถานการณ์และการเตรียมความพร้อมของโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมเป้าหมายได้แก่ อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ อุตสาหกรรมสิ่งทอและอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า ในบริบทของ AEC และวิเคราะห์การปรับปรุงโซ่อุปทานภูมิภาค อันเนื่องมาจากการพัฒนาของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน
2. เพื่อพัฒนาโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรมเป้าหมาย ในระดับมหภาคและเชิงพื้นที่ของประเทศ
3. เพื่อนำเสนอแผนกลยุทธ์ในการปรับตัวของภาครัฐและภาคเอกชนในอุตสาหกรรมเป้าหมาย ต่อการพัฒนาของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

1.3 สมมติฐาน

1. การศึกษาวิจัยครั้งนี้อยู่บนพื้นฐานกรอบความร่วมมือของ AEC ตามแผนการดำเนินงาน (AEC Blueprint) ซึ่งอ้างอิงมาจากเป้าหมายการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจของอาเซียนตามแถลงการณ์บาหลี ฉบับที่ 2 (Bali Concord II) ในการประชุมสุดยอดอาเซียน ครั้งที่ 13 เมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน 2550 ณ ประเทศสิงคโปร์
2. การศึกษาวิจัยครั้งนี้พิจารณาเฉพาะประเทศในกลุ่ม AEC สมาชิกอาเซียนเก่า 6 ประเทศ ได้แก่ ไทย อินโดนีเซีย มาเลเซีย สิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ และบรูไน และ CLMV ประเทศสมาชิกใหม่อีก 4 ประเทศ ได้แก่ เวียดนาม ลาว พม่า และกัมพูชา

1.4 กรอบแนวคิดของการวิจัย

แผนงานวิจัยการบูรณาการการปรับปรุงแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมาย เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ระยะที่ 2 (Redesigning supply chain for Thai Industry in preparation for AEC participation Phase 2) ได้พิจารณากลุ่มสินค้าในอุตสาหกรรมเป้าหมายภายใต้บริบท AEC ดังนี้ (1) กลุ่มอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ (2) กลุ่มสิ่งทอและ (3) กลุ่มเหล็กและเหล็กกล้า โดยการดำเนินโครงการวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยนี้ประกอบด้วยทั้งหมด 3 โครงการแต่ละโครงการวิจัยย่อยจะมีแนวทางการวิจัยเป็นไปในทิศทางเดียวกันซึ่งได้แบ่งขั้นตอนในการวิจัยออกเป็น 3 ส่วนหลักดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.4.1 การศึกษาและทบทวนสภาพการจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมายในปัจจุบัน

ในการศึกษาและทบทวนสภาพการจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมายนั้น จะเป็นการศึกษาสถานการณ์ปัจจุบัน (AS-IS) ของกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย รวมทั้งหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาและสร้างกลยุทธ์ในการปรับตัวของห่วงโซ่อุปทานสินค้าอุตสาหกรรมเป้าหมายภายใต้บริบทของ AEC จึงต้องมีการรวบรวมข้อมูลที่เป็นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (Primary and Secondary data)

- ข้อมูลปฐมภูมิ หรือ Filed Survey เป็นส่วนของข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากการสัมภาษณ์และแจกแบบสอบถามให้แก่กลุ่มเป้าหมายหรือบุคคลที่มีส่วนได้ส่วนเสียในอุตสาหกรรมเป้าหมายรวมทั้งการขอความคิดเห็นและการประเมินปัจจัยในด้านต่างๆจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

- ข้อมูลทุติยภูมิ หรือ Desk Research เป็นส่วนของข้อมูลซึ่งได้จากการเก็บรวบรวมจากอินเทอร์เน็ต เอกสารรายงานการศึกษา บทความงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องตลอดจนข้อมูลสถิติทางการผลิต การตลาดและการส่งออกที่หน่วยงานราชการและเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศได้รวบรวมไว้ เช่น กรมศุลกากร กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมกรมการค้าต่างประเทศ สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เป็นต้น

โดยข้อมูลที่จะทำการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก ได้แก่

- (1) ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายของโลกและประเทศในกลุ่ม AEC เพื่อประเมินสถานการณ์ของอุตสาหกรรม และศักยภาพของกลุ่มประเทศ AEC
- (2) ข้อมูลพื้นฐานโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมาย และรูปแบบการจัดการโซ่อุปทานในประเทศไทย
- (3) เปรียบเทียบและประเมินศักยภาพของประเทศต่างๆ ใน AEC กับไทยโดยศึกษาจากข้อมูลทุติยภูมิเช่นผลการประเมินศักยภาพในการทำธุรกิจ (Doing Business) ผลจากการประเมินศักยภาพด้านโลจิสติกส์ภายใต้กรอบ Logistics Performance Index (LPI) ผลการประเมินระบบโลจิสติกส์ภายใต้กรอบ Logistics System Components เป็นต้น

1.4.2 การประเมินผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นต่อโซ่อุปทานอุตสาหกรรมเป้าหมายภายใต้บริบทของ AEC

การประเมินผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นต่อโซ่อุปทานอุตสาหกรรมเป้าหมายทั้ง 3 อุตสาหกรรม ภายใต้บริบทของ AEC เป็นการวิเคราะห์ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อโซ่อุปทานหากมีการรวมกลุ่มประเทศเศรษฐกิจอาเซียน ดังนั้นจะต้องมีการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

- ศึกษาและวิเคราะห์บริบทของ AEC เพื่อทำความเข้าใจต่อวัตถุประสงค์ และแผนการดำเนินการของ AEC
- ศึกษาและวิเคราะห์ปัจจัยที่ใช้ตัดสินใจในการลงทุนและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อโซ่อุปทานอุตสาหกรรมเป้าหมายในกลุ่มประเทศอาเซียน โดยการตรวจสอบความถูกต้องของปัจจัยในการตัดสินใจลงทุนนั้น จะทำการตรวจสอบและยืนยันผลจากการจัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการ (Workshop) หรือการสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group) ระหว่างผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมในทุกภาคส่วน (ภาครัฐ เอกชน และภาควิชาการ)
- พัฒนาแบบจำลองสถานการณ์ของ Redesign Supply Chain Model ซึ่งนำผลที่ได้จากการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ หรือการประชุมกลุ่มย่อยมาเป็นพื้นฐานในการพัฒนาแบบจำลองนี้ โดยการวิเคราะห์ WHAT-IF analysis จากการจำลองสถานการณ์ (Simulation) จากนั้นทำการวิเคราะห์และแปลผลจากผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการจำลองสถานการณ์

1.4.3 การเตรียมความพร้อมทั้งในเชิงรุกและเชิงรับให้แก่หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมเป้าหมาย

วิเคราะห์ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมายทั้ง 3 อุตสาหกรรมในกลุ่มประเทศ AEC จากการเปลี่ยนแปลงค่าตัวแปรของปัจจัยต่างๆ เพื่อประเมินสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้น หลังจากที่เกิดการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นจากแบบจำลองสถานการณ์แล้ว จะสามารถพัฒนากลยุทธ์ทั้งในเชิงรุกและเชิงรับต่อการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้น เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมเป้าหมายทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาควิชาการ หลังจากนั้นจะมีการจัดสัมมนาหรือประชุมกลุ่มย่อยเพื่อนำเสนอและรับฟังข้อคิดเห็นจากผู้ประกอบการและหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง และจัดประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่กลยุทธ์เชิงรุกและเชิงรับในการเตรียมความพร้อมสำหรับอุตสาหกรรมภายใต้บริบท AEC ดังแสดงในตารางที่ 1.1 และ 1.2

ตารางที่ 1.1 เป้าหมายของผลผลิต (Output) และตัวชี้วัด

ผลผลิต (Output)	ตัวชี้วัด (ผลทำนายนจากการจำลองสถานการณ์)			
	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	เวลา	ต้นทุน
1.สถานภาพของโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพของไทยในปัจจุบัน	- รายได้ของอุตสาหกรรมที่เพิ่มขึ้น (Revenue Growth)	- กระแสการค้าที่เพิ่มขึ้น (Trade Flow)	- เวลาในการดำเนินการลดลง (Time Reduction)	- ต้นทุนการขนส่งสินค้าลดลง (Freight Flow)
2.การบ่งชี้ผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นต่อโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพภายใต้บริบทของAEC	- ส่วนแบ่งทางการตลาดที่เพิ่มขึ้น (Market Share)	- การเชื่อมโยงของโซ่อุปทานมากขึ้น (Supply Chain Link)	- ความเปลี่ยนแปลงของเวลาที่ใช้ในการผลิตและกิจกรรมโลจิสติกส์ต่างๆ	- ต้นทุนสินค้าลดลง (Cost Reduction)
3.ศักยภาพข้อเด่นและข้อด้อยของอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพของไทย เมื่อเทียบกับศักยภาพของประเทศอื่นๆในกลุ่มประชาคมอาเซียน	- การเข้าถึงตลาดได้มากขึ้น (Market Access)	- ประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้น (Efficiency)		- ต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขายลดลง (Logistics Cost/Sale)
4.แนวทางในการปรับตัวโซ่อุปทานภูมิภาคในอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพของไทย อันเนื่องมาจากการพัฒนาของAEC	- การจ้างงานที่เพิ่มมากขึ้น (Employment)	- สามารถเข้าถึงและพร้อมใช้งาน (Accessibility and Availability)		- ความเปลี่ยนแปลงของต้นทุนด้านต่างๆ
5.แนวทางการพัฒนาโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพในระดับมหภาคและเชิงพื้นที่ของประเทศ		- คุณภาพสินค้าสูงขึ้น		
6.แผนกลยุทธ์เชิงรุกและเชิงรับของหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนในอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพเพื่อเตรียมความพร้อมในการรองรับการเปลี่ยนแปลงโซ่อุปทานที่จะเกิดขึ้นภายใต้บริบทของAEC		- การถ่ายทอดความรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรมภายในโซ่อุปทาน		

ตารางที่ 1.2 เป้าหมายของผลลัพธ์ (Outcome) และตัวชี้วัด

ผลลัพธ์ (Outcome)	ตัวชี้วัด (ผลทำนายจากการจำลองสถานการณ์)			
	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	เวลา	ต้นทุน
1. ผู้ประกอบการรายย่อย - ทำให้ทราบและมีข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนกลยุทธ์ในเชิงรุกและเชิงรับเพื่อความสามารถในการแข่งขันและการปรับตัวภายใต้บริบทของ AEC - มีแนวทางในการสร้างและพัฒนารูปแบบของเครือข่ายการติดต่อประสานงานกันที่เหมาะสมในการพึ่งพาอาศัยและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน รวมไปถึงการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างผู้ประกอบการ และหน่วยงานของรัฐ เป็นต้น	- รายได้ของอุตสาหกรรมที่เพิ่มขึ้น (Revenue Growth) - ส่วนแบ่งทางการตลาดที่เพิ่มขึ้น (Market Share) - การเข้าถึงตลาดได้มากขึ้น (Market Access) - การจ้างงานที่เพิ่มขึ้น (Employment)	- กระแสการค้าที่เพิ่มขึ้น (Trade Flow) - การเชื่อมโยงของโซ่อุปทานมากขึ้น (Supply Chain Link) - ประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้น (Efficiency) - สามารถเข้าถึงและพร้อมใช้งาน (Accessibility and Availability) - คุณภาพสินค้าสูงขึ้น - การถ่ายทอดความรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรมภายในโซ่อุปทาน	- เวลาในการดำเนินการลดลง (Time Reduction) - ความเปลี่ยนแปลงของเวลาที่ใช้ในการผลิตและกิจกรรมโลจิสติกส์ต่างๆ	- ต้นทุนการขนส่งสินค้าลดลง (Freight Flow) - ต้นทุนสินค้าลดลง (Cost Reduction) - ต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขายลดลง (Logistics cost/sale) - ความเปลี่ยนแปลงของต้นทุนด้านต่างๆ
2. ผู้ประกอบการรายใหญ่ในอุตสาหกรรม - มีความรู้และความเข้าใจในการดำเนินการตามข้อกำหนดของกฎหมาย ข้อมูลผลกระทบและความพร้อมของผู้ประกอบการไทยในการเตรียมความพร้อมต่อผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับอุตสาหกรรมภายใต้บริบทของ AEC - ทราบถึงแนวทางและโอกาสรวมทั้งความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในการลงทุนภายใต้บริบทของ AEC - ทำให้ทราบและมีข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนกลยุทธ์ในเชิงรุกและเชิงรับเพื่อความสามารถในการแข่งขันและการปรับตัวภายใต้บริบทของ AEC - มีแนวทางในการสร้างและพัฒนารูปแบบของเครือข่ายการติดต่อประสานงานกันที่				

ผลลัพธ์ (Outcome)	ตัวชี้วัด (ผลทำนายจากการจำลองสถานการณ์)			
	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	เวลา	ต้นทุน
เหมาะสมในการพึ่งพาอาศัย และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน รวมถึงการแลกเปลี่ยน ข้อมูลข่าวสารระหว่าง ผู้ประกอบการ และ หน่วยงานของรัฐ 3. หน่วยสนับสนุน เช่น ภาครัฐ - ได้พัฒนาเว็บไซต์ และ เอกสารสิ่งพิมพ์เผยแพร่เพื่อ เป็นแหล่งอ้างอิงในการให้ ความรู้แก่ผู้สนใจ ในวงกว้าง รวมถึงผู้ประกอบการไทย นำไปใช้สำหรับการ เตรียมพร้อมในการปรับตัว ภายใต้บริบทของ AEC ของ อุตสาหกรรมไทย - พัฒนาและสร้างนักวิจัยที่มี คุณภาพ - ทำให้ทราบและมีข้อมูล พื้นฐานในการกำหนด นโยบายของภาครัฐให้ สอดคล้องกับการสนับสนุน และเอื้อประโยชน์ต่อการ พัฒนากลยุทธ์ในเชิงรุกและ เชิงรับเพื่อความสามารถใน การแข่งขันและการปรับตัว ภายใต้บริบทของ AEC ของ อุตสาหกรรมไทย - มีแนวทางในการสร้างและ พัฒนารูปแบบของเครือข่าย การติดต่อประสานงานกันที่ เหมาะสมในการพึ่งพาอาศัย และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน รวมถึงการแลกเปลี่ยน ข้อมูลข่าวสารระหว่าง ผู้ประกอบการ และ หน่วยงานของรัฐ				

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถบ่งชี้สถานการณ์ภาพและการเตรียมความพร้อมของโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมเป้าหมายของไทย ภายใต้บริบทของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน
2. ทราบถึงศักยภาพ ข้อเด่น และข้อด้อยของอุตสาหกรรมเป้าหมายของไทยเมื่อเทียบกับศักยภาพของประเทศอื่น ๆ ในกลุ่มประชาคมอาเซียน
3. สามารถวิเคราะห์และเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงโซ่อุปทานภูมิภาคในอุตสาหกรรมเป้าหมายของไทย อันเนื่องมาจากการพัฒนาของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน
4. สามารถเสนอแนวทางในการพัฒนาโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมาย ในระดับมหภาคและเชิงพื้นที่ ของประเทศ
5. สามารถเตรียมความพร้อมของหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนในอุตสาหกรรมไทย เพื่อเตรียมความพร้อมในการรองรับการเปลี่ยนแปลงโซ่อุปทานที่จะเกิดขึ้นภายใต้บริบทของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน
6. หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมเป้าหมาย ทราบถึงแผนกลยุทธ์ทั้งในเชิงรุก และเชิงรับสำหรับการเตรียมความพร้อมต่อผลกระทบจากการรวมกลุ่มเศรษฐกิจประชาคมอาเซียน

1.6 กลยุทธ์ของแผนงานวิจัย

ในการบริหารจัดการโครงการวิจัยในกลุ่มการบูรณาการการปรับปรุงแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมาย เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนระยะที่ 2 นั้นคณะบริหารโครงการวิจัยได้กำหนดกลยุทธ์การดำเนินงานโดยใช้วิธีการทำงานแบบโครงการ (Implementation Through Project) ซึ่งการบริหารโครงการวิจัยให้มีประสิทธิภาพนั้นจะต้องมีกลยุทธ์ที่สอดคล้องกับกิจกรรมและทรัพยากรรวมถึงการวางแผนและควบคุมโครงการ ดังนั้นคณะบริหารโครงการวิจัยจึงได้กำหนดกลยุทธ์ในการบริหารจัดการโครงการวิจัยดังนี้

1. การบริหารแบบมีส่วนร่วมโดยให้ทีมงานทุกระดับเช่นผู้อำนวยการแผนงานหัวหน้าโครงการ และทีมงานวิจัยของชุดโครงการวิจัยย่อยต่างๆรวมทั้งผู้ประสานงานโครงการร่วมกันทำงานอย่างมีส่วนร่วม ตั้งแต่การปฏิบัติงานร่วมกันการทำงานเป็นทีมและการประเมินผลผลิตของชุดโครงการ
2. การให้คำแนะนำการสนับสนุนและการเคารพต่อผลงานของแต่ละทีมวิจัยหรือแต่ละโครงการวิจัยย่อย
3. การให้โอกาสให้เกียรติและความเคารพต่อศักยภาพของทีมงานหรือแต่ละโครงการวิจัยย่อย
4. การให้ความช่วยเหลืออำนวยความสะดวกในทุกเรื่องให้แก่ทีมวิจัยต่างๆ เช่น การประสานงานกับหน่วยงานผู้ให้ทุนและการประสานงานจัดส่งเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้อง

จากกลยุทธ์การบริหารจัดการโครงการคณะบริหารโครงการวิจัยจึงได้แบ่งงาน (Work Breakdown) ของโครงการในกลุ่มการบูรณาการการปรับปรุงแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมาย เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนออกเป็น 3 แผนงานหลักดังนี้

- (1) การกำกับดูแลการติดตามความก้าวหน้าของโครงการและการรายงานความก้าวหน้าเพื่อเสนอต่อแหล่งทุน อันได้แก่ การจัดเตรียมรายงาน/ข้อมูล เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างโครงการวิจัยย่อย การจัด Round Table เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของนักวิจัยระหว่างชุดโครงการวิจัย การจัดเตรียมรายงาน/ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับ Team meeting ระหว่างชุดโครงการวิจัยการจัด Team Meeting เพื่อติดตามความก้าวหน้าของชุดโครงการวิจัยและการประสานงานด้านการวิจัยกับแต่ละโครงการวิจัยย่อย

(2) การรวบรวมผลผลิตของโครงการวิจัยย่อย อันได้แก่การจัด Regular Team Meeting เพื่อกำหนดรูปแบบการรวบรวมผลผลิต และการติดตามงานของแต่ละโครงการวิจัยย่อย การประสานงานระหว่างทีมบริหารโครงการวิจัย และชุดโครงการวิจัยย่อยและการประชุมเพื่อสรุปผลผลิตของแต่ละโครงการวิจัยย่อย

(3) การสังเคราะห์ผลผลิตของแต่ละโครงการวิจัยย่อยในชุดโครงการการบูรณาการการปรับปรุงแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมาย เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน อันได้แก่การจัด Regular Team Meeting เพื่อกำหนดรูปแบบการสังเคราะห์รวมถึงการ Revise ตัวชี้วัดของชุดโครงการ และการประสานงานระหว่างคณะบริหารชุดโครงการวิจัยและชุดโครงการวิจัยย่อย

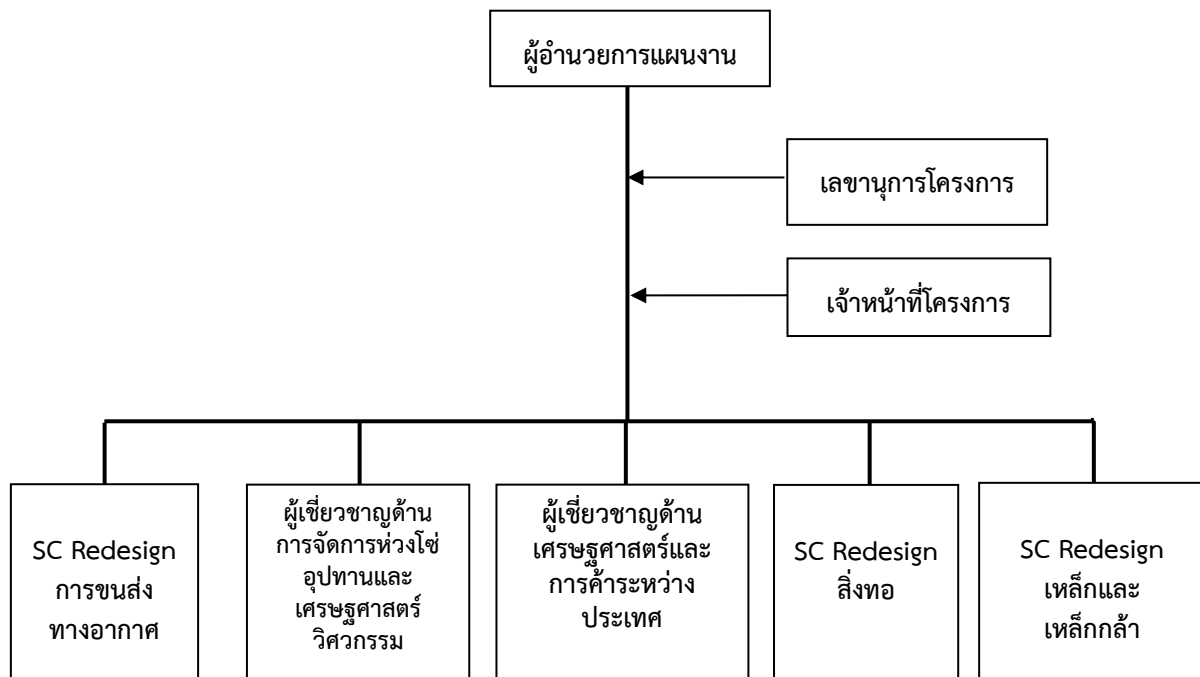
จากแผนงานทั้ง 3 แผนงานคณะบริหารโครงการวิจัยได้กำหนดการบริหารโครงการโดยแบ่งเป็นขั้นตอนของกิจกรรมได้ดังนี้

(1) การจัดตั้งทีมงานในการจัดตั้งทีมงานของโครงการบริหารการวิจัยในกลุ่มการบูรณาการการปรับปรุงแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมาย เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน คณะบริหารชุดโครงการวิจัยได้พิจารณาถึงความสามารถในการเข้าใจปัญหาและการอุทิศให้กับโครงการดังนั้น ในการดำเนินโครงการจึงกำหนดคุณสมบัติและหน้าที่ของคณะบริหารชุดโครงการวิจัยแต่ละประเภทดังนี้

- ผู้อำนวยการแผนงานในโครงการจัดให้มีผู้อำนวยการแผนงาน 1 คน ซึ่งจะทำหน้าที่บริหารจัดการติดตามและควบคุมโครงการให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามขอบเขตในการดำเนินงานงบประมาณและตารางเวลา
- ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการห่วงโซ่อุปทานในโครงการจัดให้มีผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการห่วงโซ่อุปทานจำนวน 1 คน ซึ่งจะทำหน้าที่ประเมินผลดัชนีชี้วัดเชิงโลจิสติกส์ และห่วงโซ่อุปทานที่เป็นผลผลิตของโครงการต่างๆ เพื่อสังเคราะห์เป็นตัวชี้วัด (KPI) ของชุดโครงการวิจัยซึ่งตัวชี้วัด (KPI) นี้จะประเมินและสังเคราะห์ได้จากผลลัพธ์ของแต่ละโครงการวิจัยที่เป็นตัวชี้วัดเชิงปริมาณเชิงคุณภาพเชิงเวลาและเชิงต้นทุน
- ผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐศาสตร์ในโครงการจัดให้มีผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐศาสตร์จำนวน 1 คน ซึ่งจะทำหน้าที่สังเคราะห์และประเมินผลผลิตของโครงการต่างๆ ในมุมมองด้านเศรษฐศาสตร์ เพื่อสังเคราะห์เป็นตัวชี้วัด (KPI) ของชุดโครงการวิจัยซึ่งตัวชี้วัด (KPI) นี้จะประเมินและสังเคราะห์ได้จากผลลัพธ์ของแต่ละโครงการวิจัยที่เป็นตัวชี้วัดเชิงปริมาณเชิงคุณภาพเชิงเวลาและเชิงต้นทุน
- ผู้เชี่ยวชาญด้านการค้าระหว่างประเทศในโครงการจัดให้มีผู้เชี่ยวชาญด้านการค้าระหว่างประเทศจำนวน 1 คน ซึ่งจะทำหน้าที่สังเคราะห์และประเมินผลผลิตของโครงการต่างๆ ในมุมมองด้านการค้าระหว่างประเทศ เพื่อสังเคราะห์เป็นตัวชี้วัด (KPI) ของชุดโครงการวิจัย ซึ่งตัวชี้วัด (KPI) นี้จะประเมินและสังเคราะห์ได้จากผลลัพธ์ของแต่ละโครงการวิจัยที่เป็นตัวชี้วัดเชิงปริมาณเชิงคุณภาพเชิงเวลาและเชิงต้นทุน
- เลขานุการโครงการในโครงการจัดให้มีเลขานุการโครงการจำนวน 1 คน ทำหน้าที่ดังนี้
 - ติดต่อประสานงานกับโครงการวิจัยย่อยเพื่อให้การควบคุมดำเนินการวิจัยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและตรงตามวัตถุประสงค์ของหน่วยงานผู้ให้ทุน (วช+ สกว)
 - ติดต่อประสานงานต่างๆ กับหน่วยงานเจ้าของทุน (วช+ สกว)
 - จัดทำสรุปรายงานการเงินและการเบิกจ่ายของชุดโครงการ
- เจ้าหน้าที่โครงการในโครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่โครงการจำนวน 1 คน เพื่อทำหน้าที่

- จัดทำรายงานความก้าวหน้ารายงานผลการวิจัยและการสังเคราะห์การวิจัยของชุดโครงการ
- Facilitate ข้อมูล/เอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการรายงานผลการวิจัย

ซึ่งโครงสร้างองค์กรในการบริหารจัดการโครงการวิจัยในกลุ่มการบูรณาการการปรับปรุงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมาย เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 1-3



รูปที่ 1.3 โครงสร้างองค์กรในการบริหารจัดการโครงการวิจัย

(2) การวางแผนการดำเนินงานหลังจากที่ได้มีการจัดตั้งทีมบริหารชุดโครงการวิจัยแล้วคณะบริหารโครงการวิจัยจึงแบ่งกิจกรรม (Work Breakdown) เพื่อให้สอดคล้องกับทรัพยากรที่มีและบรรลุวัตถุประสงค์ของการบริหารชุดโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งกิจกรรมที่ต้องดำเนินการจากแผนงานทั้ง 3 ส่วนมีดังนี้

- 2.1) การประสานงานกับโครงการวิจัยย่อยเพื่อกำกับดูแลติดตามความก้าวหน้าของโครงการการร่วมกันเก็บและรวบรวมข้อมูลภาคสนาม (Filed survey) การรายงานความก้าวหน้าการนำเสนอรายงานเพื่อปิดโครงการวิจัยต่อแหล่งทุนการจัดทำประชาพิจารณ์ของชุดโครงการต่อสาธารณชนซึ่งในการประสานงานนี้คณะบริหารชุดโครงการวิจัยจะทำการประสานงานและสนับสนุนโครงการวิจัยย่อยให้สามารถดำเนินการวิจัยได้อย่างราบรื่นตั้งแต่เริ่มจนกระทั่งถึงปิดโครงการ
- 2.2) การจัดเตรียมข้อมูล/รายงานเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างชุดโครงการวิจัยย่อยคณะบริหารชุดโครงการวิจัยได้ตระหนักถึงความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของโครงการที่ได้ตั้งไว้จึงได้จัดให้มี Team Meeting เพื่อเป็นการจัดประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการดำเนินการวิจัยของแต่ละโครงการย่อย

- 2.3) การประชุมระหว่างโครงการวิจัยย่อยภายในชุดโครงการซึ่งโครงการวิจัยจะทำการจัดประชุมทุกๆ 2 เดือน
- 2.4) การจัดเตรียมรายงาน/ข้อมูลเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างชุดโครงการวิจัย
นอกจากการประชุมระหว่างนักวิจัยในแต่ละโครงการย่อยคณะบริหารชุดโครงการวิจัยจะต้องประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างคณะบริหารชุดโครงการวิจัยที่แหล่งทุน (วช+สกว.) ได้กำหนดทุกๆ 3 เดือนดังนั้นเพื่อให้การดำเนินการประชุมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพคณะบริหารชุดโครงการวิจัยก็จะทำการสรุปเพื่อจัดเตรียมข้อมูลที่ได้จากแต่ละโครงการวิจัยย่อยให้เป็นผลผลิต (Outcome) ในภาพรวมของชุดโครงการวิจัยการบูรณาการการปรับปรุงแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมาย เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ระยะที่ 2 สำหรับการประชุมในแต่ละครั้ง
- 2.5) การประชุมระหว่างชุดโครงการวิจัยซึ่งคณะบริหารชุดโครงการวิจัยจะต้องเข้าร่วมประชุมเพื่อติดตามความก้าวหน้าของแต่ละชุดโครงการวิจัยและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการดำเนินการวิจัยของแต่ละชุดโครงการทุก 3 เดือนตามที่หน่วยงานแหล่งทุนได้กำหนด
- 2.6) การจัดทำรายงานความก้าวหน้าและนำเสนอรายงานต่อผู้ทรงคุณวุฒิคณะบริหารชุดโครงการวิจัยจะจัดทำรายงานความก้าวหน้าในภาพรวมของชุดโครงการวิจัยและทำการเสนอรายงานต่อผู้ทรงคุณวุฒิตามที่หน่วยงานแหล่งทุนได้กำหนดที่จะมีการรายงานภายใน 6 เดือน
- 2.7) การจัดทำ (ร่าง) รายงานฉบับสมบูรณ์และการนำเสนอรายงานเพื่อปิดโครงการต่อหน่วยงานผู้ให้ทุนซึ่งคณะบริหารชุดวิจัยจะต้องทำรายงานรวบรวมผลผลิตของแต่ละโครงการวิจัยย่อยและนำเสนอเป็นภาพรวมผลผลิตของชุดโครงการและต้องทำรายงานต่อหน่วยงานแหล่งทุนในเดือนที่ 11 หรือ 12 หรือตามเวลาที่เจ้าของแหล่งทุนกำหนด
- 2.8) การจัดทำเอกสารรายงานเอกสารประชาสัมพันธ์และการจัดสัมมนาเพื่อรับฟังข้อคิดเห็นจากสาธารณชนในการจัดสัมมนาเพื่อรับฟังข้อคิดเห็น มีวัตถุประสงค์เพื่อรายงานการวิจัยต่อสาธารณะชนและรับฟังข้อคิดเห็นเพื่อนำมาปรับปรุงรายงานการวิจัยและจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป

โดยการจัดสัมมนาเพื่อรับฟังข้อคิดเห็น คณะบริหารชุดโครงการวิจัยจะดำเนินการในเดือนที่ 11 และ 12 หรือในช่วงเวลาที่มีความเหมาะสมจากกิจกรรมในการบริหารชุดโครงการวิจัยนี้ได้แสดงรายละเอียดไว้ในหัวข้อที่ 9

1.7 ระยะเวลาและสถานที่การทำงานวิจัย

ตารางที่ 1.3 ระยะเวลาและสถานที่การทำงานวิจัย

กิจกรรม	เดือน											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.การกำกับดูแลและติดตามความก้าวหน้าของโครงการวิจัยย่อยและการรายงานความก้าวหน้าเพื่อเสนอต่อแหล่งทุน												
-การจัดเตรียมรายงาน/ข้อมูลเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างโครงการวิจัยย่อย	x		x			X			x			
-Round Table เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของนักวิจัยระหว่างชุดโครงการวิจัย	x			x			x			x		
-จัดเตรียมรายงาน/ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับTeam Meetingระหว่างชุดโครงการวิจัย	x	x		x		X		x		x		
-Team Meeting เพื่อติดตามความก้าวหน้าของชุดโครงการวิจัย	x		x		x		x		x		x	
-การประสานงานด้านการวิจัยกับแต่ละโครงการวิจัยย่อย		x	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x
2.การรวบรวมผลผลิตของโครงการวิจัยย่อย												
-Regular Team Meeting เพื่อกำหนดรูปแบบการรวบรวมผลผลิตและการติดตามงานของแต่ละโครงการวิจัยย่อย		x		x		X		x		x		x
-การประสานงานระหว่างทีมบริหารโครงการวิจัยและชุดโครงการวิจัยย่อย	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x
-การประชุมเพื่อสรุปผลผลิตของแต่ละโครงการวิจัยย่อย					x				x			
3.การสังเคราะห์ผลผลิตของชุดโครงการวิจัย												
-Regular Team Meeting เพื่อกำหนดรูปแบบการสังเคราะห์รวมถึงการ Revise ตัวชี้วัดของชุดโครงการ						X			x			
-การประสานงานระหว่างคณะบริหารชุดโครงการวิจัยและชุดโครงการวิจัยย่อย	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x
4.การนำเสนอผลผลิตของชุดโครงการต่อแหล่งทุนและการเสนอต่อสาธารณชน												
-การจัดทำรายงานความก้าวหน้าเพื่อนำเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ					x	X						
-การประชุมนำเสนอรายงานความก้าวหน้าต่อผู้ทรงคุณวุฒิ						X						
-การจัดทำ (ร่าง) รายงานฉบับสมบูรณ์เพื่อปิดโครงการ									x	x	x	
-การประชุมนำเสนอผลจากการศึกษาโครงการที่ สกว.											x	x
-การจัดเตรียมเอกสารเพื่อจัดทำสัมมนาเพื่อรับฟังความคิดเห็น									x	x	x	
-การสัมมนาเพื่อรับฟังความคิดเห็นของชุดโครงการ Supply Chain Redesign ของอุตสาหกรรมไทย											x	
5.การจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ของชุดโครงการ											x	x

1.8 ทีมนักวิจัย

ทั้งนี้ บริหารโครงการโดย หน่วยวิจัยการจัดการห่วงโซ่อุปทานและวิศวกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยมีบุคลากรหลักในการบริหารโครงการ ดังนี้

ที่ปรึกษาโครงการ

รองศาสตราจารย์ ดร.เสริมเกียรติ จอมจันทร์ยอง

ผู้อำนวยการแผนงาน

รองศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ โสภางค์

ผู้ร่วมงานวิจัยแผนงาน

1. รองศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ โสภางค์ (วิศวกรรมโลหการศาสตร์)
2. รองศาสตราจารย์ ดร.วลัยลักษณ์ อัครธีรวงศ์ (วิศวกรรมการจัดการห่วงโซ่อุปทาน)
3. รองศาสตราจารย์ ดร.เตือนใจ สมบูรณ์วิวัฒน์ (วิศวกรรมการจัดการห่วงโซ่อุปทาน)

นักวิจัยแผนงาน

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรกฎ ไยบัวเทศ ทิพย์วงศ์ (วิศวกรรมโลหการศาสตร์)
2. ดร. โปตี เจ้า (วิศวกรรมโลหการศาสตร์ระหว่างประเทศ)

ผู้ช่วยนักวิจัยแผนงาน

นางสาวจุฬารัตน์ นาคิด

โครงการย่อยที่ 1 การปรับปรุงแบบโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

หัวหน้าโครงการ

รองศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ โสภางค์

ผู้ร่วมงานวิจัย

1. รองศาสตราจารย์ ดร. สิงหา เจียมศิริ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรกฎ ไยบัวเทศ ทิพย์วงศ์
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์เกษม ระมิงค์วงศ์
4. ดร. วรทยา แจ่มกระจ่าง
5. ดร. โปตี เจ้า
6. ดร. วริษา วิสิทธิพานิช
7. ดร.อนัสปรีย์ ไชยวรรณ

ผู้ช่วยนักวิจัย

1. นายเอกพล ใจเย็น
2. นางสาวสุภาพร คำเตจา

โครงการย่อยที่ 2 การปรับปรุงแบบโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมสิ่งทอเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

หัวหน้าโครงการ

รองศาสตราจารย์ ดร.วลัยลักษณ์ อัครธีรวงศ์

ผู้ร่วมงานวิจัย

1. รองศาสตราจารย์ ดร.พัชรภรณ์ เนียมมณี
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รวิพิมพ์ ฉวีสุข
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วรียา ปานปรุ่ง
4. ดร.รณชัย ศิโรเวฐนกุล
5. ดร.ชาญชัย สิริเกษมเลิศ
6. อาจารย์ อรมน ปั่นทอง

โครงการย่อยที่ 3 การปรับปรุงแบบโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าไทยเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

หัวหน้าโครงการ

รองศาสตราจารย์ ดร.เตือนใจ สมบูรณ์วิวัฒน์

ผู้ร่วมงานวิจัย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เจริญชัย โขมพัตราภรณ์
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรรุวรรณ ชนม์ธนวัฒน์
3. ดร. พงษ์ศักดิ์ ถึงสุข
4. ดร.สิรางค์ กลั่นคำสอน

ผู้ช่วยนักวิจัย

น.ส. สุพัตรา รัตนวิจิตร

บทที่ 2

ทฤษฎี การทบทวนวรรณกรรม และระเบียบวิธีวิจัย

ในการศึกษาวิเคราะห์การปรับปรุงแบบโซ่อุปทานภูมิภาคของอุตสาหกรรม อันเนื่องมาจากการพัฒนาของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ผู้วิจัยได้สำรวจทฤษฎี วรรณกรรมและเอกสารที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งศึกษาเครื่องมือสนับสนุนการวิจัย ซึ่งได้แบ่งการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องออกเป็น 2 ส่วน โดยส่วนแรกเป็นการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ ห่วงโซ่คุณค่า ตัวแบบ ต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทาง ตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทาง และการจำลองสถานการณ์ (Simulation) ส่วนที่สองเป็นการศึกษาข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงโซ่อุปทาน (Supply Chain Redesign) และซึ่งสามารถสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

2.1 การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ (Supply Chain and Logistics Management)

ในการศึกษาวิเคราะห์การปรับปรุงแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมต้องทำการศึกษาห่วงโซ่อุปทานของสินค้า ซึ่งทำให้สามารถมองเห็นการเชื่อมโยงของกิจกรรมภายในห่วงโซ่อุปทานได้โดยเฉพาะการดำเนินการธุรกิจในปัจจุบันมีการแข่งขันกันสูงทำให้การเชื่อมโยงข้อมูลของทุกฝ่ายเข้าด้วยกันเป็นสิ่งที่มีความสำคัญโดยเฉพาะในปัจจุบันธุรกิจภายใน (Local Trade) ได้รับผลกระทบเป็นอย่างมากเพราะการแข่งขันทางการค้าที่มีความเสรีมากขึ้นทำให้ธุรกิจที่มีความเชื่อมโยงกันระหว่างองค์กรได้เปรียบการแข่งขันมากขึ้นหากต้องการให้ธุรกิจมีความอยู่รอดต้องมีการปรับปรุงลักษณะให้ทันสมัยพร้อมทั้งมีการจัดการโลจิสติกส์ที่ดีพร้อมทั้งมีการเชื่อมโยงข้อมูลของทั้งห่วงโซ่อุปทานเพื่อสามารถจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลการจัดการ โซ่อุปทานและโลจิสติกส์เป็นเรื่องของการจัดการประยุกต์ใช้ในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายสินค้าในโครงข่ายอินเทอร์เน็ตและโลจิสติกส์เทคโนโลยีสารสนเทศ (Logistic Information Systems) ซึ่งทำให้การเคลื่อนย้ายคนสินค้าบริการข้อมูลข่าวสารและทรัพยากรที่จำเป็นให้สามารถเชื่อมโยงขนส่งหรือส่งมอบโดยระยะทางและสถานที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการส่งมอบสินค้าพร้อมทั้งสามารถทำตามเงื่อนไขที่ลูกค้าต้องการ

2.1.1 ความหมายของการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์

ในปัจจุบันการให้คำนิยามของโลจิสติกส์ยังไม่มีข้อยุติอันเนื่องมาจากนักวิชาการมีความคิดเห็นที่แตกต่างกันแต่สาระสำคัญจะไม่แตกต่างกันมากนักโดยสถาบัน Council of Supply Chain Management Professional (CSCMP) (2006) ได้ให้ความหมายของการจัดการโลจิสติกส์ (Logistics Management) ว่าเป็นส่วนหนึ่งของระบบห่วงโซ่อุปทานซึ่งเป็นกระบวนการในการวางแผนการนำเสนอและการควบคุมการไหลที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลและการเก็บสินค้าบริการและข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากจุดเริ่มต้นในการผลิตไปสูงสุดท้ายของผู้บริโภคซึ่งการจัดการโลจิสติกส์จะมุ่งเน้นที่กระบวนการกิจกรรมเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายการจัดเก็บการกระจายสินค้าและบริการการวางแผนการผลิตและการส่งมอบสินค้าจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภคและสถาบัน CSCMP ยังได้ให้ความหมายของการจัดการระบบห่วงโซ่

อุปทาน (Supply Chain Management) ไว้ว่าการจัดการระบบห่วงโซ่อุปทานเป็นการรวมกันของการวางแผนและการจัดการในทุกกิจกรรมซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดซื้อจัดหากระบวนการเปลี่ยนแปลงต่างๆ การจัดการโลจิสติกส์และยังรวมไปถึงการประสานและร่วมมือกันระหว่างสมาชิกในระบบห่วงโซ่อุปทานซึ่งประกอบไปด้วยซัพพลายเออร์ลูกค้าหรือผู้ให้บริการลำดับต่างๆ โดยระบบห่วงโซ่อุปทานจะมุ่งเน้นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิสัมพันธ์ของกระบวนการหน่วยงานการร่วมมือภายในและระหว่างองค์กรต่างๆ ให้ความเชื่อมโยงการทำงานที่สอดคล้องกันทำให้เกิดประสิทธิภาพภายใต้ต้นทุนที่สามารถแข่งขันได้ (ธนิศ โสรรัตน์, 2551) การศึกษาการจัดการโลจิสติกส์และระบบห่วงโซ่อุปทานนำไปสู่ข้อสรุปที่ว่าจัดการโลจิสติกส์และระบบห่วงโซ่อุปทานเป็นการจัดการแบบบูรณาการโดยเกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการจัดซื้อ การผลิต การจัดส่ง ฯลฯ โดยเป็นการประสานงานกันระหว่างสมาชิกภายในระบบห่วงโซ่อุปทานตั้งแต่ผู้จัดส่งวัตถุดิบไปจนถึงผู้บริโภคภายใต้เป้าหมายของการลดต้นทุนของระบบการเพิ่มระดับการให้บริการนำไปสู่ประสิทธิภาพและการตอบสนองความต้องการของลูกค้า (ทวีศักดิ์ เทพพิทักษ์, 2550) ทั้งนี้การบริหารห่วงโซ่อุปทานจะไม่สามารถเกิดขึ้นได้เลยหากปราศจากความร่วมมือระหว่างพันธมิตรหรือหน่วยงานอื่นๆ ที่อยู่ในห่วงโซ่อุปทานเดียวกันซึ่งทุกฝ่ายจะต้องมีการวางแผนและลักษณะไปในแนวทางเดียวกันเพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างต่อเนื่องไม่มีอุปสรรค (รุจิร พนมยงค์ และคณะ, 2550)

2.1.2 กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์

ในการมองกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบโลจิสติกส์สามารถมองได้หลายมุมมองทั้งนี้จากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องโดยสถาบัน Council of Supply Chain Management Professional: CSCMP (2006) ได้ทำการแบ่งประเภทของกิจกรรมหลักทางโลจิสติกส์ออกเป็นทั้งหมด 13 กิจกรรมด้วยกันโดยสามารถแบ่งได้เป็นสองกลุ่มคือกลุ่มที่เป็นกิจกรรมหลักขององค์กรและกลุ่มที่เป็นกิจกรรมสนับสนุนการทำงานขององค์กรกิจกรรมซึ่งถือเป็นกิจกรรมหลักขององค์กรทั้งนี้กิจกรรมด้านโลจิสติกส์ 13 กิจกรรมซึ่งแบ่งได้สองกลุ่มได้แก่กลุ่มที่เป็นกิจกรรมหลักขององค์กร (8 กิจกรรม) และกลุ่มที่เป็นกิจกรรมที่สนับสนุนการดำเนินงานขององค์กร (5 กิจกรรม) ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การบริการลูกค้า (Customer Service)
2. การดำเนินการตามคำสั่งซื้อของลูกค้า (Order Processing)
3. การคาดการณ์ความต้องการของลูกค้า (Demand Forecasting)
4. การบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory Management)
5. กิจกรรมการขนส่ง (Transportation)
6. การบริหารคลังสินค้า (Warehousing and Storage)
7. โลจิสติกส์ย้อนรอย (Reverse Logistics)
8. การจัดซื้อ (Purchasing)
9. การจัดเตรียมอะไหล่และชิ้นส่วนต่างๆ (Part and Service Support)
10. การเลือกที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า (Plant and Warehouse Site Selection)
11. การขนถ่ายวัตถุดิบ (Material Handling)
12. บรรจุภัณฑ์ (Packaging)
13. การติดต่อสื่อสารทางด้านโลจิสติกส์ (Logistics Communications)

2.1.3 องค์ประกอบและความหมายของการจัดการโซ่อุปทาน (SCM)

การจัดการห่วงโซ่อุปทานมีองค์ประกอบดังรูปที่ 2.1

1) การจัดการความสัมพันธ์ (Relationship Management)

การจัดการความสัมพันธ์เป็นการจัดปฏิสัมพันธ์ระหว่างบริษัทผู้จัดหาวัตถุดิบและลูกค้าปลายน้ำให้มีความสมดุลและการพึ่งพาอาศัยกันอย่างต่อเนื่องในระบบห่วงโซ่อุปทานของหน่วยงานธุรกิจการจัดการความสัมพันธ์จะนำไปสู่วัฒนธรรมขององค์กรที่บ่งชี้มากกว่าความสัมพันธ์ที่เป็นตัวบุคคล (Personal Relation) ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาที่เป็นระดับ Good Partnership ก่อให้เกิดความร่วมมือกันมีความเชื่อมั่นและความเชื่อถือต่อกันและกัน

2) การจัดการความร่วมมือ (Chain Collaborate Management)

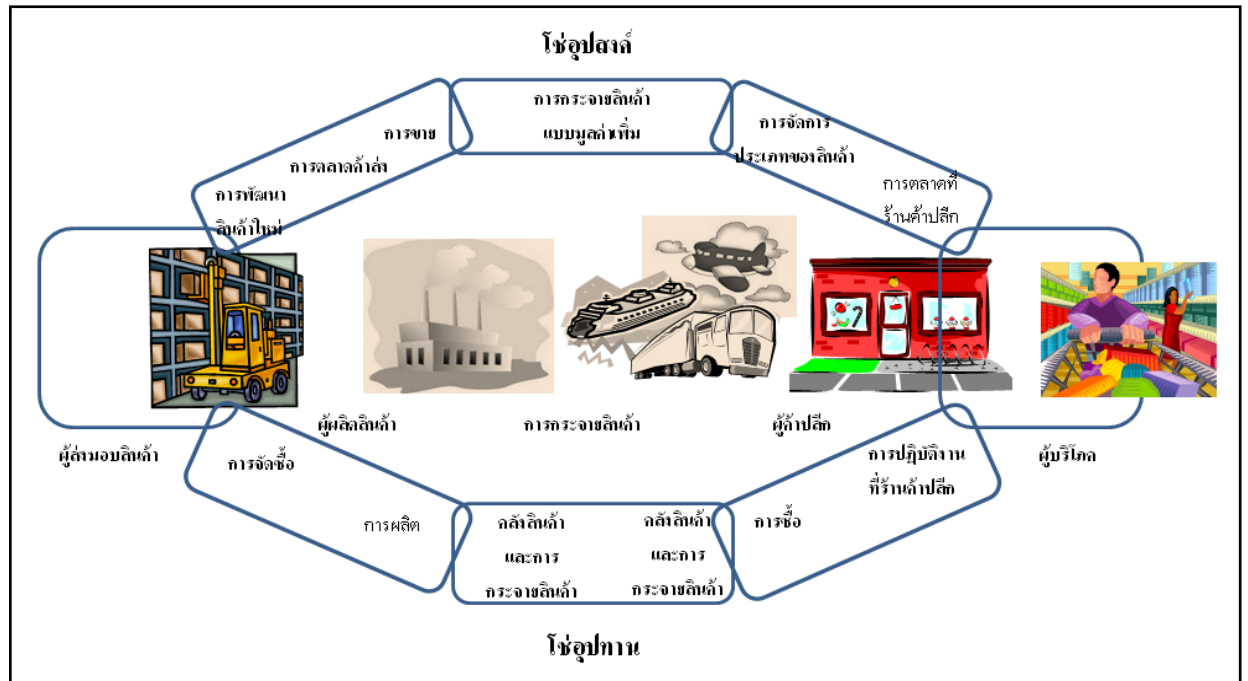
การร่วมมือระหว่างองค์กรหรือหน่วยงานไม่ว่าจะเป็นภายในบริษัทหรือระหว่างบริษัททำให้เกิดการประสานงานซึ่งทำให้เกิดการส่งผ่านข้อมูลข่าวสารระหว่างกันอย่างต่อเนื่องในระบบห่วงโซ่อุปทานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพดังรูปที่ 2.1 แสดงให้เห็นถึงการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างองค์กรไม่ว่าจะเป็นความต้องการของลูกค้าปริมาณสินค้าทำให้องค์กรสามารถประสานกิจกรรมต่างๆระหว่างกันเพื่อให้ได้มาซึ่งประสิทธิภาพการบริหารจัดการภายในของแต่ละองค์กร

3) การจัดการความเชื่อถือ (Reliability Value Management)

การสร้างที่น่าเชื่อถือจะนำไปสู่ความไว้วางใจและที่น่าเชื่อถือในการที่จะเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการความเคลื่อนไหวของสินค้าในระบบห่วงโซ่อุปทานทำให้เป็นปัจจัยในการลดต้นทุนสินค้าคงคลังส่วนเกินการสร้างที่น่าเชื่อถือได้แก่การสร้างมาตรฐานของการผลิตสินค้าการส่งมอบสินค้าที่ตรงเวลา

4) การรวมพลังทางธุรกิจ (Business Synergy)

ความร่วมมือกันในกลุ่มธุรกิจของระบบห่วงโซ่อุปทานไม่ว่าจะเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมหลักหรืออุตสาหกรรมสนับสนุนตลอดจนธุรกิจที่ให้บริการทางโลจิสติกส์โดยบริษัทจะต้องมียุทธศาสตร์ในการจัดการที่มีความสมดุลของความสัมพันธ์ของคู่ค้า (SRM) กับความสัมพันธ์ของคู่ค้าที่เป็น CRM ทั้งระบบการสื่อสารการประสานผลประโยชน์ที่เป็น Win-Win Advantage และยุทธศาสตร์ร่วมกันภายใต้ลูกค้าคนสุดท้ายเดียวกัน

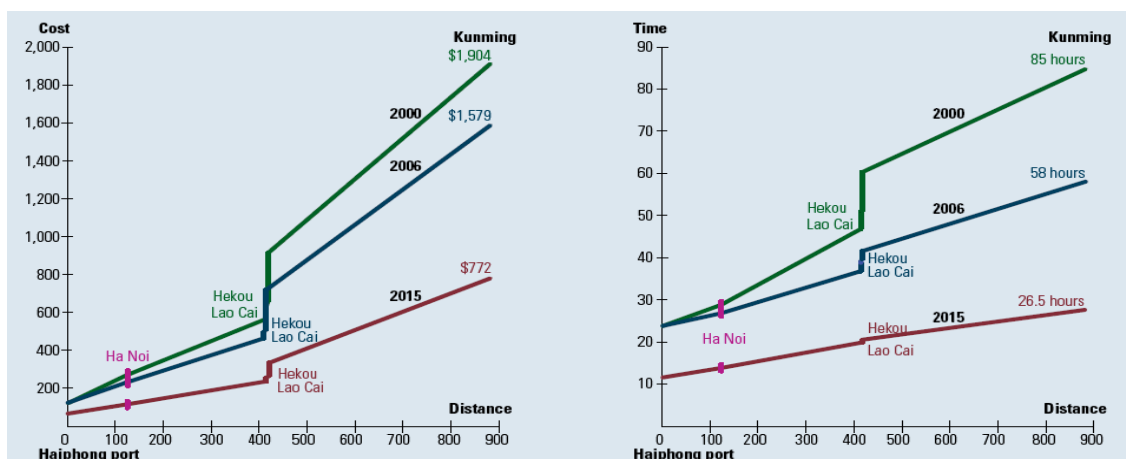


รูปที่ 2.1 โซ่อุปทานระหว่างองค์กร (Chain Collaborate Management)

ที่มา: สานิต พะเนียงทอง, 2548

2.2 ตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทาง (Logistics Activity Cost-Based on Distance Model) และตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทาง (Logistics Activity Time-Based on Distance Model)

การวิเคราะห์การปรับปรุงแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมาย อันเนื่องมาจากการพัฒนาของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ควรต้องทำการประเมินตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทางและตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทางดังแสดงในรูปที่ 2.2 โดยตัวแบบนี้สามารถเป็นเครื่องมือที่อธิบายถึงสถานการณ์ปัจจุบันของระบบโลจิสติกส์ได้โดยอาศัยแผนที่กิจกรรมโลจิสติกส์ที่เข้าใจง่ายของสินค้าต่างๆที่มีการเคลื่อนย้ายเป็นระยะทางต่างๆ



รูปที่ 2.2 แสดงตัวอย่างตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทางและระยะเวลาต่อระยะทาง

ที่มา: รุจิร พนมมยงค์, 2551

โดยตัวแบบนี้ถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการบ่งชี้ศักยภาพของระบบโลจิสติกส์โดยจะอธิบายกิจกรรมและระบบโลจิสติกส์ผ่านมุมมองเชิงภูมิศาสตร์บนมิติด้านต้นทุนโลจิสติกส์และระยะเวลาของการเคลื่อนที่จากต้นทางถึงปลายทางตามเส้นทางที่ต่างกันโดยจะแสดงให้เห็นถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นและระยะเวลาที่ใช้ในกิจกรรมการขนส่งโดยกิจกรรมที่เกิดขึ้นจะมีต้นทุนและใช้ระยะเวลาต่างๆ โดยจะแสดงให้เห็นได้ด้วยเส้นกราฟที่เปลี่ยนแปลงดังรูปที่ 2.2 ทำให้สามารถบ่งชี้บริเวณที่เป็นอุปสรรคตามจุดต่างๆ ของการถ่ายโอนสินค้าได้

2.3 การจำลองกระบวนการในโซ่อุปทาน

การพยากรณ์และประเมินผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นต่อรูปแบบการจัดการโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมเป้าหมายภายใต้บริบท AEC จะใช้การจำลองเหตุการณ์ (Simulation) ประเมินผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงที่อาจจะเกิดขึ้นในห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมาย ซึ่งการจำลองสถานการณ์เป็นวิธีทดลองลักษณะการเกิดเหตุการณ์ใดๆ แบบลองผิดลองถูก (Trial and Error Experiment) โดยนำข้อมูลเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอดีตอ้างอิงเพื่อจำลองหรือพยากรณ์เหตุการณ์ที่น่าจะเกิดขึ้นในอนาคตส่งผลให้ผู้ตัดสินใจสามารถประเมินแนวทางที่มีอยู่เพื่อให้ได้แนวทางสำหรับกลยุทธ์ที่ดีที่สุดสำหรับการปรับตัวของภาครัฐและภาคเอกชนต่อการพัฒนาของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC)

อุตสาหกรรมเป้าหมายในปัจจุบันเป็นอุตสาหกรรมที่ซับซ้อนและมีตัวแปรที่มีความไม่แน่นอนเกี่ยวข้องอยู่ด้วยเสมอซึ่งมีความไม่แน่นอนเช่นในเรื่องตารางการทำงานความไม่แน่นอนของลูกค้าเป็นต้นเกี่ยวข้องอยู่ด้วยจึงเป็นการยากในการบริหารจัดการและจัดสรรทรัพยากรต่างๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของอุตสาหกรรมนั้นๆ ได้โดยใช้ตัวแบบทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหา ดังนั้นการแก้ปัญหาด้วยตัวแบบจำลองสถานการณ์จึงเป็นตัวเลือกหนึ่งในการศึกษาระบบเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาในอุตสาหกรรมและยังสามารถสร้างแนวทางในการปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลดียิ่งขึ้นโดยปราศจากการรบกวนงานในระบบจริงประเภทของแบบจำลองในการจำลองแบบปัญหา (Classification of Simulation Models) ตามคุณลักษณะพิเศษสามารถแบ่งได้ดังนี้

1. แบบจำลองทางกายภาพ (Physical or Iconic of Models)

เป็นแบบจำลองที่มีรูปร่างหน้าตาเหมือนระบบงานจริงอาจมีขนาดเท่ากับของจริงหรือเล็กกว่าหรือใหญ่กว่า (Scaled Models) อาจเป็นแบบจำลองของระบบงานจริงในมิติใดมิติหนึ่ง (Dimension) หรือทั้งสามมิติ ตัวอย่างแบบจำลองนี้ได้แก่ เครื่องยนต์ต้นแบบ (Prototype) ซึ่งสร้างขึ้นเพื่อทดสอบสมรรถนะก่อนการผลิตจริง แบบจำลองของส่วนควบคุมการบินของเครื่องบิน แบบจำลองโรงงาน เป็นต้น

2. แบบจำลองแบบจำลองอะนาล็อก (Analog Models)

เป็นแบบจำลองที่มีพฤติกรรมเหมือนระบบงานจริงตัวอย่างของแบบจำลองประเภทนี้ได้แก่ อะนาล็อกคอมพิวเตอร์ที่ใช้ควบคุมการผลิตในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ และอุตสาหกรรมเคมีซึ่งใช้การเคลื่อนที่ของกระแสไฟฟ้าซึ่งแสดงบนแผงควบคุมบอกให้รู้ถึงการเคลื่อนที่ของวัตถุในระบบงานจริงการใช้กราฟแสดงความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ที่วัดค่าได้ เช่นความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายในการผลิตกับจำนวนสินค้าที่ผลิตซึ่งเป็นแบบจำลองที่ใช้ขนาดความยาวของเส้นกราฟแสดงค่าของเงินหรือจำนวนสินค้าการใช้แผนภูมิการจัดองค์กร (Organisation Charts) เป็นแบบจำลองที่ใช้สี่เหลี่ยมรูปกล่องและเส้นแสดงความสัมพันธ์และหน้าที่รับผิดชอบของบุคลากรในระดับต่างๆ การใช้แผนภูมิการไหลของวัตถุดิบผ่านกระบวนการผลิต เป็นต้น

3. เกมการบริหาร (Management games)

เป็นแบบจำลองการตัดสินใจ (Decision Models) ในกิจการต่างๆ เช่น ธุรกิจ สงคราม การลงทุน ฯลฯ เป็นแบบจำลองที่ใช้แสดงผลถ้ามีการตัดสินใจแบบต่างๆเพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินใจ

4. แบบจำลองทางคอมพิวเตอร์ (Computer Simulation Models)

เป็นแบบจำลองที่อยู่ในรูปของคอมพิวเตอร์โปรแกรมซึ่งก่อนที่จะมาเป็นคอมพิวเตอร์โปรแกรมแบบจำลองอาจอยู่ในรูปของแบบจำลองประเภทหนึ่งประเภทใดที่กล่าวมาแล้วทั้งหมด

5. แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Models)

เป็นแบบจำลองที่ใช้สัญลักษณ์และฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์แทนองค์ประกอบในระบบ งานจริงเช่น ใช้ X แทนค่าใช้จ่ายในการผลิต Y แทนจำนวนสินค้าที่ผลิต

ปัจจุบันการจำลองแบบปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์นั้นเป็นที่นิยมใช้ที่สุดเพราะสามารถใช้ได้กับปัญหาของระบบงานได้มากมายหลายประเภทปัจจุบันเป็นเทคนิคที่ได้รับการนำเอาไปใช้อย่างกว้างขวาง การจำลองแบบปัญหาทางคอมพิวเตอร์จะต้องมีการคำนวณข้อมูลทั้งที่เป็นข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์จากแบบจำลองและโดยปกติข้อมูลต่างๆในระบบงานจะเป็นข้อมูลที่มีความผันแปรไม่แน่นอนและมีการแปรเปลี่ยนตามเวลาดังนั้นการจัดเตรียมและการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆรวมทั้งขั้นตอนต่างๆที่ใช้กับการจำลองแบบปัญหานี้จึงต้องอาศัยวิธีการทางสถิติเข้าช่วย ในวิธีการทางสถิติต่างๆที่ใช้แบบจำลองปัญหานี้มีวิธีการหนึ่งซึ่งเป็นที่นิยมใช้มากและเกือบจะมีความจำเป็นในทุกๆการจำลองแบบปัญหาก็คือการสุ่มตัวอย่างด้วยเทคนิคมอนติคาร์โล (Monte Carlo Sampling Technique) และเพื่อที่จะเน้นถึงความจำเป็นในการใช้เทคนิคดังกล่าวการจำลองแบบปัญหายังถูกเรียกว่าการจำลองแบบปัญหาด้วยเทคนิคมอนติคาร์โล (Monte Carlo Simulation)

2.4 การเปิดเสรีการค้าโลจิสติกส์ ภายใต้ AEC

อาเซียนเป็นกลุ่มเศรษฐกิจที่กำลังได้รับความสนใจอย่างมากในแวดวงการค้าระหว่างประเทศในเวลานี้อาเซียนในปัจจุบันไม่ได้อยู่อย่างโดดเดี่ยวเฉพาะอาเซียนเท่านั้นแต่เรียกว่าเป็น ASEAN Economic Community (AEC) หรือประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

อาเซียนมีเป้าหมายในการรวมกลุ่ม AEC เพื่อสร้างเส้นทางให้ต่างชาติดำเนินการโดยมีเป้าหมายในการรวมตัวกันให้ได้ภายในปี ค.ศ. 2010-2015 แล้วแต่ว่าเซกเตอร์ไหนเครื่องมือที่ถูกใช้ในการรวมกลุ่มอันแรกคือการลดภาษีศุลกากร (Tariff Elimination) เครื่องมือที่ใช้ในการรวมกลุ่มอาเซียนอันดับถัดมาเป็นอุปสรรคที่ไม่ใช่ภาษี (Non-tariff barriers) เช่นมาตรฐานสินค้าต่างๆซึ่งแม้ว่าการลดภาษีแล้วแต่ถ้ามาตรฐานสินค้าไม่เหมือนกันก็ไม่สามารถนำเข้าได้ซึ่งประเด็นนี้ไม่ได้ใช้เฉพาะด้านการค้าสินค้าเท่านั้นในแง่การค้าบริการก็เช่นกันถึงแม้จะเปิดตลาดแล้วแต่ถ้าคุณสมบัติไม่ตรงก็ไม่สามารถนำเข้าได้

อาเซียนได้ตั้งเป้าหมายรวมตัวเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community: AEC) ภายในปี พ.ศ. 2558 (ค.ศ. 2015) ซึ่ง AEC นี้มีลักษณะคล้ายคลึงกับประชาคมเศรษฐกิจยุโรป (European Economic Community: EEC) โดยได้จัดทำพิมพ์เขียวเพื่อจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC Blueprint) ซึ่งมีพันธะสัญญาระหว่างประเทศที่จะดำเนินการ ดังนี้

- 1) ตลาดและฐานการผลิตเดี่ยว (A Single Market and Production Base) โดยไม่มีการปิดกั้นของการผลิตการค้าการลงทุน

- การไหลของสินค้า Free Flow of Goods
 - การไหลของการบริการ Free flow of Services
 - การไหลของการลงทุน Free flow of Investment
 - การไหลของเงินทุน Free flow of Capital
 - การไหลของแรงงานที่มีทักษะ Free Flow of Skilled Labor
- 2) เป็นภูมิภาคที่มีความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจที่สูง (A Highly Competitive Economic Region)
 - 3) มีการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่เท่าเทียมกัน (A Region of Equitable Economic Development)
 - 4) เป็นภูมิภาคที่บูรณาการเข้าเศรษฐกิจโลกได้อย่างเต็มรูปแบบ (A Region Fully Integrated into the Global Economy)

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นสามารถตั้งเป็นสมมุติฐานของงานวิจัยได้ว่าบริบทของประชาคมอาเซียน (AEC) ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงโซ่อุปทาน (Supply Chain Redesign) โดยอาจมีผลกระทบของ AEC ประชาคมอาเซียนดังต่อไปนี้

- ขยายตลาด
- เปิดโอกาสด้านการค้าและการลงทุน
- สร้างอำนาจการต่อรองและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน
- คุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของผู้บริโภคดีขึ้น
- การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างเต็มที่
- เกิดการรวมตัวกันและเครือข่ายทางธุรกิจใหม่ๆ
- ต่างชาติสนใจการลงทุนมากขึ้น
- ผู้ประกอบการบางส่วนได้รับผลกระทบทางเศรษฐกิจ
- เกิดผลกระทบทางสังคมและสิ่งแวดล้อม
- อาจจะไม่เกิดประโยชน์ต่อผู้ประกอบการชาวไทยทั้งภาครัฐและเอกชนถ้าเตรียมการไม่ดีพอ

โดยภาครัฐและเอกชนควรมีการตอบสนองต่อการเปิดตลาดของประชาคมอาเซียน (AEC) ดังต่อไปนี้

1) กลยุทธ์เชิงรุก

- มีมาตรการหรือนโยบายที่ชัดเจนของภาครัฐในอันที่จะส่งเสริมให้เกิดการลงทุนในต่างประเทศ
- การเข้าสู่ตลาดต่างประเทศด้วยสิทธิประโยชน์จากข้อตกลงต่างๆ
- ภาคเอกชนมีความรู้ความสามารถในการที่จะออกไปทำการผลิตและทำตลาดในต่างประเทศ (One Market – One Production Base)
 - แสวงหาแหล่งวัตถุดิบใหม่ที่ถูกกว่าดีกว่า
 - เข้าใจในผู้บริโภค
 - พัฒนองค์กรเองด้านการผลิตบริการและการจัดการโลจิสติกส์
 - ย้ายฐานการผลิต ฯลฯ

2) กลยุทธ์เชิงรับ

- เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในนโยบายการเปิดตลาดแก่ภาคเอกชน
- การปรับปรุงระเบียบและข้อบังคับภายในประเทศให้เอื้อต่อการค้าการชายที่เป็นธรรม (Fair Trade)
- เข้าใจคู่แข่งที่จะเข้ามาลงทุนในประเทศไทย
- การเป็นหุ้นส่วนทางธุรกิจกับผู้เข้ามาลงทุนใหม่หรือคู่แข่ง
- การทำตัวให้เป็นส่วนหนึ่งของห่วงโซ่คุณค่าที่พาดผ่านประเทศ

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องดังที่กล่าวไปข้างต้นทั้งทฤษฎีข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ซึ่งประกอบด้วยการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทางตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทางและการจำลองสถานการณ์ (Simulation) รวมถึงการศึกษาข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) และการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงโซ่อุปทาน (Supply Chain Redesign) เป็นต้นทำให้ได้ข้อมูลเบื้องต้นซึ่งทั้งทฤษฎีข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าวสามารถนำมาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

2.5 การจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีอิทธิพลของห่วงโซ่อุปทาน (Ranking of Factors Affected to the Supply Chain)

ส่วนสำคัญอย่างหนึ่งในการออกแบบและวิเคราะห์ระบบโซ่อุปทานคือการกำหนดวิธีการในการวัดผลการดำเนินงานที่เหมาะสม การวัดผลการดำเนินงานถูกนำไปใช้เพื่อกำหนดตัวชี้วัดประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบที่มีอยู่โดยทำการเปรียบเทียบกับระบบที่เป็นทางเลือกในการแข่งขันอื่นๆ การวัดผลการดำเนินงานยังสามารถถูกนำไปใช้เพื่อนำเสนอตัวแปรที่ใช้ในการตัดสินใจว่าผลที่ได้เป็นไปตามที่ต้องการมากที่สุดหรือไม่ (Beamon, 1998) ในการประเมินผลการดำเนินงานนั้น มีหลายปัจจัยที่สามารถนำมาใช้ในการประเมิน ซึ่งผู้วิเคราะห์แต่ละฝ่ายต่างมีมุมมองต่อปัจจัยต่างๆ ที่แตกต่างกัน แต่เนื่องจากปัจจัยดังกล่าวไม่สามารถวัดผลในเชิงปริมาณ (Quantitative) ได้ จึงต้องใช้การวัดผลในเชิงคุณภาพ (Qualitative)

จากการศึกษาของ Cooper ในปี 1995 Kaplan and Atkinson ในปี ค.ศ. 1998 และ Vosselman ในปี ค.ศ. 1997 ได้พบว่าผลการดำเนินงานในระบบโซ่อุปทานไม่สามารถถูกวัด และถูกควบคุมได้อย่างสมบูรณ์แบบด้วยวิธีการแบบเดิมๆ ที่ใช้เพียงแต่การวัดในเชิงปริมาณ (Quantitative) หรือเชิงตัวเลขทางด้านการเงินเท่านั้น ซึ่งการวัดผลการดำเนินงานเชิงปริมาณนั้นคือการวัดที่สามารถอธิบายเป็นตัวเลขได้โดยตรง เช่น การวิเคราะห์ต้นทุนหรือกำไร (Beamon, 1998) การวัดผลแบบนี้จะอยู่ในรูปแบบปริมาณและเป็นการวัดผลการดำเนินงานทางอ้อมเพื่อที่จะศึกษาความเป็นไปได้ในการปรับปรุงผลการดำเนินงาน (Kaplan and Cooper, 1998) นอกจากจะมีการประเมินผลทางอ้อมซึ่งเป็นการประเมินผลเชิงปริมาณแล้ว ก็ยังมีวิธีการวัดหรือการประเมินผลทางตรงซึ่งเป็นการประเมินผลเชิงคุณภาพ (Qualitative) ที่สามารถสะท้อนกระบวนการทำงานหรือปฏิบัติการได้อย่างถูกต้องแม่นยำมากยิ่งขึ้น

จะเห็นได้ว่ามีปัจจัยต่างๆ มากมายที่สามารถนำมาพิจารณาเพื่อใช้ในการประเมินผลนั้นสามารถทำได้หลายวิธีด้วยกัน ได้แก่ Balanced Scorecard, Data Envelopment Analysis, Categorical Method, Weight Point Method, Cost Ratio Method, Total Cost Ownership (TCO), Analytic Hierarchy Process (AHP) เป็นต้น แต่ละวิธีต่างมีวิธีแนวทางในการวัดและประเมินผลที่แตกต่างกัน เช่น

วิธีของ Cost Ratio Method จะเป็นวิธีที่วัดผลทางด้านต้นทุนเป็นหลักซึ่งเป็นการวัดในเชิงปริมาณในขณะที่วิธีการของ Data Envelopment Analysis (DEA) และ Analytic Hierarchy Process (AHP) สามารถทำการประเมินผลได้ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ

สำหรับวิธี AHP นั้นได้ถูกนำไปใช้ในการตัดสินใจหลายๆ ด้าน อาทิ การประเมินผลการลงทุน การเลือกโครงการ การประเมินทรัพยากรบุคคล และการจัดอันดับผู้ค้า เป็นต้น แต่การนำวิธี AHP ไปใช้ในการประเมินผลในทางโลจิสติกส์ยังมีไม่มากนัก ถึงแม้ว่าวิธีการ AHP จะเป็นวิธีการที่เหมาะสมในการเปรียบเทียบผลจากปัจจัยในการประเมินผลการดำเนินงานทั้งหมดในบริษัท (Andrea, 1996)

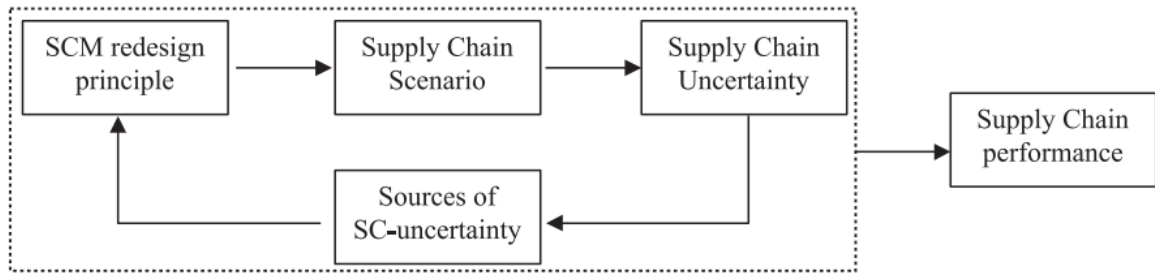
กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process, AHP) เป็นวิธีการตัดสินใจแบบหลายเกณฑ์ (Multi – Criteria Decision Making Method) ซึ่งประกอบด้วย 1) เกณฑ์ (กำหนดโดยผู้ตัดสินใจ) 2) การเปรียบเทียบตามเกณฑ์ (พิจารณาโดยผู้ตัดสินใจ) และ 3) ตารางระดับความสำคัญหรือความชอบ

AHP จะแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็นระดับชั้น คือเป้าหมาย เกณฑ์หลัก เกณฑ์ย่อย และทางเลือก จากนั้นให้วิเคราะห์เปรียบเทียบเกณฑ์หรือทางเลือกที่ละคู่ ตามตารางระดับความสำคัญ หรือความชอบ จากนั้นคำนวณหาน้ำหนักความสำคัญ หรือลำดับความสำคัญของแต่ละชั้น

2.6 การพัฒนารูปแบบและกลยุทธ์ของการเปลี่ยนแปลงห่วงโซ่อุปทาน (Business Model Development and strategies of the Supply Chain Redesign)

การปรับปรุงแบบโซ่อุปทาน (Supply Chain Redesign) มีความจำเป็นเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงไปของสภาพการณ์หรือความไม่แน่นอนในปัจจุบันที่สามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ดังนั้นเพื่อให้การจัดการ โซ่อุปทานมีประสิทธิภาพจึงต้องมีการพัฒนาคิดหารูปแบบทางธุรกิจหรือกลยุทธ์เพื่อที่จะรับมือให้ทันกับความไม่แน่นอนที่อาจเกิดขึ้นในหลายๆ ทางเลือก ยกตัวอย่างเช่น การปรับรูปแบบโซ่อุปทานในส่วนโลจิสติกส์ในธุรกิจ ได้แก่ การสร้างเครือข่ายที่หลากหลาย เพื่อช่วยในเรื่องของการขนส่งสินค้า เช่น ในบางครั้งแทนที่จะขนส่งสินค้าโดยใช้รถ ก็เปลี่ยนมาเป็นการขนส่งทางรถไฟแทน เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าการยกเลิกคลังเก็บสินค้าบางแห่ง ให้เหลือจำนวนน้อยลง แล้วเปลี่ยนมาเป็น Regional Hub แทน เพื่อลดค่าใช้จ่าย การใช้รถขนาดใหญ่บรรทุกสินค้าของลูกค้าหลายๆ รายจากโรงงานไปยังจุดกระจายสินค้า ซึ่งจะมีรถขนาดเล็กมากคอยรับสินค้าเพื่อนำไปส่งต่อให้กับลูกค้าแต่ละรายต่อไป วิธีนี้จะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการขนถ่ายสินค้าได้ เพราะไม่ต้องใช้รถขนาดเล็กหลายๆ คันไปขนถ่ายสินค้าจากโรงงาน

การเปลี่ยนแปลงห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Redesign) ในธุรกิจอุตสาหกรรมเป้าหมายสามารถใช้เครื่องมือช่วยการตัดสินใจที่มีความไม่แน่นอนของความต้องการและข้อจำกัด ส่งผลให้ช่วยกำจัดสิ่งที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม (Non-value) และกิจกรรมที่ทำให้เกิดผลกำไรน้อยลง โดยใช้เทคนิคการแปลงกระบวนการ (Process-Mapping) ทำให้ได้รับรายละเอียดของห่วงโซ่มีความแม่นยำโดยประกอบไปด้วยขั้นตอนการศึกษาโดยศึกษาแหล่งที่มาของการเปลี่ยนแปลงการจัดการห่วงโซ่อุปทาน ทางเลือกห่วงโซ่อุปทาน ความไม่แน่นอนของห่วงโซ่อุปทาน และพิจารณาแหล่งความไม่แน่นอนของห่วงโซ่อุปทาน เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทานได้ ดังรูปที่ 2.3 (Jack G.A.J. van der Vorst, 2002)

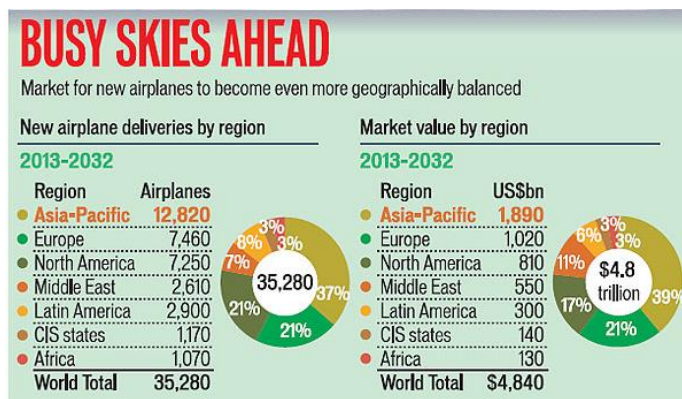


รูปที่ 2.3 การเปลี่ยนแปลงห่วงโซ่อุปทาน (SC redesign)

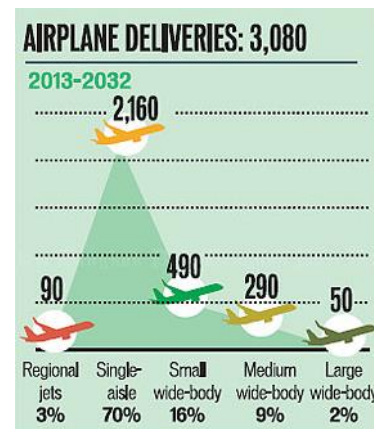
2.7 อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ

อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ นับว่ามีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจของเศรษฐกิจโลกเป็นอย่างมาก ในการขนส่งผู้โดยสารและสินค้าจากที่หนึ่งไปยังอีกแห่งหนึ่ง ทั้งผู้โดยสารที่เดินทางเพื่อธุรกิจ การทำงาน การศึกษา และเดินทางท่องเที่ยว ซึ่งอุตสาหกรรมนี้มีความเกี่ยวพันอย่างใกล้ชิดกับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและอุตสาหกรรมสนับสนุนต่างๆ ดังจะเห็นได้จากการเติบโตอย่างรวดเร็ว ของอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศได้อานิสงส์จากการขยายตัวภายใต้เศรษฐกิจไร้พรมแดน โดยสมาคมขนส่งทางอากาศเปิดเผยว่า คนจะใช้บริการทางอากาศหรือเดินทางด้วยเครื่องบินประมาณ 3,600 ล้านคนของทั่วโลก ซึ่งสหรัฐอเมริกาครองอันดับหนึ่งการบินในประเทศ 710 ล้านคน ขณะที่ทวีปเอเชียจะมีผู้โดยสารประมาณ 380 ล้านคน และจะมีการจ้างงานด้านการบินทั่วโลกกว่า 500 ล้านตำแหน่ง สร้างรายได้เข้าสู่ระบบเศรษฐกิจโลกได้ถึง 2.2 ล้านล้านเหรียญสหรัฐ นอกจากนี้สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ (IATA) ยังพบว่า ผลการประเมินสถานการณ์ผู้โดยสารสายการบินนานาชาติ ระหว่างปี พ.ศ. 2555-2559 จะมีการเดินทางทั่วโลกเกิดขึ้นมากที่สุดถึง 3,600 ล้านคน ซึ่งเป็นโอกาสของสายการบินที่จะมีปริมาณความต้องการของผู้โดยสารเพิ่มขึ้นอีก 800 ล้านคน รวมถึงอัตราการเติบโตของผู้โดยสารช่วงแต่ละฤดูของตารางบินฤดูร้อน ระหว่าง มีนาคม-ตุลาคม และ พฤศจิกายน-กุมภาพันธ์ ในอนาคตจะเพิ่มขึ้นปีละร้อยละ 5.3 โดยจะมีผู้โดยสารกลุ่มใหม่ เดินทางระหว่างประเทศไม่ต่ำกว่า 500 ล้านคน และเดินทางในประเทศปีละ 331 ล้านคน

ทั้งนี้ ทวีปเอเชีย เป็นที่น่าจับตามองในส่วนของการเดินทางโดยสายการบิน ซึ่งจะมีจำนวนผู้เดินทางภายในภูมิภาคกว่า 380 ล้านคน (มติชนออนไลน์, 2556)



ที่มา: บางกอกโพสต์, 2556



รูปที่ 2.4 แสดงการเติบโตของตลาดเครื่องบินของโลก

ในช่วงปี พ.ศ. 2556 - 2575 ทวีปเอเชียทะยานการเติบโตของอุตสาหกรรมการบินอย่างรวดเร็ว มีความต้องการซื้อเครื่องบินทั้งสิ้น 12,80 ลำ คิดเป็นมูลค่าตลาด 1,890 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ ขณะที่ตลาดเครื่องบินทั่วโลกมีการสั่งซื้อเครื่องบินจำนวน 35,280 ลำ คิดเป็นมูลค่า 4,840 บาท

อย่างไรก็ตามอุตสาหกรรมการบินใน “ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้” ที่มีการเติบโตอย่างรวดเร็ว มีผลมาจากการขยายตัวของสายการบิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสายการบินต้นทุนต่ำ (Low cost airlines) Centre for Aviation หรือ CAPA เปิดเผยว่าปัจจุบันสายการบินต้นทุนต่ำครองส่วนแบ่งการตลาดกว่าร้อยละ 50 ของเที่ยวบินทั้งหมดในภูมิภาคนี้ โดยมีการเปิดตัวสายการบินใหม่ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ถึง 5 สายการบิน โดย 3 ใน 5 เป็นสายการบินต้นทุนต่ำ ไม่ว่าจะเป็น แอร์เอเชีย ฟิลิปปินส์, สก๊อต ประเทศสิงคโปร์ และแมนดาลา ของอินโดนีเซีย ซึ่งปรับตัวเองจากสายการบินที่ให้บริการแบบเต็มรูปแบบลงมาเป็นเพียงสายการบินต้นทุนต่ำ

ขณะที่สายการบินแห่งชาติของประเทศไทย สายการบินไทยส่ง “ไทยสไมล์” เข้าสู่ตลาด รวมทั้งสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว หรือสปป.ลาว เปิดตัว “ลาว เซ็นทรัล แอร์ไลน์ส” เข้ามาแย่งชิงส่วนแบ่งการตลาดเช่นกัน ทั้งนี้คาดว่าตลาดสายการบินต้นทุนต่ำในอาเซียนยังมีโอกาสเติบโตอีกมาก โดยเฉพาะการเข้าไปแสวงหาโอกาสสร้างความต้องการและส่วนแบ่งการตลาดในประเทศพม่าและเวียดนาม นอกจากนี้สายการบินแอร์เอเชียมีส่วนแบ่งการตลาดกว่าร้อยละ 40 ที่ให้บริการเส้นทางระหว่างประเทศ และทำการขยายเส้นทางและเพิ่มเที่ยวบินสู่ตลาดในและต่างประเทศมากขึ้น โดยใช้ข้อได้เปรียบจากการชำระต้นทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในปี พ.ศ. 2555 มาสนับสนุนการเติบโตอย่างต่อเนื่องของสายการบิน (กรุงเทพธุรกิจ, 2556)

2.8 อุตสาหกรรมสิ่งทอ

2.8.1 อุตสาหกรรมสิ่งทอไทย

โครงสร้างอุตสาหกรรมสิ่งทอของประเทศไทยมีลักษณะครบวงจร ครอบคลุมตั้งแต่อุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ อุตสาหกรรมปั่นด้าย อุตสาหกรรมทอผ้าและถักผ้า อุตสาหกรรมฟอกย้อม พิมพ์และตกแต่ง และอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม

1) อุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ (Fiber and Texturing) อุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์เป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำของอุตสาหกรรมสิ่งทอทั้งระบบ ซึ่งปัจจุบันประเทศไทยมีการผลิตใยสังเคราะห์อยู่ 4 ชนิด ได้แก่ โพลีเอสเตอร์ ไนลอน อะคริลิก และเรยอน ในปี พ.ศ. 2556 ประเทศไทยมีโรงงานเส้นใยสังเคราะห์อยู่ 8 แห่ง

2) อุตสาหกรรมปั่นด้าย (Yarn Spinning) ในอดีตที่ผ่านมาอุตสาหกรรมปั่นด้ายมีรูปแบบการดำเนินธุรกิจเพื่อทดแทนการนำเข้า ต่อมาจนถึงปัจจุบันได้ปรับรูปแบบธุรกิจเป็นอุตสาหกรรมส่งออกในสัดส่วนที่สูงและมีการจ้างงานในอัตราสูง อย่างไรก็ตามอุตสาหกรรมปั่นด้ายจำเป็นต้องนำเข้าวัตถุดิบ

สำคัญ คือ ฝ่ายจากต่างประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่นั้นจะนำเข้ามาจากประเทศสหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย แอฟริกา อเมริกาใต้ และเอเชียใต้ ในปี พ.ศ. 2556 ประเทศไทยมีโรงงานปั่นด้ายอยู่ 303 แห่ง

3) อุตสาหกรรมทอผ้าและถักผ้า (Weaving) เป็นอุตสาหกรรมชั้นกลางของอุตสาหกรรมสิ่งทอ ผลผลิตที่ได้จะเป็นผ้าทอ/ผ้าถัก จะถูกส่งเข้าสู่อุตสาหกรรมฟอกย้อม พิมพ์และตกแต่ง เป็นผ้าสำเร็จรูปเพื่อส่งต่อไปให้อุตสาหกรรมสิ่งทออื่นๆ ได้ใช้ประโยชน์ต่อไป ปัจจุบันอุตสาหกรรมทอผ้าได้มีการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วยเพื่อผลิตสินค้าที่มีคุณภาพที่ดีและผลผลิตมากขึ้น เป็นการลดต้นทุนการผลิตและลดจำนวนแรงงานลง ในปี พ.ศ. 2556 ประเทศไทยมีโรงงานทอผ้าอยู่ 1,427 แห่ง และโรงงานถักผ้าอยู่ 601 แห่ง

4) อุตสาหกรรมฟอกย้อม พิมพ์และตกแต่ง (Dyeing Printing & Finishing) เป็นอุตสาหกรรมชั้นกลางในอุตสาหกรรมสิ่งทอซึ่งเป็นขั้นตอนที่เปลี่ยนวัสดุสิ่งทอที่อยู่ในรูปเส้นด้ายหรือผ้าดิบให้เป็นวัสดุสำเร็จรูปที่สามารถนำไปผลิตหรือจำหน่ายให้แก่ผู้บริโภคต่อไป อุตสาหกรรมฟอกย้อมจึงเป็นอุตสาหกรรมที่ต้องมีการพัฒนาเชิงรุกเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับผ้าผืนและเครื่องนุ่งห่ม อุตสาหกรรมฟอกย้อมของประเทศไทยยังมีความได้เปรียบกว่าประเทศอื่นๆ ในภูมิภาคนี้ โดยเฉพาะในเรื่องของความชำนาญและการลงทุน ในปี พ.ศ. 2556 ประเทศไทยมีโรงงานฟอกย้อม พิมพ์และตกแต่งอยู่ 490 แห่ง

5) อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม (Garment Industry) เป็นอุตสาหกรรมปลายน้ำของสิ่งทอที่นำเอาสิ่งทอมาแปรรูปเป็นสินค้าสำเร็จรูป คือเครื่องนุ่งห่มที่ใช้ในการสวมใส่ รูปแบบของการผลิตเครื่องนุ่งห่มนั้นจะแตกต่างกับสิ่งทอ โดยจะอาศัยแรงงานในการผลิตเป็นหลักมากกว่าการพึ่งพาเทคโนโลยี เพราะเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตเครื่องนุ่งห่มไม่ต้องอาศัยเทคโนโลยีระดับสูงเป็นเครื่องจักรเย็บผ้าทั่วไป แต่ต้องใช้แรงงานที่มีฝีมือและทักษะในการผลิตเครื่องนุ่งห่มที่มีความประณีต ปัจจุบันผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมนี้มีผู้ประกอบการขนาดเล็กจนถึงขนาดใหญ่พยายามสร้างตราสินค้าเป็นของตัวเองเพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันในภูมิภาคอาเซียน เนื่องจากปัญหาด้านการขาดแคลนแรงงานและต้นทุนที่สูงกว่าเมื่อเทียบกับประเทศเพื่อนบ้านในภูมิภาค ในปี พ.ศ. 2555 ประเทศไทยมีโรงงานเครื่องนุ่งห่มอยู่ 2,335 แห่ง

โดยอุตสาหกรรมย่อยต่างๆ เหล่านี้มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันในการส่งต่อวัตถุดิบจากอุตสาหกรรมหนึ่งไปยังอีกอุตสาหกรรมหนึ่งและก่อให้เกิดอุตสาหกรรมต่อเนื่องตามมา เช่น อุตสาหกรรมทำชิป กระดุม สีย้อม สารเคมี เป็นต้น สำหรับในงานวิจัยนี้ถึงแม้จะมุ่งเน้นถึงอุตสาหกรรมสิ่งทอแต่ก็จะดำเนินการศึกษาเชื่อมโยงไปถึงอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มด้วยว่ามีการเชื่อมโยงกันอย่างไรและการตัดสินใจที่เกิดขึ้นในกระบวนการโซ่อุปทานที่สามารถแข่งขันได้ควรเป็นอย่างไร เพื่อใช้ประโยชน์จากโซ่อุปทาน (Supply Chain) อย่างมีประสิทธิภาพก่อให้เกิดการลดต้นทุนและลดระยะเวลาการผลิตลง ทั้งนี้เนื่องจากอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มส่วนใหญ่เป็นการรับจ้างผลิต ซึ่งขึ้นกับความต้องการของผู้ว่าจ้างเป็นผู้กำหนดแหล่งวัตถุดิบจึงพบว่าการนำเข้าผ้าผืนจากต่างประเทศทั้งที่ประเทศไทยมีโซ่อุปทานที่ครบวงจร (สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร, 2554)

2.8.2 การนำเข้า-ส่งออกสิ่งทอของไทย

การนำเข้าสิ่งทอของไทยในเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2556 มีมูลค่าการนำเข้า 3,739.31 ล้านดอลลาร์สหรัฐ มีอัตราการขยายตัวลดลงร้อยละ 6.28 เส้นใยและเส้นด้ายเป็นประเภทของสิ่งทอที่มีมูลค่าการนำเข้ามากที่สุดซึ่งพบว่ามีมูลค่าการนำเข้า 2,000.35 ล้านดอลลาร์สหรัฐ แต่มีอัตรา

การขยายตัวลดลงร้อยละ 7.05 ในส่วนของการนำเข้าสิ่งทอของประเทศไทยจากประเทศอาเซียน ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2556 พบว่ามีการนำเข้าสิ่งทอจากประเทศอินโดนีเซียสูงสุด คิดเป็นมูลค่า 99.90 ล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยสินค้าที่นำเข้า ได้แก่ เส้นด้าย ผ้าผืน เส้นใย สิ่งทออื่นๆ สิ่งทอทางเทคนิค และเคหะสิ่งทอ ซึ่งมีมูลค่าการนำเข้า 41.83 21.83 15.03 7.19 6.57 และ 1.02 ตามลำดับ รองลงมาคือประเทศเวียดนาม คิดเป็นมูลค่า 80.78 ล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยสินค้าที่นำเข้า ได้แก่ เส้นด้าย ผ้าผืน สิ่งทออื่นๆ สิ่งทอทางเทคนิค เส้นใย และเคหะสิ่งทอ ซึ่งมีมูลค่าการส่งออก 34.13 13.29 9.29 5.60 3.20 และ 0.45 ตามลำดับ

สำหรับการส่งออกสิ่งทอของไทยในเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2556 มีมูลค่าการส่งออก 4,609.08 ล้านดอลลาร์สหรัฐ มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 7.89 สำหรับผลิตภัณฑ์สิ่งทอที่มีมูลค่าการส่งออกมากที่สุดคือ ผ้าผืนซึ่งมีมูลค่าการส่งออก 1,452.70 ล้านดอลลาร์สหรัฐ มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.02 ประเภทของผ้าผืนที่มีการขยายตัวมากที่สุดคือ ผ้าผืนที่ทำจากเส้นใยประดิษฐ์ รองลงมาคือ ผ้าผืนทำจากฝ้ายโดยมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 12.59 และ 8.06 ตามลำดับ สำหรับสินค้าที่มีมูลค่าการส่งออกรองจากผ้าผืนคือเส้นด้าย ซึ่งมีมูลค่าการส่งออก 1,044.77 ล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 11.33 โดยเส้นด้ายฝ้ายมีอัตราการขยายตัวถึงร้อยละ 53.19 ในขณะที่เส้นด้ายประดิษฐ์มีอัตราการขยายตัวลดลงร้อยละ 0.18 ในส่วนของการส่งออกไปยังประเทศในอาเซียน ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2556 พบว่ามีการส่งออกสิ่งทอไปยังประเทศเวียดนามสูงสุด คิดเป็นมูลค่า 217.40 ล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยสินค้าที่ส่งออกไปจำหน่าย ได้แก่ ผ้าผืน เส้นใย เส้นด้าย สิ่งทออื่นๆ สิ่งทอทางเทคนิค และเคหะสิ่งทอ ซึ่งมีมูลค่าการส่งออก 109.5 57.42 19.24 13.98 10.12 และ 2.62 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ตามลำดับ รองลงมาคือประเทศอินโดนีเซีย คิดเป็นมูลค่า 199.39 ล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยสินค้าที่ส่งออกไปจำหน่าย ได้แก่ เส้นใย เส้นด้าย ผ้าผืน สิ่งทอทางเทคนิค สิ่งทออื่นๆ และเคหะสิ่งทอ ซึ่งมีมูลค่าการส่งออก 73.53 42.25 33.52 33.06 11.21 และ 2.37 ตามลำดับ

2.9 อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า

อุตสาหกรรมเหล็กในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ช่วงปี พ.ศ.2549-2553 พบว่าประเทศในกลุ่มอาเซียนมีปริมาณการผลิตเหล็กเฉลี่ย 25 ล้านเมตริกตันต่อปี ถ้าพิจารณาในระดับอาเซียนแล้ว อุตสาหกรรมเหล็กของประเทศไทยถือว่ามีความศักยภาพสูงและเป็นตลาดที่มีขนาดใหญ่โดยมียอดผลิตเหล็กถึงสำเร็จรูปมากที่สุดโดยเฉลี่ยร้อยละ 30 ของยอดผลิตทั้งหมดในอาเซียน หรือคิดเป็นประมาณ 7.5 ล้านตันต่อปี อัตราการบริโภคเหล็กต่อหัวประชากรต่อปี 400 กิโลกรัม/คน-ปี ในขณะที่ไทยมีปริมาณ 217 กิโลกรัม/คน-ปี อินโดนีเซีย 38 กิโลกรัม/คน-ปี และเวียดนาม 118 กิโลกรัม/คน-ปี โดยในปี พ.ศ. 2555 ไทยบริโภคเหล็ก 14.6 ล้านตัน เป็นอันดับ 1 ของอาเซียน คิดเป็นร้อยละ 28 เมื่อเทียบกับตลาดในอาเซียน อันดับ 2 ได้แก่ อินโดนีเซีย บริโภค 11.0 ล้านตัน และอันดับ 3 คือ เวียดนาม บริโภค 9.7 ล้านตัน

ประเทศไทยมีอัตราการขยายตัวในตลาดอาเซียนได้อีกมาก เนื่องมาจากการเปิดเสรีในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนและมีโครงการพัฒนาขนาดใหญ่ของรัฐที่เพิ่มมากขึ้น อีกทั้งยังมีอุตสาหกรรมต่อเนื่อง เช่น อุตสาหกรรมยานยนต์และอุตสาหกรรมก่อสร้างที่มีการบริโภคเหล็กสูง สำหรับผู้ประกอบการเอกชนก็

มีการขยายการลงทุนทั้งในกลุ่มอุตสาหกรรมรีดเหล็กและหลอมเหล็ก ผู้ผลิตได้มีการปรับปรุงประสิทธิภาพและขยายการผลิต อาทิเช่น เหล็กแท่งยาว (บิลเล็ต) และเหล็กรูปพรรณ โดยพบว่าประเทศไทยส่งออกผลิตภัณฑ์เหล็กมากที่สุดในอาเซียนเนื่องจากมีผลิตภัณฑ์เหล็กตั้งแต่กลางน้ำถึงปลายน้ำและมีสินค้าหลายประเภทเมื่อเทียบกับประเทศอื่นในอาเซียน ผลิตภัณฑ์ที่ส่งออกประกอบด้วยเหล็กทรงยาว และเหล็กโครงสร้างรูปพรรณรีดร้อนซึ่งเป็นประเภทเดียวในอาเซียนที่มีการผลิต ตลาดส่งออกของประเทศไทยส่วนใหญ่อยู่ที่ประเทศลาว กัมพูชาและพม่า

อย่างไรก็ตามประเทศไทยได้รับผลกระทบและมีอุปสรรคจากการเปิดเสรีทางการค้าหลายประการสรุปได้ดังนี้

1. ประเทศไทยไม่มีโรงถลุงเหล็กต้นน้ำในขณะที่ประเทศเพื่อนบ้าน เช่น อินโดนีเซียและมาเลเซีย ซึ่งมีโรงถลุงเหล็กที่สามารถผลิตเหล็กต้นน้ำได้และใช้วิธีการหลอมแบบ Direct reduced iron หรือ DRI ผู้ผลิตเหล็กไทยจึงต้องนำเข้าเหล็กต้นน้ำจากต่างประเทศแล้วนำมาหลอมให้เป็นเหล็กแท่งประเภทต่างๆ อาทิเช่น เหล็กแท่งกลม (Billet) เหล็กแท่งแบน (Slab) และเหล็กแท่งใหญ่ (Bloom Beam) เพื่อใช้ในการผลิตเหล็กสำเร็จรูปปลายน้ำแต่ละประเภท เช่น ท่อเหล็ก เหล็กชุบ และเหล็กแผ่นรีดร้อน เป็นต้น

2. ประเทศเพื่อนบ้านเช่น เวียดนาม สหภาพพม่า และฟิลิปปินส์ ได้มีการสร้างโรงงานเหล็กเพื่อเพิ่มกำลังผลิตและทดแทนการนำเข้า อีกทั้งกลุ่มประเทศในอาเซียนและนอกอาเซียนอื่น ๆ ซึ่งเป็นผู้ผลิตเหล็กรายใหญ่เช่น เกาหลีใต้ ญี่ปุ่น จีน อินเดีย รัสเซีย และไต้หวันก็ยังคงรักษาระดับการลงทุนเช่นเดียวกัน

3. เหล็กนำเข้ามีราคาถูกกว่าเหล็กที่ผลิตในประเทศ ทั้งนี้เนื่องมาจากเกิดสภาวะอุปทานส่วนเกินในตลาดเหล็กโลก ผู้ผลิตเหล็กรายใหญ่ผลิตเหล็กมากเกินความต้องการ สภาวะเศรษฐกิจเกิดการชะลอตัวในหลายประเทศ โครงการก่อสร้างและอุตสาหกรรมต่างๆ มีความต้องการใช้เหล็กลดลง ส่งผลให้ผู้ผลิตเหล็กต้องหาตลาดใหม่จึงส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมเหล็กไทย

4. ประเทศไทยมีต้นทุนพลังงาน ต้นทุนการขนส่งและต้นทุนแรงงานที่สูงจึงมีความจำเป็นที่ต้องมีการพัฒนาระบบโลจิสติกส์เพื่อให้ลดต้นทุนและสามารถแข่งขันกับประเทศต่าง ๆ แม้ว่าประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกเหล็กและผลิตภัณฑ์เหล็กไปยังตลาดอาเซียนคิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 50 ของการส่งออกเหล็กและผลิตภัณฑ์เหล็กทั้งหมด

ทั้งนี้ ในกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนนั้นได้มีการส่งเสริมให้เกิดการค้าอย่างเสรีที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าโดยมีหลายมาตรการ อาทิเช่น การขจัดภาษี มาตรการที่เป็นอุปสรรคทางการค้า กฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้า การอำนวยความสะดวกทางการค้าหรือพิธีการศุลกากรสำหรับกฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้าในส่วนของเหล็กและเหล็กกล้าตามรายงานโครงการติดตามผลกระทบและแนวทางการปรับตัวของอุตสาหกรรมเหล็กภายใต้ ASEAN Economic Community ของสถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย (2554)

2.10 ระเบียบวิธีวิจัย

แบ่งขั้นตอนในการวิจัยออกเป็น 3 ส่วนหลัก ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.10.1 การศึกษาและทบทวนสภาพการจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมายในปัจจุบัน

ในการศึกษาและทบทวนสภาพการจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมายนั้น จะเป็นการศึกษาสถานการณ์ปัจจุบัน (AS-IS) ของกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย รวมทั้งหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาและสร้างกลยุทธ์ในการปรับตัวของห่วงโซ่อุปทานสินค้าอุตสาหกรรมเป้าหมายภายใต้บริบทของ AEC จึงต้องมีการรวบรวมข้อมูลที่เป็นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (Primary and Secondary Data)

-ข้อมูลปฐมภูมิหรือ Filed Survey เป็นส่วนของข้อมูลที่เกิดขึ้นจากการสัมภาษณ์และแจกแบบสอบถามให้แก่กลุ่มเป้าหมายหรือบุคคลที่มีส่วนได้ส่วนเสียในอุตสาหกรรมเป้าหมายรวมทั้งการขอความคิดเห็นและการประเมินปัจจัยในด้านต่างๆจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

-ข้อมูลทุติยภูมิหรือ Desk Research เป็นส่วนของข้อมูลซึ่งได้จากการเก็บรวบรวมจากอินเทอร์เน็ตเอกสารรายงานการศึกษาค้นคว้างานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องตลอดจนข้อมูลสถิติทางด้านการผลิตการตลาดและการส่งออกที่หน่วยงานราชการและเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศได้รวบรวมไว้ เช่นกรมศุลกากรกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมกรมการค้าต่างประเทศสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เป็นต้น

โดยข้อมูลที่จะทำการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก ได้แก่

(1) ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายของโลกและประเทศในกลุ่ม AEC เพื่อประเมินสถานการณ์ของอุตสาหกรรม และศักยภาพของกลุ่มประเทศ AEC

(2) ข้อมูลพื้นฐานโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมาย และรูปแบบการจัดการโซ่อุปทานในประเทศไทย

(3) เปรียบเทียบและประเมินศักยภาพของประเทศต่างๆใน AEC กับไทยโดยศึกษาจากข้อมูลทุติยภูมิเช่นผลการประเมินศักยภาพในการทำธุรกิจ (Doing Business) ผลจากการประเมินศักยภาพด้านโลจิสติกส์ภายใต้กรอบ Logistics Performance Index (LPI) ผลการประเมินระบบ โลจิสติกส์ภายใต้กรอบ Logistics System Components เป็นต้น

2.10.2 การประเมินผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นต่อโซ่อุปทานอุตสาหกรรมเป้าหมายภายใต้บริบทของ AEC

การประเมินผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นต่อโซ่อุปทานอุตสาหกรรมเป้าหมายทั้ง 3 อุตสาหกรรม ภายใต้บริบทของ AEC เป็นการวิเคราะห์ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อโซ่อุปทานหากมีการรวมกลุ่มประเทศเศรษฐกิจอาเซียน ดังนั้นจะต้องมีการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

- ศึกษาและวิเคราะห์บริบทของ AEC เพื่อทำความเข้าใจต่อวัตถุประสงค์ และแผนการดำเนินการของ AEC
- ศึกษาและวิเคราะห์ปัจจัยที่ใช้ตัดสินใจในการลงทุนและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อโซ่อุปทานอุตสาหกรรมเป้าหมายในกลุ่มประเทศอาเซียน โดยการตรวจสอบความถูกต้องของปัจจัยในการตัดสินใจลงทุนนั้น จะทำการตรวจสอบและยืนยันผลจากการจัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการ (Workshop) หรือการสนทนากลุ่มย่อย (Focus

Group) ระหว่างผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมในทุกภาคส่วน (ภาครัฐ เอกชน และ ภาควิชาการ)

- พัฒนาแบบจำลองสถานการณ์ของ Redesign Supply Chain Model ซึ่งนำผลที่ได้จากการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ หรือการประชุมกลุ่มย่อยมาเป็นพื้นฐานในการพัฒนาแบบจำลองนี้ โดยการวิเคราะห์ WHAT-IF analysis จากการจำลองสถานการณ์ (Simulation) จากนั้นทำการวิเคราะห์และแปลผลจากผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการจำลองสถานการณ์

2.10.3 การเตรียมความพร้อมทั้งในเชิงรุกและเชิงรับให้แก่หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมเป้าหมาย

วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมายทั้ง 3 อุตสาหกรรมในกลุ่มประเทศ AEC จากการเปลี่ยนแปลงค่าตัวแปรของปัจจัยต่างๆ เพื่อประเมินสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้น หลังจากที่เกิดการคาดการณ์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากแบบจำลองสถานการณ์แล้ว จะสามารถพัฒนากลยุทธ์ทั้งในเชิงรุกและเชิงรับต่อการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้น เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมเป้าหมายทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาควิชาการ หลังจากนั้นจะมีการจัดสัมมนาหรือประชุมกลุ่มย่อยเพื่อนำเสนอและรับฟังข้อคิดเห็นจากผู้ประกอบการและหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง และจัดประชาพิจารณ์เพื่อเผยแพร่กลยุทธ์เชิงรุกและเชิงรับในการเตรียมความพร้อมสำหรับอุตสาหกรรมภายใต้บริบท AEC

บทที่ 3

การทบทวนศักยภาพของประเทศในกลุ่มสมาชิกประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ที่ส่งผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและใช้อุปทาน

ในการศึกษาและทบทวนศักยภาพประเทศสมาชิกประชาคมอาเซียน จะเป็นการเปรียบเทียบและประเมินศักยภาพของประเทศต่างๆ โดยศึกษาจากข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิ (Desk Research) ซึ่งข้อมูลเบื้องต้นถือเป็นดัชนีชี้วัดที่ส่งผลต่อเศรษฐกิจและใช้อุปทานในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) และประเมินศักยภาพของแต่ละประเทศสมาชิกจากปัจจัยสำคัญต่างๆ ดังต่อไปนี้

3.1 การวิเคราะห์เปรียบเทียบทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศไทยกับกลุ่มประเทศ AEC

ศึกษาและประเมินศักยภาพของประเทศต่างๆ ในกลุ่มประเทศอาเซียน จากฐานข้อมูลของ World Factbook ของ Central Intelligence Agency ประเทศสหรัฐอเมริกา ในดัชนีชี้วัดต่างๆ ได้แก่ พื้นที่ ประชากร ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ มูลค่าการลงทุน (สัดส่วน GDP และอุตสาหกรรมหลัก) กำลังแรงงาน กำลังแรงงานจำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม เพื่อบ่งชี้ถึงศักยภาพของประเทศไทย และประเทศอื่นๆ ในกลุ่มประเทศ AEC มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3-1 แสดงการเปรียบเทียบพื้นที่ ประชากร มวลรวมในประเทศ อัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ และกำลังแรงงานของประเทศสมาชิกเศรษฐกิจอาเซียน

Country	Area		Population		GDP		GDP - real growth rate		Labor Force	
	ranking	sq.km	ranking	person	ranking	Billion	ranking	%	ranking	million
Thailand	2	513,120	4	67,497,151	2	645.2	4	6.50%	4	39.41
Lao PDR	6	236,800	8	6,695,166	10	18.92	1	7.90%	9	3.308
Vietnam	3	331,210	3	92,477,857	5	336.2	8	5.20%	2	52.29
Singapore	9	679	9	5,460,302	6	323	9	1.30%	8	3.362
Philippines	5	300,000	2	105,720,644	4	419.6	3	6.80%	3	40.43
Indonesia	1	1,904,569	1	251,160,124	1	1,204	6	6.20%	1	118.1
Malaysia	4	329,847	6	29,628,392	3	494.7	7	5.60%	6	12.9
Cambodia	7	181,035	7	15,205,539	8	36.54	2	7.30%	7	7.9
Myanmar	N/A	N/A	5	55,167,330	7	102.6	5	6.40%	5	33.41
Brunei	8	5,765	10	415,717	9	21.64	10	0.90%	10	0.21

จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศไทยกับกลุ่มประเทศ AEC จาก ข้อมูลพื้นฐานของ World Factbook พบว่าประเทศไทยมีสภาพทางเศรษฐกิจที่เอื้ออำนวยต่อการลงทุนค่อนข้างดี อันจะเห็นได้จากประเทศไทยมีพื้นที่และมวลรวมในประเทศมากเป็นอันดับสองรองจากประเทศอินโดนีเซีย รวมถึงมีจำนวนประชากร มูลค่าการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ และกำลังแรงงานมากเป็นอันดับที่สี่ของสมาชิกสมาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยประเทศที่มีความได้เปรียบมากที่สุดในด้านพื้นที่ ประชากร มวลรวมในประเทศ และกำลังแรงงานได้แก่ อินโดนีเซีย

นอกจากนั้น เมื่อจำแนกผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) ตามประเภทของอุตสาหกรรมพบว่า ประเทศสิงคโปร์มีส่วนผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศด้านการบริการมากเป็นอันดับหนึ่ง คิดเป็นร้อยละ 73.2 รองลงมาได้แก่ประเทศฟิลิปปินส์ คิดเป็นร้อยละ 57.1 โดยประเทศบรูไนมีส่วนผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศด้านการบริการน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 28.2 ในส่วนของภาคส่วนอุตสาหกรรม กลับพบว่าประเทศบรูไนมีผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศด้านธุรกิจอุตสาหกรรมมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 71.1 ของประเทศ รองลงมาเป็นประเทศอินโดนีเซียและประเทศไทย คิดเป็นร้อยละ 47 และ 43.6 ตามลำดับ

ตารางที่ 3.2 สัดส่วน GDP และกำลังแรงงาน เมื่อเปรียบเทียบกับประเภทของอุตสาหกรรม

Country	GDP – composition by sector	Labor Force: by occupation
Thailand	agriculture: 12.3% industry: 43.6 % services: 44.2 % (2012 est.)	agriculture: 38.2 % industry: 13.6 % services: 48.2 % (2011 est.)
Lao PDR	agriculture: 26 % industry: 34 % services: 40 %	agriculture: 75.1 % industry and services: N/A
Vietnam	agriculture: 19.7 % industry: 38.6 % services: 41.7 %	agriculture: 48 % industry: 21 % services: 31 %
Singapore	agriculture: 0 % industry: 26.8 % services: 73.2 %	agriculture: 0.1 % industry: 19.6 % services: 80.3 %
Philippines	agriculture: 11.8 % industry: 31.1 % services: 57.1 %	agriculture: 32 % industry: 15 % services: 53 %
Indonesia	agriculture: 14.4 % industry: 47 % services: 38.6 %	agriculture: 38.9 % industry: 22.2 % services: 47.9 %
Malaysia	agriculture: 11.4 %	agriculture: 11.1%

Country	GDP – composition by sector	Labor Force: by occupation
	industry: 40.2 % services: 48.3 %	industry: 36 % services: 53.5 %
Cambodia	agriculture: 35.7 % industry: 23.9 % services: 40.4 %	agriculture: 55.8 % industry: 16.9 % services: 27.3 %
Myanmar	agriculture: 38.8 % industry: 19.3 % services: 41.8 %	agriculture: 70 % industry: 7 % services: 23 % (2001 est.)
Brunei	agriculture: 0.7 % industry: 71.1 % services: 28.2 %	agriculture: 4.2 % industry: 62.8 % services: 33 %

ทั้งนี้เมื่อพิจารณากำลังแรงงานพบว่าประเทศบรูไนมีอัตราแรงงานในภาคส่วนอุตสาหกรรมมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 62.8 รองลงมาคือประเทศมาเลเซีย คิดเป็นร้อยละ 36 ของแรงงานทั้งหมดในประเทศ โดยในภาคธุรกิจบริการพบว่าประเทศสิงคโปร์มีกำลังแรงงานมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 80.3 รองลงมาได้แก่ ประเทศมาเลเซีย และฟิลิปปินส์ มีกำลังแรงงาน คิดเป็นร้อยละ 53.5 และ 53 ตามลำดับ ในส่วนของประเทศไทยอยู่ในลำดับที่ 4 มีกำลังแรงงาน คิดเป็นร้อยละ 48.2 ของแรงงานทั้งหมดในประเทศ

3.2 การเปรียบเทียบศักยภาพทางด้านโลจิสติกส์ระหว่างประเทศไทยกับกลุ่มประเทศ AEC

ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบทางด้านโลจิสติกส์ระหว่างประเทศไทยกับกลุ่มประเทศ AEC จากฐานข้อมูลที่ถูกเปิดเผยและเป็นที่ยอมรับระดับสากลที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ได้แก่ (1) รายงาน Global Competitiveness Report 2013-2014 โดย World Economic Forum 2013 และ (2) Logistic Performance Index (LPI) โดย The World Bank ในดัชนีชี้วัดต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อบ่งชี้ถึงศักยภาพทางด้านโลจิสติกส์ของประเทศไทยและประเทศอื่นๆ ในกลุ่มประเทศ AEC มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.2.1 Global Competitiveness Report 2013-2014

รายงาน Global Competitiveness Report 2013-2014 จัดทำโดย World Economic Forum 2013 สามารถสรุปได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.3 แสดงสรุปการเปรียบเทียบด้านโลจิสติกส์ จากฐานข้อมูล Global Competitiveness Report 2013-2014

Country		Brunei	Myanmar	Cambodia	Malaysia	Indonesia	Philippines	Singapore	Vietnam	Lao PDR	Thailand
Ease of doing business index	ranking	4	10	9	2			1		5	3
	index	59	182	137	6	120	108	1	99	68	18
Trade in services (% of GDP)	ranking			2	4	7	6	1	5	8	3
	(% of GDP)			29.1	26.3	6.6	13.3	86.6	14.2	9.8	28.1
Air transport, registered carrier departures worldwide	ranking	9	7	10	2	1	4	5	6	8	3
	number	10,327	32,354	5,244	343,518	528,842	241,699	154,429	141,913	15,836	252,369
Time required to start a business	ranking	9	7	10	2	6	5	1	4	8	3
	days	101	72	104	6	48	35	3	34	92	28
Start-up procedures to register a business	ranking	6	5	5	1	4	6	1	4	3	2
	number	15	11	11	3	10	15	3	10	6	4
Quality of Overall Infrastructure	ranking	3	10	7	2	6	8	1	9	5	4
	scores	5.1	2.1	3.9	5.5	4	3.7	6.4	3.4	4.4	4.5
Quality of Roads	ranking	3	9	6	2	6	7	1	8	5	4
	scores	5	2.4	3.7	5.4	3.7	3.6	6.2	3.1	4.2	4.9
Quality of Railroad Infrastructure	ranking		8	7	2	3	6	1	4		5
	scores		1.8	2	4.8	3.5	2.1	5.6	3		2.6
Quality of Port Infrastructure	ranking	3	9	5	2	6	8	1	7	9	4
	scores	4.7	2.6	4	5.4	3.9	3.4	6.8	3.7	2.6	4.5
Quality of Air Transport Infrastructure	ranking	4	10	7	2	5	9	1	8	6	3
	scores	4.8	2.2	4.1	5.8	4.5	3.5	6.8	4	4.3	5.5

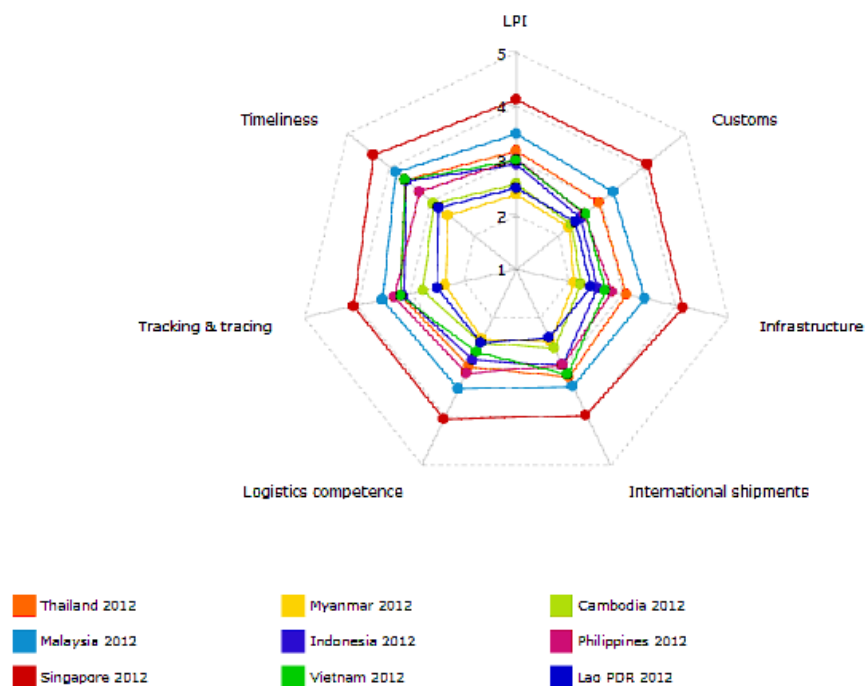
จากตารางข้างต้นพบว่า ประเทศสิงคโปร์ เป็นประเทศที่มีศักยภาพด้านโลจิสติกส์มากที่สุด อันจะเห็นได้จากประเทศสิงคโปร์ได้ลำดับที่ 1 ของทุกด้าน ยกเว้นด้านจำนวนของผู้ประกอบในอุตสาหกรรมขนส่งทางอากาศขาออก ที่อยู่ในลำดับที่ 5 ของสมาชิกสมาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยประเทศมาเลเซีย มีจุดเด่นในด้านกระบวนการเริ่มธุรกิจใหม่ (Start-up procedures to register a business) และมีจุดอ่อนด้านการค้าในธุรกิจบริการ (Trade in Service) ส่วนประเทศไทยมีจุดเด่นด้านกระบวนการเริ่มธุรกิจใหม่ (Start-up procedures to register a business) โดยมีข้อเสียเปรียบด้านโครงสร้างพื้นฐาน โดยเฉพาะโครงสร้างพื้นฐานทางถนน (Quality of Road)

3.2.2 Logistic Performance Index (LPI) ค.ศ. 2012

Logistic Performance Index (LPI) จัดทำโดย The World Bank เป็นดัชนีชี้วัดสมรรถนะด้านโลจิสติกส์ของประเทศไทย และประเทศต่างๆ ในกลุ่มประเทศ AEC อันประกอบไปด้วยศักยภาพด้านศุลกากร (Customs) โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) การขนส่งสินค้าทางเรือระหว่างประเทศ (International Shipments) ชีตความสามารถด้านโลจิสติกส์ (Logistics Competence) การติดตามและบันทึก (Tracking & Tracing) และการตรงเวลา (Timeliness) โดยแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-4 ต่อไปนี้

ตารางที่ 3.4 แสดงการเปรียบเทียบ Logistic Performance Index (LPI) ระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียน

Country	LPI Rank	LPI Score	Customs	Infrastruc-ture	International shipments	Logistics competence	Tracking & tracing	Time-liness
Myanmar	129	2.37	2.24	2.1	2.47	2.42	2.34	2.59
Cambodia	101	2.56	2.3	2.2	2.61	2.5	2.77	2.95
Malaysia	29	3.49	3.28	3.43	3.4	3.45	3.54	3.86
Indonesia	59	2.94	2.53	2.54	2.97	2.85	3.12	3.61
Philippines	52	3.02	2.62	2.8	2.97	3.14	3.3	3.3
Singapore	1	4.13	4.1	4.15	3.99	4.07	4.07	4.39
Vietnam	53	3	2.65	2.68	3.14	2.68	3.16	3.64
Lao PDR	109	2.5	2.38	2.4	2.4	2.49	2.49	2.82
Thailand	38	3.18	2.96	3.08	3.21	2.98	3.18	3.63



รูปที่ 3.1 แสดง Radar Chart การเปรียบเทียบ Logistic Performance Index (LPI)

ระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียน ที่มา: world bank, 2012

หมายเหตุ: เนการาบริรูไนดาร์ซซาลามไม่ปรากฏในฐานข้อมูลของ World Bank, 2012

จากข้อมูลข้างต้น พบว่าประเทศสิงคโปร์มีสมรรถนะด้านโลจิสติกส์มากที่สุด โดยได้อันดับที่หนึ่งของโลกและอันดับหนึ่งของประเทศสมาชิกสมาคมเศรษฐกิจอาเซียน คิดเป็นคะแนนเท่ากับ 4.13 โดยมีสมรรถนะด้านการตรงต่อเวลา (Timeliness) มากที่สุด คิดเป็นคะแนนเท่ากับ 4.39 รองลงมาคือสมรรถนะด้านโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) คิดเป็นคะแนน 4.15 ของประเทศ รองลงมาได้แก่ประเทศมาเลเซีย โดยได้อันดับที่ 29 ของโลก คิดเป็นคะแนนเท่ากับ 3.49 โดยมีสมรรถนะด้านการตรงต่อเวลา (Timeliness) มากที่สุด คิดเป็นคะแนนเท่ากับ 3.86 รองลงมาคือสมรรถนะด้านการติดตามและบันทึก (Tracking & Tracing) คิดเป็นคะแนนเท่ากับ 3.54 ส่วนประเทศไทยอยู่ในลำดับที่สามของประเทศสมาชิกสมาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยได้อันดับที่ 38 ของโลก คิดเป็นคะแนนเท่ากับ 3.18 โดยมีสมรรถนะด้านการตรงต่อเวลา (Timeliness) มากที่สุด คิดเป็นคะแนนเท่ากับ 3.63 และสมรรถนะด้านการขนส่งสินค้าทางเรือระหว่างประเทศ (International Shipments) คิดเป็นคะแนนเท่ากับ 3.21 เป็นอันดับที่รองลงมา นอกจากนี้ยังพบว่า สมรรถนะด้านศุลกากร (Customs) มีคะแนนน้อยที่สุด คิดเป็นคะแนนเท่ากับ 2.96

3.3 การประเมินผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นต่อโซ่อุปทานการขนส่งทางอากาศภายใต้บริบทของ AEC

3.3.1 การเก็บข้อมูล

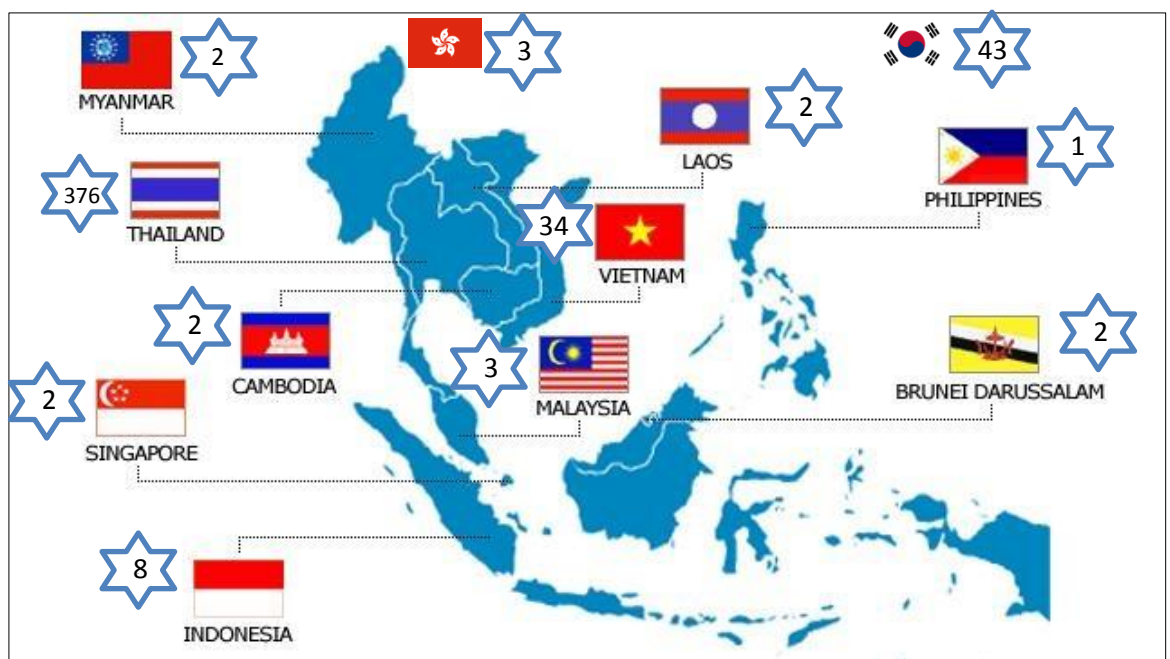
ผลจากการเก็บข้อมูลของโครงการวิจัยย่อยแต่ละโครงการ ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์และแจกแบบสอบถาม ซึ่งจะได้ข้อมูลดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.4 จำนวนแบบสอบถามจากแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย (หน่วย: จำนวนชุด)

ประเทศ	อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ		อุตสาหกรรม สิ่งทอ	อุตสาหกรรมเหล็ก และเหล็กกล้าไทย	รวมทั้งหมด
	การเป็นศูนย์กลางการ ขนส่งทางอากาศ/ การตัดสินใจลงทุนใน อุตสาหกรรมการขนส่ง ทางอากาศ	ความสำคัญในการเลือก สายการบิน/ การให้บริการผู้โดยสารที่ ท่าอากาศยาน			
ไทย	9	291	55	21	376
สิงคโปร์	-	2	-	-	2
มาเลเซีย	-	-	-	3	3
ฟิลิปปินส์	-	1	-	-	1
เวียดนาม	-	-	26	8	34
อินโดนีเซีย	-	-	4	4	8
กัมพูชา	-	-	-	-	0
พม่า	-	2	-	-	2
ลาว	-	-	-	-	0
บรูไน	-	-	-	-	0
ฮ่องกง	2	1	-	-	3
เกาหลีใต้	4	37	-	2	43

ประเทศ	อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ		อุตสาหกรรม สิ่งทอ	อุตสาหกรรมเหล็ก และเหล็กกล้าไทย	รวมทั้งหมด
	การเป็นศูนย์กลางการ ขนส่งทางอากาศ/ การตัดสินใจลงทุนใน อุตสาหกรรมการขนส่ง ทางอากาศ	ความสำคัญในการเลือก สายการบิน/ การให้บริการผู้โดยสารที่ ท่าอากาศยาน			
อื่นๆ	-	18	-	-	18
รวมทั้งหมด	15	352	85	38	490

การเก็บข้อมูลสำหรับอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศแบ่งเป็น 2 ส่วน คือเก็บจากตัวแทน
หน่วยงานท่าอากาศยาน และบริษัทสายการบินทั้งสายการบินที่ให้บริการแบบเต็มรูปแบบ สายการบิน
ต้นทุนต่ำ และสายการบินแบบเช่าเหมาลำ จำนวนทั้งสิ้น 9 หน่วยงาน เพื่อใช้ในการประเมินการเป็น
ศูนย์กลางการขนส่งทางอากาศ และเก็บจากผู้โดยสารที่เคยใช้บริการโดยสารโดยเครื่องบินจำนวน 352
ราย โดยใช้สำหรับการประเมินความสำคัญในการเลือกสายการบิน และการให้บริการผู้โดยสารที่ท่า
อากาศยาน



รูปที่ 3.2 แสดงจำนวนการเก็บข้อมูลของอุตสาหกรรมเป้าหมาย

ในส่วนของอุตสาหกรรมสิ่งทอเก็บข้อมูลจากผู้ประกอบการจำนวนทั้งสิ้น 85 หน่วยงาน แบ่งเป็น
ประเทศไทย 55 หน่วยงาน เวียดนาม 26 หน่วยงาน อินโดนีเซีย 4 ราย และสาธารณรัฐเกาหลีหรือเกาหลี
ใต้ จำนวน 2 หน่วยงาน ส่วนอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าไทยทำการเก็บข้อมูลจากหน่วยงานใน
ประเทศจำนวน 21 หน่วยงาน มาเลเซีย 3 หน่วยงาน เวียดนามและอินโดนีเซีย 8 และ 4 หน่วยงาน

ตามลำดับ รวมถึงสาธารณรัฐเกาหลี 2 หน่วยงาน รวมเป็น 38 หน่วยงาน ซึ่งรวมทั้งหมดของทั้ง 3 อุตสาหกรรมมีจำนวนข้อมูลทั้งสิ้น 490 ชุด

3.3.2 ปัจจัยหลักที่ใช้ในการประเมิน

ในการประเมินศักยภาพของแต่ละประเทศ อุตสาหกรรมเป้าหมายได้ทำการคัดเลือกปัจจัยที่สำคัญในการพิจารณาจำแนกตามอุตสาหกรรม กล่าวคือ อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ แบ่งการประเมินออกเป็น 4 รูปแบบ ได้แก่ 1) การประเมินการเลือกศูนย์กลางของการขนส่งทางอากาศ/การตัดสินใจลงทุนในอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ (ในประเทศไทย) มีปัจจัยหลักจำนวน 6 ปัจจัย 2) ความสำคัญในการเลือกสายการบิน มีปัจจัยที่ใช้ในการประเมิน จำนวน 12 ปัจจัย 3) การให้บริการผู้โดยสารที่ทำอากาศยาน มีปัจจัยที่ใช้ในการประเมิน 8 ปัจจัย และ 4) การเชื่อมต่อทางอากาศ ใช้ปัจจัย 3 ปัจจัยในการประเมินการเชื่อมต่อทางอากาศ รายละเอียดดังตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 แสดงปัจจัยที่ใช้ในการประเมินของแต่ละอุตสาหกรรม

ที่	อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ				อุตสาหกรรม สิ่งทอ	อุตสาหกรรมเหล็ก และเหล็กกล้าไทย
	การประเมินการเลือก ศูนย์กลางของ การขนส่งทางอากาศ/ การตัดสินใจลงทุนใน อุตสาหกรรมการ ขนส่งทางอากาศ (ในประเทศไทย)	ความสำคัญใน การเลือกสายการบิน	การให้บริการ ผู้โดยสารที่ ทำอากาศยาน	การเชื่อมต่อ ทางอากาศ		
1	โครงสร้างพื้นฐาน ของท่าอากาศยาน	ค่าโดยสาร	ความสะดวกสบาย	เวลาในการ เดินทางของ ผู้โดยสาร	โครงสร้าง พื้นฐาน	ผู้ส่งมอบและ ลูกค้า
2	การบริการของท่า อากาศยาน	ความสะดวกในการ ซื้อตั๋ว	เวลาในการ ดำเนินงาน	ความถี่ของ เที่ยวบิน	การแข่งขัน	การแข่งขัน
3	โครงข่ายของท่า อากาศยาน	การบริการและสิ่ง อำนวยความสะดวก บนเครื่องบิน	การอำนวยความสะดวก	ความจำเป็นใน การต่อเครื่อง	แรงงาน	แรงงาน
4	การเข้าถึงของท่า อากาศยาน	ความถี่ของเที่ยวบิน	การให้บริการของ พนักงาน ภาคพื้นดิน		โลจิสติกส์	โลจิสติกส์
5	ต้นทุนต่างๆ ภายใน ท่าอากาศยาน	การตรงต่อเวลา	การแสดงข้อมูล ข่าวสาร		วัตถุดิบและการ ผลิต	วัตถุดิบและ กระบวนการ ผลิต
6	ทำเลที่ตั้งของท่า อากาศยาน	ความสามารถในการ ต่อเครื่อง	ความปลอดภัย		สิ่งอำนวยความสะดวก	สาธารณูปโภค

ที่	อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ				อุตสาหกรรม สิ่งทอ	อุตสาหกรรมเหล็ก และเหล็กกล้าไทย
	การประเมินการเลือก ศูนย์กลางของ การขนส่งทางอากาศ/ การตัดสินใจลงทุนใน อุตสาหกรรมการ ขนส่งทางอากาศ (ในประเทศ)	ความสำคัญใน การเลือกสายการบิน	การให้บริการ ผู้โดยสารที่ ท่าอากาศยาน	การเชื่อมต่อ ทางอากาศ		
7		คุณภาพการ ให้บริการของ พนักงานบน เครื่องบิน	การขนส่งทางบก: การเชื่อมต่อเมือง		เทคโนโลยีการ สื่อสาร	เทคโนโลยี สารสนเทศ
8		ความสะดวกในการ เช็คอิน	ธุรกิจท่องเที่ยว: โรงแรมติดท่า อากาศยาน		รัฐบาล	รัฐบาล
9		น้ำหนักสัมภาระ			เศรษฐกิจ	เศรษฐกิจและ การตลาด
10		โปรแกรมการสะสม ไมล์, สิทธิประโยชน์			ทำเลที่ตั้ง	สภาพแวดล้อม ในการทำงาน
11		ประเภทของที่นั่ง ผู้โดยสาร			ด้านความเสี่ยง และปัจจัย ภายนอก	ความเสี่ยง
12		ความปลอดภัยใน การโดยสาร				

ในส่วนของอุตสาหกรรมสิ่งทอ มีปัจจัยหลักที่ใช้ในการประเมินจำนวน 11 ปัจจัย เช่นเดียวกับ
อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า แต่แตกต่างกันในรายการปัจจัยที่ใช้สำหรับการประเมิน

3.3.3. อันดับปัจจัยความสำคัญของแต่ละอุตสาหกรรม

จากปัจจัยข้างต้น นำเข้าสู่กระบวนการประเมินของแต่ละอุตสาหกรรม พบว่าในแต่ละอุตสาหกรรม
เป้าหมายให้ความสำคัญกับปัจจัยในด้านต่างๆ ที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งเป็นมุมมองจากกลุ่มผู้ประกอบการ
และผู้ให้บริการในแต่ละอุตสาหกรรมเป้าหมายนั้นๆ โดยอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศในส่วนของผู้
ประกอบการหรือนักลงทุนให้ความสำคัญในด้านโครงสร้างพื้นฐานของท่าอากาศยานที่จะต้องมีความ
พร้อมสามารถรองรับความต้องการที่เพิ่มขึ้นอย่างมาก รองลงมาคือ ทำเลที่ตั้งของท่าอากาศยานต้องอยู่ใน
ทำเลที่เข้าถึงตัวเมืองได้อย่างสะดวก เพื่อความรวดเร็วในการขนย้ายสินค้าหรือถ่ายเทผู้โดยสารได้อย่าง
คล่องตัว ในด้านของผู้โดยสารมีความเห็นว่าความปลอดภัยเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในการเดินทางทางอากาศ
ผ่านการให้บริการท่าอากาศยานและสายการบินต่างๆ

ตารางที่ 3.6 แสดงการจัดอันดับปัจจัยสำคัญของแต่ละอุตสาหกรรม

อันดับ ปัจจัย หลัก	อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ			อุตสาหกรรมสิ่งทอ	อุตสาหกรรมเหล็กและ เหล็กกล้าไทย
	การประเมินการเลือก ศูนย์กลางของการ ขนส่งทางอากาศ/ การตัดสินใจลงทุนใน อุตสาหกรรมการขนส่ง ทางอากาศ	ความสำคัญ ในการเลือก สายการบิน	การให้บริการผู้โดยสาร ที่ทำอากาศยาน		
1	โครงสร้างพื้นฐาน ของท่าอากาศยาน	ความปลอดภัยใน การโดยสาร	ความปลอดภัย	การแข่งขัน	วัตถุดิบและการผลิต
2	ทำเลที่ตั้งของท่า อากาศยาน	ค่าโดยสาร	เวลาในการ ดำเนินการ	เศรษฐกิจ	เศรษฐกิจและ การตลาด
3	การบริการของท่า อากาศยาน/ต้นทุน ต่างๆ ภายในท่า อากาศยาน	การตรงต่อเวลา	การบริการของ พนักงานภาคพื้นดิน	โลจิสติกส์	การแข่งขัน
4	โครงข่ายของท่า อากาศยาน	น้ำหนักสัมภาระ	การแสดงข้อมูล ข้อมูลข่าวสาร	วัตถุดิบและการผลิต	รัฐบาล
5	การเข้าถึงของท่า อากาศยาน	ความสะดวกในการ เช็คอิน	ความสะดวกสบาย	ทำเลที่ตั้ง	แรงงาน
6		คุณภาพการ ให้บริการของ พนักงานบน เครื่องบิน	การขนส่งทางบก : การเชื่อมต่อเมือง	สิ่งอำนวยความสะดวก	ผู้ส่งมอบและลูกค้า
7		การบริการและสิ่ง อำนวยความสะดวก บนเครื่อง	ธุรกิจท่องเที่ยว : โรงแรมติดท่า อากาศยาน	รัฐบาล	โลจิสติกส์
8		ความสามารถในการ ต่อเครื่อง	การอำนวยความสะดวก	เทคโนโลยี สารสนเทศ	สาธารณูปโภค
9		ความถี่ของเที่ยวบิน		โครงสร้างพื้นฐาน	ความเสี่ยง
10		ความสะดวกในการ ซื้อตั๋ว		แรงงาน	เทคโนโลยี สารสนเทศ
11		โปรแกรมการสะสม ไมล์, สิทธิประโยชน์		ความเสี่ยงและ ปัจจัยภายนอก	สภาพแวดล้อมใน การทำงาน

อันดับ ปัจจัย หลัก	อุตสาหกรรมขนส่งทางอากาศ			อุตสาหกรรมสิ่งทอ	อุตสาหกรรมเหล็กและ เหล็กกล้าไทย
	การประเมินการเลือก ศูนย์กลางของการ ขนส่งทางอากาศ/ การตัดสินใจลงทุนใน อุตสาหกรรมขนส่ง ทางอากาศ	ความสำคัญ ในการเลือก สายการบิน	การให้บริการผู้โดยสาร ที่ทำอากาศยาน		
12		ประเภทของที่นั่ง ผู้โดยสาร			

ในส่วนของอุตสาหกรรมสิ่งทอและอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าไทย 3 อันดับแรกมีความคล้ายคลึงกันแต่ไม่เหมือนกันในทุกประเด็น โดยอุตสาหกรรมสิ่งทอจัดว่าการแข่งขันเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดที่ส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการ รองลงมาได้แก่ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและโลจิสติกส์ ตามลำดับ โดยอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าไทย พบว่าปัจจัยด้านวัตถุดิบและการผลิตมีความสำคัญมากที่สุด รองลงมาคือเศรษฐกิจและการตลาด และการแข่งขันที่มีผลกระทบต่อผู้ประกอบการตามลำดับ

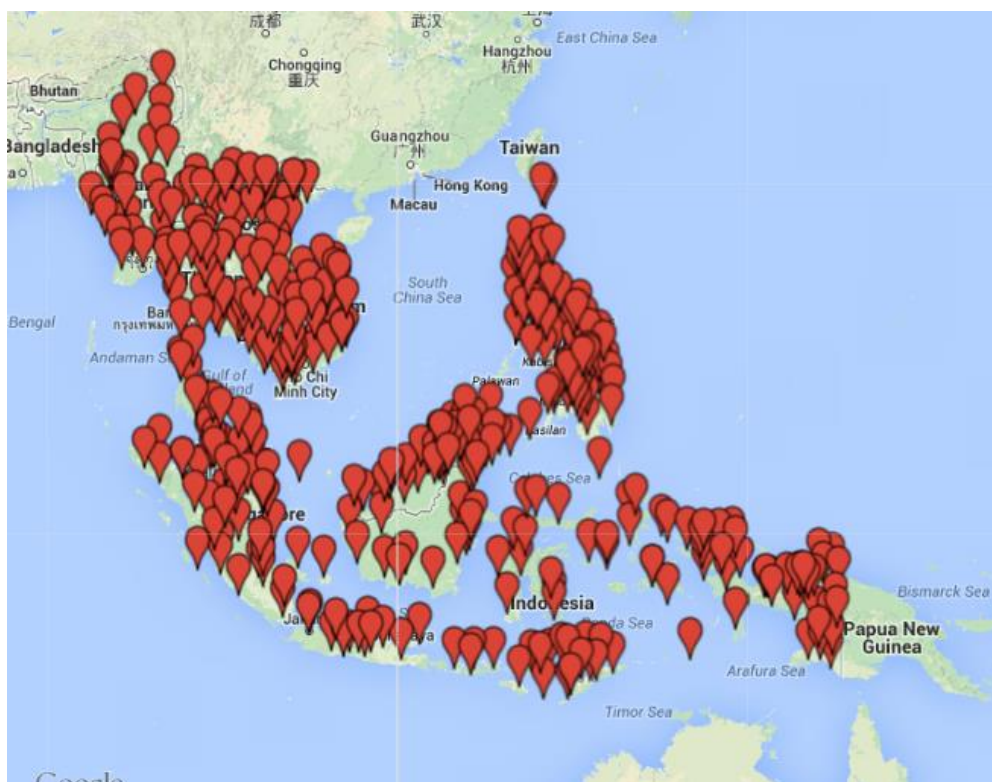
3.4 ลักษณะทางภูมิศาสตร์ของอุตสาหกรรมเป้าหมายในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต

ในส่วนนี้จะกล่าวถึงทำเลที่ตั้งของอุตสาหกรรมเป้าหมายทั้ง 3 อุตสาหกรรม ประกอบไปด้วย อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ อุตสาหกรรมสิ่งทอ และอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า โดยจะแสดงให้เห็นภาพรวมของการกระจุกตัวหรือกระจายตัวในพื้นที่ต่างๆ ในภูมิภาคอาเซียน จำแนกตามประเภทของอุตสาหกรรมดังต่อไปนี้

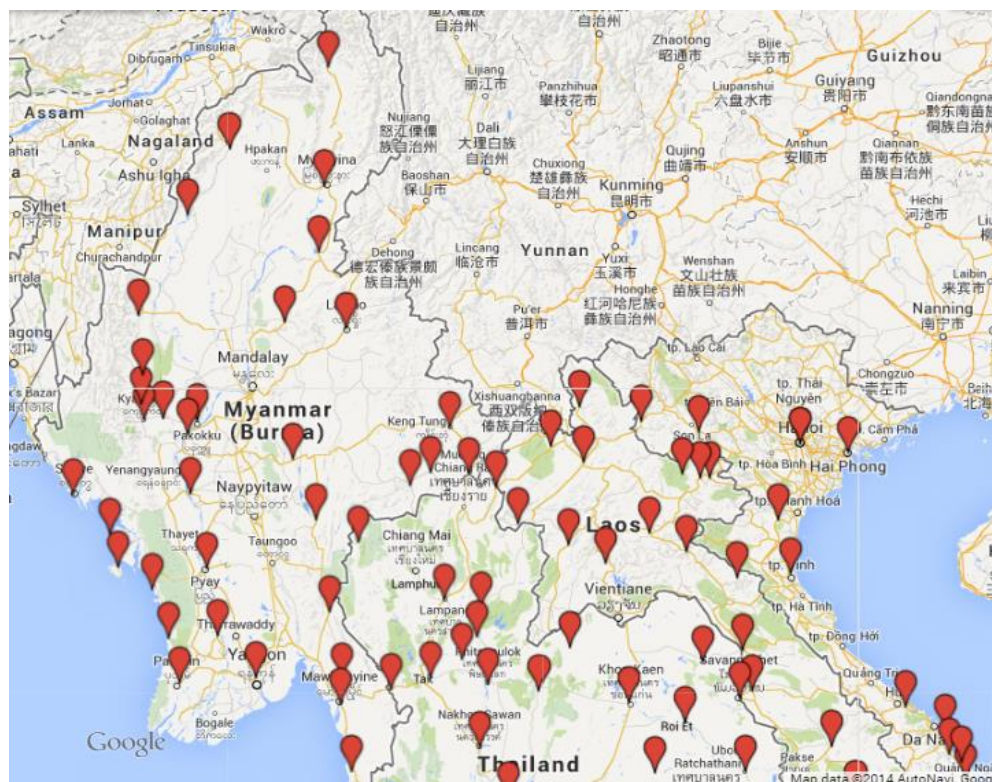
3.4.1 อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ

3.4.1.1 อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศในปัจจุบัน

ปัจจุบันการลงทุนในอุตสาหกรรมขนส่งทางอากาศ ในกลุ่มประเทศอาเซียน มีการลงทุนในประเทศ อินโดนีเซีย ไทย สาธารณรัฐแห่งสหภาพพม่า สิงคโปร์ และฟิลิปปินส์ โดยการลงทุนส่วนใหญ่จะอยู่ในประเทศอินโดนีเซีย รวมถึงสิงคโปร์ที่มีการพัฒนาการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานและเพิ่มจำนวนอาคารผู้โดยสารของท่าอากาศยานชางงี จำนวน 3 โครงการ และสาธารณรัฐแห่งสหภาพพม่า มีการขยายการลงทุนในท่าอากาศยานจำนวน 3 ท่าอากาศยาน อาทิ การสร้างท่าอากาศยานแห่งใหม่ ได้แก่ ท่าอากาศยานนานาชาติหันตาวดี (หงสาวดี) ในเขตพะโค เพื่อช่วยลดความแออัดของสนามบินนานาชาติย่างกุ้ง ซึ่งในปัจจุบัน มีผู้ใช้บริการประมาณ 3.7 ล้านคนต่อปี โดยสาธารณรัฐแห่งสหภาพพม่าคาดหวังให้เป็นศูนย์กลางการบินของภูมิภาค ในปี พ.ศ. 2573



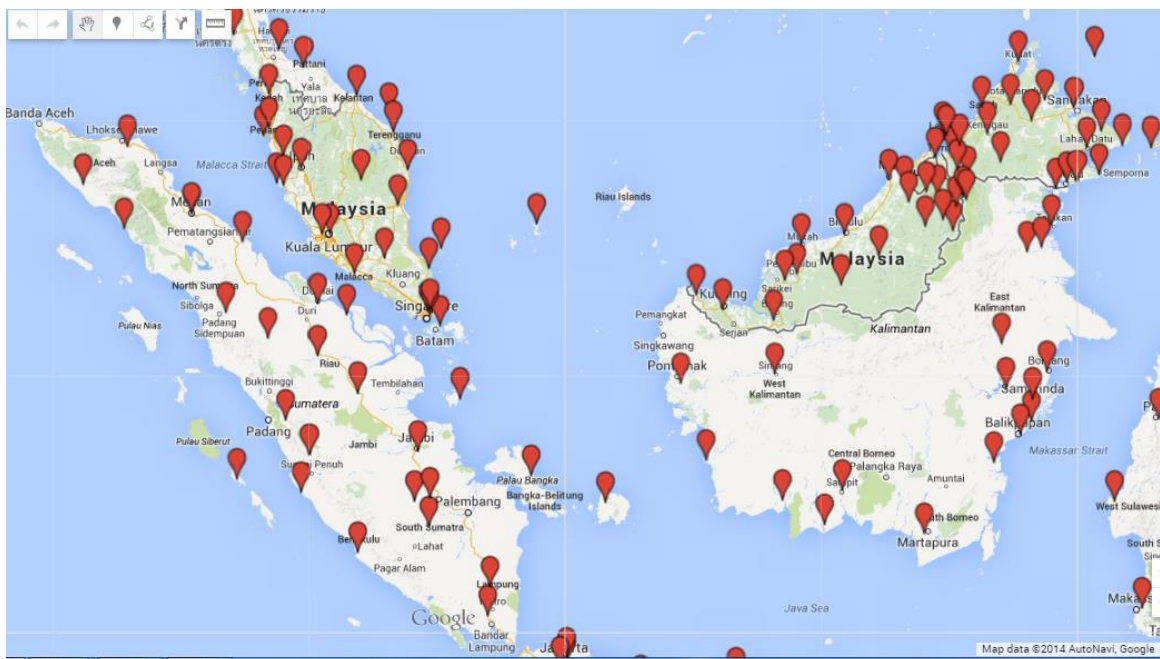
รูปที่ 3.2 แสดงท่าอากาศยานในประเทศในปัจจุบัน ในกลุ่มประเทศอาเซียน



รูปที่ 3.2.1 แสดงท่าอากาศยานในประเทศในปัจจุบัน ในกลุ่มประเทศอาเซียน



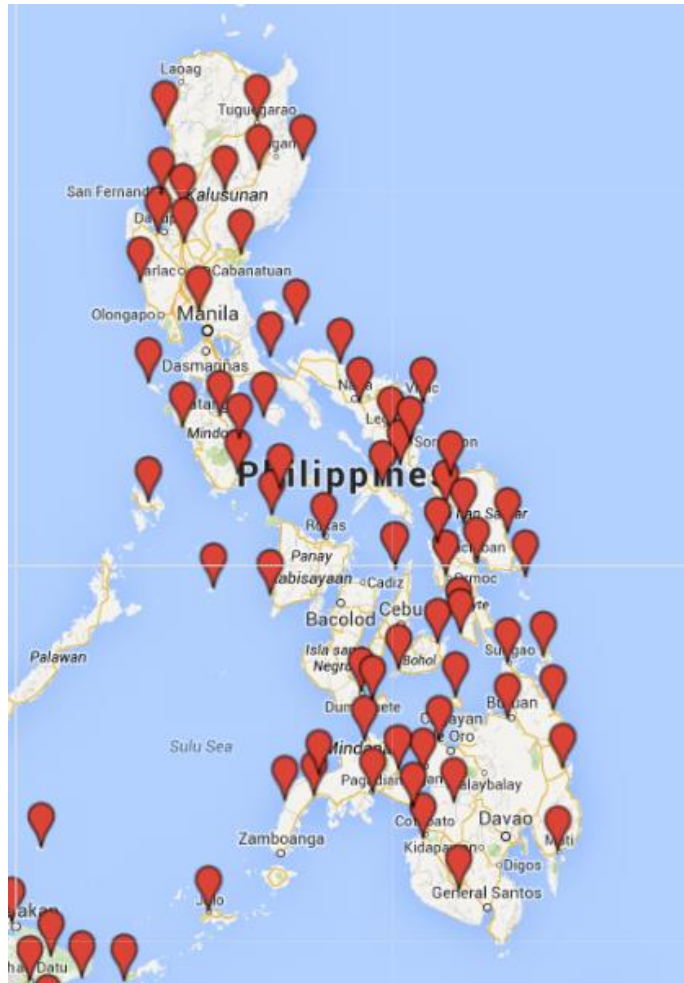
รูปที่ 3.2.2 แสดงท่าอากาศยานในประเทศในปัจจุบัน ในกลุ่มประเทศอาเซียน



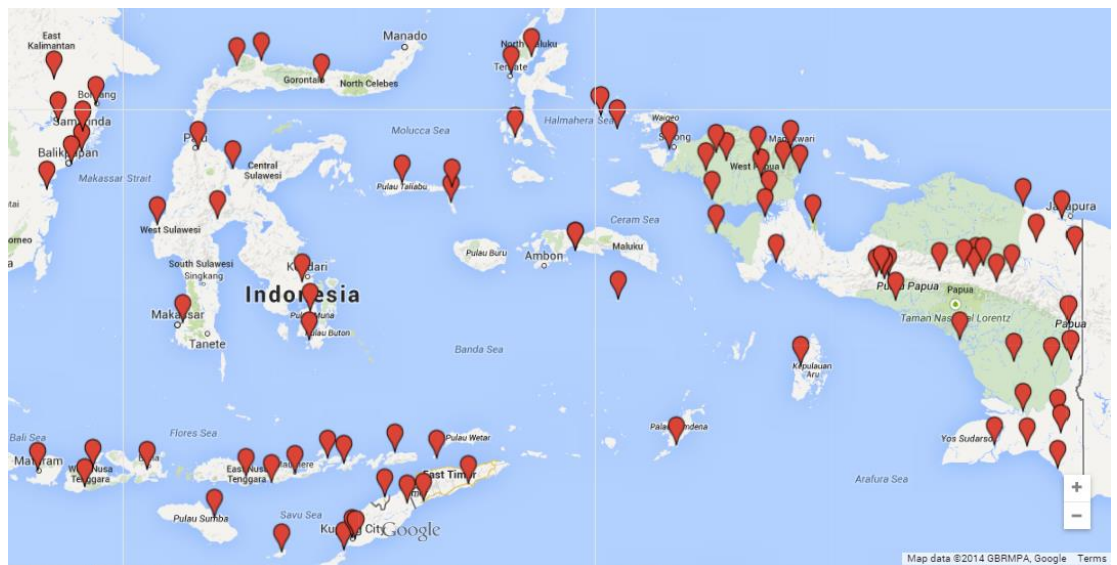
รูปที่ 3.2.3 แสดงท่าอากาศยานในประเทศในปัจจุบัน ในกลุ่มประเทศอาเซียน



รูปที่ 3.2.4 แสดงท่าอากาศยานในประเทศในปัจจุบัน ในกลุ่มประเทศอาเซียน



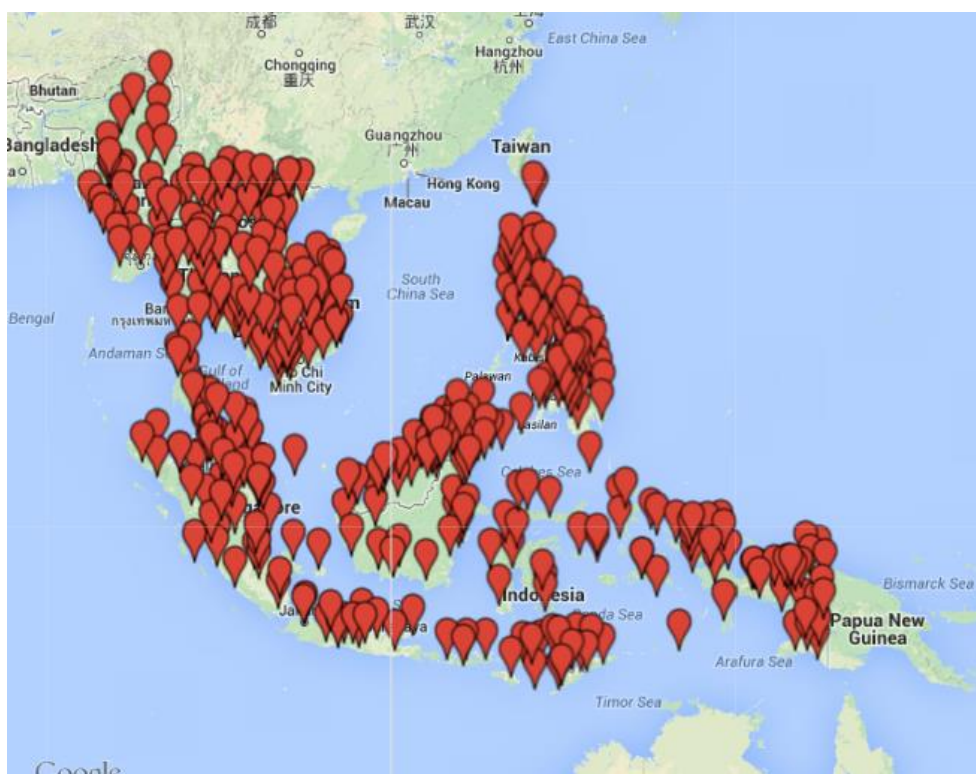
รูปที่ 3.2.5 แสดงท่าอากาศยานในประเทศในปัจจุบัน ในกลุ่มประเทศอาเซียน



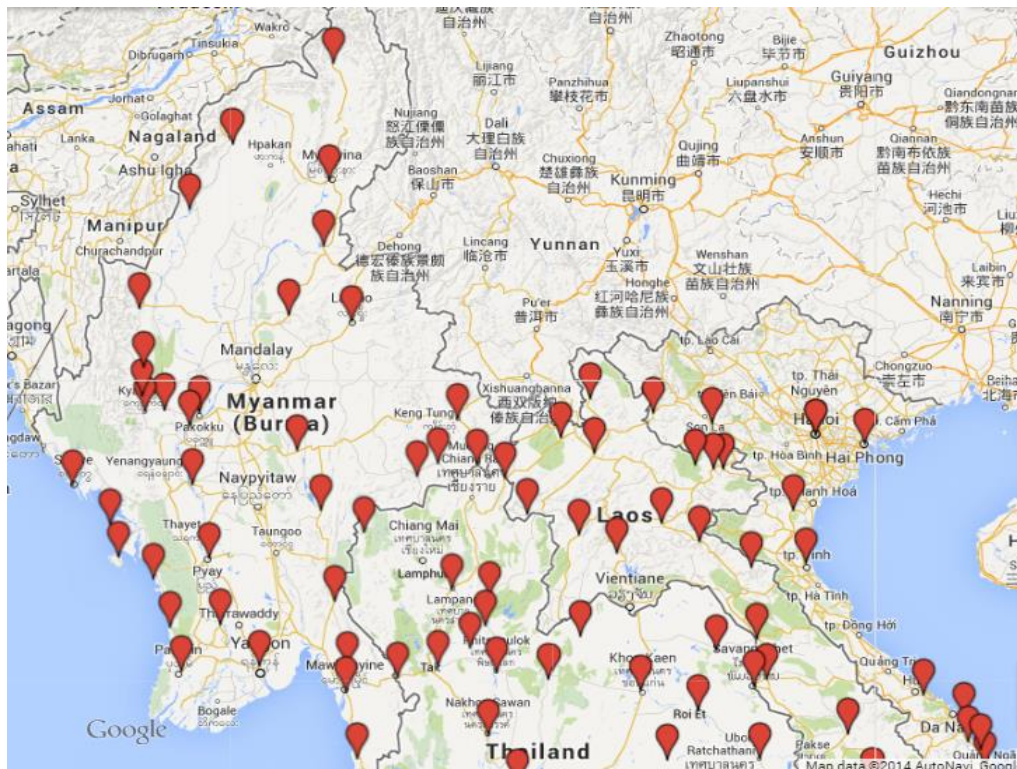
รูปที่ 3.2.6 แสดงท่าอากาศยานในประเทศในปัจจุบัน ในกลุ่มประเทศอาเซียน

3.4.1.2 อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศในอนาคต

ในปี ค.ศ. 2015 เป็นต้นไป การลงทุนในอุตสาหกรรมขนส่งทางอากาศ ในกลุ่มประเทศอาเซียน มีการลงทุนในประเทศ อินโดนีเซีย ไทย เนการาบรูไนดารุสซาลาม กัมพูชา สาธารณรัฐแห่งสหภาพพม่า สิงคโปร์ และฟิลิปปินส์ โดยการลงทุนส่วนใหญ่จะอยู่ในประเทศไทย เป็นการลงทุนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาท่าอากาศยานทั้งในส่วนของเมืองหลวงและท่าอากาศยานตามภูมิภาคต่างๆ รวมถึงมีโครงการด้านการบริการของสนามบิน (Airport Service) เพื่อดึงดูดสายการบินต่างๆ ให้มาใช้บริการมากขึ้น ทั้งนี้ประเทศฟิลิปปินส์ ซึ่งมีภูมิประเทศเป็นหมู่เกาะ มีแผนในการพัฒนาท่าอากาศยานต่างๆ ถึง 6 แห่ง โดยส่วนมากเป็นโครงการที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการและการบำรุงรักษาท่าอากาศยาน นอกจากนี้ในประเทศสิงคโปร์มีโครงการสร้างอาคารผู้โดยสารแห่งใหม่ ต่อเนื่องจากปี ค.ศ. 2013 และ 2014 และพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานให้ทันสมัยมากขึ้น (Upgrading Existing Infrastructure) รวมถึงมีแผนในการสร้างทางวิ่ง (Runway) แห่งที่ 3 ในปี ค.ศ. 2020 สำหรับท่าอากาศยานชางงี ในขณะที่สาธารณรัฐแห่งสหภาพพม่ายังคงดำเนินการพัฒนาท่าอากาศยานอย่างคึกคักและท่าอากาศยานเนปิดอว์อย่างต่อเนื่องในระยะที่ 2 ซึ่งมีกำหนดแล้วเสร็จในปี 20xx



รูปที่ 3.3 แสดงท่าอากาศยานในประเทศในอนาคต ในกลุ่มประเทศอาเซียน



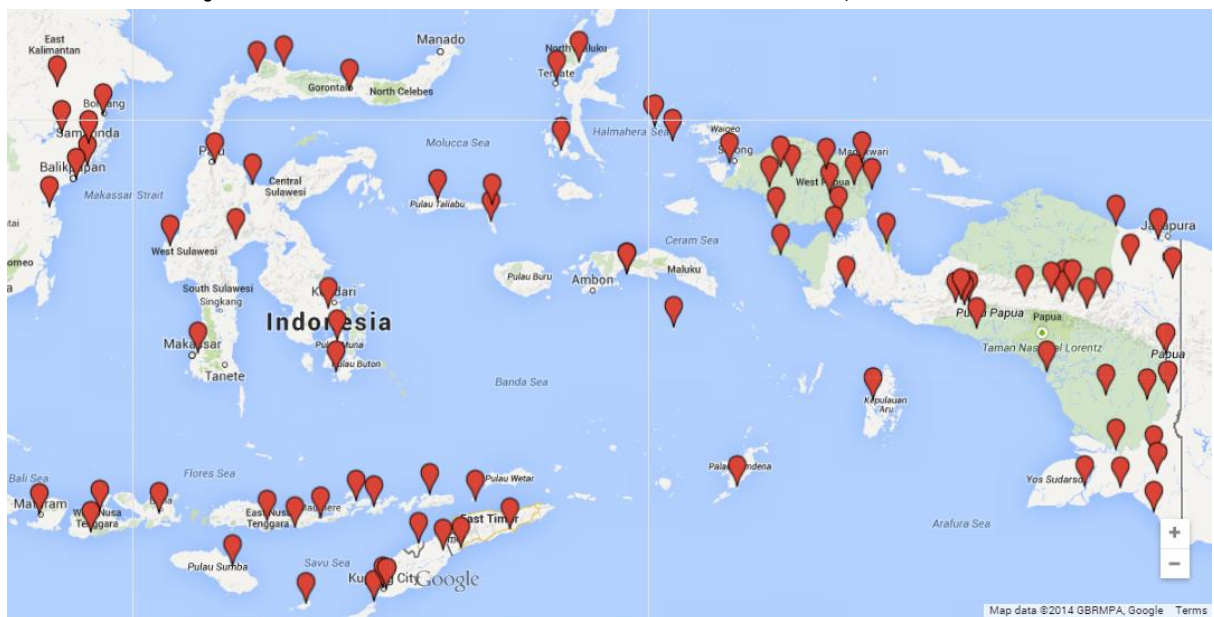
รูปที่ 3.3.1 แสดงท่าอากาศยานในประเทศในอนาคต ในกลุ่มประเทศอาเซียน



รูปที่ 3.3.2 แสดงท่าอากาศยานในประเทศในอนาคต ในกลุ่มประเทศอาเซียน



รูปที่ 3.3.5 แสดงท่าอากาศยานในประเทศในอนาคต ในกลุ่มประเทศอาเซียน



รูปที่ 3-3.6 แสดงท่าอากาศยานในประเทศในอนาคต ในกลุ่มประเทศอาเซียน

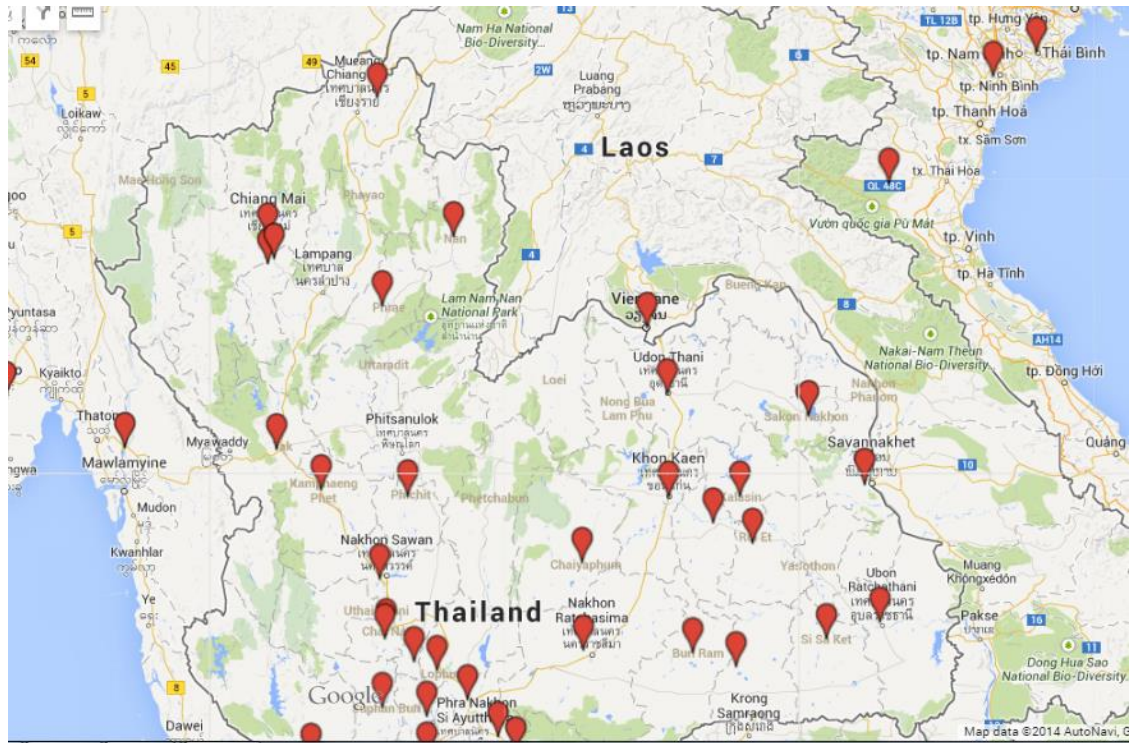
3.4.2 อุตสาหกรรมสิ่งทอ

3.4.2.1 อุตสาหกรรมสิ่งทอในปัจจุบัน

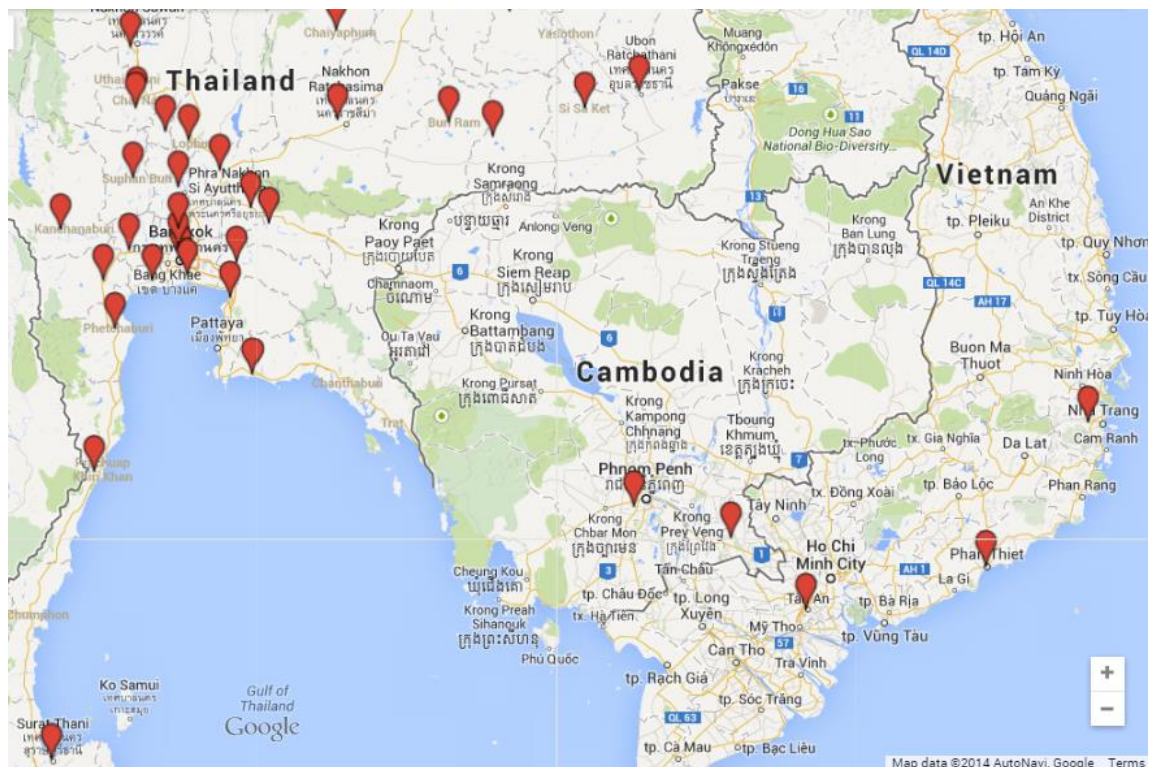
อุตสาหกรรมสิ่งทอในปัจจุบันกระจุกตัวอยู่ในประเทศไทย โดยมีกระจายตัวไปยังประเทศเพื่อนบ้านต่างๆ ได้แก่ พม่า กัมพูชา เวียดนาม และฟิลิปปินส์



รูปที่ 3.4 แสดงการลงทุนในอุตสาหกรรมสิ่งทอในปัจจุบัน ในกลุ่มประเทศอาเซียน



รูปที่ 3.4.1 แสดงการลงทุนในอุตสาหกรรมสิ่งทอในปัจจุบัน ในกลุ่มประเทศอาเซียน



รูปที่ 3.4.2 แสดงการลงทุนในอุตสาหกรรมสิ่งทอในปัจจุบัน ในกลุ่มประเทศอาเซียน

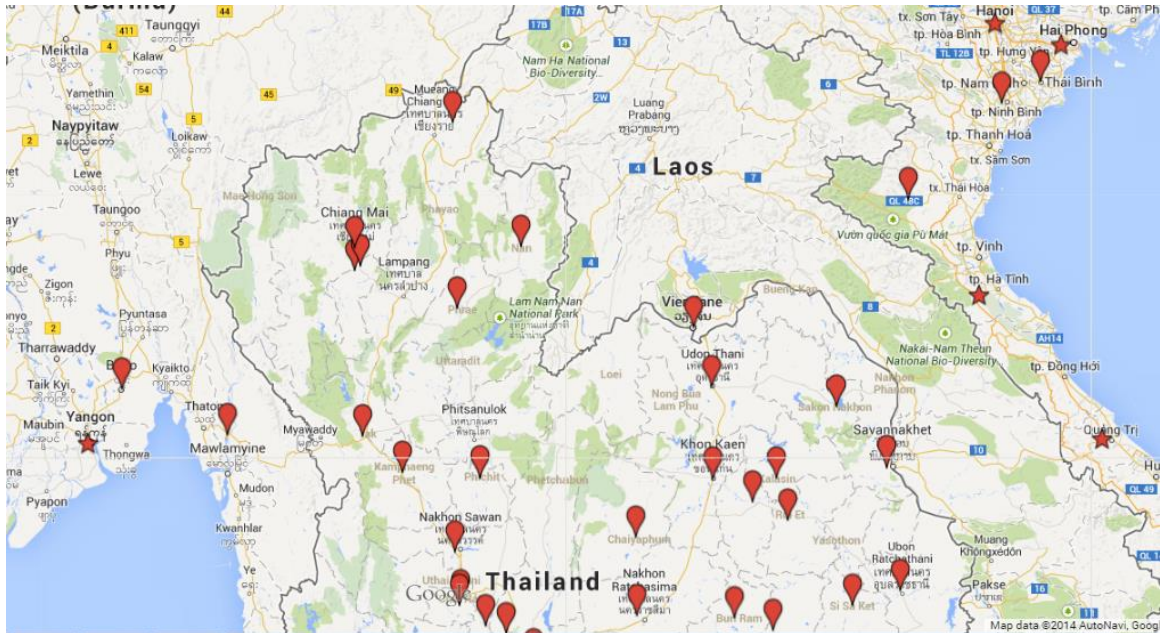
3.4.2.2 อุตสาหกรรมสิ่งทอในอนาคต

อุตสาหกรรมสิ่งทอในอนาคตยังคงกระจุกตัวอยู่ในประเทศไทย เนื่องจากการย้ายฐานการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมสิ่งทอเป็นเรื่องค่อนข้างยาก เพราะเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้ทรัพยากรน้ำค่อนข้างเยอะ อย่างไรก็ตามก็มีการขยายการลงทุนไปยังประเทศเพื่อนบ้าน ได้แก่ พม่า กัมพูชา เวียดนาม และกรุงมะนิลา ประเทศฟิลิปปินส์

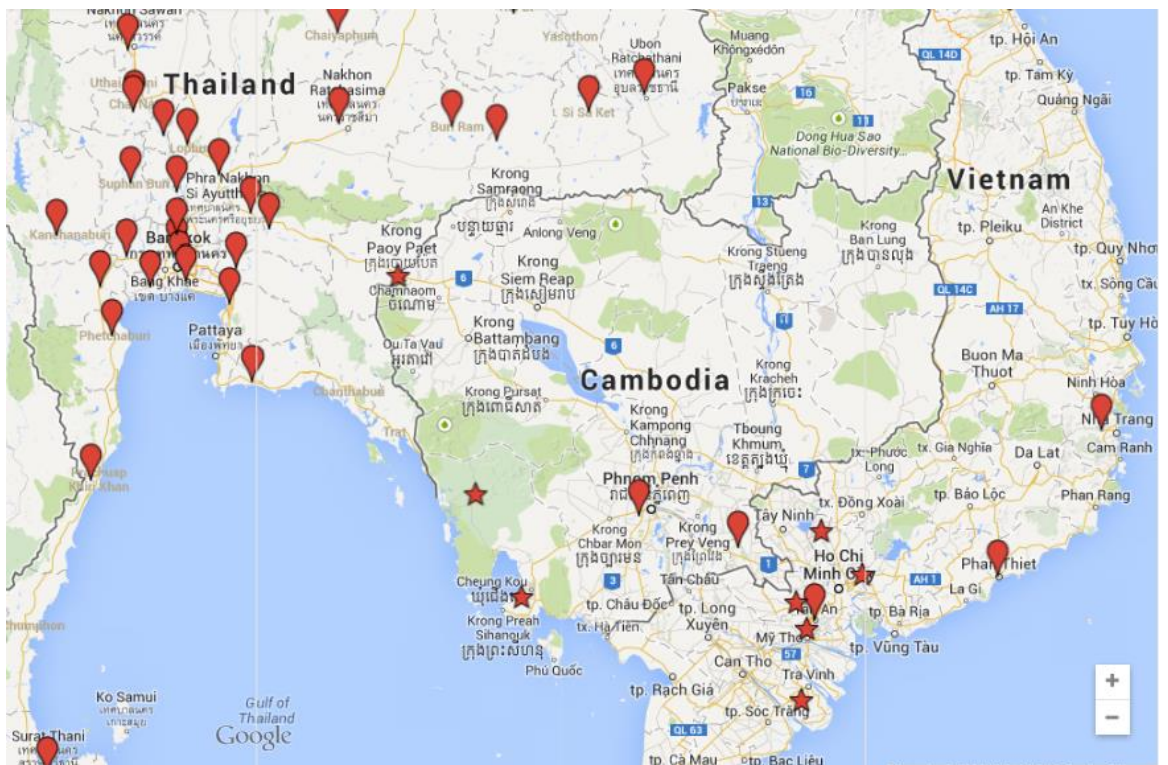


รูปที่ 3.5 แสดงการลงทุนในอุตสาหกรรมสิ่งทอในอนาคต ในกลุ่มประเทศอาเซียน

หมายเหตุ: หมุดหยดน้ำ หมายถึง พื้นที่ที่มีอุตสาหกรรมสิ่งทอ
 หมุดดาว หมายถึง พื้นที่ที่มีการเกิดใหม่ของอุตสาหกรรมสิ่งทอ



รูปที่ 3.5.1 แสดงการลงทุนในอุตสาหกรรมสิ่งทอในอนาคต ในกลุ่มประเทศอาเซียน



รูปที่ 3.5.2 แสดงการลงทุนในอุตสาหกรรมสิ่งทอในอนาคต ในกลุ่มประเทศอาเซียน

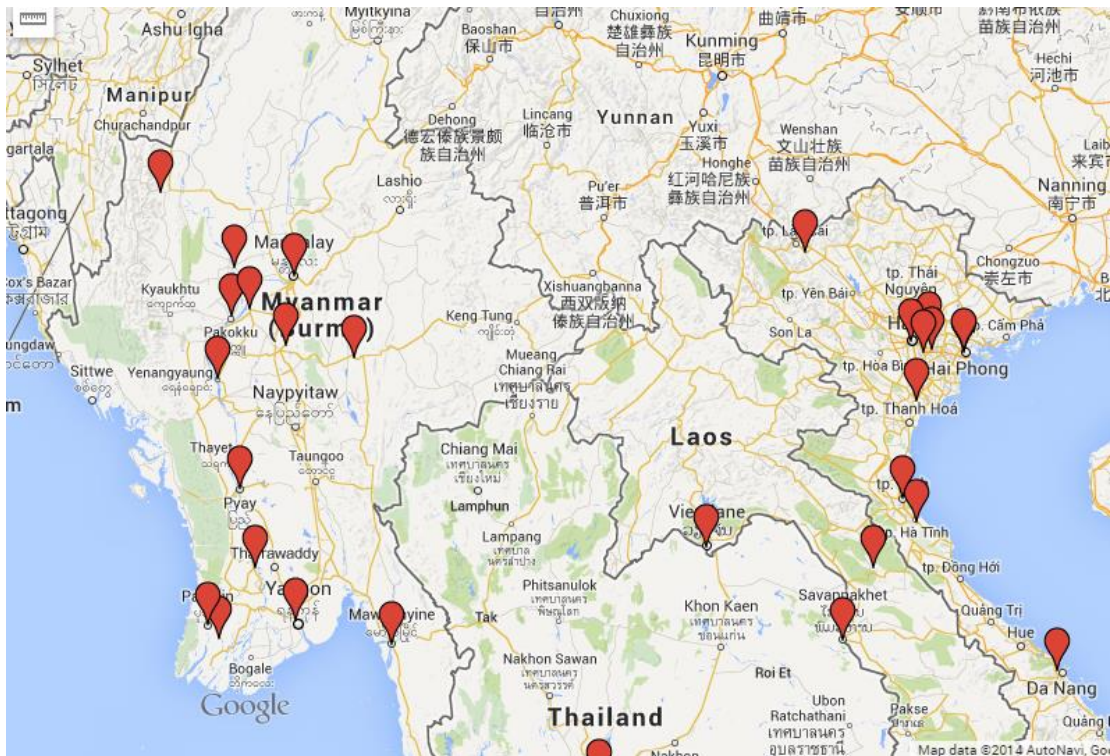
3.4.3 อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า

3.4.3.1 อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าในปัจจุบัน

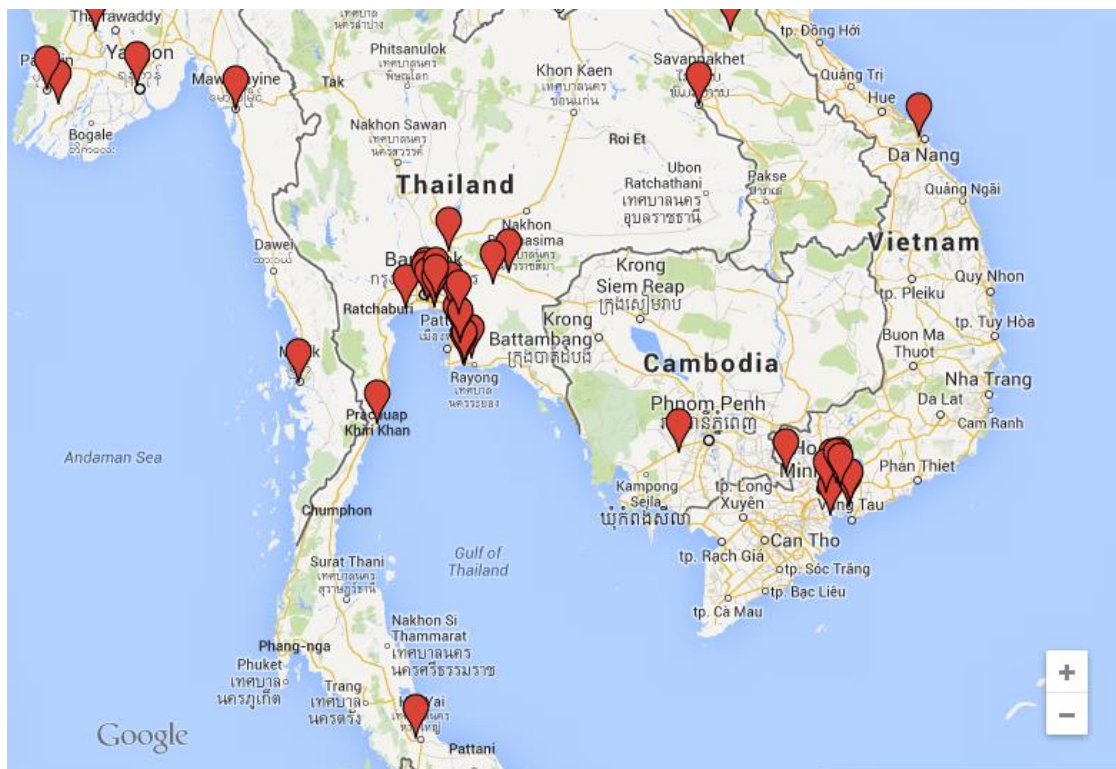
อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าในปัจจุบันกระจุกตัวอยู่ในประเทศไทย โดยมีกระจายตัวไปยังประเทศเพื่อนบ้านต่างๆ ได้แก่ พม่า กัมพูชา เวียดนาม และฟิลิปปินส์



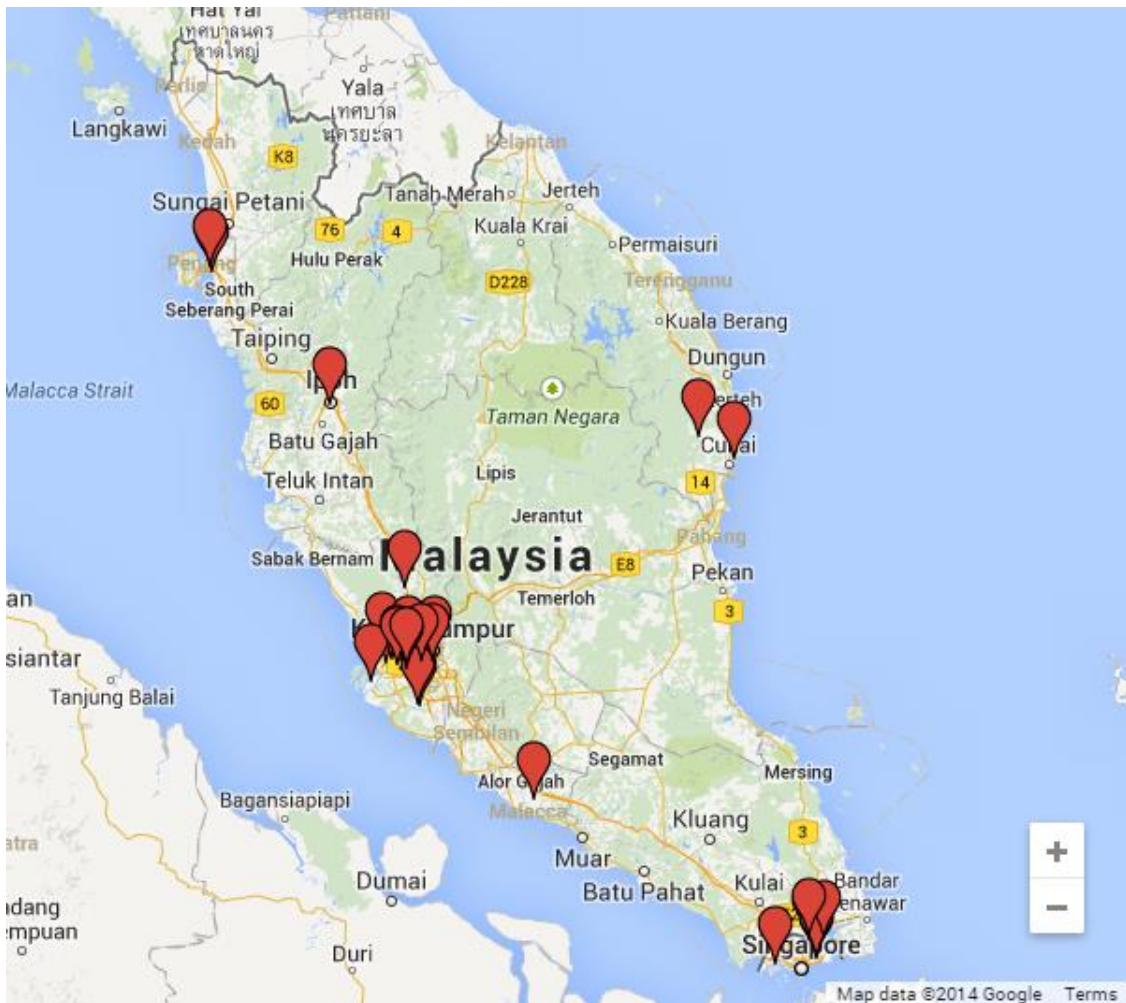
รูปที่ 3.6 แสดงการลงทุนในอุตสาหกรรมเหล็กในปัจจุบัน ในกลุ่มประเทศอาเซียน



รูปที่ 3.6.1 แสดงการลงทุนในอุตสาหกรรมหลักในปัจจุบัน ของพม่า
แถบตอนเหนือของไทย ลาว และเวียดนาม



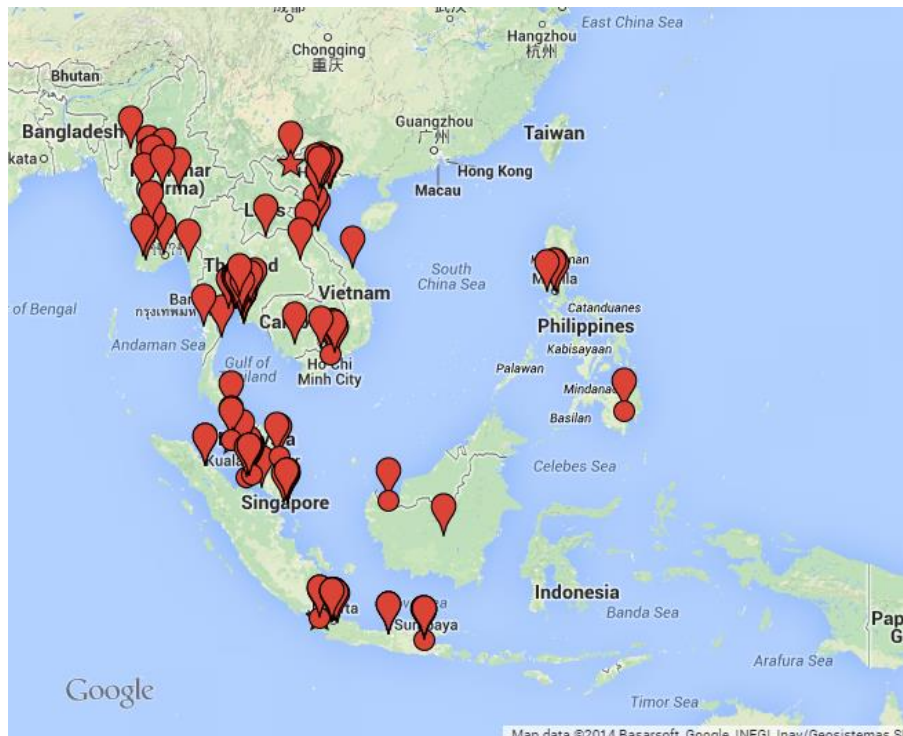
รูปที่ 3.6.2 แสดงการลงทุนในอุตสาหกรรมหลักในปัจจุบัน
ของกัมพูชา แถบภาคกลางของไทย และแถบตอนใต้ของเวียดนาม



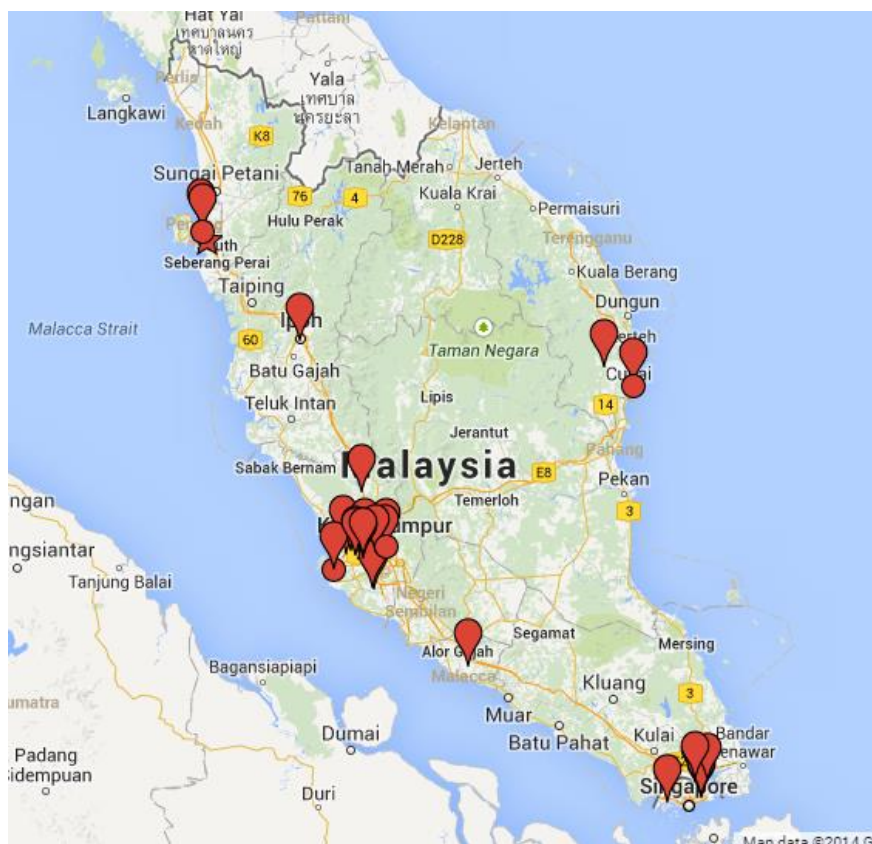
รูปที่ 3.6.3 แสดงการลงทุนในอุตสาหกรรมหลักในปัจจุบัน
ในประเทศมาเลเซียและสิงคโปร์

3.4.3.2 อุตสาหกรรมหลักและหลักกล้าในอนาคต

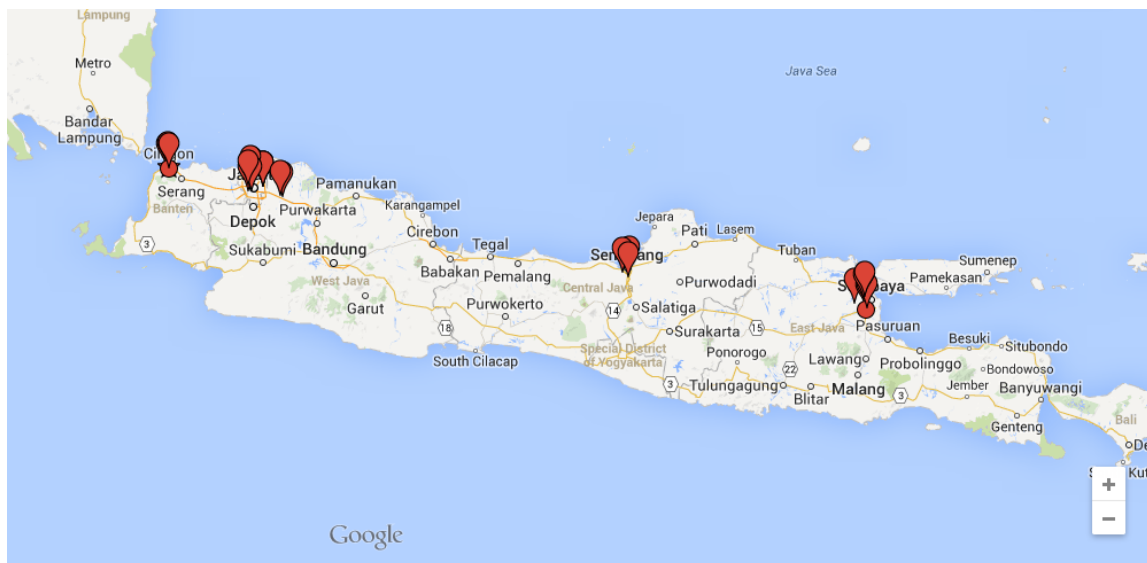
ในอนาคตคาดการณ์ว่า อุตสาหกรรมหลักและหลักกล้ายังคงมีการกระจุกตัวอยู่ในประเทศไทย พม่า มาเลเซีย รวมถึงฟิลิปปินส์ในบางพื้นที่ โดยมีแผนการขยายการลงทุน รวมถึงการเกิดใหม่ของโรงงานอุตสาหกรรมหรือนิคมอุตสาหกรรมใหม่ในพม่า มาเลเซียและฟิลิปปินส์ ดังรูปต่อไปนี้



รูปที่ 3.7 แสดงการลงทุนอุตสาหกรรมหลักในอาณาเขตของภูมิภาคอาเซียน



รูปที่ 3.7.1 แสดงการลงทุนอุตสาหกรรมหลักในอาณาเขตของมาเลเซีย และสิงคโปร์



รูปที่ 3.7.2 แสดงการลงทุนอุตสาหกรรมหลักในอนาคตของหมู่เกาะชวา อินโดนีเซีย

หมายเหตุ:	หมุดหยดน้ำ	หมายถึง อุตสาหกรรมหลักในปัจจุบัน
	หมุดวงกลม	หมายถึง อุตสาหกรรมหลักที่มีแผนการขยายในอนาคต
	ดาว	หมายถึง มีการตั้งโรงงานอุตสาหกรรมหรือนิคมอุตสาหกรรมใหม่

บทที่ 4

ข้อมูลและผลการศึกษาของกลุ่มอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ

อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ นับว่ามีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจโลกเป็นอย่างมากในการขนส่งผู้โดยสารและสินค้าจากที่หนึ่งไปยังอีกแห่งหนึ่ง ทั้งผู้โดยสารที่เดินทางเพื่อธุรกิจ การทำงาน การศึกษา และเดินทางท่องเที่ยว ซึ่งอุตสาหกรรมนี้มีความเกี่ยวพันอย่างใกล้ชิดกับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและอุตสาหกรรมการสนับสนุนต่างๆ ซึ่งประเทศไทยเป็นสมาชิกหนึ่งใน 10 ประเทศกลุ่มอาเซียน และมีการติดต่อเดินทางระหว่างประเทศต่างๆ ทั่วโลก ดังนั้น การทราบถึงความสามารถในการแข่งขัน หรือศักยภาพด้านการขนส่งทางอากาศของไทยนั้น จึงมีความสำคัญในการประเมินประเทศตน เพื่อให้ทราบถึงข้อดีหรือข้อด้อยภายใต้การเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน รวมทั้งยังเป็นการสร้างแนวทางในการแข่งขัน เพื่อสร้างโอกาสในการช่วงชิงส่วนแบ่งการตลาดของอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศของโลกให้ได้

4.1 การศึกษาและทบทวนสภาพการจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศในปัจจุบัน

4.1.1 การคัดเลือกประเทศที่มีศักยภาพสูงในอุตสาหกรรมขนส่งทางอากาศ

สรุปข้อมูลหลักเกณฑ์การคัดเลือกประเทศในอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศทั้ง 5 ปัจจัย ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตามตารางที่ 4.1 ต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงหลักเกณฑ์การคัดเลือกประเทศในอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ โดยเป็นข้อมูลของปี พ.ศ. 2554

ประเทศ	F1 ปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร	F2 จำนวนบริษัทสายการบิน	F3 จำนวนเที่ยวบิน	F4 จำนวนนักท่องเที่ยว	F5 จำนวนท่าอากาศยานนานาชาติ
	พันคน	แห่ง	เที่ยว	คน	แห่ง
บรูไน	2,017	1	27,822	606	1
กัมพูชา	3,481	23	37,370	6,870	3
อินโดนีเซีย	7,205	17	55,076	31,926	29
ลาว	372.1	8	22,256	6,870	4
มาเลเซีย	30,462	7	228,000	67,287	6
พม่า	1,456	7	14,150	2,223	2
ฟิลิปปินส์	12,969	58	72,390	9,699	9
สิงคโปร์	46,544	105	301,711	19,196	2
ไทย	39,979	54	253,373	43,646	6
เวียดนาม	11,821	56	85,385	13,740	6

และเมื่อทำการจัดอันดับประเทศจากข้อมูลของปี 2554 ผลการจัดอันดับประเทศที่มีศักยภาพทางด้านการขนส่งทางอากาศ โดยใช้วิธี Simple Additive Weighting (SAW) ที่ให้น้ำหนักความสำคัญเท่ากัน โดยก่อนการจัดอันดับ มีการปรับข้อมูลให้เป็นค่ามาตรฐาน (Vector Normalization) ซึ่งผลการคำนวณแสดงดังตารางที่ 4.2 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.2 ผลการปรับข้อมูลให้เป็นค่ามาตรฐาน Vector Normalization และการจัดอันดับโดยวิธีการตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ Simple Additive Weighting: SAW

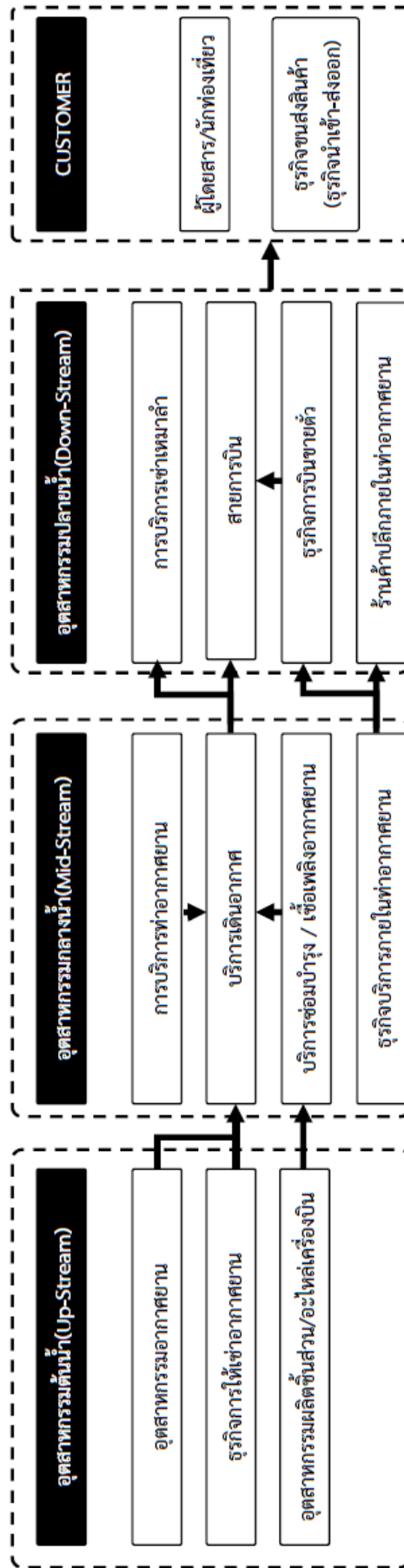
ประเทศ	F1	F2	F3	F4	F5	SAW	อันดับ
บรูไน	0.03	0.01	0.06	0.01	0.03	0.13	10
กัมพูชา	0.05	0.16	0.08	0.08	0.09	0.45	7
อินโดนีเซีย	0.10	0.12	0.12	0.35	0.89	1.57	4
ลาว	0.01	0.05	0.05	0.08	0.12	0.31	8
มาเลเซีย	0.43	0.05	0.48	0.74	0.18	1.88	3
พม่า	0.02	0.05	0.03	0.02	0.06	0.18	9
ฟิลิปปินส์	0.18	0.40	0.15	0.11	0.28	1.11	5
สิงคโปร์	0.65	0.72	0.64	0.21	0.06	2.28	1
ไทย	0.56	0.37	0.53	0.48	0.18	2.13	2
เวียดนาม	0.17	0.38	0.18	0.15	0.18	1.06	6

จากตารางที่ 4.2 ผลที่ได้จากการจัดอันดับโดยพบว่าประเทศสิงคโปร์, ไทย และมาเลเซีย มีคะแนนสูงสุดตามลำดับ จึงถือได้ว่าประเทศดังกล่าว เป็นประเทศที่มีศักยภาพในด้านอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศที่เหมาะสมจะใช้เป็นกรณีศึกษาในกลุ่มประเทศอาเซียน

4.1.2 สถานภาพและรูปแบบการจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศในปัจจุบัน ศึกษารูปแบบการจัดการโซ่อุปทาน

หากจะกล่าวถึงการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ในอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศนั้น การศึกษาถึงคำจำกัดความของอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศเป็นอุตสาหกรรมที่มีความแตกต่างจากอุตสาหกรรมทั่วไป โดยปกติจะเป็นอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าใดสินค้านึง ซึ่งจะมีแหล่งวัตถุดิบต้นน้ำเข้าสู่ระบบโรงงานผลิตบรรจุขนส่งและกระจายสินค้าจนกระทั่งสินค้าถึงปลายทางก็ถือเป็นลูกค้านั่นเอง จากที่เห็นการมองภาพของอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศนั้นแตกต่างกันซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่เน้นการบริการโดยมีเป้าหมายคือต้องตอบสนองความต้องการของลูกค้าให้ดีที่สุด จากตัวแบบของโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศประกอบไปด้วยอุตสาหกรรมต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ดังแสดงในรูปที่ 4.1 โดยประกอบไปด้วยดังนี้

1. อุปทาน (Supply) เป็นองค์กรที่ผลิตบริการการขนส่งทางอากาศโดยตรงหรือโดยอ้อมซึ่งองค์กรเหล่านี้มีรูปแบบทางธุรกิจลักษณะให้บริการ เช่น ฝ่ายบำรุงรักษาทำอากาศยานหน่วยงานที่ผลิตวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับอากาศยานและควบคุม



รูปที่ 4.1 แสดงตัวอย่างห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมขนส่งทางอากาศ (ที่มา: ประเมธี วิมลศิริ, 2556)

2. อุปสงค์ (Demand) เป็นผู้ที่มีความต้องการในการใช้บริการการขนส่งทางอากาศหรือผู้โดยสาร
ตัวแทนการท่องเที่ยวและบริการลูกค้าคนอื่น ๆ ที่ใช้บริการการขนส่งทางอากาศนั้นเป็นต้น

3. ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกของอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ ซึ่งปัจจัยภายในเป็น
ปัจจัยที่มีอิทธิพลโดยตรงในระบบการบิน ส่วนปัจจัยภายนอกเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลทางอ้อมที่ไม่สามารถ
ควบคุมได้ โดยใช้เทคโนโลยีต่างๆ เข้ามาช่วยเช่น ระบบอัตโนมัติวิทยาและสภาพทางภูมิศาสตร์

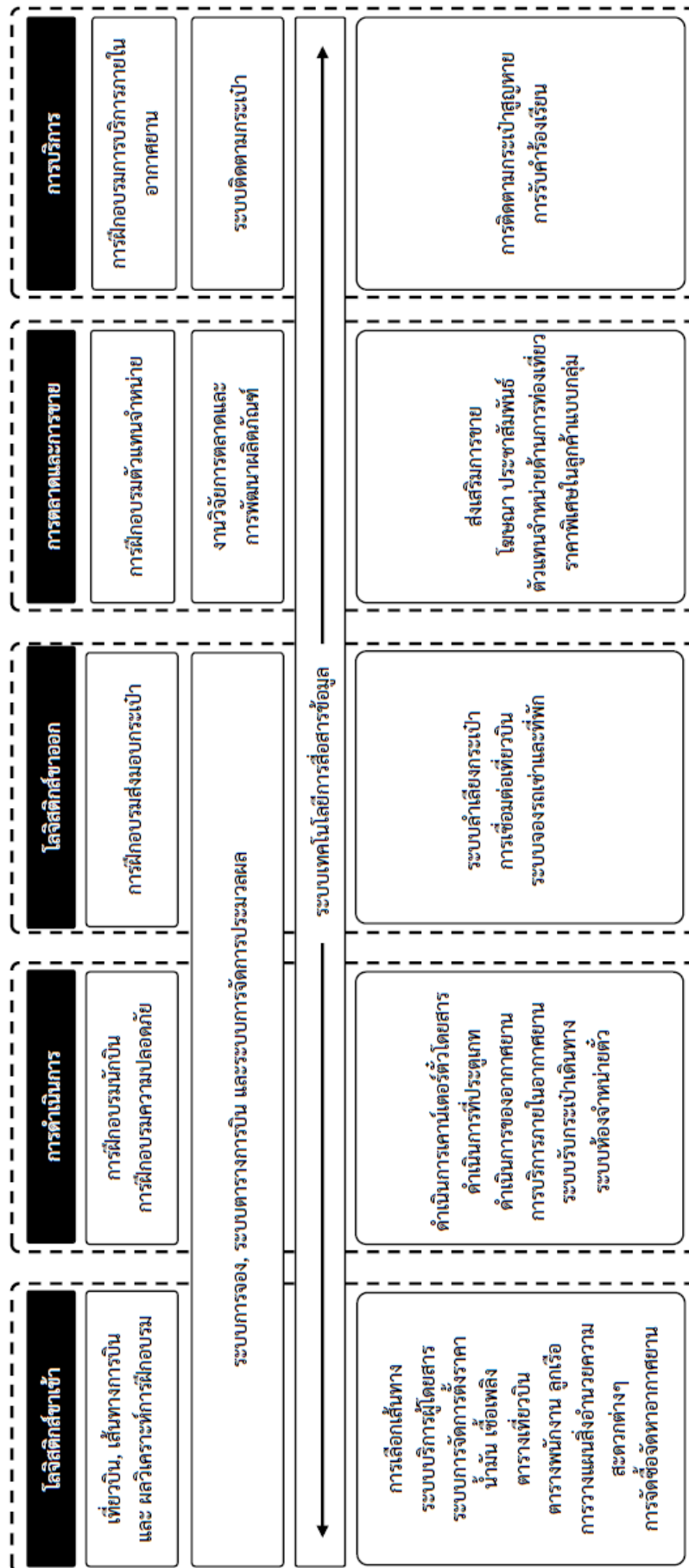
โดยท่าอากาศยานในประเทศไทยมีจำนวน 57 แห่ง เป็นท่าอากาศยานพาณิชย์ 35 แห่ง ประกอบ
ไปด้วยท่าอากาศยานนานาชาติ 9 แห่ง แบ่งตามความดูแลของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ท่าอากาศยานกรุงเทพ (ดอนเมือง) ท่าอากาศยาน
เชียงใหม่ ท่าอากาศยานหาดใหญ่ ท่าอากาศยานภูเก็ต และท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวงเชียงราย โดยท่า
อากาศยานทั้ง 6 แห่งนี้มีคลังสินค้าสำหรับขนถ่ายสินค้าทางอากาศทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ
นอกจากนี้ยังมีท่าอากาศยานที่อยู่ภายใต้การดูแลของกรมการบินพลเรือน 2 แห่งคือ ท่าอากาศยานกระบี่
และท่าอากาศยานอุดรธานี ส่วนท่าอากาศยานนานาชาติสมุยอยู่ภายใต้การดูแลของบริษัท การบิน
กรุงเทพ จำกัด และท่าอากาศยานภายในประเทศอีกมีจำนวน 26 แห่ง

สำหรับตัวแบบของโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศนั้นมีผู้เล่นหลักๆ ก็คือลูกค้า
หรือผู้โดยสารที่เข้ามาใช้บริการ และตัวผู้ประกอบการทั้งหมดที่เกี่ยวข้องดังที่เห็นในตัวอย่างข้างต้น และยัง
มีห่วงโซ่อุปทานที่ยังมีความคล้ายคลึงกันก็คือห่วงโซ่คุณค่าของสายการบิน ซึ่งเป็นผู้ประกอบการหลักที่มี
ส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินธุรกิจการขนส่งทางอากาศ โดยมีตัวอย่างดังรูปที่ 4.3 แสดงการดำเนินงานของ
ธุรกิจสายการบินตั้งแต่ต้นน้ำจากการบริหารโลจิสติกส์ขาเข้า (In-bound) ไม่ว่าจะเป็นวัตถุดิบการจัดการ
บุคลากรหรือการบริหารจัดการไปจนถึงการบริหารโลจิสติกส์ขาออก (Out-bound) การ
วางแผนการตลาดจนถึงปลายน้ำคือ การให้บริการลูกค้าโดยการดำเนินการจะต้องประกอบไปด้วยปัจจัย
ต่างๆ เช่น โครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญต่างๆ การบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
การจัดซื้อจัดหา ซึ่งปัจจัยเหล่านี้จะช่วยผลักดันให้ระบบธุรกิจสายการบินดำเนินไปได้อย่างสมบูรณ์

จากตัวอย่างห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศทั้ง 2 ตัวอย่างที่กล่าวมาทำให้
มองเห็นภาพรวมของอุตสาหกรรมได้ โดยสามารถสรุปได้ว่า เป้าหมายของการให้บริการของอุตสาหกรรม
คือลูกค้าในที่มี 2 ประเภทหลักๆ ด้วยกันคือ ลูกค้าที่เป็นผู้โดยสารและลูกค้าที่เป็นสินค้า โดยระบบ
อุตสาหกรรมการบินจะดำเนินการให้บริการทุกขั้นตอนตั้งแต่รับผู้โดยสารเข้าหรือสินค้าที่เข้ามา และส่ง
ผู้โดยสารหรือสินค้าไปสู่จุดหมายด้วยความพึงพอใจโดยมีสายการบินเข้ามาเป็นผู้เล่นหลักที่เกี่ยวข้อง
ระบบการดำเนินการจะต้องมีกิจกรรมหลักๆ ภายในห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมคือ โครงสร้างพื้นฐาน
(Infrastructure) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในอุตสาหกรรม (Stakeholder) การบริการ (Service) และการ
บริหารจัดการ (Management) ซึ่งทั้ง 4 กิจกรรมนี้จะมีความเกี่ยวเนื่องกันจะช่วยให้การดำเนินการของ
อุตสาหกรรมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ



รูปที่ 4.2 ตำแหน่งท่าอากาศยานในประเทศไทยจำแนกตามหน่วยงานที่รับผิดชอบ
ที่มา: รายงานฉบับสมบูรณ์, โครงการศึกษาจัดทำแผนหลักการพัฒนากระบวนการขนส่งและจราจร
พ.ศ. 2554 – 2563 สนข.



รูปที่ 4.3 แสดงตัวอย่างห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมขนส่งทางอากาศ

4.2 การประเมินผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นต่อโซ่อุปทานอุตสาหกรรมขนส่งทางอากาศภายใต้บริบทของ AEC

การประเมินด้านโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานอุตสาหกรรมขนส่งทางอากาศ

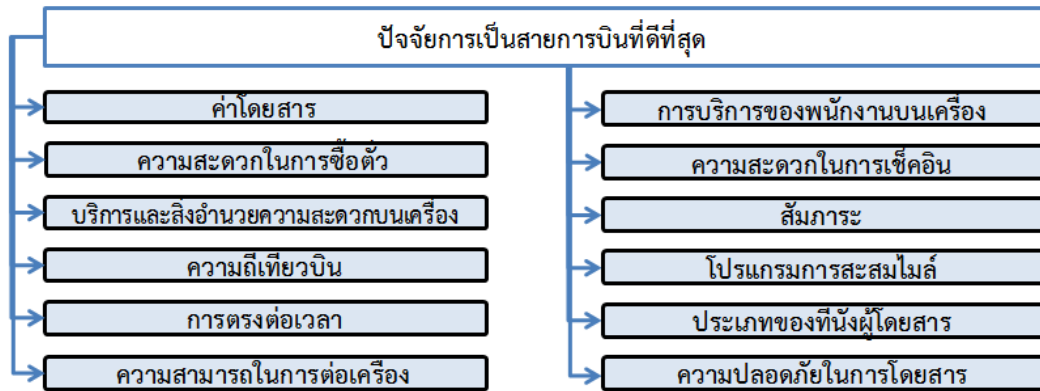
ทำการพัฒนาแบบสอบถามเพื่อประเมินความน่าสนใจในการลงทุนสำหรับธุรกิจบินในอุตสาหกรรมขนส่งทางอากาศ และประเมินศักยภาพด้านโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานอุตสาหกรรมขนส่งทางอากาศ โดยแบบสอบถามปัจจัยที่ส่งผลต่อการประเมินการตัดสินใจการลงทุนในอุตสาหกรรมขนส่งทางอากาศ ไทย สำหรับการเตรียมตัวเข้าร่วมประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน สามารถแบ่งแบบสอบถามได้ 2 แบบได้ดังต่อไปนี้

1. แบบสอบถามสำหรับท่าอากาศยานและสายการบิน เป็นการประเมินระดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อการประเมินการเลือกศูนย์กลางของการขนส่งทางอากาศและการตัดสินใจลงทุนในอุตสาหกรรมขนส่งทางอากาศ

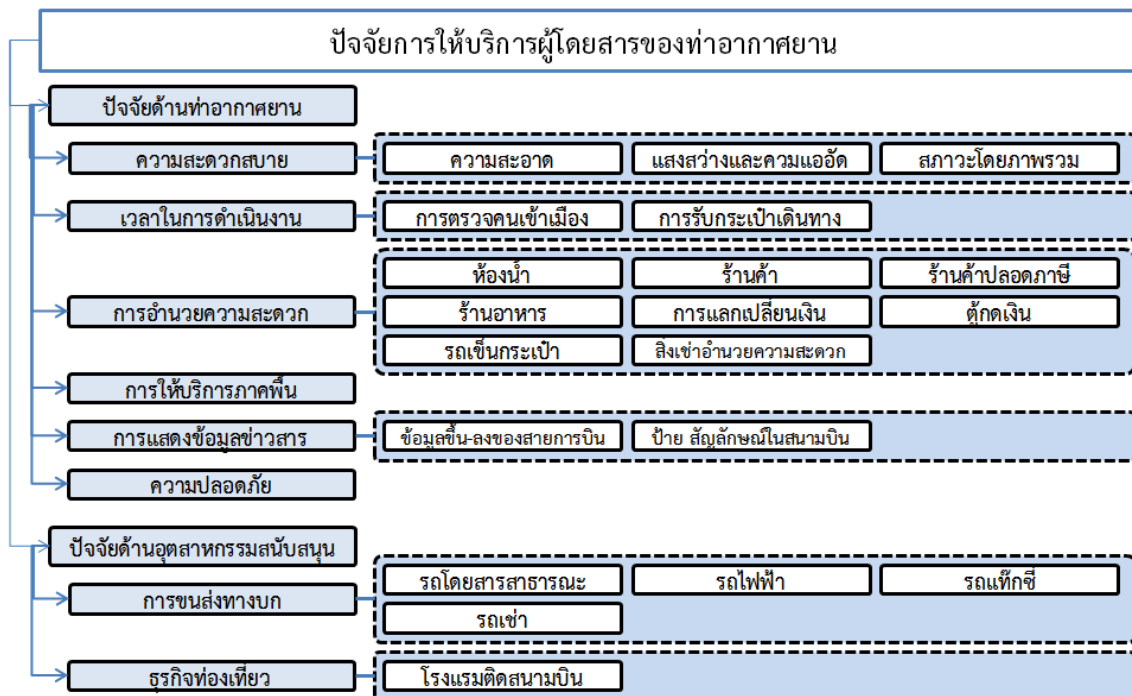


รูปที่ 4.4 ปัจจัยของศักยภาพการเป็นศูนย์กลางทางการบิน

2. แบบสอบถามสำหรับผู้โดยสาร เป็นการประเมินระดับความสำคัญของปัจจัยที่ผู้โดยสารให้ความสำคัญในการเลือกสายการบิน และปัจจัยที่ใช้ในการประเมินการให้บริการผู้โดยสารที่ท่าอากาศยาน

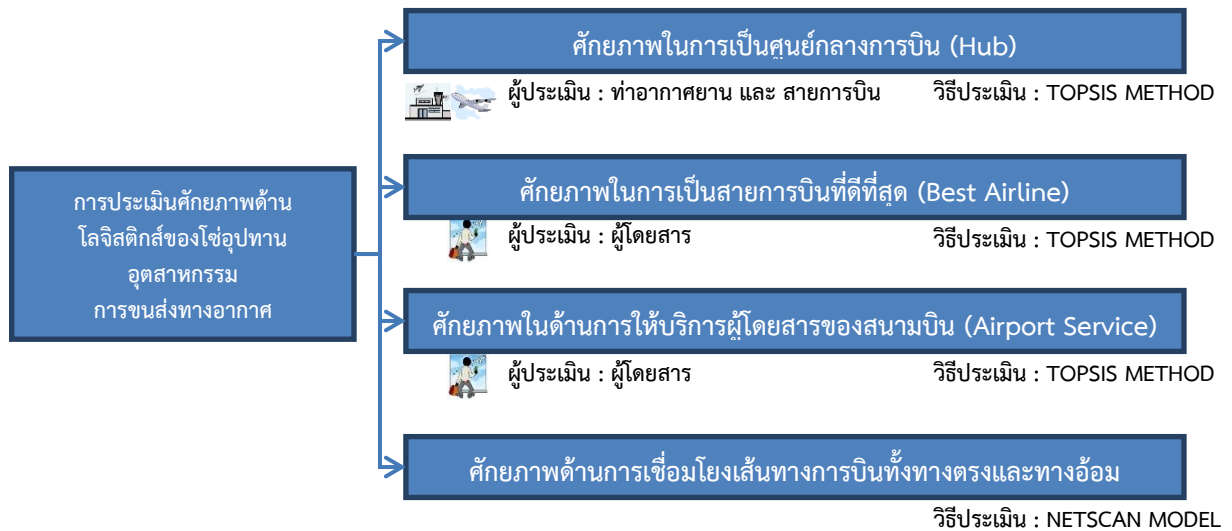


รูปที่ 4.5 ปัจจัยของศักยภาพการเป็นสายการบินที่ดีที่สุด



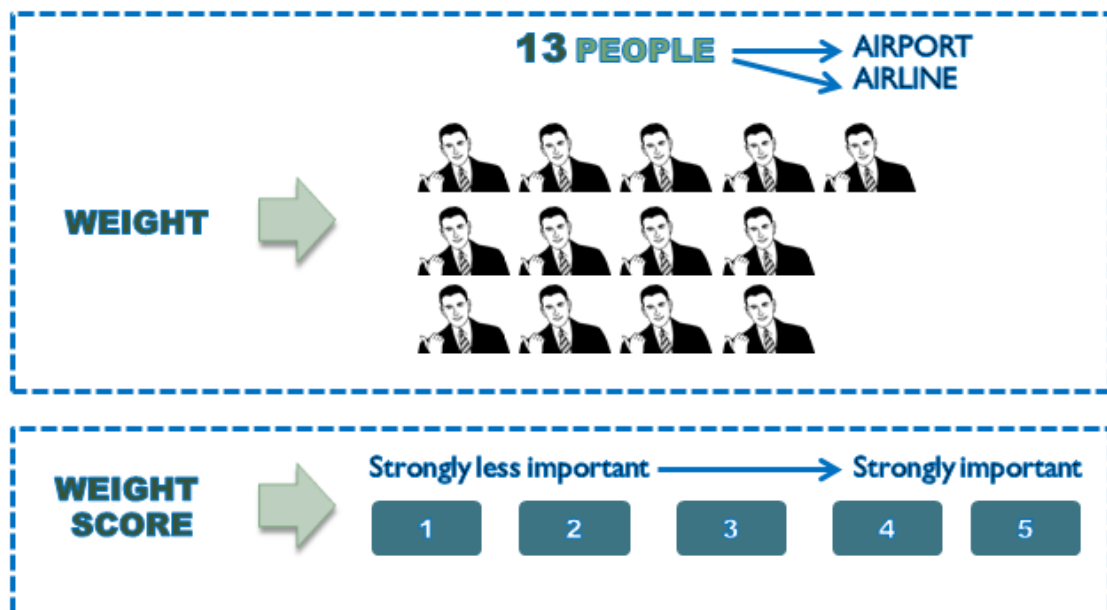
รูปที่ 4.6 ปัจจัยของศักยภาพการให้บริการผู้โดยสารของท่าอากาศยาน

ในการประเมินศักยภาพห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมการบินทางอากาศ ทางโครงการฯ พิจารณาศักยภาพใน 4 ด้าน ได้แก่ ศักยภาพในการเป็นศูนย์กลางการบิน (Hub), ศักยภาพในการเป็นสายการบินที่ดีที่สุด (Best airline), ศักยภาพในการให้บริการผู้โดยสารของท่าอากาศยาน (Airport service) และ ศักยภาพด้านการเชื่อมโยงเส้นทางการบินทั้งทางตรงและทางอ้อม (Connectivity) ดังแสดงรูปที่ 4.7 ดังต่อไปนี้

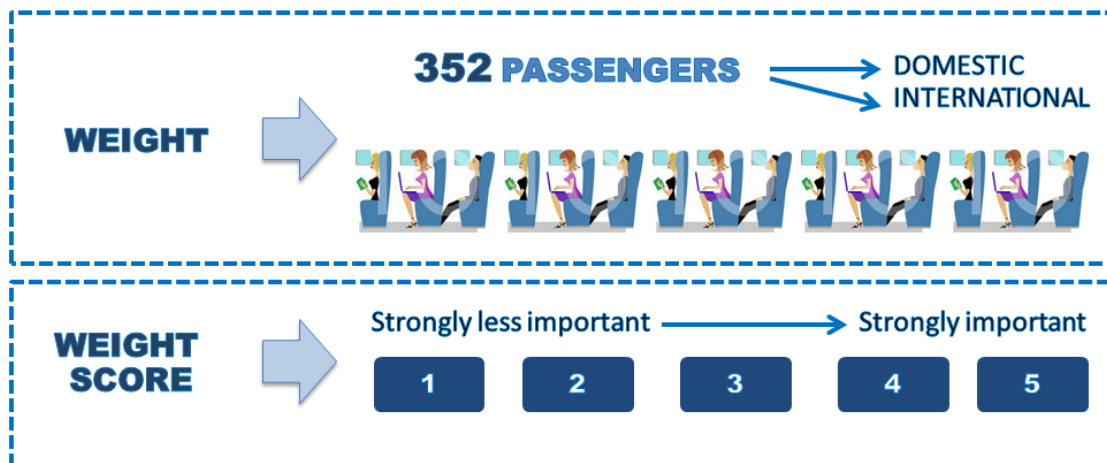


รูปที่ 4.7 โครงสร้างการประเมินศักยภาพห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ

ทางโครงการฯ ได้จัดทำการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการที่เข้ามาลงทุนในอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ, ท่าอากาศยาน, สายการบิน, ผู้โดยสารที่มาใช้บริการที่ท่าอากาศยาน, หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ระบบขนส่งของการเข้าถึงท่าอากาศยานทั้งในประเทศไทยและในประเทศที่มีศักยภาพ เพื่อทำการประเมินลำดับความสำคัญของปัจจัยความสำคัญของปัจจัย ดังแสดงในรูปที่ 4.8 – 4.9 ดังต่อไปนี้



รูปที่ 4.8 การให้น้ำหนักคะแนนความสำคัญ (ปัจจัยของศักยภาพการเป็นศูนย์กลางทางการบิน)



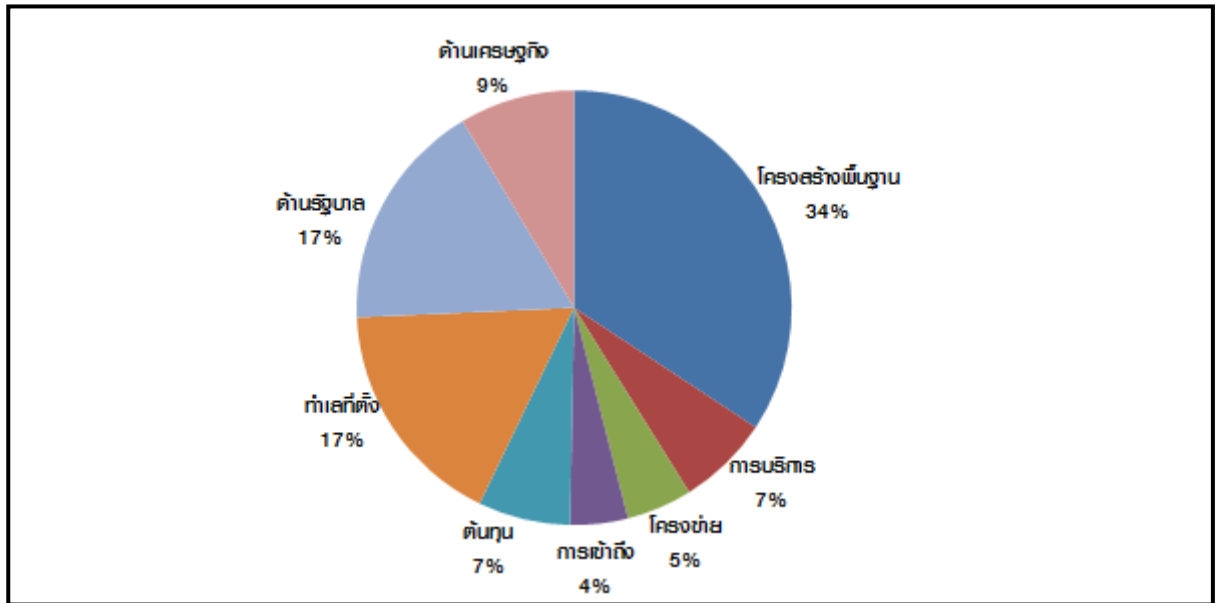
รูปที่ 4.9 การให้น้ำหนักคะแนนความสำคัญ (ปัจจัยของศักยภาพการเป็นสายการบินที่ดีที่สุด และปัจจัยของศักยภาพการให้บริการผู้โดยสารของท่าอากาศยาน)

4.2.1 ศักยภาพในการเป็นศูนย์กลางการบิน

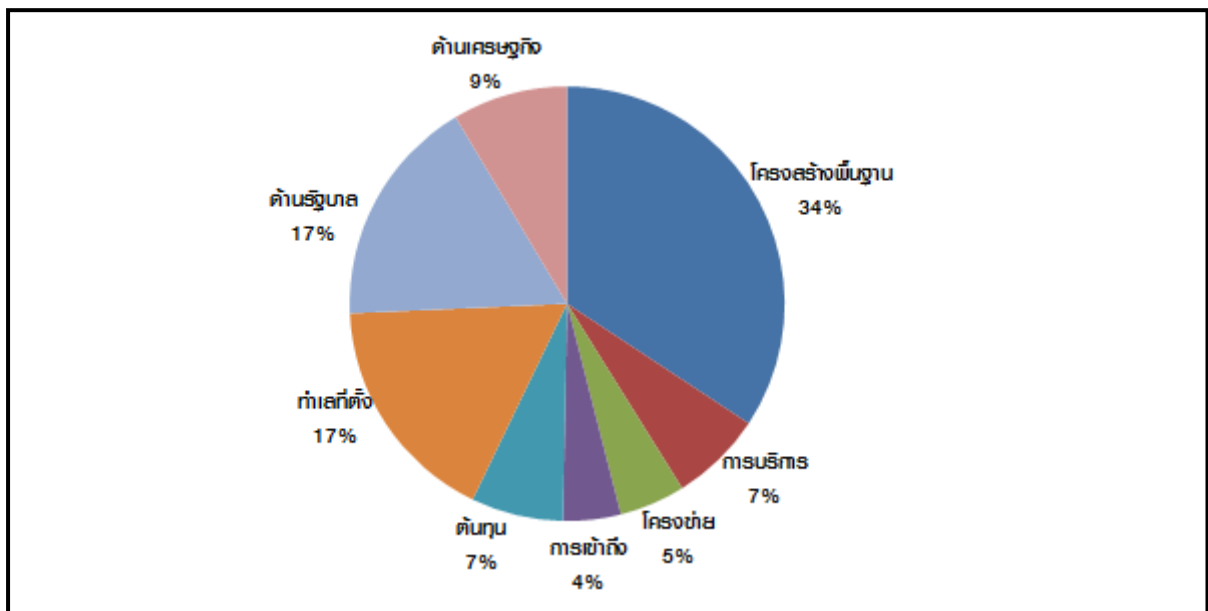
การเป็นศูนย์กลางทางการบิน (Airport Hub) จากสำนักงานบริหารการบินแห่งชาติ ประเทศสหรัฐอเมริกา ให้คำจำกัดความว่า “เป็นท่าอากาศยานที่ให้บริการเปลี่ยนถ่ายผู้โดยสาร เพื่อต่อเที่ยวบินไปยังจุดต่างๆ ทั้งนี้ การให้บริการการต่อเครื่องจะต้องมีจำนวนมาก” และจาก องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศของสหประชาชาติ ให้คำจำกัดความว่า “ท่าอากาศยานที่มีปริมาณเที่ยวบินขาเข้าและขาออกเป็นจำนวนมาก และมีสัดส่วนที่เป็นเปอร์เซ็นต์สูงในบางครั้ง”

ซึ่งข้อมูลจากเวทีเศรษฐกิจโลก ปี พ.ศ. 2555 จำนวนโครงข่ายการขนส่งทางอากาศของประเทศไทยอยู่ในลำดับที่ 31 ของโลก โดยอันดับของประเทศในอาเซียนมีดังต่อไปนี้ ประเทศสิงคโปร์ (อันดับที่ 1) ประเทศมาเลเซีย (อันดับที่ 23) ประเทศบรูไน (อันดับที่ 65) ประเทศอินโดนีเซีย (อันดับที่ 71) ประเทศกัมพูชา (อันดับที่ 86) ประเทศฟิลิปปินส์ (อันดับที่ 88) และประเทศเวียดนาม (อันดับที่ 111)

โดยค่าน้ำหนักความสำคัญโดยจากการจัดอันดับความสำคัญของท่าอากาศยาน (ในประเทศ) สามารถแสดงผลได้ดังแสดงค่าในรูปที่ 4.10 และท่าอากาศยาน (ต่างประเทศ) ดังแสดงค่าในรูปที่ 4.11 ดังต่อไปนี้

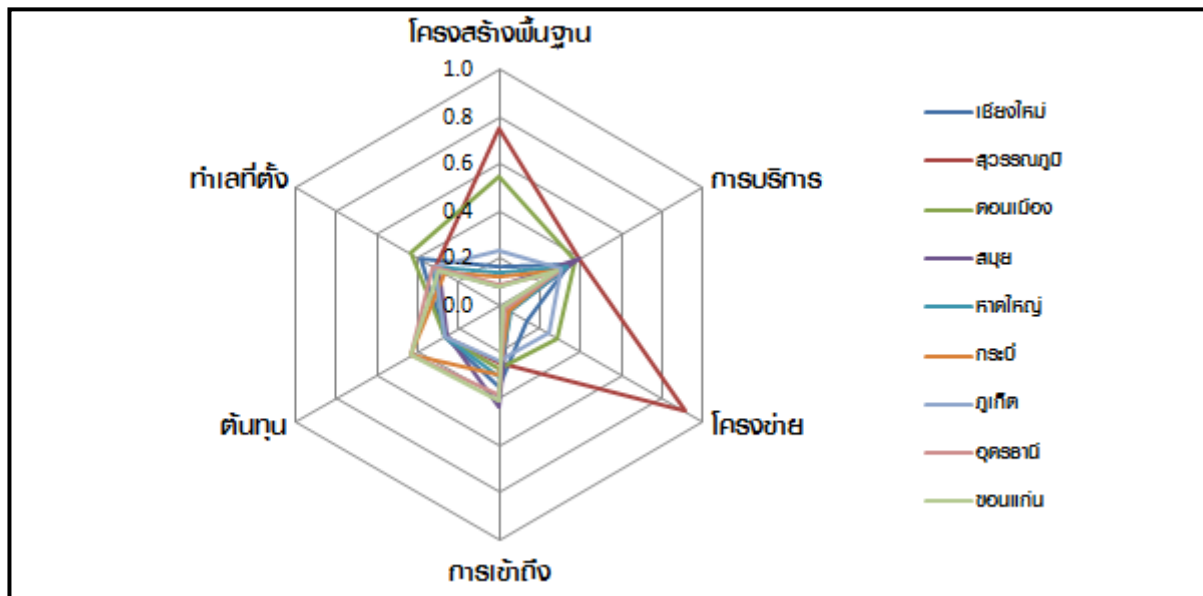


รูปที่ 4.10 น้ำหนักความสำคัญของปัจจัยหลักของการเป็นศูนย์กลางทางการบิน (ในประเทศ)

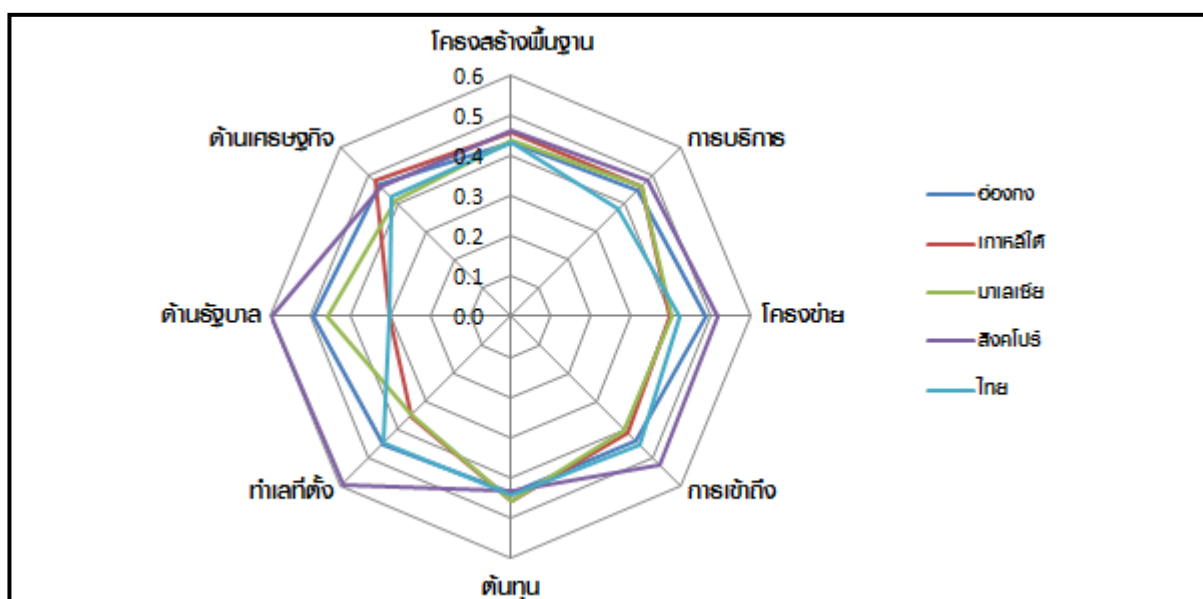


รูปที่ 4.11 น้ำหนักความสำคัญของปัจจัยหลักของการเป็นศูนย์กลางทางการบิน (ต่างประเทศ)

สามารถแสดงผลการประเมินศักยภาพโดยเริ่มจากนำข้อมูลในแต่ละปัจจัยของท่าอากาศยาน แล้วไปทำการปรับขนาดของข้อมูลเป็นมาตรฐานโดยวิธี Vector Normalization ดังแสดงในรูปที่ 4.12 (ของท่าอากาศยานในประเทศ) และ รูปที่ 4.13 (ของท่าอากาศยานต่างประเทศ)

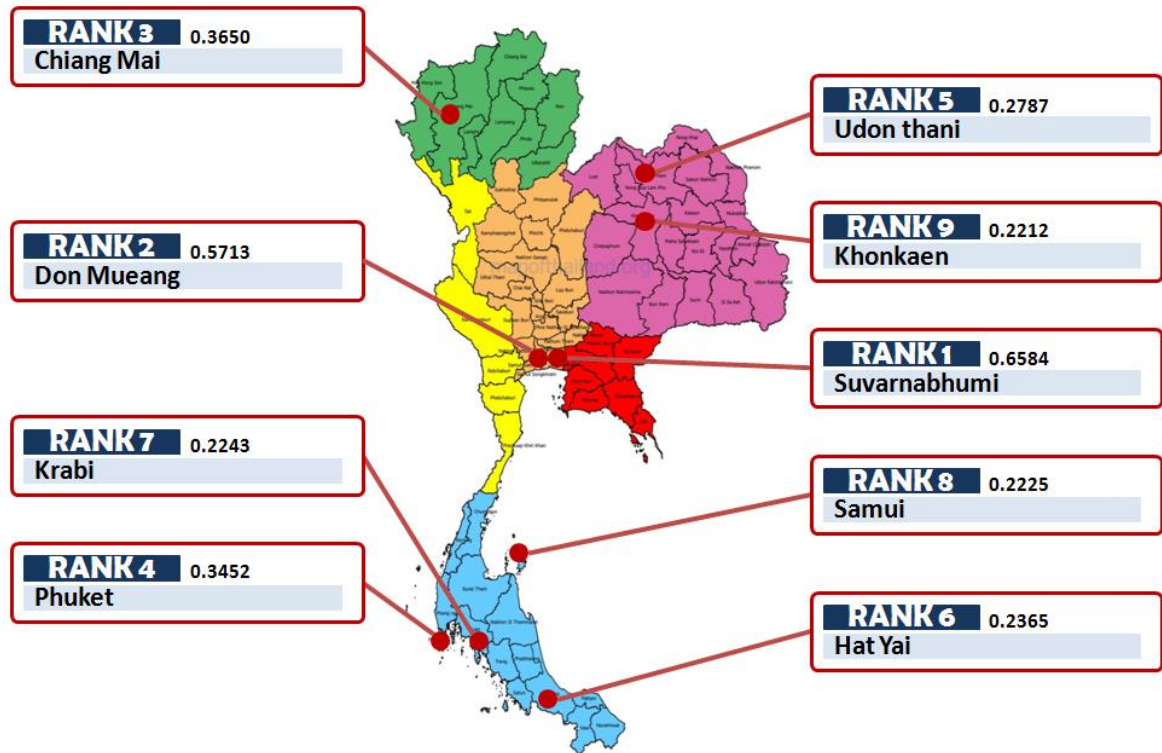


รูปที่ 4.13 กราฟปรับขนาดข้อมูลในแต่ละปัจจัยของท่าอากาศยาน (ในประเทศ)

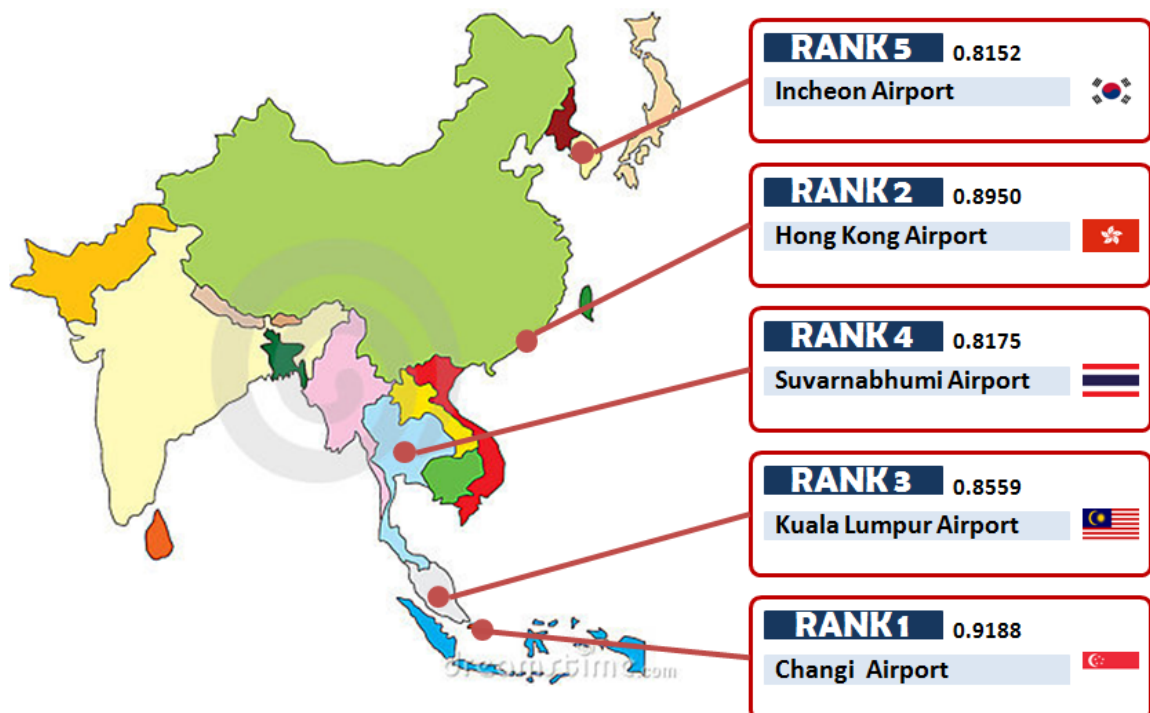


รูปที่ 4.14 กราฟปรับขนาดข้อมูลในแต่ละปัจจัยของท่าอากาศยาน (ต่างประเทศ)

การประเมินศักยภาพ โดยการจัดอันดับของการประเมินโดยวิธีการประเมินศักยภาพโดยใช้วิธีลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution: TOPSIS) สามารถ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ของการประเมินของท่าอากาศยานในประเทศดังแสดงในรูปที่ 4.15 และของท่าอากาศยานต่างประเทศในรูปที่ 4.16 ดังต่อไปนี้



รูปที่ 4.15 การจัดอันดับของศักยภาพการเป็นศูนย์กลางการบินของท่าอากาศยาน (ในประเทศ)



รูปที่ 4.16 การจัดอันดับของศักยภาพการเป็นศูนย์กลางการบินของท่าอากาศยาน (ต่างประเทศ)

4.2.2 ศักยภาพในการเป็นสายการบินที่ดีที่สุด

สายการบิน คือ มีหน้าที่ให้บริการขนส่งทางอากาศสำหรับผู้โดยสารที่เดินทางและการขนส่งสินค้า ซึ่งสายการบินขนส่งผู้โดยสารสามารถแบ่งออกได้เป็นหลายประเภทได้แก่

1. แบ่งตามการให้บริการ
 - 1.1 สายการบินบริการเต็มรูปแบบ (Full Service Carrier)
 - 1.2 สายการบินต้นทุนต่ำ (Low Cost Carrier)
2. แบ่งตามขอบเขตการให้บริการ
 - 2.1 ผู้โดยสารภายในประเทศ (Domestic Passenger)
 - 2.2 ผู้โดยสารต่างประเทศ (International Passenger)
3. แบ่งตามตารางการบิน
 - 3.1 กำหนดตามตาราง (Schedule Flights)
 - 3.2 ไม่กำหนดตามตาราง (Non – Schedule Flights)

- สายการบินบริการเต็มรูปแบบ (Full Service Carrier: FSC) เป็นสายการบินที่เน้นการให้บริการ เช่น การบริการอาหาร เครื่องดื่ม สิ่งบันเทิงต่างๆ (เช่น ดูหนัง ฟังเพลง เกมส์ ฯลฯ), ความสะดวกสบายอื่นๆ รวมถึงห้องรับรองพิเศษ สำหรับประเทศไทยแล้วมีบริษัทการบินไทยจำกัด (มหาชน) เป็นสายการบินแห่งชาติที่ให้บริการแบบบริการเต็มรูปแบบ ซึ่งเป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจในสังกัดกระทรวงคมนาคมใช้ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิเป็นท่าอากาศยานหลัก

- สายการบินต้นทุนต่ำ (Low Cost Carrier: LCC) เป็นสายการบินที่เน้นราคาตัวโดยสารที่ราคาถูก ซึ่งเริ่มเปิดให้บริการในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2548 ได้แก่ สายการบินนกแอร์ สายการบินแอร์เอเชีย สายการบินโอเรียนท์ไทย สายการบินไทยไลอ้อนแอร์ ฯลฯ

สกายแทร็กซ์ (SKYTRAX) เป็นบริษัทด้านการให้คำปรึกษาด้านการเดินทางของประเทศอังกฤษ ได้ประเมินผลการจัดอันดับจากการให้คะแนนของผู้โดยสาร 18.2 ล้านคนใน 150 ประเทศทั่วโลก ซึ่งพิจารณาหลายด้าน ตั้งแต่ความสะอาดในห้องโดยสาร ไปจนถึงคุณภาพอาหาร การอำนวยความสะดวกและความบันเทิงบนเครื่องบิน โดยผลการจัดอันดับประจำปีสายการบินดีที่สุดในโลกประจำปี พ.ศ. 2557 ปรากฏว่า 10 อันดับสายการบินที่ดีที่สุดในโลก มีดังนี้

- อันดับที่ 1 สายการบินคาเธ่ย์ แปซิฟิก
- อันดับที่ 3 สายการบินสิงคโปร์ แอร์ไลน์
- อันดับที่ 5 สายการบินเตอร์กิช แอร์ไลน์
- อันดับที่ 7 สายการบินการูต้า แอร์ไลน์
- อันดับที่ 9 สายการบินเอทิฮัด

- อันดับที่ 2 สายการบินกาตาร์ แอร์เวย์
- อันดับที่ 4 สายการบินเอมิเรตส์
- อันดับที่ 6 สายการบินออลนิปปอน แอร์เวย์
- อันดับที่ 8 สายการบินเอเชียนา แอร์ไลน์
- อันดับที่ 10 สายการบินลูฟต์ฮันซา

ส่วนอันดับสายการบินอื่นๆ ได้แก่

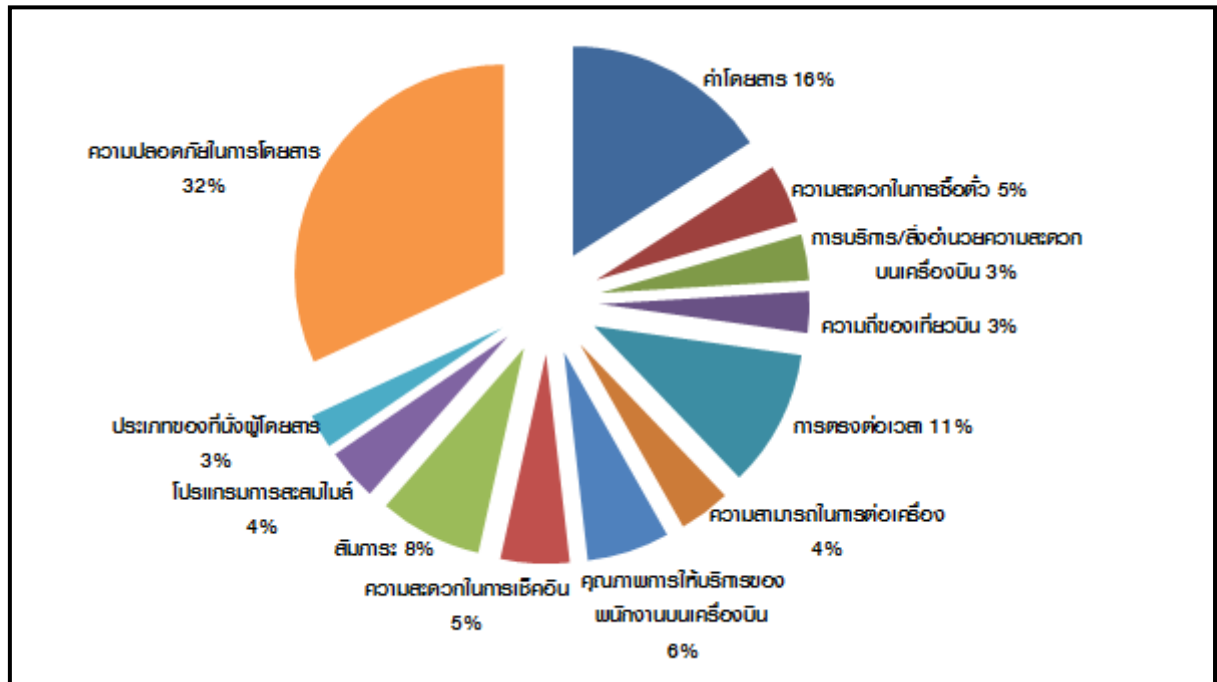
- อันดับที่ 14 สายการบินไทยแอร์เวย์
- อันดับที่ 26 สายการบินโคเรียนแอร์

- อันดับที่ 20 สายการบินบางกอกแอร์เวย์
- อันดับที่ 31 สายการบินแอร์เอเชีย

รางวัลที่เกี่ยวข้องกับสายการบินของไทยปี 2557

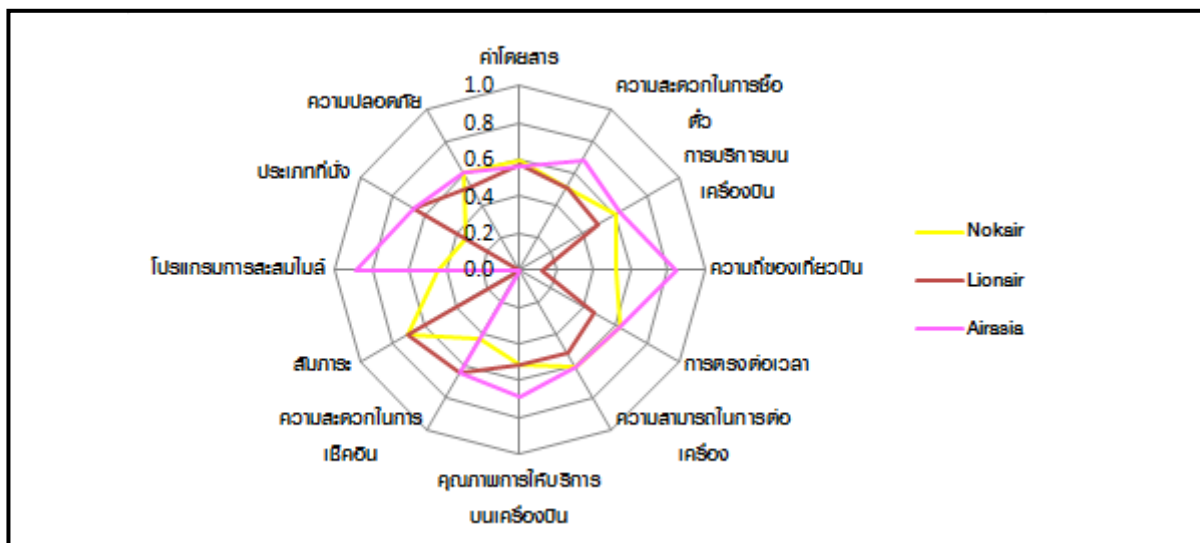
1. สายการบินไทยแอร์เวย์ ได้รับรางวัลสายการบินที่มีพนักงานบริการยอดเยี่ยมที่สุดในเอเชีย
2. สายการบินบางกอกแอร์เวย์ ได้รับรางวัลสายการบินระดับภูมิภาคยอดเยี่ยมที่สุดในโลก

โดยค่าน้ำหนักความสำคัญโดยจากการจัดอันดับความสำคัญของสายการบิน ตามสมการที่ [1] สามารถแสดงผลได้ดังแสดงค่าในรูปที่ 4.17 ดังต่อไปนี้

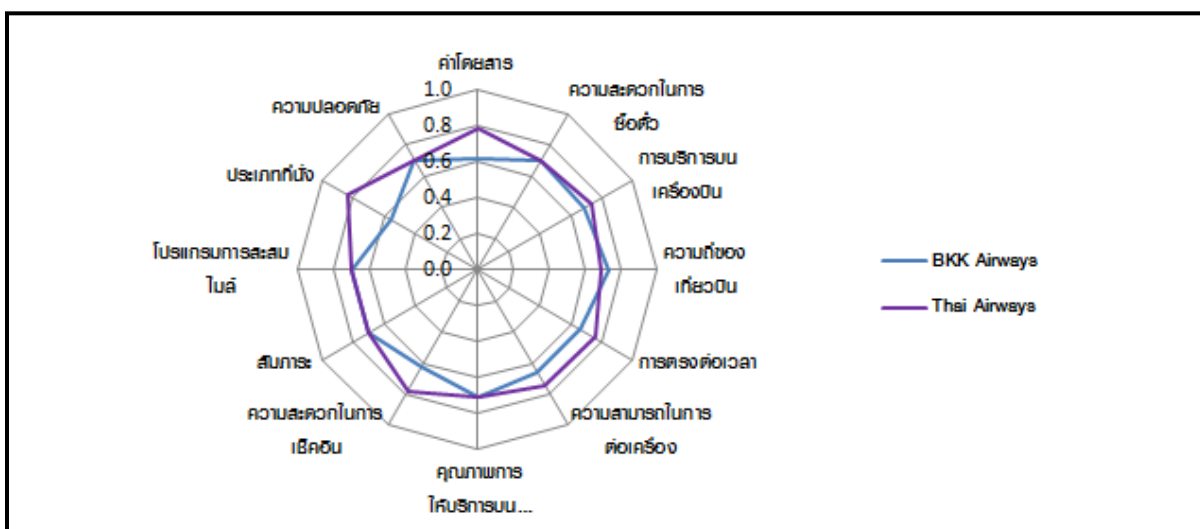


รูปที่ 4.17 น้ำหนักความสำคัญของปัจจัยของการเป็นสายการบินที่ดีที่สุด

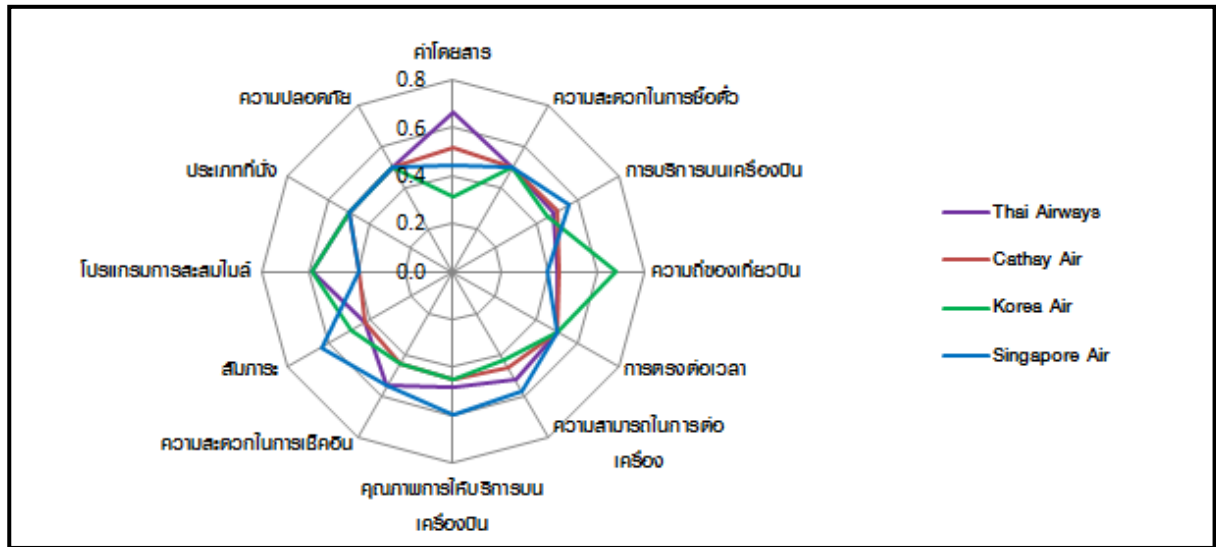
สามารถแสดงผลการประเมินศักยภาพโดยเริ่มจากนำข้อมูลในแต่ละปัจจัยของสายการบิน แล้วไปทำการปรับขนาดของข้อมูลเป็นมาตรฐานโดยวิธี Vector Normalization ของสายการบินต้นทุนต่ำ (ในประเทศ) ดังแสดงในรูปที่ 4.18, สายการบินบริการเต็มรูปแบบ (ในประเทศ) ดังแสดงในรูปที่ 4.19 และสายการบินบริการเต็มรูปแบบ (ต่างประเทศ) ดังแสดงในรูปที่ 4.20 ดังต่อไปนี้



รูปที่ 4.18 กราฟปรับขนาดข้อมูลในแต่ละปัจจัยของสายการบินต้นทุนต่ำ (ของประเทศไทย)



รูปที่ 4.19 กราฟปรับขนาดข้อมูลในแต่ละปัจจัยของสายการบินบริการเต็มรูปแบบ (ของประเทศไทย)



รูปที่ 4.20 กราฟปรับขนาดข้อมูลในแต่ละปัจจัยของสายการบินบริการเต็มรูปแบบ (ของไทยและต่างประเทศ)

การประเมินศักยภาพ โดยการจัดอันดับของการประเมินโดยวิธีการประเมินศักยภาพโดยใช้วิธีลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution: TOPSIS) สามารถ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ของการประเมินของสายการบินดังต่อไปนี้

การจัดอันดับของการประเมินของสายการบินต้นทุนต่ำ (ในประเทศ) ในด้านการเป็นสายการบินที่ดีที่สุด มีผลดังต่อไปนี้ อันดับที่ 1 สายการบินไทยแอร์เอเชีย อันดับที่ 2 สายการบินนกแอร์ และอันดับที่ 3 สายการบินไทยไลอ้อนแอร์

การจัดอันดับของการประเมินของสายการบินบริการเต็มรูปแบบ (ในประเทศ) ในด้านการเป็นสายการบินที่ดีที่สุด มีผลดังต่อไปนี้ อันดับที่ 1 สายการบินการบินไทย และอันดับที่ 2 สายการบินบางกอกแอร์เวย์

การจัดอันดับของการประเมินของสายการบินบริการเต็มรูปแบบ (ต่างประเทศ) ในด้านการเป็นสายการบินที่ดีที่สุด มีผลดังต่อไปนี้ อันดับที่ 1 สายการบินสิงคโปร์ แอร์ไลน์ อันดับที่ 2 สายการบินไทยแอร์เวย์ อันดับที่ 3 สายการบินคาเธ่ย์ แปซิฟิก และอันดับที่ 4 สายการบินโคเรียนแอร์

4.2.3 ศักยภาพในการให้บริการผู้โดยสารของท่าอากาศยาน

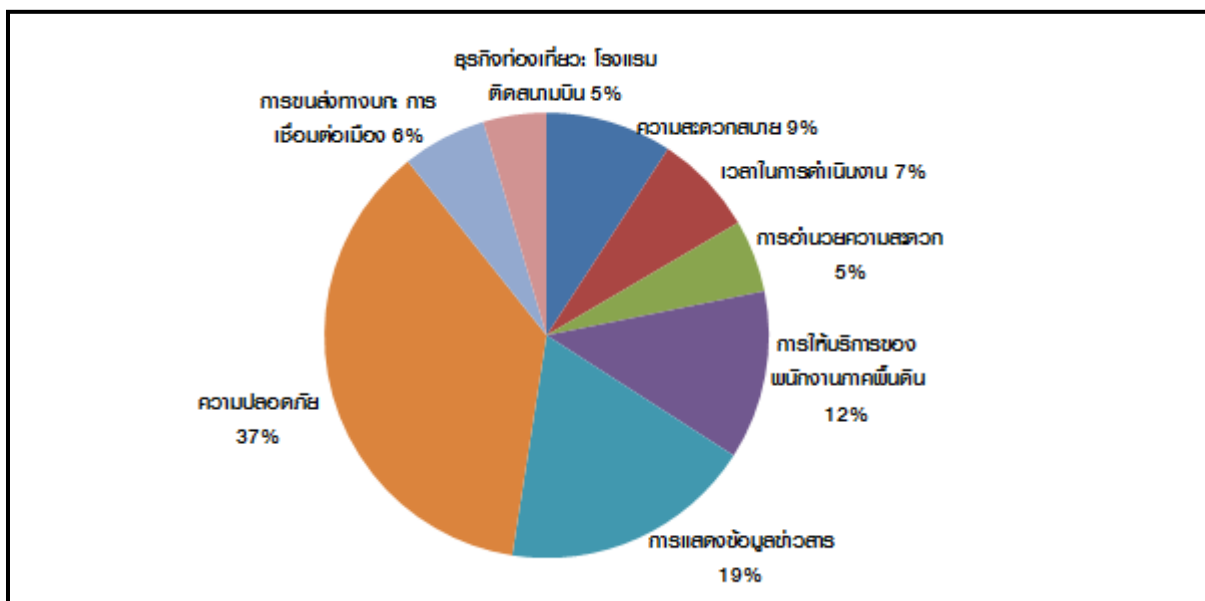
การบริการของท่าอากาศยาน แบ่งได้เป็น 3 องค์ประกอบ

องค์ประกอบแรก เรียกว่า สิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities) บริการประเภทนี้ เป็นความจำเป็นของท่าอากาศยาน ที่ต้องจัดให้มีไว้ เช่น เครื่องอำนวยความสะดวก ให้เครื่องบินขึ้นลง การนำเครื่องบินเข้าจอด ที่ลานจอดอากาศยาน การปรนนิบัติบำรุงเครื่องบิน การจัดสิ่งอำนวยความสะดวกและสถานที่ที่เพียงพอต่อผู้โดยสาร การจัดพื้นที่รับส่งสินค้า พื้นที่ใช้สอยสำหรับเป็น สำนักงาน เป็นต้น คุณลักษณะของสิ่งอำนวยความสะดวกมี 3 ประการ คือ ต้องมีมาตรฐาน ต้องมีเพียงพอ และต้องมีความปลอดภัย

องค์ประกอบที่สอง เป็นบริการที่ทำอากาศยานจัดให้ (Service) โดยผู้ที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเช่น บริการตรวจหนังสือเดินทาง การตรวจสินค้า และสัมภาระตามกฎหมายศุลกากร เป็นต้น ซึ่งบริการประเภทนี้ ต้องมีคุณลักษณะ 4 ประการ คือ ต้องมีความรวดเร็ว ต้องมีความสะดวก ต้องมีความสบาย และต้องสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้ใช้บริการ

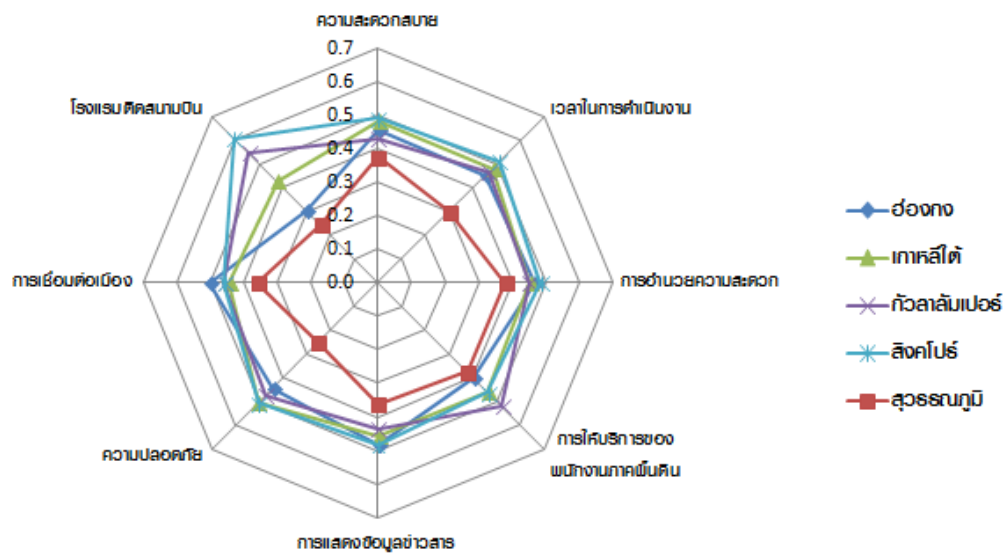
องค์ประกอบที่สาม เป็นบริการประเภทให้ความเพลิดเพลินกับผู้โดยสาร (Amenities) ได้แก่ ร้านค้าต่างๆ ภัตตาคาร ห้องพักผ่อน เป็นต้น ซึ่งผู้ใช้บริการ จะต้องเสียค่าใช้จ่าย เมื่อใช้บริการเหล่านี้ บริการด้านนี้ ต้องมีคุณลักษณะ 3 ประการ คือ ต้องราคาเยอเยา ต้องเหมาะสม และต้องเป็นที่นิยมยินดี

โดยค่าน้ำหนักความสำคัญโดยจากการจัดอันดับความสำคัญของปัจจัยในการการประเมินศักยภาพการให้บริการผู้โดยสารของท่าอากาศยาน สามารถแสดงผลได้ดังแสดงค่าในรูปที่ 4.21 ดังต่อไปนี้



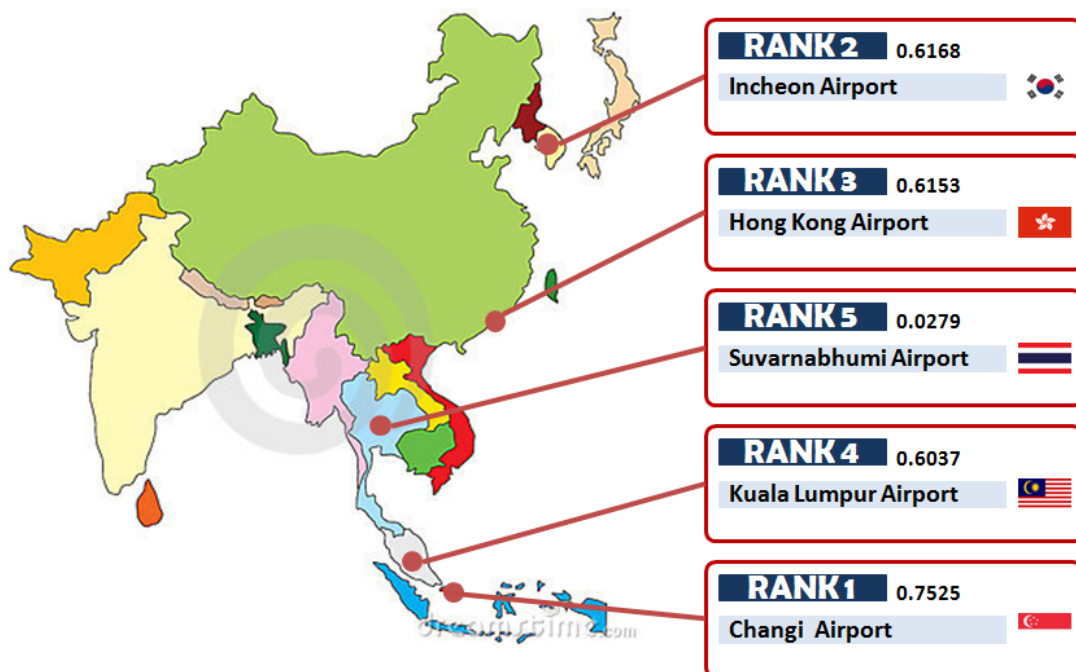
รูปที่ 4.21 น้ำหนักความสำคัญของปัจจัยการให้บริการผู้โดยสารของท่าอากาศยาน

สามารถแสดงผลการประเมินศักยภาพโดยเริ่มจากนำข้อมูลในแต่ละปัจจัยของท่าอากาศยาน แล้วไปทำการปรับขนาดของข้อมูลเป็นมาตรฐานโดยวิธี Vector Normalization ดังแสดงในรูปที่ 4.22



รูปที่ 4.22 กราฟปรับขนาดข้อมูลในแต่ละปัจจัยของการบริการผู้โดยสารของท่าอากาศยาน

การประเมินศักยภาพ โดยการจัดอันดับของการประเมินโดยวิธีการประเมินศักยภาพโดยใช้วิธีลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution: TOPSIS) สามารถ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ของการประเมินของท่าอากาศยานในประเทศดังแสดงในรูปที่ 4.23

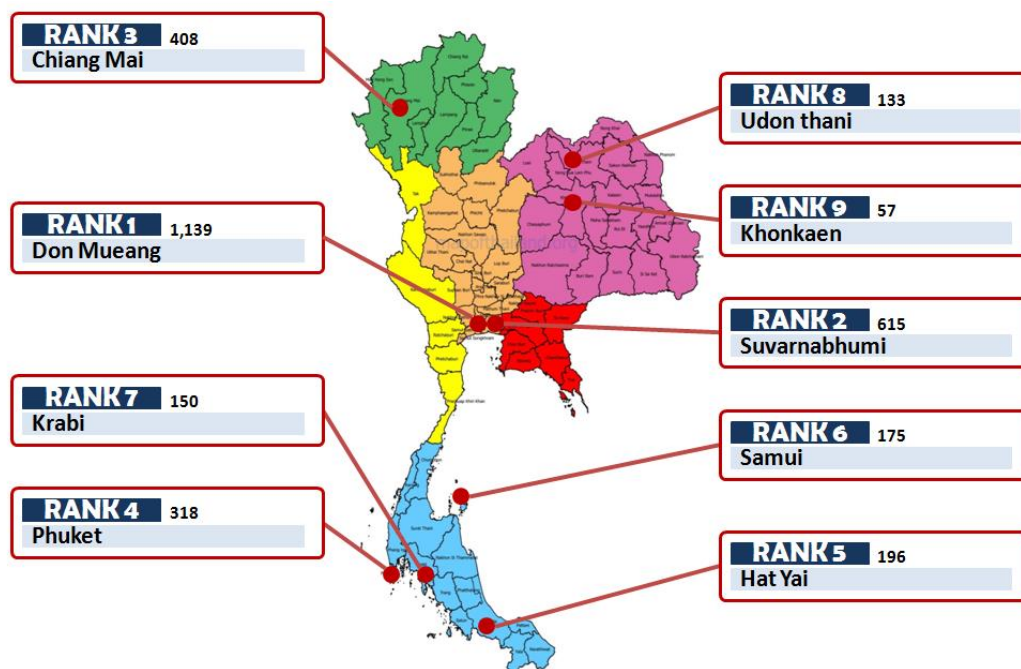


รูปที่ 4.23 การจัดอันดับของศักยภาพการให้บริการผู้โดยสารของท่าอากาศยาน

4.2.4 ศักยภาพในการเชื่อมโยงเส้นทางการบินทั้งทางตรงและทางอ้อม

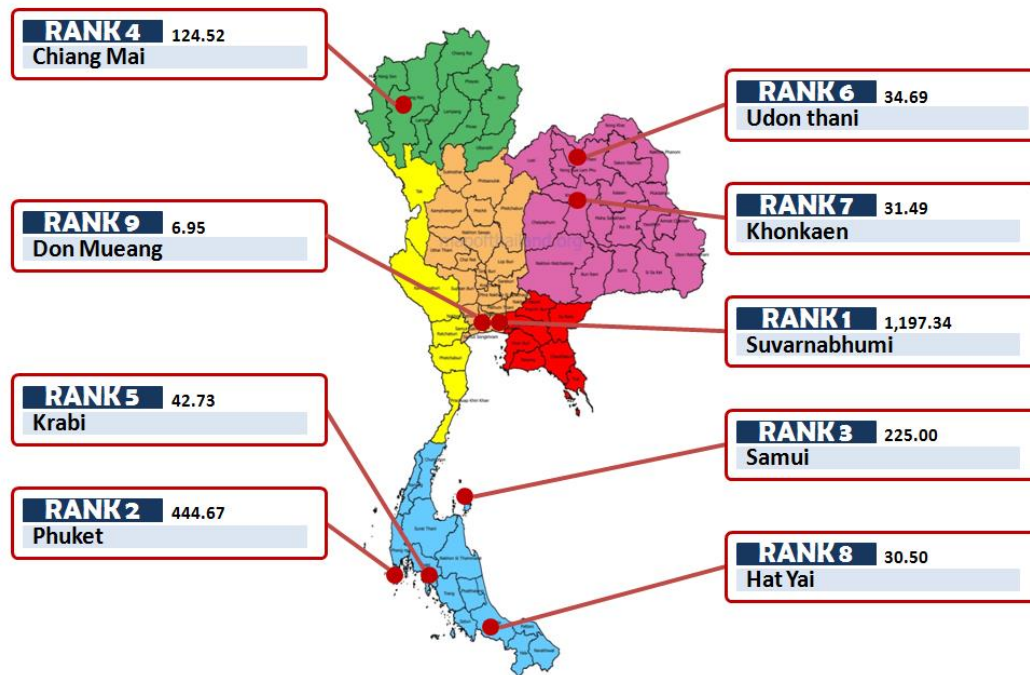
จากงานวิจัยเรื่องประสิทธิภาพของเครือข่ายทางอากาศและตำแหน่งเชิงแข่งขันของการเป็นศูนย์กลางการบิน โดยการประเมินท่าอากาศยานหลักของประเทศในเอเชียตะวันออกและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (Matsumoto et al., 2007) ได้นำเสนอการวัดและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเครือข่ายของสายการบินทั้งการเชื่อมต่อแบบตรง (Direct) และแบบไม่ตรง (Indirect) โดยใช้โมเดล The NETSCAN ซึ่งถูกพัฒนาโดย Veldhuis ซึ่งการดำเนินการของ The NETSCAN model คือการหาคุณภาพของการเชื่อมต่อแบบไม่ตรงออกมาเป็นตัวเลขและเปลี่ยนให้อยู่ในรูปของคุณภาพของการเชื่อมต่อแบบตรง (A Theoretical Direct Connection) จากนั้นจึงนำค่าของการเชื่อมต่อทั้งสองแบบมารวมกัน จึงได้ค่าที่แสดงถึงปริมาณและคุณภาพของการเชื่อมต่อจากท่าอากาศยาน ซึ่งแสดงออกมาเป็นตัวเลขเชิงปริมาณในรูปของ 'Connectivity Units' และจากงานวิจัยของ Veldhuis (1997) และ Matsumoto et al. (2009)

รูปแบบข้างต้นในการคำนวณหาคะแนนค่าการเชื่อมต่อ (Connectivity Units) ของท่าอากาศยานแต่ละแห่ง เพื่อประเมินการเชื่อมต่อจากท่าอากาศยานแต่ละแห่งของประเทศไทย ได้แก่ ท่าอากาศยานเชียงใหม่ สุวรรณภูมิ ดอนเมือง ภูเก็ต หาดใหญ่ อุดรธานี ขอนแก่น กระบี่ และสมุย โดยการคำนวณหาคะแนนค่าการเชื่อมต่อ (Connectivity Units) ซึ่งผลแต่ละท่าอากาศยานในประเทศไทย ได้ผลเป็นดังรูปที่ 4.24



รูปที่ 4.24 ผลอันดับการเชื่อมต่อทางอากาศภายในประเทศของท่าอากาศยานในประเทศไทย

ในส่วนการเชื่อมต่อระหว่างประเทศ ผู้วิจัยพิจารณาเส้นทางต่างประเทศเฉพาะบางเส้นทางเท่านั้น ได้แก่ การเดินทางจากท่าอากาศยานในประเทศไปยัง 5 เส้นทางที่สำคัญ ได้แก่ เส้นทางไปยังท่าอากาศยานลอสแอนเจลิส (LAX) ท่าอากาศยานลอนดอนฮีทโธรว (LHR) ท่าอากาศยานซิดนีย์ (SYD) ท่าอากาศยานปักกิ่ง (PEK) และท่าอากาศยานดูไบ (DXB) ซึ่งผลการประเมินปรากฏดังรูปที่ 4.25



รูปที่ 4.25 ผลอันดับการเชื่อมต่อทางอากาศในเส้นทางระหว่างประเทศของท่าอากาศยานในประเทศไทย

4.3 การเตรียมความพร้อมทั้งในเชิงรุกและเชิงรับให้แก่หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องใน อุตสาหกรรมขนส่งทางอากาศ

การเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนสำหรับอุตสาหกรรมขนส่งทางอากาศ สิ่งสำคัญนั้นคืออุตสาหกรรมต้องมีเป้าหมายเดียวกัน เพื่อกำหนดแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาอุตสาหกรรมให้ไปในทิศทางเดียวกัน ทั้งนี้ที่มิวิสัยได้ทำการประเมินสภาพแวดล้อมของอุตสาหกรรมผ่านการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค (SWOT) ของอุตสาหกรรม เพื่อให้ทราบถึงข้อดี ข้อด้อยรวมถึงหนทางในการพัฒนาอุตสาหกรรมขนส่งทางอากาศให้สามารถแข่งขันได้ในยุคประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

ตารางที่ 4.3 แสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของอุตสาหกรรมขนส่งทางอากาศ โดยใช้เครื่องมือ SWOT

S (Strength)	W (Weakness)
<u>อุตสาหกรรมสนับสนุน</u> - มีแหล่งท่องเที่ยวจำนวนมากกระจายทั่วทุกภูมิภาค - มีการเปิดสถาบันอบรมด้านการบินของภาคเอกชนค่อนข้างมาก - มีการผลักดัน โครงการจัดทำศูนย์ซ่อมอากาศยาน	<u>อุตสาหกรรมสนับสนุน</u> - ไม่มีแผนการบินด้านการขนส่งทางอากาศในระดับประเทศ ทำให้การพัฒนาการบินไม่ต่อเนื่องและไปในทิศทางเดียวกัน - ความคล่องตัวในการดำเนินงานน้อย: ขั้นตอนในการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานภาครัฐมีระยะ

S (Strength)	W (Weakness)
ยานครบวงจรในประเทศไทย และจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมอากาศยาน จ.นครราชสีมา ส่งผลให้เกิดความต้องการด้านบุคลากรด้านการบินมากขึ้น	เวลานาน ก่อให้เกิดช่องว่างของกระบวนการทำงานของภาคเอกชน บางครั้งส่งผลต่อความเสียหายในการดำเนินงานขององค์กรเอกชน - สถานศึกษาด้านการบิน กระจายอยู่ตามสถาบันหรือหน่วยงานการศึกษาต่างๆ ซึ่งยังไม่มีสถานศึกษาด้านการบินแบบครบวงจร - ภาครัฐให้การสนับสนุนไม่มากเท่าที่ควร หากต้องการให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางด้านการบิน ควรสนับสนุนด้านทรัพยากรมนุษย์เป็นอันดับแรก เนื่องจาก หากบุคลากรไม่มีคุณภาพ ประเทศก็ไม่สามารถเข้าไปแข่งขันกับกลุ่มลงทุนใดๆได้ - ขาดการเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐ อันเป็นการติดขัดในการติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงาน - การวางผังของสำนักงานสนับสนุนการทำงานภายในสนามบินไม่สนับสนุนซึ่งกันและกัน เช่น หน่วยงานที่จำเป็นต้องทำงานเกี่ยวเนื่องกัน ควรอยู่ในพื้นที่เดียวกัน เพื่อสะดวกและรวดเร็วในการดำเนินงานต่างๆ
<u>สนามบิน</u> - ความได้เปรียบในด้านภูมิศาสตร์ ซึ่งอยู่ศูนย์กลางของกลุ่มประเทศอาเซียน - โครงสร้างพื้นฐานของสนามบินอยู่ในเกณฑ์ดี - มีโครงการความร่วมมือกับต่างประเทศ เช่น โครงการ sister airport agreement เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์ในการบริหารจัดการท่าอากาศยานระหว่างกัน - มีศูนย์ซ่อมบำรุง	<u>สนามบิน</u> - ความสามารถในการใช้ประโยชน์ของท่าอากาศยานต่างๆยังไม่เต็มที่ - ผู้โดยสารยังมีความรู้เกี่ยวกับการให้บริการของสนามบินไม่มาก เช่น ความรับผิดชอบในการขนถ่ายกระเป๋า เป็นของสนามบิน แต่เมื่อกระเป๋าเสียหายหรือสูญหาย ผู้โดยสารมักเข้าใจว่าเป็นความรับผิดชอบของสายการบินนั้นๆ ทำให้ขั้นตอนในการติดต่อความรับผิดชอบนั้นไม่ตรงหน่วยงาน - มาตรฐานของการให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกของสนามบินยังไม่ได้มาตรฐาน

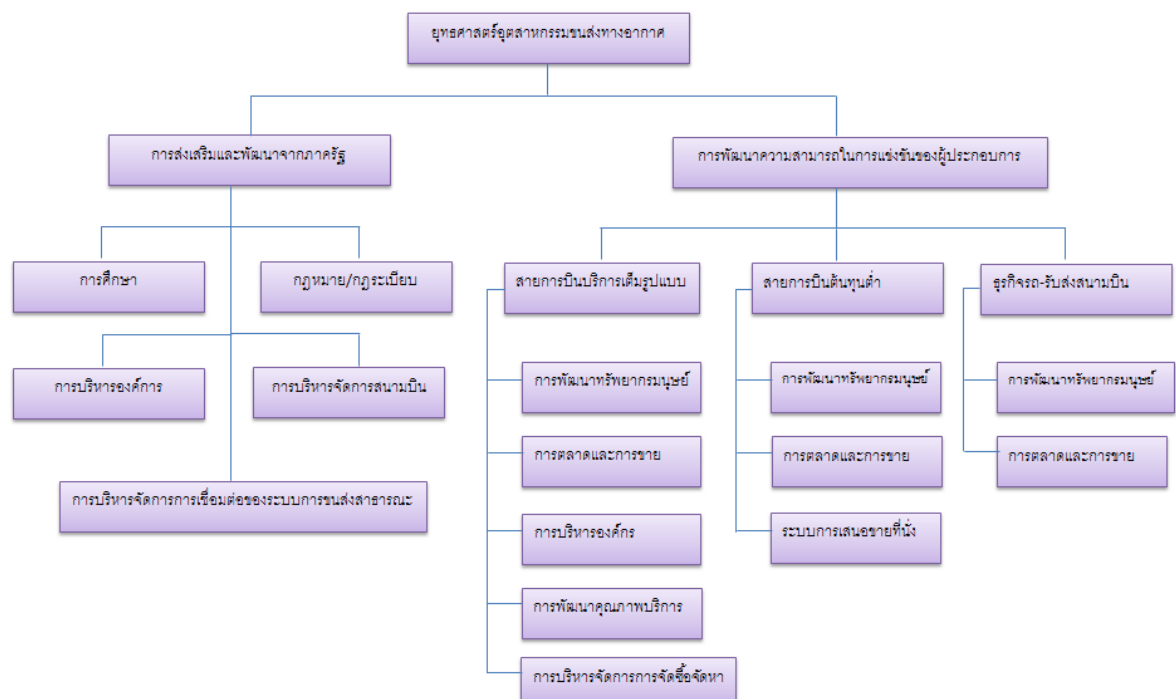
S (Strength)	W (Weakness)
<u>สายการบิน</u> - มีการใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มความสะดวกให้กับลูกค้าในการบริการเช็คอิน - มีสายการบินให้บริการในทุกระดับการบริการ ทั้งสายการบินระดับพรีเมียมและสายการบินต้นทุนต่ำ - มีสายการบินในระดับพรีเมียมมีชื่อเสียง คุณภาพดี - มีสายการบินต้นทุนต่ำให้บริการค่อนข้างมาก - มีบุคลากรที่มีคุณภาพ รักในการบริการ รวมถึงมีค่าตอบแทนที่สูง - มีความสามารถในการให้บริการภาคพื้นให้กับสนามบินได้ เช่น บริษัทการบินไทย จำกัด (มหาชน) บริษัท การบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) <u>การเชื่อมต่อ</u> - มีการขนส่งสาธารณะที่เชื่อมต่อจากสนามบินเข้าสู่ตัวเมืองหลายประเภท ทั้งรถไฟฟ้า Airport Rail Link รถแท็กซี่ รวมถึงสัมปทานรถรับ-ส่งสนามบิน และการขนส่งแบบท้องถิ่น ในส่วนของสนามบินภูมิภาค - รัฐบาลให้การสนับสนุนในการสร้างการเชื่อมต่อของรถไฟฟ้าระหว่างสนามบิน	<u>สายการบิน</u> - ความปลอดภัยในการใช้บริการสนามบิน เช่น ที่จอดรถ <u>สายการบิน</u> - ความพร้อมของสายการบินในประเทศที่มีต่อการเปิดน่านฟ้า เนื่องจากสายการบินต้องการให้ทางหน่วยงานภาครัฐสร้างกฎระเบียบในการช่วยเหลือสายการบินภายในประเทศไม่ให้เสียเปรียบสายการบินต่างชาติที่จะเข้ามาลงทุนภายในประเทศมากเกินไป - สายการบินไทยซึ่งเป็นสายการบินแห่งชาติของประเทศ ขาดความคล่องตัวในการบริหารงาน ทำให้ไม่สามารถตอบสนองหรือทันต่อการเปลี่ยนแปลงของตลาดได้ในทันที <u>การเชื่อมต่อ</u> - การเชื่อมต่อระหว่างสนามบินมีเพียง 2 ทางเลือก นั่นคือรถ shuttle และรถแท็กซี่ ซึ่งเป็นการขนส่งทางถนนที่ใช้ระยะเวลานาน - การไม่เชื่อมต่อของระบบการขนส่งประเภทต่างๆ เช่น บัตรโดยสารของ รถไฟฟ้า Airport Rail Link, BTS และ MRT ต้องใช้ตั๋วโดยสารคนละประเภท ทำให้ยุ่งยากในการเดินทางเมื่อต้องการเดินทางเชื่อมต่อกับสนามบิน - ความไม่เสถียรของการให้บริการรถไฟฟ้าแอร์พอร์ตเรล ลิงค์ ส่งผลต่อความล่าช้าในการเดินทาง - มีค่าบริการค่อนข้างแพง สำหรับการขนส่งประจำท้องถิ่น ของบางสนามบินส่วนภูมิภาค

S (Strength)	W (Weakness)
	- การบริหารงานของรัฐวิสาหกิจ ขาดการกระจายอำนาจและการตัดสินใจลงสู่ระดับล่างอย่างเหมาะสม รวมถึงการไม่สนับสนุนให้มีส่วนร่วมของบุคลากรในการตัดสินใจเพื่อกำหนดทิศทางองค์กร - ระบบการขนส่งสาธารณะเพื่อเชื่อมต่อไปยังประเทศเพื่อนบ้านยังมีไม่มาก

O (Opportunity)	T (Threat)
<u>อุตสาหกรรมสนับสนุน</u> - จำนวนนักท่องเที่ยวที่เพิ่มมากขึ้น จากกลุ่มประเทศอาเซียน <u>สนามบิน</u> - <u>สายการบิน</u> - สามารถเปิดเส้นทางการบินไปยังประเทศต่างๆได้มากขึ้น - จำนวนนักท่องเที่ยวที่มากขึ้น - สายการบินต้นทุนต่ำได้รับความนิยมมากขึ้น <u>การเชื่อมต่อ</u> -	<u>อุตสาหกรรมสนับสนุน</u> - <u>สนามบิน</u> - <u>สายการบิน</u> - ความผันผวนของราคาน้ำมัน - การแข่งขันมีมากขึ้น โดยเฉพาะสายการบินต้นทุนต่ำ - ยังคงมีบางประเทศที่ปกป้องสายการบินภายในประเทศ โดยการสร้างกฎระเบียบต่างๆขึ้นมา กีดกันสายการบินต่างประเทศในการจะเข้าไปลงทุนหรือเปิดเส้นทางการบิน - ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่สะดวกและรวดเร็ว ทำให้ผู้โดยสารสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร รวมถึงใช้บริการสายการบินต่างประเทศได้ <u>การเชื่อมต่อ</u> -

จากการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมข้างต้นทำให้พบว่าอุตสาหกรรมขนส่งทางอากาศไทยค่อนข้างมีความพร้อม เพียงแต่ต้องการการสนับสนุนและส่งเสริมจากหน่วยงานภาครัฐ ไม่ว่าจะเป็นในด้านของโครงสร้างพื้นฐาน กฎหมายหรือระเบียบสำหรับอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศโดยเฉพาะ รวมทั้งการช่วยเหลือบริษัทด้านสายการบินในการปกป้องสิทธิประโยชน์ที่ควรจะได้รับ ในฐานะการเป็นบริษัทของคนไทย และจัดระเบียบการขนส่งทางบกที่เชื่อมต่อระหว่างสนามบินด้วยกัน และเชื่อมต่อระหว่างสนามบินกับการเดินทางเข้าตัวเมืองไปยังตำแหน่งต่างๆ

ทั้งนี้จากข้อมูลการวิเคราะห์ข้างต้นทำให้สามารถเสนอยุทธศาสตร์สำหรับอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศไทยดังรูปต่อไปนี้



รูปที่ 4.26 แสดงยุทธศาสตร์สำหรับอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ

จากรูปที่ 4.26 เป็นการเสนอยุทธศาสตร์สำหรับอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ได้แก่ 1. การส่งเสริมและพัฒนาจากภาครัฐ และ 2. การพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการ โดยการส่งเสริมและพัฒนาจากภาครัฐ มี 5 ยุทธศาสตร์ที่สำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมฯ ได้แก่ การศึกษา กฎหมาย/กฎระเบียบ การบริหารองค์การ การบริหารจัดการสนามบิน และการบริหารจัดการการเชื่อมต่อระบบการขนส่งสาธารณะ

ในส่วนของการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการ ประกอบไปด้วย 3 ยุทธศาสตร์สำหรับการพัฒนา ได้แก่ 1) ด้านสายการบินเต็มรูปแบบ (Full Fair Service Airlines) ซึ่งควรพัฒนาในด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การตลาดและการขาย การบริหารองค์การ การพัฒนาคุณภาพในการบริการ และการบริหารจัดการการจัดซื้อจัดหา 2) ด้านสายการบินต้นทุนต่ำ และ 3) ธุรกิจรถ-รับส่งสนามบิน เสนอการพัฒนาด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การตลาดและการขาย โดยในด้าน

ของสายการบินต้นทุนต่ำควรเพิ่มการพัฒนาด้านการจัดการระบบเสนอขายที่นั่งเพิ่มเติม เพื่อความสะดวก
สำหรับลูกค้าซึ่งในปัจจุบันมีความหลากหลายของการมาใช้บริการมากขึ้น

อย่างไรก็ตามจากการเสนอยุทธศาสตร์ข้างต้น สามารถอธิบายได้ในรูปแบบของแนวทางใน
การพัฒนากลยุทธ์ของอุตสาหกรรมขนส่งทางอากาศไทย ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 6.2 บทสรุปแนวทางในการพัฒนาคลุยุทธ์ของอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศไทย

กลุ่มกลยุทธ์	ยุทธศาสตร์	แนวทางในการพัฒนาคลุยุทธ์	องค์กรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง		ลักษณะกลยุทธ์	ระยะเวลา		
			ภาครัฐ	ภาคเอกชน		ระยะสั้น 1-2 ปี	ระยะกลาง 2-5 ปี	ระยะยาว 5 ปีขึ้นไป
1. การส่งเสริมและพัฒนาจากภาครัฐ	1.1 การศึกษา	1.1.1 ส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาด้านการบินแบบครบวงจร โดยสนับสนุนสถาบันการศึกษาด้านการบินในปัจจุบัน เช่น สถาบันการบินพลเรือน เป็นต้น ให้มีโปรแกรมการเรียนการสอนในสาขาวิชาที่หลากหลาย รวมถึงโครงสร้างพื้นฐานที่เอื้ออำนวยในการเรียนการสอน	✓		เชิงรับ			→
		1.1.2 ส่งเสริมให้มีการเรียนการสอนด้านการบินในระดับอาชีวะ เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ตลาดแรงงานของการเป็นศูนย์กลางการซ่อมบำรุงด้านการบิน	✓		เชิงรุก		→	
	1.2 กฎหมาย/กฎระเบียบ	1.2.1 สนับสนุนให้ปรับเปลี่ยนกฎหมายด้านการลงทุนของต่างประเทศในอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ โดยปรับสัดส่วนการเข้ามาลงทุนของต่างประเทศให้มากขึ้น เพื่อให้เกิดการแข่งขันที่สูงขึ้น โดยเฉพาะในธุรกิจสายการบิน เพื่อให้นักเดินทาง/ผู้โดยสารมีทางเลือกที่มากขึ้น ในราคาและบริการที่คุ้มค่า	✓		เชิงรุก	→		
		1.2.2 สนับสนุนให้มีแผนการขนส่งทางอากาศแห่งชาติ หรือ National Aviation Plan เพื่อสร้างความชัดเจนในการพัฒนาของอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศของไทย	✓		เชิงรุก	→		
	1.3 การบริหารองค์กร	1.3.1 ภาครัฐควรมีการปรับปรุงแบบองค์กรในการดำเนินงานขององค์กรรัฐหรือรัฐวิสาหกิจ ให้มีการบริหารงานที่อิสระมากขึ้น และมีความยืดหยุ่นในการทำงาน เพื่อลดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ รวมถึงความสามารถในการใช้ศักยภาพของพนักงานที่มีอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง	✓		ปรับตัว			→
		1.3.2 หน่วยงานภาครัฐควรสร้างวัฒนธรรมความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน โดยจัดให้มี	✓		ปรับตัว			→

ตารางที่ 6.2 บทสรุปแนวทางในการพัฒนากลยุทธ์ของอุตสาหกรรมขนส่งทางอากาศไทย

กลุ่มกลยุทธ์	ยุทธศาสตร์	แนวทางในการพัฒนากลยุทธ์	องค์กรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง		ลักษณะกลยุทธ์	ระยะเวลา		
			ภาครัฐ	ภาคเอกชน		ระยะสั้น 1-2 ปี	ระยะกลาง 2-5 ปี	ระยะยาว 5 ปีขึ้นไป
1. การส่งเสริมและพัฒนาจากภาครัฐ (ต่อ)		โครงการความร่วมมือระหว่างองค์การทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ เพื่อเชื่อมความสัมพันธ์ของพนักงานระหว่างองค์กร อันจะนำมาซึ่งความราบรื่นในการติดต่อประสานงาน						
	1.4 การบริหารจัดการสนามบิน	1.4.1 ขยายโครงสร้างพื้นฐานของสนามบินหลัก เพิ่มเพิ่มความสามารถในการรองรับผู้โดยสารและสายการบินที่มีจำนวนมากขึ้น	✓		เชิงรุก			→
		1.4.2 การบริหารจัดการพื้นที่ของสนามบิน (Layout Management) ควรกำหนดให้หน่วยงานที่ทำงานเกี่ยวเนื่องกันมีสำนักงานหรือพื้นที่ในการปฏิบัติงานอยู่ในบริเวณเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน เพื่อความสะดวกในการติดต่อประสานงานอย่างรวดเร็ว เช่น ด้านศุลกากรและด่านตรวจคนเข้าเมือง เป็นต้น รวมถึงทำการเพิ่มพื้นที่ในบริเวณที่เป็นคอขวดในการให้บริการผู้โดยสาร เพื่อสามารถรองรับจำนวนผู้โดยสารในช่วงเวลาที่มีจำนวนมากได้ เช่น บริเวณตรวจคนเข้าเมือง ณ สนามบินสุวรรณภูมิ เป็นต้น	✓		ปรับตัว	→		
		1.4.3 สนับสนุนและส่งเสริมให้มีรายได้ Non-Aero มากขึ้น โดยการส่งเสริมให้เพิ่มพื้นที่การค้าพาณิชย์ในสนามบินนานาชาติทั่วประเทศ เช่น เชียงใหม่ ภูเก็ต เป็นต้น	✓	✓	เชิงรุก			→
		1.4.4 ภาครัฐควรสร้างมาตรฐานการใช้งานของสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสนามบิน เพื่อสร้างความสะดวกของการใช้งานของผู้โดยสาร เช่น Wifi Internet เป็นต้น	✓		ปรับตัว	→		
	1.5 การบริหารจัดการ	1.5.1 สร้างระบบการเชื่อมต่อระหว่างการเดินทางสาธารณะแบบต่างๆ เช่น การใช้บัตรโดยสารชนิดเดียวกันของ BTS และ MRT หรือ Airport Rail Link	✓	✓	ปรับตัว	→		

ตารางที่ 6.2 บทสรุปแนวทางในการพัฒนาคลุทธิ์ของอุตสาหกรรมขนส่งทางอากาศไทย

กลุ่มคลุทธิ์	ยุทธศาสตร์	แนวทางในการพัฒนาคลุทธิ์	องค์กรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง		ลักษณะคลุทธิ์	ระยะเวลา		
			ภาครัฐ	ภาคเอกชน		ระยะสั้น 1-2 ปี	ระยะกลาง 2-5 ปี	ระยะยาว 5 ปีขึ้นไป
	การเชื่อมต่อของระบบขนส่งสาธารณะ	1.5.2 สร้างการเชื่อมต่อระหว่างสนามบินดอนเมืองและสนามบินสุวรรณภูมิ ให้มีความสะดวกรวดเร็ว เช่น รถไฟฟ้า	✓		เชิงรุก	→		
2. กลุ่มคลุทธิ์ในการพัฒนาความสามารรถการแข่งขันของผู้ประกอบการ	2.1 การพัฒนาคลุทธิ์สำหรับผู้ประกอบการสายการบินประเภทบริการเต็มรูปแบบ	2.1.1 การพัฒนาคุณภาพการบริการ - พัฒนาการบริการบนเครื่องบินให้ไปสู่ระดับ 4-5 ดาว - พัฒนาการบริการที่สนามบิน เช่น ห้องรับรองที่สนามบิน บริการบาร์เครื่องดื่ม และการบริการของพนักงานให้อยู่ในอันดับ 4.5-5 ดาว		✓	เชิงรุก	→		
		2.1.2 การบริหารจัดการองค์กร - ปรับลดจำนวนพนักงานที่ไม่มีประสิทธิภาพ ไม่มีศักยภาพในการทำงาน - ลดต้นทุนการดำเนินงานที่ไม่จำเป็นในการบริหารงาน		✓	ปรับตัว	→		
		2.1.3 การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เพิ่มคุณภาพการให้บริการของพนักงาน โดยการฝึกอบรมให้หลักสูตรต่างๆ		✓	เชิงรับ	→		
		2.1.4 การจัดซื้อจัดหา - เลือกคลุทธิ์การเช่าหรือซื้อเครื่องบิน - เลือกใช้เครื่องบินขนาดเดียวกันและเหมาะสมกับความต้องการในแต่ละเส้นทาง		✓	ปรับตัว	→		→

ตารางที่ 6.2 บทสรุปแนวทางในการพัฒนากลยุทธ์ของอุตสาหกรรมขนส่งทางอากาศไทย

กลุ่มกลยุทธ์	ยุทธศาสตร์	แนวทางในการพัฒนากลยุทธ์	องค์กรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง		ลักษณะกลยุทธ์	ระยะเวลา		
			ภาครัฐ	ภาคเอกชน		ระยะสั้น 1-2 ปี	ระยะกลาง 2-5 ปี	ระยะยาว 5 ปีขึ้นไป
2. กลุ่มกลยุทธ์ในการพัฒนาความสามารรถการแข่งขันของผู้ประกอบการ (ต่อ)		การบิน						
		2.1.5 การตลาด - เพิ่มการเชื่อมต่อระหว่างสนามบิน กรณีที่ผู้โดยสารของสายการบินต้องการเดินทางเชื่อมต่อระหว่างสนามบิน - สร้างรายได้ที่ไม่ได้เกิดจากการบิน เช่น การเปิดโรงเรียนที่มีหลักสูตรการสอนสำหรับบุคคลที่ต้องการเป็นพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินและนักบิน		✓	เชิงรุก	→		
	2.2 การพัฒนากลยุทธ์สำหรับผู้ประกอบการสายการบินประเภทต้นทุนต่ำ	2.2.1 การตลาด - กระจายฐานการให้บริการของสายการบินไปยังภูมิภาคต่างๆที่สำคัญ โดยเน้นจังหวัดท่องเที่ยว - การเพิ่มเที่ยวบินระหว่างภูมิภาคให้มากขึ้น - การเพิ่มเส้นทางบินจากภูมิภาคไปยังประเทศใกล้เคียง เพิ่มเป็นการขยายตลาด - การเปิดเส้นทางการบินเฉพาะเส้นทางที่ทำกำไร - สร้างความคล่องตัวให้แก่ผู้ใช้บริการ สามารถปรับเปลี่ยนการเดินทางได้		✓	เชิงรุก	→		
		2.2.2 ด้านราคา - สำหรับนักท่องเที่ยวและผู้นิยมซื้อตั๋วราคาถูก ราคาในการจองตั๋ว ควรเป็นราคาที่รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด ยกเว้นค่าสัมภาระ - สำหรับนักท่องเที่ยวหรือผู้ที่ต้องการความยืดหยุ่นในการเดินทาง ราคาในการจองตั๋วควร		✓	เชิงรุก	→		

ตารางที่ 6.2 บทสรุปแนวทางในการพัฒนากลยุทธ์ของอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศไทย

กลุ่มกลยุทธ์	ยุทธศาสตร์	แนวทางในการพัฒนากลยุทธ์	องค์กรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง		ลักษณะกลยุทธ์	ระยะเวลา		
			ภาครัฐ	ภาคเอกชน		ระยะสั้น 1-2 ปี	ระยะกลาง 2-5 ปี	ระยะยาว 5 ปีขึ้นไป
2. กลุ่มกลยุทธ์ในการพัฒนาความสามารถการแข่งขันของผู้ประกอบการ (ต่อ)		รวมค่าสัมภาระ และเป็นราคารวมที่สามารถเปลี่ยนแปลงตัวได้ อาจมีราคาสูงกว่าตัวในกลุ่มแรก - มีการทำสัญญาร่วมกับหน่วยงาน หรือองค์กร ที่มีการเดินทางเป็นประจำ โดยสร้างราคาที่เฉพาะให้แก่ลูกค้ากลุ่มนี้ ไม่ว่าจะเดินทางเส้นทางไหน และเป็นราคาที่รวมทุกอย่าง						
		2.2.3 โปรโมชั่น - มีการออกราคาโปรโมชั่นเป็นช่วงๆ แต่ไม่ควรมีโปรโมชั่นที่มากเกินไป - มีการสะสมคะแนนจากการเดินทาง โดยลูกค้าสามารถนำคะแนนมาแลกเป็นตั๋วเครื่องบินได้ เพื่อให้เกิดฐานลูกค้าประจำ		✓	เชิงรุก	→		
		2.2.4 การเช็คอิน - ในเส้นทางการบินต่างประเทศ ควรมีราคาแบบรวมทุกอย่างแล้ว (On Inclusive) - ขั้นตอนในการให้บริการในการเช็คอินควรแยกเป็น 2 ส่วน คือ แบบตลาดบน และแบบตลาดล่าง อย่างชัดเจน		✓	ปรับตัว	→		
		2.2.5 การบริหารทรัพยากรมนุษย์ การเพิ่มความรับผิดชอบต่อองค์กรและ service mind - จัดการอบรมแก่พนักงานในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับองค์กร - การมอบทุนการศึกษาให้แก่พนักงาน เพื่อกลับมาพัฒนาองค์กร		✓		→		

ตารางที่ 6.2 บทสรุปแนวทางในการพัฒนากลยุทธ์ของอุตสาหกรรมขนส่งทางอากาศไทย

กลุ่มกลยุทธ์	ยุทธศาสตร์	แนวทางในการพัฒนากลยุทธ์	องค์กรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง		ลักษณะกลยุทธ์	ระยะเวลา		
			ภาครัฐ	ภาคเอกชน		ระยะสั้น 1-2 ปี	ระยะกลาง 2-5 ปี	ระยะยาว 5 ปีขึ้นไป
		- การจัดตั้งโครงการดูแลสวัสดิการแก่พนักงาน เช่น การตรวจสุขภาพและการรักษาพยาบาลของพนักงานและครอบครัว เงินช่วยเหลือพนักงานในโอกาสต่างๆ						
	2.3 ธุรกิจรับ - ส่ง สนามบิน	2.3.1 การบริหารทรัพยากรมนุษย์ - จัดฝึกอบรมการใช้ภาษาต่างประเทศเบื้องต้นให้กับพนักงาน		✓		→		
		2.3.2 การตลาดและการขาย - มีการตั้งราคามาตรฐานสำหรับการเดินทางตามระยะทางใกล้ - ไกล		✓		→		

บทที่ 5

ข้อมูลและผลการศึกษาของกลุ่มอุตสาหกรรมสิ่งทอ

อุตสาหกรรมสิ่งทอเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญกับเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศไทย โดยสร้างรายได้จากมูลค่าการส่งออกเป็นอันดับต้นๆ ซึ่งทำให้เกิดการจ้างแรงงานทั้งที่เป็นแรงงานฝีมือ และไร้ฝีมือ การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมภายนอกที่ไม่สามารถควบคุมได้ อาทิ การเปิดเสรีทางการค้า และการลงทุนจากการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน จะส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมสิ่งทอและอาจก่อให้เกิดรูปแบบโซ่อุปทานที่เปลี่ยนแปลงไปได้ ดังนั้น ผู้ประกอบการไทยจำเป็นต้องมีข้อมูลเชิงลึกเพื่อเตรียมความพร้อมทั้งเชิงรุกและเชิงรับไว้ล่วงหน้าเพื่อให้ปรับตัวได้อย่างเหมาะสม

5.1 ผลการศึกษาสภาพโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของกลุ่มอุตสาหกรรมสิ่งทอ

5.1.1 โครงสร้างอุตสาหกรรมสิ่งทอของประเทศไทย

โครงสร้างอุตสาหกรรมสิ่งทอของประเทศไทยมีลักษณะครบวงจร ครอบคลุมตั้งแต่อุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ อุตสาหกรรมปั่นด้าย อุตสาหกรรมทอผ้าและถักผ้า อุตสาหกรรมฟอกย้อม พิมพ์และตกแต่ง และอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม (<http://www2.diw.go.th>) ดังแสดงในภาพที่ 5.1

1) อุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ (Fiber and Texturing) อุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์เป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำของอุตสาหกรรมสิ่งทอทั้งระบบ ซึ่งปัจจุบันประเทศไทยมีการผลิตใยสังเคราะห์อยู่ 4 ชนิด ได้แก่ โพลีเอสเตอร์ ไนลอน อะคริลิก และเรยอน ในปี พ.ศ. 2556 ประเทศไทยมีโรงงานเส้นใยสังเคราะห์อยู่ 8 แห่ง

2) อุตสาหกรรมปั่นด้าย (Yarn Spinning) ในอดีตที่ผ่านมาอุตสาหกรรมปั่นด้ายมีรูปแบบการดำเนินธุรกิจเพื่อทดแทนการนำเข้า ต่อมาจนถึงปัจจุบันได้ปรับรูปแบบธุรกิจเป็นอุตสาหกรรมส่งออกในสัดส่วนที่สูงและมีการจ้างงานในอัตราสูง อย่างไรก็ตามอุตสาหกรรมปั่นด้ายจำเป็นต้องนำเข้าวัตถุดิบสำคัญ คือ ฝ้ายจากต่างประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่นั้นจะนำเข้ามาจากประเทศสหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย แอฟริกา อเมริกาใต้ และเอเชียใต้ ในปี พ.ศ. 2556 ประเทศไทยมีโรงงานปั่นด้ายอยู่ 303 แห่ง

3) อุตสาหกรรมทอผ้าและถักผ้า (Weaving) เป็นอุตสาหกรรมชั้นกลางของอุตสาหกรรมสิ่งทอ ผลผลิตที่ได้จะเป็นผ้าทอ/ผ้าถัก จะถูกส่งเข้าสู่อุตสาหกรรมฟอกย้อม พิมพ์และตกแต่ง เป็นผ้าสำเร็จรูปเพื่อส่งต่อไปให้อุตสาหกรรมสิ่งทออื่นๆ ได้ใช้ประโยชน์ต่อไป ปัจจุบันอุตสาหกรรมทอผ้าได้มีการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วยเพื่อผลิตสินค้าที่มีคุณภาพที่ดีและผลผลิตมากขึ้น เป็นการลดต้นทุนการผลิตและลดจำนวนแรงงานลง ในปี พ.ศ. 2556 ประเทศไทยมีโรงงานทอผ้าอยู่ 1,427 แห่ง และโรงงานถักผ้าอยู่ 601 แห่ง

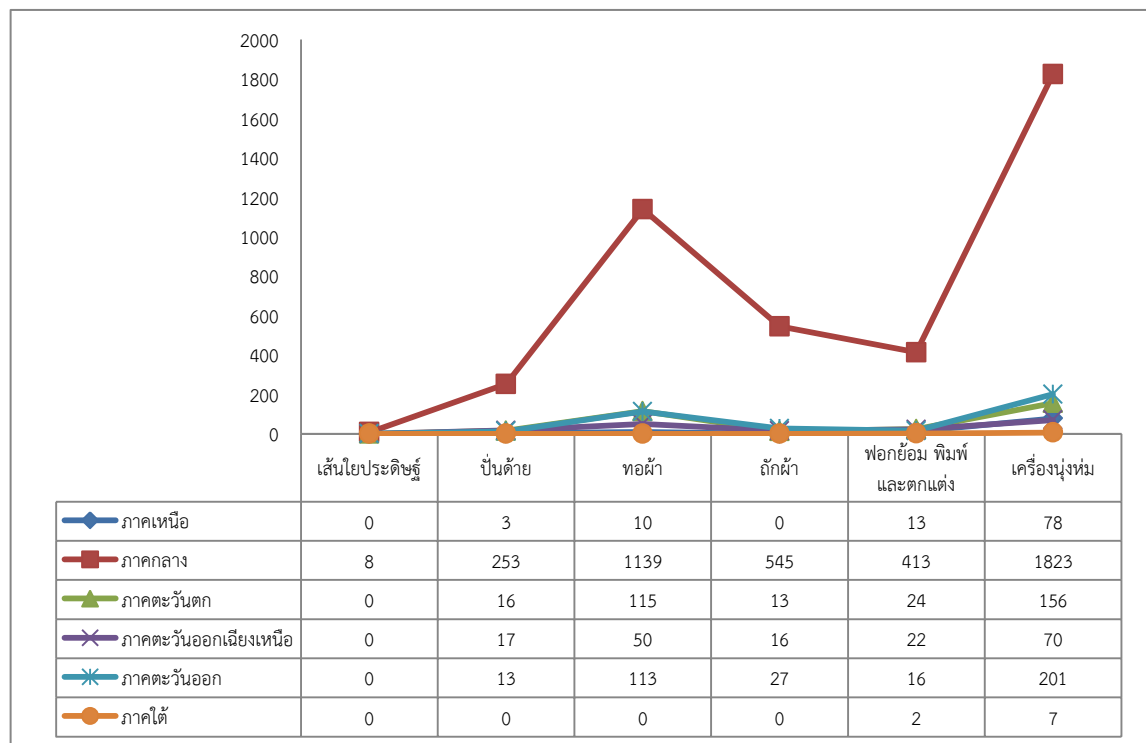


รูปที่ 5.1 โครงสร้างอุตสาหกรรมสิ่งทอของประเทศไทย

4) อุตสาหกรรมฟอกย้อม พิมพ์และตกแต่ง (Dyeing Printing & Finishing) เป็นอุตสาหกรรมขั้นกลางในอุตสาหกรรมสิ่งทอ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่เปลี่ยนวัสดุสิ่งทอที่อยู่ในรูปเส้นด้ายหรือผ้าดิบให้เป็นวัสดุสำเร็จรูปที่สามารถนำไปผลิตหรือจำหน่ายให้แก่ผู้บริโภคต่อไป อุตสาหกรรมฟอกย้อมจึงเป็นอุตสาหกรรมที่ต้องมีการพัฒนาเชิงรุกเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับผ้าผืนและเครื่องนุ่งห่ม อุตสาหกรรมฟอกย้อมของประเทศไทยยังมีความได้เปรียบกว่าประเทศอื่นๆ ในภูมิภาคนี้ โดยเฉพาะในเรื่องของความรู้ ความชำนาญและการลงทุน ในปี พ.ศ. 2556 ประเทศไทยมีโรงงานฟอกย้อม พิมพ์และตกแต่งอยู่ 490 แห่ง

5) อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม (Garment Industry) เป็นอุตสาหกรรมปลายน้ำของสิ่งทอที่นำเอาสิ่งทอมาแปรรูปเป็นสินค้าสำเร็จรูป คือเครื่องนุ่งห่มที่ใช้ในการสวมใส่ รูปแบบของการผลิตเครื่องนุ่งห่มนั้นจะแตกต่างกับสิ่งทอ โดยจะอาศัยแรงงานในการผลิตเป็นหลักมากกว่าการพึ่งพาเทคโนโลยี เพราะเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตเครื่องนุ่งห่มไม่ต้องอาศัยเทคโนโลยีระดับสูงเป็นเครื่องจักรเย็บผ้าทั่วไป แต่ต้องใช้แรงงานที่มีฝีมือและทักษะในการผลิตเครื่องนุ่งห่มที่มีความประณีต ปัจจุบันผู้ประกอบการใน

อุตสาหกรรมนี้มีผู้ประกอบการขนาดเล็กจนถึงขนาดใหญ่พยายามสร้างตราสินค้าเป็นของตนเองเพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันในภูมิภาคอาเซียน เนื่องจากปัญหาด้านการขาดแคลนแรงงานและต้นทุนที่สูงกว่าเมื่อเทียบกับประเทศเพื่อนบ้านในภูมิภาค ในปี พ.ศ. 2555 ประเทศไทยมีโรงงานเครื่องนุ่งห่มอยู่ 2,335 แห่ง ภาพที่ 2.7 แสดงสัดส่วนสถานประกอบการในอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มในแต่ละภาคของประเทศ และรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 5.1



รูปที่ 5.2 จำนวนสถานประกอบการอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม

ตารางที่ 5.1 จำนวนสถานประกอบการอุตสาหกรรมสิ่งทอของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2556

ประเภทอุตสาหกรรม	สถานที่ตั้ง	จำนวนโรงงาน
เส้นใยประดิษฐ์	ภาคกลาง	8
	ภาคเหนือ	3
	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	13
	ภาคกลาง	253
	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	17
	ภาคตะวันออก	16
ทอผ้า	ภาคเหนือ	10
	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	113
	ภาคกลาง	1,139
	ภาคตะวันออก	50

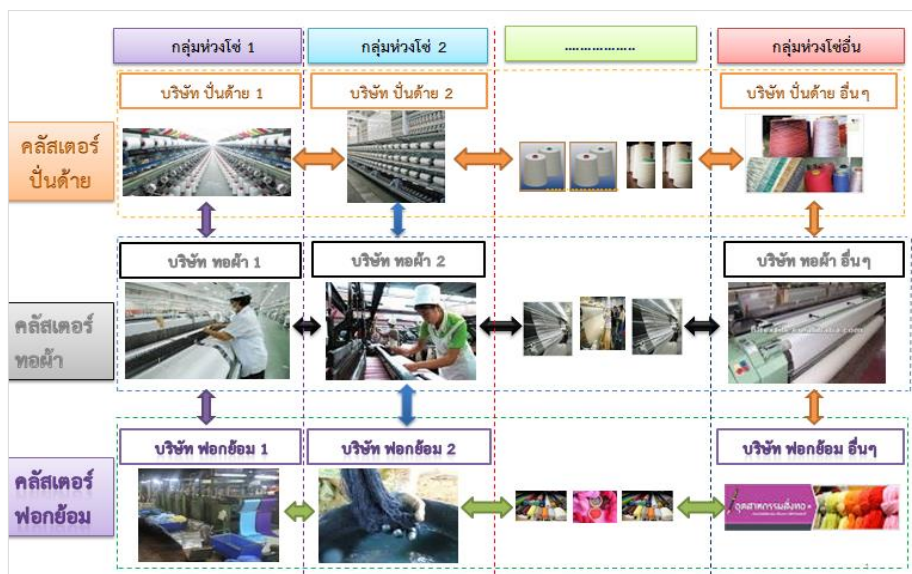
ประเภทอุตสาหกรรม	สถานที่ตั้ง	จำนวนโรงงาน
	ภาคตะวันตก	115
ถักผ้า	ภาคเหนือ	-
	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	27
	ภาคกลาง	545
	ภาคตะวันออก	16
	ภาคตะวันตก	13
พอกย้อม พิมพ์และตกแต่ง	ภาคเหนือ	13
	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	16
	ภาคกลาง	413
	ภาคตะวันออก	22
	ภาคตะวันตก	24
	ภาคใต้	2
เครื่องนุ่งห่ม	ภาคเหนือ	78
	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	201
	ภาคกลาง	1,823
	ภาคตะวันออก	70
	ภาคตะวันตก	156
	ภาคใต้	7

ที่มา : ศูนย์สารสนเทศโรงงานอุตสาหกรรม กรมโรงงานอุตสาหกรรม (2556)

โดยอุตสาหกรรมย่อยต่างๆ เหล่านี้มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันในการส่งต่อวัตถุดิบจากอุตสาหกรรมหนึ่งไปยังอีกอุตสาหกรรมหนึ่งและก่อให้เกิดอุตสาหกรรมต่อเนื่องตามมา เช่น อุตสาหกรรมทำชิป กระดุม สีย้อม สารเคมี เป็นต้น สำหรับในงานวิจัยนี้ถึงแม้จะมุ่งเน้นถึงอุตสาหกรรมสิ่งทอแต่ก็จะดำเนินการศึกษาเชื่อมโยงไปถึงอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มด้วยว่ามีการเชื่อมโยงกันอย่างไรและการตัดสินใจที่เกิดขึ้นในกระบวนการโซ่อุปทานที่สามารถแข่งขันได้ควรเป็นอย่างไร เพื่อใช้ประโยชน์จากโซ่อุปทาน (Supply Chain) อย่างมีประสิทธิภาพก่อให้เกิดการลดต้นทุนและลดระยะเวลาการผลิต ทั้งนี้เนื่องจากอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มส่วนใหญ่เป็นการรับจ้างผลิต ซึ่งขึ้นกับความต้องการของผู้ว่าจ้างเป็นผู้กำหนดแหล่งวัตถุดิบจึงพบว่ามีผู้นำเข้าผ้าผืนจากต่างประเทศทั้งที่ประเทศไทยมีโซ่อุปทานที่ครบวงจร (สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร, 2554)

5.2 การประเมินผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นต่อโซ่อุปทานอุตสาหกรรมสิ่งทอภายใต้บริบทของ AEC

ผลจากการเก็บรวบรวมข้อมูลกับผู้ประกอบการต่างๆ ในภาคอุตสาหกรรมสิ่งทอและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ พบว่าอุตสาหกรรมสิ่งทอเป็นอุตสาหกรรมที่ไม่สามารถย้ายฐานหรือขยายฐานการผลิตได้ง่ายเมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มหรืออุตสาหกรรมอื่น เนื่องจากต้องใช้เทคโนโลยีและเงินลงทุนที่สูง อีกทั้งประเทศต่างๆ ที่จะย้ายฐานการผลิตนั้นจะต้องมีความพร้อมเกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภคสูง ซึ่งประเทศต่างๆ ในภูมิภาคอาเซียน ณ ปัจจุบันหลายประเทศยังไม่มีความพร้อมในระบบสาธารณูปโภคมากนัก โดยเฉพาะแหล่งน้ำและระบบไฟฟ้า ดังนั้นแนวทางหนึ่งในการปรับตัวของผู้ประกอบการไทยในการปรับปรุงแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนในปี พ.ศ. 2558 นั้น ผู้ประกอบการต่างๆ จะต้องมีการรวมตัวกันทั้งในแนวดิ่ง (Vertical Linkage) ในลักษณะการสร้างพันธมิตรในโซ่อุปทานเพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงกิจกรรมต่างๆ ตั้งแต่วัตถุดิบจนถึงผู้บริโภคให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และแนวนอน (Horizontal Linkage) ที่จะมีการรวมกลุ่มระหว่างผู้ประกอบการในรูปแบบคลัสเตอร์สิ่งทอให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งจะต้องประกอบไปด้วยคลัสเตอร์ปั่นด้าย คลัสเตอร์ทอผ้า และคลัสเตอร์ฟอกย้อม เป็นต้น รวมทั้งความเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมสนับสนุนด้านต่างๆ ธุรกิจให้บริการ สมาคมการค้า สถาบันการศึกษาและฝึกอบรม สถาบันวิจัยพัฒนา ตลอดจนสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งประเทศไทยและประเทศเป้าหมายในภูมิภาค เพื่อร่วมดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันที่ยั่งยืนโดยผู้ที่เกี่ยวข้องในเครือข่ายวิสาหกิจหรือคลัสเตอร์นั้นๆ จะต้องมีการวางแผนกำหนดทิศทางเป้าหมายและกลยุทธ์ในการพัฒนาร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารความรู้ ตลอดจนทรัพยากรต่างๆ ระหว่างกันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและผลิตภาพโดยรวมของคลัสเตอร์นั้นๆ ซึ่งแนวทางดังกล่าวจะเป็นเครื่องมือและกลไกอันสำคัญในการเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันให้กับผู้ประกอบการไทยและการพัฒนาเศรษฐกิจอุตสาหกรรมของประเทศได้อย่างยั่งยืน ภาพที่ 5.3 แสดงถึงรูปแบบ (To-Be) ที่ควรเป็นสำหรับอุตสาหกรรมสิ่งทอไทยในอนาคต



รูปที่ 5.3 การปรับปรุงแบบโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมสิ่งทอไทย

โดยคณะผู้วิจัยได้นำเสนอแนวทางการสร้างคลัสเตอร์ไว้ ดังนี้

1. กำหนดเป้าหมายเพื่อความอยู่รอดและเติบโตได้ในอุตสาหกรรมร่วมกัน โดยใช้วิธีปฏิบัติของเครือข่ายวิสาหกิจหรือคลัสเตอร์
2. กำหนดแผนภูมิคลัสเตอร์ (Cluster Map) ที่มีโครงสร้างและองค์ประกอบครบถ้วน และมีศักยภาพเพียงพอที่จะผลักดันการพัฒนาให้บรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ได้
3. เชื่อมโยงให้ครบวงจรธุรกิจจากภาคการผลิตสู่ภาคการค้าและภาคบริการพร้อมกับการสร้างกิจกรรมการพัฒนาาร่วมกันเพื่อสร้างความเข้มแข็งให้แก่กลุ่มของผู้ประกอบการที่เป็นสมาชิก
4. มุ่งเน้นการยกระดับเทคโนโลยี ระบบการบริหารจัดการ ระบบงานสนับสนุนที่เกี่ยวข้องและการสร้างขีดความสามารถของกลุ่มอย่างมีทิศทาง มีเป้าหมายและแนวทางปฏิบัติร่วมกันที่ชัดเจน

แนวทางที่สำคัญที่ทำให้การรวมกลุ่มเป็นคลัสเตอร์ให้ประสบผลสำเร็จแล้วนั้นจำเป็นที่คลัสเตอร์ที่รวมตัวกันควรมีศักยภาพที่พร้อมในการพัฒนาและสามารถพึ่งพาตัวเองได้ในระดับหนึ่ง นอกจากนี้ ผู้นำกลุ่ม ผู้ประสานงาน และที่ปรึกษาคลัสเตอร์ ต้องมีความเข้มแข็งจึงจะมีบทบาทในการพัฒนาคลัสเตอร์ได้ และจะต้องมีความไว้วางใจและเชื่อมั่นระหว่างสมาชิกในกลุ่ม

ในอดีตจนถึงปัจจุบันกิจกรรมต่างๆ ในโซ่อุปทานตั้งแต่การศึกษาความต้องการของอุปสงค์ แนวโน้มของผู้บริโภคการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าการวางแผนของผู้ขาย (Merchandising Planning) การผลิต และการขนส่ง กิจกรรมส่วนใหญ่นี้เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการจากฝ่ายผู้ซื้อหรือลูกค้าเป็นผู้กำหนด สำหรับในอนาคตผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น ภาครัฐ ควรจะต้องเข้ามามีบทบาทในการดำเนินประเด็นอื่นๆ ให้มากขึ้น เช่น มีหน่วยงานกลางที่ทำหน้าที่ในการศึกษาถึงแนวโน้มของผู้บริโภคและการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อที่จะสามารถกำหนดทิศทางของความต้องการของลูกค้าได้ นอกจากนั้นผู้ประกอบการจำเป็นจะต้องปรับบทบาทมากขึ้นจากการที่ส่วนใหญ่จะรับจ้างผลิต (OEM) ไปเป็นผู้ออกแบบ (ODM) และรับคำสั่งซื้อรวมทั้งตัดสินใจที่จะกำหนดว่าจะให้ผู้ผลิตรายใดในภูมิภาคอาเซียนหรือประเทศอื่นๆ ทำหน้าที่ในการผลิตในแต่ละคำสั่งซื้อที่ได้รับโดยใช้กลยุทธ์เช่นเดียวกับประเทศฮ่องกง เป็นต้น และมุ่งเน้นในการที่จะพัฒนาประเทศและอุตสาหกรรมให้เป็นศูนย์กลางของสิ่งทอและแฟชั่นของภูมิภาคอาเซียนเนื่องจากประเทศอื่นๆ ในภูมิภาคชื่นชอบสินค้าไทยว่าเป็นสินค้าที่มีคุณภาพ อีกทั้งประเทศไทยยังมีจุดเด่นในหลายๆ ด้านเมื่อเทียบกับประเทศอื่นในภูมิภาคอาเซียน เช่น มีแรงงานที่มีทักษะฝีมือเมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ โดยพัฒนาไปสู่การเป็นที่ยอมรับของแหล่งวัตถุดิบและแหล่งการค้า (Sourcing and Trading) เนื่องจากมีที่ตั้งเหมาะสมที่จะเป็นศูนย์กลางภูมิภาค มีข้อได้เปรียบหลายด้าน โดยเฉพาะมีระบบโลจิสติกส์ทั้งด้านการขนส่งทางบก มีเส้นทางถนนที่เชื่อมโยงไปยังหลายประเทศในภูมิภาคอาเซียน รวมทั้งทางอากาศที่ครอบคลุมและรองรับการทำธุรกรรมทางการค้าและการขนส่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.2.1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพเพื่อการประเมินจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและอุปสรรค (SWOT Analysis)

จากผลจากการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม การสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ที่เกี่ยวข้องในภาคอุตสาหกรรมสิ่งทอทั้งในและต่างประเทศ การประชุมกลุ่ม (Focus Group) และการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ดังที่ได้นำเสนอไว้ในบทที่ 4-5 แล้วนั้น ในบทนี้คณะผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพหรือการวิเคราะห์สภาวะแวดล้อม (SWOT Analysis) เพื่อประเมินสถานการณ์ที่จะส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมสิ่งทอของประเทศไทยในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ทั้งด้านจุดแข็ง (Strengths) และจุดอ่อน (Weaknesses) จากสภาพแวดล้อมภายในรวมทั้งพิจารณาถึงโอกาส (Opportunities) หรือแนวทางที่จะสามารถนำมาใช้เพื่อให้เป็นประโยชน์แก่ภาคอุตสาหกรรมและอุปสรรค (Threats) จากสภาพแวดล้อมภายนอก เพื่อกำหนดแนวทางและมาตรการในการเตรียมความพร้อมของประเทศในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนให้สามารถแข่งขันได้อย่างยั่งยืน ผลการวิเคราะห์สภาวะแวดล้อม (SWOT Analysis) สรุปได้ดังตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 การวิเคราะห์ SWOT Analysis ของอุตสาหกรรมสิ่งทอไทย

จุดแข็ง (Strengths)	โอกาส (Opportunities)
1. แรงงานมีทักษะ 2. มีระบบสาธารณสุขโรคที่ดีและเพียงพอ 3. มีโซ่อุปทานทั้งต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำครบวงจร 4. มีอุตสาหกรรมต้นน้ำและกลางน้ำที่มีศักยภาพสูงกว่าประเทศในภูมิภาค 5. สินค้ามีคุณภาพเป็นที่ยอมรับมาตรฐานการผลิตแรงงาน และสิ่งแวดล้อมของไทยมีภาพลักษณ์ที่ดีในตลาดโลก 6. สามารถรับจ้างย้อมได้ทุกประเภท	1. ท่าเลที่ตั้งของประเทศไทยเป็นศูนย์กลางในภูมิภาคอาเซียน 2. มีการพัฒนาการขนส่งเชื่อมโยงกับประเทศในภูมิภาคอาเซียน 3. มีตลาดใหญ่ขึ้นและกลุ่มเป้าหมายมากขึ้น 4. ในการรวมเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน จะทำให้ไม่ต้องเสียภาษีนำเข้าและส่งออก 5. มีความร่วมมือที่ดีระหว่างกลุ่มเครือข่ายอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม เครื่องหนัง อัญมณีและเครื่องประดับ

จุดอ่อน (Weaknesses)	อุปสรรค (Threats)
1. ขาดการเชื่อมโยงภายในโซ่อุปทาน 2. อุตสาหกรรมปั่นด้าย ทอผ้า ฟอกย้อมและตกแต่งสำเร็จ ตั้งอยู่กระจัดกระจาย 3. ขาดแคลนแรงงานเฉพาะทาง เช่น ช่างเทคนิคที่มีความรู้ด้านเคมีสิ่งทอและวิศวกรรมสิ่งทอ เป็นต้น เนื่องจากไม่มีการผลิตบุคลากรที่เพียงพอ 4. ขาดเทคโนโลยีในการผลิตที่ทันสมัยและต้องพึ่งพิงเทคโนโลยีจากต่างประเทศเป็นหลัก 5. ขาดข้อมูลพฤติกรรมผู้บริโภค 6. ขาดการทำวิจัย ออกแบบและพัฒนาด้านนวัตกรรมสิ่งทอที่เหมาะสมเพียงพอ 7. ต้นทุนค่าพลังงานสูง	1. ไม่ได้รับสิทธิประโยชน์ในการส่งออกต่างๆ เช่น GSP และ TPP เป็นต้น 2. มีการแข่งขันมากขึ้นทั้งในและต่างประเทศ 3. มีผู้ผลิตสินค้าในภูมิภาคอาเซียน ได้แก่ อินโดนีเซียสามารถผลิตสินค้าประเภทเดียวกันแต่มีราคาที่ถูกกว่า 4. ราคาต้นทุนวัตถุดิบสูงกว่าคู่แข่งจากประเทศจีนและไต้หวัน 5. นโยบายภาครัฐไม่ต่อเนื่อง และถูกมองว่าเป็นอุตสาหกรรมที่ไม่รุ่งเรืองอีกต่อไป (Sunset) 6. ขาดการสนับสนุนด้านแหล่งเงินทุนจากสถาบันการเงิน

5.2.2 การจัดทำข้อเสนอแนะเชิงกลยุทธ์โดยใช้ TOWS Matrix

จากการวิเคราะห์ SWOT จะเห็นว่าประเทศไทยมีจุดอ่อนที่สำคัญหลายประการ อาทิ ขาดการเชื่อมโยงภายในโซ่อุปทาน ขาดแคลนแรงงานเฉพาะทาง ขาดเทคโนโลยีในการผลิตที่ทันสมัยอุตสาหกรรมปั่นด้าย ทอผ้า ฟอกย้อมและตกแต่งสำเร็จ ตั้งอยู่กระจัดกระจาย และขาดข้อมูลพฤติกรรมผู้บริโภค เป็นต้น อย่างไรก็ตามอุตสาหกรรมก็มีจุดแข็งและโอกาสเช่นกัน ดังนั้นจากจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ในงานวิจัยครั้งนี้คณะผู้วิจัยได้จัดทำกลยุทธ์เชิงรุก เชิงรับ เชิงป้องกัน และเชิงแก้ไขสำหรับผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมสิ่งทอเพื่อเตรียมความพร้อมต่อการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยใช้ TOWS Matrix (ย่อมาจาก Threats – Opportunity - Weaknesses – Strengths) ซึ่งจะช่วยให้เห็นว่าปัจจัยภายนอกที่เป็นโอกาสและอุปสรรคที่อุตสาหกรรมกำลังเผชิญอยู่นั้นสามารถนำมาจับคู่เพื่อให้สอดคล้องกับปัจจัยภายในประเทศที่เป็นจุดแข็ง และจุดอ่อนของอุตสาหกรรม โดยเป็นการจัดทำกลยุทธ์ที่เป็นทางเลือก 4 ชุดซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดกลยุทธ์ต่างๆ ดังนี้ 1) กลยุทธ์เชิงรุก (SO-Strategy) เป็นการจับคู่ระหว่างจุดแข็งกับโอกาสเพื่อก่อให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขัน 2) กลยุทธ์เชิงป้องกัน (ST-Strategy) เป็นการนำจุดแข็งมาใช้เพื่อป้องกันหรือหลีกเลี่ยงอุปสรรคที่อาจจะเกิดขึ้นจากการเปิดการค้าเสรีอาเซียน 3) กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO-Strategy) เป็นการนำโอกาสมาใช้แก้ไขจุดอ่อนให้เกิดประโยชน์ต่ออุตสาหกรรม 4) กลยุทธ์เชิงรับ (WT-Strategy) เป็นการหากลยุทธ์ที่จะสามารถกำจัดจุดอ่อนที่จะเกิดขึ้นได้และสามารถป้องกันอุปสรรคได้ด้วยในคราวเดียวกันดังตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 การกำหนดกลยุทธ์โดยใช้ TOWS Matrix

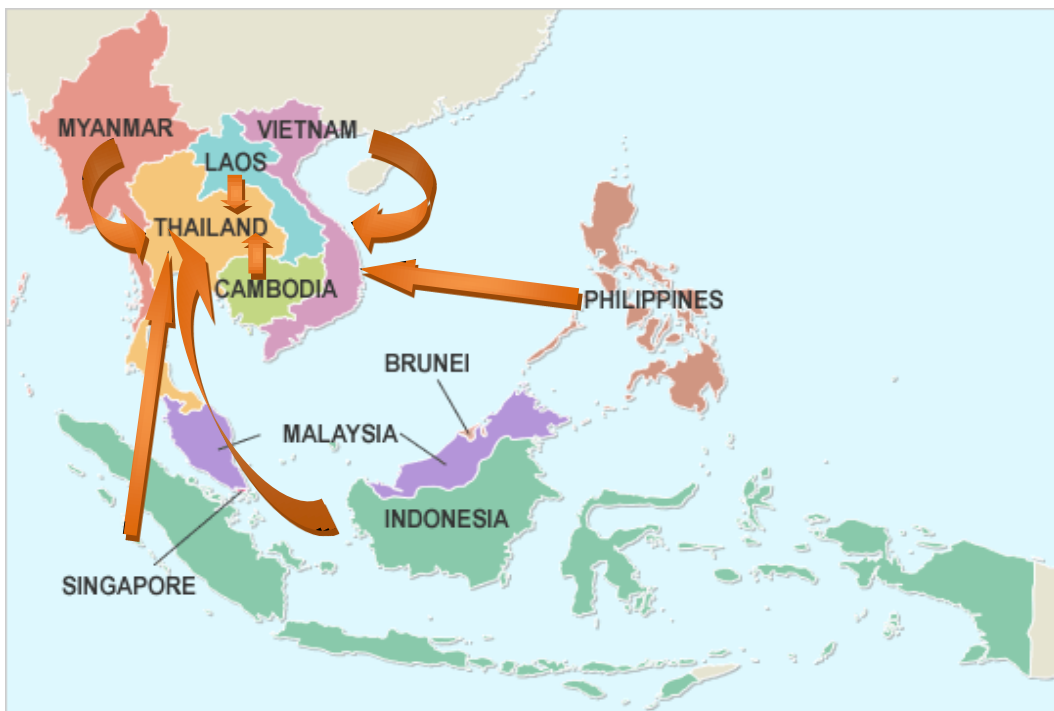
	จุดแข็ง	จุดอ่อน
โอกาส	กลยุทธ์เชิงรุก (SO) 1. การพัฒนาบริหารจัดการการขนส่งสินค้า 2. การสร้างคลัสเตอร์สิ่งทอและคลัสเตอร์แฟชั่น 3. การสร้างมูลค่าเพิ่มในตลาดเดิมที่มีอยู่ 4. สนับสนุนให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางของอุตสาหกรรมสิ่งทอในภูมิภาคอาเซียน 5. การส่งเสริมกิจกรรมและโครงการเพื่อสร้างความร่วมมือระหว่างผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มแบบครบวงจร	กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO) 1. การหาช่องทางการเข้าสู่ตลาดใหม่ทั้งในและต่างประเทศ 2. การเพิ่มประสิทธิภาพในโซ่อุปทานสิ่งทอ 3. สร้างความร่วมมือกับผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ (3PLs) 4. การสนับสนุนโครงการด้านข้อมูลพฤติกรรมผู้บริโภค 5. สร้างศูนย์ฝึกอบรมพนักงานในอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม 6. สนับสนุนให้มีช่องทางตลาดในต่างประเทศ สนับสนุนให้ผู้ประกอบการเข้าร่วมการจัดแสดงสินค้าในประเทศต่างๆ และจัดศูนย์แสดงสินค้าระดับภูมิภาค 7. การปรับลดต้นทุนพลังงานให้กับอุตสาหกรรมสิ่งทอ 8. การสร้างมูลค่าเพิ่ม (Value Added) ในอุตสาหกรรมสิ่งทอ นวัตกรรม (Innovation) ความสร้างสรรค์ (Creativity) และความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Eco-friendly)
	จุดแข็ง	จุดอ่อน
อุปสรรค	กลยุทธ์เชิงป้องกัน (ST) 1. ส่งเสริมให้ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มใช้วัตถุดิบสิ่งทอที่ผลิตในประเทศไทยให้มากขึ้น 2. สร้าง Regional Brand	กลยุทธ์เชิงรับ (WT) 1. สร้างศูนย์ส่งเสริมองค์ความรู้แฟชั่น

5.3 การเตรียมความพร้อมทั้งในเชิงรุกและเชิงรับให้แก่หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมสิ่งทอ

วิสัยทัศน์และเป้าหมายการพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มไทย

จากผลการวิเคราะห์ TOWS Matrix เพื่อนำมากำหนดกลยุทธ์ตามที่แสดงในตารางที่ 5.2 ข้างต้นจากการที่ได้ศึกษาถึงยุทธศาสตร์ของสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอในปี พ.ศ.2555-2558 กำหนด

ยุทธศาสตร์สำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอไทยสู่การเป็น “ศูนย์กลางของสิ่งทอและแฟชั่นของภูมิภาคอาเซียน” โดยที่มุ่งเน้นที่ประสิทธิภาพ และวางตัวเป็นตลาดกลางในการซื้อ ขายวัตถุดิบ และผลิตสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม (Fashion Trading Hub) สำหรับผู้บริโภคทั้งภายในประเทศและต่างประเทศในการซื้อขายสินค้าเพื่อนำไปบริโภคและนำไปค้าปลีกต่อไป รวมทั้งการพัฒนาและผลักดันในการที่จะเป็นผู้นำในด้านของแฟชั่นและกำหนดรูปแบบแฟชั่นในภูมิภาคและเป็นแหล่งวัตถุดิบสิ่งทอที่หลากหลายของภูมิภาค (Sourcing Center) แสดงดังรูปที่ 5.4 และการสังเคราะห์แนวทางที่เป็นไปได้จากการศึกษาเชิงลึกตามกระบวนการต่างๆ แล้วนั้น คณะผู้วิจัยจึงได้จัดทำนำเสนอกลยุทธ์ระยะสั้นและระยะกลาง รวมทั้งแนวทางในการดำเนินงานเพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของผู้ประกอบการเพื่อเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ให้สอดคล้องเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ที่ได้กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้



รูปที่ 5.4 การวางตำแหน่งประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางการค้าและแหล่งวัตถุดิบของ
อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม

5.3.1 กลยุทธ์ระยะสั้น

จากสภาพแวดล้อมทางการแข่งขันของอุตสาหกรรมสิ่งทอไทย ซึ่งสำหรับอุตสาหกรรมปลายน้ำที่ต้องประสบปัญหาจากค่าแรงงานที่เพิ่มขึ้นและขาดแคลนแรงงานเป็นจำนวนมาก ประเทศไทยจึงควรเน้นที่การส่งเสริมอุตสาหกรรมต้นน้ำและกลางน้ำเป็นหลักสำหรับกลยุทธ์ระยะสั้นผู้ประกอบการควรปรับปรุงระบบการบริหารจัดการสมัยใหม่ และได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนในด้านการลงทุนเทคโนโลยีที่ทันสมัยให้มีความสอดคล้องกับสภาพการแข่งขันในปัจจุบัน ทางคณะผู้วิจัยจึงได้จัดทำกลยุทธ์ระยะสั้น

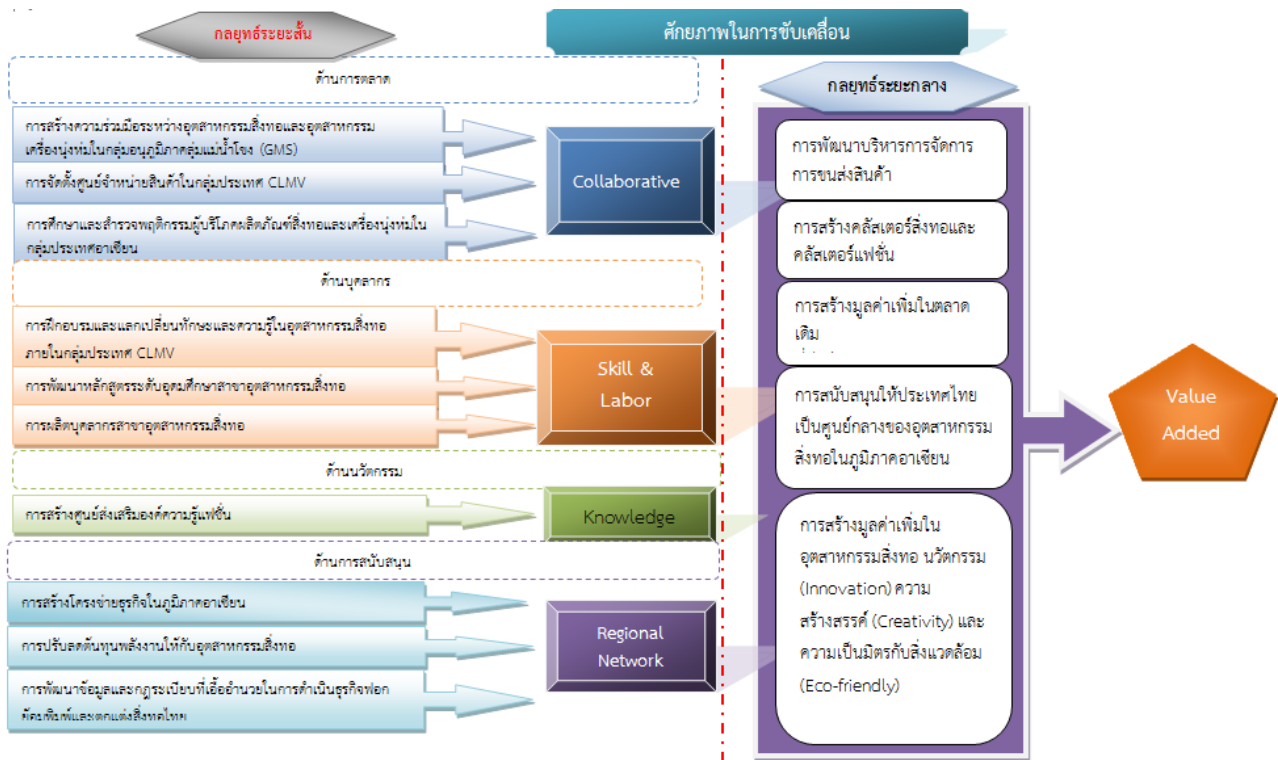
สำหรับผู้ประกอบการสิ่งทอไทยในการเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ซึ่งทางภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้การผลักดันและสนับสนุนอย่างเร่งด่วน สามารถแบ่งกลยุทธ์ระยะสั้นและแนวทางในการดำเนินงานออกเป็น 4 ด้าน ดังต่อไปนี้

1. กลยุทธ์ระยะสั้นและแนวทางในการดำเนินงานสำหรับการพัฒนาด้านการตลาด
2. กลยุทธ์ระยะสั้นและแนวทางในการดำเนินงานสำหรับการพัฒนาด้านบุคลากร
3. กลยุทธ์ระยะสั้นและแนวทางในการดำเนินงานสำหรับการพัฒนาด้านนวัตกรรม
4. กลยุทธ์ระยะสั้นและแนวทางในการดำเนินงานสำหรับการพัฒนาด้านการสนับสนุน

5.3.2 กลยุทธ์ระยะกลาง

เนื่องจากอุตสาหกรรมสิ่งทอไทยเป็นอุตสาหกรรมที่ถูกมองข้ามจากความช่วยเหลือในหลายๆ ด้าน คณะผู้วิจัยได้นำเสนอกลยุทธ์ระยะกลางสำหรับผู้ประกอบการสิ่งทอไทยในการเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ที่ทางภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้การผลักดันและสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง สามารถแบ่งกลยุทธ์ระยะกลางออกเป็น 5 กลยุทธ์ดังนี้

1. การพัฒนาบริหารจัดการการขนส่งสินค้า
2. การสร้างคลัสเตอร์สิ่งทอและคลัสเตอร์แฟชั่น
3. การสร้างมูลค่าเพิ่มในตลาดเดิมที่มีอยู่
4. สนับสนุนให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางของอุตสาหกรรมสิ่งทอในภูมิภาคอาเซียน
5. การสร้างมูลค่าเพิ่ม (Value Added) ในอุตสาหกรรมสิ่งทอ การสร้างนวัตกรรม (Innovation) ความสร้างสรรค์ (Creativity) และความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Eco-friendly)



รูปที่ 5.5 สรุปแนวทางในการพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอไทย

5.3.3 ข้อเสนอแนะในงานวิจัยครั้งต่อไป

1. ศึกษาเพิ่มเติมผลกระทบกรณีที่มีการเปิดตลาดภายใต้ ASEAN + จีน, AEC +3 และ AEC +6
2. ศึกษาว่าประเทศไทยควรอยู่ในตำแหน่ง (Position) ใดของโซ่อุปทานเพื่อความอยู่รอดของอุตสาหกรรมสิ่งทอไทยเมื่อเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน
3. เนื่องจากอุตสาหกรรมสิ่งทอเป็นอุตสาหกรรมที่มีความซับซ้อน ซึ่งแบ่งเป็น อุตสาหกรรมต้นน้ำ อุตสาหกรรมกลางน้ำและอุตสาหกรรมปลายน้ำ ดังนั้นควรจะทำการศึกษาข้อมูลเชิงลึกเป็นรายอุตสาหกรรมเพื่อต่อยอดขยายผลไปสู่การกำหนดกลยุทธ์ที่เฉพาะเจาะจงสำหรับของแต่ละธุรกิจได้อย่างเหมาะสม
4. อุตสาหกรรมสิ่งทอไทยเป็นอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพในการแข่งขันกับประเทศในภูมิภาคอาเซียน ดังนั้นภาครัฐจึงควรส่งเสริมสนับสนุนและผลักดันอุตสาหกรรมสิ่งทอต่อไป โดยงานวิจัยที่ควรพัฒนาอย่างเร่งด่วนมี 4 ด้าน ดังนี้
 - 1.1 โครงการการศึกษาความต้องการแรงงานและแรงงานที่มีทักษะในอุตสาหกรรมสิ่งทอ
 - 1.2 แนวทางการพัฒนาสร้างตราสินค้าในระดับภูมิภาค (Regional Brand) สำหรับอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม
 - 1.3 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมใหม่ๆ ของเส้นใยธรรมชาติและเส้นใยประดิษฐ์ วัสดุพิเศษต่างๆ รวมทั้งการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ
 - 1.4 การสำรวจและศึกษาความต้องการของผู้บริโภคทั้งในและนอกภูมิภาคอาเซียน และวิจัยตลาดสินค้าใหม่ๆ

บทที่ 6

ข้อมูลและผลการศึกษาของกลุ่มอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า

การศึกษาการปรับปรุงแบบโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมเหล็กไทยเพื่อเตรียมความพร้อมในการก้าวสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนโดยมีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อศึกษาบริบทและปัจจัยสถานการณ์และการเตรียมความพร้อมของโซ่อุปทานอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน 2. เพื่อศึกษาการออกแบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าจากการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน 3. เพื่อนำเสนอแผนกลยุทธ์ในการปรับตัวของภาครัฐและภาคเอกชนในอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าต่อการพัฒนาของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยศึกษาอุตสาหกรรมเหล็กกลางน้ำและปลายน้ำ ซึ่งแบ่งเป็นอุตสาหกรรมเหล็กทรงยาวและทรงแบนที่ใช้กับอุตสาหกรรมต่อเนื่องซึ่งส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมก่อสร้างและอุตสาหกรรมยานยนต์ ในงานวิจัยได้ทำการศึกษาโซ่อุปทานอุตสาหกรรมเหล็ก ภาพรวมการค้าและการแข่งขันประเมินศักยภาพอุตสาหกรรมเหล็ก การเตรียมความพร้อมและความคิดเห็นจากผู้ประกอบการ ผลกระทบการขยายภาคการผลิตต่ออุตสาหกรรมเหล็กโดย Input – Output Model และข้อเสนอกลยุทธ์ รวมถึงการนำไปใช้ประโยชน์

6.1 ผลการศึกษาสภาพโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของกลุ่มอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า

6.1.1 โครงสร้างโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมเหล็ก

โครงสร้างโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมเหล็กโดยทั่วไป ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 อุตสาหกรรมเหล็กต้นน้ำซึ่งกระบวนการหลักคือ การถลุงสินแร่เหล็ก ส่วนที่ 2 อุตสาหกรรมเหล็กชิ้นกลางซึ่งเป็นการผลิตผลิตภัณฑ์กึ่งสำเร็จรูป และส่วนที่ 3 อุตสาหกรรมปลายน้ำเป็นการแปรรูปผลิตภัณฑ์เหล็ก ในภูมิภาคอาเซียนนั้นมียอดประกอบของโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมเหล็กครบทั้ง 3 ส่วน แต่อย่างไรก็ตามประเทศในกลุ่มอาเซียนยังมีหลายประเทศที่ยังมีองค์ประกอบที่สำคัญในอุตสาหกรรมเหล็กเฉพาะส่วนที่ 2 และส่วนที่ 3 ทำให้มีข้อแตกต่างกันในภาคอุตสาหกรรมเหล็กของแต่ละประเทศภายในภูมิภาคอาเซียนเองซึ่งส่งผลกระทบต่อหลายด้านในการพัฒนาประเทศ ทั้งด้านอุตสาหกรรมด้านเศรษฐกิจ และด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเหล็ก

ส่วนที่ 1 อุตสาหกรรมเหล็กต้นน้ำ

อุตสาหกรรมเหล็กต้นน้ำเริ่มต้นจากโรงงานถลุงสินแร่เหล็ก (Iron Making) โดยการถลุงเป็นการแยกธาตุเหล็กออกจากสินแร่เหล็ก ผลผลิตที่ได้จากการถลุงสินแร่เหล็ก คือ น้ำเหล็กหลอมเหลว (Hot Metal) เหล็กถลุง (Pig Iron) และเหล็กฟูน (Sponge Iron) เพื่อส่งเข้าสู่อุตสาหกรรมหลอมเหล็ก ซึ่งหลอมเหล็กจากอุตสาหกรรมถลุงเหล็กและเศษเหล็ก (Scrap) ได้มาจากการนำกลับมาใช้จากอุตสาหกรรมต่อเนื่อง และนำมาหลอมรวมกันเพื่อปรับปรุงส่วนผสมของน้ำเหล็กให้ได้คุณสมบัติทางวิศวกรรมที่ต้องการโดยผลผลิตที่ได้เรียกว่า ผลิตภัณฑ์กึ่งสำเร็จรูป (Semi-finished Steel Product) แบ่งชนิดตามลักษณะ

ของผลิตภัณฑ์ได้ 4 ชนิด คือ เหล็กแท่งใหญ่ (Bloom หรือ Beam Blank) เหล็กแท่งเล็ก (Billet) เหล็กแท่งแบน (Slab) และ อินกอต (Ingot) และเข้าสู่อุตสาหกรรมเหล็กกลาาน้ำ

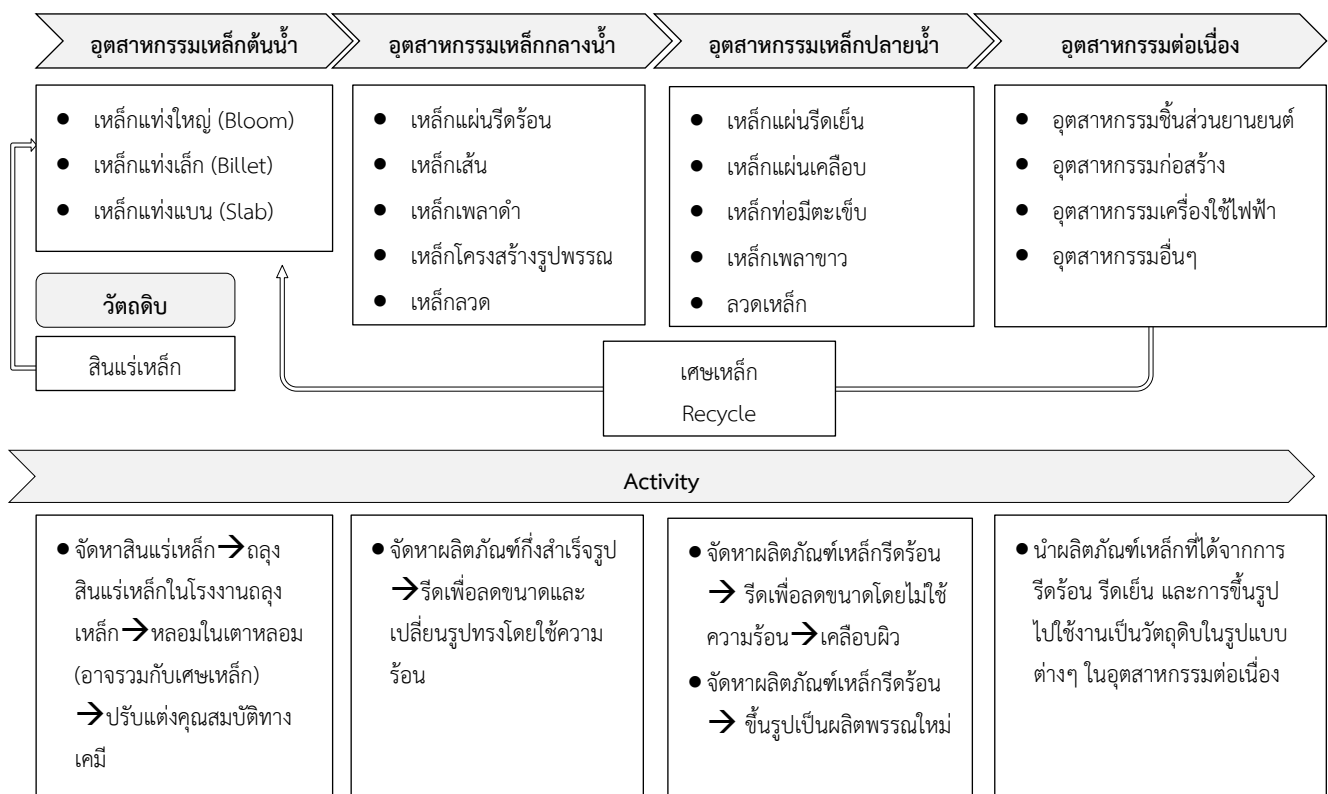
ส่วนที่ 2 อุตสาหกรรมเหล็กกลาาน้ำ

อุตสาหกรรมเหล็กกลาาน้ำ (Steel Making) เป็นกระบวนการนำผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปผลิตมาทำการขึ้นรูปมีหลายกระบวนการทั้งการรีดร้อน (Hot Forming) การรีดเย็น (Cold Forming) และการเคลือบผิว (Coating) เป็นต้น ผลิตภัณฑ์ที่ได้แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ 1) ประเภทเหล็กทรงยาว ได้แก่ เหล็กเส้น เหล็กหลอด เหล็กโครงสร้างรูปพรรณรีดร้อน และ 2) ประเภทเหล็กทรงแบน ได้แก่ เหล็กแผ่นรีดร้อน เหล็กแผ่นรีดเย็นและเหล็กรีดเย็น

ส่วนที่ 3 อุตสาหกรรมเหล็กปลายน้ำ

อุตสาหกรรมเหล็กปลายน้ำ (Steel Forming) เป็นกระบวนการนำผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปผลิตมาแปรรูปให้เป็นเหล็กสำเร็จรูป (Finished Steel Product) โดยการขึ้นรูป และการเคลือบผิว (Coating) เช่น เหล็กแผ่นเคลือบ เหล็กท่อนมีตะเข็บและไร้ตะเข็บ

อุตสาหกรรมต่อเนื่องจากอุตสาหกรรมเหล็กปลายน้ำเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปชนิดต่างๆเป็นวัตถุดิบในการผลิต ได้แก่ อุตสาหกรรมก่อสร้าง อุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วน อุตสาหกรรมเครื่องจักรกล อุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์และอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า เป็นต้น



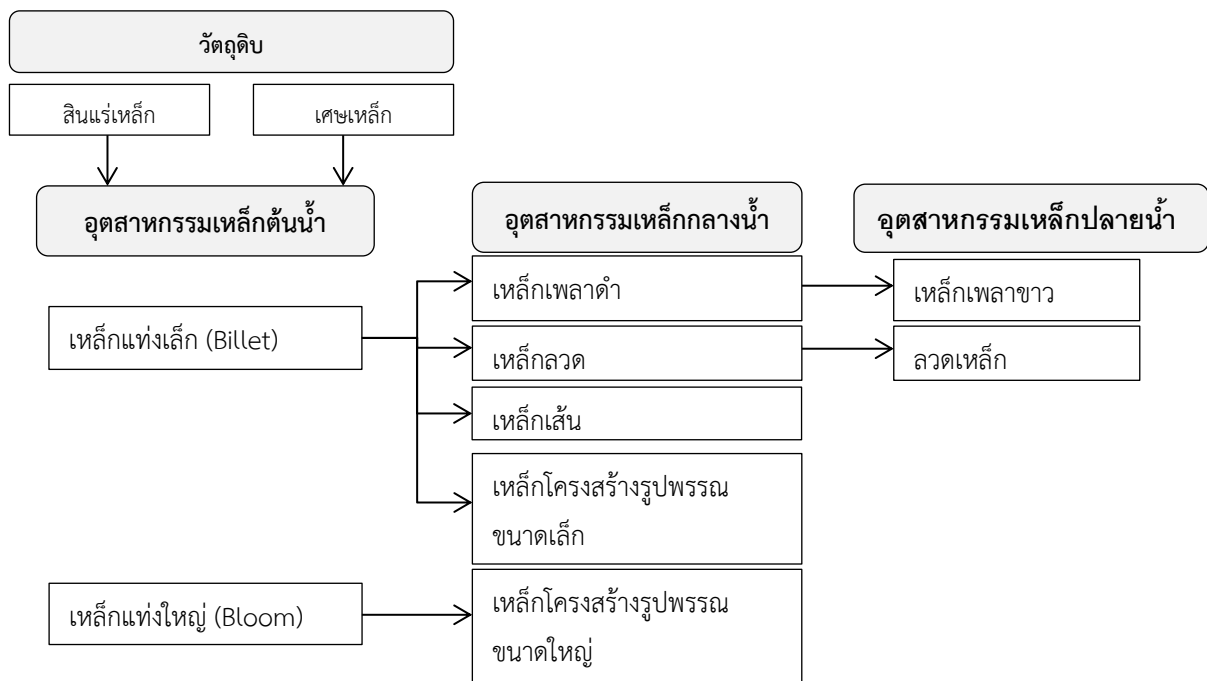
รูปที่ 6.1 โครงสร้างโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมเหล็ก

การผลิตเหล็กทุกชนิดมีกรรมวิธีการแปรรูปซึ่งสามารถแบ่งประเภทออกได้เป็นผลิตภัณฑ์ประเภทเหล็กทรงยาวหรือผลิตภัณฑ์ประเภทเหล็กทรงแบน ในการแบ่งประเภทนั้นขึ้นอยู่กับการใช้วัตถุดิบในการผลิตของอุตสาหกรรมปลายน้ำซึ่งได้มาจากอุตสาหกรรมกลางน้ำ คือ เหล็กแท่งใหญ่ (Bloom หรือ Beam Blank) เหล็กแท่งเล็ก (Billet) เหล็กแท่งแบน (Slab) และ อินกอต (Ingot) หัวข้อต่อไปนี้ได้กล่าวถึงรายละเอียดของผลิตภัณฑ์เหล็กทรงยาว (Long Product) และผลิตภัณฑ์เหล็กทรงแบน (Flat Product)

1) ผลิตภัณฑ์เหล็กทรงยาว (Long product)

ผลิตภัณฑ์เหล็กทรงยาว (Long Product) เป็นผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปมาจากผลิตภัณฑ์กึ่งสำเร็จรูป (Semi-finished Steel Product) คือ เหล็กแท่งเล็ก (Billet) และเหล็กแท่งใหญ่ (Bloom) ซึ่งเป็นผลผลิตจากอุตสาหกรรมต้นน้ำ ซึ่งผลิตภัณฑ์เหล็กทรงยาวส่วนมากนำไปใช้งานในอุตสาหกรรมก่อสร้าง อุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วนอุตสาหกรรมเครื่องจักรกล

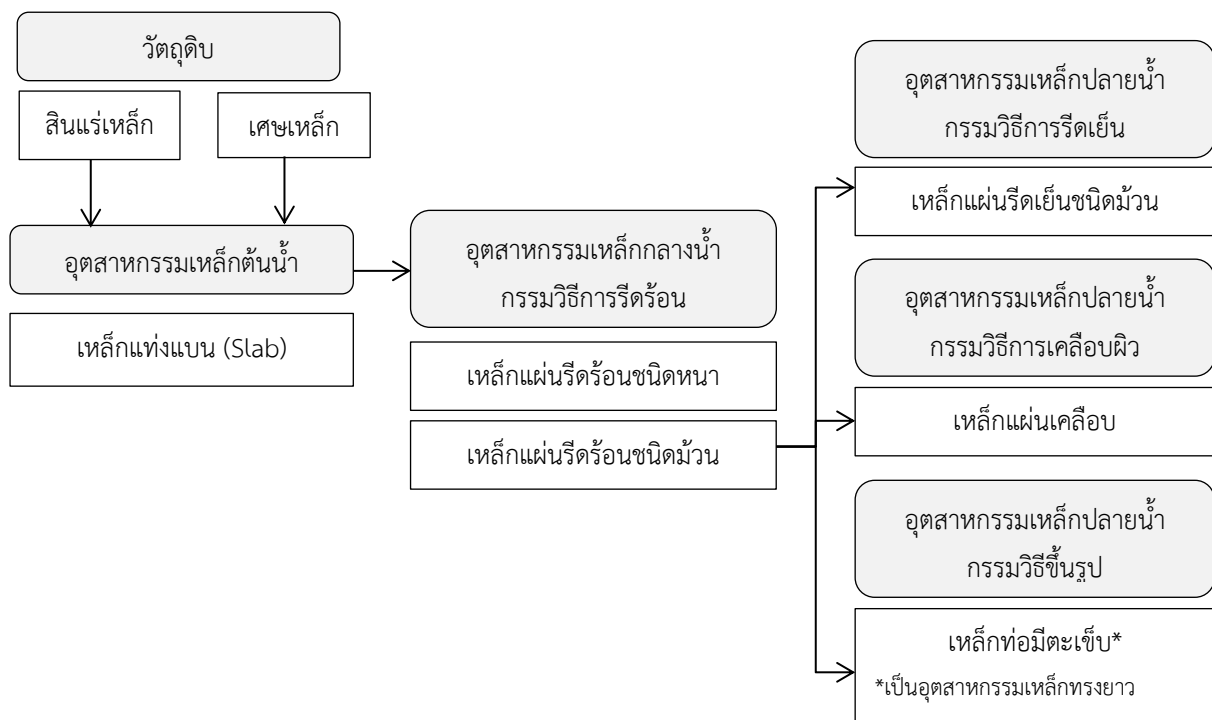
กรรมวิธีการแปรรูปเหล็กทรงยาวเริ่มจากเหล็กแท่งใหญ่ (Bloom) และเหล็กแท่งเล็ก (Billet) ถูกส่งเข้าสู่อุตสาหกรรมกลางเพื่อทำการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป (Finished Steel Product) โดยเหล็กแท่งใหญ่ถูกนำมารีดร้อน (Hot Rolling) เพื่อลดขนาดและเปลี่ยนรูปทรงของเหล็กโดยใช้ความร้อน เป็นเหล็กโครงสร้างรูปพรรณขนาดใหญ่ (Heavy Section Steel) ส่วนเหล็กแท่งเล็กนั้นถูกนำมารีดร้อนเป็นเหล็กเหลาดำ (Rod steel) เหล็กเส้น (Bar Steel) เหล็กลวด (Wire Steel) และเหล็กโครงสร้างรูปพรรณขนาดเล็ก (Small Section Steel) การรีดเย็น (Cold Rolling) เป็นการลดขนาดหรือเปลี่ยนรูปทรงของผลิตภัณฑ์โดยไม่ใช้ความร้อน ผลิตภัณฑ์เหล็กทรงยาวสำเร็จรูปที่ได้จากการรีดร้อนบางส่วนถูกส่งต่อเพื่อรีดเย็น คือ เหล็กเหลาดำ และเหล็กลวด ซึ่งเหล็กเหลาดำเมื่อผ่านการรีดเย็นได้ผลผลิต คือ เหล็กเหลาขาว และเหล็กลวด เมื่อผ่านการรีดเย็นได้ผลผลิต คือ ลวดเหล็ก ดังรูปที่ 6.2 เมื่อได้ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปชนิดต่างๆแล้ว ผู้ผลิตจำหน่ายเพื่อส่งต่อและนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตของอุตสาหกรรมต่อเนื่องต่างๆ



รูปที่ 6.2 โครงสร้างอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์เหล็กทรงยาว

2) ผลิตภัณฑ์ทรงแบน (Flat product)

ผลิตภัณฑ์ทรงแบน (Flat Product) เป็นผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปมาจาก เหล็กแท่งแบน (Slab) ผลิตภัณฑ์ประเภทนี้โดยส่วนมากนำไปใช้งานในอุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วน อุตสาหกรรมก่อสร้างอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์และอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า กรรมวิธีการแปรรูปเหล็กทรงแบนเริ่มจากผลิตภัณฑ์กึ่งสำเร็จรูป (Semi-finished Steel Product) ได้แก่ เหล็กแท่งแบน (Slab) ถูกส่งเข้าสู่อุตสาหกรรมกลึงน้ำเพื่อทำการรีดร้อนเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป (Finished Steel Product) โดยเหล็กแท่งแบนถูกรีดร้อนเพื่อลดขนาดโดยใช้ความร้อน เป็นเหล็กแผ่นรีดร้อนชนิดแผ่นหนา (Hot roll plate - HRP) และเหล็กแผ่นรีดร้อนชนิดม้วน (Hot Roll Coil - HRC) ผลิตภัณฑ์เหล็กแบนสำเร็จรูปที่ได้จากการรีดร้อนบางส่วนถูกส่งต่อเพื่อรีดเย็น ซึ่งเมื่อผ่านการรีดเย็นได้เหล็กแผ่นรีดเย็น ส่วนการเคลือบผิว (Coating) นั้นเมื่อผ่านการรีดแล้วผลิตภัณฑ์บางส่วนถูกส่งไปทำการเคลือบผิวเพื่อให้พื้นผิวมีความคงทนต่อสภาวะต่างๆ ดังรูปที่ 6.3 เมื่อได้ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปชนิดต่างๆแล้ว ผู้ผลิตจะจำหน่ายเพื่อส่งต่อและนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตของอุตสาหกรรมต่อเนื่องต่อไป



รูปที่ 6.3 โครงสร้างอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์เหล็กทรงแบน

6.1.2 โซ่อุปทานอุตสาหกรรมเหล็กของอาเซียน

อุตสาหกรรมเหล็กต้นน้ำ คือ โรงงานถลุงสินแร่เหล็ก (Iron Making) โดยในภูมิภาคอาเซียนมีโรงงานถลุงเหล็กในหลายประเทศ อาทิเช่น ประเทศอินโดนีเซีย ประเทศเวียดนาม ประเทศมาเลเซีย เป็นต้น โดยสินแร่เหล็กที่นำมาใช้เป็นวัตถุดิบส่วนใหญ่แล้วมาจากนอกภูมิภาคอาเซียนเนื่องจากทรัพยากร

สินแร่เหล็กภายในภูมิภาคอาเซียนมีไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ภายในภูมิภาคอาเซียนจึงต้องมีการนำเข้าจากนอกภูมิภาคเพื่อใช้ในการผลิต โครงการก่อสร้างโรงงานถลุงเหล็กแบบครบวงจรที่ใหญ่ที่สุดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้นั้นได้มีการลงทุนโดยกลุ่มฟอร์โมซาของไต้หวันที่จังหวัดฮาดังห์ ประเทศเวียดนาม โดยมีการลงทุนมากกว่า 9 แสนล้านบาทและมีกำลังผลิตประมาณ 22.5 ล้านตันต่อปี ส่งผลให้เวียดนามเป็นฐานผลิตเหล็กขนาดใหญ่อันดับที่ 11 ของโลก ส่วนประเทศอินโดนีเซียนั้นได้เปิดโรงถลุงเหล็กแบบครบวงจรตามมาตรฐานโลกในปลายปี 2556 มีกำลังผลิตประมาณ 3 ล้านตันต่อปี นอกจากนี้แล้วกลุ่มพอสโคประเทศเกาหลี ได้ร่วมลงทุนกับ บริษัทรากะตัสตีล จำกัด ซึ่งเป็นรัฐวิสาหกิจเหล็กใหญ่อันดับหนึ่งของอินโดนีเซียในการจัดตั้งโรงงานถลุงแร่เหล็ก และโรงเหล็กรีดเย็น

อุตสาหกรรมเหล็กกลางน้ำ (Steel Making) ในภูมิภาคอาเซียนมีโรงงานผลิตอยู่มากแต่ยังไม่เพียงพอสำหรับกำลังการผลิตและความต้องการใช้เหล็กภายในภูมิภาคอาเซียน และยังคงขาดแคลนในเรื่องของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตของอุตสาหกรรมเหล็กกลางน้ำ โดยวัตถุดิบส่วนใหญ่ที่นำมาผลิตเป็นวัตถุดิบที่ได้จากการนำเข้า คือ เหล็กถลุงและเศษเหล็กที่นำมาหลอมเพื่อผลิตเป็นผลิตภัณฑ์กึ่งสำเร็จรูป (Semi-finished Steel Product)

อุตสาหกรรมเหล็กปลายน้ำ (Steel Forming) ในภูมิภาคอาเซียน เป็นอุตสาหกรรมขั้นปลายของอุตสาหกรรมการผลิตเหล็ก และมีการลงทุนในการประกอบกิจการที่ใช้เงินทุนไม่สูงจึงทำให้มีโรงงานผลิตของอุตสาหกรรมเหล็กปลายน้ำเกิดขึ้นจำนวนมากในภูมิภาคอาเซียน แต่สำหรับเรื่องวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตของอุตสาหกรรมเหล็กปลายน้ำ ซึ่งมาจากอุตสาหกรรมกลางน้ำยังมีไม่เพียงพอสำหรับการกำลังการผลิตภายในภูมิภาคอาเซียน จึงมีการนำเข้าวัตถุดิบจากภายนอกภูมิภาคอาเซียนมาเป็นจำนวนมาก เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการของกำลังการผลิตและการใช้งานผลิตภัณฑ์เหล็กสำเร็จรูปภายในภูมิภาคอาเซียน โดยแหล่งที่มาของการนำเข้าวัตถุดิบของอุตสาหกรรมปลายน้ำที่สำคัญคือ กลุ่มประเทศที่มีกำลังการผลิตที่สูงในอุตสาหกรรมต้นน้ำและอุตสาหกรรมกลางน้ำ ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในภูมิภาคเอเชีย ได้แก่ จีน เกาหลีใต้ อินเดีย และญี่ปุ่น เป็นต้น

6.1.3 อุตสาหกรรมเหล็กของประเทศไทย

เนื่องจากประเทศไทยไม่มีโรงงานถลุงเหล็กหรืออุตสาหกรรมเหล็กต้นน้ำ ดังนั้นส่วนแรกของอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศไทยจึงเริ่มจากอุตสาหกรรมเหล็กกลางน้ำ คือ โรงหลอมผลิตภัณฑ์กึ่งสำเร็จรูป ซึ่งในอุตสาหกรรมกลางน้ำในประเทศไทยมีวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตส่วนใหญ่เป็นเศษเหล็ก โดยมีการนำเข้าจากต่างประเทศจำนวนมาก แต่ประเทศไทยก็มีการส่งออกเศษเหล็กในปริมาณที่มากเช่นกัน และโรงงานผลิตอุตสาหกรรมเหล็กกลางน้ำของไทยมีจำนวนโรงงานที่อยู่ในประเทศไม่มาก ทำให้อุตสาหกรรมปลายน้ำมีวัตถุดิบที่ใช้ผลิตไม่เพียงพอต่อความต้องการของการผลิตในอุตสาหกรรมปลายน้ำ ดังนั้นประเทศไทยจึงต้องมีการนำเข้าวัตถุดิบของอุตสาหกรรมปลายน้ำเป็นจำนวนมาก โดยมีการซื้อวัตถุดิบของอุตสาหกรรมปลายน้ำจากกลุ่มประเทศนอกอาเซียนและเป็นผู้ผลิตเหล็กที่สำคัญของโลก ได้แก่ ประเทศจีน ประเทศเกาหลีใต้ ประเทศญี่ปุ่น เป็นต้น

● สถานะการผลิตของอุตสาหกรรมเหล็ก

ในช่วงปี 2013 นั้นอุตสาหกรรมเหล็กของไทยมีการขยายตัวตามอุตสาหกรรมก่อสร้างจากการขยายตัวจากโครงการก่อสร้างของภาคเอกชน เช่น โครงการก่อสร้างคอนโดมิเนียมที่สร้างติดแนวรถไฟฟ้า เป็นต้น ส่งผลให้มีการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กสำเร็จรูปเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.61 รองลงมาคือเหล็กทรงยาวเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.38 อย่างไรก็ตามปริมาณการผลิตเหล็กทรงแบนพบว่าลดลงที่ร้อยละ 0.47 เนื่องจากสถานการณ์ตลาดเหล็กโลกมีทิศทางถดถอยตามเศรษฐกิจโลกรวมถึงผู้ผลิตเหล็กรายใหญ่ของโลกได้ผลิตสินค้าเหล็กเข้ามาแข่งขันในตลาดอาเซียนส่งผลให้ผู้ผลิตไทยไม่สามารถแข่งขันทางด้านราคาได้จึงจำเป็นต้องลดปริมาณการผลิตเหล็กทรงแบนลง โดยสรุปในช่วงปี ค.ศ. 2013 นั้นปริมาณการผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็นลดลงร้อยละ 3.19 เหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีลดลงร้อยละ 3.10 และเหล็กแผ่นรีดร้อนลดลงร้อยละ 0.79 เมื่อเทียบกับปี ค.ศ. 2012 ปริมาณการผลิตเหล็กและเหล็กกล้ารวมในปี ค.ศ. 2013 ประมาณ 7,050,041 เมตริกตัน (ไม่รวมผลิตภัณฑ์เหล็กสำเร็จรูป เหล็กแผ่นรีดเย็น เหล็กแผ่นเคลือบและท่อเหล็ก) โดยเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.90 เมื่อเทียบกับปี ค.ศ. 2012 สำหรับการเปรียบเทียบปริมาณการผลิตของอุตสาหกรรมเหล็กระหว่างปี ค.ศ. 2011-2013 แสดงดังตารางที่ 6.1

ตารางที่ 6.1 ปริมาณการผลิตของอุตสาหกรรมเหล็กระหว่างปี 2011-2013 (หน่วย: เมตริกตัน)

ผลิตภัณฑ์	2011	2012	2013
ผลิตภัณฑ์เหล็กสำเร็จรูป	4,237,869	3,328,496	3,648,205
เหล็กทรงยาว (Long product)	3,652,689	3,762,706	4,115,509
เหล็กทรงแบน (Flat product)	5,664,385	5,599,465	5,573,327
เหล็กแผ่นรีดร้อน(Hot rolled flat)	3,283,416	2,957,899	2,934,532
เหล็กแผ่นรีดเย็น(Cold rolled flat)	1,533,354	1,755,491	1,699,571
เหล็กแผ่นเคลือบ(Coated Steel)	847,615	886,075	939,224
-เหล็กแผ่นเคลือบสังกะสี	215,768	224,490	217,527
-เหล็กแผ่นเคลือบดีบุก (Tin plate) และ เหล็กแผ่นเคลือบโครเมียม (Tin free)	361,549	352,262	415,772
อื่นๆ (Other)	270,311	309,323	305,925
รวม	6,936,105	6,720,605	7,050,041

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

● ความต้องการบริโภคของอุตสาหกรรมเหล็ก

ในช่วงปี ค.ศ. 2011-2013 นั้นภาพรวมของอุตสาหกรรมเหล็กไทยได้รับปัจจัยหนุนภายในประเทศแม้ว่าจะได้รับผลกระทบจากเศรษฐกิจโลก ภาคอุตสาหกรรมการผลิต โครงการภาครัฐและภาคธุรกิจมีการขยายตัวส่งผลให้เกิดความต้องการบริโภคเหล็กที่เพิ่มมากขึ้น เช่น โครงการรถไฟฟ้าในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โครงการอสังหาริมทรัพย์ของภาคเอกชน คอนโดมิเนียม อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน เป็นต้น โครงการดังกล่าวมานี้ส่งผลให้ปริมาณการใช้เหล็กในไทยเติบโตเฉลี่ยร้อยละ

15.6 ต่อปีหรือคิดเป็นปริมาณ 17,240 – 17,860 พันเมตริกตันซึ่งร้อยละ 63 ของปริมาณการใช้เหล็กทั้งหมดถูกใช้ในโครงการก่อสร้างหรือประมาณ 10,800 – 11,300 พันเมตริกตัน ทั้งนี้อัตราส่วนการใช้เหล็กทรงยาวและเหล็กทรงแบนในโครงการก่อสร้างอยู่ที่ร้อยละ 88 และ 62 ตามลำดับ

● การนำเข้าเหล็กของไทย

ในปี ค.ศ. 2013 นี้ไทยมีมูลค่าการนำเข้าเหล็กประมาณ 342,429 ล้านบาทซึ่งเพิ่มจากปี ค.ศ. 2012 ร้อยละ 6.76 ทั้งนี้มีการนำเข้าเหล็กแผ่นหนารีดร้อน (HR Plate) เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 758.26 เหล็กทรงแบนเพิ่มขึ้นร้อยละ 21.87 และเหล็กแผ่นรีดร้อน (HR Sheet) เพิ่มขึ้นร้อยละ 56.41 อย่างไรก็ตามมีบางผลิตภัณฑ์ที่ลดการนำเข้า อาทิเช่น ผลิตภัณฑ์เหล็กกึ่งสำเร็จรูป (Semi-finished Products) ลดลงร้อยละ 43.63 เหล็กแท่งเล็กลีต (Billet) ลดลงร้อยละ 52.40 เหล็กทรงยาวลดลงร้อยละ 10.33 เหล็กหลอด (Wire Rod (LC/HC) ลดลงร้อยละ 15.55 มูลค่าการนำเข้าของผลิตภัณฑ์เหล็กระหว่างปี ค.ศ. 2011-2013 แสดงดังตารางที่ 6.2

ตารางที่ 6.2 มูลค่าการนำเข้าของผลิตภัณฑ์เหล็กระหว่างปี ค.ศ. 2011-2013 (หน่วย: ล้านบาท)

ผลิตภัณฑ์	2011	2012	2013
ผลิตภัณฑ์เหล็กกึ่งสำเร็จรูป	67,484	108,702	61,271
-บิลเลต	22,080	33,148	15,777
-สแลป	42,770	49,849	39,520
-ผลิตภัณฑ์เหล็กกึ่งสำเร็จรูปอื่นๆ	2,634	3,951	5,973
เหล็กทรงยาว (Long product)	18,588	19,006	17,043
- เหล็กแท่ง (Bar)	8,173	9,595	8,549
- เหล็ก HR	641	764	1,191
-เหล็กหลอด	9,774	8,647	7,303
เหล็กทรงแบน (Flat Product)	180,666	196,808	239,845
-เหล็กแผ่นรีดร้อน(Hot Rolled Flat)	62,348	68,136	115,555
-เหล็กแผ่นรีดเย็น(Cold Rolled Flat)	36,295	37,534	34,377
-เหล็กแผ่นเคลือบ(Coated Steel)	82,023	91,138	89,913
ท่อ (Pipe)	33,034	29,999	24,271
รวม	299,772	320,749	342,429

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

● การส่งออกเหล็กของไทย

ประเทศไทยมีผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์เหล็กไปยังหลายประเทศเนื่องจากสามารถผลิตเหล็กได้ตามมาตรฐานเหล็กของแต่ละประเทศ กลุ่มลูกค้าของไทยเช่นประเทศในกลุ่มอาเซียนซึ่งกำลังพัฒนาโครงการก่อสร้างพื้นฐานของประเทศ รวมไปถึงประเทศอื่น ๆ เช่นออสเตรเลียและญี่ปุ่น เป็นต้น มูลค่าส่งออกเหล็กและผลิตภัณฑ์เหล็กไทยในปี ค.ศ. 2013 พบว่ามีการขยายตัวร้อยละ 14.73 หรือคิดเป็น

มูลค่า 31,808 ล้านบาท โดยการส่งออกไปยังลูกค้าในกลุ่มประเทศอาเซียนคิดเป็นมูลค่า 66,800 – 71,000 ล้านบาทโดยขยายตัวประมาณร้อยละ 10.5 – 17.5 อย่างไรก็ตามในปี 2013 มีการลดการส่งออกผลิตภัณฑ์เหล็ก อาทิเช่น เหล็กแท่งเหล็กบิลเล็ต (Billet) ลดลงร้อยละ 98.01 ผลิตภัณฑ์เหล็กกิ่งสำเร็จรูป ลดลงร้อยละ 74.64 เหล็กแผ่นรีดร้อนกั๊ดกรดและเคลือบน้ำมัน (HR sheet P&O) ลดลงร้อยละ 76.69 แผ่นหนรีดร้อน (HR plate) ลดลงร้อยละ 74.28 และเหล็กโครงสร้างรูปพรรณรีดร้อน (HR section (H/L)) ลดลงร้อยละ 10.74 เป็นต้น แสดงดังตารางที่ 6.3

ตารางที่ 6.3 มูลค่าการส่งออกของผลิตภัณฑ์เหล็กระหว่างปี ค.ศ. 2011-2013 (หน่วย: ล้านบาท)

ผลิตภัณฑ์	2011	2012	2013
ผลิตภัณฑ์เหล็กกิ่งสำเร็จรูป	3,168	941	239
-บิลเล็ต	1,202	201	4
-สแลป	2	0	0
-ผลิตภัณฑ์เหล็กกิ่งสำเร็จรูปอื่นๆ	1,964	740	235
เหล็กทรงยาว (Long product)	14,627	13,169	13,249
- เหล็กแท่ง (Bar)	2,433	3,065	4,559
- เหล็ก HR	10,568	9,311	8,311
-เหล็กหลอด	1,626	793	380
เหล็กทรงแบน (Flat Product)	11,441	10,873	9,116
-เหล็กแผ่นรีดร้อน(Hot Rolled Flat)	1,536	872	831
-เหล็กแผ่นรีดเย็น(Cold Rolled Flat)	6,153	6,478	5,540
-เหล็กแผ่นเคลือบ(Coated Steel)	3,752	3,523	2,745
ท่อ (Pipe)	11,718	12,321	9,204
รวม	40,954	37,304	31,808

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

6.1.4 โรงงานผลิตเหล็กในประเทศไทย

จากการรวบรวมข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศไทยจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมและแผนที่อุตสาหกรรมเหล็กของ SEASI สามารถสรุปได้ว่าโรงงานผลิตเหล็กในประเทศไทยมีการกระจุกตัวอยู่ในแถบภาคกลาง กรุงเทพฯ ปริมณฑล รวมถึงชลบุรี ระยอง และประจวบคีรีขันธ์ เนื่องจากมีความสะดวกในการขนส่งทางเรือ ซึ่งเป็นวิธีการขนส่งที่เหมาะสมที่สุดสำหรับสินค้าประเภทเหล็ก โดยกำลังการผลิตของอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2554 โดยจำแนกตามประเภทผลิตภัณฑ์ เป็นดังนี้

- เหล็กแท่งใหญ่ เหล็กแท่งเล็ก เหล็กแท่งแบน อินกอต (Semi-finish Product) 4.2 ล้านตันต่อปี
- ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปประเภททรงยาว (Rolled Products: Long) 7.2 ล้านตันต่อปี

6.2 การประเมินผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นต่อโซ่อุปทานอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าไทยภายใต้บริบทของ AEC

6.2.1 ภาพรวมการค้าและการแข่งขันอุตสาหกรรมเหล็ก การวัดศักยภาพความได้เปรียบทางการค้าโดยเปรียบเทียบการส่งออกสินค้าแต่ละรายการในอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า

ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบแบบเปิดเผย (Revealed Comparative Advantage หรือ RCA) ของประเทศไทย อินโดนีเซีย มาเลเซีย และเวียดนามพบว่าทั้ง 4 ประเทศมีการค้าขายระหว่างประเทศด้วยกันเองที่น้อยกว่าการส่งออกสินค้าไปยังตลาดโลกซึ่งผู้เล่นหลักที่สำคัญในตลาดอาเซียนคือ มาเลเซีย อินโดนีเซีย เวียดนาม และไทย ตามลำดับ โดยเฉพาะประเทศมาเลเซียนั้นมีความสินค้าที่สามารถส่งออกไปยังตลาดประเทศเพื่อนบ้านได้มากและมีความได้เปรียบที่สูงกว่าในหลาย ๆ ชนิดสินค้า อาจด้วยเหตุผลที่ว่าสินค้าที่ผลิตในภูมิภาคนั้นมีความเป็นที่ยอมรับในสายพานการผลิตสินค้าในอุตสาหกรรมต่อเนื่อง อาทิ ยานยนต์ ก่อสร้าง และกลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้า ความสามารถขนส่งได้ง่ายหรือมีต้นทุนที่ต่ำกว่าการนำเข้าจากประเทศในภูมิภาคอื่นๆ และการขยายตัวของอุตสาหกรรมยานยนต์จากทั้งในและภายนอกประเทศเพื่อนบ้านในภูมิภาคเดียวกันที่มีแนวโน้มเติบโตค่อนข้างสูง สะท้อนให้เห็นถึงการมีการผลิตที่ได้มาจากการนำเข้าสินค้าจากภายในภูมิภาคเดียวกัน

การวัดศักยภาพการรวมตัวของพื้นที่ทางการผลิตสามารถวัดได้โดยดัชนี Location Quotient (LQ) ซึ่งเป็นค่าดัชนีที่ใช้เพื่อบ่งบอกความชำนาญในกิจกรรมของอุตสาหกรรมหนึ่งๆ ในพื้นที่หรือจังหวัดที่สนใจ เปรียบเทียบกับทั้งประเทศ โดยการกระจุกตัวของการผลิต (Cluster) สามารถแบ่งเป็น 2 อุตสาหกรรมใหญ่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าประกอบด้วย อุตสาหกรรมเหมืองแร่เหล็ก (Mining of Iron Ores) และ อุตสาหกรรมการผลิตเหล็กและเหล็กกล้าขั้นมูลฐาน (Manufacture of basic Iron and Steel) จากการคำนวณพบว่าในกลุ่มอุตสาหกรรมที่ทำการศึกษามีลักษณะการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมที่แตกต่างกันในแต่ละประเทศ ซึ่งการวิเคราะห์ความได้เปรียบอุตสาหกรรมเหล็กทรงยาวและเหล็กทรงแบนแสดงดังตารางที่ 6.4 และ 6.5 ตามลำดับ

ตารางที่ 6.4 สรุปรายการสินค้าที่มีค่าความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของการส่งออกสูงสุด อันดับ ปี 3 2555 ของผลิตภัณฑ์เหล็กทรงยาว

อุตสาหกรรมเหล็กทรงยาว	ไทย	เวียดนาม	มาเลเซีย	อินโดนีเซีย	ฟิลิปปินส์
เศษเหล็ก	●			●	●
เหล็กแท่งใหญ่ (Bloom)					
เหล็กแท่งเล็ก (Billet)	●		●		
เหล็กโครงสร้างรูปพรรณขนาดใหญ่					
เหล็กโครงสร้างรูปพรรณขนาดเล็ก					
เหล็กเส้น				●	
เหล็กเพลาดำ			●		
เหล็กหลอด			●	●	

อุตสาหกรรมเหล็กทรงยาว	ไทย	เวียดนาม	มาเลเซีย	อินโดนีเซีย	ฟิลิปปินส์
เหล็กเหลาขาว			●		
ลวดเหล็ก	●				

ตารางที่ 6.5 สรุปรายการสินค้าที่มีค่าความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของการส่งออกสูงสุด อันดับ ปี 3 2555 ของผลิตภัณฑ์เหล็กทรงแบน

อุตสาหกรรมเหล็กทรงแบน	ไทย	เวียดนาม	มาเลเซีย	อินโดนีเซีย	ฟิลิปปินส์
เหล็กแท่งแบน (Slab)			●	●	
เหล็กแผ่นรีดร้อนชนิดแผ่นหนา	●		●	●	
เหล็กแผ่นรีดร้อนชนิดม้วน P&O (HRC P&O)	●				
เหล็กแผ่นรีดร้อนชนิดม้วนสำหรับใช้งาน	●		●	●	
เหล็กแผ่นรีดร้อนชนิดม้วนสำหรับรีดเย็นต่อ			●	●	
เหล็กแผ่นรีดเย็นชนิดม้วน					
เหล็กแผ่นรีดเย็นสำหรับใช้งาน					
เหล็กแผ่นรีดเย็นที่เอ็มบีพี (TMBP)					
เหล็กแผ่นรีดเย็นไม่ผ่านการอบอ่อน					
เหล็กท่อมีตะเข็บ					
เหล็กแผ่นเคลือบสังกะสี	●				
เหล็กแผ่นเคลือบสี (Pre-Paint)	●				
เหล็กแผ่นเคลือบพลาสติก	●				
เหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบจุ่มร้อน (HDG)					●
เหล็กแผ่นเคลือบดีบุก					
เหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบจุ่มร้อน (HDG)					

6.2.2 ประเมินศักยภาพอุตสาหกรรมเหล็ก

จากผลการประเมินศักยภาพของแต่ละประเทศ โดยการประเมินข้อมูลจากแบบสอบถามซึ่งมีปัจจัยที่เกี่ยวกับอุตสาหกรรมเหล็กทั้งหมด 11 ปัจจัยหลักโดยแบ่งเป็นปัจจัยย่อยได้ทั้งหมด 65 ปัจจัย พบว่าประเทศไทยมีศักยภาพการแข่งขันรวมอยู่ในอันดับ 2 ซึ่งมีคะแนนศักยภาพเท่ากับ 3.518 และประเทศที่มีศักยภาพรวมสูงสุดคือประเทศมาเลเซียมีคะแนนเท่ากับ 3.983 และประเทศที่มีศักยภาพรองลงได้แก่ ประเทศอินโดนีเซีย และประเทศเวียดนาม ซึ่งมีคะแนนเท่ากับ 3.405 และ 2.986 ตามลำดับ โดยเมื่อทำการเปรียบเทียบศักยภาพรายประเทศ จากปัจจัยหลักทั้งหมด 11 ปัจจัย สำหรับอุตสาหกรรมเหล็กไทยสามารถจัดอันดับความสามารถของปัจจัยต่างๆ ในการแข่งขันกับประเทศในอาเซียนได้ดังนี้

อันดับ 1 มีกลุ่มปัจจัยหลักด้าน Logistic Utility และ Work Environment อันดับ 2 กลุ่มปัจจัยหลักด้าน Material Supplier and Customer Coordination และ Competitiveness อันดับ 3 กลุ่มปัจจัยหลักด้าน Labor Risk และ Information Technology อันดับ 4 มีปัจจัยด้าน Government ดังนั้นปัจจัยที่ประเทศไทยควรเร่งพัฒนาคือปัจจัยที่อยู่ในอันดับ 2, 3 และ 4 เพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขันและให้มีศักยภาพที่ทัดเทียมกับประเทศอื่นๆ ได้ในอนาคตต่อไป

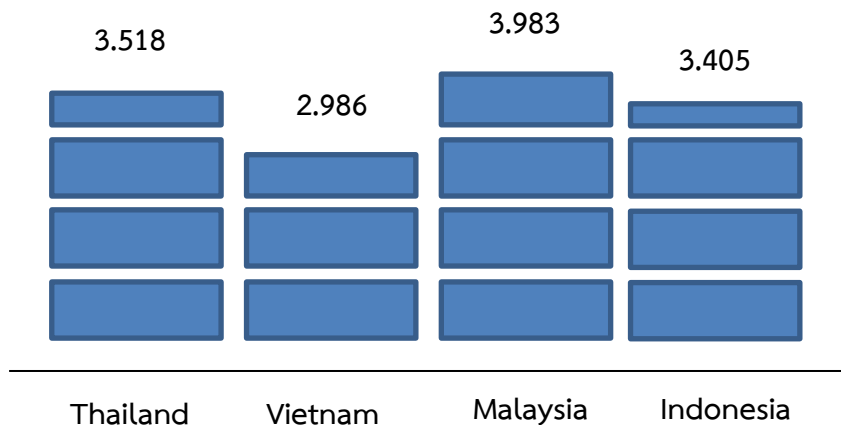
6.2.3 ผลคะแนนการเปรียบเทียบศักยภาพอุตสาหกรรมหลักในอาเซียน

การคำนวณในขั้นตอนสุดท้ายนำน้ำหนักที่ได้คูณกับเกณฑ์มาตรฐาน เป็นค่าคะแนนปัจจัยของอุตสาหกรรมหลักของแต่ละประเทศอาเซียนที่สำคัญ จากนั้นนำค่าคะแนนของแต่ละปัจจัยมาวิเคราะห์เปรียบเทียบศักยภาพอุตสาหกรรมหลักของแต่ละประเทศในอาเซียน และในส่วนถัดไปจะนำข้อมูลค่าคะแนนศักยภาพอุตสาหกรรมหลักรายประเทศในอาเซียนที่ได้ในข้างต้น มาวิเคราะห์ปัจจัยของอุตสาหกรรมหลักไทยเพื่อทำการพัฒนาปัจจัยต่างๆให้อุตสาหกรรมมีความสามารถในการแข่งขันในอนาคต โดยตารางที่ 6.6 จะแสดงผลคะแนนการเปรียบเทียบศักยภาพปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมหลักในอาเซียน

ตารางที่ 6.6 ผลคะแนนการเปรียบเทียบศักยภาพปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมหลักในอาเซียน

Factor	ค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศ			
	Thailand	Vietnam	Malaysia	Indonesia
Material	0.509	0.363	0.581	0.436
Economy and Market	0.510	0.386	0.510	0.383
Government	0.304	0.479	0.604	0.483
Supplier and Customer Coordination	0.487	0.325	0.487	0.394
Competitiveness	0.383	0.383	0.438	0.383
Labor	0.321	0.267	0.481	0.374
Logistics	0.394	0.285	0.371	0.306
Utility	0.194	0.121	0.145	0.194
Risk	0.123	0.176	0.108	0.176
Information Technology	0.133	0.075	0.151	0.133
Work Environment	0.161	0.125	0.107	0.143
Total	3.518	2.986	3.983	3.405
Rank	2	4	1	3

จากผลคะแนนเปรียบเทียบศักยภาพอุตสาหกรรมหลักในอาเซียน พบว่าประเทศที่มีศักยภาพการแข่งขันสูงสุดมีค่าคะแนนน้ำหนักปัจจัยเป็นอันดับหนึ่งได้แก่ประเทศมาเลเซีย โดยมี คะแนนเท่ากับ 3.983 และที่มีประเทศศักยภาพเป็นอันดับสองมา ได้แก่ ประเทศไทยมีคะแนนเท่ากับ 3.518 และประเทศที่มีศักยภาพรองลงได้แก่ ประเทศอินโดนีเซีย และประเทศเวียดนาม ซึ่งมีคะแนนเท่ากับ 3.405 และ 2.986 ตามลำดับ



รูปที่ 6.4 การเปรียบเทียบผลคะแนนศักยภาพโดยรวมของประเทศที่สำคัญในอาเซียน

6.2.4 การเตรียมความพร้อมและความคิดเห็นจากผู้ประกอบการ

ผลจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ เพื่อให้ได้มาซึ่งประเด็นที่สำคัญ มุมมองความคิดเห็นของผู้ประกอบการ เกี่ยวกับการปรับปรุงแบบโซ่อุปทานสำหรับเหล็กและเหล็กกล้าเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยมีประเทศที่ได้เข้าไปทำการสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูล คือ 1. ประเทศไทย 2. ประเทศเวียดนาม 3. ประเทศมาเลเซีย 4. ประเทศอินโดนีเซีย 5. ประเทศเกาหลีใต้ และจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการในกลุ่มประเทศอาเซียนและเกาหลีใต้สามารถสรุปได้ ดังนี้

การสัมภาษณ์ผู้ประกอบการในอาเซียน ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเหล็กในอาเซียนจำนวนมากมีความเห็นไปในทิศทางเดียวกันเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนว่า การเกิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนมีข้อดีคือ คือ ทำให้มีตลาดของสินค้าอุตสาหกรรมเหล็กมีขนาดใหญ่ขึ้น ไม่เสียภาษีในการนำเข้า-ส่งออก ซึ่งดึงดูดนักลงทุนต่างประเทศให้เข้ามาลงทุนในอาเซียน และเกิดการแลกเปลี่ยนความรู้และเทคโนโลยีที่ทันสมัยจากต่างประเทศ

แต่ในทางกลับกันก็มีข้อเสียที่เกิดขึ้น คือ แต่ละประเทศในอาเซียนก็จะมีสินค้าจากประเทศคู่แข่งในกลุ่มประเทศอาเซียนเป็นจำนวนมากด้วย และเกิดการเคลื่อนย้ายแรงงานไปยังแหล่งที่มีการลงทุนสูง ทำให้บางประเทศอาจเกิดภาวะขาดแคลนแรงงาน ในประเทศเวียดนามผู้ประกอบการเป็นจำนวนมากมีความเห็นว่าองค์กรของตนยังไม่มีความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

สำหรับสิ่งที่ควรพัฒนาเพื่อเตรียมความพร้อมของอุตสาหกรรมเหล็กในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน คือ การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตให้มีความทันสมัย มีประสิทธิภาพในการผลิต รวมถึงการพัฒนาระบบการขนส่งให้มีความเชื่อมโยงภายในกลุ่มประเทศอาเซียน เพื่อจะทำให้ต้นทุนการขนส่งถูกลง และควรมีการลดขั้นตอนการพิธีการทางศุลกากร

แนวคิดของการรวมกลุ่มเป็น Steel ASEAN Network ผู้ประกอบการมองว่าเป็นข้อดีที่จะทำให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ระหว่างประเทศอาเซียน แต่แนวคิดนี้เป็นไปได้ยากเนื่องจากผู้ประกอบการบางส่วนยังไม่เห็นประโยชน์จากการรวมกลุ่มมากนักและโครงสร้างการรวมกลุ่มเพื่อส่งเสริมการทำงานร่วมกันแทนการแข่งขันระหว่างองค์กรกันเอง สำหรับประเด็นการสร้างโรงถลุงนั้นผู้ประกอบการเห็นว่าต้องใช้เงินทุนที่สูงจึงทำให้มีโรงถลุงเกิดขึ้นในอาเซียนน้อยมากและส่วนใหญ่เป็นการลงทุนจากต่างประเทศ

ข้อเสนอแนะเพื่อการสนับสนุนจากภาครัฐ ผู้ประกอบการจำนวนมากต้องการความช่วยเหลือด้านการเงิน การลดต้นทุนการผลิต และหลายประเทศมีความกังวลกับการใช้ช่องโหว่ทางกฎหมายของประเทศจีนเพื่อแข่งขันเชิงราคาหลักกับภายในกลุ่มประเทศอาเซียน

ตารางที่ 6.7 เปรียบเทียบการเตรียมความพร้อมและข้อคิดเห็นจากผู้ประกอบการ

	ประเทศไทย	ประเทศเวียดนาม	ประเทศมาเลเซีย	ประเทศอินโดนีเซีย
ข้อดีของการเข้าร่วม AEC	- ส่งผลให้ตลาดมีขนาดใหญ่ขึ้น - สร้างช่องทางในการเลือกซื้อวัตถุดิบที่มีคุณภาพ - ผลิตสินค้าที่มีคุณภาพสูงได้ - สามารถนำเข้าวัตถุดิบโดยปลอดภาษี - สามารถออกไปร่วมลงทุนกับประเทศเพื่อนบ้านได้มากขึ้น	- รู้มาตรฐานการผลิตของประเทศอื่น - แรงงานจะได้รับความรู้ทางเทคโนโลยีมากขึ้น - มีเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาใช้ในโรงงาน - ได้รับประโยชน์ในเครือข่ายการกระจายสินค้า - นำเข้าสินค้าปลอดภาษี - สามารถจัดหาผู้จัดจำหน่ายได้มากขึ้น	- สามารถติดต่อสื่อสารกับประเทศในอาเซียนได้ง่ายขึ้น - ได้เปรียบทางด้านตำแหน่งที่ตั้งเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศนอกอาเซียน - ได้รับประโยชน์ในเครือข่ายการกระจายสินค้า - นำเข้าสินค้าปลอดภาษี - สามารถจัดหาผู้จัดจำหน่ายได้มากขึ้น	- อุปสงค์มากขึ้น จากเครือข่าย - ได้รับประโยชน์ในเครือข่ายการกระจายสินค้า - นำเข้าสินค้าปลอดภาษี - สามารถจัดหาผู้จัดจำหน่ายได้มากขึ้น
ข้อเสียของการเข้าร่วม AEC	- จะมีสินค้าสำเร็จรูปเข้ามาเป็นจำนวนมาก ทำให้อุตสาหกรรมไทยเติบโตลดลง - บางบริษัทใช้ประโยชน์จากการยกเว้นภาษีไม่ได้ไม่ผ่านเงื่อนไข ROO - ค่าแรงขั้นต่ำของไทยสูง ทำให้นักลงทุนอาจย้ายไปลงทุนในประเทศเพื่อนบ้าน - ทำให้เกิดภาวะการเคลื่อนย้ายแรงงาน	- ยังมีความไม่พร้อมทางด้านเทคนิคการผลิต มีเทคโนโลยีไม่ทันสมัยและในการผลิตใช้พลังงานมาก - ขาดงบประมาณการลงทุน - ผู้ผลิตเหล็กไม่พร้อมกับการเข้าร่วม AEC เพราะมีผลิตผลต่ำ - รัฐบาลยังไม่ได้สนับสนุนทางการเงิน - คู่แข่งที่มีศักยภาพการแข่งขันสูงที่อยู่ทั้งในและนอก AEC - มีการแข่งขันของตลาดแรงงานทำให้ค่าแรงเพิ่มขึ้น - เสียเปรียบในการขยายตลาดเพราะมีประเทศไทยเป็นคู่แข่งที่สำคัญ	- คู่แข่งที่มีศักยภาพการแข่งขันสูงที่อยู่ทั้งในและนอก AEC จะเข้ามาแย่งตลาด - มีการแข่งขันของตลาดแรงงานทำให้ค่าแรงเพิ่มขึ้น - เสียเปรียบในการขยายตลาดเพราะมีคู่แข่งเพิ่มมากขึ้น	- มีการนำเข้าสินค้าสำเร็จรูปจากจีนที่ใช้วัตถุดิบจีนและผลิตเป็นสินค้าในจีนสามารถนำเข้าสินค้าราคาถูกกว่าของบริษัทเนื่องต้นทุนวัตถุดิบจีนมีราคาถูกกว่า - มีการแข่งขันจากประเทศอาเซียนด้วยกัน ดังนั้นหากบริษัทที่ไม่เตรียมพร้อมอาจต้องปิดตัวลง

ตารางที่ 6.7 เปรียบเทียบการเตรียมความพร้อมและข้อคิดเห็นจากผู้ประกอบการ (ต่อ)

	ประเทศไทย	ประเทศเวียดนาม	ประเทศมาเลเซีย	ประเทศอินโดนีเซีย
สิ่งที่ต้องปรับปรุงเมื่อเปิด AEC	- พัฒนาระบบโลจิสติกส์ - พัฒนาทักษะแรงงานไปพร้อมกับการเพิ่มค่าแรง - พัฒนาองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยี - สนับสนุนการลงทุนในเครื่องจักรที่ทันสมัย - พัฒนาองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยี	- พัฒนาระบบโลจิสติกส์ - มองหาตลาดใหม่ในอาเซียน - พัฒนาฝีมือแรงงานให้มากขึ้น - เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต - จัดการรูปแบบการผลิตใหม่ๆ - เพิ่มผลิตภัณฑ์ประเภท เหล็กแผ่นรีดร้อน เหล็กแผ่นรีดเย็น และสแตนเลส	- ขั้นตอนทางศุลกากรมีความยุ่งยาก - เพิ่มมาตรฐานผลิตภัณฑ์ให้มีความเป็นสากลเพื่อการส่งออก	- ต้องการวิศวกรที่มีความสามารถ โดยเฉพาะวิศวกรเครื่องกลและเจ้าหน้าที่ห้องทดลอง - โครงสร้างพื้นฐานยังไม่รองรับ โดยเฉพาะระบบโลจิสติกส์และท่าเรือ - เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต - ลงทุนในเทคโนโลยี
การรวมกลุ่มอุตสาหกรรมเหล็กเป็น ASEAN Network	- การรวมกลุ่มจะช่วยให้สามารถแข่งขันเรื่องราคากับจีนได้ - ผู้ประกอบการของไทยจำนวนมากยังขาดความเข้าใจในการรวมกลุ่ม	- ข้อดีของการรวมกลุ่มสามารถเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ของกันและกัน - การรวมกลุ่มค่อนข้างจะทำได้ยากเนื่องจากไม่มีหน่วยงานรวมที่เป็นโครงข่ายของอุตสาหกรรม	- มีการให้ความรู้เชิงเทคนิค บุคลากรและผู้ปฏิบัติงาน นอกจากนี้การจัดสรรทรัพยากรในภูมิภาคควรมีการปรับปรุงโดยการประสานงานผ่านโครงข่าย - การรวมกันเป็นโครงข่ายจะมีบทบาทในลักษณะของการใช้ข้อมูลร่วมกัน เช่น มาตรการตอบการ Dumping สินค้าจากจีน	ด้านการเชื่อมโยงกับเครือข่ายสมาคมเหล็กอินโดนีเซีย บริษัทได้รับข่าวสารและความรู้เชิงเทคนิค รวมทั้งผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ในตลาด บริษัทมีความร่วมมือเชิงเทคนิคกับมหาวิทยาลัยท้องถิ่น
การตั้งโรงถลุงเหล็กในประเทศ	- สามารถควบคุมคุณภาพของเหล็กได้ - ลดการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศ - สามารถขยายตลาดได้ - ถูกต้องด้านความไม่เข้าใจด้านสิ่งแวดล้อม ของประชาชน - การสร้างโรงถลุงเหล็กมีต้นทุนสูง	- สามารถผลิตเหล็กที่ราคาต่ำกว่าประเทศอื่นๆซึ่งทำให้สามารถมีการขยายตลาดการส่งออกไปยัง ไทย ลาว กัมพูชา พม่า เพราะรัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมการส่งออก - โรงถลุงยังไม่เหมาะที่จะตั้งในเวียดนามเนื่องจากมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ขาดเงินการสนับสนุนลงทุนด้านพลังงานและขาดแคลนแรงงานที่มีทักษะสูง	มีบริษัทผลิตเหล็กรายใหญ่ของจีน เตรียมสร้างโรงงานถลุงเหล็กโดยร่วมทุนกับบริษัทมาเลเซีย หวังรองรับความต้องการเหล็กในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งปัจจุบันมาเลเซียจะผลิตเหล็กเพื่อการบริโภคภายในประเทศ	อินโดนีเซียได้เปิดโรงถลุงเหล็กแบบครบวงจรตามมาตรฐานโลกแห่งแรกใน AEC กำลังผลิต 3 ล้านตัน/ปี อยู่แล้ว

ตารางที่ 6.7 เปรียบเทียบการเตรียมความพร้อมและข้อคิดเห็นจากผู้ประกอบการ (ต่อ)

	ประเทศไทย	ประเทศเวียดนาม	ประเทศมาเลเซีย	ประเทศอินโดนีเซีย
ข้อคิดเห็นและความช่วยเหลือจากรัฐบาล	- นโยบายของรัฐไม่มีความแน่นอน - สนับสนุนการสร้างโรงถลุง - ลดต้นทุนด้านพลังงาน - ลดขั้นตอนการดำเนินงานของรัฐ - จัดหาข้อมูลให้แก่ผู้ประกอบการในการรวมกลุ่มเป็น ASEAN Network - ส่งเสริมให้แรงงานไทยทำงานในประเทศ - ส่งเสริมอุตสาหกรรมก่อสร้าง - ส่งเสริมการส่งออก - จัดระบบแรงงานต่างด้าวให้มีประสิทธิภาพ	- การสนับสนุนในด้านเงินลงทุนและภาษี - นโยบายที่จะช่วยลดต้นทุนการผลิต - อำนวยความสะดวกในการใช้บริการกับหน่วยงานต่างๆของรัฐให้มีความง่าย สะดวกและรวดเร็ว - ควบคุมอัตราเงินเพื่อให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม - ผลิตบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเพื่อป้อนอุตสาหกรรมเหล็ก - ส่งเสริมพัฒนาการกระจายข่าวสาร - ให้ความรู้กับผู้ประกอบการ	- การฝึกอบรมพนักงาน เช่น ส่งไปอบรมทางด้านโลหะการที่ประเทศจีน - รัฐบาลสนับสนุนทางด้านดอกเบี้ยให้ถูกลง - พัฒนาระบบการขนส่งในอาเซียนให้ดีขึ้นเพื่อลดต้นทุนขนส่ง	- รัฐบาลมีการจัดสัมมนาให้ความรู้แก่บริษัทในอุตสาหกรรมเกี่ยวกับ AEC ในอนาคต - รัฐบาลปฏิบัติระบบโควต้าของวัตถุดิบบางอย่างทำให้การนำเข้าวัตถุดิบบางรายการปฏิบัติได้ยากกว่าปกติ - รัฐควรให้การสนับสนุนด้านพลังงานเพื่อให้มีราคาถูกลง - ผลิตบุคลากรเพื่อป้อนอุตสาหกรรมเหล็ก - ไม่มีการสนับสนุนการลงทุนเทคโนโลยีใหม่ๆจากรัฐบาล

6.2.5 การศึกษาผลกระทบการขยายภาคการผลิตต่ออุตสาหกรรมหลักโดย Input - Output Model โดยภาคการผลิตที่เลือกมาศึกษาเป็นภาคการผลิตที่ใช้หลักเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญ และได้รับผลกระทบจากการเข้าสู่ AEC ของประเทศไทย ได้แก่ อุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมก่อสร้างและภาคการขนส่งภายในประเทศ แบบจำลองปัจจัยการผลิตและผลผลิต (Input - Output Model) ถูกใช้เป็นเครื่องมือเพื่อหาถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงผลผลิตของภาคการผลิต อุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมก่อสร้างและภาคการขนส่งภายในประเทศว่ามีผลต่ออุตสาหกรรมหลักในประเทศอย่างไร รูปแบบทั่วไปของแบบจำลองจะเป็นความสัมพันธ์ของเมทริกซ์มูลค่าผลผลิตสินค้าขั้นสุดท้ายและสินค้าขั้นกลาง อุปสงค์ของอุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมก่อสร้าง และอุตสาหกรรมด้านการขนส่ง จะมีผลกระทบต่อการผลิตและรายได้ของอุตสาหกรรมหลักในระดับที่แตกต่างกัน ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับเทคโนโลยีและสัดส่วนของการใช้หลักเป็นวัตถุดิบของแต่ละอุตสาหกรรม การเปลี่ยนแปลงอุปสงค์ของอุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมก่อสร้าง และอุตสาหกรรมด้านการขนส่ง จะมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอุตสาหกรรมหลัก แต่เมื่อพิจารณาที่ระดับของผลกระทบพบว่า การเพิ่มขึ้นของอุปสงค์ของอุตสาหกรรมยานยนต์มีผลต่อมูลค่าผลผลิตของอุตสาหกรรมหลักสูงที่สุด ในขณะที่การเพิ่มขึ้นของอุปสงค์ของอุตสาหกรรมก่อสร้างและอุตสาหกรรมด้านการขนส่งมีผลรองลงมาในอันดับที่สองและสาม โดยมีมูลค่าผลกระทบการขยายตัวของภาคการผลิตที่มีต่อมูลค่าอุตสาหกรรมหลักร้อยละ 25, 3 และ 1 ตามลำดับ

สรุปการศึกษาผลกระทบการขยายภาคการผลิตต่ออุตสาหกรรมหลักโดย Input - Output Model

การศึกษาผลกระทบที่มีต่ออุตสาหกรรมหลัก จะทำโดยพิจารณาการตอบสนองมูลค่าผลผลิตของอุตสาหกรรมหลัก ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงอุปสงค์ของอุตสาหกรรมยานยนต์/อุตสาหกรรมก่อสร้าง/และอุตสาหกรรมด้านการขนส่ง โดยจะทำการพิจารณาเป็น 3 ระดับ ดังนี้

- มูลค่าอุปสงค์ที่มีต่อผลผลิตของอุตสาหกรรมหลักเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 จากระดับการเพิ่มขึ้นที่ปี พ.ศ. 2557
- มูลค่าอุปสงค์ที่มีต่อผลผลิตของอุตสาหกรรมหลักเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 จากระดับการเพิ่มขึ้นที่ปี พ.ศ. 2557
- มูลค่าอุปสงค์ที่มีต่อผลผลิตของอุตสาหกรรมหลักเพิ่มขึ้นร้อยละ 30 จากระดับการเพิ่มขึ้นที่ปี พ.ศ. 2557

อุปสงค์ของอุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมก่อสร้าง และอุตสาหกรรมด้านการขนส่ง จะมีผลกระทบต่อการผลิตและรายได้ของอุตสาหกรรมหลักในระดับที่แตกต่างกัน ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับเทคโนโลยีและสัดส่วนของการใช้หลักเป็นวัตถุดิบของแต่ละอุตสาหกรรม ซึ่งจะแสดงผ่าน Leontief Inverse Matrix ของแบบจำลองปัจจัยการผลิตและผลผลิต ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

ตารางที่ 6.8 ผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของอุปสงค์สินค้าขั้นสุดท้ายที่มีต่ออุตสาหกรรมหลัก

อุตสาหกรรม การผลิต	มูลค่าอุปสงค์ที่มีต่อ อุตสาหกรรมหลัก (ล้านบาท)	ผลกระทบที่มีต่อระบบ เศรษฐกิจโดยรวม (ล้านบาท)	ผลกระทบทางตรง ที่มีต่อ Iron & Metal Sectors (ล้านบาท)	ผลกระทบทางอ้อม (ที่ไม่ใช่ Iron & Metal Sectors) (ล้านบาท)
ยานยนต์	67,902	+145,211	+144,206	+1,004
ก่อสร้าง	39,948			
ขนส่ง	1,101			

ความต้องการผลผลิตของอุตสาหกรรมยานยนต์ ก่อสร้าง และขนส่ง จะส่งผลกระทบในทางบวกต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศในภาพรวม ซึ่งคิดเป็นมูลค่าถึง 145,211 ล้านบาท หรือคิดให้อยู่ในรูปตัวทวีคูณ (Multiplier) ได้เท่ากับ 1.33 หรือกล่าวได้ว่า ค่าใช้จ่ายเพื่อซื้อเหล็กมาใช้เป็นปัจจัยการผลิตของอุตสาหกรรมทั้งสามประเภทเป็นเงิน 1 บาท จะก่อให้เกิดรายได้ที่เพิ่มขึ้นรวมทั้งระบบเศรษฐกิจ 1.33 บาท นอกจากนั้นเมื่อพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นต่ออุตสาหกรรมหลักพบว่า การเพิ่มขึ้นของความต้องการปัจจัยการผลิตสินค้าขั้นสุดท้ายทั้งสามประเภท ส่งผลต่อการผลิตของอุตสาหกรรมหลักรวมทั้งหมดคิดเป็นมูลค่าได้เท่ากับ 144,206 ล้านบาท หรือคิดให้อยู่ในรูปตัวทวีคูณได้เท่ากับ 1.32 เมื่อพิจารณาผลกระทบของการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนที่คาดการณ์ว่า ความต้องการของอุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมก่อสร้าง และภาคการขนส่งของประเทศไทยจะเพิ่มสูงขึ้น

ตารางที่ 6.9 ผลกระทบจากกรณีศึกษาของการเพิ่มอุปสงค์สินค้าขั้นสุดท้ายที่มีต่ออุตสาหกรรมหลักและเศรษฐกิจในภาพรวม

อุตสาหกรรมการผลิต	การเพิ่มขึ้นของอุปสงค์ตาม กรณีศึกษา (ล้านบาท)	สัดส่วนของรายได้ที่ Iron & Metal Sectors ได้รับต่อรายได้รวมที่เพิ่มขึ้น ของระบบเศรษฐกิจ
1. อุตสาหกรรมยานยนต์	+10% = 6,790	25.18%
	+20% = 13,580	25.23%
	+30% = 20,371	25.23%
2. อุตสาหกรรมการก่อสร้าง	+10% = 3,995	3.00%
	+20% = 7,990	3.03%
	+30% = 11,984	3.06%
3. การขนส่งของรัฐ	+10% = 110	1.00%
	+20% = 220	1.02%
	+30% = 330	1.02%

การที่อุตสาหกรรมยานยนต์มีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมเหล็กสูงที่สุดเนื่องมาจากส่วนประกอบสำคัญเกือบทุกส่วนของรถยนต์ทำขึ้นมาจากเหล็ก เช่น ตัวถัง ระบบช่วงล่าง ระบบเครื่องยนต์ ระบบไอเสีย และระบบอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ดังนั้นการเพิ่มการผลิตรถยนต์จะเป็นการเพิ่มการใช้เหล็กในสัดส่วนที่เข้าใกล้หนึ่งต่อในเชิงปริมาตรและในเชิงน้ำหนัก และการใช้จ่ายส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมเหล็กอย่างทั่วถึง ขณะที่อุตสาหกรรมการก่อสร้างและภาคการขนส่งจะมีผลต่อเหล็กเพียงบางประเภทเท่านั้น อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าอุตสาหกรรมยานยนต์จะส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมเหล็กเป็นอันดับหนึ่ง แต่เมื่อพิจารณาผลกระทบจะมีสัดส่วนเพียงร้อยละ 25 ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทยยังไม่เชื่อถือในคุณภาพและมาตรฐานของเหล็กที่ผลิตขึ้นภายในประเทศ เหล็กที่ใช้ในการผลิตยานยนต์ส่วนใหญ่จะเป็นเหล็กคุณภาพสูงที่ผลิตในต่างประเทศ ดังนั้นถ้าต้องการให้การขยายตัวของอุตสาหกรรมยานยนต์ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมเหล็กในสัดส่วนที่มากกว่านี้ คุณภาพและมาตรฐานของผลผลิตภัณฑ์เหล็กของประเทศไทยต้องได้รับการพัฒนาให้สูงขึ้นมากกว่าที่เป็นอยู่

การเพิ่มคุณภาพและมาตรฐานของผลผลิตเหล็ก รวมถึงการปรับปรุงแบบห่วงโซ่อุปทานของเหล็กให้มีประสิทธิภาพ เพื่อเพิ่มสัดส่วนการใช้เหล็กภายในประเทศของอุตสาหกรรมยานยนต์จะเป็นสิ่งที่รับประกันว่า การขยายตัวของอุตสาหกรรมยานยนต์และอุตสาหกรรมสินค้าขั้นสุดท้ายอื่นๆ จะส่งผลต่ออุตสาหกรรมเหล็กของประเทศไทยอย่างเต็มที่ รัฐและหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในเรื่องของคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ควรมีส่วนในการเร่งพัฒนาเพื่อให้ผลผลิตเหล็กที่ผลิตขึ้นในประเทศเป็นที่ยอมรับทั้งจากอุตสาหกรรมทั้งในและต่างประเทศ

6.3 การเตรียมความพร้อมทั้งในเชิงรุกและเชิงรับให้แก่หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าไทย

การเปิด AEC จะทำให้เกิดอุปสงค์จำนวนมากต่อผลผลิตของอุตสาหกรรมเหล็กของไทย การพัฒนากระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพเพื่อรองรับความต้องการที่มีมากขึ้นเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งยวด เพราะถ้าอุตสาหกรรมเหล็กภายในประเทศไม่สามารถผลิตเหล็กให้เพียงพอต่อความต้องการทั้งในทางปริมาณและทางคุณภาพ อุตสาหกรรมเหล็กของประเทศไทยอื่นๆ ที่มีความพร้อมมากกว่าจะเป็นผู้รับโอกาสนี้ และการพัฒนาเพื่อตึงโอกาสกลับคืนมาอาจเป็นแนวทางที่ยากและมีประสิทธิภาพน้อยกว่าการพัฒนาเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนที่ AEC จะเริ่มบังคับใช้

ข้อเสนอกลยุทธ์ของอุตสาหกรรมเหล็กทรงยาวและเหล็กทรงแบน

การเปิด AEC จะทำให้เกิดอุปสงค์จำนวนมากต่อผลผลิตของอุตสาหกรรมเหล็กของไทย การพัฒนากระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพเพื่อรองรับความต้องการที่มีมากขึ้นเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งยวด เพราะถ้าอุตสาหกรรมเหล็กภายในประเทศไม่สามารถผลิตเหล็กให้เพียงพอต่อความต้องการทั้ง

ในทางปริมาณและทางคุณภาพ อุตสาหกรรมหลักของประเทศอาเซียนอื่นๆที่มีความพร้อมมากกว่าจะเป็นผู้รับโอกาสนี้ และการพัฒนาเพื่อตั้งโอกาสกลับคืนมาอาจเป็นแนวทางที่ยากและมีประสิทธิภาพน้อยกว่าการพัฒนาเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนที่ AEC จะเริ่มบังคับใช้

ผลจากการวิจัยได้จัดทำข้อเสนอกลยุทธ์ จากการสัมมนา Focus Group ในวันที่ 23 กรกฎาคม พ.ศ. 2557 ซึ่งทางโครงการวิจัยจัดขึ้นเพื่อระดมความคิดเห็นเชิงกลยุทธ์จากผู้ประกอบการอุตสาหกรรมหลักของประเทศไทย โดยให้ผู้ประกอบการช่วยเสนอข้อมูลกลยุทธ์เพื่อรับมือกับปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอุตสาหกรรมหลัก โดยแบ่งเป็นอุตสาหกรรมหลักทรงยาวและหลักทรงแบน และสามารถสรุปกลยุทธ์เป็น 6 ด้าน ดังต่อไปนี้

ด้านที่ 1 การพัฒนาและจัดหาบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมหลัก

1. ยกระดับประสิทธิภาพและคุณภาพสถานประกอบการให้ได้มาตรฐานสากล
 - ส่งเสริมให้มีการอบรมและพัฒนาบุคลากรในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมหลัก
 - พัฒนาศักยภาพของบุคลากร เช่น ช่างเชื่อมฝีมือ ช่างเทคนิค
 - ส่งเสริมและพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ด้านมาตรฐานสากล เช่น ASTM, JIS, TIS เป็นต้น
2. พัฒนาระบบการศึกษาให้เชื่อมโยงกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม
 - จัดหลักสูตรการศึกษาแบบสหกิจเพื่อเพิ่มความเชี่ยวชาญให้กับบุคลากรในอุตสาหกรรมหลัก ทั้งในระดับ อาชีวศึกษา และอุดมศึกษา
 - จัดการสอนที่เพิ่มความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน (Case Study) ในระดับอุดมศึกษา
 - ส่งเสริมการศึกษาต่อเนื่องในสาขาอุตสาหกรรมหลัก ระดับ ปวช.-ปวส.-อุดมศึกษา
3. จัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพอุตสาหกรรม เพื่อส่งเสริมแรงงานให้ได้มาตรฐานสากล และพัฒนาหลักสูตรการศึกษา
 - จัดทำมาตรฐานอาชีพของอุตสาหกรรมหลัก โดยใช้กลไกผลักดันให้มีการสร้างกลไก/หน่วยงานรับผิดชอบการพัฒนามาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพของประเทศไทยในด้านอุตสาหกรรมหลัก

ด้านที่ 2 การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย

1. ยกระดับประสิทธิภาพระบบขนส่งเพื่ออำนวยความสะดวกทางการค้าของอุตสาหกรรมหลัก
 - พัฒนาศักยภาพการขนส่งและเครือข่ายโลจิสติกส์ตามเส้นทางยุทธศาสตร์ของอุตสาหกรรมหลักไทย
 - ต่อส่วนที่เป็น Missing links และแก้ส่วนที่เป็น Bottlenecks บนโครงข่ายโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมหลักไทย

- เพิ่มประสิทธิภาพโลจิสติกส์ที่เชื่อมโยงตลอดต้นน้ำถึงปลายน้ำ
 - ส่งเสริมให้ใช้การขนส่งแบบหลายรูปแบบ (Multimodal Transportation)
2. **เพิ่มขีดความสามารถการขนส่งหลักไปสู่ประตูการค้าหลักของอุตสาหกรรมหลักไทย**
- พัฒนาโครงข่ายระบบรถไฟรางคู่ เชื่อมโยงแหล่งผลิตหลักของไทยไปสู่ประตูการค้าและประตูการขนส่งที่สำคัญ โดยการพัฒนาต้องบูรณาการทั้งระบบ เช่น มีโครงข่ายที่สมบูรณ์พร้อมหัวลาก แคร่ และตู้สินค้า
 - พัฒนาการขนส่งด้วยเรือชายฝั่ง ปรับปรุงท่าเรือที่มีอยู่เดิม และท่าเรือใหม่ เพื่อใช้กับเรือชายฝั่ง นอกจากนั้นการพัฒนาควรบูรณาการทั้งระบบ เช่น พัฒนาเส้นทางขนส่งทางน้ำด้วยเรือชายฝั่งเป็นโครงข่ายจากแหล่งผลิตไปสู่ประตูการค้าและประตูขนส่งที่สำคัญ พัฒนาท่าเทียบเรือชายฝั่ง พัฒนาระบบยกตู้ที่ท่าเรือ พัฒนาเขื่อนเพื่อใช้รักษาระดับน้ำบนโครงข่ายเส้นทางให้สามารถขนส่งได้ตลอดเวลา เป็นต้น
3. **เพิ่มขีดความสามารถในการบริหารจัดการโซุ่ปทานให้กับผู้ประกอบการหลัก**
- ส่งเสริมการใช้ Best Practices เพื่อเป็นเครื่องมือพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินการด้านโลจิสติกส์ พัฒนาบุคลากรของอุตสาหกรรมให้มีความรู้ทั้งระดับการบริหารจัดการและระดับปฏิบัติการ
 - ส่งเสริมการใช้ Best Practices เพื่อเป็นแนวทางสร้างความร่วมมือในโซุ่ปทานของอุตสาหกรรมหลัก และเพื่อให้ผู้ประกอบการได้เข้าใจและเรียนรู้บทเรียนจากผู้ประกอบการอื่นๆ และเพื่อสร้างแนวปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานสากล
 - ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือระหว่างโซ่ข้อต่างๆในโซุ่ปทานของอุตสาหกรรมหลัก ตั้งแต่ต้นน้ำถึง End Users
4. **ส่งเสริมการพัฒนาบริการและขยายเครือข่ายของผู้ให้บริการโลจิสติกส์เพื่อประสิทธิภาพการให้บริการแก่ภาคอุตสาหกรรม**
- ยกกระดับผู้ให้บริการโลจิสติกส์ระดับต่างๆ เช่น ผู้ประกอบการขนส่งด้วยรถบรรทุก LSP, 2PLs และ 3PLs เป็นต้น เพื่อให้ได้การรับรองคุณภาพระดับสากล
5. **ส่งเสริมกิจกรรมสนับสนุนการขยายเครือข่ายผู้ให้บริการโลจิสติกส์เพื่อประสิทธิภาพการให้บริการแก่ภาคอุตสาหกรรม (LSP)**
- สร้างพันธมิตรทางการค้าระหว่าง LSPs กับอุตสาหกรรมหลัก
6. **พัฒนาผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมหลักให้สามารถได้รับประโยชน์จากโซุ่ปทาน**
- พัฒนาทักษะการบริหารจัดการโลจิสติกส์ให้กับผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมหลัก

ด้านที่ 3 การสนับสนุนลงทุนเทคโนโลยีสมัยใหม่

1. ผู้ผลิตสร้างความร่วมมือทางด้านเทคโนโลยีการผลิตกับบริษัทต่างชาติ

- ผู้ผลิตสร้างความร่วมมือทางด้านเทคโนโลยีการผลิตกับบริษัทต่างชาติเพื่อเปิดโอกาสให้ต่างประเทศเข้ามาลงทุนในประเทศไทย แต่ต้องมีการกำหนดนโยบายของภาครัฐให้ต่างประเทศถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิต และทักษะต่างๆให้แก่คนไทย
- สร้างความร่วมมือระหว่างผู้ผลิตภายในประเทศและต่างประเทศในการศึกษาเทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสม และสามารถนำมาใช้พัฒนาอุตสาหกรรมหลักของไทย พร้อมทั้งมีการวางแผนในการพัฒนาบุคลากรควบคู่กับการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต

2. ส่งเสริมการลงทุนในการพัฒนาเทคโนโลยีสมัยใหม่

- การจัดตั้งหน่วยงานกลาง Technology Transfer หรือศูนย์วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี(R&D)

3. สร้างกฎเกณฑ์เพื่อป้องกันการนำเข้าเครื่องจักรที่ไม่มีคุณภาพจากต่างประเทศ เพื่อผลิตสินค้าไทย

- ให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นหน่วยงานกลางในการทดสอบคุณภาพเครื่องจักรที่มีการนำเข้าต่างประเทศ และออกใบรับรองให้กับเครื่องจักรที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ก่อนออกใบอนุญาตในการจัดตั้งโรงงานและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องจักรและสินค้าอุตสาหกรรมหลักทุกปี เพื่อแก้ไขและป้องกันการนำเข้าเครื่องจักรที่ไม่มีคุณภาพจากต่างประเทศ เพื่อผลิตสินค้าไทย

ด้านที่ 4 สร้างความสัมพันธ์กับคู่ค้าในกลุ่ม AEC**1. ร่วมมือระหว่างโครงข่ายธุรกิจที่เชื่อมโยงกันเพื่อพัฒนาการค้ารูปแบบใหม่ๆ**

- แสวงหาและพัฒนาความร่วมมือกับพันธมิตรธุรกิจทั้งในทางการค้าและการลงทุนในภูมิภาค

ด้านที่ 5 การเพิ่มอุปทานของวัตถุดิบ**1. สร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อหาทางออกในการสร้างเตาถลุงเหล็ก**

- ศึกษาความเป็นไปได้ของการสร้างโรงถลุงเหล็กในประเทศไทย

2. เก็บภาษีการส่งออกเศษเหล็กและสร้างโควตาในการส่งออก เพื่อลดการสูญเสียดุลการค้า

- จัดตั้งระบบการจัดซื้อวัตถุดิบอย่างถาวรในอุตสาหกรรมหลักเพื่อลดการส่งออกและนำเข้า
- เพิ่มภาษีการส่งออกเศษเหล็กเพื่อลดการส่งออกและเก็บรักษาเศษเหล็กไว้ใช้ภายในประเทศ

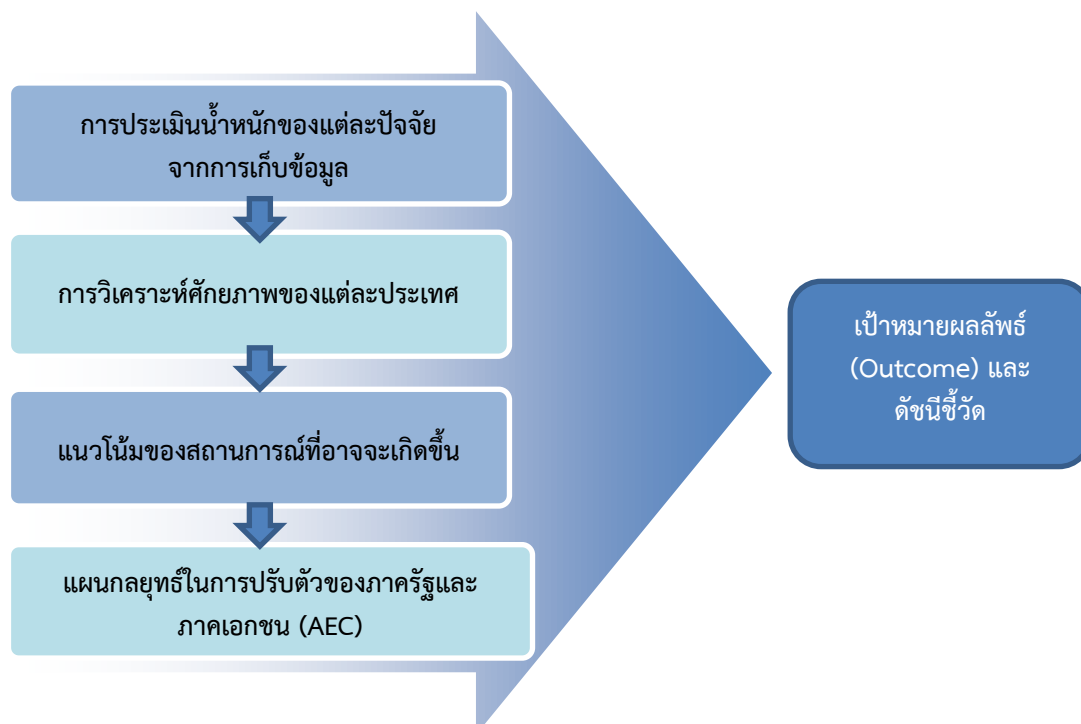
ด้านที่ 6 ความช่วยเหลือจากภาครัฐ**1. การสนับสนุนการร่วมลงทุนระหว่างเอกชนหรือรัฐบาลต่างชาติในอุตสาหกรรมต้นในภายในประเทศ**

- สร้างความร่วมมือและสนับสนุนการลงทุนกับต่างประเทศเพื่อการสร้างเตาถลุงในประเทศไทย
- 2. การเพิ่มศักยภาพอุตสาหกรรมเหล็กต้นน้ำโดยผู้ประกอบการไทย โดยการสนับสนุนการลงทุนของเอกชนไทยเพื่อการลงทุนอุตสาหกรรมเหล็กต้นน้ำภายในหรือต่างประเทศ
 - สนับสนุนการลงทุนของอุตสาหกรรมต้นน้ำจากผู้ประกอบการไทยทั้งการลงทุนในประเทศและต่างประเทศ
- 3. การปรับมาตรการ Rule of Origin ให้เหมาะสมและปฏิบัติได้
 - เร่งส่งเสริมให้มีการพัฒนาอุตสาหกรรมเหล็กต้นน้ำเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนด Rule of Origin
 - มีการปรับกฎเกณฑ์มาตรฐาน Rule of Origin เพื่อให้อุตสาหกรรมเหล็กสามารถปฏิบัติได้
- 4. การเร่งรัดการทบทวนพิกัดศุลกากรเพื่อป้องกันการหลีกเลียงภาษีจากเหล็กบางประเภท
 - มีการทบทวนและตรวจสอบการเลี่ยงภาษีการนำเข้าเหล็กและกำหนดบทลงโทษอย่างเข้มงวด
 - หาวิธีดำเนินการเพื่อป้องกันการหลีกเลียงภาษีการนำเข้าเหล็กบางประเภท
- 5. สนับสนุนงานวิจัยในการพัฒนาเทคโนโลยีในการผลิตและออกแบบเครื่องจักรในการผลิตเหล็ก
 - เสริมสร้างแรงจูงใจให้มีการลงทุนด้านวิจัยและพัฒนา
 - ส่งเสริมการลงทุนทางด้านการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต และพัฒนาตามยอดขายของสินค้า เช่น ร้อยละ 0.05 ของยอดขาย หากไม่สามารถทำได้เองให้ บริจาคเงินส่วนนี้แก่สถาบันที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตของภาครัฐเพื่อให้ภาครัฐเป็นผู้วิจัยและดำเนินงานในการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตของอุตสาหกรรมเหล็กภายในประเทศ
 - มีการส่งเสริมการทำวิจัยและพัฒนาเครื่องจักรในการผลิตของอุตสาหกรรมเหล็กแบบไม่มีดอกเบี้ย
 - รัฐลงทุนวิจัยพื้นฐานเพื่อให้ภาคอุตสาหกรรมสามารถเชื่อมโยงต่อไป
- 6. สนับสนุนเงินทุนในประเทศเพื่อการลงทุนในอุตสาหกรรมเหล็ก
 - การสนับสนุนการปรับโครงสร้างหนี้
 - ให้บริษัทใหญ่ในประเทศไทยหรือบริษัทต่างชาติเข้ามาร่วมถือหุ้นหรือร่วมลงทุนกิจการอุตสาหกรรมเหล็กที่มีปัญหาในประเทศไทย
 - ให้สถาบันการเงินที่อยู่ในความดูแลของรัฐปล่อยกู้ หลังจากมีการปรับโครงสร้างหนี้แล้ว เพื่อส่งเสริมสภาพคล่องในการผลิต

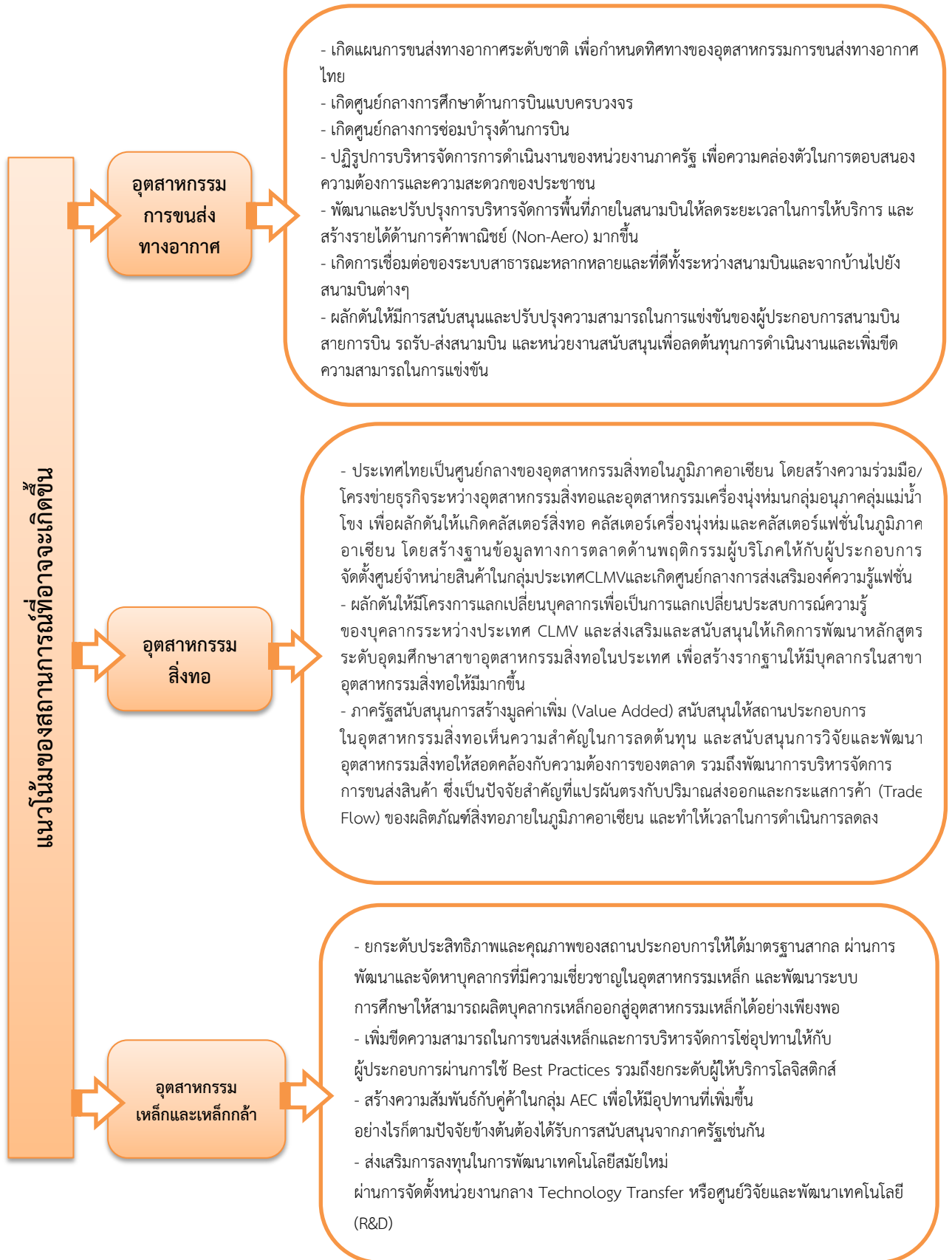
บทที่ 7

การวิเคราะห์เป้าหมายผลลัพธ์ (Outcome) และดัชนีชี้วัด

ในบทนี้จะกล่าวถึงผลลัพธ์ (Outcome) และดัชนีชี้วัดสำหรับโครงการการบูรณาการการปรับปรุงแบบใช้อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมายเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ระยะที่ 2 อันประกอบไปด้วย 3 โครงการหรือ 3 อุตสาหกรรม ได้แก่ อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ อุตสาหกรรมสิ่งทอ และอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าไทย โดยเป็นผลมาจากการศึกษาโครงสร้างห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมเป้าหมายที่สนใจของแต่ละประเทศ รวมถึงข้อได้เปรียบและเสียเปรียบของอุตสาหกรรมเหล่านี้ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มประเทศผู้ผลิตในภูมิภาคอาเซียนและคู่แข่งนอกกลุ่มประเทศ พร้อมทั้งดำเนินการและวิเคราะห์ศักยภาพของห่วงโซ่อุปทานสินค้าของทั้ง 3 อุตสาหกรรมข้างต้น ให้ครอบคลุมตั้งแต่อุตสาหกรรมต้นน้ำจนถึงอุตสาหกรรมปลายน้ำ จากนั้นประเมินน้ำหนักของแต่ละปัจจัยจากการเก็บข้อมูล และวิเคราะห์ศักยภาพของแต่ละอุตสาหกรรม ทำการวิเคราะห์และเสนอแนะแผนกลยุทธ์ด้วยการพัฒนาแบบจำลองสถานการณ์เพื่อรองรับการปรับตัวของห่วงโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมเป้าหมาย ดังที่กล่าวมาแล้วในบทที่ 4 ถึง บทที่ 6 ซึ่งแนวคิดในการดำเนินการวิจัยแสดง ดังรูปที่ 7.1



รูปที่ 7.1 แนวคิดการดำเนินงานวิจัย
ที่มา: นักวิจัย (2556)



รูปที่ 7.2 แนวโน้มของสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นต่างๆ ในการปรับปรุงแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมาย

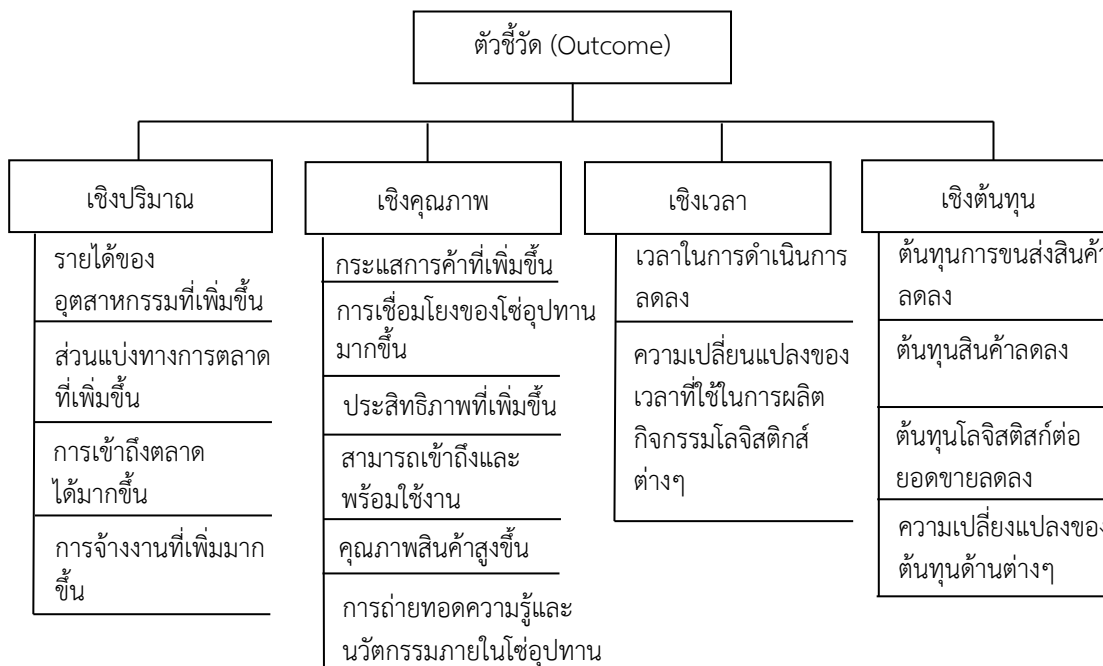
จากการประเมินน้ำหนักของแต่ละปัจจัยจากการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ศักยภาพของแต่ละประเทศ และการวิเคราะห์แนวโน้มในการปรับปรุงแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมายที่จะเกิดขึ้นภายใต้บริบทของการเข้าร่วมประชาคมอาเซียน AEC โดยสามารถสรุปการวิเคราะห์แบบจำลองตามแนวโน้มของสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้น (Scenario) ต่างๆ ในการปรับปรุงแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมาย ดังรูปที่ 7.2

ดังนั้น เมื่อดำเนินการศึกษาบริบทและปัจจัยสถานการณ์และการเตรียมความพร้อมของโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมเป้าหมาย ได้แก่ อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ อุตสาหกรรมสิ่งทอ และอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าไทย และดำเนินการวิเคราะห์การปรับปรุงโซ่อุปทานภูมิภาค รวมทั้งพัฒนาโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรมเป้าหมาย ซึ่งจากการดำเนินการประเมินน้ำหนักของแต่ละปัจจัยจากการเก็บข้อมูล และวิเคราะห์ศักยภาพของแต่ละประเทศโดยใช้เทคนิคตารางการประเมินประสิทธิภาพของแต่ละอุตสาหกรรมเป้าหมาย โดยผลจากการวิเคราะห์ข้างต้นนำไปสู่การนำเสนอแผนกลยุทธ์ในการปรับตัวของภาครัฐและภาคเอกชนสำหรับแต่ละอุตสาหกรรมเป้าหมาย ซึ่งแสดงอยู่ในหัวข้อแผนกลยุทธ์ในการปรับตัวของภาครัฐและภาคเอกชนในแต่ละอุตสาหกรรมเป้าหมายต่อการพัฒนาของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ภายในบทที่ 4 ถึง 6

โดยผลสำเร็จของงานวิจัยจะแสดงอยู่ในลักษณะผลสำเร็จเบื้องต้นที่เป็นองค์ความรู้หรือแนวทางที่จะนำไปสู่การวิจัยในระยะต่อไปโดยผลสำเร็จและความคุ้มค่าของการวิจัยที่ได้รับจะประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ ผลสำเร็จเบื้องต้นและผลสำเร็จกึ่งกลางที่เกิดขึ้นภายใต้การดำเนินงานของแผนงานวิจัย ซึ่งเป็นตัวสนับสนุนให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่เป็นผลสำเร็จตามเป้าประสงค์ (Goal Results) ที่เกิดขึ้นเมื่อมีการนำแผนกลยุทธ์ที่พัฒนาไปประยุกต์ใช้แล้วส่งผลต่อตัวชี้วัดทางด้านเศรษฐกิจ ดังนี้

1. รายได้ของอุตสาหกรรมที่เพิ่มขึ้น (Revenue Growth)
2. ส่วนแบ่งทางการตลาดที่เพิ่มขึ้น (Market Share)
3. การเข้าถึงตลาดได้มากขึ้น (Market Access)
4. กระแสการที่เพิ่มขึ้น (Trade Flow)
5. การจ้างงานที่เพิ่มมากขึ้น (Employment)
6. การขนส่งสินค้าที่เพิ่มขึ้น (Freight Flow)
7. ต้นทุนสินค้าที่ลดลง (Cost Reduction)
8. เวลาในการดำเนินการลดลง (Time Reduction)
9. ต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขายที่ลดลง (Logistics cost/sale)
10. การเชื่อมโยงของโซ่อุปทานมากขึ้น (Supply chain Link)
11. ประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้น (Efficiency)
12. สามารถเข้าถึงและพร้อมใช้งาน (Accessibility and Availability) เป็นต้น

โดยสามารถจำแนกตัวชี้วัดและผลที่ได้จากการจำลองสถานการณ์ออกเป็น 4 กลุ่ม ซึ่งประกอบไปด้วยตัวชี้วัดเชิงปริมาณ ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ ตัวชี้วัดด้านเวลา และตัวชี้วัดด้านต้นทุน โดยมีรายละเอียดของแต่ละกลุ่มดังรูปที่ 7.3 ต่อไปนี้



รูปที่ 7.3 แสดงรายละเอียดของตัวชี้วัด (Outcome)

ที่มา: นักวิจัย (2556)

จากการศึกษาและวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดและผลที่ได้จากการจำลองสถานการณ์ จะพบว่า เนื่องจากผลกระทบในแต่ละอุตสาหกรรมเป้าหมายที่เกิดขึ้น จากการเข้าร่วมประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน จึงทำให้การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของตัวชี้วัดไม่สามารถดำเนินการวิเคราะห์ได้ครบถ้วนตามตัวชี้วัดทั้ง 4 ด้าน ตามที่กำหนด ผลที่ได้จากการวิเคราะห์จะมีรายละเอียดแสดงดังหัวข้อต่อไปนี้

7.1 ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ

ตัวชี้วัดเชิงปริมาณเป็นการศึกษาและวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจว่าเมื่อมีการปรับปรุงแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมายเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนแล้ว จะเกิดผลกระทบต่อตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมและจะมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเป็นอย่างไร โดยมีตัวชี้วัดเชิงปริมาณดังต่อไปนี้

7.1.1 รายได้ของอุตสาหกรรมที่เพิ่มขึ้น (Revenue Growth)

1) อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ

จากการวิเคราะห์รายได้ผู้โดยสารท่าอากาศยานไทยและผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ แสดงรายได้ผู้โดยสารท่าอากาศยานไทย และอัตราการเปลี่ยนแปลงรายได้ท่าอากาศยานไทย

ดังตารางที่ 7.1 – 7.3 และรูปที่ 7.4 และรูปที่ 7.5 แสดงสัดส่วนรายได้และรายได้ผู้โดยสารของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ดอนเมือง เชียงใหม่ หาดใหญ่ ภูเก็ต และแม่ฟ้าหลวง ปี พ.ศ. 2556 ตามลำดับ

ตารางที่ 7.1 รายได้ผู้โดยสารท่าอากาศยานไทย ปี พ.ศ. 2550 ถึง ปี พ.ศ. 2556

ปี	รายได้ผู้โดยสารท่าอากาศยานไทย (ล้านบาท)	ร้อยละ การเปลี่ยนแปลง
2550	8,781	-
2551	10,417	18.62
2552	8,676	-16.71
2553	10,181	17.33
2554	12,334	21.15
2555	13,183	6.88
2556*	16,684	26.56

ที่มา: การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย (2557), และจากการคำนวณ

หมายเหตุ: * ค่าประมาณ

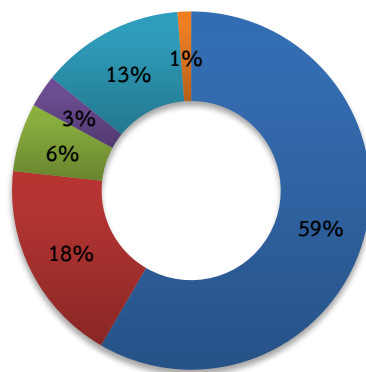
ตารางที่ 7.2 สัดส่วนรายได้ผู้โดยสารของท่าอากาศยานไทยปี พ.ศ. 2556

ที่	ท่าอากาศยาน	จำนวนผู้โดยสาร (คน)	สัดส่วนรายได้ (ร้อยละ)	รายได้ผู้โดยสาร (ล้านบาท)
1	สุวรรณภูมิ	24,724,267	0.59	9,742
2	ดอนเมือง	7,767,728	0.18	3,061
3	เชียงใหม่	2,614,283	0.06	1,030
4	หาดใหญ่	1,234,247	0.03	486
5	ภูเก็ต	5,482,861	0.13	2,160
6	แม่ฟ้าหลวง	518,299	0.01	204
	รวม	42,341,685		16,684

ที่มา: การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย (2557), และจากการคำนวณ

2556

■ BKK ■ DMK ■ CNX ■ HDY ■ HKT ■ CEI

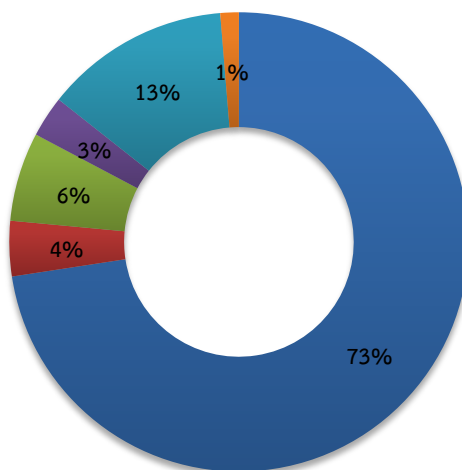


ที่มา: จากการคำนวณ

รูปที่ 7.4 สัดส่วนรายได้ผู้โดยสารของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ดอนเมือง
เชียงใหม่ ภูเก็ต หาดใหญ่ และแม่ฟ้าหลวง ปี พ.ศ. 2556

2555

■ BKK ■ DMK ■ CNX ■ HDY ■ HKT ■ CEI



ที่มา: จากการคำนวณ

รูปที่ 7.5 สัดส่วนรายได้ผู้โดยสารของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ดอนเมือง
เชียงใหม่ ภูเก็ต หาดใหญ่ และแม่ฟ้าหลวง ปี พ.ศ. 2555

จากรูปที่ 7.4 และ 7.5 จะเห็นว่าสัดส่วนรายได้จากท่าอากาศยานดอนเมืองจากร้อยละ 0.04 ในปี พ.ศ. 2555 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 0.18 ปี พ.ศ. 2556

ดังนั้นการคาดการณ์รายได้ผู้โดยสารของท่าอากาศยานไทยในปี พ.ศ. 2557 จะเติบโตเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.14 จากปี พ.ศ. 2556 เนื่องจากปริมาณความต้องการเดินทางและการใช้บริการท่าอากาศยานของผู้โดยสารที่เพิ่มขึ้น

ตารางที่ 7.3 รายได้คาดการณ์ผู้โดยสารของท่าอากาศยานไทยปี พ.ศ. 2557

ที่	ท่าอากาศยาน	อัตราการเติบโตจำนวนผู้โดยสาร	รายได้ผู้โดยสารปี 2556 (ล้านบาท)	รายได้คาดการณ์ปี 2557 (ล้านบาท)
1	สุวรรณภูมิ	4.18	9,742	10,150
2	ดอนเมือง	7.51	3,061	3,291
3	เชียงใหม่	10.69	1,030	1,140
4	หาดใหญ่	12.89	486	549
5	ภูเก็ต	8.50	2,160	2,344
6	แม่ฟ้าหลวง	15.46	204	236
	รวม		16,684	17,710

ที่มา: จากการคำนวณ

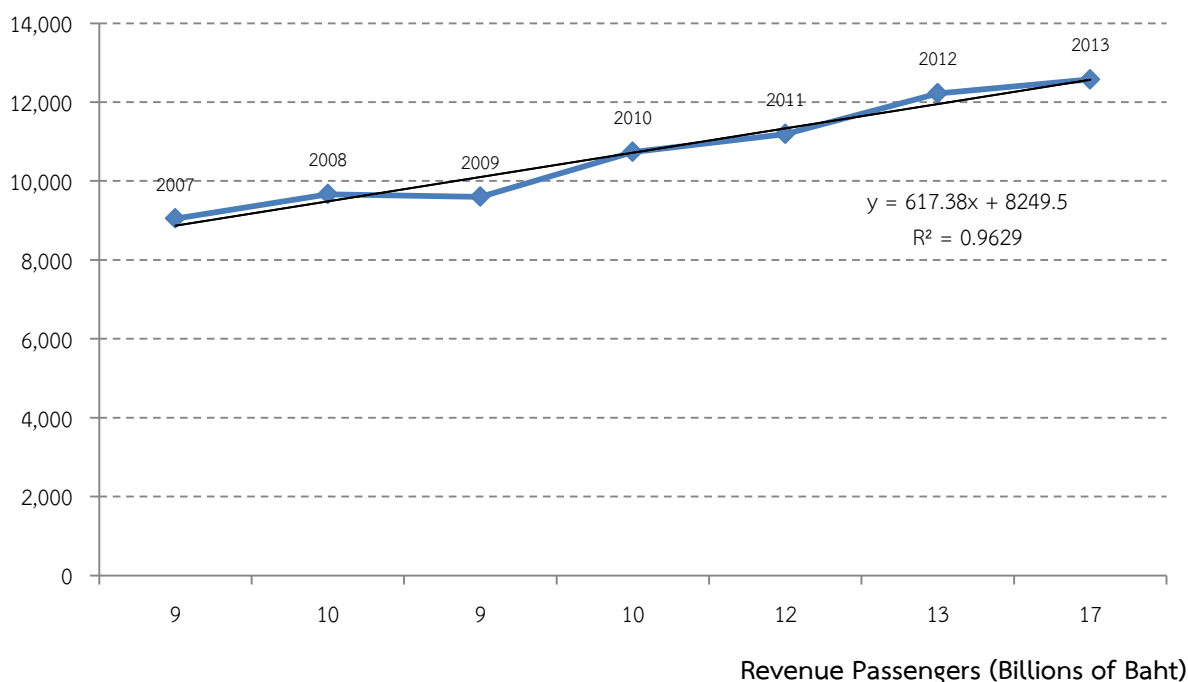
ตารางที่ 7.4 ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศและรายได้ผู้โดยสารของท่าอากาศยานไทย

ปี	ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) (ล้านบาท)	ร้อยละการเปลี่ยนแปลง	รายได้ผู้โดยสารท่าอากาศยานไทย (ล้านบาท)	สัดส่วนรายได้ผู้โดยสารต่อ GDP
2550	9,046,567	-	8,781	0.10
2551	9,666,665	6.85	10,417	0.11
2552	9,599,398	-0.70	8,676	0.09
2553	10,734,430	11.82	10,181	0.09
2554	11,188,831	4.23	12,334	0.11
2555	12,221,417	9.23	13,183	0.11
2556*	12,575,838	2.90	16,684	0.13
2557*	12,764,476	1.50	17,710	0.14

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2557), การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย (2557), และจากการคำนวณ

หมายเหตุ: * ค่าประมาณ

GDP (Billions of Baht)



ที่มา: การทำอากาศยานแห่งประเทศไทย (2557), และการคำนวณ

รูปที่ 7.6 ความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ

และรายได้ผู้โดยสารของทำอากาศยานไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 ถึง ปี พ.ศ. 2556

จากตารางที่ 7.4 จะเห็นว่ารายได้ผู้โดยสารคาดการณ์ที่เพิ่มขึ้นเป็น 17,710 ล้านบาท หรือมีอัตราการเติบโตคิดเป็นร้อยละ 6.14 จะส่งผลให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.14 อันเนื่องมาจากปริมาณความต้องการใช้บริการและจำนวนผู้โดยสารที่เพิ่มขึ้น

2) อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า

จากการวิเคราะห์การเพิ่มอุปสงค์ของอุตสาหกรรมเหล็ก ซึ่งอุปสงค์เกิดจากผู้บริโภคคนสุดท้าย ได้แก่ ครัวเรือน (C) รัฐบาล (G) หรือนักลงทุนเอกชน (I) ขณะที่ธุรกิจ (Businesses) ที่เป็นผู้อุปทานสินค้าให้กับผู้บริโภคประกอบด้วยภาคยานยนต์ ภาคก่อสร้าง และอุตสาหกรรมด้านการขนส่ง ซึ่งเป็นภาคธุรกิจที่ใช้เหล็กเป็นวัตถุดิบสำคัญในการผลิตสินค้า โดยนำแบบจำลองปัจจัยการผลิตและผลผลิต (Input-Output Model) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ขั้นสุดท้าย (Final Demand) ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงอุปสงค์ต่อยานยนต์ การเปลี่ยนแปลงอุปสงค์ต่อโครงการก่อสร้าง และการเปลี่ยนแปลงอุปสงค์ต่อโครงการด้านการขนส่ง ที่มีต่ออุตสาหกรรมเหล็ก ซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญของอุตสาหกรรมขั้นสุดท้าย การศึกษาผลกระทบที่มีต่ออุตสาหกรรมเหล็ก ทำโดยพิจารณาการ

ตอบสนองมูลค่าผลผลิตของอุตสาหกรรมหลัก ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงอุปสงค์ของอุตสาหกรรมยานยนต์/
อุตสาหกรรมก่อสร้าง/และอุตสาหกรรมด้านการขนส่ง ดังตารางที่ 7.5

ตารางที่ 7.5 ผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของอุปสงค์สินค้าขั้นสุดท้ายที่มีต่ออุตสาหกรรมหลัก

อุตสาหกรรม การผลิต	มูลค่าอุปสงค์ที่มีต่อ อุตสาหกรรมหลัก (ล้านบาท)	ผลกระทบที่มีต่อ ระบบเศรษฐกิจ โดยรวม (ล้านบาท)	ผลกระทบทาง ตรงที่มีต่อ Iron & Metal Sectors (ล้านบาท)	ผลกระทบทางอ้อม (ที่ไม่ใช่ Iron & Metal Sectors) (ล้านบาท)
ยานยนต์	67,902	+145,211	+144,206	+1,004
ก่อสร้าง	39,948 ¹			
ขนส่ง	1,101 ²			

หมายเหตุ: ¹การใช้เหล็กของภาคการก่อสร้างจะพิจารณาเฉพาะโครงการก่อสร้างเชิงพาณิชย์ขนาดใหญ่และการก่อสร้างอาคาร
ของรัฐ รวมถึงการก่อสร้างคอนโดมิเนียมของเอกชน

²การใช้เหล็กของภาคขนส่งจะพิจารณาเฉพาะโครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตของกรมทางหลวง และการ
ก่อสร้างรางรถไฟและรถไฟฟ้า

จากตารางข้างต้นพบว่า ความต้องการผลผลิตของอุตสาหกรรมยานยนต์ ก่อสร้าง และขนส่ง จะ
ส่งผลกระทบในทางบวกต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศในภาพรวม โดยมูลค่าเงินที่อุตสาหกรรมการผลิต
ทั้งสามประเภทใช้ไปในการซื้อปัจจัยการผลิตจากอุตสาหกรรมหลักมีมูลค่ารวมเท่ากับ 108,951 ล้านบาท
โดยเงินส่วนนี้จะกระจายตรงสู่อุตสาหกรรมการผลิตหลักระดับต่างๆตั้งแต่ระดับต้นน้ำถึงปลายน้ำ
นอกจากผลกระทบที่เกิดขึ้นกับอุตสาหกรรมหลักโดยตรงแล้ว การเพิ่มการผลิตของอุตสาหกรรมหลักจะ
ก่อให้เกิดการใช้ปัจจัยการผลิตที่เพิ่มขึ้น ซึ่งจะทำให้เกิดการขยายการลงทุนของภาคการผลิตที่เกี่ยวข้อง
และจากการจ้างงานที่มากขึ้น จะทำให้แรงงานมีรายได้สูงขึ้น ซึ่งจะทำให้มีการใช้จ่ายที่เพิ่มมากขึ้นด้วย
สิ่งเหล่านี้ทำให้ผลผลิตที่เกิดขึ้นในภาคการผลิตที่เกี่ยวข้องทั้งหมด (รวมค่าใช้จ่ายในการซื้อผลผลิตจาก
อุตสาหกรรมหลักโดยตรง) มีการขยายตัวมากกว่าค่าใช้จ่ายเริ่มต้นที่อุตสาหกรรมทั้งสามประเภทใช้ในการ
ซื้อผลผลิตของอุตสาหกรรมหลัก ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นมีมูลค่ารวมทั้งหมดเท่ากับ 145,211 ล้านบาท
หรือคิดให้อยู่ในรูปตัวทวีคูณ (Multiplier) ได้เท่ากับ 1.33 หรือกล่าวได้ว่า ค่าใช้จ่ายเพื่อซื้อเหล็กมาใช้เป็น
ปัจจัยการผลิตของอุตสาหกรรมทั้งสามประเภทเป็นเงิน 1 บาท จะก่อให้เกิดรายได้ที่เพิ่มขึ้นรวมทั้งระบบ
เศรษฐกิจ 1.33 บาท นอกจากนั้นเมื่อพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นต่ออุตสาหกรรมหลักเพียงภาคการผลิต
เดียว พบว่า การเพิ่มขึ้นของความต้องการปัจจัยการผลิตสินค้าขั้นสุดท้ายทั้งสามประเภท ส่งผลต่อ การ
ผลิตของอุตสาหกรรมหลักทั้งหมดคิดเป็นมูลค่าได้เท่ากับ 144,206 ล้านบาท ดังนั้นจึงสามารถ
คาดการณ์ได้ว่า ถ้าอุตสาหกรรมหลักและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องในประเทศไทยมีการพัฒนามากขึ้นกว่า
ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน การเติบโตของอุตสาหกรรมหลักจะสามารถกระตุ้นการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ
ได้เป็นอย่างมาก อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาประเทศที่มีความเข้มแข็งทางอุตสาหกรรม เช่น เยอรมัน และ

สหรัฐฯ พบว่ามีตัวทวีคูณเท่ากับ 2.70 และ 2.66 ตามลำดับ ดังนั้นถ้าสามารถพัฒนาอุตสาหกรรมหลักในประเทศให้มีคุณภาพในด้านต่างๆ สูงขึ้น จะมีโอกาสที่จะเพิ่มผลกระทบในทางบวกต่อรายได้ของประเทศให้มากกว่าปัจจุบันถึง 2 เท่าตัว

7.1.2 ส่วนแบ่งทางการตลาดที่เพิ่มขึ้น (Market Share)

อุตสาหกรรมหลักและเหล็กกล้า

จากการคาดการณ์ความต้องการของอุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมก่อสร้าง และภาคการขนส่งของประเทศไทยจะเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อปริมาณความต้องการและส่วนแบ่งการตลาดอุตสาหกรรมหลัก ดังต่อไปนี้

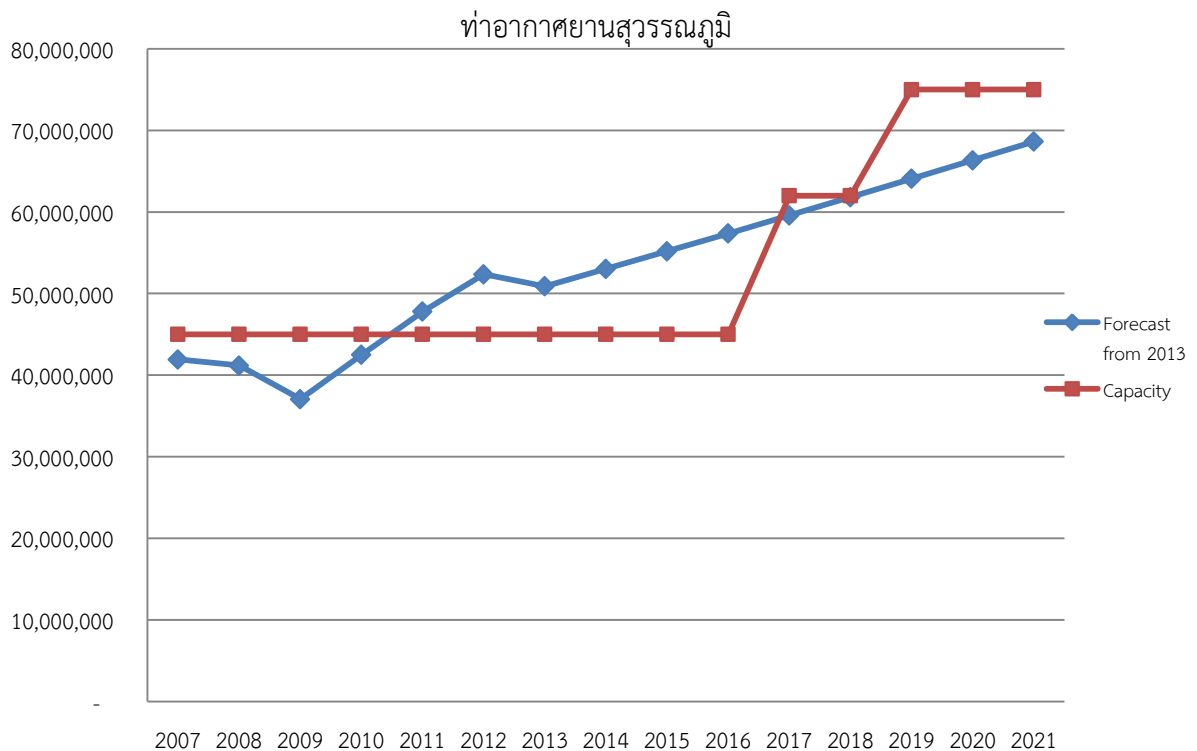
- อุตสาหกรรมยานยนต์
 - เพิ่มอุปสงค์ +10% ส่งผลต่อรายได้รวมที่เพิ่มขึ้นของอุตสาหกรรมหลัก ร้อยละ 25.18
 - เพิ่มอุปสงค์ +20% ส่งผลต่อรายได้รวมที่เพิ่มขึ้นของอุตสาหกรรมหลัก ร้อยละ 25.23
 - เพิ่มอุปสงค์ +30% ส่งผลต่อรายได้รวมที่เพิ่มขึ้นของอุตสาหกรรมหลัก ร้อยละ 25.23
- อุตสาหกรรมก่อสร้าง
 - เพิ่มอุปสงค์ +10% ส่งผลต่อรายได้รวมที่เพิ่มขึ้นของอุตสาหกรรมหลัก ร้อยละ 3.00
 - เพิ่มอุปสงค์ +20% ส่งผลต่อรายได้รวมที่เพิ่มขึ้นของอุตสาหกรรมหลัก ร้อยละ 3.03
 - เพิ่มอุปสงค์ +30% ส่งผลต่อรายได้รวมที่เพิ่มขึ้นของอุตสาหกรรมหลัก ร้อยละ 3.06
- อุตสาหกรรมขนส่ง
 - เพิ่มอุปสงค์ +10% ส่งผลต่อรายได้รวมที่เพิ่มขึ้นของอุตสาหกรรมหลัก ร้อยละ 1.00
 - เพิ่มอุปสงค์ +20% ส่งผลต่อรายได้รวมที่เพิ่มขึ้นของอุตสาหกรรมหลัก ร้อยละ 1.02
 - เพิ่มอุปสงค์ +30% ส่งผลต่อรายได้รวมที่เพิ่มขึ้นของอุตสาหกรรมหลัก ร้อยละ 1.02

จากข้อมูลข้างต้นจะพบว่า ส่วนแบ่งการตลาดในประเทศของอุตสาหกรรมหลัก (Domestic Share) มีแนวโน้มสูงขึ้น จากการขยายตัวของภาคอุปสงค์ที่มีต่อเหล็กของโครงการภาครัฐและเอกชนทั้งหมด

7.1.3 การเข้าถึงตลาดได้มากขึ้น (Market Access)

1) อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ

จากข้อมูลการเพิ่มขึ้นของการวิเคราะห์ปริมาณความต้องการใช้บริการท่าอากาศยานของผู้โดยสารและแผนการรองรับผู้โดยสารของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิและท่าอากาศยานดอนเมือง ดังรูป 7.7

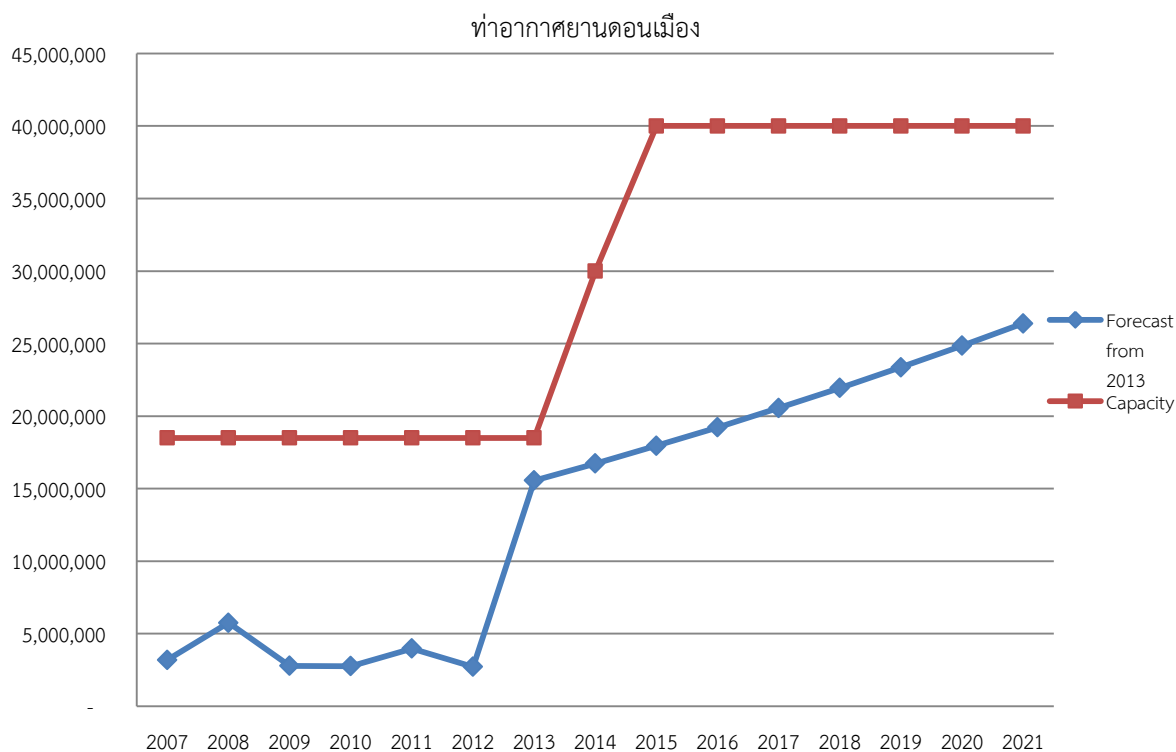


ที่มา: การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย (2557), และจากการคำนวณ

รูปที่ 7.7 การคาดการณ์จำนวนผู้โดยสารและแผนการรองรับผู้โดยสารของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

จากรูปที่ 7.7 จะพบว่าตั้งแต่ปี ค.ศ. 2011 ผู้โดยสารมีการใช้บริการท่าอากาศยานสุวรรณภูมิที่สูงกว่าความสามารถในการรองรับของท่าอากาศยานฯ จนกระทั่งเมื่อท่าอากาศยานฯ มีแผนในการเพิ่มความสามารถในการรองรับผู้โดยสารของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิให้เป็น 62 ล้านคน ในปี ค.ศ. 2017 หรือ ปี พ.ศ. 2560 และจะเพิ่มความสามารถในการรองรับให้สามารถรองรับผู้โดยสารให้เป็น 75 ล้านคน ในปี ค.ศ. 2019 หรือ ปี พ.ศ. 2562 (บริษัทท่าอากาศยาน จำกัด (มหาชน), 2557) จะเห็นว่าหาก ท่าอากาศยานไทยดำเนินตามแผนฯ ท่าอากาศยานฯ จะสามารถรองรับปริมาณความต้องการใช้บริการท่าอากาศยานของผู้โดยสารที่เพิ่มขึ้นตามการคาดการณ์ได้ในอนาคต อย่างไรก็ตาม ความสามารถในการรองรับตามแผนการรองรับในปี ค.ศ. 2021 ปี พ.ศ. 2564 จะยังคงสูงกว่าปริมาณความต้องการใช้

บริการท่าอากาศยานสุวรรณภูมิของผู้โดยสารอยู่ร้อยละ 9 ซึ่งแสดงถึงความสามารถในการรองรับความต้องการที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคตได้อย่างเพียงพอ



ที่มา: การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย (2557), และจากการคำนวณ

รูปที่ 7.8 การคาดการณ์จำนวนผู้โดยสารและแผนการรองรับผู้โดยสารของท่าอากาศยานดอนเมือง

จากรูปที่ 7.8 จะเห็นว่าท่าอากาศยานดอนเมืองมีความสามารถและแผนการรองรับจำนวนผู้โดยสารเพิ่มขึ้นจาก 18.5 ล้านคน ให้สามารถรองรับได้เป็น 30 ล้านคนในปี ค.ศ. 2014 หรือ ปี พ.ศ. 2557 และสามารถรองรับได้เป็น 40 ล้านคนในปี ค.ศ. 2015 หรือ ปี พ.ศ. 2558 (บริษัทท่าอากาศยาน จำกัด (มหาชน), 2557) ซึ่งความสามารถในการรองรับของท่าอากาศยานฯ สามารถที่จะรองรับปริมาณความต้องการใช้บริการท่าอากาศยานดอนเมืองของผู้โดยสารที่เพิ่มขึ้นตามการคาดการณ์ในอนาคตได้อย่างเพียงพอ

7.1.4 การจ้างงานที่เพิ่มมากขึ้น (Employment)

1) อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ

จากการคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารที่เพิ่มขึ้นเป็น ของท่าอากาศยานไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 ถึง ปี พ.ศ. 2564 ดังแสดงในตารางที่ 7.6 แสดงให้เห็นถึงปริมาณความต้องการใช้บริการของผู้โดยสารเพิ่มขึ้น นั้นหมายถึงท่าอากาศยานหรือสายการบินต่างๆต้องเพิ่มเที่ยวบินหรือขยายเส้นทางบิน เพื่อสามารถรองรับ ความต้องการของผู้โดยสารได้อย่างเพียงพอ อันนำมาซึ่งปริมาณการจ้างงานทั้งในธุรกิจท่าอากาศยาน สายการบิน และธุรกิจสนับสนุนต่างๆที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 7.6 การคาดการณ์จำนวนผู้โดยสารของท่าอากาศยานไทยปี พ.ศ. 2557 ถึง ปี พ.ศ. 2564

หน่วย: คน

ปี	สุวรรณภูมิ	ดอนเมือง	เชียงใหม่	หาดใหญ่	ภูเก็ต	แม่ฟ้าหลวง
2557	53,029,216	16,730,841	5,725,728	2,783,056	11,913,264	1,216,764
2558	55,186,792	17,952,134	6,320,792	3,131,603	12,898,466	1,399,505
2559	57,371,478	19,226,640	6,959,439	3,512,798	13,935,763	1,603,732
2560	59,581,311	20,554,232	7,643,090	3,928,416	15,025,645	1,831,139
2561	61,814,312	21,934,642	8,373,079	4,380,207	16,168,463	2,083,456
2562	64,068,494	23,367,468	9,150,639	4,869,886	17,364,432	2,362,444
2563	66,341,870	24,852,175	9,976,897	5,399,122	18,613,629	2,669,883
2564	68,632,458	26,388,100	10,852,867	5,969,528	19,915,989	3,007,564

ที่มา: จากการคำนวณ

2) อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า

จากการคาดการณ์การเพิ่มของอุปสงค์ที่มีต่ออุตสาหกรรมยานยนต์ ก่อสร้าง ขนส่งรัฐ และ อุตสาหกรรมเหล็กของผู้บริโภคนอกระบบเศรษฐกิจ พบว่ามีความสัมพันธ์กับหน่วยธุรกิจต่างๆรวมถึง หน่วยงานภาครัฐดังแสดงในตารางที่ 7.7

ตารางที่ 7.7 ความสัมพันธ์ของผู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการเพิ่มขึ้นของอุปสงค์รถยนต์

กรณี	ความต้องการ ในอุตสาหกรรม ที่เพิ่มสูงขึ้น	อุปสงค์	อุปทาน	อุปทานหลัก
1	รถยนต์	ครัวเรือน	ผู้ผลิตรถยนต์	ผู้ผลิตเหล็ก
2	โครงการก่อสร้าง	รัฐบาลและเอกชน	ภาคการก่อสร้าง	ผู้ผลิตเหล็ก
3	โครงการด้านการขนส่ง	รัฐบาล	ภาคการก่อสร้าง	ผู้ผลิตเหล็ก
4	เหล็กจากต่างประเทศ	ผู้บริโภคต่างประเทศ	อุตสาหกรรมเหล็กใน ประเทศไทย	ผู้ผลิตเหล็กวัตถุดิบ

จากตารางที่ 7.7 สะท้อนให้เห็นถึงความต้องการแรงงานทั้งในอุตสาหกรรมรถยนต์ ก่อสร้าง การขนส่ง ผู้ผลิตเหล็ก ผู้ผลิตเหล็กวัตถุดิบ รวมถึงหน่วยงานภาครัฐที่จะเพิ่มขึ้นอนาคต อันเป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจในภาพรวมเป็นทวีคูณ

7.2 ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ

ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพเป็นผลจากการจำลองสถานการณ์เพื่อเป็นตัวแสดงถึงผลการเปลี่ยนแปลงของแนวโน้มจากการปรับปรุงแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมายเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนโดยอุตสาหกรรมเป้าหมายยังให้ความสำคัญในปัจจัยด้านวัตถุดิบ แรงงาน และโครงสร้างพื้นฐานเป็นหลัก ซึ่งปัจจัยเหล่านี้เป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อศักยภาพของแต่ละอุตสาหกรรมและส่งผลให้แนวโน้มที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อดัชนีชี้วัดทางเศรษฐกิจดังต่อไปนี้อีกด้วย

7.2.1 กระแสการค้าที่เพิ่มขึ้น (Trade Flow)

1) อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ

จากการคาดการณ์จำนวนผู้โดยสารของท่าอากาศยานไทยในปี พ.ศ. 2557 พบว่า จำนวนผู้โดยสารของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ดอนเมือง เชียงใหม่ หาดใหญ่ ภูเก็ต และแม่ฟ้าหลวง มีปริมาณเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2556 ประมาณร้อยละ 4.18, 7.51, 10.69, 12.89, 8.50, และ 15.46 ตามลำดับ หรือคิดเป็นจำนวนผู้โดยสารที่เพิ่มขึ้นจำนวน 2.13, 1.17, 0.55, 0.32, 0.93, และ 0.16 ล้านคน ตามลำดับ ดังตารางที่ 7.8 และจากตารางที่ 7.8 แสดงการคาดการณ์จำนวนผู้โดยสารของท่าอากาศยานไทย

ตารางที่ 7.8 การคาดการณ์จำนวนผู้โดยสารของท่าอากาศยานไทยปี พ.ศ. 2557

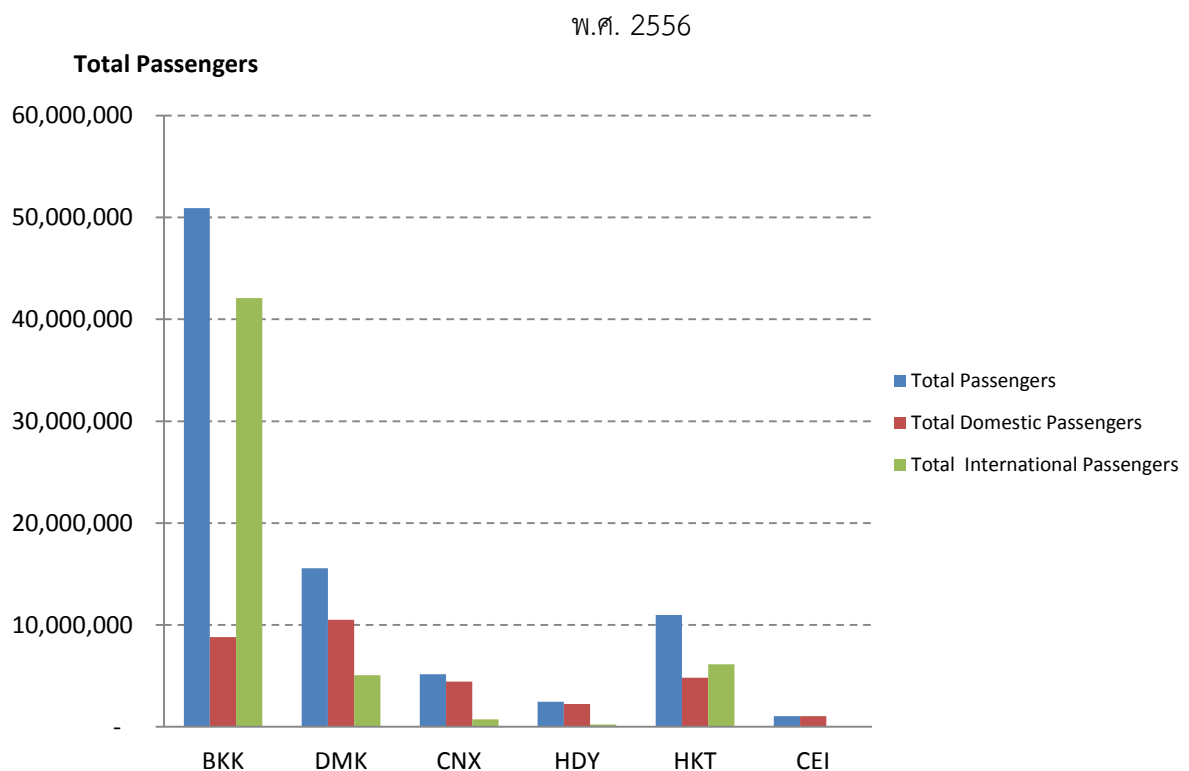
ที่	ท่าอากาศยาน	จำนวนผู้โดยสาร(คน)		จำนวนผู้โดยสารเพิ่มขึ้น(คน)	การเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
		2556	2557		
1	สุวรรณภูมิ	50,900,697	53,029,216	2,128,519	4.18
2	ดอนเมือง	15,562,753	16,730,841	1,168,088	7.51
3	เชียงใหม่	5,172,742	5,725,728	552,986	10.69
4	หาดใหญ่	2,465,370	2,783,056	317,686	12.89
5	ภูเก็ต	10,979,537	11,913,264	933,727	8.50
6	แม่ฟ้าหลวง	1,053,863	1,216,764	162,901	15.46

ที่มา: การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย (2557), และจากการคำนวณ

ตารางที่ 7.9 การคาดการณ์จำนวนผู้โดยสารของท่าอากาศยานไทยปี พ.ศ. 2557 ถึง ปี พ.ศ. 2564
(หน่วย: คน)

ปี	สุวรรณภูมิ	ดอนเมือง	เชียงใหม่	หาดใหญ่	ภูเก็ต	แม่ฟ้าหลวง
2557	53,029,216	16,730,841	5,725,728	2,783,056	11,913,264	1,216,764
2558	55,186,792	17,952,134	6,320,792	3,131,603	12,898,466	1,399,505
2559	57,371,478	19,226,640	6,959,439	3,512,798	13,935,763	1,603,732
2560	59,581,311	20,554,232	7,643,090	3,928,416	15,025,645	1,831,139
2561	61,814,312	21,934,642	8,373,079	4,380,207	16,168,463	2,083,456
2562	64,068,494	23,367,468	9,150,639	4,869,886	17,364,432	2,362,444
2563	66,341,870	24,852,175	9,976,897	5,399,122	18,613,629	2,669,883
2564	68,632,458	26,388,100	10,852,867	5,969,528	19,915,989	3,007,564

ที่มา: จากการคำนวณ



ที่มา: การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย (2557)

รูปที่ 7.9 จำนวนผู้โดยสารทั้งหมดของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ดอนเมือง เชียงใหม่
ภูเก็ต หาดใหญ่ และแม่ฟ้าหลวง ปี พ.ศ. 2556

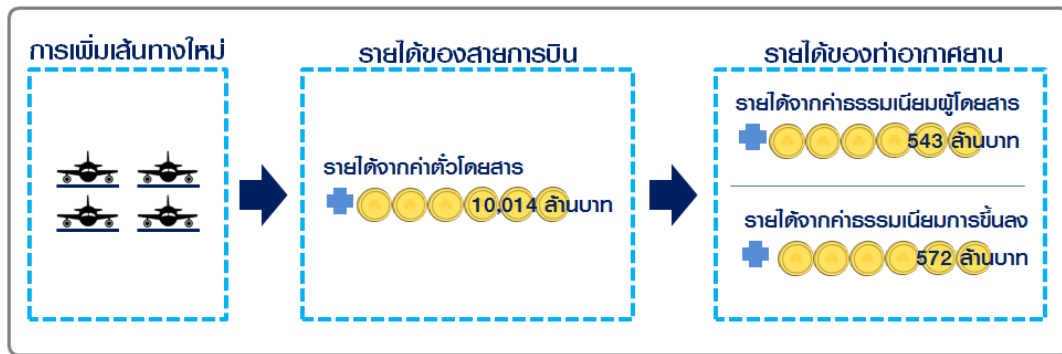
จากการคาดการณ์จำนวนผู้โดยสารของท่าอากาศยานไทยข้างต้น พบว่าท่าอากาศยานทั้ง 6 ท่าอากาศยานมีแนวโน้มของผู้โดยสารที่เพิ่มขึ้นทุกปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 ถึง 2563) รวมถึงโครงการเพิ่ม

เส้นทางการบินใหม่ของสายการบินในปี 2557 เป็นต้นไป ดังตารางที่ 7.10 อันจะส่งผลส่งต่อการ
ขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจในกระแสการค้าที่เพิ่มขึ้น (Trade Flow) ของประเทศที่สูงขึ้น

ตารางที่ 7.10 ตารางโครงการเพิ่มเส้นทางการบินใหม่ของสายการบิน

สายการบิน	เส้นทาง	จำนวนเที่ยว	จำนวนที่นั่ง
ไทยแอร์เอเชีย	ดอนเมือง - สกลนคร	2 เที่ยวบิน/วัน	186 ที่นั่ง
	เชียงใหม่ - ฮองกง	1 เที่ยวบิน/วัน	186 ที่นั่ง
	เชียงใหม่ - สุราษฎร์ธานี	1 เที่ยวบิน/วัน	186 ที่นั่ง
	กระบี่ - กวางโจว	1 เที่ยวบิน/วัน	186 ที่นั่ง
ไทยแอร์เอเชีย เอ็กซ์	ดอนเมือง - กรุงเทพฯ	1 เที่ยวบิน/วัน	377 ที่นั่ง
	ดอนเมือง - โอซาก้า	1 เที่ยวบิน/วัน	377 ที่นั่ง
	ดอนเมือง - โตเกียว	2 เที่ยวบิน/วัน	377 ที่นั่ง
นกแอร์	ดอนเมือง - สุรินทร์	1 เที่ยวบิน/วัน	186 ที่นั่ง
	ดอนเมือง - ลำปาง	2 เที่ยวบิน/วัน	186 ที่นั่ง
	ดอนเมือง - ขอนแก่น	2 เที่ยวบิน/วัน	186 ที่นั่ง
บางกอกแอร์เวย์	เชียงใหม่ - ภูเก็ต	1 เที่ยวบิน/วัน	162 ที่นั่ง
	เชียงใหม่ - อุดรธานี	2 เที่ยวบิน/วัน	162 ที่นั่ง
	เชียงใหม่ - ย่างกุ้ง	1 เที่ยวบิน/วัน	162 ที่นั่ง
ไทยไลอ้อนแอร์	ดอนเมือง - อุดรธานี	2 เที่ยวบิน/วัน	215 ที่นั่ง
	ดอนเมือง - กระบี่	1 เที่ยวบิน/วัน	215 ที่นั่ง
	ดอนเมือง - ภูเก็ต	1 เที่ยวบิน/วัน	215 ที่นั่ง
	ดอนเมือง - สุราษฎร์ธานี	2 เที่ยวบิน/วัน	215 ที่นั่ง
	หาดใหญ่ - อุดรธานี	3 เที่ยวบิน/สัปดาห์	215 ที่นั่ง

ซึ่งจากการเพิ่มขึ้นของเที่ยวบินข้างต้น ทำให้รายได้ของสายการบินและท่าอากาศยานที่เกิดรายได้
ของสายการบินจากค่าตัวโดยสารเป็นจำนวนเงิน 10,014 ล้านบาท และรายได้ของท่าอากาศยานที่ได้จาก
ค่าธรรมเนียมผู้โดยสาร 543 ล้านบาทและค่าธรรมเนียมของการขึ้นลงของอากาศยาน 572 ล้านบาท ดัง
แสดงในรูปที่ 7.10



รูปที่ 7.10 รายได้ของโครงการเปิดเส้นทางการบินใหม่

2) อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า

เนื่องจากเหล็กเป็นสินค้าขั้นกลาง (Intermediate Goods) และจะถูกใช้เป็นปัจจัยการผลิตให้กับอุตสาหกรรมอื่นๆ ดังนั้นการขยายตัวของอุตสาหกรรมเหล็กจึงมาจากการขยายตัวของอุตสาหกรรมที่ใช้เหล็กเป็นวัตถุดิบในการผลิตสินค้าขั้นสุดท้าย (Final Goods) จากผลการศึกษาที่ได้จากแบบจำลองปัจจัยการผลิตและผลผลิต (Input – Output Model) พบว่า การขยายตัวของอุตสาหกรรมยานยนต์จะทำให้เกิดการขยายตัวของอุตสาหกรรมเหล็กสูงที่สุด เนื่องมาจากการผลิตรถยนต์หนึ่งคันจะต้องใช้เหล็กหลากหลายรูปแบบ ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงกระจายอย่างทั่วถึงทุกอุตสาหกรรมเหล็กทุกประเภท และการขยายตัวของอุตสาหกรรมก่อสร้างและอุตสาหกรรมด้านการขนส่งจะมีผลต่อการขยายตัวของอุตสาหกรรมเหล็กรองลงมา อย่างไรก็ตามจากการสำรวจแบบสอบถามจากผู้ประกอบการ มีความเห็นว่าการค้าจะมีการที่เพิ่มขึ้นดังนี้

- ปริมาณการขายในประเทศ เพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย ร้อยละ 16.4
- ปริมาณการส่งออก เพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย ร้อยละ 15.5
- ปริมาณการนำเข้า เพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย ร้อยละ 14.8

7.2.2 การเชื่อมโยงของโซ่อุปทานมากขึ้น (Supply Chain Link)

1) อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ

จากกลยุทธ์การพัฒนาการบริหารจัดการการเชื่อมต่อของระบบขนส่งทางบก หากนโยบายนี้ได้รับการสนับสนุนให้เกิดขึ้นจริงจะสามารถแก้ปัญหาการไม่สะดวกในการเดินทางของผู้โดยสารในการเข้า-ออกจากสนามบินไปยังจุดหมายต่างๆ อาทิ ให้มีตัวโดยสารสำหรับการขนส่งสาธารณะที่สามารถใช้ร่วมกันได้ในหลายๆประเภท ก็จะสร้างความสะดวกและเพิ่มความรวดเร็วให้กับผู้โดยสารในการเดินทางยิ่งขึ้น เช่น ตัวโดยสาร Octopus Card ของเขตปกครองพิเศษฮ่องกง เป็นต้น หรือการปรับเปลี่ยนหรือปรับปรุงระบบการขนส่งสาธารณะของท่าอากาศยานในภูมิภาคต่างๆให้มีมาตรฐาน

รวมทั้งการเชื่อมต่อระหว่างสนามบิน สำหรับเมืองที่มีสนามบินมากกว่า 1 แห่ง ซึ่งก็คือ กรุงเทพมหานคร จะเพิ่มความสะดวกให้กับผู้โดยสารที่มีความจำเป็นในการเปลี่ยนเครื่อง เพื่อเปลี่ยนสายการบินไปยังจุดหมายปลายทางต่างๆ โดยเฉพาะการไปต่างประเทศ ดังนั้นควรผลักดันให้มีระบบขนส่งสาธารณะประเภทอื่นเพิ่ม เช่น รถไฟฟ้า เป็นต้น อันจะนำไปสู่ความสะดวกและรวดเร็วในการเชื่อมต่อระหว่างสนามบินมากขึ้น

2) อุตสาหกรรมสิ่งทอ

จากแผนแม่บทการพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มไทย (พ.ศ. 2555 -2559) การกำหนดมุ่งเน้นให้ “ไทยเป็นศูนย์กลางการค้าและการออกแบบสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มที่มุ่งเน้นที่ประสิทธิภาพ ความหลากหลายและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม” ดังนั้นการรวมตัวกันทั้งในแนวดิ่ง (Vertical Linkage) ในลักษณะการสร้างพันธมิตรในโซ่อุปทานเพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงกิจกรรมต่างๆ ตั้งแต่วัตถุดิบจนถึงผู้บริโภคให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และแนวนอน (Horizontal Linkage) ที่จะมีการรวมกลุ่มระหว่างผู้ประกอบการในรูปแบบคลัสเตอร์สิ่งทอให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งจะต้องประกอบไปด้วยคลัสเตอร์ปั่นด้าย คลัสเตอร์ทอผ้า และคลัสเตอร์ฟอกย้อม เป็นต้น รวมทั้งความเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมสนับสนุนด้านต่างๆ ธุรกิจให้บริการ สมาคมการค้า สถาบันการศึกษาและฝึกอบรม สถาบันวิจัยพัฒนา ตลอดจนสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งประเทศไทยและประเทศเป้าหมายในภูมิภาค เพื่อเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืนในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

3) อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า

จากกลยุทธ์การยกระดับประสิทธิภาพระบบขนส่งเพื่ออำนวยความสะดวกทางการค้าของอุตสาหกรรมเหล็ก โดยสนับสนุนให้พัฒนาบริการการขนส่งและเครือข่ายโลจิสติกส์ และเชื่อมต่อส่วนที่เป็น Missing links และแก้ไขส่วนที่เป็น Bottlenecks บนโครงข่ายโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมเหล็กไทย จะเป็นการการอำนวยความสะดวกทางการค้าและการลงทุน รวมถึงการขนส่งที่มีความสะดวกมากขึ้น จะทำให้อุตสาหกรรมยานยนต์ ภาคการขนส่ง และการก่อสร้างของประเทศไทยเกิดขยายตัวอย่างรวดเร็ว ซึ่งจะทำให้อุตสาหกรรมเหล็กขยายตัวตามไปด้วย

7.2.3 ประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้น (Efficiency)

1) อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ

หน่วยงานในอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศได้รับการส่งเสริมและพัฒนายุทธศาสตร์ การบริหารองค์กร มีการปรับปรุงแบบองค์กรในการดำเนินงานขององค์กรรัฐหรือรัฐวิสาหกิจ ให้มีการบริหารงานที่อิสระมากขึ้น และมีความยืดหยุ่นในการทำงาน เพื่อลดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ รวมถึงความสามารถในการใช้ศักยภาพของพนักงานที่มีอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง

2) อุตสาหกรรมสิ่งทอ

อุตสาหกรรมสนับสนุนให้มีการพัฒนาด้านการตลาด โดยการศึกษาและสำรวจพฤติกรรมผู้บริโภค ผลิตภัณฑ์สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มในกลุ่มประเทศอาเซียน เพื่อเป็นฐานข้อมูลสำหรับอุตสาหกรรมในการดำเนินงานในภาพรวม อันเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคของลูกค้า ซึ่งส่งผลต่อความสามารถในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังรวมถึงการส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนบุคลากรระหว่างประเทศ เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะด้านสิ่งทอ ซึ่งแต่ละประเทศสามารถนำความรู้ใหม่ๆที่ได้แลกเปลี่ยนกันมาปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ให้ดียิ่งขึ้นได้

3) อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า

จากการประเมินศักยภาพอุตสาหกรรมเหล็กของประเทศที่สำคัญในอาเซียน ได้แก่ ประเทศไทย เวียดนาม มาเลเซีย และอินโดนีเซีย โดยเปรียบเทียบจากปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมเหล็ก 11 ปัจจัย พบว่าไทยมีคะแนนศักยภาพ 3.518 เป็นอันดับ 2 รองจากมาเลเซีย และปัจจัยที่มีค่าคะแนนที่ต่ำและควรพัฒนาของไทยเมื่อเปรียบเทียบกับ 4 ประเทศ คือ ปัจจัยด้านรัฐบาล และปัจจัยด้านแรงงาน ดังนั้นอุตสาหกรรมเหล็กของไทยควรทำการยกระดับประสิทธิภาพและคุณภาพสถานประกอบการให้ได้มาตรฐานสากล ซึ่งในปัจจุบันการใช้เหล็กที่มีคุณภาพสูงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมยานยนต์ของประเทศไทยยังเป็นสัดส่วนสูง เนื่องจากการไม่เชื่อถือคุณภาพในเหล็กที่ผลิตขึ้นในประเทศ ทำให้ต้องมีการนำเข้าจากต่างประเทศ ดังนั้นการพัฒนาและจัดหาบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมเหล็กจึงเป็นการยกระดับประสิทธิภาพและคุณภาพสถานประกอบการให้ได้มาตรฐานสากล เช่น การพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ด้านมาตรฐานสากล เช่น ASTM, JIS, TIS เป็นต้น

7.2.4 สามารถเข้าถึงและพร้อมใช้งาน (Accessibility and Availability)

1) อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ

ผลลัพธ์เช่นเดียวกัน การเข้าถึงตลาดได้มากขึ้น (Market Access) สามารถที่จะรองรับปริมาณความต้องการใช้บริการท่าอากาศยานสุวรรณภูมิและท่าอากาศยานดอนเมืองของผู้โดยสารที่เพิ่มขึ้นตามการคาดการณ์ในอนาคตได้อย่างเพียงพอ

2) อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า

ทำการพัฒนาโครงข่ายระบบรถไฟรางคู่ เชื่อมโยงแหล่งผลิตเหล็กของไทยไปสู่ประตูการค้าและประตูการขนส่งที่สำคัญ รวมถึงพัฒนาการขนส่งด้วยเรือชายฝั่ง ปรับปรุงท่าเรือที่มีอยู่เดิม และท่าเรือใหม่เพื่อใช้กับเรือชายฝั่ง ซึ่งจะเป็นการพัฒนาแบบบูรณาการทั้งระบบ เช่น มีโครงข่ายที่สมบูรณ์ พร้อมหัวลาก แคร่ และตู้สินค้า และพัฒนาเส้นทางขนส่งทางน้ำด้วยเรือชายฝั่งเป็นโครงข่ายจากแหล่งผลิตไปสู่ประตูการค้าและประตูขนส่งที่สำคัญ พัฒนาท่าเทียบเรือชายฝั่ง พัฒนาระบบยกตู้ที่ท่าเรือ พัฒนาเขื่อนเพื่อใช้

รักษาระดับน้ำบนโครงข่ายเส้นทางให้สามารถขนส่งได้ตลอดเวลา เป็นต้น เพื่อเพิ่มขีดความสามารถการขนส่งหลักไปสู่ประตูการค้าหลักของอุตสาหกรรมหลักไทย อันเป็นการเตรียมการรองรับความต้องการการขนส่งหลักที่เพิ่มขึ้นตามอุปสงค์ในภาคส่วนต่างๆ

7.2.5 คุณภาพสินค้าสูงขึ้น

อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ

การสนับสนุนให้มีการพัฒนากลยุทธ์สำหรับผู้ประกอบการสายการบินประเภทบริการเต็มรูปแบบ โดยสายการบินประเภทให้บริการเต็มรูปแบบต้องคำนึงถึงความพึงพอใจสูงสุดของลูกค้า ผ่านการให้บริการอย่างมีคุณภาพสูง (High Quality Airline) ซึ่งมีการให้บริการอย่างครบวงจร และเป็นທີ່ประทับใจแก่ผู้โดยสาร ทั้งนี้การเป็นสายการบินที่ให้บริการแบบเต็มรูปแบบนั้น จะเป็นการตอบสนองลูกค้าในตลาดบน ซึ่งไม่ควรแข่งขันในเรื่องของราคา เพราะจะทำให้ความสามารถในการให้บริการไม่มีคุณภาพและไม่ตรงกับความต้องการของกลุ่มลูกค้าเป้าหมายอย่างแท้จริง

7.2.6 การถ่ายทอดความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมภายในโซ่อุปทาน

อุตสาหกรรมสิ่งทอ

สนับสนุนให้เกิดโครงการฝึกอบรมและแลกเปลี่ยนทักษะและความรู้ในอุตสาหกรรมสิ่งทอภายในกลุ่มประเทศ CLMV เพื่อถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนทักษะความรู้เกี่ยวกับกระบวนการผลิตระหว่างผู้ประกอบการไทยและผู้ประกอบการในกลุ่มประเทศ CLMV โดยผลักดันให้มีทุนฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้นแก่ผู้ประกอบการสิ่งทอในกลุ่มประเทศ CLMV รวมถึงจัดกิจกรรมฝึกอบรมและดูงาน ในอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มระหว่างประเทศไทยและในกลุ่มประเทศ CLMV เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ ทักษะ และกระบวนการทำงานต่างๆ ในภาคส่วนอุตสาหกรรมสิ่งทอระหว่างประเทศ

7.3 ตัวชี้วัดด้านเวลา

ตัวชี้วัดด้านเวลาเป็นผลจากการจำลองสถานการณ์เพื่อเป็นตัวแสดงถึงผลการเปลี่ยนแปลงของแนวโน้มจากการปรับปรุงแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมายเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน โดยจากการวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อศักยภาพทางด้านโลจิสติกส์ ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก และด้านสาธารณสุขโรคและอื่นๆ ซึ่งส่งผลกระทบต่อแนวโน้มสถานการณ์ที่เกิดขึ้นและจากการจำลองสถานการณ์ทำให้สามารถทราบถึงส่งผลกระทบต่อดัชนีชี้วัดทางเศรษฐกิจในอนาคต ดังต่อไปนี้

7.3.1 เวลาในการดำเนินการด้านโลจิสติกส์จะลดลง (Time Reduction)

1) อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ

การบริหารจัดการสนามบิน (Layout Management) ควรกำหนดให้หน่วยงานที่ทำงานเกี่ยวเนื่องกันมีสำนักงานหรือพื้นที่ในการปฏิบัติงานอยู่ในบริเวณเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน เพื่อความสะดวกในการติดต่อประสานงานอย่างรวดเร็ว เช่น ด้านศุลกากรและด่านตรวจคนเข้าเมือง เป็นต้น รวมถึงทำการเพิ่มพื้นที่ในบริเวณที่เป็นคอขวดในการให้บริการผู้โดยสาร เพื่อสามารถรองรับจำนวนผู้โดยสารในช่วงเวลาที่มีจำนวนมากได้ เช่น บริเวณตรวจคนเข้าเมือง ณ สนามบินสุวรรณภูมิ ปัจจุบันช่องตรวจคนเข้าเมืองที่สนามบินสุวรรณภูมิ สามารถรองรับผู้โดยสารได้ 114 ช่องในช่องตรวจคนขาเข้า และ 80 ช่องในช่องตรวจคนขาออก สำหรับคนไทย โดยระยะเวลาในการตรวจคนเข้าเมืองที่ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ประมาณ 30 วินาทีต่อคน หากสำนักงานตรวจคนเข้าเมืองนำเทคโนโลยีระบบตรวจสอบและคัดกรองผู้โดยสารล่วงหน้า (Advance Passenger Processing System) หรือระบบ APPS มาช่วยในกระบวนการตรวจคนเข้าเมือง จะทำให้ระยะเวลาในกระบวนการตรวจคนเข้าเมืองต่อ 1 คนลดลง จากเดิม 30 วินาทีต่อคน ลดลงเป็น 10 วินาทีต่อคน ซึ่งสามารถลดเวลาในการดำเนินงานได้ 20 วินาทีต่อคน

7.4 ตัวชี้วัดด้านต้นทุน

จากการจำลองสถานการณ์เพื่อเป็นตัวแสดงถึงผลการเปลี่ยนแปลงของแนวโน้มจากการปรับปรุงแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมายเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนได้ทำการพิจารณาถึงโครงสร้างต้นทุนของอุตสาหกรรมเป้าหมาย ซึ่งประกอบไปด้วย ต้นทุนวัตถุดิบ ต้นทุนเครื่องจักร ต้นทุนแรงงานและต้นทุนการขนส่ง ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการให้ความสำคัญกับต้นทุนของแต่ละอุตสาหกรรมเป้าหมายย่อมเป็นการช่วยสะท้อนถึงการมีศักยภาพที่ดีในการบริหารอุตสาหกรรม เพื่อที่ ทำให้ทราบแนวโน้มสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นภายในอนาคต ดังนี้

7.4.1 ต้นทุนการขนส่งสินค้าลดลง

อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ

อีกหนึ่งกลยุทธ์ที่สายการบินต้นทุนต่ำควรให้ความสำคัญ นั่นคือการพัฒนาให้เป็นสายการบินลีน (Lean Airline) เพื่อการลดความสูญเปล่าต่างๆที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นสาเหตุให้มีต้นทุนที่ไม่เกิดประโยชน์ โดยการบริหารจัดการเส้นทางการบิน เน้นเปิดเส้นทางการบิน โดยเฉพาะเส้นทางที่ทำกำไร และสร้างความคล่องตัวให้แก่ผู้ใช้บริการ สามารถปรับเปลี่ยนการเดินทางได้อย่างสะดวก อันจะทำให้ต้นทุนการขนส่งผู้โดยสาร (สินค้า) ลดลง

7.4.2 ต้นทุนสินค้าลดลง (Cost Reduction)

อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ

จากการเสนอแนะให้สำนักงานตรวจคนเข้าเมืองนำเทคโนโลยีระบบตรวจสอบและคัดกรองผู้โดยสารล่วงหน้า (Advance Passenger Processing System) หรือระบบ APPS มาช่วยในกระบวนการตรวจคนเข้าเมือง จะทำให้ระยะเวลาในกระบวนการตรวจคนเข้าเมืองต่อ 1 คนลดลง จากเดิม 30 วินาทีต่อคน ลดลงเป็น 10 วินาทีต่อคน ซึ่งทำให้ทางสำนักงานตรวจคนเข้าเมืองไม่จำเป็นต้องจ้างบุคลากรเพิ่ม ทำให้ลดค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนในการให้บริการที่ลดลง รวมถึงสามารถบริหารจัดการบุคลากรไปใช้ประโยชน์ในส่วนงานอื่นได้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโดยรวมขององค์กรได้อีกด้วย

2) อุตสาหกรรมสิ่งทอ

สนับสนุนให้เกิดโครงการปรับลดต้นทุนพลังงานให้กับอุตสาหกรรมสิ่งทอ เพื่อลดต้นทุนการผลิตด้านพลังงานและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานแก่สถานประกอบการอุตสาหกรรมสิ่งทอ โดยมีมาตรการประหยัดพลังงานที่ต้องดำเนินการได้จริง ทั้งด้านที่มีการลงทุนติดตั้งอุปกรณ์และหรือบริหารจัดการ อย่างน้อย 1 มาตรการที่สามารถตรวจวัดผลที่ประหยัดได้ของสถานประกอบการนั้นๆ

7.4.3 ความเปลี่ยนแปลงของต้นทุนด้านต่างๆ

อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า

จากการสำรวจแบบสอบถามจากผู้ประกอบการ พบว่าการเกิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน อุตสาหกรรมเหล็กมีความเปลี่ยนแปลงทางด้านต้นทุนต่างๆดังนี้

- ต้นทุนค่าจ้างแรงงาน ผู้ประกอบการมีความเห็นเกี่ยวกับต้นทุนค่าจ้างแรงงานโดย มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 11.0 เนื่องจากการเคลื่อนย้ายแรงงาน
- ต้นทุนด้านพลังงาน ผู้ประกอบการมีความเห็นว่า อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงมีต้นทุนพลังงานที่สูงขึ้นโดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 7.1
- ภาษี การเปิดอาเซียนมีผลโดยตรงต่อภาษี ผู้ประกอบส่วนใหญ่เห็นว่าอาจมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทางด้านภาษี ลดลงโดยเฉลี่ยที่ร้อยละ 3.0
- เงินสนับสนุนจากรัฐบาล ในอุตสาหกรรมถือว่ายังได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐบาลค่อนข้างน้อย ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงแนวโน้มลดลง โดยเฉลี่ยที่ร้อยละ 6.0

ทั้งนี้ จากการประเมินสถานการณ์และศักยภาพของอุตสาหกรรมไทยเปรียบเทียบกับศักยภาพของประเทศคู่แข่งสามารถแสดงผลและเสนอแนวทางกลยุทธ์เพื่อใช้ในการพัฒนาอุตสาหกรรมไทยให้มีความแข็งแกร่งและมีศักยภาพสูงขึ้นในการแข่งขันระดับประเทศ นอกจากนี้ยังสามารถสรุปและวิเคราะห์

เกี่ยวกับแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นของอุตสาหกรรมเป้าหมายในประเทศไทยและแนวโน้มของความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น โดยจะเห็นได้ว่าอุตสาหกรรมไทยมีภาพรวมของแนวโน้มที่จะพัฒนาและเปลี่ยนไปในเชิงบวก ไม่ว่าจะเป็นในดัชนีชี้วัดเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ เชิงเวลาและเชิงต้นทุน ซึ่งจะช่วยให้อุตสาหกรรมไทยมีการพัฒนาสูงขึ้นและยังส่งผลให้เกิดการพัฒนาแบบองค์รวมในห่วงโซ่อุปทานของทั้งอุตสาหกรรม

7.5 สรุปผลกระทบต่อดัชนีชี้วัดทางเศรษฐกิจ เมื่อมีการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน จำแนกรายอุตสาหกรรมเป้าหมาย

จากการศึกษาโครงการการบูรณาการการปรับปรุงแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมาย เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ระยะที่ 2 นี้ พบว่า เมื่อมีการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน และอุตสาหกรรมเป้าหมายทำการปรับปรุงแบบโซ่อุปทานดังกลยุทธ์ที่เสนอแนะแล้วนั้น จะก่อให้เกิดผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อดัชนีชี้วัดทางเศรษฐกิจของประเทศ จำแนกตามรายอุตสาหกรรม (อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ อุตสาหกรรมสิ่งทอ และอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าไทย) ดังตารางต่อไปนี้

อุตสาหกรรม/ ตัวชี้วัด	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	เชิงเวลา	เชิงต้นทุน
อุตสาหกรรม การขนส่งทาง อากาศ	(1) รายได้ของอุตสาหกรรมที่เพิ่มขึ้น (Revenue Growth): รายได้ที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณของผู้โดยสารซึ่งส่งผลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.14 (2) การเข้าถึงตลาดได้มากขึ้น (Market Access): ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการรองรับผู้โดยสารสำหรับท่าอากาศยาน	(1) กระแสการค้าที่เพิ่มขึ้น(Trade Flow): แนวโน้มของผู้โดยสารเที่ยวบิน และเส้นทางการบินที่เพิ่มขึ้น (2) การเชื่อมโยงของโซ่อุปทานมากขึ้น (Freight Flow): การสนับสนุนให้มีการบริหารจัดการการเชื่อมต่อของระบบขนส่งทางบก ทั้งระหว่างบ้านและสนามบิน และระหว่างอากาศยานด้วยกัน เพื่อสร้างความสะดวกและเพิ่มความเร็ว	(1) เวลาในการดำเนินการลดลง (Time Reduction): การสร้างข้อได้เปรียบทางการแข่งขันในด้านการดำเนินการให้เวลาที่ใช้ทางด้านโลจิสติกส์ลดลง (Time Reduction) คาดการณ์ว่าสามารถลดเวลาที่ใช้ในด้านโลจิสติกส์ เช่น การนำเทคโนโลยี APPS มาช่วยในการลดเวลาในกระบวนการตรวจคนเข้าเมือง จากเดิม 30 วินาทีต่อ 1 คน ลดลงเป็น 10 วินาทีต่อ 1	(1) ต้นทุนการขนส่งสินค้าลดลง: การพัฒนาให้สายการบินต้นทุนต่ำเป็นสายการบินลีน (Lean Airline) เพื่อการลดความสูญเปล่าต่างๆที่เกิดขึ้นซึ่งเป็นสาเหตุให้มีต้นทุนที่ไม่เกิดประโยชน์ โดยการบริหารจัดการเส้นทางการบิน เน้นเปิดเส้นทางการบิน โดยเฉพาะเส้นทางที่ทำกำไร และสร้างความคล่องตัวให้แก่ผู้ใช้บริการ สามารถปรับเปลี่ยนการ

อุตสาหกรรม/ ตัวชี้วัด	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	เชิงเวลา	เชิงต้นทุน
อุตสาหกรรม การขนส่งทาง อากาศ (ต่อ)	สุวรรณภูมิและดอนเมืองเปรียบเทียบกับความต้องการใช้บริการของผู้โดยสารที่จะเพิ่มมากขึ้น พบว่าในปี พ.ศ. 2564 ท่าอากาศยานมีความสามารถในการรองรับตามแผนการรองรับในปี ค.ศ.2021 จะยังคงสูงกว่าปริมาณความต้องการใช้บริการทำอากาศยานสุวรรณภูมิของผู้โดยสารอยู่ร้อยละ 9 ซึ่งแสดงถึงความสามารถในการรองรับความต้องการที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคตได้อย่างเพียงพอ (3) การจ้างงานที่เพิ่มมากขึ้น (Employment): อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ พบว่ามีแนวโน้มที่เกิดขึ้นเป็นแนวโน้มเชิงบวกเนื่องมาจากปริมาณความต้องการของผู้โดยสารที่เพิ่มขึ้น รวมถึงการเพิ่มเที่ยวบินและขยายเส้นทางบินของ	ให้กับผู้โดยสารในการเดินทางทั้งในประเทศและต่างประเทศยิ่งขึ้น สำหรับอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ (3) ประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้น (Efficiency): การปรับปรุงแบบใช้อุปทานของอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศส่งผลให้ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพทางด้านประสิทธิภาพมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นในเชิงบวกจากการลดช่องว่างของการดำเนินงานและปรับเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินงานในองค์กรภาครัฐหรือรัฐวิสาหกิจให้สามารถดำเนินงานได้อย่างคล่องตัวและเชื่อมโยงถึงกันได้มากขึ้น (4) สามารถเข้าถึงและพร้อมใช้งาน (Accessibility and Availability): อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศมีความพร้อมในการ	คน ซึ่งสามารถลดเวลาในการดำเนินงานได้ 20 วินาทีต่อ 1 คน	เดินทางได้อย่างสะดวก อันจะทำให้ต้นทุนการขนส่งผู้โดยสาร (สินค้า) ลดลงสำหรับอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ (2) ต้นทุนสินค้าลดลง (Cost Reduction) :จากการเสนอแนะให้สำนักงานตรวจคนเข้าเมืองนำเทคโนโลยีระบบตรวจสอบและคัดกรองผู้โดยสารล่วงหน้า (Advance Passenger processing System) หรือระบบ APPS มาใช้จะช่วยให้ระยะเวลาในกระบวนการตรวจคนเข้าเมืองต่อ 1 คน ลดลง จากเดิม 20 วินาทีต่อคน ซึ่งทำให้ทางสำนักงานตรวจคนเข้าเมืองไม่จำเป็นต้องจ้างบุคลากรเพิ่ม ทำให้ลดค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนในการให้บริการที่ลดลง รวมถึงสามารถบริหารจัดการบุคลากรไปใช้ประโยชน์ในส่วนงานอื่นได้ เพื่อเพิ่ม

อุตสาหกรรม/ ตัวชี้วัด	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	เชิงเวลา	เชิงต้นทุน
อุตสาหกรรม การขนส่งทาง อากาศ (ต่อ)	สายการบิน	รองรับการใช้งานและ สามารถเข้าถึงของ ผู้โดยสารอย่าง เพียงพอในอนาคต (5) คุณภาพสินค้า สูงขึ้น:อุตสาหกรรม การขนส่งทางอากาศ ปรับปรุงให้สายการ บินประเภทให้บริการ เต็มรูปแบบ พัฒนาใน ด้านการบริการให้ มีคุณภาพสูง และ ให้บริการแบบครบ วงจร เพื่อตอบสนอง ความต้องการของกลุ่ม ลูกค้าเป้าหมายอย่าง แท้จริง		ประสิทธิภาพโดยรวม ขององค์กรได้
อุตสาหกรรม สิ่งทอ		(1) การเชื่อมโยงของ โซ่อุปทานมากขึ้น (Freight Flow): อุตสาหกรรมสิ่งทอ ผลักดันให้มีการ รวมกลุ่มของทุกภาค ส่วนธุรกิจ ใน อุตสาหกรรมฯ เพื่อ สร้างคลัสเตอร์สิ่งทอ และคลัสเตอร์แฟชั่น เพื่อเป็นการเชื่อมโยง โซ่อุปทานของ อุตสาหกรรมให้มี ความสามารถในการ แข่งขันมากขึ้น และ การผลักดันให้		(1) ต้นทุนสินค้าลดลง (Cost Reduction) :อุตสาหกรรมสิ่งทอ ผลักดันให้มีโครงการ ปรับลดต้นทุนพลังงาน ให้กับอุตสาหกรรมสิ่ง ทอ เพื่อเป็นการ สนับสนุนให้มีการลด ต้นทุนการผลิตด้าน พลังงาน และเพิ่ม ประสิทธิภาพการใช้ พลังงานสำหรับสถาน ประกอบการ

อุตสาหกรรม/ ตัวชี้วัด	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	เชิงเวลา	เชิงต้นทุน
อุตสาหกรรม สิ่งทอ (ต่อ)		ยกระดับประสิทธิภาพระบบขนส่งเพื่ออำนวยความสะดวกทางการค้าของอุตสาหกรรมหลัก (2) ประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้น (Efficiency): การปรับปรุงแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมสิ่งทอ จะส่งผลให้ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพทางด้านประสิทธิภาพมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นในเชิงบวก อาทิเช่น การสร้างความเชื่อมโยงในภูมิภาคอาเซียน การสร้างความร่วมมือกับผู้ให้บริการโลจิสติกส์หรือการพัฒนาฐานข้อมูลพฤติกรรมผู้บริโภค เป็นต้น (3) การถ่ายทอดความรู้และนวัตกรรมภายในโซ่อุปทาน: อุตสาหกรรมสิ่งทอผลักดันให้มีโครงการฝึกอบรมและแลกเปลี่ยนทักษะและความรู้ในอุตสาหกรรมสิ่งทอภายในกลุ่มประเทศ CLMV เพื่อเป็นการถ่ายทอดและ		

อุตสาหกรรม/ ตัวชี้วัด	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	เชิงเวลา	เชิงต้นทุน
อุตสาหกรรม สิ่งทอ (ต่อ)		แลกเปลี่ยนทักษะ ความรู้เกี่ยวกับ กระบวนการผลิต ระหว่างผู้ประกอบการ ไทยและ ผู้ประกอบการในกลุ่ม ประเทศ CLMV		
อุตสาหกรรม เหล็กและ เหล็กกล้า	(1) รายได้ของ อุตสาหกรรมที่เพิ่มขึ้น (Revenue Growth): การเพิ่มขึ้นของอุปสงค์ อุตสาหกรรมรถยนต์ ก่อสร้าง ขนส่ง อันเป็น อุตสาหกรรมต่อเนื่อง จากอุตสาหกรรมเหล็ก จะส่งผลต่อระบบ เศรษฐกิจโดยรวม 145,211 ล้านบาท (2) ส่วนแบ่งทาง การตลาดที่เพิ่มขึ้น (Market Share): จาก แนวโน้มของ สถานการณ์ความ ต้องการใน อุตสาหกรรมยานยนต์ ก่อสร้าง และขนส่งที่ จะเกิดขึ้น ส่งผลต่อ ความสามารถในการ สร้างส่วนแบ่ง การตลาดในประเทศ ของอุตสาหกรรมเหล็ก ที่เพิ่มสูงขึ้น (3) การจ้างงานที่เพิ่ม	(1) กระแสการค้าที่ เพิ่มขึ้น(Trade Flow): จากการสำรวจ ความเห็น ผู้ประกอบการใน อุตสาหกรรมเหล็ก พบว่า ปริมาณการ ขายในประเทศ ปริมาณการส่งออก และปริมาณการนำเข้า เพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ 16.4, 15.5 และ 14.8 ตามลำดับ (2) ประสิทธิภาพที่ เพิ่มขึ้น (Efficiency): การปรับ รูปแบบใช้อุปทานของ อุตสาหกรรมเหล็ก และเหล็กกล้า จะ ส่งผลให้ตัวชี้วัดเชิง คุณภาพทางด้าน ประสิทธิภาพมี แนวโน้มที่เพิ่มขึ้นจาก การพัฒนาบุคลากรให้ มีความเชี่ยวชาญมาก ขึ้น โดยทำการอบรม		(1) ความเปลี่ยนแปลง ของต้นทุนด้านต่างๆ: จากการสำรวจ ผู้ประกอบการใน อุตสาหกรรมเหล็ก และเหล็กกล้า พบว่า ต้นทุนด้านภาษี และ เงินสนับสนุนมี แนวโน้มลดลง ส่วน ต้นทุนค่าจ้างแรงงาน ต้นทุนพลังงานมี แนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้น เมื่อมีการเกิดขึ้นของ ประชาคมเศรษฐกิจ อาเซียนอย่างสมบูรณ์

อุตสาหกรรม/ ตัวชี้วัด	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	เชิงเวลา	เชิงต้นทุน
อุตสาหกรรม เหล็กและ เหล็กกล้า (ต่อ)	มากขึ้น (Employment): แนวโน้มที่เพิ่มขึ้นของ อุปสงค์ใน ภาคอุตสาหกรรม ต่อเนื่อง (รถยนต์ ก่อสร้าง ขนส่ง เหล็ก จากต่างประเทศ) ซึ่ง ส่งผลต่อความต้องการ แรงงานทั้งใน อุตสาหกรรมเหล็ก และอุตสาหกรรม วัตถุดิบเหล็กที่เพิ่มขึ้น	ส่งเสริม เพื่อพัฒนา ศักยภาพทั้งทางด้าน เทคนิคและองค์ความรู้ ต่างๆที่เกี่ยวข้อง เช่น มาตรฐานสากล ASTM, JIS, TIS เป็น ต้น (3) สามารถเข้าถึงและ พร้อมใช้งาน (Accessibility and Availability): อุตสาหกรรมเหล็ก และเหล็กกล้าผลักดัน ให้มีการพัฒนาระบบ โครงข่ายระบบรถไฟ รางคู่ และการขนส่ง ด้วยเรือชายฝั่งอย่าง บูรณาการทั้งระบบ เพื่อจะสามารถรองรับ การขนส่งเหล็กที่ เพิ่มขึ้นตามอุปสงค์ใน ภาคส่วนต่างๆได้		

บรรณานุกรม

- กรมการบินพลเรือน. “ข้อมูลสถิติการขนส่งทางอากาศ” แหล่งที่มา :
<http://portal.aviation.go.th/site/42.jsp>, วันที่สืบค้น 2 กันยายน 2556.
- กรมการบินพลเรือน. “การเจรจาสิทธิการบินและการตกลง” แหล่งที่มา : <http://portal.aviation.go.th/site/45.jsp>, วันที่สืบค้น 2 กันยายน 2556.
- คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2540. “การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมไทยในเศรษฐกิจโลก”.
- ัศกรณ์ณณก จันทระ. 2555. “อนาคตอุตสาหกรรมสิ่งทอไทย”, สำนักวิจัยเศรษฐกิจอุตสาหกรรมกระทรวงอุตสาหกรรม.
- พัชรี หอวิจิตร พลกฤษณ์ คลังบุญครอง และอาทิตย์ ปลั่งศรีทรัพย์. 2545. “การกำหนดพื้นที่ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนรวม จังหวัดมหาสารคามโดยใช้กระบวนการตัดสินใจแบบอะนาโลคิก ไฮราคิ” ร่วมกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติครั้งที่ 8 (หน้า ENV 211-216) กรุงเทพฯ: สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์.
- พัธน์ มงคลสิริวัฒน์, 2552, วารสาร Logistics Thailand. ฉบับเดือนธันวาคม: หน้า 11.
- พัชรี นิมศรีกุล และ อภิชาติ โสภาแดง, 2551, “ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจคัดเลือกศูนย์กลางโลจิสติกส์ด้านการขนส่งสินค้าในประเทศไทย”, การประชุมวิชาการข่ายงานวิศวกรรมอุตสาหการ ประจำปี พ.ศ. 2551, สงขลา, ประเทศไทย, 20-22 ตุลาคม 2551.
- ยศ เลาศิลป์สมจิตร. 2555. “นโยบายการเปิดเสรีการบินของไทยส่งเสริมการเติบโตในอุตสาหกรรมการบินกรมการบินพลเรือน”.
- รุธิร์ พนมยงค์ อภิชาติ โสภาแดง และคณะ. 2551. “การศึกษาการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของแนวพื้นที่พัฒนาเศรษฐกิจเหนือ-ใต้ อนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง”, กรุงเทพมหานคร.
- รายงานข่าวสถานีโทรทัศน์กองทัพบกช่อง 5. 2556. “AEC กับธุรกิจ Air Transportation” แหล่งที่มา : http://www.siamturakij.com/home/news/display_news.php?news_id=413358621, วันที่สืบค้น 2 กันยายน 2556.
- รายงานฉบับสมบูรณ์, “โครงการศึกษาจัดทำแผนหลักการพัฒนากระบวนการขนส่งและจราจร พ.ศ. 2554 – 2563 สนข”. “ประเภทของสายการบินและโครงข่ายการบินภายในประเทศ”, วันที่สืบค้น 4 กันยายน 2556.
- รายงานฉบับสมบูรณ์, 2553, “โครงการศึกษาทิศทางการพัฒนาอุตสาหกรรมไทยไปสู่ระดับโลก”.
- รายงานประจำปี 2554 บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) “สถิติการขนส่งทางอากาศ” แหล่งที่มา
http://www.airportthai.co.th/ewtadmin85_aot/ewt/aot_web/main.php?filename=aot_portal, วันที่สืบค้น 4 กันยายน 2556.

- สุรพล ว่องวัฒนโรจน์, 2547, “โลจิสติกส์กับการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ”,
[แหล่งที่มา: <http://th15.hostpacific.com/~tnsccom/html/images/stories/article/ppt/Logistics-DFT-191104.ppt>].
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ, 2553, “รายงานผลการวิจัย Doing Business 2011
อันดับน่าลงทุนไทยลด”, [แหล่งที่มา: http://www.opdc.go.th/content.php?menu_id=5&content_id=1869].
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2550. “แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบ
โลจิสติกส์ของประเทศไทย พ.ศ. 2550 – 2554”.
- สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, 2550, “ภาวะอุตสาหกรรมสิ่งทอและ
เครื่องนุ่งห่มของปี 2549 และแนวโน้มปี 2550”,
[แหล่งที่มา : http://www.oie.go.th/industrystatus21_th.asp?ind].
- สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร, 2554, “โครงการเสริมสร้างความแข็งแกร่งให้ SMEs ภาคการผลิต
เพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community: AEC) ปี
2554: กลุ่มอุตสาหกรรมสิ่งทอ”.
- ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรม
ศุลกากร [แหล่งที่มา: http://www.ops3.moc.go.th/thtrade/country_trade/#] (Online :
Available 20 Jul 2011].
- ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548, “รายงานการศึกษาโครงการศึกษาผลกระทบ
และการกำหนดท่าทีไทยต่อการจัดตั้งเขตการค้าเสรีเอเชียตะวันออก”.
- Chung-Hsing Yeh, Yu-Liang Kuo, 2002, “Evaluating passenger services of Asia-Pacific
international airports”, School of Business Systems, Monash University, Clayton,
Vic. 3800, Australia.
- Haiyan Song, Stephen F. Witt and Fang Li. 2003, “Modelling and forecasting the demand
for Thai tourism. School of Management”, University of Surrey, Guildford
GU27XH, UK.
- Hideobu M., Guillaume B., Jaap W., Jan V., 2007, “Air Network Performance and Hub
Competitive Position : Evaluation Of Primary Airports In East And Southeast Asia”
Graduate School of Maritime Sciences Kobe University.
- Jack G.A.J. van der Vorst and Adrie J.M. Beulens, 2002 “Identifying sources of uncertainty
to generate supply chain redesign strategies” Department of Information
Technology, Wageningen University, Wageningen, The Netherlands.
- Lajos Torok.(2004). A FINANCIAL MODEL FOR TOURISM ENTERPRISES FOCUSING ON COST
Logistics Digest, 2554 “วิเคราะห์ระบบโลจิสติกส์ด้านการขนส่งสินค้าทางอากาศ” แหล่งที่มา
<http://www.logisticsdigest.com/component/content/article/26-transportation>.
- Logistics Digest, 2554 “เส้นทางการค้าและโลจิสติกส์ GMS & AEC” [แหล่งที่มา:
<http://www.logisticsdigest.com/article/logistics-insight>.
- Logistics Digest, 2554, “เส้นทางการค้าและโลจิสติกส์ GMS & AEC”, [แหล่งที่มา:
<http://www.logistics digest.com/article/logistics-insight/>].

- Logistics Thailand, 2553 “การเปิดเสรีการค้าโลจิสติกส์ ภายใต้ AEC”, แหล่งที่มา:
<http://www.logistics-thailand.com/home/index.php/component/content/article/1-latest-news/51-2010-10-29-14-36-40>.
- Michael E. Porter Adapted with the permission of Michael E. Porter from Competitive Advantage : Creating and Superior Performance, copyright 1985.
- Milan Janic, Aura Reggiani, 2002, “An Application of the Multiple Criteria Decision Making (MCDM) Analysis to the Selection of a New Hub Airport”. European Journal of Transport and Infrastructure Research, Vol. 2, No 2 (2002), pp. 113-142.
- Office for Official Publications of the European Communities, 2008. “Tourism statistics. Eurostat”.
- Saaty, T.L. 2008, “Decision making with the analytic hierarchy process”, International Journal of Services Sciences, Vol. 1, no. 1, pp. 83-98.
- Skytrax, 2012, <http://www.skytraxsurveys.com/ASEAN> “Tourism Strategic Plan 2011-2015”
- Trade Information for Thai Textile industries, 2010 “Thailand Ranks 38th in Global Competitiveness Report 2010-2011”, แหล่งที่มา:
<http://www.ttistextiledigest.com/inter-news/inter-economy/item/2870-thailand-ranks-38th-in-globalcompetitiveness-report-2010-2011.html>
- UNWTO. Tourism Highlights. [Online]. <http://mkt.unwto.org/en/publication/unwtotourism-highlights-2012-edition> (on 14 August 2012)
- Van der Vorst, J.G.A.J. and Beulens, A.J.M. 2002, “Identifying sources of uncertainty to generate supply chain redesign strategies”, International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Vol. 32(6), pp.409-430.
- Yaibuathet, K., Enkawa, T. and Suzuki, S. "Supply Chain Operational Performance and Its Influential Factors: Cross National Analysis", Journal of Japan Industrial Management Association. 57 (2007): 473-482.
- Yaibuathet, K., Enkawa, T. and Suzuki, S. "Impact of Information Technology and SCM Organizational Strategy on Corporate Financial Performance and Its Cross National Comparison", International Journal of Information Systems for Logistics and Management Vol. 3, No.1 (2007): 13-24.

ภาคผนวก ก

การจัดสัมมนาเพื่อเผยแพร่กลยุทธ์เชิงรุกและเชิงรับในการเตรียมความพร้อม สำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมายภายใต้บริบท AEC

ทางคณะทำงานวิจัยได้จัดสัมมนาเพื่อประเมินและตรวจสอบผลการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญและสถานภาพของปัจจัยตัดสินใจในการลงทุนในอุตสาหกรรมเป้าหมาย อันประกอบไปด้วยอุตสาหกรรมขนส่งทางอากาศ อุตสาหกรรมสิ่งทอ และอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าไทย ในวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2557 ณ โรงแรมเดอะ สุกอสอล (The Sukosol) กรุงเทพมหานคร โดยสัมมนานี้ได้มีการเสนอผลการวิเคราะห์และประเมินผลการวิจัย รวมถึงเสนอแนวทางในการกำหนดกลยุทธ์สำหรับหน่วยงานภาครัฐและเอกชน เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนและมีการร่วมแสดงความคิดเห็นในประเด็นดังกล่าว

ในการจัดสัมมนาชี้แจงผลการดำเนินงานและรับฟังความคิดเห็นโครงการ “การปรับปรุงแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมาย เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ระยะที่ 2” ผลลัพธ์ของงานสัมมนาในครั้งนี้ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้ทำงานวิจัยกับผู้ที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมเป้าหมายทั้งในส่วนของภาครัฐและเอกชน โดยผู้เข้าร่วมงานทั้งสิ้น 50 คน ประกอบไปด้วยผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมขนส่งทางอากาศ อุตสาหกรรมสิ่งทอ และอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า 2 รวมถึงหน่วยงานภาครัฐในเชิงเศรษฐกิจ อาทิ สำนักวิจัยเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เป็นต้น

รายละเอียดกิจกรรม

เริ่มงานด้วยการกล่าวเปิดงานสัมมนาชี้แจงผลการดำเนินงานและรับฟังความคิดเห็น โครงการฯ ภายใต้แผนงาน “การบูรณาการการปรับปรุงแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมาย เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ระยะที่ 2” โดยได้รับเกียรติจาก ดร.รัชพงษ์ กลิ่นศรีสุข ผู้ประสานงานโครงการวิจัยด้านโลจิสติกส์ สำนักกองทุนสนับสนุนการวิจัย และได้รับเกียรติจาก รศ.ดร.อภิชาติ ไสยาแดง หัวหน้าศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ แนะนำแผนงาน “การบูรณาการการปรับปรุงแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมาย เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ระยะที่ 2” โดยมี ผศ. ดร. กรกฎ ไยบัวเทศ ทิพย์าวงค์ เป็นผู้ดำเนินรายการสัมมนา กิจกรรมภายในงานจะแบ่งออกเป็น 4 ช่วง ประกอบไปด้วย

ช่วงที่ 1 นำเสนอผลการดำเนินงาน โครงการ “การปรับปรุงแบบโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมขนส่งทางอากาศ เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน”

โดย ผศ.ดร.ศักดิ์เกษม ระมิงค์วงศ์ รองหัวหน้าศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ช่วงที่ 2 นำเสนอผลการดำเนินงาน โครงการ “การปรับปรุงแบบโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมสิ่งทอ เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน”

โดย รศ.ดร.วลัยลักษณ์ อัครธีรวงศ์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ช่วงที่ 3 นำเสนอผลการดำเนินงาน โครงการ “การปรับปรุงแบบโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมเหล็ก และเหล็กกล้าไทย เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน”

โดย รศ.ดร.เดือนใจ สมบูรณ์วิวัฒน์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ช่วงที่ 4 กิจกรรมรับฟังความคิดเห็น สำหรับ โครงการฯ ภายใต้แผนงาน “การบูรณาการการปรับปรุงแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมาย เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ระยะที่ 2”

ดำเนินรายการโดย ผศ.ดร.กรกฎ ไยบัวเทศ ทิพย์าวงศ์ รองหัวหน้าศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ประมวลภาพกิจกรรม



ผู้ร่วมงานลงทะเบียนเข้าร่วมงาน



ดร.รัชพงษ์ กลิ่นศรีสุข กล่าวแนะนำแผนงาน



กล่าวแนะนำแผนงานโดย
รศ.ดร.อภิชาติ โสภาแดง



ดำเนินรายการโดย
ผศ. ดร. กรกฎ ไยบัวเทศ ทิพย์าวงศ์



ผศ.ดร.ศักดิ์เกษม ระมิงค์วงศ์ นำเสนอผลการ
 ดำเนินงานโครงการการขนส่งทางอากาศ



รศ.ดร.วลัยลักษณ์ อัครธีรวงศ์ นำเสนอผลการ
 ดำเนินงานโครงการอุตสาหกรรมสิ่งทอ



รศ.ดร.เตือนใจ สมบูรณ์วิวัฒน์
 นำเสนอผลการดำเนินงานโครงการอุตสาหกรรม
 เหล็กและเหล็กกล้าไทย



ผู้เชี่ยวชาญตอบคำถามผู้เข้าร่วมงาน



ผู้เข้าร่วมงานซักถามข้อสงสัย



บรรยากาศภายในงาน

รูปที่ ก.1 ประมวลภาพการสัมมนา

สรุปผลกิจกรรม

ในการจัดสัมมนาชี้แจงผลการดำเนินงาน โครงการ “การบูรณาการการปรับปรุงแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมาย เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ระยะที่ ๒” โดยมี 3 โครงการย่อย ได้แก่

1) โครงการ “การปรับปรุงแบบโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน”

2) โครงการ “การปรับปรุงแบบโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมสิ่งทอ เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน” และ

3) โครงการ “การปรับปรุงแบบโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าไทย เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน”

จากนั้นจะเป็นในช่วงของการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้ทำงานวิจัยกับผู้ในอุตสาหกรรมทั้งในส่วนของภาครัฐและเอกชน ของทั้ง 3 โครงการข้างต้น โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) โครงการ “การปรับปรุงแบบโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน”

ผู้เข้าร่วมในส่วนของบริษัทสายการบินแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านราคาของการเป็นสายการบินที่ดีที่สุด กล่าวว่าการเป็นสายการบินที่ให้บริการเต็มรูปแบบไม่ควรสู้เรื่องราคาเพราะเราสามารถสู้ในด้านของคุณภาพได้ และหน่วยภาครัฐให้เน้นในส่วนของการเดินทางเชื่อมต่อจากบ้านไปสนามบิน เนื่องจากถึงแม้การเดินทางโดยเครื่องบินจะใช้เวลาสั้นๆ แต่การเดินทางจากบ้านไปสนามบิน และจากสนามบินไปยังจุดหมายมักใช้ระยะเวลานาน ทำให้ในบางเส้นทางใช้การเดินทางทางรถยนต์สะดวกและรวดเร็วกว่า เช่น เส้นทางกรุงเทพ-ขอนแก่น เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีประเด็นในส่วนของการสนับสนุนให้รายได้ของอุตสาหกรรมขนส่งทางอากาศไปเน้นที่ non-aero นั่นคือในส่วนของการค้าพาณิชย์มากขึ้น ซึ่งมีปัญหาติดขัดในเรื่องของกฎระเบียบข้อบังคับของราชพัสดุ ซึ่งดูแลพื้นที่ส่วนมากของท่าอากาศยานต่างๆ

อย่างไรก็ตามจากการสัมมนาพบว่า ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมขนส่งทางอากาศมีศักยภาพค่อนข้างพร้อมสำหรับการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ทั้งนี้ภาครัฐต้องให้การสนับสนุนทั้งในเรื่องของโครงสร้างพื้นฐาน กฎระเบียบข้อบังคับต่างๆ ขั้นตอนการดำเนินงานที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาธุรกิจของอุตสาหกรรมขนส่งทางอากาศ และช่วยเหลือผู้ประกอบการในประเทศ เพื่อที่จะสามารถแข่งขันกับนักลงทุนต่างประเทศได้

ทั้งนี้ผู้เข้าร่วมสัมมนาในส่วนของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) อยากให้ศึกษาเพิ่มเติมในส่วนของการขนส่งทางอากาศของสินค้า เนื่องจากปัจจุบันไทย มีความพร้อมในด้านการบินไปยังภูมิภาคต่างๆทั่วโลก พบว่าปริมาณการเข้า-ออกสินค้า ณ สนามบินสุวรรณภูมิ มีประมาณ 1.3 ล้านตันหรือร้อยละ 3

ของโลก ซึ่งไทยอยู่อันดับที่ 19 ของโลก โดยไทยอยากจะเปลี่ยนฐานการขนย้ายสินค้าจากประเทศมาเลเซีย และสิงคโปร์ มาเป็นประเทศไทย

2) โครงการ “การปรับปรุงแบบโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมสิ่งทอ เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน”

ในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของอุตสาหกรรมสิ่งทอ นายกสมาคมเส้นใยประดิษฐ์ไทย อยากให้ผู้ประกอบการต้องตอบโจทย์อุตสาหกรรมและตลาดได้ว่า ปัจจุบันอุตสาหกรรมสิ่งทอของไทยอยู่ ณ จุดใด เนื่องจาก ปัจจุบันอุตสาหกรรมสิ่งทอไทย ยังไม่มีความชัดเจนในทิศทางการพัฒนา อันจะเห็นได้จากยังไม่มีมีการเปิดโรงเรียนเฉพาะทางสำหรับเข้าสู่ตลาดอุตสาหกรรมสิ่งทอ ซึ่งปัจจุบันการเรียนการสอนในด้านสิ่งทอก็กระจายอยู่ไม่มากในมหาวิทยาลัยต่างๆ นอกจากนี้ยังมีความไม่ชัดเจนในความต้องการบุคลากรดังกล่าวอย่างแท้จริง ทั้งนี้เพราะ ไทยก็ยังไม่ได้เป็น Fashion Hub โดยปัจจุบันไทยพร้อมสำหรับการเป็นศูนย์กลางต้นน้ำของอุตสาหกรรมสิ่งทอ อย่างเช่นการรับจ้างผลิตแบบ OEM

อย่างไรก็ตามผู้ประกอบการต้องการให้รัฐบาลช่วยเหลือในส่วนของการมาตรการทางการค้าที่ไม่มีภาษี (Non-Tariff Barriers) เพื่อความสะดวกในการดำเนินกิจการ นอกจากนี้ยังอยากทราบถึงความได้เปรียบเสียเปรียบของอุตสาหกรรมสิ่งทอไทยเมื่อเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

3) โครงการ “การปรับปรุงแบบโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าไทย เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

สำหรับอุตสาหกรรมเหล็กอยากให้มีการพัฒนาต่อยอดเหล็กที่นำเข้ามา ให้มีการสร้างมูลค่าเพิ่ม (Value Added) ซึ่งควรจะมีวิธีอย่างไรบ้าง นอกจากนี้ยังมีการกล่าวถึงลักษณะการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาวิจัย ที่ทำการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือ RCA ซึ่งปกติเครื่องมือนี้ใช้สำหรับอุตสาหกรรมส่งออก แต่ลักษณะเหล็กของอุตสาหกรรมเหล็กในอาเซียนเป็นแบบนำเข้า (import) ฉะนั้น อาจจะยังไม่สะท้อนจริงๆ อาจต้องหาเครื่องมืออื่นในการประเมินเพิ่มเติม โดยผู้เข้าร่วมประชุมเสนอเพิ่มเติมถึงการแสดงภาพรวมของอุตสาหกรรมเหล็กไทย

อย่างไรก็ตาม ภาพรวมของทั้ง 3 โครงการ ผู้เข้าร่วมประชุมให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องด้านโลจิสติกส์ที่สำคัญ ได้แก่ 1) องค์ความรู้ 2) เทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ 3) ข้อมูลการเปรียบเทียบราคา ตลาด ผลิต ต้นทุนในการแสวงหาจากแหล่งต่างๆทั้งในประเทศรวมถึงอาเซียนด้วย และ 4) ทรัพยากรมนุษย์ ที่มีประสบการณ์ด้านห่วงโซ่อุปทาน เพื่อที่จะสามารถพัฒนาเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมให้ก้าวไปข้างหน้าและสามารถแข่งขันกับกลุ่มประเทศอาเซียนและทั่วโลกได้ ทั้งนี้ทางทีมวิจัยทั้ง 3 โครงการ จะนำความคิดเห็นและข้อเสนอแนะข้างต้นในการปรับปรุงยุทธศาสตร์ของแต่ละอุตสาหกรรมเพื่อความเหมาะสมต่อไป

ภาคผนวก ข

การจัดประชุมกลุ่มนักวิจัย

การจัดประชุมกลุ่มนักวิจัย เป็นการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงานวิจัย ไม่ว่าจะเป็น แนวคิดในการดำเนินงานวิจัย โดยเน้นให้เกิดการระดมความคิดระหว่างกลุ่มนักวิจัย ในการหาแนวทางและวิธีการที่ดีที่สุดที่จะใช้ในงานวิจัยเพื่อให้ได้งานวิจัยที่มีคุณภาพ นอกจากนี้ยังมีการเสนอเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละกลุ่มนักวิจัย พร้อมทั้งร่วมหารือถึงวิธีการแก้ไขปัญหาและแนวทางในการป้องกันปัญหาเหล่านั้นไม่ให้เกิดขึ้น และยังช่วยให้สามารถทราบถึงสถานการณ์ของแต่ละกลุ่มนักวิจัยและสามารถติดตามงานให้ได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้เพื่อให้ได้ผลงานวิจัยที่มีคุณภาพตรงตามวัตถุประสงค์ โดยสามารถประมวลผลการจัดประชุมกลุ่มนักวิจัยได้ ดังนี้



รูปที่ ข.1 การประชุมและหารือร่วมกันระหว่างนักวิจัยชุดโครงการและทีมย่อย



รูปที่ ข.2 การประชุมและหารือร่วมกันระหว่างนักวิจัยชุดโครงการและทีมย่อย



รูปที่ ข.3 การประชุมและหารือร่วมกันระหว่างนักวิจัยชุดโครงการและทีมย่อย



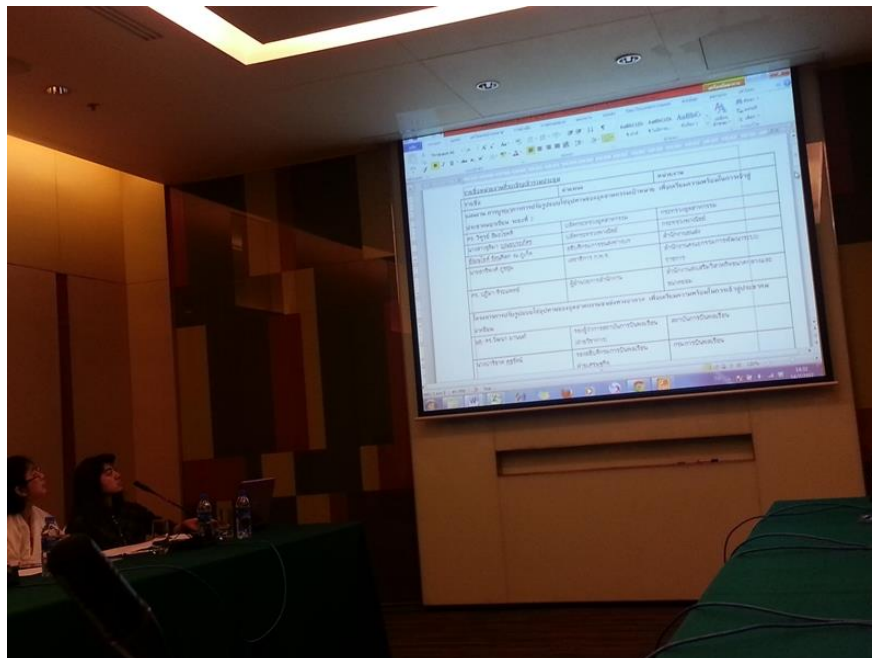
รูปที่ ข.4 การประชุมและหารือร่วมกันระหว่างนักวิจัยชุดโครงการและทีมย่อย



รูปที่ ข.5 การประชุมและหารือร่วมกันระหว่างนักวิจัยชุดโครงการและทีมย่อย



รูปที่ ข.6 การประชุมและหารือร่วมกันระหว่างนักวิจัยชุดโครงการและทีมย่อย



รูปที่ ข.7 การประชุมและหารือร่วมกันระหว่างนักวิจัยชุดโครงการและทีมย่อย



รูปที่ ข.8 การประชุมและหารือร่วมกันระหว่างนักวิจัยชุดโครงการและทีมย่อย



รูปที่ ข.9 การประชุมและหารือร่วมกันระหว่างนักวิจัยชุดโครงการและทีมย่อย



รูปที่ ข.10 การประชุมและหารือร่วมกันระหว่างนักวิจัยชุดโครงการและทีมย่อย