



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ “การปรับรูปแบบโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่
ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน”

โดย รองศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ โสภาแดง และคณะ

สนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

สัญญาเลขที่ RDG5550027

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ “การปรับปรุงแบบโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่
ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน”

คณะผู้วิจัย

สังกัด

รองศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ	โสภาคแสง	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรกฎ	ไยบัวเทศ ทิพย์วงศ์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์เกษม รมะมิ่งวงศ์		มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชมพูนุท	เกษมเศรษฐ์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ดร.ธัญญานภาพ	อานันทนะ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย วช.-สกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

3.1 กรอบแนวคิดและวิธีการวิจัย 3-1

สารบัญ (ต่อ)

3.1.1 ขั้นตอนการวิจัย	3-1
3.1.2 เครื่องมือการวิจัย	3-7
3.1.3 การเก็บข้อมูล	3-11
3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย	3-11
3.2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ	3-11
3.2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ	3-12
บทที่ 4 ผลการวิจัย: ผลการคัดเลือกและการศึกษาข้อมูล	
4.1 ผลการคัดเลือกผลิตภัณฑ์	4-1
4.2 ผลการคัดเลือกประเทศที่มีศักยภาพ	4-3
4.3 บริบทของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	4-4
4.4 สภาพการจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย	4-7
4.4.1 ภาพรวมการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าต่ำ (Low-End)	4-7
4.4.2 ภาพรวมการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าต่ำ (Low-End)	4-13
4.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง	4-16
4.5.1 การเตรียมตัวของผู้ประกอบการอิเล็กทรอนิกส์ไทย	4-16
4.5.2 การเตรียมตัวของสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับกระทรวงอุตสาหกรรมสำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	4-19
4.6 ผลการประเมินศักยภาพทางด้านโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	4-20
บทที่ 5 การประเมินความสำคัญปัจจัยและศักยภาพของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	
5.1 ผลการประเมินน้ำหนักของแต่ละปัจจัยตามมุมมองของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มประเทศอาเซียน	5-1
5.2 ผลการวิเคราะห์ศักยภาพของแต่ละประเทศโดยใช้เทคนิคตารางการประเมินประสิทธิภาพ Scorecard	5-5
5.3 การพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย	5-21
5.3.1 ปัจจัยด้านแรงงาน	5-24
5.3.2 ด้านวัตถุดิบ	5-30
5.3.3 ปัจจัยด้านรัฐบาล	5-34
5.3.4 ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน	5-38
5.3.5 ปัจจัยด้านโลจิสติกส์	5-50
5.3.6 ปัจจัยด้านความเสี่ยง	5-54
5.3.7 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ	5-61
5.4 แนวโน้มของสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้น (Scenario)	5-63

สารบัญ (ต่อ)

5.4.1 มูลค่าการลงทุนของชาวต่างชาติในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูงมีมากขึ้น	5-66
5.4.2 พัฒนาอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในปัจจุบันจาก OEM (Original Equipment Manufacturing) เป็น ODM (Original Design Manufacturing)	5-69
5.4.3 แนวโน้มที่จะมีกลุ่มอุตสาหกรรมในประเทศ ไต้หวันและเกาหลีมาลงทุนในประเทศอาเซียนมากขึ้น	5-70
5.4.4 การรวมตัวกันของกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าต่ำ	5-72
5.4.5 เกิดการเข้าไปลงทุนในกลุ่มประเทศ CLMV ตามกลุ่มผู้ผลิตหลัก	5-73

บทที่ 6 สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

6.1 บริบทและสภาพและการเตรียมความพร้อมของโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย ในบริบทของ AEC และวิเคราะห์การปรับปรุงโซ่อุปทานภูมิภาคอื่นเนื่องมาจากการพัฒนา ของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน	6-1
6.2 การพัฒนาโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย ในระดับมหภาคและเชิงพื้นที่ของประเทศ	6-4
6.3 แผนกลยุทธ์ในการปรับตัวของภาครัฐและภาคเอกชนในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในการเตรียมตัว เข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน	6-8
6.4 แนวทางการเพิ่มศักยภาพทางโลจิสติกส์สำหรับสถานประกอบการ	6-28

บรรณานุกรม	บ-1
-------------------	------------

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก: สภาพภาพและรูปแบบการจัดการโซ่อุปทานของสินค้าในปัจจุบัน และประเมินศักยภาพ ด้านโลจิสติกส์ของโซ่อุปทาน	ก-1
ภาคผนวก ข: แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์สำหรับการเก็บข้อมูลในงานวิจัย	ข-1
ภาคผนวก ค: ศึกษาและประเมินศักยภาพของประเทศต่างๆ ในกลุ่มประเทศอาเซียน	ค-1
ภาคผนวก ง: บันทึกการเดินทางการเก็บข้อมูลต่างประเทศ	ง-1
ภาคผนวก จ: การจัดสัมมนาครั้งที่ 1	จ-1
ภาคผนวก ฉ: การจัดสัมมนาครั้งที่ 2	ฉ-1
ภาคผนวก ช: ยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	ช-1

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1.1 ตารางแผนการดำเนินงานวิจัย	1-6
ตารางที่ 1.2 ตารางเป้าหมายของผลผลิต (Output) และตัวชี้วัด	1-10
ตารางที่ 1.3 ตารางเป้าหมายของผลลัพธ์ (Outcome) และตัวชี้วัด	1-10
ตารางที่ 2.1 สรุปเป้าหมายการเพิ่มสัดส่วนการถือหุ้นในสาขาบริการสำคัญของไทย	2-9
ตารางที่ 2.2 สรุปเป้าหมายการเพิ่มสัดส่วนการถือหุ้นในสาขาบริการอื่นๆ ของไทย	2-10
ตารางที่ 3.1 แสดงการเปรียบเทียบระหว่าง วิธีการตัดสินใจแบบ MADM และ MODM	3-8
ตารางที่ 3.2 แสดงการกำหนดน้ำหนักแบบเปรียบเทียบกันเป็นคู่	3-10
ตารางที่ 4.1 ข้อมูลของมูลค่าการส่งออก ดัชนีผลผลิต และแนวโน้มในอนาคต ของกลุ่มผลิตภัณฑ์แต่ละประเภท	4-1
ตารางที่ 4.2 แสดงการคัดเลือกคะแนนความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ทางเลือกแต่ละหลักเกณฑ์	4-2
ตารางที่ 4.3 แสดงประเทศที่มีปริมาณการส่งออกสินค้าในกลุ่มอิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด	4-3
ตารางที่ 4.4 ตารางแสดงปริมาณการส่งออกสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ของกลุ่มประเทศอาเซียน	4-4
ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวนแบบสอบถามที่ได้รับจากกลุ่มในประเทศอาเซียน	4-5
ตารางที่ 4.6 แสดงสัดส่วนต้นทุนของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูง	4-10
ตารางที่ 4.7 แสดงสัดส่วนต้นทุนของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยที่มีมูลค่าต่ำ	4-13
ตารางที่ 4.8 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูงและมูลค่าต่ำ	4-26
ตารางที่ 5.1 แสดงค่าน้ำหนักปัจจัยหลักและปัจจัยย่อยสำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูง	5-2
ตารางที่ 5.2 แสดงค่าน้ำหนักปัจจัยหลักและปัจจัยย่อยสำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำ	5-3
ตารางที่ 5.3 แสดงการเปรียบเทียบความสำคัญขององค์ประกอบปัจจัยย่อยในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูงและมูลค่าต่ำ	5-4
ตารางที่ 5.4 แสดงดัชนีชี้วัดปัจจัยย่อยและค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศสำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูง	5-7
ตารางที่ 5.5 ตารางแสดงค่าคะแนนศักยภาพของแต่ละประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูง	5-13
ตารางที่ 5.6 แสดงดัชนีชี้วัดปัจจัยย่อยและค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศสำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำ	5-14
ตารางที่ 5.7 ตารางแสดงค่าคะแนนศักยภาพของแต่ละประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำ	5-20
ตารางที่ 5.8 แสดงศักยภาพปัจจุบันของแต่ละประเทศในด้านแรงงานที่มีทัศนคติที่ดีต่อการทำงาน	5-25
ตารางที่ 5.9 แสดงสรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและแนวโน้มจะเป็นไปได้ในด้านแรงงานที่มีทัศนคติที่ดีต่องาน	5-26
ตารางที่ 5.10 แสดงศักยภาพปัจจุบันของแต่ละประเทศในด้านแรงงานมีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางสูง	5-26
ตารางที่ 5.11 แสดงสรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและแนวโน้มจะเป็นไปได้ในด้านแรงงานมีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางสูง	5-27

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ 5.12 แสดงศักยภาพปัจจุบันของแต่ละประเทศในด้านจำนวนแรงงานเพียงพอต่อความต้องการ	5-28
ตารางที่ 5.13 แสดงสรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและความน่าจะเป็นไปได้ในการมี จำนวนแรงงานเพียงพอต่อความต้องการ	5-29
ตารางที่ 5.14 แสดงศักยภาพปัจจุบันของแต่ละประเทศในด้านค่าจ้างแรงงาน	5-29
ตารางที่ 5.15 แสดงศักยภาพของแต่ละประเทศในด้านวัตถุดิบมีคุณภาพสูง	5-31
ตารางที่ 5.16 สรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและความน่าจะเป็นไปได้ในเพิ่มคุณภาพของวัตถุดิบ	5-31
ตารางที่ 5.17 แสดงศักยภาพปัจจุบันของแต่ละประเทศในด้านปริมาณวัตถุดิบมีเพียงพอต่อความต้องการ	5-32
ตารางที่ 5.18 แสดงศักยภาพปัจจุบันของแต่ละประเทศในด้านคุณภาพของผู้ส่งมอบ	5-32
ตารางที่ 5.19 แสดงศักยภาพปัจจุบันของแต่ละประเทศในด้านต้นทุนวัตถุดิบ	5-33
ตารางที่ 5.20 แสดงศักยภาพของแต่ละประเทศในด้านรัฐบาลมีเสถียรภาพสูงและมีสันติภาพ ภายในประเทศสูง	5-34
ตารางที่ 5.21 แสดงศักยภาพของแต่ละประเทศในการบังคับใช้กฎหมายที่เข้มงวดและมี ประสิทธิภาพสูง	5-35
ตารางที่ 5.22 สรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและความน่าจะเป็นไปได้ในการบังคับใช้ กฎหมายที่เข้มงวด	5-36
ตารางที่ 5.23 สรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและความน่าจะเป็นไปได้ในด้านโครงการและ แผนงานต่างๆ ในการอำนวยความสะดวกในการลงทุนเป็นจำนวนมาก	5-36
ตารางที่ 5.24 สรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและความน่าจะเป็นไปได้ในเพิ่มคุณภาพของวัตถุดิบ	5-37
ตารางที่ 5.25 สรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและความน่าจะเป็นไปได้ในด้านศักยภาพในการ เชื่อมโยงโครงข่ายสูง	5-39
ตารางที่ 5.26 สรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและความน่าจะเป็นไปได้ในการมีศักยภาพ ในการเชื่อมโยงโครงข่ายสูง	5-39
ตารางที่ 5.27 เส้นทางทางคมนาคมทางอากาศมีความน่าเชื่อถือและสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง และมีเส้นทางคมนาคมทางอากาศที่สะดวกและพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา	5-40
ตารางที่ 5.28 แสดงศักยภาพของแต่ละประเทศในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย	5-41
ตารางที่ 5.29 สรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและความน่าจะเป็นไปได้ในด้านเทคโนโลยี สารสนเทศทันสมัย	5-42
ตารางที่ 5.30 แสดงศักยภาพของแต่ละประเทศในการกระจายของสิ่งอำนวยความสะดวก (สินค้าและบริการ) ที่ทั่วถึง	5-42
ตารางที่ 5.31 สรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและความน่าจะเป็นไปได้ในการกระจายของ สิ่งอำนวยความสะดวกที่ทั่วถึง	5-43
ตารางที่ 5.32 แสดงศักยภาพของแต่ละประเทศในด้านปริมาณน้ำที่ใช้ในอุตสาหกรรมเพียงพอต่อ ความต้องการ	5-43

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ 5.33 สรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและความเป็นไปได้ในด้านปริมาณน้ำที่ใช้ใน อุตสาหกรรมเพียงพอต่อความต้องการ	5-45
ตารางที่ 5.34 แสดงศักยภาพของแต่ละประเทศในด้านศักยภาพและความน่าเชื่อถือของระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศสูง	5-45
ตารางที่ 5.35 สรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและความเป็นไปได้ในด้านศักยภาพและ ความน่าเชื่อถือของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสูง	5-47
ตารางที่ 5.36 แสดงศักยภาพของแหล่งพลังงานที่น่าเชื่อถือและสามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง และข้อมูลแหล่งพลังงานที่พร้อมให้บริการได้ตลอดเวลา	5-47
ตารางที่ 5.37 แสดงศักยภาพด้านค่าใช้จ่ายด้านพลังงานมีราคาต่ำ	5-49
ตารางที่ 5.38 สรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและความเป็นไปได้ในด้านค่าใช้จ่ายด้าน พลังงานมีราคาต่ำ	5-50
ตารางที่ 5.39 แสดงปริมาณของผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ (3PLs) เพียงพอต่อความต้องการและ มีประสิทธิภาพ	5-51
ตารางที่ 5.40 สรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและความเป็นไปได้ด้านปริมาณของ ผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์	5-52
ตารางที่ 5.41 แสดงศักยภาพของแต่ละประเทศด้านต้นทุนการในการขนส่ง	5-53
ตารางที่ 5.42 สรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและความเป็นไปได้ในการการควบคุม และลดต้นทุนการขนส่ง	5-54
ตารางที่ 5.43 แสดงปริมาณของปัญหาด้านสุขภาพและโรคระบาดต่ำ	5-55
ตารางที่ 5.44 แสดงศักยภาพของแต่ละประเทศด้านปัญหาในด้านมลพิษทางดิน อากาศ และน้ำต่ำ	5-55
ตารางที่ 5.45 สรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและความเป็นไปได้ในการการควบคุมและ ลดต้นทุนการขนส่ง	5-59
ตารางที่ 5.46 แสดงศักยภาพของแต่ละประเทศด้านความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติต่ำ	5-59
ตารางที่ 5.47 แสดงเสถียรภาพของค่าเงินมีความมั่นคง	5-62
ตารางที่ 5.48 สรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและความเป็นไปได้ในเสถียรภาพของค่าเงิน มีความมั่นคง	5-63
ตารางที่ 5.49 ตารางสรุปผลกระทบเชิงบวกและเชิงลบ ของการเปิดเสรีการค้าสินค้า	5-63
ตารางที่ 5.50 ตารางสรุปผลกระทบเชิงบวกและเชิงลบ ของการเปิดเสรีการค้าบริการ	5-64
ตารางที่ 5.51 ตารางสรุปผลกระทบเชิงบวกและเชิงลบ ของการเปิดเสรีการลงทุน	5-64
ตารางที่ 5.52 ตารางสรุปผลกระทบเชิงบวกและเชิงลบ ของการเปิดเสรีด้านเงินทุนเคลื่อนย้าย	5-65
ตารางที่ 5.53 ตารางสรุปผลกระทบเชิงบวกและเชิงลบ ของการเคลื่อนย้ายแรงงานมีฝีมืออย่างเสรี	5-65
ตารางที่ 5.54 ตารางสรุปผลกระทบเชิงบวกและเชิงลบ ของการดำเนินงานตามความร่วมมือสายอื่นๆ	5-66
ตารางที่ 6.1 บทสรุปแนวทางในการพัฒนากลยุทธ์ของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย	6-20

สารบัญรูป

รูปที่ 1.1 แสดงมูลค่าการส่งออกสินค้า 5 อันดับแรก ของประเทศไทย	1-1
รูปที่ 1.2 แสดงสัดส่วนการส่งออกอิเล็กทรอนิกส์	1-2
รูปที่ 1.3 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย	1-4
รูปที่ 1.4 แสดงขอบเขตในการศึกษารูปแบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	1-6
รูปที่ 2.1 โซ่อุปทานระหว่างองค์กร	2-3
รูปที่ 2.2 แสดงตัวอย่างตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทางและระยะเวลาต่อระยะทาง	2-4
รูปที่ 2.3 โครงสร้างอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทย	2-13
รูปที่ 3.1 แสดงหลักเกณฑ์การคัดเลือกและค่าน้ำหนักความสำคัญที่ใช้ในการคัดเลือกผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์	3-1
รูปที่ 3.2 ขั้นตอนการพัฒนาแบบสอบถาม	3-2
รูปที่ 3.3 แสดงรายละเอียดหลักของแบบสอบถาม	3-3
รูปที่ 3.4 ช่องทางในการกระจายแบบสอบถามและสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ	3-5
รูปที่ 3.5 แสดงขั้นตอนวิธีการของกระบวนการตัดสินใจ	3-8
รูปที่ 4.1 แสดงผลการเก็บข้อมูลจากประเทศที่มีศักยภาพในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	4-5
รูปที่ 4.2 แสดงประเทศของกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	4-6
รูปที่ 4.3 แสดงสัดส่วนประเภทของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของกลุ่มประเทศที่มีศักยภาพจากการสำรวจ	4-6
รูปที่ 4.4 แสดงสัดส่วนประเภทของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยจากการสำรวจ	4-6
รูปที่ 4.5 แสดงสัดส่วนของประเภทอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของกลุ่มตัวอย่าง	4-7
รูปที่ 4.6 แสดงสัดส่วนการส่งออกของอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์	4-11
รูปที่ 4.7 แสดงสภาพโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูง	4-12
รูปที่ 4.8 แสดงสัดส่วนโครงสร้างต้นทุนของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย	4-14
รูปที่ 4.9 แสดงสัดส่วนการขนส่งของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย	4-15
รูปที่ 4.10 แสดงสภาพห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าต่ำ	4-16
รูปที่ 4.11 กราฟแสดงสัดส่วนผู้ถือหุ้นในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของกลุ่มตัวอย่าง	4-17
รูปที่ 4.12 กราฟแสดงแนวทางหรือการเปลี่ยนแปลงบทบาทในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของกลุ่มตัวอย่าง	4-18
รูปที่ 4.13 กราฟแสดงการเตรียมความพร้อมของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของกลุ่มตัวอย่าง	4-18
รูปที่ 4.14 กราฟแสดงประเทศที่นำลงทุนในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของกลุ่มตัวอย่าง	4-19
รูปที่ 4.15 แสดงผลการประเมินศักยภาพด้านโลจิสติกส์ใน 5 ขอบเขตการประเมินอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย	4-21
รูปที่ 5.1 ขั้นตอนการแบ่งช่วง Scorecard	5-6

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่ 5.2 แสดงค่า Scorecard ของปัจจัยหลักเปรียบเทียบแต่ละประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูง	5-13
รูปที่ 5.3 แสดงค่า Scorecard ของปัจจัยหลักเปรียบเทียบแต่ละประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำ	5-20
รูปที่ 5.4 แสดงลำดับการประเมินศักยภาพตามมุมมองปัจจัยของกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	5-21
รูปที่ 5.5 การกระจายตัวของบริษัทอิเล็กทรอนิกส์ในนิคมอุตสาหกรรม เขตอุตสาหกรรมและนอกเขตนิคม	5-22
รูปที่ 5.6 แสดงศักยภาพด้านแรงงานของประเทศคู่แข่ง	5-24
รูปที่ 5.7 แสดงศักยภาพด้านวัตถุดิบของประเทศคู่แข่ง	5-30
รูปที่ 5.8 แสดงศักยภาพด้านรัฐบาลของประเทศคู่แข่ง	5-34
รูปที่ 5.9 แสดงศักยภาพด้านโครงสร้างพื้นฐานของประเทศคู่แข่ง	5-38
รูปที่ 5.10 แสดงศักยภาพด้านโลจิสติกส์ของประเทศคู่แข่ง	5-51
รูปที่ 5.11 แสดงศักยภาพด้านความเสี่ยงของประเทศคู่แข่ง	5-54
รูปที่ 5.12 สัดส่วนของปัญหามลพิษที่มีการร้องเรียนทั่วประเทศ	5-56
รูปที่ 5.13 PM10 เฉลี่ยรายปี ใน กทม. และพื้นที่บางจังหวัด ปี พ.ศ.2541-2553	5-56
รูปที่ 5.14 ปริมาณขยะมูลฝอยทั่วประเทศและการนำกลับมาใช้ประโยชน์ ปี พ.ศ.2546-2553	5-57
รูปที่ 5.15 คุณภาพน้ำผิวดินทั่วประเทศ ปี พ.ศ.2542-2553	5-57
รูปที่ 5.16 แสดงศักยภาพด้านเศรษฐกิจของประเทศคู่แข่ง	5-61
รูปที่ 5.17 แสดงศักยภาพด้านเศรษฐกิจของประเทศคู่แข่ง	5-66
รูปที่ 5.18 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่าศักยภาพของประเทศไทยเทียบกับประเทศคู่แข่ง	5-67
รูปที่ 5.19 แนวโน้มการลงทุนของนักลงทุนต่างชาติ	5-68
รูปที่ 5.20 แนวโน้มการปรับปรุงแบบโซ่อุปทาน (OEM-ODM)	5-69
รูปที่ 5.21 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่าศักยภาพของประเทศไทยเทียบกับประเทศคู่แข่ง	5-70
รูปที่ 5.22 แนวโน้มการเข้ามาลงทุนของประเทศไต้หวันและเกาหลี	5-71
รูปที่ 5.23 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่าศักยภาพของประเทศไทยเทียบกับประเทศคู่แข่ง	5-71
รูปที่ 5.24 แนวโน้มการรวมตัวกันของกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าต่ำ	5-72
รูปที่ 5.25 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่าศักยภาพของประเทศไทยเทียบกับประเทศคู่แข่ง	5-72
รูปที่ 5.26 แนวโน้มการลงทุนของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศ CLMV	5-73
รูปที่ 5.27 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่าศักยภาพของประเทศไทยเทียบกับประเทศคู่แข่ง	5-74
รูปที่ 6.1 แสดงห่วงโซ่อุปทานอิเล็กทรอนิกส์และปัจจัยหลักที่มีความสำคัญต่อห่วงโซ่อุปทาน	6-4
รูปที่ 6.2 แสดงค่าคะแนน Scorecard ปัจจัยที่มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	6-5
รูปที่ 6.3 แสดงการไหลของวัตถุดิบและเงินทุนในห่วงโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	6-8
รูปที่ 6.4 แสดงองค์ประกอบที่ส่งผลต่อการกำหนดกลยุทธ์สำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย	6-8
รูปที่ 6.5 แสดงข้อเสนอแนะกลยุทธ์สำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย	6-10
รูปที่ 6.6 แนวคิดการทำงานวิจัยไปปรับใช้กับผู้ประกอบการ	6-27

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

การปรับปรุงแบบโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยเพื่อเตรียมความพร้อม ในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

ที่มาและความสำคัญ

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยจากข้อมูลสถานการณ์การส่งออกอุตสาหกรรม สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม พบว่า อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ มีมูลค่าส่งออกสูงเป็นอันดับ 1 ของประเทศ รองจากอุตสาหกรรมยานยนต์ อัญมณีและเครื่องประดับ ยางพารา และเม็ดพลาสติก ซึ่ง การดำเนินการศึกษาการดำเนินงานของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกและนำเข้าของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของโซ่อุปทาน เช่น เกิดการย้ายฐานการผลิตไปยังประเทศในกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) เนื่องจากต้นทุนแรงงาน วัตถุดิบที่ถูกลงหรือเนื่องจากข้อจำกัดในด้านภาษี พิธีการด้านศุลกากรมีข้อจำกัดน้อยลง ซึ่งการย้ายฐานการผลิตไปสู่ประเทศอื่นๆ นี้ส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย และยังส่งผลกระทบต่อการทำงานของแรงงานภายในประเทศ หากผู้ประกอบการและหน่วยงานภาครัฐไม่ได้มีการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับต่อการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น อาจทำให้การดำเนินการภายใต้บริบทประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) นี้ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ประกอบการและเศรษฐกิจของประเทศไทย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

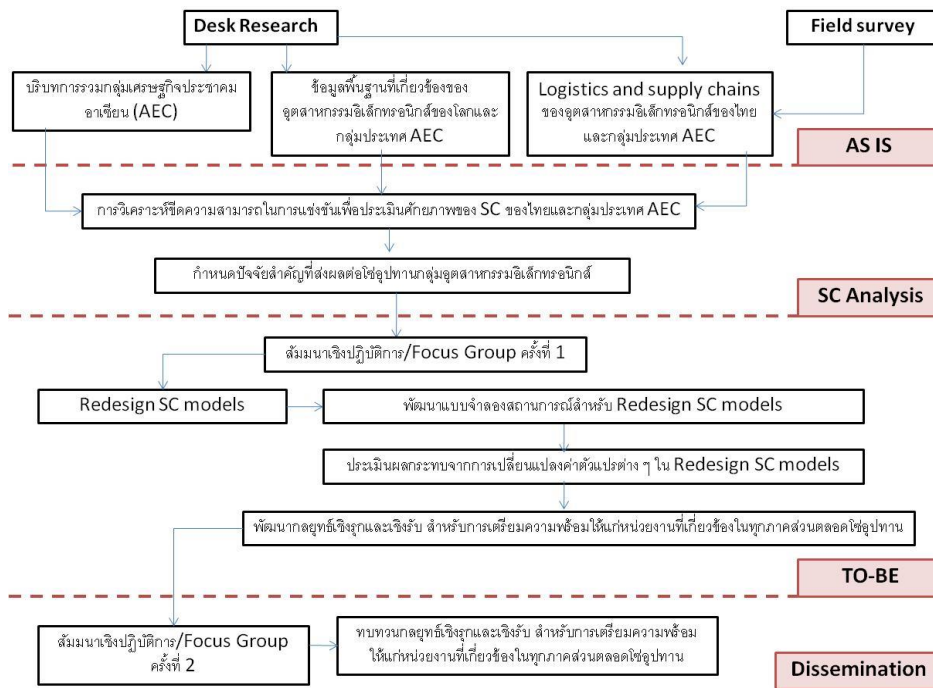
- 1) เพื่อศึกษาบริบทและปัจจัยสถานการณ์และการเตรียมความพร้อมของโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในบริบทของ AEC และวิเคราะห์การปรับปรุงโซ่อุปทานภูมิภาคอันเนื่องมาจากการพัฒนาของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน
- 2) เพื่อพัฒนาโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย ในระดับมหภาคและเชิงพื้นที่ของประเทศ
- 3) เพื่อนำเสนอแผนกลยุทธ์ในการปรับตัวของภาครัฐและภาคเอกชนในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ต่อการพัฒนาของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

ขั้นตอนการวิจัย

ในการศึกษาการปรับปรุงแบบโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน มีกรอบแนวคิดของการวิจัยแสดง ดังรูปที่ 1 และได้แบ่งขั้นตอนในการวิจัยออกเป็น 3 ส่วนหลัก ได้แก่

- 1) การศึกษาและทบทวนสภาพการจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในปัจจุบัน
- 2) การประเมินผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นต่อโซ่อุปทานอิเล็กทรอนิกส์ภายใต้บริบทของ AEC
- 3) การเตรียมความพร้อมทั้งในเชิงรุกและเชิงรับให้แก่หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

ii การบูรณาการการปรับปรุงแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมายเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน



รูปที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

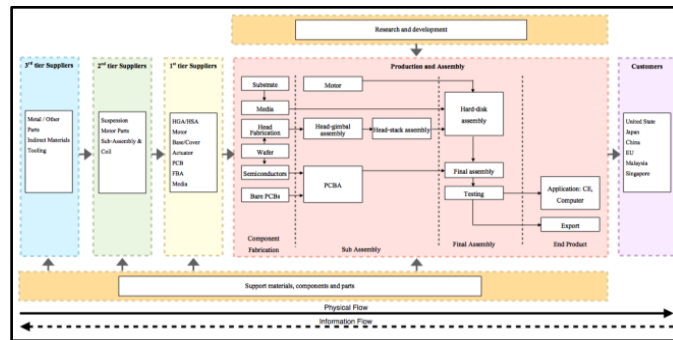
ที่มา : หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

สรุปผลการวิจัย

- ผลการศึกษาสภาพโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย

จากการทบทวนวรรณกรรมและศึกษาระบบโซ่อุปทานของกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์นั้น จะใช้หลักการแบ่งประเภทของอุตสาหกรรมตามมูลค่าของผลิตภัณฑ์ โดยสามารถจำแนกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูง (High-end) และกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าต่ำ (Low-end)

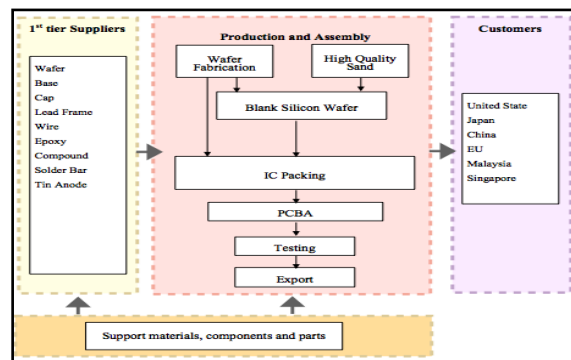
โดยอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มแรกเป็นกลุ่มที่มีมูลค่าในตัวผลิตภัณฑ์สูง ปัจจุบันประเทศไทยได้มีการลงทุนในกลุ่มอุตสาหกรรมประเภทนี้ ยกตัวอย่างเช่น อุตสาหกรรมการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ และการผลิตอุปกรณ์ต่อพ่วงและส่วนประกอบ เช่น Hard Disk หรือ Monitor เป็นต้น ซึ่งในกลุ่มอุตสาหกรรมแบบนี้จัดว่าเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมที่ให้ความสนใจในเรื่องของ Value Added และ Value Creation ผู้ประกอบการส่วนใหญ่จึงมีนโยบายที่เน้นการจัดการโซ่อุปทานเพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันองค์กร โดยจะเห็นว่าอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูงนั้นมีระบบโซ่อุปทานที่ต้องการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นตั้งแต่อุตสาหกรรมต้นน้ำไปจนถึงในด้านการผลิตที่มีขั้นตอนซับซ้อนโดยมีรายละเอียด ดังรูปที่ 2 ต่อไปนี้



รูปที่ 2 แสดงสภาพโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูง (High-End)

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

สำหรับกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าต่ำนั้น เป็นกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีผู้ประกอบการเป็นจำนวนมากในประเทศไทย จึงทำให้เกิดการแข่งขันค่อนข้างสูงในกลุ่มอุตสาหกรรมเดียวกัน จะเห็นว่าลักษณะของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าต่ำ จะเน้นด้านการนำวัตถุดิบเข้ามาผลิตแล้วส่งออกไปเป็นส่วนใหญ่ โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดการด้านโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ ดังรูปที่ 3 ต่อไป



รูปที่ 3 แสดงสภาพห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าต่ำ (Low-End)

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยโดยส่วนใหญ่นั้น ประกอบไปด้วยอุตสาหกรรมทั้งสองประเภท โดยจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการและผู้มีส่วนได้เสียในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ พบว่าในปัจจุบันประเทศไทยยังคงเป็นผู้นำในด้านส่งออกสินค้าในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากประเทศไทยยังคงได้เปรียบในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น ด้านเทคโนโลยีการผลิต ด้านแรงงานที่มีฝีมือ ด้านการขนส่ง และระบบสาธารณูปโภค หากเปรียบเทียบกับประเทศคู่แข่งที่มีศักยภาพในด้านอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มอาเซียน พบว่าประเทศไทยยังคงมีศักยภาพเหนือกว่าในบางประเทศคู่แข่งอยู่มาก

- แนวโน้มของสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้น (Scenario)

การวิเคราะห์แนวโน้มในการปรับปรุงแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมาย ที่จะเกิดขึ้นภายใต้บริบทของการเข้าร่วมประชาคมอาเซียน AEC โดยสามารถสรุปการวิเคราะห์แบบจำลองตามแนวโน้มของสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้น (Scenario) ต่างๆ ในการปรับปรุงแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ดังแสดงตารางที่ 1

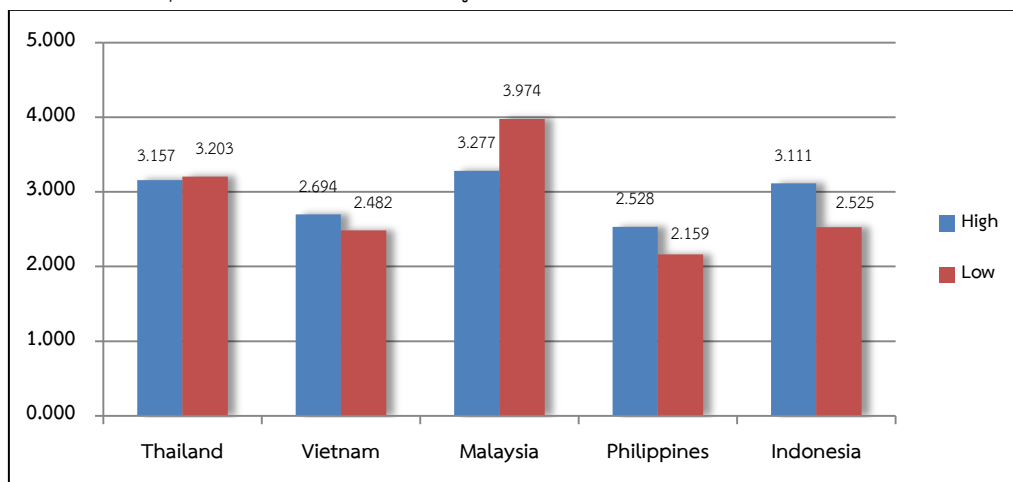
ตารางที่ 1 แนวโน้มของสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้น (Scenario) ของแต่ละอุตสาหกรรม

แนวโน้มของสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้น (Scenario)	อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์
Scenario 1	การเพิ่มขึ้นของมูลค่าการลงทุนจากชาวต่างชาติในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูง (High-End)
Scenario 2	การเข้าไปลงทุนในกลุ่มประเทศ CLMV ตามกลุ่มผู้ผลิตหลัก
Scenario 3	การปรับปรุงแบบโซ่อุปทานจาก OEM (Original Equipment Manufacturer) เป็น ODM (Original Design Manufacturer)
Scenario 4	กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์จากประเทศไต้หวันและเกาหลีจะเข้ามาลงทุนในกลุ่มประเทศอาเซียนมากขึ้น
Scenario 5	การรวมตัวกันของกลุ่มอุตสาหกรรมสนับสนุน (Clustering of supporting industry)

จากตารางที่ 1 แสดงถึงแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นกับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นผลกระทบทั้งในเชิงบวกและเชิงลบจากการบูรณาการการปรับปรุงแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนนั้น โดยมีบางแนวโน้มที่เกิดขึ้นไปในทิศทางเดียวกันและแนวโน้มที่เกิดขึ้นอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

- ศักยภาพโดยรวมเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่นๆ

เมื่อนำศักยภาพโดยรวมของไทยในอุตสาหกรรมทั้งสองประเภทมาเปรียบเทียบกับประเทศอื่นตามมุมมองปัจจัยจากผู้ประกอบการในกลุ่มอาเซียน สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 4



รูปที่ 4 แสดงลำดับการประเมินศักยภาพตามมุมมองปัจจัยของกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากรูปที่ 4 พบว่า ประเทศไทยมีผลการประเมินอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีคะแนนประเมินศักยภาพรวมในทั้งสองกรณีอยู่อันดับ 2 โดยประเทศที่ศักยภาพสูงสุด คือ ประเทศมาเลเซีย เพราะฉะนั้นประเทศไทยจึงควรมีการพัฒนาโดยเน้นการปรับปรุงในปัจจัยที่ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ให้ความสำคัญแต่ยังมีศักยภาพที่ด้อยกว่าประเทศคู่แข่ง ทั้งนี้ก็เพื่อ

เพิ่มความสามารถโดยรวมของประเทศ เพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน และดึงดูดนักลงทุนให้เข้ามาลงทุนในประเทศไทยให้มากขึ้น

- การวิเคราะห์เป้าหมายผลลัพธ์ (Outcome) และดัชนีชี้วัด

โดยตัวชี้วัดและผลที่ได้จากการจำลองสถานการณ์ สามารถจำแนกออกได้ทั้งหมด 4 กลุ่ม ได้แก่ ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ ตัวชี้วัดด้านเวลา และตัวชี้วัดด้านต้นทุน ดังแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 2 ต่อไปนี้

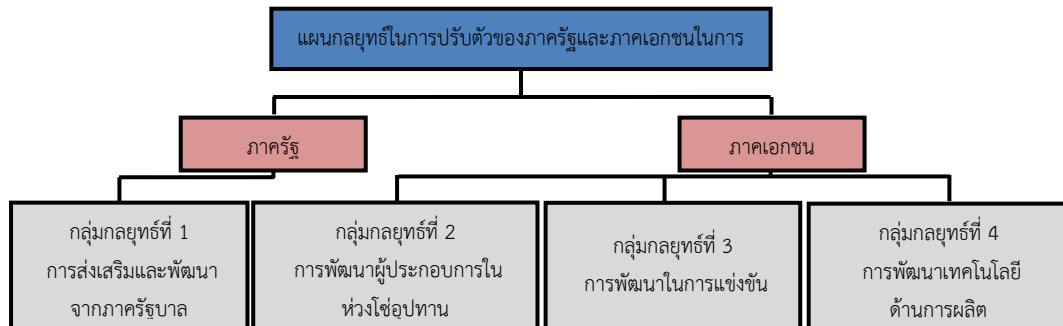
ตารางที่ 2 แสดงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

ตัวชี้วัด	แนวโน้มของกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (Scenario) ที่มีผลต่อตัวชี้วัด	ผลกระทบที่เกิดขึ้น
1. ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ		
1.1 รายได้ของอุตสาหกรรมที่เพิ่มขึ้น (Revenue Growth)	Scenario1 – การเข้ามาลงทุนของชาวต่างชาติ (FDI) ในประเทศไทยเพิ่มมากขึ้น	ทุก 1% ที่เพิ่มขึ้นของ FDI จะทำให้รายได้ของอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น 0.22%
	Scenario3–การเปลี่ยนรูปแบบของการประกอบกิจการจาก OEM เป็น ODM	ถ้าเกิดบริษัทมีการยกระดับการผลิตเป็นแบบ ODM จะเกิดการสร้างมูลค่าในเชิงธุรกิจได้มากขึ้นถึง 3.2 - 4 เท่าตัว
1.2 การจ้างงานที่เพิ่มมากขึ้น (Employment)	Scenario1 – การเข้ามาลงทุนของชาวต่างชาติ (FDI) ในประเทศไทยเพิ่มมากขึ้น	ทุก 1% ที่เพิ่มขึ้นของ FDI จะทำให้อัตราการจ้างงานมากขึ้น 0.7%
2. ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ		
2.1 กระแสการค้าที่เพิ่มขึ้น (Trade Flow)	Scenario1 – การเข้ามาลงทุนของชาวต่างชาติ (FDI) ในประเทศไทยเพิ่มมากขึ้น	เกิดการเพิ่มขึ้นของกระแสการค้า ทั้งในกลุ่มประเทศที่มีศักยภาพในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในปัจจุบันและกลุ่มประเทศ CLMV
	Scenario2 – การเข้าไปลงทุนในกลุ่มประเทศ CLMV	
	Scenario3–การเปลี่ยนรูปแบบของการประกอบกิจการจาก OEM เป็น ODM	
	Scenario4–การเข้ามาลงทุนของไต้หวันและเกาหลีเพิ่มมากขึ้น	
2.2 การเชื่อมโยงของโซ่อุปทานที่เพิ่มมากขึ้น (Supply Chain Link)	Scenario1 – การเข้ามาลงทุนของชาวต่างชาติ (FDI) ในประเทศไทยเพิ่มมากขึ้น	เกิดผู้ประกอบการหรือผู้ส่งมอบรายใหม่ๆ ในประเทศ
	Scenario2 – การเข้าไปลงทุนในกลุ่มประเทศ CLMV	
	Scenario3 – การเปลี่ยนรูปแบบของการประกอบกิจการจาก OEM เป็น ODM	เกิดผู้ประกอบการ OEM หรือผู้ส่งมอบทั้งในประเทศและในกลุ่ม CLMV มากขึ้น
2.3 ประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้น (Efficiency)	Scenario5 – การรวมตัวกันของกลุ่มอุตสาหกรรมสนับสนุน	เกิดความได้เปรียบในการจัดซื้อ จัดหา การผลิต การขาย และการพัฒนาในรูปแบบต่างๆ ที่ส่งผลให้ประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น
2.4 สามารถเข้าถึงและพร้อมใช้งาน (Accessibility and Availability)	Scenario1 – การเข้ามาลงทุนของชาวต่างชาติ (FDI) ในประเทศไทยเพิ่มมากขึ้น	เกิดการเพิ่มขึ้นของผู้ส่งมอบ (Supplier) ที่ให้ผู้ผลิตสามารถเข้าถึงผู้ส่งมอบได้ง่ายขึ้น และลูกค้ายังสามารถเข้าถึงสินค้าได้มากขึ้นทั้งในแง่ของปริมาณและคุณภาพ
	Scenario2 – การเข้าไปลงทุนในกลุ่มประเทศ CLMV	

ตัวชี้วัด	แนวโน้มของกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (Scenario) ที่มีผลต่อตัวชี้วัด	ผลกระทบที่เกิดขึ้น
	Scenario4 – การเข้ามาลงทุนของไต้หวันและเกาหลีเพิ่มมากขึ้น	
2.5 คุณภาพสินค้าสูงขึ้น (Quality)	Scenario5 – การรวมตัวกันของกลุ่มอุตสาหกรรมสนับสนุน	สามารถเข้าถึงวัตถุดิบได้มากส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพวัตถุดิบที่สูงขึ้นและทำให้คุณภาพของสินค้าสูงขึ้นตามไปด้วย
	Scenario3 – การเปลี่ยนรูปแบบของการประกอบกิจการจาก OEM เป็น ODM	เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่จะทำให้คุณภาพของสินค้าสูงขึ้น
2.6 การถ่ายทอดความรู้เทคโนโลยี และนวัตกรรมภายในห่วงโซ่อุปทาน	Scenario3 – การเปลี่ยนรูปแบบของการประกอบกิจการจาก OEM เป็น ODM	เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่มีจากประเทศความเข้มแข็งด้านนวัตกรรมและการพัฒนาแล้ว เช่น ญี่ปุ่น ไต้หวันหรือเกาหลี
3.ตัวชี้วัดด้านต้นทุน		
3.1 ต้นทุนสินค้าที่ลดลง (Cost Reduction)	Scenario2 – การเข้าไปลงทุนในกลุ่มประเทศ CLMV	สามารถลดต้นทุนด้านแรงงานลงได้ประมาณ 10% อันจะส่งผลให้ต้นทุนสินค้าลดลงประมาณ 1%
	Scenario4 – การเข้ามาลงทุนของไต้หวันและเกาหลีเพิ่มมากขึ้น	เกิดการแข่งขันในกลุ่มของผู้ส่งมอบมากขึ้น ทำให้ต้นทุนด้านวัตถุดิบต่ำลง
	Scenario5 – การรวมตัวกันของกลุ่มอุตสาหกรรมสนับสนุน	ต้นทุนของวัตถุดิบมีราคาต่ำลง โดยหากลดต้นทุนการจัดซื้อลงได้ 10% จะลดต้นทุนสินค้าลงได้ประมาณ 4-5%
3.2 ต้นทุนโลจิสติกส์ ต่อยอดขายลดลง(Logistics Cost/Sale)	Scenario1 – การเข้ามาลงทุนของชาวต่างชาติ (FDI) ในประเทศไทยเพิ่มมากขึ้น	หากลดต้นทุนการขนส่งลงได้ 10% จะส่งผลให้ต้นทุนโลจิสติกส์โดยรวมลดลงประมาณ 4.74%
	Scenario2 – การเข้าไปลงทุนในกลุ่มประเทศ CLMV	
	Scenario4 – การเข้ามาลงทุนของไต้หวันและเกาหลีเพิ่มมากขึ้น	

ที่มา: นักวิจัย (2556)

- แผนกลยุทธ์ เชิงรุก และ เชิงรับ ของหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย เพื่อเตรียมความพร้อมในการรองรับการเปลี่ยนแปลงโซ่อุปทานที่จะเกิดขึ้นภายใต้บริบทของ AEC



รูปที่ 5 แผนกลยุทธ์ในการปรับตัวของภาครัฐและภาคเอกชนในการเตรียมตัวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากการประเมินสถานการณ์และศักยภาพของอุตสาหกรรมไทยเปรียบเทียบกับศักยภาพของประเทศคู่แข่งสามารถแสดงผลและเสนอแนวทางกลยุทธ์เพื่อใช้ในการพัฒนาอุตสาหกรรมไทยให้มีความแข็งแกร่งและมีศักยภาพสูงขึ้นในการแข่งขันระดับประเทศ โดยจากการดำเนินการวิจัยทำให้สามารถพัฒนาเป็นกลยุทธ์ในการปรับตัวของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย ภายใต้บริบทของการรวมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนทั้งในส่วนของภาครัฐและเอกชน โดยแบ่งเป็น 4 กลุ่มกลยุทธ์ ได้แก่ กลุ่มกลยุทธ์เกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนาจากภาครัฐบาล กลุ่มกลยุทธ์การพัฒนาผู้ประกอบการในห่วงโซ่อุปทาน กลุ่มกลยุทธ์การพัฒนาในการแข่งขันและกลุ่มกลยุทธ์การพัฒนาเทคโนโลยีด้านการผลิต

บทคัดย่อ

ชื่อโครงการ: การปรับรูปแบบโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

ชื่อผู้วิจัย: รศ.ดร. อภิชาติ โสภางค์และคณะ

เดือนและปีที่ทำวิจัยเสร็จ: เมษายน 2556

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยเป็นอุตสาหกรรมที่มีรายได้จากการส่งออกสูงเป็นอันดับต้น อย่างไรก็ตาม ยังมีความท้าทายในการพัฒนาและปรับตัวเพื่อให้สามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเกิดขึ้นของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน จากการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน อุปสรรค และโอกาส จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการและการประเมินจากแบบสอบถาม ทั้งหมด 90 ชุด ทั้งในประเทศและประเทศสมาชิกอาเซียน ทำให้สามารถสังเคราะห์เป็นกลยุทธ์ในการปรับตัวของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยภายใต้บริบทของการรวมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนทั้งในส่วนของภาครัฐและเอกชน โดยแบ่งเป็น 4 กลุ่มกลยุทธ์ ได้แก่ กลุ่มกลยุทธ์เกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนาจากภาครัฐบาล กลุ่มกลยุทธ์การพัฒนาผู้ประกอบการในห่วงโซ่อุปทาน กลุ่มกลยุทธ์การพัฒนาในการแข่งขันและกลุ่มกลยุทธ์การพัฒนาเทคโนโลยีด้านการผลิต

คำหลัก: อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์, ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน, กลยุทธ์ในการปรับตัว

- ii | รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์
- การบูรณาการการปรับรูปแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมายเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

Abstract

PROJECT TITLE: Redesigning Supply Chain for Thai Electronics sector in Preparation for AEC Participation

NAME OF INVESTIGATOR: Associate Prof. Dr. Apichat Sopadang

MONTH AND YEAR: April 2013

Thai electronic industry were crowned as a highest ranked of exporting industry for more than past 10 years. However this industry is still capable to increase for the higher potential than the other competitors. Along with the upcoming of ASEAN Economic Community (AEC) which its strategy might effect to the industry. From the observation in electronic industry, 90 questionnaires of neighbor countries and Thai company were collected to analyze the current situation of this sector. After that the strategy for the company were developed. This strategy can be apply to both government and private company to prepare themselves for the AEC participation. The strategy consists of 4 category, Support and Development from Government Strategy, Electronic Industry Development Strategy, Competition Strategy and The Improvement of Information Technology and Production Technology Strategy

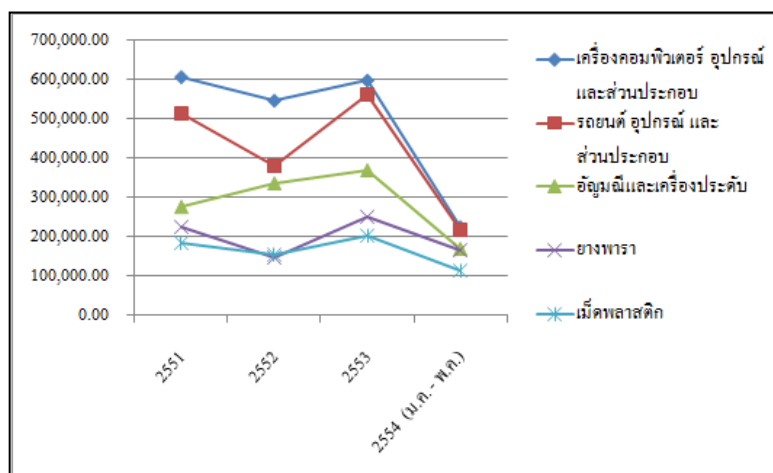
Keywords: Electronics Industry, ASEAN Economic Community, Electronic Adjustment Strategy

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยพบว่าจากข้อมูลมูลค่าการส่งออกพบว่าอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์จากข้อมูลสถานการณ์การส่งออกอุตสาหกรรม สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม มีมูลค่าส่งออกสูงเป็นอันดับ 1 ของประเทศ รองจากอุตสาหกรรมยานยนต์ อัญมณีและเครื่องประดับ ยางพารา และเม็ดพลาสติก ซึ่งจะเห็นว่าอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มีมูลค่าการส่งออกเป็นอันดับ 1 นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 จนถึง พ.ศ. 2553 รวมถึงช่วง 5 เดือนแรกของปี พ.ศ. 2554 อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ก็ยังมีมูลค่าการส่งออกเป็นอันดับ 1 ของประเทศเช่นกัน ดังแสดงในรูปที่ 1.1



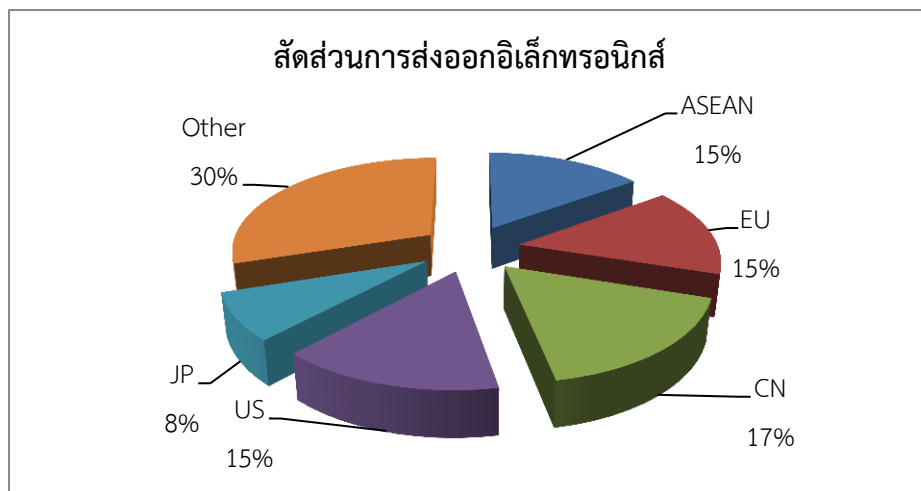
รูปที่ 1.1 แสดงมูลค่าการส่งออกสินค้า 5 อันดับแรก ของประเทศไทย

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์
โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร

ตลาดหลักของการส่งออกอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ ตลาดจีน มีสัดส่วนการส่งออกประมาณ 17.01% มีมูลค่าส่งออกในช่วง 3 เดือนแรก 1,375.51 ล้านบาทหรือสหรัฐ สิ้นค้าหลักที่ส่งออกในตลาดดังกล่าว ได้แก่ ส่วนประกอบของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ปรับตัวลดลงในตลาดจีน 22.37% เป็นผลให้ตลาดส่งออกจีนโดยรวม ปรับตัวลดลง 16.26%

ตลาดส่งออกอาเซียน มีสัดส่วนการตลาด 15.25% เป็นอันดับ 2 ของการส่งออกอิเล็กทรอนิกส์ มีมูลค่า 1,233.16 ล้านบาทหลักที่ส่งออกไปยังตลาดดังกล่าวมีการปรับตัวลดลงเนื่องจากการส่งออกส่วนประกอบของอุปกรณ์เครื่อง

คอมพิวเตอร์ ลดลงร้อยละ 7.04 และวงจรรวมและไมโครแอสเซมบลี (Integrated Circuit) ปรับตัวเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย ร้อยละ 1.04 ตามลำดับ



รูปที่ 1.2 แสดงสัดส่วนการส่งออกอิเล็กทรอนิกส์

ที่มา : หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ได้แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ อุตสาหกรรมต้นน้ำ เป็นอุตสาหกรรมขั้นพื้นฐานสำหรับการผลิตสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมกลางน้ำ เป็นอุตสาหกรรมที่ผลิตชิ้นส่วนและส่วนประกอบของอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งในประเทศไทยได้มีอุตสาหกรรมประเภทนี้ค่อนข้างมาก ทั้งจากการลงทุนของต่างชาติ การร่วมลงทุนหรือบริษัทในประเทศ และอุตสาหกรรมปลายน้ำ เป็นการผลิตสินค้าขั้นสุดท้ายของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งทั้งอุตสาหกรรมต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำจะต้องมีการคำนึงถึงเรื่องสิ่งแวดล้อมไปด้วยกัน เพื่อการตอบสนองลูกค้าในปัจจุบันที่ให้ความสำคัญกับเรื่องของสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ดังนั้นองค์กรในห่วงโซ่อุปทานควรปรับตัวให้ไปในทิศทางเดียวกัน ดังนั้นจึงได้ทำการศึกษาอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของกลุ่มประเทศ AEC ที่ทำให้รูปแบบโซ่อุปทานเกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

ASEAN เป็นกลุ่มเศรษฐกิจที่กำลังได้รับความสนใจอย่างมากในแวดวงการค้าระหว่างประเทศในเวลานี้ อาเซียนในปัจจุบันไม่ได้อยู่อย่างโดดเดี่ยวเฉพาะอาเซียนเท่านั้น แต่เรียกว่าเป็น ASEAN Economic Community (AEC) หรือประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

นอกจากนี้อาเซียนยังเป็นการนำเอาเศรษฐกิจของอาเซียนไปผูกกับประเทศคู่ค้าสำคัญต่างๆ เช่น ASEAN+3 (จีน เกาหลี ญี่ปุ่น), ASEAN+6 (จีน ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ อินเดีย ออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์) ซึ่งขณะนี้กำลังจะพัฒนาความร่วมมือไปอีกขั้นเป็น ASEAN+8 (จีน ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ อินเดีย ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ สหรัฐอเมริกา รัสเซีย)

การรวมตัวของ ASEAN ในแง่ของการลดภาษีนำเข้าสินค้า ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2553 เป็นต้นมา ประเทศสมาชิก ASEAN เดิม 6 ประเทศ จะต้องลดอัตราภาษีนำเข้าสินค้าระหว่างกันลงเหลือ 0% ในเกือบทุกสินค้าที่ค้าขายกัน ภายใต้ AFTA (ASEAN Free Trade Agreement) ยกเว้นสินค้าอ่อนไหวเพียงไม่กี่รายการ ขณะที่สมาชิก ASEAN ใหม่ 4 ประเทศ ได้แก่ กัมพูชา ลาว พม่า และเวียดนาม จะทยอยลดอัตราภาษีลงเหลือ 0% ภายในปี 2558 ทั้งนี้ปี 2558 เป็นปีที่ประเทศสมาชิก ASEAN จะเริ่มต้นพัฒนากรอบข้อตกลงไปสู่การรวมกลุ่มเป็น AEC รวมทั้งกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจ

อาเซียน (AEC) นี้จะมีการดำเนินงานที่นำไปสู่การตลาดและฐานการผลิตเดียวกัน โดยจะไม่มีกำแพงของการผลิต การค้า และการลงทุน นำไปสู่การไหลของสินค้า การบริการ การลงทุน เงินทุน และแรงงานที่มีทักษะ รวมทั้งมีการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่เท่าเทียมกัน ซึ่งจะทำให้เกิดความเป็นภูมิภาคที่มีความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจสูงสุด และเป็นภูมิภาคที่บูรณาการเข้าเศรษฐกิจโลกได้เต็มรูปแบบ

กลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) จะทำให้เกิดการขยายตลาด โอกาสด้านการค้าและการลงทุน สร้างอำนาจการต่อรองและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน คุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของผู้บริโภคขึ้น ทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างเต็มที่ รวมทั้งเกิดการรวมตัวกันทางเครือข่ายทางธุรกิจใหม่ ซึ่งต่างชาติจะสนใจมาทำการลงทุนมากขึ้น ซึ่งผลกระทบต่างๆ เหล่านี้จะช่วยเพิ่มโอกาสในการทำธุรกิจและช่วยกระตุ้นให้เกิดการเจริญเติบโตด้านเศรษฐกิจให้แก่ประเทศไทย

อย่างไรก็ดี จากการศึกษาการดำเนินงานของกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกและนำเข้าอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของโซ่อุปทาน เช่น เกิดการย้ายฐานการผลิตไปยังประเทศในกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) เนื่องจากต้นทุนแรงงาน วัตถุดิบที่ถูกลง หรือเนื่องจากข้อจำกัดในด้านภาษี พิจารณาด้านศุลกากรมีข้อจำกัดน้อยลง ซึ่งการย้ายฐานการผลิตไปสู่ประเทศอื่นๆ นี้ส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย และยังส่งผลกระทบต่อการจ้างแรงงานภายในประเทศ หากผู้ประกอบการและหน่วยงานภาครัฐไม่ได้มีการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับต่อการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น อาจส่งผลให้การดำเนินการภายในบริษัท AEC นี้ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ประกอบการและเศรษฐกิจของประเทศไทย

งานวิจัยนี้มุ่งเน้นเพื่อที่จะเตรียมความพร้อมให้แก่หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย ได้ทราบถึงแนวโน้มและทิศทางในการดำเนินงานที่จะปรับตัวให้เข้าการเปลี่ยนแปลงรูปแบบโซ่อุปทานที่จะเกิดขึ้นภายในบริษัทของ AEC เพื่อทำให้ผู้ประกอบการและประเทศไทยได้รับประโยชน์จากความร่วมมือของกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

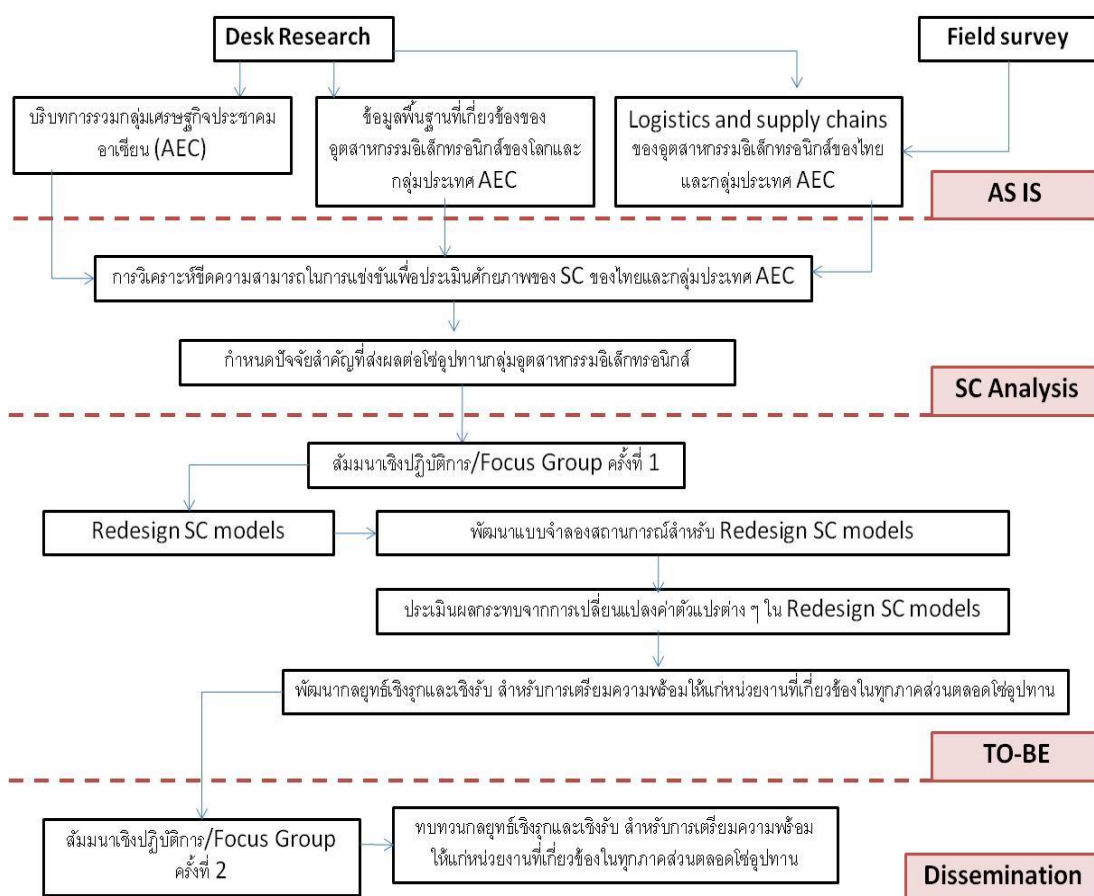
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาบริบทและปัจจัยสถานการณ์และการเตรียมความพร้อมของโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในบริบทของ AEC และวิเคราะห์การปรับปรุงโซ่อุปทานภูมิภาคอื่นเนื่องมาจากการพัฒนาของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน
- 2) เพื่อพัฒนาข้อเสนอแนะของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย ในระดับมหภาคและเชิงพื้นที่ของประเทศ
- 3) เพื่อนำเสนอแผนกลยุทธ์ในการปรับตัวของภาครัฐและภาคเอกชนในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ต่อการพัฒนาของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

1.3 วิธีการดำเนินโครงการ

ในการศึกษาการปรับปรุงแบบโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน มีกรอบแนวคิดของการวิจัยแสดงดังรูปที่ 1.3 และได้แบ่งขั้นตอนในการวิจัยออกเป็น 3 ส่วนหลัก ได้แก่

- 1) การศึกษาและทบทวนสภาพการจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในปัจจุบัน
- 2) การประเมินผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นต่อโซ่อุปทานอิเล็กทรอนิกส์ภายใต้บริบทของ AEC
- 3) การเตรียมความพร้อมทั้งในเชิงรุกและเชิงรับให้แก่หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์



รูปที่ 1.3 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

ที่มา : หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

ในการศึกษาและทบทวนสภาพการจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์นั้น จะเป็นการศึกษาสถานการณ์ปัจจุบัน (AS IS) ของกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ส่วน คือ (1) ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของโลกและประเทศในกลุ่ม AEC เพื่อประเมินสถานการณ์ของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของโลก และศักยภาพของกลุ่มประเทศ AEC และ (2) ข้อมูลพื้นฐานโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย เพื่อประเมินศักยภาพของประเทศไทย ในการประเมินศักยภาพของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ทั้ง

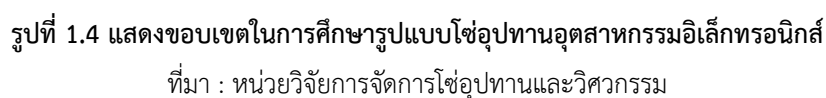
ของกลุ่มประเทศ AEC และประเทศไทยนั้น จะทำการวิเคราะห์ขีดความสามารถในการแข่งขันและปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจลงทุน เพื่อสามารถเปรียบเทียบศักยภาพของอุตสาหกรรมระหว่างประเทศไทยและประเทศในกลุ่มอาเซียนได้

การประเมินผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นต่อโซ่อุปทานอิเล็กทรอนิกส์ภายใต้บริบทของ AEC เป็นการวิเคราะห์โซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อโซ่อุปทานหากมีการรวมกลุ่มประเทศเศรษฐกิจอาเซียน ดังนั้นจะต้องมีการศึกษาบริบทของ AEC เพื่อทำความเข้าใจต่อวัตถุประสงค์ และแผนการดำเนินการของ AEC จากนั้นจะทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่ดึงดูดสนใจในการลงทุนและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อโซ่อุปทานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มประเทศอาเซียน การตรวจสอบความถูกต้องของปัจจัยในการตัดสินใจลงทุนนั้น จะทำการตรวจสอบและยืนยันผลจากการจัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการ (Workshop) หรือการสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group) ระหว่างผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในทุกภาคส่วน (ภาครัฐ เอกชน และภาควิชาการ) ผลจากการสัมมนาเชิงปฏิบัติการหรือการสนทนากลุ่มย่อยนี้ จะนำมาใช้ในการพัฒนาแบบจำลองสถานการณ์ของ Redesign Supply Chain Model จากนั้นจะทำการวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มประเทศ AEC จากการเปลี่ยนแปลงค่าตัวแปรของปัจจัยต่างๆ เพื่อประเมินสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งสามารถดำเนินงานตามขั้นตอนต่อไปนี้

หลังจากที่คาดการณ์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากแบบจำลองสถานการณ์แล้ว จะสามารถพัฒนากลยุทธ์ทั้งในเชิงรุกและเชิงรับต่อการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้น เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ทั้งภาคเอกชน ภาครัฐ และภาควิชาการ

1.3.1 กลยุทธ์ของแผนงานวิจัย

- 1) ศึกษาห่วงโซ่อุปทานของสินค้าในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยจะทำการคัดเลือกสินค้าที่มีศักยภาพสูง 1 ประเภท เพื่อใช้เป็นกรณีศึกษา ซึ่งในการคัดเลือกนี้จะพิจารณาจากสำคัญของสินค้าจากเกณฑ์ต่างๆ เช่น มูลค่าการส่งออก ปริมาณการส่งออก และส่วนแบ่งทางการตลาด เป็นต้น
- 2) ขอบเขตในการศึกษารูปแบบโซ่อุปทานของสินค้ากรณีศึกษา จะพิจารณาโรงงานผลิตและประกอบสินค้า (Assembly Manufacturing) โดยจะทำการศึกษา Forward Chain ของสินค้าไปจนถึงลูกค้า และศึกษา Backward Chain ของผู้ส่งมอบวัตถุดิบหลักเท่านั้น (วัตถุดิบที่นำมาประกอบเป็นตัวสินค้า) ย้อนกลับไป 2 tier (ดังแสดงในรูปที่ 1.4) สำหรับวัตถุดิบสนับสนุน (วัตถุดิบที่ไม่ได้นำมาประกอบเป็นตัวสินค้า เช่น บรรจุภัณฑ์ เครื่องมือที่ใช้ในการผลิต เป็นต้น) ไม่ได้อยู่ในขอบเขตของการศึกษา



1.3.2 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย

ตารางที่ 1.1 ตารางแผนการดำเนินงานวิจัย

[illegible]

กิจกรรม	เดือนที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
นำเสนอในการลงทุนสำหรับธุรกิจ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์												
5. เก็บข้อมูลผ่านแบบสอบถามและการ สัมภาษณ์ผู้ประกอบการที่เข้ามาลงทุน ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ใน ประเทศไทย เพื่อศึกษาและประเมิน ลำดับความสำคัญของปัจจัยที่นักลงทุน ใช้ในการตัดสินใจ				↔								
6. ศึกษาและประเมินศักยภาพของประเทศ ต่างๆ ในกลุ่มประเทศอาเซียน	←		→									
7. ประเมินและคัดเลือกประเทศที่มี ศักยภาพในด้านอุตสาหกรรม อิเล็กทรอนิกส์		←	→									
8. ศึกษาฐานธุรกิจและหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ในประเทศที่มีศักยภาพสูง เพื่อทำความเข้าใจ พฤติกรรมในภาพรวมของ โซ่อุปทานสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ และ ศึกษาศักยภาพของระบบโลจิสติกส์ใน แต่ละประเทศ				↔								
9. เก็บข้อมูลปฐมูมิจากผู้ประกอบการ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศ ไทย เพื่อประเมินความน่าสนใจในการ ลงทุนทำธุรกิจในอุตสาหกรรม อิเล็กทรอนิกส์					↔							
10. เก็บข้อมูลปฐมูมิจากผู้ประกอบการ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศที่ มีศักยภาพที่ได้ทำการคัดเลือกเบื้องต้น จากข้อที่ 7 โดยการเก็บข้อมูลภาคสนาม หรือการจ้างผู้เชี่ยวชาญในพื้นที่ในการ เก็บข้อมูล					↔							
11. จัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการหรือประชุม กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 เพื่อประเมินและ						↔						

กิจกรรม	เดือนที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ตรวจสอบผลการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญและสถานภาพของปัจจัยตัดสินใจในการลงทุนในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์												
12. เปรียบเทียบความน่าสนใจในการลงทุนในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทย เทียบเคียงกับประเทศอื่นๆ ที่มีศักยภาพในกลุ่มประเทศอาเซียน							↔					
การประเมินผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นต่อโซุ่ปทานอิเล็กทรอนิกส์ภายใต้บริบทของ AEC												
1. ศึกษาและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับบริบทการรวมกลุ่มเศรษฐกิจประชาคมอาเซียน เพื่อทำความเข้าใจในวัตถุประสงค์ แผนการดำเนินงาน และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อประเทศไทยจากการรวมกลุ่มเศรษฐกิจประชาคมอาเซียน	←		→									
2. ศึกษาดูงานเพื่อสัมภาษณ์ผู้ประกอบการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในกลุ่มประเทศอาเซียน เพื่อประเมินความเปลี่ยนแปลงและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อรูปแบบโซุ่ปทานในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์				←	→							
3. พัฒนาโมเดลเพื่อใช้ในการจำลองสถานการณ์และประเมินผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นต่อรูปแบบการจัดการโซุ่ปทานในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยการวิเคราะห์ WHAT-IF analysis จากการจำลองสถานการณ์ (Simulation)				←		→						
4. วิเคราะห์และแปลผลจากผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการจำลองสถานการณ์							←	→				
การเตรียมความพร้อมทั้งในเชิงรุกและเชิงรับให้แก่หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์												
1. ประเมินโอกาสและการดำเนินการที่จะ							←	→				

1.4 ดัชนีชี้วัด

1.4.1 เป้าหมายของผลผลิต (Output) และตัวชี้วัด

ตารางที่ 1.2 ตารางเป้าหมายของผลผลิต (Output) และตัวชี้วัด

ผลผลิต (Output)	ตัวชี้วัด (ผลทำน่ายจากการจำลองสถานการณ์)			
	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	เวลา	ต้นทุน
1. สถานภาพของโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยในปัจจุบัน	- รายได้ของอุตสาหกรรมที่เพิ่มขึ้น (Revenue Growth)	- กระแสการค้าที่เพิ่มขึ้น (Trade Flow)	- เวลาในการดำเนินการลดลง (Time Reduction)	- ต้นทุนการขนส่งสินค้าลดลง (Freight Flow)
2. การบ่งชี้ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ภายใต้บริบทของ AEC	- ส่วนแบ่งทางการตลาดที่เพิ่มขึ้น (Market Share)	- การเชื่อมโยงของโซ่อุปทานมากขึ้น (Supply Chain Link)	- ความเปลี่ยนแปลงของเวลาที่ใช้ในการผลิตและ	- ต้นทุนสินค้าลดลง (Cost Reduction)
3. ศักยภาพ ข้อเด่น และข้อด้อยของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย เมื่อเทียบกับศักยภาพของประเทศอื่นๆ ในกลุ่มประชาคมอาเซียน	- การเข้าถึงตลาดได้มากขึ้น (Market Access)	- ประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้น (Efficiency)	- กิจกรรมโลจิสติกส์ต่างๆ	- ต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขายลดลง (Logistics cost/sale)
4. แนวทางในการปรับตัวโซ่อุปทานภูมิภาคในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย อันเนื่องมาจากการพัฒนาของ AEC	- การจ้างงานที่เพิ่มมากขึ้น (Employment)	- สามารถเข้าถึงและพร้อมใช้งาน (Accessibility and Availability)		- ความเปลี่ยนแปลงของต้นทุนด้านต่างๆ
5. แนวทางการพัฒนาโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยในระดับมหภาคและเชิงพื้นที่ของประเทศ		- คุณภาพสินค้าที่สูงขึ้น		
6. แผนกลยุทธ์ <i>เชิงรุก</i> และ <i>เชิงรับ</i> ของหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย เพื่อเตรียมความพร้อมในการรองรับการเปลี่ยนแปลงโซ่อุปทานที่จะเกิดขึ้นภายใต้บริบทของ AEC		- การถ่ายทอดความรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรมภายในโซ่อุปทาน		

1.4.2 เป้าหมายของผลลัพธ์ (Outcome) และตัวชี้วัด

ตารางที่ 1.3 ตารางเป้าหมายของผลลัพธ์ (Outcome) และตัวชี้วัด

ผลลัพธ์ (Outcome)	ตัวชี้วัด (ผลทำน่ายจากการจำลองสถานการณ์)			
	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	เวลา	ต้นทุน
1. ผู้ประกอบการรายย่อย - ทำให้ทราบและมีข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนกลยุทธ์ในเชิงรุกและเชิงรับเพื่อ	- รายได้ของอุตสาหกรรมที่เพิ่มขึ้น	- กระแสการค้าที่เพิ่มขึ้น (Trade Flow)	- เวลาในการดำเนินการลดลง (Time Reduction)	- ต้นทุนการขนส่งสินค้าลดลง

ผลลัพธ์ (Outcome)	ตัวชี้วัด (ผลทำนายจากการจำลองสถานการณ์)			
	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	เวลา	ต้นทุน
ความสามารถในการแข่งขันและการปรับตัวภายใต้บริบทของ AEC - มีแนวทางในการสร้างและพัฒนารูปแบบของเครือข่ายการติดต่อประสานงานกันที่เหมาะสมในการพึ่งพาอาศัยและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน รวมไปถึงการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่าง ผู้ประกอบการ และหน่วยงานของรัฐ เป็นต้น 2. ผู้ประกอบการรายใหญ่ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย - มีความรู้และความเข้าใจในการดำเนินการตามข้อกำหนดของกฎหมาย ข้อมูลผลกระทบและความพร้อมของผู้ประกอบการไทยในการเตรียมความพร้อมต่อผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับอุตสาหกรรมภายใต้บริบทของ AEC - ทราบถึงแนวทางและโอกาส รวมทั้งความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในการลงทุนภายใต้บริบทของ AEC - ทำให้ทราบและมีข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนกลยุทธ์ในเชิงรุกและเชิงรับเพื่อความสามารถในการแข่งขันและการปรับตัวภายใต้บริบทของ AEC - มีแนวทางในการสร้างและพัฒนารูปแบบของเครือข่ายการติดต่อประสานงานกันที่เหมาะสมในการพึ่งพาอาศัยและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน รวมไปถึงการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่าง ผู้ประกอบการ และหน่วยงานของรัฐ 3. หน่วยงานสนับสนุน เช่น ภาครัฐ - ได้พัฒนาเว็บไซต์ และเอกสารสิ่งพิมพ์เผยแพร่เพื่อเป็นแหล่งอ้างอิงในการให้ความรู้แก่ผู้สนใจ ในวงกว้าง รวมไปถึงผู้ประกอบการอิเล็กทรอนิกส์ไทยนำไปใช้สำหรับการเตรียมพร้อมในการปรับตัวภายใต้บริบทของ AEC ของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย - พัฒนาและสร้างนักวิจัยด้านอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีคุณภาพ	(Revenue Growth) - ส่วนแบ่งทางการตลาดที่เพิ่มขึ้น (Market Share) - การเข้าถึงตลาดได้มากขึ้น (Market Access) - การจ้างงานที่เพิ่มมากขึ้น (Employment)	(Flow) - การเชื่อมโยงของโซ่อุปทานมากขึ้น (Supply chain link) - ประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้น (Efficiency) - สามารถเข้าถึงและพร้อมใช้งาน (Accessibility and Availability) - คุณภาพสินค้าสูงขึ้น - การถ่ายทอดความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมภายในโซ่อุปทาน	(Reduction) - ความเปลี่ยนแปลงของเวลาที่ใช้ในการผลิตและกิจกรรมโลจิสติกส์ต่างๆ	(Freight Flow) - ต้นทุนสินค้าลดลง (Cost Reduction) - ต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขายลดลง (Logistics cost/sale) - ความเปลี่ยนแปลงของต้นทุนด้านต่างๆ

ผลลัพธ์ (Outcome)	ตัวชี้วัด (ผลทำนายจากการจำลองสถานการณ์)			
	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	เวลา	ต้นทุน
- ทำให้ทราบและมีข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดนโยบายของภาครัฐให้สอดคล้องกับการสนับสนุนและเอื้อประโยชน์ต่อการพัฒนากลยุทธ์ในเชิงรุกและเชิงรับเพื่อความสามารถในการแข่งขันและการปรับตัวภายใต้บริบทของ AEC ของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย - มีแนวทางในการสร้างและพัฒนาแบบของเครือข่ายการติดต่อประสานงานกันที่เหมาะสมในการพึ่งพาอาศัยและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน รวมไปถึงการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่าง ผู้ประกอบการ และหน่วยงานของรัฐ				

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) สามารถบ่งชี้สถานภาพและการเตรียมความพร้อมของโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทย ภายใต้บริบทของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน
- 2) ทราบถึงศักยภาพ ข้อเด่น และข้อด้อยของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยเมื่อเทียบกับศักยภาพของประเทศอื่นๆ ในกลุ่มประชาคมอาเซียน
- 3) สามารถวิเคราะห์และเสนอแนวทางการปรับปรุงโซ่อุปทานภูมิภาคในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยอันเนื่องมาจากการพัฒนาของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน
- 4) สามารถเสนอแนวทางในการพัฒนาโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ในระดับมหภาคและเชิงพื้นที่ของประเทศ
- 5) สามารถเตรียมความพร้อมของหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย เพื่อเตรียมความพร้อมในการรองรับการเปลี่ยนแปลงโซ่อุปทานที่จะเกิดขึ้นภายใต้บริบทของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน
- 6) หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ทราบถึงแผนกลยุทธ์ทั้งในเชิงรุกและเชิงรับสำหรับการเตรียมความพร้อมต่อผลกระทบจากการรวมกลุ่มเศรษฐกิจประชาคมอาเซียน

1.6 ทีมนักวิจัย

- 1) หัวหน้าโครงการ
รองศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ โสภาแดง
- 2) ผู้ร่วมงานวิจัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรกฎ ไยบัวเทศ ทิพย์วงศ์
สัดส่วนงานที่รับผิดชอบ: การศึกษาปัจจัยตัดสินในการลงทุนและศักยภาพอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์เกษม รมะมิ่งวงศ์

สัดส่วนงานที่รับผิดชอบ: การวิเคราะห์ศักยภาพห่วงโซ่อุปทาน การวิเคราะห์ผลกระทบจากบริษัท AEC

ดร.ธัญญาภาพ อานันทนะ

สัดส่วนงานที่รับผิดชอบ: การพัฒนากลยุทธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชมพูนุท เกษมเศรษฐ์

สัดส่วนงานที่รับผิดชอบ: การวิเคราะห์ศักยภาพห่วงโซ่อุปทาน การพัฒนาแบบจำลองสถานการณ์

3) ที่ปรึกษาโครงการวิจัย

รองศาสตราจารย์ ดร.เสริมเกียรติ จอมจันทร์ยอง คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผู้เชี่ยวชาญด้านอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทย

สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ชั้น 6 อาคารกรมโรงงานอุตสาหกรรม กรุงเทพฯ

4) หน่วยงานหลัก

หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

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

2.1 ทฤษฎีและสมมติฐาน

2.1.1 การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ (Supply Chain and Logistics Management)

การศึกษวิเคราะห์การปรับรูปแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ต้องทำการศึกษาท่วงโซ่อุปทานของสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งทำให้สามารถมองเห็นการเชื่อมโยงของกิจกรรมภายในห่วงโซ่อุปทานได้ โดยเฉพาะการดำเนินการธุรกิจในปัจจุบันมีการแข่งขันกันสูง ทำให้การเชื่อมโยงข้อมูลของทุกฝ่ายเข้าด้วยกันเป็นสิ่งที่มีความสำคัญโดยเฉพาะในปัจจุบันธุรกิจภายใน (Local Trade) ได้รับผลกระทบเป็นอย่างมากเพราะการแข่งขันทางการค้าที่มีความเสรีมากขึ้นทำให้ธุรกิจที่มีความเชื่อมโยงกันระหว่างองค์กรได้เปรียบการแข่งขันมากขึ้นหากต้องการให้ธุรกิจมีความอยู่รอดต้องมีการปรับปรุงลักษณะให้ทันสมัยพร้อมทั้งมีการจัดการโลจิสติกส์ที่ดีพร้อมทั้งมีการเชื่อมโยงข้อมูลของทั้งห่วงโซ่อุปทานเพื่อสามารถจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์เป็นเรื่องของการจัดการประยุกต์ใช้ในเกมธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายสินค้าในโครงข่ายอินเทอร์เน็ตและโลจิสติกส์เทคโนโลยีสารสนเทศ (Logistic Information Systems) ซึ่งทำให้การเคลื่อนย้ายคน สินค้า บริการ ข้อมูลข่าวสารและทรัพยากรที่จำเป็นให้สามารถเชื่อมโยงขนส่งหรือส่งมอบ โดยระยะทางและสถานที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการส่งมอบสินค้าพร้อมทั้งสามารถทำตามเงื่อนไขของลูกค้าได้อย่าง

2.1.2 ความหมายของการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์

ในปัจจุบันการให้คำนิยามของโลจิสติกส์ยังไม่มีข้อยุติอันเนื่องมาจากนักวิชาการมีความคิดเห็นที่แตกต่างกันแต่สาระสำคัญจะไม่แตกต่างกันมากนักโดยสถาบัน Council of Supply Chain Management Professional (CSCMP) (2006) ได้ให้ความหมายของการจัดการโลจิสติกส์ (Logistics Management) ว่าเป็นส่วนหนึ่งของระบบห่วงโซ่อุปทานซึ่งเป็นกระบวนการในการวางแผน การนำเสนอและการควบคุมการไหลที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และการเก็บสินค้า บริการ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากจุดเริ่มต้นในการผลิตไปสู่อุปสงค์สุดท้ายของผู้บริโภค ซึ่งการจัดการโลจิสติกส์จะมุ่งเน้นที่กระบวนการกิจกรรมที่เกี่ยวกับการเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ การกระจายสินค้าและบริการ การวางแผนการผลิตและการส่งมอบสินค้าจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภค และสถาบัน CSCMP ยังได้ให้ความหมายของการจัดการระบบห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) ไว้ว่า การจัดการระบบห่วงโซ่อุปทานเป็นการรวมกันของการวางแผนและการจัดการในทุกๆ กิจกรรมซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดซื้อจัดหา กระบวนการเปลี่ยนแปลงต่างๆ การจัดการโลจิสติกส์ และยังรวมไปถึงการประสานและร่วมมือกันระหว่างสมาชิก

ในระบบห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งประกอบไปด้วยซัพพลายเออร์ ลูกค้า หรือผู้ให้บริการลำดับต่างๆ โดยระบบห่วงโซ่อุปทานจะมุ่งเน้นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิสัมพันธ์ของกระบวนการ หน่วยงานการร่วมมือภายในและระหว่างองค์กรต่างๆ ให้มีความเชื่อมโยงมีการทำงานที่สอดคล้องกันทำให้เกิดประสิทธิภาพภายใต้ต้นทุนที่สามารถแข่งขันได้ (ธนิธ โสรรัตน์, 2551) การศึกษาการจัดการโลจิสติกส์และระบบห่วงโซ่อุปทานนำไปสู่ข้อสรุปว่าการจัดการโลจิสติกส์และระบบห่วงโซ่อุปทานเป็นการจัดการแบบบูรณาการโดยเกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการจัดซื้อ การผลิต การจัดส่ง ฯลฯ โดยเป็นการประสานงานกันระหว่างสมาชิกภายในระบบห่วงโซ่อุปทานตั้งแต่ผู้จัดส่งวัตถุดิบไปจนถึงผู้บริโภค ภายใต้เป้าหมายของการลดต้นทุนของระบบ การเพิ่มระดับการให้บริการนำไปสู่ประสิทธิภาพและการตอบสนองความต้องการของลูกค้า (ทวีศักดิ์ เทพพิทักษ์, 2550) ทั้งนี้การบริหารห่วงโซ่อุปทานจะไม่สามารถเกิดขึ้นได้เลยหากปราศจากความร่วมมือระหว่างพันธมิตรหรือหน่วยงานอื่นๆ ที่อยู่ภายในห่วงโซ่อุปทานเดียวกันซึ่งทุกฝ่ายจะต้องมีการวางแผนและลักษณะไปในแนวทางเดียวกันเพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างต่อเนื่องไม่มีอุปสรรค (รุธิร์ พนมยงค์และคณะ, 2550)

2.1.3 กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์

ในการมองกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบโลจิสติกส์ สามารถมองได้หลายมุมมองทั้งนี้จากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องโดยสถาบัน Council of Supply Chain Management Professional (CSCMP) (2006) ได้ทำการแบ่งประเภทของกิจกรรมหลักทางโลจิสติกส์ออกเป็นทั้งหมด 13 กิจกรรมด้วยกันโดยสามารถแบ่งได้เป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มที่เป็นกิจกรรมหลักขององค์กรและกลุ่มที่เป็นกิจกรรมสนับสนุนการทำงานขององค์กร กิจกรรมซึ่งถือเป็นกิจกรรมหลักขององค์กรทั้งนี้กิจกรรมด้านโลจิสติกส์ 13 กิจกรรมซึ่งแบ่งได้สองกลุ่มได้แก่ กลุ่มที่เป็นกิจกรรมหลักขององค์กร (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. การจัดเตรียมอะไหล่และชิ้นส่วนต่าง ๆ (Part and Service Support)
10. การเลือกที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า (Plant and Warehouse Site Selection)
11. การขนถ่ายวัตถุดิบ (Material Handling)
12. บรรจุภัณฑ์ (Packaging)
13. การติดต่อสื่อสารทางด้านโลจิสติกส์ (Logistics Communications)

2.1.4 องค์ประกอบและความหมายของการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (SCM)

การจัดการห่วงโซ่อุปทานมีองค์ประกอบ ดังรูปที่ 2.1

1. การจัดการความสัมพันธ์ (Relationship Management)

การจัดการความสัมพันธ์เป็นการจัดปฏิสัมพันธ์ระหว่างบริษัท ผู้จัดการวัตถุดิบและลูกค้าปลายน้ำ ให้มีความสมดุลและการพึ่งพาหากันอย่างต่อเนื่องในระบบห่วงโซ่อุปทานของหน่วยงานธุรกิจ การจัดการความสัมพันธ์จะนำไปสู่วัฒนธรรมขององค์กรกับองค์กรมากกว่าความสัมพันธ์ที่เป็นตัวบุคคล (Personal Relation) ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาที่เป็นระดับ Good Partnership ที่ก่อให้เกิดความร่วมมือกันที่มีความเชื่อมั่นและความเชื่อถือต่อกันและกัน

2. การจัดการความร่วมมือ (Chain Collaborate Management)

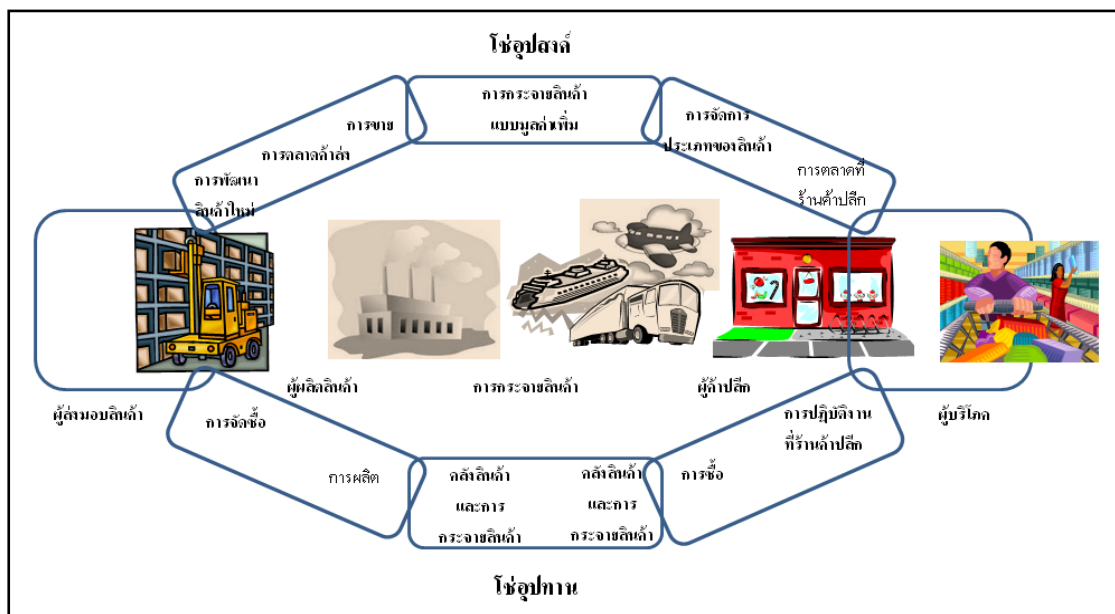
การร่วมมือระหว่างองค์กรหรือหน่วยงานไม่ว่าจะเป็นภายในบริษัทหรือระหว่างบริษัททำให้เกิดการประสานงานซึ่งทำให้เกิดการส่งผ่านข้อมูลข่าวสารระหว่างกันอย่างต่อเนื่องในระบบห่วงโซ่อุปทานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพดังรูปที่ 2.1 แสดงให้เห็นถึงการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างองค์กรไม่ว่าจะเป็นความต้องการของลูกค้า ปริมาณสินค้า ทำให้องค์กรสามารถประสานกิจกรรมต่างๆ ระหว่างกันเพื่อให้ได้มาซึ่งประสิทธิภาพการบริหารจัดการภายในของแต่ละองค์กร

3. การจัดการความเชื่อถือ (Reliability Value Management)

การสร้างความน่าเชื่อถือจะนำไปสู่ความไว้วางใจและความน่าเชื่อถือในการที่จะเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการความสิ้นเปลืองของสินค้าในระบบห่วงโซ่อุปทานทำให้เป็นปัจจัยในการลดต้นทุนสินค้าคงคลังส่วนเกิน การสร้างความน่าเชื่อถือได้แก่ การสร้างมาตรฐานของการผลิตสินค้า การส่งมอบสินค้าที่ตรงเวลา

4. การรวมพลังทางธุรกิจ (Business Synergy)

ความร่วมมือกันในกลุ่มธุรกิจของระบบห่วงโซ่อุปทานไม่ว่าจะเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมหลัก หรืออุตสาหกรรมสนับสนุนตลอดจนธุรกิจที่ให้บริการทางโลจิสติกส์ โดยบริษัทจะต้องมียุทธศาสตร์ในการจัดการที่มีความสมดุลของความสัมพันธ์ของคู่ค้า (SRM) กับความสัมพันธ์ของคู่ค้าที่เป็น CRM ทั้งระบบการสื่อสาร การประสานผลประโยชน์ที่เป็น Win-Win Advantage และยุทธศาสตร์ร่วมกันภายใต้ลูกค้าคนสุดท้ายเดียวกัน



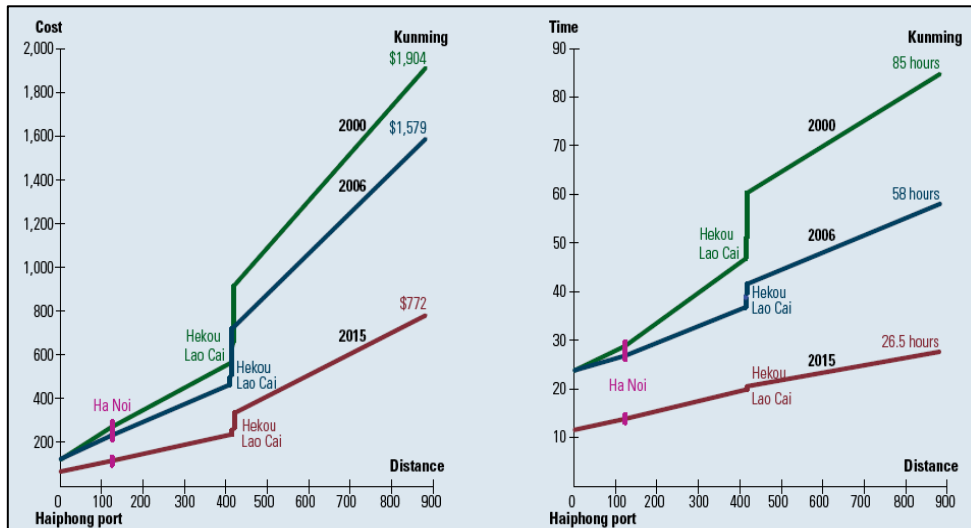
รูปที่ 2.1 โซ่อุปทานระหว่างองค์กร (Chain Collaborate Management)

ที่มา: สาธิต พะเนียงทอง, 2548

2.1.5 ตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทาง (Logistics Activity Cost-Based on Distance Model) และ ตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทาง (Logistics Activity Time-Based on Distance Model)

การวิเคราะห์การปรับรูปแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ อันเนื่องมาจากการพัฒนาของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ควรต้องทำการประเมินตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทาง และตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทาง ดังแสดงในรูปที่ 2.2 โดยตัวแบบนี้สามารถเป็นเครื่องมือที่อธิบายถึงสถานการณ์ปัจจุบันของระบบโลจิสติกส์ได้ โดยอาศัยแผนที่กิจกรรมโลจิสติกส์ที่เข้าใจง่ายของสินค้าต่างๆ ที่มีการเคลื่อนย้ายเป็นระยะทางต่างๆ

โดยตัวแบบนี้ถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการบ่งชี้ศักยภาพของระบบโลจิสติกส์ โดยจะอธิบายกิจกรรมและระบบโลจิสติกส์ผ่านมุมมองเชิงภูมิศาสตร์บนมิติด้านต้นทุนโลจิสติกส์และระยะเวลาของการเคลื่อนที่จากต้นทางถึงปลายทางตามเส้นทางที่ต่างกัน โดยจะแสดงให้เห็นถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นและระยะเวลาที่ใช้ในกิจกรรมการขนส่ง โดยกิจกรรมที่เกิดขึ้นจะมีต้นทุนและใช้ระยะเวลาต่างๆ โดยจะแสดงให้เห็นได้ด้วยเส้นกราฟที่เปลี่ยนแปลงดังรูปที่ 2.2 ทำให้สามารถบ่งชี้บริเวณที่เป็นอุปสรรคตามจุดต่างๆ ของการถ่ายโอนสินค้าได้



รูปที่ 2.2 แสดงตัวอย่างตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทางและระยะเวลาต่อระยะทาง

ที่มา: จุริจิ พนมยงค์, 2551

2.1.6 การจำลองกระบวนการในโซ่อุปทาน

การพยากรณ์และประเมินผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นต่อรูปแบบการจัดการโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ภายใต้บริบท AEC จะใช้การจำลองเหตุการณ์ (Simulation) ประเมินผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นในห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งการจำลองสถานการณ์เป็นวิธีทดลองลักษณะการเกิดเหตุการณ์ใดๆ แบบลองผิดลองถูก (Trial and Error Experiment) โดยนำข้อมูลเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอดีตอ้างอิงเพื่อจำลองหรือพยากรณ์เหตุการณ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต ส่งผลให้ผู้ตัดสินใจสามารถประเมินแนวทางที่มีอยู่เพื่อให้ได้แนวทางสำหรับกลยุทธ์ที่ดีที่สุดสำหรับการปรับตัวของภาครัฐและภาคเอกชนต่อการพัฒนาของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC)

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในปัจจุบันเป็นอุตสาหกรรมที่ซับซ้อน และมีตัวแปรที่มีความไม่แน่นอนเกี่ยวข้องอยู่ด้วยเสมอ ซึ่งมีความไม่แน่นอนเช่น ในเรื่องตารางการทำงาน ความไม่แน่นอนของลูกค้า เป็นต้น เกี่ยวข้องอยู่ด้วย จึงเป็นการยากในการบริหารและจัดสรรทรัพยากรต่างๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของอุตสาหกรรมนั้นๆ ได้ โดยใช้ตัวแบบทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหา ดังนั้นการแก้ปัญหาดังกล่าวด้วยตัวแบบจำลองสถานการณ์ จึงเป็นตัวเลือกหนึ่งในการศึกษาระบบ เพื่อไปสู่การแก้ปัญหาในอุตสาหกรรม และยังสามารถสร้างแนวทางในการปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลดียิ่งขึ้น โดยปราศจากการรบกวนงานในระบบจริง ประเภทของแบบจำลองในการจำลองแบบปัญหา (Classification of Simulation Models) ตามคุณลักษณะพิเศษสามารถแบ่งได้ดังนี้

1) แบบจำลองทางกายภาพ (Physical or Iconic of Models)

เป็นแบบจำลองที่มีรูปร่างหน้าตาเหมือนระบบงานจริงอาจมีขนาดเท่ากับของจริงหรือเล็กกว่าหรือใหญ่กว่า (Scaled Models) อาจเป็นแบบจำลองของระบบงานจริงในมิติใดมิติหนึ่ง (Dimension) หรือทั้งสาม

มิติ ตัวอย่างแบบจำลองนี้ได้แก่ เครื่องยนต์ต้นแบบ (Prototype) ซึ่งสร้างขึ้นเพื่อทดสอบสมรรถนะก่อนการผลิตจริง แบบจำลองของส่วนควบคุมการบินของเครื่องบิน แบบจำลองโรงงาน เป็นต้น

2) แบบจำลองจำลองอะนาล็อก (Analog Models)

เป็นแบบจำลองที่มีพฤติกรรมเหมือนระบบงานจริง ตัวอย่างของแบบจำลองประเภทนี้ ได้แก่ อะนาล็อกคอมพิวเตอร์ที่ใช้ควบคุมการผลิตในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ และอุตสาหกรรมเคมี ซึ่งใช้การเคลื่อนที่ของกระแสไฟฟ้าซึ่งแสดงบนแผงควบคุมบอกให้รู้ถึงการเคลื่อนที่ของวัตถุในระบบงานจริง การใช้กราฟแสดงความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ที่วัดค่าได้ เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายในการผลิตกับจำนวนสินค้าที่ผลิต ซึ่งเป็นแบบจำลองที่ใช้ขนาดความยาวของเส้นกราฟแสดงค่าของเงินหรือจำนวน สินค้า การใช้แผนภูมิการจัดองค์กร (Organization Charts) เป็นแบบจำลองที่ใช้สื่อเหลี่ยมรูปกล่องและเส้นแสดงความสัมพันธ์และหน้าที่รับผิดชอบของบุคลากรในระดับต่างๆ การใช้แผนภูมิการไหลของวัตถุดิบผ่านขบวนการผลิต เป็นต้น

3) เกมการบริหาร (Management games)

เป็นแบบจำลองการตัดสินใจ (Decision Models) ในกิจการต่างๆ เช่น ธุรกิจ สงคราม การลงทุน ฯลฯ เป็นแบบจำลองที่ใช้แสดงผลถ้ามีการตัดสินใจแบบต่างๆ เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินใจ

4) แบบจำลองทางคอมพิวเตอร์ (Computer Simulation Models)

เป็นแบบจำลองที่อยู่ในรูปของคอมพิวเตอร์โปรแกรม ซึ่งก่อนที่จะมาเป็นคอมพิวเตอร์โปรแกรมแบบจำลองอาจอยู่ในรูปของแบบจำลองประเภทหนึ่งประเภทใดที่กล่าวมาแล้วทั้งหมด

5) แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Models)

เป็นแบบจำลองที่ใช้สัญลักษณ์และฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์แทนองค์ประกอบในระบบ งานจริง เช่น ใช้ X แทนค่าใช้จ่ายในการผลิต Y แทนจำนวนสินค้าที่ผลิต

ปัจจุบันการจำลองแบบปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์นั้นเป็นที่นิยมใช้ที่สุด เพราะสามารถใช้ได้กับปัญหาของระบบงานได้มากมายหลายประเภท ปัจจุบันเป็นเทคนิคที่ได้รับการนำไปใช้อย่างกว้างขวาง การจำลองแบบปัญหาทางคอมพิวเตอร์จะต้องมีการคำนวณ มีข้อมูลทั้งที่เป็นข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์จากแบบจำลอง และโดยปกติข้อมูลต่างๆ ในระบบงานจะเป็นข้อมูลที่มีความผันแปรไม่แน่นอน และมีการเปลี่ยนแปลงตามเวลา ดังนั้นการจัดเตรียมและการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ รวมทั้งขั้นตอนต่างๆ ที่ใช้กับการจำลองแบบปัญหานี้จึงต้องอาศัยวิธีการต่างๆ ทางสถิติเข้าช่วย ในวิธีการทางสถิติต่างๆ ที่ใช้แบบจำลองปัญหานั้นมีวิธีการหนึ่งซึ่งเป็นที่นิยมใช้มากและเกือบจะมีความจำเป็นในทุกๆ การจำลองแบบปัญหาก็คือ การสุ่มตัวอย่างด้วยเทคนิคมอนติคาร์โล (Monte Carlo Sampling Technique) และเพื่อที่จะเน้นถึงความจำเป็นในการใช้เทคนิคดังกล่าว การจำลองแบบปัญหาจึงถูกเรียกว่า การจำลองแบบปัญหาด้วยเทคนิคมอนติคาร์โล (Monte Carlo Simulation)

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 ประชาคมเศรษฐกิจของอาเซียน (AEC)

มีจุดมุ่งหมายที่จะให้ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีความมั่นคง มั่งคั่ง และสามารถแข่งขันกับภูมิภาคอื่นๆ ได้ โดยมุ่งให้เกิดการไหลเวียนอย่างเสรีของสินค้า การบริการ การลงทุน เงินทุน การพัฒนาทางเศรษฐกิจ และการลดปัญหาความยากจนและความเหลื่อมล้ำทางสังคมภายในปี 2015 มุ่งที่จะจัดตั้งให้อาเซียนเป็นตลาดเดียวและเป็นฐานการผลิต หรือ Single market and production base นั่นคือจะต้องมีการเคลื่อนย้ายปัจจัยการผลิตได้อย่างเสรี สามารถดำเนินการกระบวนการผลิตที่ไหนก็ได้ โดยสามารถใช้ทรัพยากรจากแต่ละประเทศ ทั้งวัตถุดิบและแรงงานมาร่วมในการผลิต มีมาตรฐานสินค้า กฎเกณฑ์ กฎระเบียบเดียวกัน โดยจะริเริ่มกลไกและมาตรการใหม่ๆ ในการปฏิบัติตามข้อริเริ่มทางเศรษฐกิจที่มีอยู่แล้ว และให้ความช่วยเหลือแก่ประเทศสมาชิกใหม่ของอาเซียน คือ

กัมพูชา ลาว พม่า และเวียดนาม (CLMV) เพื่อลดช่องว่างของระดับการพัฒนาและช่วยให้ประเทศเหล่านี้เข้าร่วมในกระบวนการรวมตัวทางเศรษฐกิจของอาเซียน รวมทั้งส่งเสริมความร่วมมือในนโยบายด้านการเงินและเศรษฐกิจมหภาค ตลาดการเงิน และตลาดเงินทุน การประกันภัยและภาษีอากร การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและการคมนาคม กรอบความร่วมมือด้านกฎหมาย การพัฒนาความร่วมมือด้านการเกษตร พลังงาน การท่องเที่ยว การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยการยกระดับการศึกษาและการพัฒนาฝีมือ ทั้งนี้อาเซียนได้ตกลงที่จะเปิดเสรีด้านการค้าสินค้าและการค้าบริการให้เร็วขึ้นกว่ากำหนดการเดิม ในสาขาสินค้าและบริการสำคัญ 12 สาขา เพื่อเป็นการนำร่อง และส่งเสริมการ Outsourcing หรือการผลิตสินค้า โดยใช้วัตถุดิบและชิ้นส่วนที่ผลิตภายในอาเซียน ซึ่งเป็นไปตามแผนการดำเนินการเพื่่อมุ่งไปสู่การเป็น AEC และได้มอบหมายให้ประเทศต่างๆ ทำหน้าที่รับผิดชอบเป็นผู้ประสานงานหลัก (Country Coordinators) ดังนี้

- 1.พม่า สาขาผลิตภัณฑ์เกษตร (Agro-based products) และสาขาประมง (Fisheries)
- 2.มาเลเซีย สาขาผลิตภัณฑ์ยาง (Rubber-based products) และสาขาสีงทอ (Textiles and Apparels)
- 3.อินโดนีเซีย สาขายานยนต์ (Automotives) และสาขาผลิตภัณฑ์ไม้ (Wood-based products)
- 4.ฟิลิปปินส์ สาขาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics)
- 5.สิงคโปร์ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ (e-ASEAN) และสาขาสุขภาพ (Healthcare)
- 6.ไทย สาขาการท่องเที่ยว (Tourism) และสาขาการบิน (Air Travel)

2.2.2 พิมพ์เขียวเพื่อจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC Blueprint)

เป็นแผนบูรณาการงานด้านเศรษฐกิจให้เห็นภาพรวมในการมุ่งไปสู่ AEC ซึ่งประกอบด้วยแผนงานเศรษฐกิจในด้านต่างๆ พร้อมกรอบระยะเวลาที่ชัดเจนในการดำเนินมาตรการต่างๆ จนบรรลุเป้าหมายในปี 2558 รวมทั้งการให้ความยืดหยุ่นตามที่ประเทศสมาชิกได้ตกลงกันล่วงหน้าเพื่อสร้างพันธสัญญาระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียน อาเซียนได้กำหนดยุทธศาสตร์การก้าวไปสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ที่สำคัญดังนี้

- 1) การเป็นตลาดและฐานการผลิตเดียวกัน
- 2) การเป็นภูมิภาคที่มีขีดความสามารถในการแข่งขันสูง
- 3) การเป็นภูมิภาคที่มีการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่เท่าเทียมกัน
- 4) การเป็นภูมิภาคที่มีการบูรณาการเข้ากับเศรษฐกิจโลก

1) การเป็นตลาดและฐานการผลิตเดียวกัน

การเป็นตลาดและฐานการผลิตเดียวกัน เป็นยุทธศาสตร์สำคัญของการจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ซึ่งจะทำให้อาเซียนมีความสามารถในการแข่งขันสูงขึ้น โดยอาเซียนได้กำหนดกลไกและมาตรการใหม่ๆ ที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินมาตรการด้านเศรษฐกิจที่มีอยู่แล้ว เร่งรัดการรวมกลุ่มเศรษฐกิจในสาขาที่มีความสำคัญลำดับแรก อำนวยความสะดวกการเคลื่อนย้ายบุคคล แรงงานฝีมือ และผู้เชี่ยวชาญ และเสริมสร้างความเข้มแข็งของกลไกสถาบันในอาเซียน การเป็นตลาดและฐานการผลิตเดียวกันของอาเซียน มี 5 องค์ประกอบหลัก คือ

- (1) การเคลื่อนย้ายสินค้าเสรี
- (2) การเคลื่อนย้ายบริการเสรี
- (3) การเคลื่อนย้ายการลงทุนเสรี
- (4) การเคลื่อนย้ายเงินทุนเสรีขึ้น
- (5) การเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือเสรี

2) การเป็นภูมิภาคที่มีความสามารถในการแข่งขัน

เป้าหมายสำคัญของการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจของอาเซียน คือ การสร้างภูมิภาคที่มีความสามารถในการแข่งขันสูง มีความเจริญรุ่งเรือง และมีเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ

ภูมิภาคที่มีความสามารถในการแข่งขันมี 6 องค์ประกอบหลัก ได้แก่

- (1) นโยบายการแข่งขัน
- (2) การคุ้มครองผู้บริโภค
- (3) สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา (IPR)
- (4) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน
- (5) มาตรการด้านภาษี
- (6) พหุณยอิเล็กทรอนิกส์

ประเทศสมาชิกอาเซียนมีข้อผูกพันที่จะนำกฎหมายและนโยบายการแข่งขันมาบังคับใช้ภายในประเทศ เพื่อทำให้เกิดการแข่งขันที่เท่าเทียมกันและสร้างวัฒนธรรมการแข่งขันของภาคธุรกิจที่เป็นธรรม นำไปสู่การเสริมสร้างการขยายตัวทางเศรษฐกิจในภูมิภาคในระยะยาว

3) การเป็นภูมิภาคที่มีการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่เท่าเทียมกัน

การพัฒนาทางเศรษฐกิจที่เท่าเทียมกัน มี 2 องค์ประกอบ คือ

- (1) การพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SME)
- (2) ความริเริ่มในการรวมกลุ่มของอาเซียน (Initiatives for ASEAN Integration: IAI) ความริเริ่มดังกล่าวมีจุดมุ่งหมายเพื่อลดช่องว่างการพัฒนา ทั้งในระดับ SME และเสริมสร้างการรวมกลุ่มของกัมพูชา ลาว พม่า และเวียดนาม ให้สามารถดำเนินการตามพันธกรณีและเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันของอาเซียน รวมทั้งเพื่อให้ประเทศสมาชิกอาเซียนทุกประเทศได้รับประโยชน์จากการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ

4) การเป็นภูมิภาคที่มีการบูรณาการเข้ากับเศรษฐกิจโลก

อาเซียนอยู่ในท่ามกลางสภาพแวดล้อมที่มีการเชื่อมต่อระหว่างกันและมีเครือข่ายกับโลกสูง โดยมีตลาดที่พึ่งพากันและอุตสาหกรรมระดับโลก ดังนั้น เพื่อให้ภาคธุรกิจของอาเซียนสามารถแข่งขันได้ในตลาดระหว่างประเทศ ทำให้อาเซียนมีพลวัตเพิ่มขึ้นและเป็นผู้ผลิตของโลก รวมทั้งทำให้ตลาดภายในยังคงรักษาความน่าดึงดูดการลงทุนจากต่างประเทศ อาเซียนจึงต้องมองออกไปนอกภูมิภาค อาเซียนบูรณาการเข้ากับเศรษฐกิจโลก โดยดำเนิน 2 มาตรการคือ

- (1) การจัดทำเขตการค้าเสรี (FTA) และความเป็นหุ้นส่วนทางเศรษฐกิจอย่างใกล้ชิด (CEP) กับประเทศนอกอาเซียน
- (2) การมีส่วนร่วมในเครือข่ายห่วงโซ่อุปทานโลก

2.2.3 การเปิดเสรีการค้าโลจิสติกส์ ภายใต้ AEC

อาเซียนเป็นกลุ่มเศรษฐกิจที่กำลังได้รับความสนใจอย่างมากในแวดวงการค้าระหว่างประเทศในเวลานี้ อาเซียนในปัจจุบันไม่ได้้อย่างโดดเด่นเฉพาะอาเซียนเท่านั้น แต่เรียกว่าเป็น ASEAN Economic Community (AEC) หรือประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

อาเซียนมีเป้าหมายในการรวมกลุ่ม AEC สร้างเส้นทางให้ต่างชาติดำเนินการลงทุน โดยมีเป้าหมายในการรวมตัวกันให้ได้ภายในปี 2010-2015 แล้วแต่ว่าเขตเตอร์ไหน เครื่องมือที่ถูกใช้ในการรวมกลุ่ม อันแรกคือ การลดภาษีศุลกากร (Tariff Elimination) เครื่องมือที่ใช้ในการรวมกลุ่มอาเซียนอันดับถัดมาเป็น อุปสรรคที่ไม่ใช่ภาษี (Non-tariff barriers) เช่น มาตรฐานสินค้าต่างๆ ซึ่งแม้จะมีการลดภาษีแล้ว แต่ถ้ามาตรฐานสินค้าไม่เหมือนกันก็ไม่สามารถนำเข้าได้ ซึ่งประเด็นนี้ไม่ได้ใช้เฉพาะด้านการค้าสินค้าเท่านั้น ในแง่การค้าบริการก็เช่นกัน ถึงแม้จะเปิดตลาดแล้ว แต่ถ้าคุณสมบัติไม่ตรงก็ไม่สามารถนำเข้าได้

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

- 1) ตลาดและฐานการผลิตเดียวกัน (a single market and production base) โดยไม่มีการปิดกั้น ของการผลิต การค้า การลงทุน
 - 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)

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นสามารถตั้งเป็นสมมติฐานของงานวิจัยได้ว่า บริบทของประชาคมอาเซียน (AEC) ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงโซ่อุปทาน (Supply Chain Redesign) โดยอาจมีผลกระทบของ AEC ประชาคมอาเซียนดังต่อไปนี้

- ขยายตลาด
- เปิดโอกาสด้านการค้าและการลงทุน
- สร้างอำนาจการต่อรองและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน
- คุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของผู้บริโภคดีขึ้น
- การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างเต็มที่
- เกิดการรวมตัวกันและเครือข่ายทางธุรกิจใหม่ๆ
- ต่างชาติสนใจการลงทุนมากขึ้น
- ผู้ประกอบการบางส่วนได้รับผลกระทบทางเศรษฐกิจ
- เกิดผลกระทบทางสังคม และ สิ่งแวดล้อม
- อาจจะไม่เกิดประโยชน์ต่อผู้ประกอบการชาวไทยถ้าเตรียมการไม่ดีพอ (ภาครัฐและเอกชน)

โดยภาครัฐและเอกชนควรมีการตอบสนองต่อการเปิดตลาดของประชาคมอาเซียน (AEC) ดังต่อไปนี้

- 1) กลยุทธ์เชิงรุก
 - มีมาตรการหรือนโยบายที่ชัดเจนของภาครัฐในอันที่จะส่งเสริมให้เกิดการลงทุนในต่างประเทศ
 - การเข้าสู่ตลาดต่างประเทศด้วยสิทธิประโยชน์จากข้อตกลงต่างๆ
 - ภาคเอกชนมีความรู้ ความสามารถในการที่จะออกไปทำการผลิตและทำตลาดในต่างประเทศ (One market – One production base)
 - แสวงหาแหล่งวัตถุดิบใหม่ ที่ ถูกกว่า ดีกว่า
 - เข้าใจในผู้บริโภค

- พัฒนาการเองด้านการผลิต บริการ และการจัดการโลจิสติกส์
 - ย้ายฐานการผลิต ฯลฯ
- 2) กลยุทธ์เชิงรับ
- เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในนโยบายการเปิดตลาดแก่ภาคเอกชน
 - การปรับกฎระเบียบและข้อบังคับภายในประเทศให้เอื้อต่อการค้าการขายที่เป็นธรรม (Fair trade)
 - เข้าใจคู่แข่งที่จะเข้ามาลงทุนในประเทศไทย
 - การเป็นหุ้นส่วนทางธุรกิจกับผู้เข้ามาลงทุนใหม่ หรือ คู่แข่ง
 - การทำตัวให้เป็นส่วนหนึ่งของห่วงโซ่มูลค่าที่พาดผ่านประเทศ

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องดังที่กล่าวไปข้างต้น ทั้งทฤษฎี ข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ ประกอบด้วย การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ ตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทาง ตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทาง และการจำลองสถานการณ์ (Simulation) รวมถึงการศึกษาข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) และการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงโซ่อุปทาน (Supply Chain Redesign) เป็นต้น ทำให้ได้ข้อมูลเบื้องต้น ซึ่งทั้งทฤษฎี ข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าว ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

2.2.4 ผลผูกพันของ AEC ต่อไทย

(1) การเคลื่อนย้ายสินค้าเสรี

- การยกเลิกภาษีเหลือ 0% ในปี 2553 ยกเว้น สินค้าใน Sensitive List ภาษีไม่ต้องเป็น 0% แต่ต้อง น้อยกว่า 5% ซึ่งประเทศไทยมี 4 รายการ คือ กาแฟ มันฝรั่ง ไม้ตัดดอก มะพร้าวแห้ง
- การขจัด NTBs จะดำเนินการยกเลิกเป็น 3 ระยะตามแผนงานขจัด NTBs ดังนี้
ชุดที่ 1 : ภายในวันที่ 1 มกราคม 2551 ซึ่งครอบคลุมสินค้า 5 รายการหลัก ได้แก่ ลำไย พริกไทย น้ำมันถั่วเหลือง ใบยาสูบ และน้ำตาล
ชุดที่ 2 : ภายในวันที่ 1 มกราคม 2552 ได้แก่ ปอกระเจา ถ่าน มันฝรั่ง
ชุดที่ 3 : ภายในวันที่ 1 มกราคม 2553 ได้แก่ ข้าว เนื้อมะพร้าวแห้ง มะพร้าว น้ำมันมะพร้าว ขา ถั่วเหลือง เมล็ดกาแฟ กาแฟสำเร็จรูป น้านมดิบ/นมปรุงแต่ง และนมผงขาดมันเนย

(2) การเคลื่อนย้ายบริการเสรี

มีเป้าหมาย คือ ลดอุปสรรคในการเข้าสู่ตลาดในด้านต่างๆ ลง และเพิ่มสัดส่วนการถือหุ้นให้กับบุคคลหรือนิติบุคคลสัญชาติอาเซียน ดังนี้

- 1) สาขาบริการสำคัญ (Priority Integration Sectors: PIS) ได้แก่ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาสุขภาพ สาขาการท่องเที่ยว และสาขาโลจิสติกส์

ตารางที่ 2.1 สรุปเป้าหมายการเพิ่มสัดส่วนการถือหุ้นในสาขาบริการสำคัญของไทย

ปี (ค.ศ.)	2551 (2008)	2553 (2010)	2556 (2013)
สัดส่วนการถือหุ้นของนักลงทุนอาเซียน	ไม่น้อยกว่า 51%	ไม่น้อยกว่า 70%	-
สาขาโลจิสติกส์	49%	51%	70%

- 2) สาขาบริการอื่น (Non-Priority Services Sector) ครอบคลุมบริการทุกสาขานอกเหนือจากสาขาบริการสำคัญ (Priority Services Sectors) และการบริการด้านการเงิน ที่กำหนดเป้าหมายการเปิดเสรีภายในปี 2558 (ค.ศ. 2015) ทั้งนี้ สามารถยกเว้นสาขาที่อ่อนไหวได้

ตารางที่ 2.2 สรุปเป้าหมายการเพิ่มสัดส่วนการถือหุ้นในสาขาบริการอื่นๆ ของไทย

ปี (ค.ศ.)	2549 (2006)	2551 (2008)	2553 (2010)	2558 (2015)
สัดส่วนการถือหุ้นของนักลงทุนอาเซียน	30%	49%	51%	70%

ในส่วนของไทยได้ผูกพันเปิดตลาดทั้งหมด 143 รายการ ครอบคลุมสาขาบริการหลัก อาทิเช่น บริการธุรกิจ (เช่น วิชาชีพวิศวกรรม สถาปัตยกรรม และบัญชี เป็นต้น) คอมพิวเตอร์และการสื่อสาร การก่อสร้าง การจัดจำหน่าย (เช่น บริการค้าส่งเครื่องกีฬา และบริการแฟรนไชส์ เป็นต้น) การศึกษาในทุกระดับ บริการด้านสุขภาพ บริการสิ่งแวดล้อม และบริการท่องเที่ยว เป็นต้น

อย่างไรก็ดี ไทยยังคงสงวนเงื่อนไขต่างๆ ที่เป็นไปตามกรอบกฎหมายไทย เช่น อนุญาตให้ต่างชาติจากประเทศสมาชิกอาเซียนมีสิทธิถือหุ้นในนิติบุคคลที่เข้ามาประกอบธุรกิจในประเทศไทยได้ไม่เกินร้อยละ 49

- 3) สาขาการบริการด้านการเงิน จะทยอยเปิดเสรีตามลำดับอย่างเป็นขั้นตอน เพื่อรักษาไว้ซึ่งความมั่นคงทางการเงิน เศรษฐกิจและสังคม โดยประเทศที่มีความพร้อมสามารถเริ่มดำเนินการเปิดเสรีภายในปี 2558 (ค.ศ. 2015) ในสาขาที่ระบุไว้ก่อน และประเทศสมาชิกที่เหลือสามารถเข้าร่วมในภายหลัง

(3) การเคลื่อนย้ายการลงทุนเสรี

- ในสาขาอุตสาหกรรมที่ตกลงกันและการให้การปฏิบัติเหมือนคนชาติไทย ซึ่งมีเป้าหมายดำเนินการภายในปี 2553 (สาขายกเว้นของไทย เป็นไปตามบัญชียกเว้นภายใต้พระราชบัญญัติการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว)
- อยู่ภายในขอบเขตความตกลงว่าด้วยการลงทุนอาเซียน ACIA

(4) การเคลื่อนย้ายเงินทุนเสรีขึ้น

- 1) ด้านตลาดทุน จะเสริมสร้างความแข็งแกร่งในการพัฒนาและการรวมตัวของตลาดทุนในอาเซียนโดยสร้างความสอดคล้องในมาตรฐานด้านตลาดทุนในอาเซียน ความตกลงสำหรับการยอมรับซึ่งกันและกันในคุณสมบัติและคุณวุฒิการศึกษาและประสบการณ์ของผู้ประกอบวิชาชีพด้านตลาดทุน และส่งเสริมให้ใช้ตลาดเป็นตัวขับเคลื่อนในการสร้างความเชื่อมโยงระหว่างกันเองในตลาดทุนอาเซียน
- 2) ด้านเงินทุนเคลื่อนย้าย จะเปิดให้มีการเคลื่อนย้ายเงินทุนที่เสรียิ่งขึ้นอย่างค่อยเป็นค่อยไป โดยให้สมาชิกมีมาตรการปกป้องที่เพียงพอเพื่อรองรับผลกระทบจากปัญหาความผันผวนของเศรษฐกิจมหภาค และความเสี่ยงเชิงระบบ รวมถึงการมีสิทธิที่จะใช้มาตรการที่จำเป็นเพื่อรักษาเสถียรภาพเศรษฐกิจมหภาค

(5) การเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือเสรี

จะมีการบริหารจัดการการเคลื่อนย้ายหรืออำนวยความสะดวกในการเดินทางสำหรับบุคคลธรรมดาที่เกี่ยวข้องกับการค้าสินค้า บริการ และการลงทุน ให้สอดคล้องกับกฎเกณฑ์ของแต่ละประเทศ โดยอำนวยความสะดวกในการตรวจลงตราและออกใบอนุญาตทำงานสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพและแรงงานฝีมืออาเซียน ที่เกี่ยวข้อง

กับการค้าข้ามพรมแดน และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการลงทุน ที่ผ่านมารัฐมนตรีเศรษฐกิจอาเซียนได้ลงนามใน ข้อตกลงยอมรับร่วมทางวิชาชีพสาขาต่างๆ ได้แก่ สาขาแพทย์ ทันตแพทย์ พยาบาล บริการบัญชี บริการวิศวกรรม สถาปนิก และนักสำรวจ เพื่ออำนวยความสะดวกการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือในภูมิภาคอาเซียน

(6) การดำเนินงานตามความร่วมมือรายสาขาอื่นๆ

ได้แก่ ความร่วมมือด้านเกษตร อาหารและป่าไม้ความร่วมมือด้านทรัพย์สินทางปัญญา การพัฒนาด้าน โครงสร้างพื้นฐาน (การคมนาคม เทคโนโลยีสารสนเทศ พลังงาน) ความร่วมมือด้านเหมืองแร่ พาณิชย อิเล็กทรอนิกส์ ความร่วมมือด้านการเงิน ความร่วมมือด้านวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) และการ พัฒนาเพื่อการรวมกลุ่มของอาเซียน (IAI) ส่วนใหญ่เป็นการดำเนินงานตามแผนงาน/ข้อตกลงที่ได้มีการเห็นชอบ ร่วมกันไปก่อนหน้านี้แล้วเช่นกัน

2.2.5 อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ถือว่าเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจ ของประเทศ โดยสามารถทำรายได้จากการส่งออกให้กับประเทศจำนวนมาก อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มี การขยายตัวอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องจึงทำให้เป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศมากขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นอุตสาหกรรมที่มีบทบาทสำคัญ ในการรองรับแรงงานในภาคอุตสาหกรรม เพราะเป็นอุตสาหกรรม ที่มีการจ้างแรงงานจำนวนมาก

ประเทศไทยถือได้ว่ามีศักยภาพในด้านปัจจัยการผลิตไม่ว่าจะเป็นทางด้านทรัพยากรมนุษย์ ทรัพยากร ความรู้โดยมีการพัฒนาลักษณะการผลิตสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลายมากขึ้น และเมื่อวิเคราะห์ ทางด้านภูมิศาสตร์พบว่าประเทศไทยมีความได้เปรียบในเชิงการค้าในภูมิภาคอินโดจีนและมีศักยภาพในการเป็น ศูนย์กลางของภูมิภาคจึงเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกในด้านการขนส่ง ซึ่งอัตราการเติบโตของอุตสาหกรรมไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทยมีการขยายตัวอย่างรวดเร็วแบบก้าวกระโดดโดยส่งผลให้เกิดประโยชน์ต่อระบบ เศรษฐกิจของประเทศทั้งทางตรงและทางอ้อม คือการจ้างงานและการลงทุนที่เพิ่มขึ้นแต่อย่างไรก็ตามประเทศไทย ยังขาดศักยภาพในการแข่งขันด้านนวัตกรรมหรือความหลากหลายเชิงสร้างสรรค์เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่น

ภาพรวมของการพัฒนาอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยสามารถจำแนกออกได้เป็น 5 ช่วง คือ

(1) ช่วงการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า (พ.ศ. 2503-2514)

เมื่อมีการประกาศใช้พระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุนในปี พ.ศ. 2503 เพื่อส่งเสริมให้เกิดการผลิต ทดแทนการนำเข้า จึงเริ่มมีบริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เข้ามาขอรับการส่งเสริมการลงทุนเพื่อทำการ ผลิตผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ บริษัทของคนไทยรายแรก คือ บริษัทธานินทร์อุตสาหกรรม จำกัด ในปี พ.ศ. 2505 เพื่อประกอบเครื่องรับโทรทัศน์และวิทยุ จากนั้นได้มีการลงทุนในกิจการผลิตผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์จากต่างชาติ เป็นจำนวนมาก ส่วนใหญ่เป็นการร่วมลงทุนระหว่างคนไทยกับบริษัทญี่ปุ่น

(2) ช่วงการผลิตเพื่อการส่งออก (พ.ศ. 2515-2528)

ช่วงนี้จำแนกได้เป็น 2 ระยะคือ

ระยะแรก ระหว่าง พ.ศ. 2515-2523 ในปี พ.ศ. 2515 ได้มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติส่งเสริมการ ลงทุนฉบับใหม่ ซึ่งมีการกำหนดสิทธิและประโยชน์เพิ่มเติมแก่กิจการที่ทำการผลิตเพื่อส่งออก ในช่วงนี้มีการลงทุน จากต่างชาติ เช่น เนชั่นแนลเซมิคอนดักเตอร์ ซิกเนติกส์ ดาต้าเจนเนอรัล และฮันนี่เวลล์ ในกิจการผลิตแผงวงจร ไฟฟ้า (IC) เพื่อการส่งออก เข้ามาลงทุนในไทยอย่างต่อเนื่อง การพัฒนาอุตสาหกรรมรับช่วงการผลิตและ อุตสาหกรรมสนับสนุนในช่วงนี้ยังมีไม่มากนัก บริษัทต่างๆ จึงเริ่มมีการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์เพื่อใช้เอง โดย บริษัทธานินทร์อุตสาหกรรม และเนชั่นแนลไทย ในกิจการผลิตชิ้นส่วนโลหะและพลาสติก แผงวงจรพิมพ์ และ Capacitor ฯลฯ

ระยะที่สอง ระหว่าง พ.ศ. 2524-2528 ในช่วงนี้รัฐบาลยังคงดำเนินนโยบายส่งเสริมการส่งออก โดยมีการแก้ไขพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน เพื่อแก้ปัญหาดุลการค้าและการว่างงาน ทำให้ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์รายใหญ่อจำนวนมากย้ายฐานการผลิตเข้ามาลงทุนในไทย เช่น กลุ่มมินิแบ บริษัทฟูลิจูระ บริษัท Seagate Technology บริษัท Hana Semiconductor บริษัท จี เอส เทคโนโลยี เป็นต้น สำหรับกิจการของคนไทย เริ่มมีการผลิตแผ่นวงจรพิมพ์ เพื่อการส่งออกโดยบริษัทดวงเจริญอิเล็กทรอนิกส์ ในปี พ.ศ. 2525 และผลิตแผงวงจรไฟฟ้า โดยบริษัทงานทวีอิเล็กทรอนิกส์ ในปี พ.ศ. 2527 และมีบริษัทรายย่อยจำนวนมากทำการประกอบเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และเครื่องควบคุมการจ่ายไฟสำหรับไมโครคอมพิวเตอร์ เพื่อจำหน่ายในประเทศ โดยในช่วงนี้อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยในช่วงนี้มีการเติบโตสูงมา โดยเฉพาะกลุ่มชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ อันเป็นผลมาจากการส่งออกแผงวงจรไฟฟ้า (IC) และการที่ผู้ผลิตหลายรายเปลี่ยนจากการผลิตเพื่อตลาดในประเทศมาเป็นการผลิตเพื่อการส่งออกเป็นหลัก อย่างไรก็ตาม ในช่วงนี้การเชื่อมโยงกันระหว่างอุตสาหกรรมยังไม่มีมากนัก ส่วนใหญ่เป็นการผลิตเพื่อรองรับความต้องการของตลาดในประเทศเท่านั้น

(3) ช่วงขยายตัวของอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2529-2535)

ในช่วงปี พ.ศ. 2529-2535 อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยมีการขยายตัวสูงมาก เนื่องจากความมีเสถียรภาพทางเศรษฐกิจและการเมืองภายในประเทศ ประกอบกับการที่ค่าเงินของญี่ปุ่นและประเทศอุตสาหกรรมใหม่ (NICs) มีค่าแข็งขึ้น ทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายเงินทุนจากประเทศดังกล่าวเข้ามาลงทุนในไทยเป็นจำนวนมาก การลงทุนจากต่างประเทศในช่วงนี้จึงขยายตัวสูงกว่าในช่วงที่ผ่านมา ขณะที่การผลิตของไทยก็เริ่มมีความซับซ้อนมากขึ้น โดยเปลี่ยนจากการผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มต่ำเพื่อจำหน่ายภายในประเทศมาเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความซับซ้อนและมีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น เพื่อส่งออกไปยังต่างประเทศบริษัทต่างชาติจากญี่ปุ่น ไต้หวัน และประเทศอุตสาหกรรมใหม่อื่นๆ ที่เข้ามาลงทุนในไทยก็มีการขยายตัวขึ้นอย่างรวดเร็ว และบริษัทขนาดกลางเข้ามาลงทุนเป็นจำนวนมาก เป็นการให้ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตเพื่อการส่งออกในกิจการหลายชนิด ทั้งนี้ หลายบริษัทเริ่มมีนโยบายที่จะใช้ชิ้นส่วนในประเทศ (Local Content) ให้มากขึ้น เช่น ซีเกทเทคโนโลยี แต่เนื่องจากอุตสาหกรรมสนับสนุนที่เป็นของคนไทยยังมีปัญหาการขาดแคลนเทคโนโลยี

(4) ช่วงส่งเสริมอุตสาหกรรมสนับสนุน (พ.ศ. 2536-2540)

จากการที่ค่าแรงในประเทศอุตสาหกรรมมีราคาสูงขึ้น ทำให้บริษัทต่างชาติเริ่มย้ายฐานการผลิตมายังประเทศไทยเป็น ขณะเดียวกันหลายบริษัทซึ่งเคยผลิตชิ้นส่วนเพื่อส่งออกไปต่างประเทศโดยตรง ได้เริ่มมีการจำหน่ายให้บริษัทในประเทศมากขึ้น เพื่อนำไปประกอบสินค้าเพื่อส่งออกอีกทอดหนึ่ง สำหรับกิจการรายใหญ่ของคนไทยในการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ กลุ่มสหยูเนี่ยน ที่เข้าบริหารกลุ่มธานินทร์อุตสาหกรรม และมีกิจการผลิตฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk) ให้แก่ IBM โครงการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์รายใหญ่ ได้แก่ บริษัทไทยซีอาร์ที เพื่อผลิตหลอดภาพโทรทัศน์ โดยเป็นการร่วมทุนระหว่างเครือซีเมนต์ไทย กับบริษัทมิตซูบิชิจากญี่ปุ่นและผู้ผลิตเครื่องรับโทรทัศน์ในประเทศอีกหลายราย การผลิตหลอดภาพโทรทัศน์ของโครงการนี้เป็นการใช้ชิ้นส่วนในประเทศประมาณร้อยละ 80 ของชิ้นส่วนทั้งหมด นอกจากนี้ ยังมีกลุ่มอัลฟาเทค ทำการผลิตแผงวงจรไฟฟ้าและเวเฟอร์แพน

(5) ช่วงปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2540-เป็นต้นมา)

ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย 3 ปัจจัย ในช่วงนี้ได้แก่

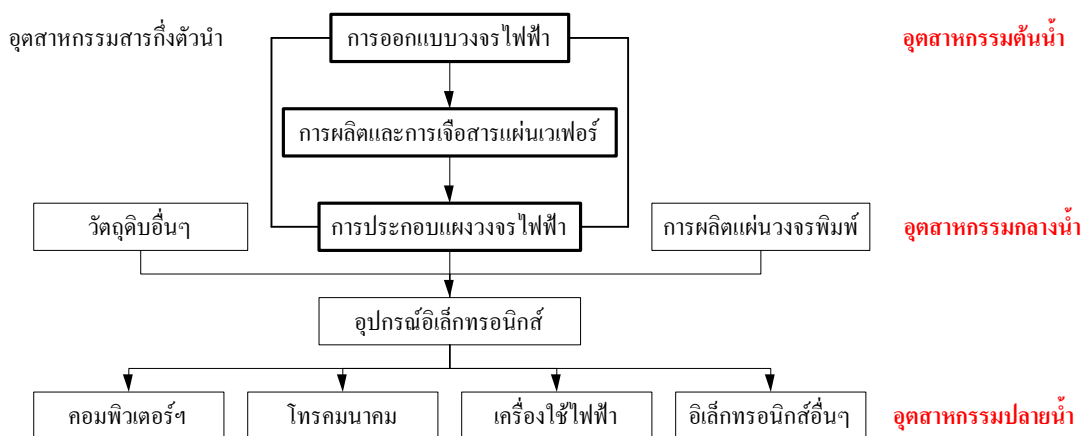
- 1) ภาวะเศรษฐกิจทั่วโลกที่ได้รับผลกระทบจากการก่อวินาศกรรมในสหรัฐอเมริกา และวิกฤตทางเศรษฐกิจในภูมิภาคเอเชียที่ยังไม่คลี่คลายเท่าที่ควร
- 2) จังหวะในการพัฒนาเทคโนโลยีที่สำคัญมากขึ้น โดยเฉพาะเทคโนโลยีแผงวงจรรวม (IC) ที่ส่งผลต่อความก้าวหน้าของพัฒนาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องโดยรวม ทั้งเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์โทรคมนาคม และทำให้การแข่งขันของอุตสาหกรรมทั้งหมดมีความรุนแรงมากขึ้น

- 3) การเปลี่ยนแปลงระเบียบและกติกาการค้า เช่น มาตรการทางการค้าทั้งในด้านภาษีศุลกากร และที่มิใช่ภาษี รวมทั้งสถานการณ์ความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับระหว่างประเทศ ระดับภูมิภาค และระดับ ประเทศที่เป็นตลาดส่งออกที่สำคัญ

ปัจจัยทั้งสามทำให้อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยมีความตื่นตัวในการปรับโครงสร้างค่อนข้างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อจีนเข้ามาเป็นสมาชิกองค์การการค้าโลกทำให้การแข่งขันระหว่างประเทศมีแนวโน้มที่จะทวีความรุนแรงมากขึ้น ในปี 2545 รัฐบาลก็ได้มีการปรับลดภาษีชิ้นส่วนและวัตถุดิบให้กับอุตสาหกรรมโทรทัศน์และสายใยแก้วนำแสงโดยผ่านระบบธุรกรรม ช่วยให้บริษัทต่างชาติดำเนินงานในอุตสาหกรรมทั้งสองยังรักษาฐานการผลิตไว้ในประเทศต่อไป โดยเฉพาะการดำเนินการของสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน และสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ บริษัทต่างชาติดังกล่าวก็จะถ่ายโอนหน่วยงานด้านการวิจัยและพัฒนาเข้ามาดำเนินงานในไทยมากขึ้น เนื่องจากต้นทุนด้านนี้ในต่างประเทศเริ่มสูงขึ้น ขณะที่ราคาสินค้าเพิ่มขึ้นไม่มากนัก และบางรายการกลับมีแนวโน้มลดลง บริษัทของคนไทยก็เริ่มที่จะหันมาให้ความสำคัญกับการจำหน่ายสินค้าภายใต้เครื่องหมายการค้าของตนเองและเน้นการทำวิจัยและพัฒนามากขึ้น แม้จะยังมีปัญหาในด้านเทคโนโลยี กระบวนการผลิตและตัวสินค้าอยู่มากก็ตาม

อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทย แบ่งออกได้เป็น 5 กลุ่ม ได้แก่

- (1) กลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน อาทิ ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ พัดลม และโทรทัศน์
- (2) กลุ่มชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ อาทิ แผงวงจรไฟฟ้า สายไฟฟ้าและสายเคเบิล และมอเตอร์ไฟฟ้า
- (3) กลุ่มคอมพิวเตอร์และส่วนประกอบ อาทิ พรินเตอร์ สแกนเนอร์ กล้องดิจิทัล และโมเด็ม
- (4) กลุ่มอุปกรณ์โทรคมนาคม อาทิ เครื่องรับโทรศัพท์ โทรสาร และอุปกรณ์เครือข่ายต่างๆ
- (5) กลุ่มซอฟต์แวร์ อาทิ ระบบบัญชี ระบบปฏิบัติการ



รูปที่ 2.3 โครงสร้างอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทย

ที่มา: ฝ่ายวิจัย ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) อ้างถึงใน “อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ พื่นหรือยุบ (1)”

กรุงเทพธุรกิจ

จากรูปที่ 2.3 แสดงให้เห็นถึงอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ แบ่งออกเป็น อุตสาหกรรมต้นน้ำ อุตสาหกรรมกลางน้ำและอุตสาหกรรมปลายน้ำ ได้ดังนี้

- **อุตสาหกรรมต้นน้ำ** ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมพื้นฐานของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ คือ การออกแบบวงจรไฟฟ้า การผลิตและกระจายแผ่นเวเฟอร์

- อุตสาหกรรมกล้างน้ำ คือ อุตสาหกรรมชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งประกอบด้วยการผลิตแผ่นวงจรพิมพ์ (Printed Circuit Board : PCB) และชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่เน้นการส่งออกเป็นหลัก ดังนั้น จึงต้องพึ่งพาความต้องการสินค้าจากต่างประเทศ ปัจจุบันอุตสาหกรรมชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ต้องพึ่งพาการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศถึงร้อยละ 80 ใช้วัตถุดิบในประเทศร้อยละ 20
- อุตสาหกรรมปลายน้ำ คือ คอมพิวเตอร์และส่วนประกอบ อุปกรณ์โทรคมนาคม เครื่องใช้ไฟฟ้า ซึ่งผู้ผลิตมีการพัฒนาขีดความสามารถทางเทคโนโลยีการออกแบบและมีความสามารถในการผลิตชิ้นส่วน ส่วนประกอบและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ทำให้เครื่องใช้ภายในบ้านที่ผลิตในประเทศไทยมีรูปแบบสวยงาม คุณภาพดี การผลิตเครื่องใช้ภายในบ้าน รวมทั้งมีความเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมในประเทศสูง

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 กรอบแนวคิดและวิธีการวิจัย

3.1.1 ขั้นตอนการวิจัย

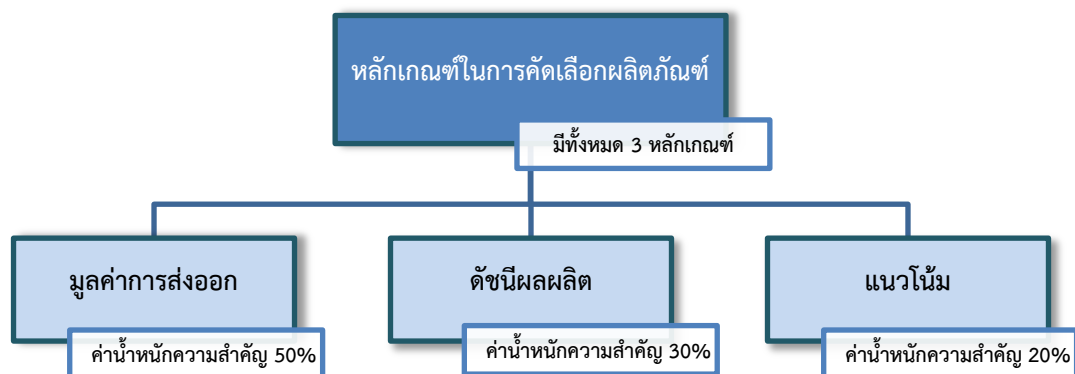
จากกรอบแนวคิดของการวิจัยดังภาพที่ 1.3 สามารถแบ่งขั้นตอนวิจัยในแต่ละส่วนได้ 15 ขั้นตอน ดังนี้

1) ศึกษาและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับบริบทการรวมกลุ่มเศรษฐกิจประชาคมอาเซียน

ในการศึกษาและทบทวนวรรณกรรมถือว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญอย่างแรกในการทำความเข้าใจกับข้อมูลหรือนิยายของคำจำกัดความในงานวิจัย เสมือนเป็นพื้นฐานของความรู้และแหล่งอ้างอิงเพื่อให้ทีมวิจัยมีความเข้าใจไปในทิศทางเดียวกัน โดยจะแบ่งการศึกษาเป็น 2 ส่วน คือ ทฤษฎีและสมมติฐาน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งในส่วนทฤษฎีและสมมติฐานที่ทำการศึกษานั้นได้แก่ การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์, ความหมายของการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์, กิจกรรมที่เกี่ยวกับโลจิสติกส์, องค์ประกอบและความหมายของการจัดการโซ่อุปทาน, ตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทางและตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทาง และการจำลองกระบวนการโซ่อุปทานสำหรับในการศึกษาในส่วนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนั้นได้แก่ ประชาคมเศรษฐกิจของอาเซียน, พิมพ์เขียวเพื่อจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน, การเปิดเสรีการค้าโลจิสติกส์ภายใต้ AEC, ผลผูกพันของ AEC ต่อไทย และอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ดังแสดงในบทที่ 2

2) คัดเลือกสินค้าในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีศักยภาพสูงของไทย เพื่อใช้เป็นกรณีศึกษาโดยใช้เทคนิคหลักเกณฑ์ในการคัดเลือก

เทคนิคที่ใช้ในการคัดเลือกผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ คือ การตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ (Multiple Criteria Decision Making) เป็นการจัดการปัญหาเกี่ยวกับการตัดสินใจที่เป็นลักษณะพิเศษ โดยนำ 3 หลักเกณฑ์ คือ มูลค่าการส่งออก ดัชนีผลผลิต และแนวโน้มการเพิ่มขึ้น มาเป็นองค์ประกอบในการคัดเลือก ซึ่งจะมีค่าน้ำหนักของปัจจัย (Criterion Weights) ร้อยละ 50, 30 และ 20 ตามลำดับ โดยให้ค่าน้ำหนักจากผู้เชี่ยวชาญ ดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 แสดงหลักเกณฑ์การคัดเลือกและค่าน้ำหนักความสำคัญที่ใช้ในการคัดเลือกผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์

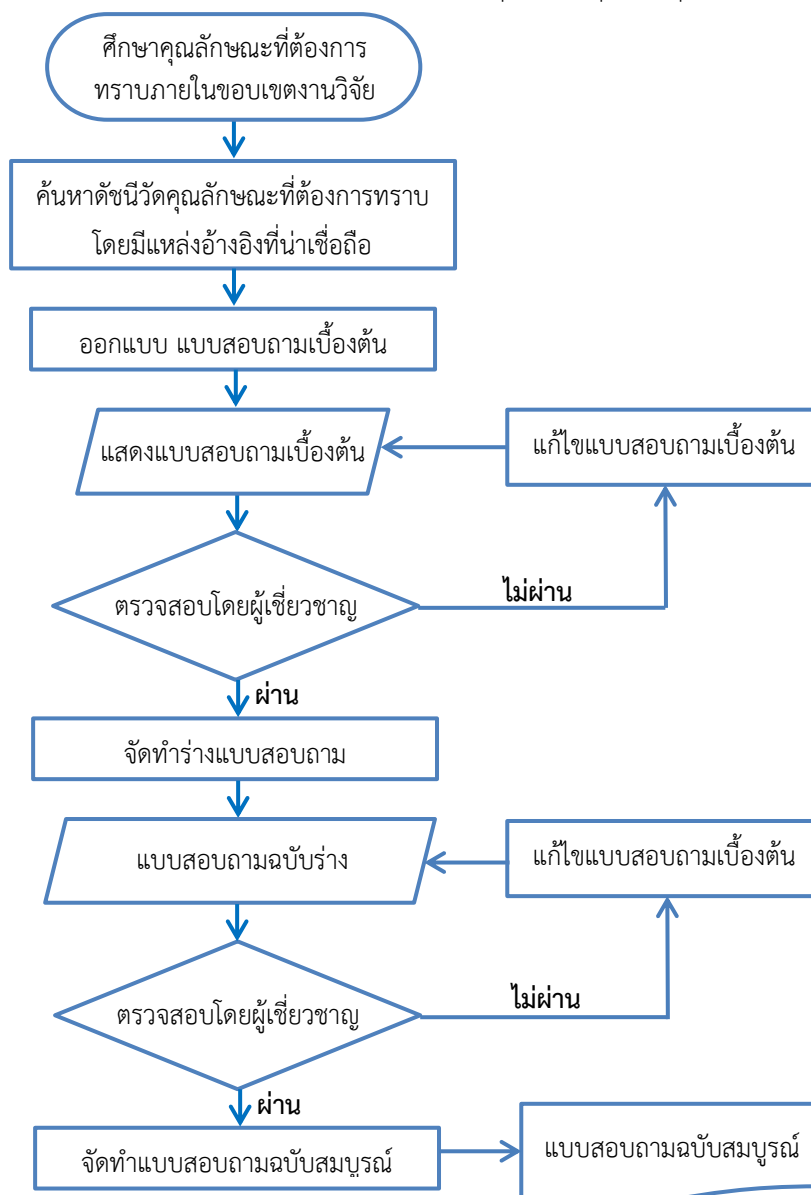
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

- 3) ศึกษาสถานภาพการจัดการโซุ่ปทานของสินค้าในปัจจุบัน ศึกษาแบบการจัดการโซุ่ปทาน และ ประเมินศักยภาพด้านโลจิสติกส์ของโซุ่ปทาน

การศึกษาสถานภาพการจัดการโซุ่ปทานและแบบการจัดการโซุ่ปทานของสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงสถิติ ซึ่งข้อมูลในการนำมาวิเคราะห์เชิงคุณภาพ ได้แก่ ห่วงโซุ่ปทานคุณค่าของอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ โครงสร้างการผลิต นโยบายรัฐบาล ยุทธศาสตร์ภายใต้กรอบความตกลงทางการค้า และประเมินศักยภาพด้านโลจิสติกส์ของโซุ่ปทาน เป็นต้น สำหรับข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์เชิงสถิติ ได้แก่ การค้าต่างประเทศ เป็นต้น

สำหรับข้อมูลประกอบในการประเมินศักยภาพด้านโลจิสติกส์ของโซุ่ปทาน คือ การวิเคราะห์ดัชนีชี้วัดด้านโลจิสติกส์ (ดัชนีด้านต้นทุน ด้านเวลา และด้านความน่าเชื่อถือ) การพัฒนาตัวชี้วัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ระดับองค์กรโดยรวม และผลการวิเคราะห์และประเมินตัวชี้วัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ระหว่างประเทศ โดยข้อมูลทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษาเบื้องต้นจะแสดงในภาคผนวก ก

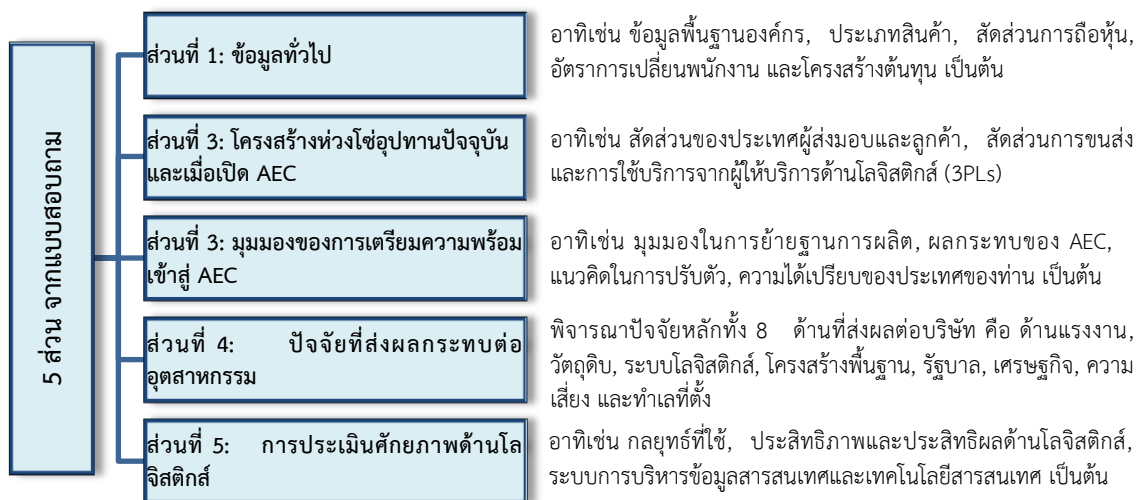
- 4) พัฒนาแบบสอบถาม เพื่อประเมินความน่าสนใจในการลงทุนสำหรับธุรกิจใ่อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์



รูปที่ 3.2 ขั้นตอนการพัฒนาแบบสอบถาม
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซุ่ปทานและวิศวกรรม

จากรูปที่ 3.2 ขั้นตอนการพัฒนาแบบสอบถาม เริ่มจากการศึกษาคุณลักษณะที่ต้องการทราบภายในขอบเขตการวิจัย จากนั้นจึงค้นหาและคัดเลือกปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย โดยมีแหล่งอ้างอิงที่น่าเชื่อถือ อาทิเช่น จาก Global Competitiveness Report, Doing Business ฯลฯ ขั้นตอนถัดมา คือ การออกแบบแบบสอบถามเบื้องต้น เพื่อรวบรวมประเด็นที่สำคัญไว้ในแบบสอบถาม โดยจะได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อแก้ไขปรับปรุงบางประเด็นที่ไม่จำเป็น และเพิ่มเติมบางประเด็นที่ขาดไป หลังจากนั้นจึงออกแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ ซึ่งจะได้รับการอนุมัติจากผู้เชี่ยวชาญอีกครั้ง เพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนนำแบบสอบถามไปใช้ในการสัมภาษณ์จริง

โดยแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์แบ่งเป็น 5 ส่วน คือ ข้อมูลทั่วไป, โครงสร้างห่วงโซ่อุปทานปัจจุบันและความคาดหวังในอนาคต (เมื่อเปิด AEC อย่างสมบูรณ์), มุมมองของการปรับเปลี่ยนรูปแบบหรือการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการเข้าร่วมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC), ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรม และการประเมินศักยภาพทางด้านโลจิสติกส์ (Logistics Scorecard) เพื่อสามารถเป็นแหล่งข้อมูลในการนำมาวิเคราะห์ผลงานวิจัย



รูปที่ 3.3 แสดงรายละเอียดหลักของแบบสอบถาม

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากการพัฒนาแบบสอบถามได้ทั้งหมด 5 ส่วน ซึ่งมีรายละเอียดเนื้อหาในแต่ละส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1: ข้อมูลทั่วไป ซึ่งประกอบด้วย

- 1) ข้อมูลพื้นฐานขององค์กร โดยให้ผู้ประกอบการระบุชื่อ ที่อยู่ของบริษัทและสำนักงานใหญ่
- 2) ตำแหน่งของผู้ให้สัมภาษณ์ โดยมีให้ระบุตั้งแต่เจ้าของกิจการหรือรองประธาน ไปจนถึงหัวหน้างาน หรืออื่นๆ
- 3) ประเภทของสินค้า โดยผู้ประกอบการสามารถระบุได้มากกว่า 1 ประเภท จากทั้งหมด 4 ประเภท คือ ประเภทสินค้าสำเร็จ ประเภทอุปกรณ์ประกอบผลิตภัณฑ์สำเร็จ ประเภทชิ้นส่วนประกอบอิเล็กทรอนิกส์ ประเภทวัตถุดิบตั้งต้น และประเภทวัสดุพื้นฐาน
- 4) สัดส่วนการถือหุ้น โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของประเทศเจ้าบ้าน หรือ ส่วนของชาวต่างชาติที่เข้ามาลงทุนในประเทศนั้นๆ
- 5) ยอดขายเฉลี่ย ตั้งแต่ปี 2552 ถึงปี 2555
- 6) สถานที่ตั้งของบริษัทตั้งอยู่ในพื้นที่ใด เช่น นิคมอุตสาหกรรม เขตเศรษฐกิจพิเศษ หรือ อื่นๆ
- 7) สัดส่วนและจำนวนพนักงานในปัจจุบันและความคาดหวังในอนาคต โดยจำแนกสัดส่วนพนักงานเป็น 3 เกณฑ์ ดังนี้

- จำแนกตามการว่าจ้าง คือ พนักงานประจำ และพนักงานไม่ประจำ
- จำแนกตามทักษะ คือ จำนวนพนักงานมีทักษะ และพนักงานไม่มีทักษะ
- จำแนกตามระดับการศึกษา คือ สูงกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี ปวช./ปวส. และต่ำกว่า ปวช./ปวส.

8) อัตราการเปลี่ยนพนักงานต่อเดือน

9) โครงสร้างต้นทุนของบริษัท ประกอบไปด้วยต้นทุนด้านแรงงาน วัตถุดิบ การขนส่งและจัดเก็บ ค่าสาธารณูปโภคและพลังงาน ค่าบริหารจัดการ และอื่นๆ

ส่วนที่ 2: โครงสร้างห่วงโซ่อุปทานปัจจุบันและความคาดหวังในอนาคต

- 1) สัดส่วนของผู้ส่งมอบ โดยเฉพาะกลุ่มประเทศในอาเซียนและอื่นๆ
- 2) สัดส่วนของลูกค้า โดยเฉพาะกลุ่มประเทศในอาเซียนและอื่นๆ
- 3) สัดส่วนการขนส่ง โดยแบ่งเป็น วิธีการขนส่งทางเครื่องบิน ทางรถไฟ ทางรถบรรทุก และทางเรือ
- 4) สัดส่วนการบริหารการขนส่งสินค้า โดยบริหารงานด้วยตนเองหรือใช้บริการจากผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ (3PLs)

ส่วนที่ 3: มุมมองของการปรับเปลี่ยนรูปแบบหรือการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการเข้าร่วมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC)

ในส่วนนี้จะกล่าวถึงการเตรียมความพร้อมของผู้ประกอบการในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน และผลกระทบที่จะเกิดขึ้นทั้งผลประโยชน์ที่น่าจะได้รับและผลเสียที่จะเกิดขึ้น โดยยังมีการระบุคะแนนความเห็นจากมุมมองของผู้ประกอบในความได้เปรียบเสียเปรียบของประเทศเจ้าบ้านกับประเทศอื่นๆ ให้กลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยมีปัจจัยในการวัด 8 ปัจจัย คือ ปัจจัยด้านแรงงาน ด้านวัตถุดิบ ด้านระบบโลจิสติกส์ ด้านสาธารณูปโภค ด้านเสถียรภาพของรัฐบาล ด้านเศรษฐกิจ ด้านความเสี่ยง และด้านภูมิศาสตร์

ส่วนที่ 4: ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรม

ในส่วนนี้จะเป็นการระบุคะแนนให้กับปัจจัยย่อยทั้งหมด 58 ปัจจัยจาก 8 ปัจจัยหลัก โดยมีคะแนน 5 ระดับ คือ คะแนนระดับที่ 5 คือ ปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุด จนถึง ระดับคะแนนที่ 1 คือ ปัจจัยที่มีความสำคัญน้อยที่สุด และยังมีการเรียงลำดับความสำคัญของปัจจัยหลักทั้ง 8 ปัจจัย โดยเรียงลำดับจาก 1 คือ ปัจจัยที่มีความสำคัญสูงสุด ไปจนถึงลำดับที่ 8 คือ ปัจจัยที่มีความสำคัญเป็นอันดับสุดท้าย

ส่วนที่ 5: การประเมินศักยภาพทางด้านโลจิสติกส์ (Logistics Scorecard)

โดยมีขอบเขตการประเมิน 5 ขอบเขต คือ

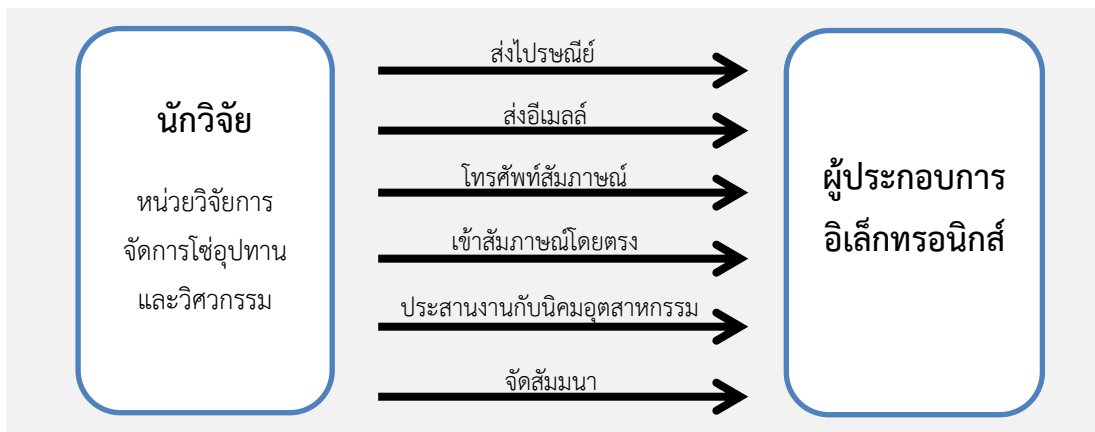
- ขอบเขตที่ 1: กลยุทธ์ของสถานประกอบการ
- ขอบเขตที่ 2: การวางแผนและความสามารถในการปฏิบัติงาน
- ขอบเขตที่ 3: ประสิทธิภาพ และประสิทธิผลด้านโลจิสติกส์
- ขอบเขตที่ 4: ระบบการบริหารข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ขอบเขตที่ 5: ความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการ

ซึ่งแต่ละขอบเขตจะมีระดับทั้งหมด 5 ระดับในการประเมินสถานประกอบการ

เมื่อพัฒนาแบบสอบถามครบทุกส่วนแล้ว จึงทำการเก็บข้อมูลผู้ประกอบการผ่านแบบสอบถามตามช่องทางต่างๆ ในหัวข้อต่อไป โดยแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ที่นำไปใช้ในการสัมภาษณ์จะแสดงในภาคผนวกที่ ข ทั้งฉบับภาษาไทย สำหรับสัมภาษณ์ผู้ประกอบการในประเทศไทย และฉบับภาษาอังกฤษสำหรับสัมภาษณ์ผู้ประกอบการต่างชาติ

- 5) เก็บข้อมูลผ่านแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการที่เข้ามาลงทุนในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย เพื่อศึกษาและประเมินลำดับความสำคัญของปัจจัยที่นักลงทุนใช้ในการตัดสินใจ

ทางนักวิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลผ่านแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการอิเล็กทรอนิกส์ไทยผ่าน 6 ช่องทาง คือ การส่งไปรษณีย์ การส่งอีเมล การโทรศัพท์สัมภาษณ์ การเข้าสัมภาษณ์ผู้ประกอบการโดยตรง การประสานงานกับการนิคมอุตสาหกรรม และการจัดสัมมนาสำหรับผู้ประกอบการ ดังรูปที่ 3.4



รูปที่ 3.4 ช่องทางในการกระจายแบบสอบถามและสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

- 6) ศึกษาและประเมินศักยภาพของประเทศต่าง ๆ ในกลุ่มประเทศอาเซียน เพื่อคัดเลือกประเทศที่มีศักยภาพในด้านอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

โดยศึกษาจากข้อมูลทุติยภูมิ เช่น ผลการประเมินศักยภาพในการทำธุรกิจ (Doing Business) ผลการประเมินศักยภาพด้านโลจิสติกส์ภายใต้กรอบ Logistics Performance Index (LPI) ผลการประเมินระบบโลจิสติกส์ภายใต้กรอบ Logistics System Components แนวโน้มของเทคโนโลยีที่สำคัญในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น เพื่อประเมินข้อเด่น ข้อด้อย และเปรียบเทียบศักยภาพของแต่ละประเทศ ซึ่งข้อมูลทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษาจัดอยู่ในภาคผนวก ค

สำหรับการคัดเลือกประเทศที่มีศักยภาพในด้านอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ได้นำข้อมูลปริมาณการส่งออกสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ และการขยายตัวของปริมาณการส่งออกของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ มาใช้ในการประเมินเพื่อคัดเลือกประเทศที่จะใช้เป็นกรณีศึกษาสำหรับงานวิจัยนี้

- 7) เก็บข้อมูลจากผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศที่มีศักยภาพที่ได้ทำการคัดเลือกเบื้องต้นจากข้อที่ 6 โดยการเก็บข้อมูลภาคสนาม หรือการจ้างผู้เชี่ยวชาญในพื้นที่ในการเก็บข้อมูล

การลงสำรวจพื้นที่ทั้งในประเทศและต่างประเทศในกลุ่มอาเซียนจะทำให้ได้ข้อมูลและเห็นภาพรวมอย่างชัดเจน รวมทั้งเห็นมุมมองของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มประเทศอาเซียนได้อย่างลึกซึ้ง โดยทางทีมวิจัยได้ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เพื่อลงพื้นที่เก็บข้อมูลและสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ ในทุกประเทศได้รับการคัดเลือกจากข้อที่ 6 ซึ่งมีการจ้างผู้เชี่ยวชาญในพื้นที่เพื่อติดตามแบบสอบถามและกระจายแบบสอบถามควบคุมไปด้วย ทั้งนี้ ในการเดินทางไปเก็บข้อมูลภาคสนามในต่างประเทศ ทางนักวิจัยได้จัดทำบันทึกการเดินทางไปยังประเทศต่างๆ ซึ่งจะแสดงในภาคผนวก ง

- 8) จัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการหรือประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 เพื่อประเมินและตรวจสอบผลการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญและสถานภาพของปัจจัยตัดสินใจในการลงทุนในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

หลังจากได้ข้อมูลงานวิจัยเบื้องต้น จึงทำการจัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เพื่อรับฟังความคิดเห็นจากผู้ประกอบการต่อผลการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ได้รับจากการเก็บข้อมูล และนำมาปรับปรุงให้สอดคล้องกับสถานภาพจริง โดยบันทึกภาพการประชุมสัมมนาครั้งที่ 1 ดังแสดงในภาคผนวก จ

- 9) เปรียบเทียบความน่าสนใจในการลงทุนในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทยเทียบกับประเทศอื่นๆ ที่มีศักยภาพในกลุ่มประเทศอาเซียน
เป็นการเปรียบเทียบศักยภาพระหว่างกลุ่มประเทศอาเซียนที่มีศักยภาพด้านอิเล็กทรอนิกส์ในภาพรวม โดยเป็นการนำปัจจัยต่างๆ มาผ่านขั้นตอนการหาค่าน้ำหนักปัจจัยตามลำดับความสำคัญที่ผู้ประกอบการระบุลงในแบบสอบถาม ซึ่งในแต่ละดัชนีชี้วัดจะต้องหาแหล่งอ้างอิงที่น่าเชื่อถือได้ อาทิเช่น The Global Competitiveness Report, Doing Business, World Bank Institute ฯลฯ เพื่อนำค่าคะแนนจากแหล่งอ้างอิงนั้นมาคำนวณเข้ากับน้ำหนักปัจจัย และออกมาเป็นผลลัพธ์ของศักยภาพในแต่ละประเทศ
- 10) พัฒนาโมเดลเพื่อใช้ในการจำลองสถานการณ์และประเมินผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นต่อรูปแบบการจัดการโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยการวิเคราะห์ WHAT-IF analysis จากการจำลองสถานการณ์ (Simulation)
เป็นการนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์และแบบสอบถาม รวมทั้งข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสถานการณ์ปัจจุบัน นโยบายของรัฐบาล และการตื่นตัวของผู้ประกอบการ มาวิเคราะห์แนวโน้มสถานการณ์อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่จะเกิดขึ้นเมื่อเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ซึ่งในแต่ละโมเดลสถานการณ์จำลองจะแสดงปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบโดยตรงกับโมเดลนั้นๆ
- 11) วิเคราะห์และแปรผลจากผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการจำลองสถานการณ์
ในส่วนนี้จะเป็นการวิเคราะห์หาแนวทางในการเพิ่มศักยภาพของไทยในปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อโมเดลจำลองสถานการณ์จากข้อที่ 10 จากนั้นจึงจำลองหาค่าความเป็นไปได้ในการปรับปรุงศักยภาพของไทย และนำค่าที่ได้ไปจำลองถึงการเปลี่ยนแปลงรูปแบบโซ่อุปทานอิเล็กทรอนิกส์ของไทยโดยภาพรวม
- 12) พัฒนาแผนกลยุทธ์สำหรับภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อใช้ในการเตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ภายใต้บริบทของ AEC
จัดทำแผนกลยุทธ์สำหรับภาครัฐและเอกชนเพื่อส่งเสริมให้ประเทศไทยมีศักยภาพสูงขึ้นอย่างเด่นชัด ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่สร้างแรงจูงใจให้นักลงทุนจากต่างประเทศสนใจเข้ามาลงทุนในประเทศไทย
- 13) จัดสัมมนาหรือประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2 เพื่อนำเสนอและรับฟังข้อคิดเห็นจากผู้ประกอบการและหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์
เป็นการจัดสัมมนา เพื่อรับฟังความคิดเห็นจากผู้ประกอบการอิเล็กทรอนิกส์ต่อโมเดลการจำลองสถานการณ์จากทีมวิจัย เพื่อนำมาปรับปรุงและพัฒนาโมเดลให้เหมาะสมใกล้เคียงกับความเป็นไปได้มากที่สุด โดยบันทึกภาพการประชุมสัมมนาครั้งที่ 2 ดังแสดงในภาคผนวก ฉ
- 14) สรุปและวิเคราะห์ผลที่ได้จากการวิจัย
จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์เพื่อสรุปและวิเคราะห์ผลที่ได้รับ และนำเสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) สำนักงานกองทุนวิจัยแห่งชาติ (สกว.)
- 15) จัดสัมมนาเพื่อเผยแพร่กลยุทธ์เชิงรุกและเชิงรับในการเตรียมความพร้อมให้แก่ผู้ประกอบการและภาครัฐที่เกี่ยวข้อง

3.1.2 เครื่องมือการวิจัย

1) การตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ (Multiple Criteria Decision Making, MCDM) เป็นวิธีหนึ่งที่นิยมใช้ในการวิเคราะห์กระบวนการตัดสินใจ ซึ่งมีหลายรูปแบบ ได้แก่

การตัดสินใจเป็นการศึกษาที่ระบุและคัดเลือกทางเลือกบนพื้นฐานของมูลค่าและความพึงพอใจของผู้ตัดสินใจ ในการตัดสินใจนั้นจะต้องประกอบไปด้วยทางเลือกสำหรับการพิจารณา และในบางกรณีก็ไม่จำเป็นที่จะต้องระบุจำนวนทางเลือก แต่จะทำการเลือกสิ่งที่ตรงตามเป้าหมายตรงกับวัตถุประสงค์มากที่สุด ซึ่งโดยส่วนใหญ่มักจะเป็นการตัดสินใจอยู่บนความขัดแย้งของหลักเกณฑ์ เช่น การตัดสินใจเกี่ยวกับเรื่องส่วนตัว การตัดสินใจในทางธุรกิจ การตัดสินใจด้านการศึกษา ไปจนถึงการตัดสินใจระดับรัฐบาล เป็นต้น

การตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ (Multiple Criteria Decision Making, MCDM) เป็นวิธีการหนึ่งที่นิยมใช้ในการวิเคราะห์กระบวนการตัดสินใจ ซึ่งมีหลายรูปแบบ ได้แก่

- การคัดเลือกโดยอยู่บนพื้นฐานจากหลายคุณลักษณะ หรือหลายเป้าหมาย
- การตัดสินใจโดยอยู่บนพื้นฐานของหลักเกณฑ์ที่มีความขัดแย้งกัน
- การตัดสินใจโดยอยู่บนหน่วยที่เทียบเคียงกันไม่ได้
- การตัดสินใจเพื่อการออกแบบ หรือคัดเลือก

ดังนั้นการตัดสินใจในชีวิตประจำวันจึงหมายถึงการคัดเลือกที่มีคุณสมบัติสอดคล้องหรือเหมาะสมมากที่สุดกับทุกหลักเกณฑ์ (Criteria) ที่ใช้ในการตัดสินใจลักษณะที่สำคัญของ MCDM คือการมีส่วนร่วมของผู้ที่อยู่ในกระบวนการตัดสินใจ ตั้งแต่การระบุวัตถุประสงค์หลักเกณฑ์ การวิเคราะห์หาความสำคัญเชิงสัมพัทธ์ระหว่างหลักเกณฑ์ และทางเลือก ดังนั้นจึงทำให้ MCDA สามารถจัดโครงสร้างของปัญหาที่ชัดเจน และมีวิธีการวิเคราะห์ที่ใช้ได้กับข้อมูลหลายประเภท ทั้งข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ

หลักการการตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ มักใช้ในการประเมินความสามารถในการแข่งขันของทางเลือก โดยใช้หลายหลักเกณฑ์ โดยได้นำไปใช้กับงานหลายสาขา ไม่ว่าจะเป็นการวิจัยตลาด การประยุกต์เกี่ยวกับสถิติ และทฤษฎีการตัดสินใจ

ซึ่งการตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์มีรายละเอียด การแบ่งประเภท แนวคิดพื้นฐาน ขั้นตอนวิธีการ ดังจะแสดงในลำดับต่อไป

(1) ประเภทของการตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์

วิธีการตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ (Multiple Criteria Decision Making) เป็นการจัดการปัญหาเกี่ยวกับการตัดสินใจที่เป็นลักษณะพิเศษ คือ พิจารณาประเมินหลักเกณฑ์หลายทางเลือก ทฤษฎีพื้นฐานของ MCDM สามารถแบ่งได้ 2 ประเภท คือ

- การตัดสินใจแบบหลายคุณสมบัติ (Multiple-Attribute Decision Making, MCDA) เป็นการประเมินทางเลือกบนข้อจำกัดทางคุณสมบัติในการตัดสินใจ เพื่อให้ได้ทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด
- การตัดสินใจแบบหลายวัตถุประสงค์ (Multiple Objective Decision Making, MODM) การตัดสินใจแบบหลายวัตถุประสงค์เป็นการเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด ท่ามกลางทางเลือกที่เป็นไปได้

และกระบวนการตัดสินใจทั้ง 2 ประเภทมีความแตกต่างกันซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงการเปรียบเทียบระหว่าง วิธีการตัดสินใจแบบ MADM และ MODM

หัวข้อ	MADM	MODM
หลักเกณฑ์ (กำหนดโดย)	คุณสมบัติ	วัตถุประสงค์
วัตถุประสงค์	แสดงโดยนัย	แสดงอย่างชัดเจน
คุณสมบัติ	แสดงอย่างชัดเจน	แสดงโดยนัย
ข้อกำหนด	ไม่ทำการใดๆ	ดำเนินการ
ทางเลือก	จำนวนจำกัด เป็นค่าที่ไม่ต่อเนื่อง	ไม่จำนวนจำกัด เป็นช่วงค่าที่ต่อเนื่อง
การโต้ตอบกับผู้ตัดสินใจ	ไม่มากนัก	ส่วนมาก
การใช้	การเลือก/การประมาณ	ออกแบบ

ที่มา: หนังสือการตัดสินใจเพื่อการบริหาร โดย รศ.ดร.อภิชาติ โสภาแดง (2552)

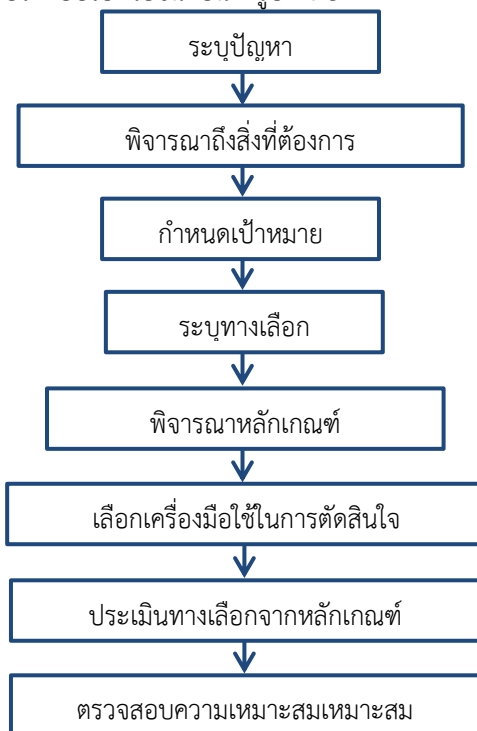
(2) แนวคิดพื้นฐานของการตัดสินใจ

แนวคิดพื้นฐานของการตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ สามารถสรุปเป็นองค์ประกอบได้ 4 องค์ประกอบหลัก คือ

- คุณลักษณะ (Attribute) คือสิ่งที่บ่งบอกถึงคุณลักษณะของการตัดสินใจ โดยจะระบุถึงตัวชี้วัดด้านคุณภาพ หรือความสามารถของทางเลือก
- วัตถุประสงค์ (Objective) คือทิศทางที่ต้องการให้เกิดขึ้น โดยจะถูกกำหนดโดยผู้ตัดสินใจ
- เป้าหมาย (Goal) คือความต้องการที่ชัดเจนของผู้ตัดสินใจ โดยกำหนดขึ้นเป็นรูปแบบที่มีการกำหนดระยะเวลา
- หลักเกณฑ์ (Criteria) คือมาตรฐานของการตัดสินใจที่ได้รับการยอมรับ หรือข้อกำหนดถึงประเมินหรือ คัดเลือก สิ่งที่จะทำการตัดสินใจ

(3) ขั้นตอนกระบวนการในการตัดสินใจ

ขั้นตอนวิธีการของกระบวนการตัดสินใจนั้น ควรจะเริ่มจากการระบุผู้ที่จะทำการตัดสินใจ และผู้ร่วมการพิจารณา จากนั้นทำการพิจารณาถึงปัญหาที่ต้องทำการตัดสินใจ สิ่งที่ต้องการ เป้าหมาย และหลักเกณฑ์ในการตัดสินใจ โดยทั่วไปจะประกอบไปด้วยขั้นตอนดังรูปที่ 3.5



รูปที่ 3.5 แสดงขั้นตอนวิธีการของกระบวนการตัดสินใจ

ที่มา: หนังสือการตัดสินใจเพื่อการบริหาร โดย รศ.ดร.อภิชาติ โสภาแดง (2552)

โดยพื้นฐานของ MADM นั้นประกอบด้วยส่วนต่างๆ ซึ่งสามารถให้นิยามได้ดังนี้

1. ชุดของทางเลือก (Set of Alternatives) มีจำนวนตัวเลขที่มีขีดจำกัด ซึ่งเป็นตัวเลือกที่ต้องการคัดกรองการจัดลำดับ และการเลือก
2. หลายหลักเกณฑ์ (Multiple Criteria) ชุดของหลักเกณฑ์ (หรือบางครั้งเรียกว่า หลายคุณสมบัติ) ซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับแต่ละปัญหา เป็นการสร้างขึ้นและการกำหนดในกระบวนการ MADM ซึ่งเมื่อจำนวนของหลักเกณฑ์มีมากควรจะสร้างรูปแบบเป็นโครงสร้างลำดับชั้น
3. ค่าคะแนนของหลักเกณฑ์ (Criterion Scores) ตัวเลขที่แสดงคะแนนของทางเลือกทั้งหมดในแต่ละปัจจัย เรียกว่า “ค่าคะแนนหลักเกณฑ์” ซึ่งสามารถเขียนได้เป็นตารางเมตริกซ์การตัดสินใจ (Decision Matrix) ดังสมการ 3.1

$$C = \begin{bmatrix} C_{11} & \dots & C_{1i} \\ \vdots & \dots & \vdots \\ C_{j1} & \dots & C_{ji} \end{bmatrix} \quad \dots\dots\dots(3.1)$$

โดยที่ C_{ji} = ค่าคะแนนหลักเกณฑ์ของทางเลือก i สำหรับ หลักเกณฑ์ j
 j = หลักเกณฑ์การตัดสินใจ ($j = 1, 2, \dots, m$) และ
 i = ทางเลือก ($i = 1, 2, \dots, n$)

เมตริกซ์การตัดสินใจนี้อาจจะเป็นตัวเลขข้อมูลดิบ หรือ ค่าคะแนนเปรียบเทียบปกติ (Normalized) โดยทั่วไปแล้ววิธีการปรับค่าปกติทั้งที่เป็นเชิงเส้นและไม่เป็นเชิงเส้น สามารถประยุกต์ใช้ให้เป็นตัวเลขที่อยู่ระหว่างค่า 0 ถึง 1

4. น้ำหนักความสำคัญของหลักเกณฑ์ (Criterion Preference) วิธีการ MADM ต้องการสื่อความพึงพอใจของหลักเกณฑ์เป็นความสำคัญสัมพัทธ์ (หรือค่าน้ำหนักความสำคัญ) ซึ่งจะปรับเป็นค่าคะแนนปกติของแต่ละหลักเกณฑ์ และสามารถเขียนเป็นเวกเตอร์ค่าน้ำหนักความสำคัญ (Weight Vector, W) แสดงดังสมการ 3.2

$$W^T = (w_1, w_2, \dots, w_j) \quad \text{และ} \quad \sum_{j=1}^j w_j = 1 \quad \dots\dots\dots(3.2)$$

5. ฟังก์ชันรวม (Aggregation Functions) เป็นผลคูณของค่าคะแนนหลักเกณฑ์และเวกเตอร์น้ำหนักความสำคัญของหลักเกณฑ์ ซึ่งแสดงดังสมการที่ 3.3

$$\begin{bmatrix} S_1 \\ \vdots \\ S_j \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} C_{11} & \dots & C_{1i} \\ \vdots & \dots & \vdots \\ C_{j1} & \dots & C_{ji} \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} W_1 \\ \vdots \\ W_j \end{bmatrix} \quad \dots\dots\dots(3.3)$$

ที่ซึ่ง S_i = ค่าคะแนนการประเมินของทางเลือก i

วิธีการนี้สมมติฐานให้ค่าน้ำหนักความสำคัญ สำหรับแต่ละหลักเกณฑ์เป็นเชิงปริมาณ ซึ่งค่าคะแนนหลักเกณฑ์เป็นการพิจารณาบนช่วงค่า หรืออัตราส่วน และสามารถรวมกันเป็นฟังก์ชันเพิ่ม (Additive Function) การจัดลำดับความสำคัญ (Priority) ของทางเลือกจะเป็นขั้นสุดท้ายของการพิสูจน์ซึ่งมีรูปแบบการจัดลำดับความสำคัญดังนี้

- 1) มีเพียงทางเลือกเดียวเท่านั้นที่แนะนำ
- 2) ให้ค่าทางเลือกที่ตีความมา (หลังจากแยกส่วนที่ไม่ได้ออกจากหนึ่งทางเลือก)
- 3) สามารถจัดลำดับทางเลือกที่ดีที่สุดไปยังทางเลือกที่แย่ที่สุด

6. วิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis) ในการตัดสินใจโดยใช้ความเห็นของบุคคล แน่นอนว่า จะต้องมีความไม่แน่นอน ความไม่ถูกต้อง ซึ่งรวมอยู่ในข้อมูลที่ใช้กระบวนการ MADM ซึ่งสามารถจับประเด็น และหาคำตอบที่เหมาะสมโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ความอ่อนไหว การดำเนินการนี้ควรจะทำก่อนการตัดสินใจครั้งสุดท้าย ซึ่งความหมายอ่อนไหวส่วนใหญ่สามารถระบุถึงผลสรุปของการวิเคราะห์ได้

2) วิธีการหาค่าน้ำหนักจากการจัดอันดับ (Weight from Ranks)

วิธีการที่ง่ายที่สุดในการกำหนดน้ำหนัก คือ เรียงลำดับความสำคัญของหลักเกณฑ์โดยให้หลักเกณฑ์ที่มีความสำคัญที่สุดมาก่อน และหลักเกณฑ์ที่สำคัญน้อยที่สุดอยู่ในอันดับสุดท้าย โดยให้หลักเกณฑ์ที่มีความสำคัญมากที่สุดมีค่าเท่ากับ 1 และลดหลั่นลงตามความสำคัญ หรืออาจพิจารณาเป็นคู่ (Pairwise Judgment Data) แล้วแสดงผลให้อยู่ในรูปแบบตัวเลข โดยสมการที่ 3.4 และ 3.5

$$w_r = \frac{\frac{1}{r_j}}{\sum_{k=1}^n \frac{1}{r_k}} \quad \dots\dots\dots(3.4)$$

$$w_r = \frac{(n-r_j+1)}{\sum_{k=1}^n (n-r_k+1)} \quad \dots\dots\dots(3.5)$$

โดยที่ r_j คืออันดับของคุณลักษณะที่ j จัดอันดับทั้งหมด n หลักเกณฑ์ เช่น

$(x_1 > x_2)$, $(x_1 > x_3)$, $(x_1 > x_4)$, $(x_1 > x_5)$, $(x_2 < x_3)$, $(x_2 > x_4)$, $(x_2 < x_5)$, $(x_3 > x_4)$, $(x_3 < x_5)$ และ, $(x_4 < x_5)$ สามารถแสดงในรูปแบบตัวเลขได้ดังตารางที่ 3.2 ซึ่งค่า $\sum c$ เป็นค่าที่แสดงให้เห็นถึงคุณลักษณะที่ได้รับความพึงพอใจมากกว่าหรือจำนวน p ในแต่ละแถว

ตารางที่ 3.2 แสดงการกำหนดน้ำหนักแบบเปรียบเทียบกันเป็นคู่

	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	$\sum c$	rank	weight
x_1	-	p	p	p	p	4	1	0.438
x_2	x	-	x	p	x	1	4	0.109
x_3	x	p	-	p	x	2	3	0.146
x_4	x	x	x	-	x	0	5	0.088
x_5	x	p	p	p	-	3	2	0.219

ที่มา: หนังสือการตัดสินใจเพื่อการบริหาร โดย รศ.ดร.อภิชาติ โสภาแดง (2552)

จากตารางจะเห็นว่า คุณลักษณะ x_1 เป็นคุณลักษณะที่มีน้ำหนักลำดับแรก และ x_4 เป็นอันดับสุดท้าย หรือเรียงลำดับได้ดังนี้ x_1, x_5, x_3, x_2, x_4 และเมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักของแต่ละคุณลักษณะ ซึ่งคำนวณจากค่าการจัดอันดับ จะเห็นว่า คุณลักษณะที่ 1 มีค่าน้ำหนักสูงสุดคือ 0.438 รองลงมาคือคุณลักษณะที่ 5, 3, 2, 4 ซึ่งมีค่าน้ำหนัก คือ 0.219, 0.146, 0.109, 0.088 ตามลำดับ

3.1.3 การเก็บข้อมูล

การเก็บข้อมูลจะใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการดำเนินการ เพื่อให้ได้ข้อมูลเป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยช่องทางเก็บข้อมูลของนักวิจัยมี 6 ช่องทาง โดยมีลักษณะการดำเนินงานดังนี้

ช่องทางที่ 1: การส่งไปรษณีย์

เป็นการติดต่อผ่านทางเจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคลของบริษัทอิเล็กทรอนิกส์ภายในประเทศไทย เพื่อขอส่งแบบสอบถามในรูปแบบของไปรษณีย์ไปยังบริษัทต่างๆ ในการขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามกลับมายังนักวิจัย

ช่องทางที่ 2: การส่งอีเมลล์

การกระจายแบบสอบถามในรูปแบบอีเมลล์ ทางนักวิจัยมีอีเมลล์สำหรับโครงการนี้ คือ electronics.aec@gmail.com โดยส่วนใหญ่ในการกระจายแบบสอบถามไปยังผู้ประกอบการด้วยวิธีนี้จะเป็นผู้ประกอบการที่มีการติดต่อเป็นการส่วนตัวก่อนหน้าแล้ว จึงง่ายที่จะขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามและส่งกลับมายังอีเมลล์ ซึ่งเป็นวิธีที่สะดวกและรวดเร็วมากกว่าวิธีอื่น

ช่องทางที่ 3: โทรศัพท์สัมภาษณ์

เป็นการขอสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ภายในเวลา 20 นาที โดยสัมภาษณ์ตามประเด็นในแบบสอบถามและประเด็นอื่นๆ ในเชิงลึก ซึ่งในการสัมภาษณ์ด้วยวิธีนี้ อาจจะทำให้ได้รับข้อมูลบางประเด็นไม่ครบถ้วน แต่จะได้รับมุมมองจากการสัมภาษณ์ของผู้ประกอบการโดยภาพรวม

ช่องทางที่ 4: เข้าสัมภาษณ์โดยตรง

ทางทีมวิจัยทำการส่งหนังสือขอเข้าสัมภาษณ์ผ่านทางเจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล เพื่อขอเข้าสัมภาษณ์ในช่วงเวลาที่นักวิจัยจะลงไปเก็บข้อมูลยังจังหวัดต่างๆ โดยระยะเวลาในการเดินทางไปเก็บข้อมูลแต่ละครั้งจะใช้เวลาประมาณ 1 สัปดาห์

ช่องทางที่ 5: ประสานงานกับนิคมอุตสาหกรรม

โดยติดต่อประสานงานกับทางนิคมอุตสาหกรรม เพื่อขอทางนิคมฯ กระจายแบบสอบถามไปยังบริษัทที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ภายในนิคมนั้นๆ และส่งกลับแบบสอบถามมายังทีมวิจัย

ช่องทางที่ 6: การจัดสัมมนา

ทางทีมวิจัยได้ทำการส่งหนังสือเชิญไปยังบริษัทอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เพื่อเชิญเข้าร่วมสัมมนา โดยทีมวิจัยจะนำเสนอผลงานวิจัยในเบื้องต้น เพื่อรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้ประกอบการ และนำมาปรับปรุงในงานวิจัยต่อไป

ทั้งนี้ ทางทีมวิจัยจะทำการเก็บข้อมูลอย่างน้อย 10% จากบริษัทอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดประมาณ 800 กว่าบริษัท ผ่านทางช่องทางการเก็บข้อมูลที่ได้แนะนำมาดังกล่าว

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

ในส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย จะเป็นการอ้างอิงถึงหลักทฤษฎีหรือหลักแนวคิดที่นำมาใช้ประกอบการทำงานวิจัย รวมทั้งเทคนิคหรือข้อมูลทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

3.2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจะนำข้อมูลจากแบบสอบถามในส่วนที่ 3 มุมมองของการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก การจัดสัมมนา สื่อพิมพ์ที่นำเสนอข่าวสารต่างๆ ที่

เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ โดยทางทีมวิจัยได้จัดประชุมกลุ่มย่อย เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญได้พูดคุยและวิเคราะห์ถึงข้อมูลที่ได้รับ และนำมาสรุปให้เห็นในภาพรวมว่ามีความสอดคล้องหรือแตกต่างกันอย่างไร

3.2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจะนำข้อมูลจากแบบสอบถามในส่วนที่ 4 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรม และส่วนที่ 5 การประเมินศักยภาพด้านโลจิสติกส์ ที่ถูกให้ค่าน้ำหนักโดยผู้ประกอบการอิเล็กทรอนิกส์ มาใช้ในการวิเคราะห์ ซึ่งค่าน้ำหนักในส่วนนี้จะนำมาคำนวณและออกมาในรูปของค่าน้ำหนักของปัจจัยหลักและปัจจัยย่อยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจลงทุนอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด

สำหรับแหล่งข้อมูลสถิติที่ทีมวิจัยมักนำมาใช้อ้างอิง คือ ข้อมูลสถิติจาก Global Competitiveness Report 2012-2013, Doing Business 2013 และสถาบันวิชาการแห่งธนาคารโลก มาเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์สำหรับวัดศักยภาพของแต่ละประเภท โดยแหล่งที่มาของข้อมูลมีรายละเอียดดังนี้

- **Global Competitiveness Report 2012-2013**

เป็นรายงานการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศต่างๆ ประจำปี 2555-2556 ซึ่งประกอบด้วย 12 pillars คือ 1) Institutions 2) Infrastructure 3) Macroeconomic environment 4) Health and primary education 5) Higher education and training 6) Goods market efficiency 7) Labor market efficiency 8) Financial market development 9) Technological readiness 10) Market size 11) Business sophistication 12) Innovation

- **Doing Business 2013**

เป็นรายงานผลการจัดอันดับความยากง่ายในการประกอบธุรกิจ พ.ศ. 2556 โดยบริษัทเงินทุนระหว่างประเทศและธนาคารโลกได้ร่วมกันจัดทำตั้งแต่ปี 2546 โดยการจัดอันดับของแต่ละประเทศ จะถูกคำนวณจากค่าเฉลี่ยโดยปกติของอันดับร้อยละของแต่ละหัวข้อจำนวน 10 หัวข้อ ได้แก่ ความยากง่ายในการเริ่มต้นธุรกิจ การขออนุญาตก่อสร้าง การจดทะเบียนทรัพย์สิน การได้รับสินเชื่อ การคุ้มครองผู้ลงทุน การชำระภาษี การค้าระหว่างประเทศ การบังคับให้เป็นไปตามข้อตกลง การปิดกิจการ และสุดท้ายคือความยากง่ายในการขอใช้ไฟฟ้า มีวิธีเก็บข้อมูลด้วยการส่งแบบสอบถามเกี่ยวกับการทำธุรกิจของธุรกิจขนาดกลางและขนาดเล็ก ไปยังบริษัทกฎหมายและบริษัทบัญชีในประเทศที่ทำการสำรวจ

- **สถาบันวิชาการแห่งธนาคารโลก (World Bank Institute – WBI)**

เป็นสถาบันฝึกฝนอบรม ให้ความรู้และเสริมทักษะการพัฒนาแก่เจ้าหน้าที่ของรัฐและนักพัฒนา, นักวิชาการ, นักศึกษา ภาคประชาสังคมและผู้สนใจต่าง ๆ ในประเทศสมาชิก ผ่านโปรแกรมการอบรม สัมมนา เครือข่ายความรู้ วิทยุออนไลน์เฟอเรนซ์และเว็บไซต์ นอกจากนี้ ธนาคารโลกยังได้พัฒนาและเก็บรักษาข้อมูล เพื่อแบ่งปันความรู้ในการพัฒนาระดับท้องถิ่นไปจนถึงระดับประเทศ โดยเน้นความรู้ในด้าน Logistic Performance Index (LPI) หรือดัชนีชี้ประสิทธิภาพทาง Logistic เป็นการสร้างดัชนีชี้วัด เพื่อจัดลำดับศักยภาพของประเทศทั่วโลก ในด้านระบบ Logistic ในระดับโลก

ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ทางทีมวิจัยได้นำข้อมูลล่าสุดมาใช้ในการวิเคราะห์ หรือ ใช้ข้อมูล 10 ปีย้อนหลัง ในกรณีที่ต้องการข้อมูลเชิงแนวโน้ม ทั้งนี้ เพื่อให้ข้อมูลและการวิเคราะห์สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันมากที่สุด

บทที่ 4

ผลการคัดเลือกและศึกษาข้อมูล

ในบทที่ 4 ผลการวิจัย จะเป็นการประมวลและสังเคราะห์ข้อมูลที่เกิดจากกิจกรรมการวิจัย ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลที่ได้จากการเก็บแบบสอบถาม การสัมภาษณ์เชิงลึก การลงสำรวจพื้นที่ หรือจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผลที่ทำการสังเคราะห์จะยึดวัตถุประสงค์ของงานวิจัยเป็นหลัก โดยในบทนี้จะกล่าวถึงหัวข้อต่างๆ ดังนี้ ผลการคัดเลือกผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการศึกษา, ผลการคัดเลือกประเทศที่มีศักยภาพ, ภาพรวมอุตสาหกรรม, ข้อมูลอุตสาหกรรมของประเทศไทย และข้อมูลอุตสาหกรรมของประเทศไทยที่มีศักยภาพในกลุ่มอาเซียน เป็นต้น

4.1 ผลการคัดเลือกผลิตภัณฑ์

จากการคัดเลือกผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้วิธีการตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ (Multiple Criteria Decision Making) โดยใช้ 3 หลักเกณฑ์ สามารถแสดงรายละเอียดได้ ดังนี้

- **หลักเกณฑ์ที่ 1: สินค้าอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าการส่งออก**
 - พิจารณากลุ่มผลิตภัณฑ์ที่มีส่งออกไปยังนอกประเทศในเดือนมิถุนายน 2555 ที่มีมูลค่าการผลิตเพื่อการส่งออกมาก จะได้รับการพิจารณาความสำคัญก่อน
- **หลักเกณฑ์ที่ 2: ดัชนีผลผลิตสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ที่มีค่ามาก**
 - พิจารณากลุ่มผลิตภัณฑ์ที่มีค่าดัชนีในเดือนเมษายน 2555 สูง จะได้รับการพิจารณาความสำคัญก่อน
- **หลักเกณฑ์ที่ 3: สินค้าอิเล็กทรอนิกส์ที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น**
 - พิจารณากลุ่มผลิตภัณฑ์ที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นนับตั้งแต่เดือนมกราคม 2555 จะได้รับการพิจารณาความสำคัญก่อน

กลุ่มผลิตภัณฑ์ที่จะทำการคัดเลือก โดยคัดเลือกจากรายงานสถานการณ์เศรษฐกิจอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เดือนมิถุนายน 2555 (ข้อมูลเดือนมกราคม-เมษายน 2555 / ประมาณการแนวโน้มอุตสาหกรรมไตรมาสที่ 2 ปี 2555) ที่มีมูลค่าการส่งออกสูงสุด 10 อันดับแรกในประเทศไทย ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลของมูลค่าการส่งออก ดัชนีผลผลิต และแนวโน้มในอนาคต ของกลุ่มผลิตภัณฑ์แต่ละประเภท

กลุ่มผลิตภัณฑ์	หลักเกณฑ์	มูลค่าการส่งออก (ล้านบาท)	ดัชนีผลผลิต	แนวโน้ม
อุปกรณ์ประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์		1,648.80	725.28	0.30
วงจรรวมและไมโครแอสเซมบลี		524.89	52.52	0.50
เครื่องส่ง-เครื่องรับวิทยุโทรเลข วิทยุโทรศัพท์ เครื่องเรดาห์		94.88	725.28	38.79
เครื่องอุปกรณ์ใช้สำหรับโทรศัพท์ หรือโทรเลข และอุปกรณ์อื่นๆ		68.66	725.28	0.90
ไดโอด ทรานซิสเตอร์และอุปกรณ์กึ่งตัวนำ		45.78	57.22	0.30

กลุ่มผลิตภัณฑ์ / หลักเกณฑ์	มูลค่าการส่งออก (ล้านบาท)	ดัชนีผลผลิต	แนวโน้ม
วงจรพิมพ์	39.17	57.22	3.95
ตลับลูกปืนเครื่องอิเล็กทรอนิกส์	25.35	30.00	1.30
ตัวเก็บประจุไฟฟ้า	21.76	30.00	26.24
เครื่องคอมพิวเตอร์ ครบชุด	20.59	725.28	5.14
เครื่องโทรศัพท์	17.44	57.22	0.30
ผลรวมของแต่ละหลักเกณฑ์	2,507.32	3185.30	77.72

ที่มา: ข้อมูลจากรายงานสถานการณ์เศรษฐกิจอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เดือนมิถุนายน 2555
(ข้อมูลเดือนมกราคม-เมษายน 2555 / ประมาณการแนวโน้มอุตสาหกรรมไตรมาสที่ 2 ปี 2555)

จากนั้น แปลงค่าของข้อมูลของผลิตภัณฑ์ทั้ง 10 อันดับ ในแต่ละหลักเกณฑ์ให้มีสัดส่วนเท่ากับ 1 และนำมาคำนวณเข้ากับค่าน้ำหนักของแต่ละหลักเกณฑ์ โดยถูกกำหนดโดยผู้เชี่ยวชาญ ค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกผลิตภัณฑ์ ดังนี้ สัดส่วนมูลค่าการส่งออก สัดส่วนดัชนีผลผลิต และสัดส่วนแนวโน้ม มีค่าน้ำหนักเป็นร้อยละ 50, 30 และ 20 ตามลำดับ จึงนำไปสู่การคำนวณสัดส่วนค่าคะแนนความเหมาะสมได้ดัง ตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงการคัดเลือกคะแนนความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ทางเลือกแต่ละหลักเกณฑ์

กลุ่มผลิตภัณฑ์ / หลักเกณฑ์	สัดส่วนมูลค่าการส่งออก (ร้อยละ)	สัดส่วนดัชนีผลผลิต (ร้อยละ)	สัดส่วนแนวโน้ม (ร้อยละ)	สัดส่วนค่าคะแนนความเหมาะสม (ร้อยละ)
ค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละหลักเกณฑ์	0.50	0.30	0.20	-
อุปกรณ์ประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์ ประเภท PCBA	0.66	0.23	0.00	39.90
วงจรรวมและไมโครแอสเซมบลี	0.21	0.02	0.01	11.30
เครื่องส่ง-เครื่องรับวิทยุโทรเลข วิทยุโทรศัพท์ เครื่องเรดาร์	0.04	0.23	0.50	18.90
เครื่องอุปกรณ์ใช้สำหรับโทรศัพท์ หรือโทรเลข อุปกรณ์อื่นๆ	0.03	0.23	0.01	8.60
ไดโอด ทรานซิสเตอร์และอุปกรณ์กึ่งตัวนำ	0.02	0.02	0.00	1.60
วงจรพิมพ์	0.02	0.02	0.05	2.60
ตลับลูกปืนเครื่องอิเล็กทรอนิกส์	0.01	0.01	0.02	1.20
ตัวเก็บประจุไฟฟ้า	0.01	0.01	0.34	7.60
เครื่องคอมพิวเตอร์ ครบชุด	0.01	0.23	0.07	8.80
เครื่องโทรศัพท์	0.01	0.02	0.00	1.10
ผลรวมสัดส่วน	1.00	1.00	1.00	100

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากตารางจึงสรุปได้ว่า กลุ่มผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมที่สุดในการใช้เป็นกรณีศึกษา คือ อุปกรณ์ประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์ ประเภท PCBA ซึ่งมีสัดส่วนค่าคะแนนความเหมาะสมมากถึงร้อยละ 39.90 ซึ่งจะทำให้การศึกษารูปแบบโซ่อุปทานของผลิตภัณฑ์กลุ่มนี้ต่อไป

4.2 ผลการคัดเลือกประเทศที่มีศักยภาพ

จากการศึกษาเกี่ยวกับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ พบว่าภายในกลุ่มประเทศที่เป็นผู้ผลิตและส่งออกสินค้าในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์นั้น มีเพียงไม่กี่ประเทศภายในทวีปเอเชียที่ได้ขึ้นชื่อว่าเป็นผู้ผลิตและส่งออกที่มีศักยภาพ โดยส่วนใหญ่แล้วประเทศที่จะสามารถแข่งขันในด้านการส่งออกอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ได้นั้นจะต้องมีความพร้อมในปัจจัยด้านต่างๆ หลายด้านด้วยกัน เช่น แรงงานมีฝีมือ ความพร้อมในด้านเทคโนโลยี หรือสาธารณูปโภคที่ครบครัน ซึ่งปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ล้วนส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ทั้งสิ้น

ในทวีปเอเชียนั้นได้ขึ้นชื่อว่าเป็นกลุ่มทวีปที่ทำการผลิตสินค้าหลากหลายชนิดป้อนเข้าไปยังตลาดโลก ซึ่งสินค้าในกลุ่มอิเล็กทรอนิกส์ก็จัดได้ว่าเป็นกลุ่มที่ค่าที่มีปริมาณการผลิตจำนวนมากในทวีปเอเชีย หากดูจากตารางที่ 4.3 จะพบว่า ในกลุ่มผู้ส่งออกสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ของโลกนั้น ประเทศในทวีปเอเชียที่ติดอันดับ 15 อันดับแรก ได้แก่ ประเทศจีน ฮองกง ไต้หวัน สิงคโปร์ มาเลเซีย และประเทศไทย ซึ่งในกลุ่มประเทศเหล่านี้ มีประเทศในกลุ่มอาเซียนทั้งหมด 3 ประเทศ ได้แก่ ประเทศสิงคโปร์ มาเลเซีย และประเทศไทย จึงถือได้ว่าประเทศทั้งสามประเทศนี้ เป็นประเทศที่จัดอยู่ในกลุ่มประเทศที่มีศักยภาพในด้านอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

ตารางที่ 4.3 แสดงประเทศที่มีปริมาณการส่งออกสินค้าในกลุ่มอิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด

Rank	ตลาดส่งออก/ ประเทศผู้ส่งออก	มูลค่าส่งออก			
		2550	2551	2552	2553
	Total	n/a	2,476,539	2,118,986	2,609,330
1	China	453,466	511,823	456,682	596,830
2	Hong Kong	178,567	190,313	174,600	223,121
3	United States	205,354	207,933	169,449	208,509
4	Germany	177,833	185,347	145,275	166,922
5	Japan	171,419	175,824	132,797	171,110
6	Singapore	142,775	143,222	114,704	152,060
7	South Korea	116,023	114,517	102,883	131,446
8	Netherlands	111,907	114,695	102,883	131,446
9	Taiwan	43,719	41,858	77,398	107,070
10	Mexico	67,444	88,144	74,606	91,700
11	Malaysia	47,398	71,848	66,954	80,023
12	France	59,731	60,279	46,949	51,274
13	Thailand	49,886	49,218	42,359	53,492
14	Italy	46,341	48,249	36,708	40,693
15	Czech Republic	31,376	38,160	28,976	36,234

ที่มา: GTIS

อย่างไรก็ตาม หากมีการเปรียบเทียบปริมาณการส่งออกของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน จะพบว่า มีประเทศในกลุ่มสมาชิกอาเซียนอีกหลายประเทศที่ได้ขึ้นชื่อว่าเป็นกลุ่มประเทศที่มีศักยภาพในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ตารางแสดงปริมาณการส่งออกสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ของกลุ่มประเทศอาเซียน

ประเทศ	ปี 2553	ปี 2552	ปี 2551	ปี 2550
	มูลค่า (US\$)	มูลค่า (US\$)	มูลค่า (US\$)	มูลค่า (US\$)
2. มาเลเซีย	273,598,875	191,065,136	147,740,542	60,010,738
7. สิงคโปร์	91,526,468	111,446,291	113,919,849	80,126,313
9. เวียดนาม	8,798,457	8,363,363	5,258,313	4,694,560
15. อินโดนีเซีย	5,813,936	4,366,151	5,021,332	2,255,983
18. ฟิลิปปินส์	14,444,865	2,445,468	3,749,633	3,477,615
31. พม่า	271,398	423,926	158,783	44,767
35. ลาว	645,941	450,488	911,936	321,740
42. กัมพูชา	44,092	175,034	678,434	311,244
78. บรูไน	3,852	1,471	862	116
รวมมูลค่า	395,147,884	318,737,328	277,439,684	151,243,076

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

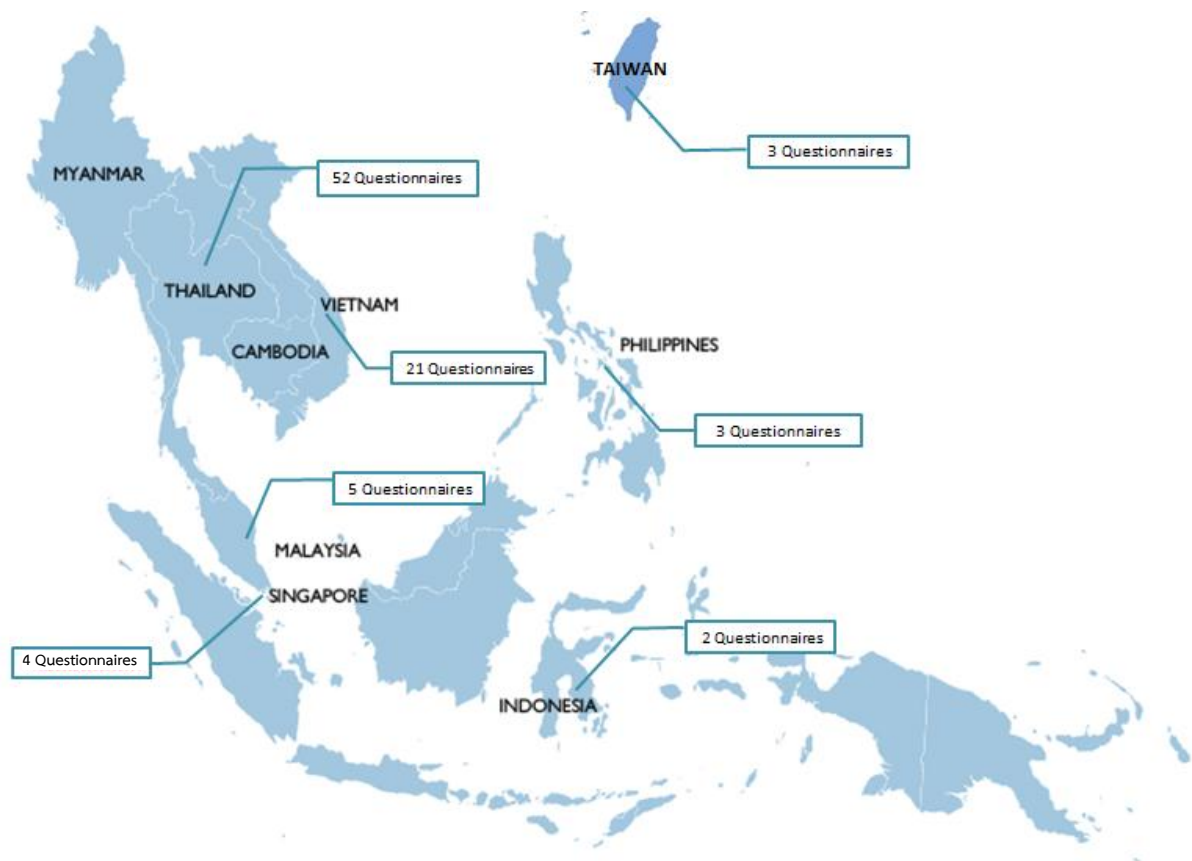
จากตารางข้างต้นจะเป็นปริมาณการส่งออกสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ของกลุ่มประเทศอาเซียนโดยทำการเรียงลำดับจากการส่งออกสินค้าในกลุ่มอิเล็กทรอนิกส์สามชนิดเท่านั้น ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ แผงวงจรไฟฟ้า และสุดท้ายคือ มอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เพราะฉะนั้นจะเห็นได้ว่ามีประเทศที่มีศักยภาพนอกเหนือที่ได้กล่าวไปข้างต้นอีกสามประเทศได้แก่ประเทศเวียดนาม อินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์ ที่ถือได้ว่าเป็นประเทศที่มีการขยายตัวของปริมาณการส่งออกของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในช่วงที่ปีที่ผ่านมาอย่างรวดเร็ว จึงจัดได้ว่าเป็นกลุ่มประเทศที่มีศักยภาพในด้านอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ด้วยเช่นกัน

จากข้อมูลข้างต้นจึงสามารถสรุปได้ว่า กลุ่มประเทศที่มีศักยภาพในการอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์นั้นประกอบไปด้วยประเทศมาเลเซีย สิงคโปร์ ไทย เวียดนาม อินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์ ซึ่งการศึกษาถึงรูปแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ปัญหาและอุปสรรค การไหลของสินค้า การบริการ การลงทุน เงินทุน และแรงงานที่มีทักษะรวมผลกระทบทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศดังกล่าว ซึ่งเป็นประเทศที่มีการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว และปัจจุบันกลายเป็นแหล่งผลิตสินค้าทางด้านชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญรายใหญ่ของโลกเป็นส่วนสำคัญที่จะนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับการจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย เพื่อจะได้นำไปปรับปรุงแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเป้าหมาย เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนต่อไป

4.3 บริบทของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

จากการเก็บข้อมูลในกลุ่มผู้ประกอบการทั้งหมด 7 ประเทศ ได้แก่ประเทศไทย มาเลเซีย สิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย เวียดนามและไต้หวัน* ได้รับแบบสอบถามตอบกลับทั้งหมด 90 ชุด โดยสามารถแบ่งจำนวนแบบสอบถามแยกตามแต่ละประเทศได้ดังรูปที่ 4.1 และสรุปได้ดังตารางที่ 4.5

หมายเหตุ: * สาเหตุที่ทำการเก็บแบบสอบถามจากประเทศไต้หวัน เนื่องจากเป็นอีกประเทศหนึ่งที่มีศักยภาพด้านอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และทางทีมวิจัยรู้จักผู้ประกอบการชาวไต้หวันเป็นการส่วนตัว จึงสะดวกในการขอเข้าถึงสัมภาษณ์และกระจายแบบสอบถาม



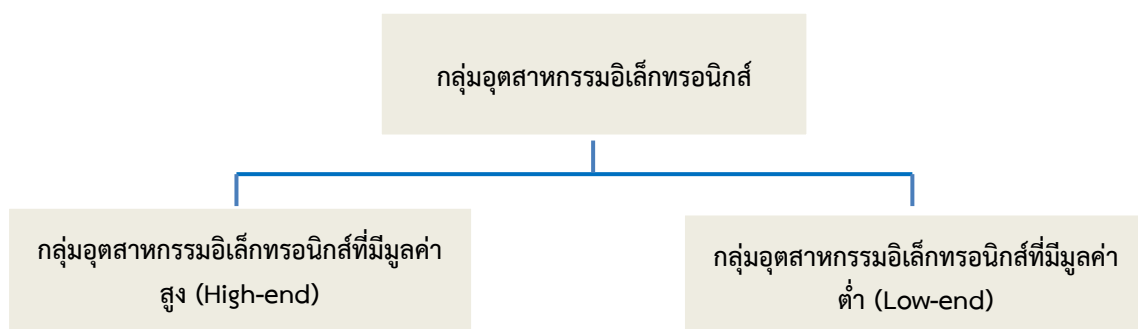
รูปที่ 4.1 แสดงผลการเก็บข้อมูลจากประเทศที่มีศักยภาพในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม (2013)

ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวนแบบสอบถามที่ได้รับจากกลุ่มในประเทศอาเซียน

ลำดับที่	ประเทศในกลุ่มอาเซียน	จำนวนแบบสอบถามที่ได้รับ (ชุด)
1	ไทย	52
2	สิงคโปร์	4
3	มาเลเซีย	5
4	ฟิลิปปินส์	3
5	ไต้หวัน	3
6	เวียดนาม	21
รวม		90

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากการทบทวนวรรณกรรมและศึกษาระบบโซ่อุปทานของกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์นั้น จะใช้หลักการแบ่งประเภทของอุตสาหกรรมตามมูลค่าของผลิตภัณฑ์ โดยสามารถจำแนกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูง (High-end) และ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าต่ำ (Low-end)



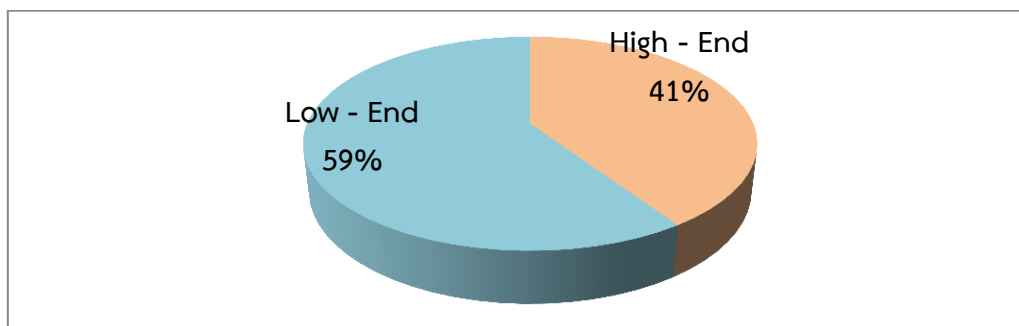
รูปที่ 4.2 แสดงประเทศของกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

ในส่วนของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูงนั้น จะมีผลิตภัณฑ์ประเภท (1) สินค้าสำเร็จ หรือ (2) อุปกรณ์ประกอบผลิตภัณฑ์สำเร็จ สำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำ จะประกอบไปด้วย (1) ชิ้นส่วนประกอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หรือ (2) วัตถุดิบหลักตั้งต้น หรือ (3) วัสดุพื้นฐาน

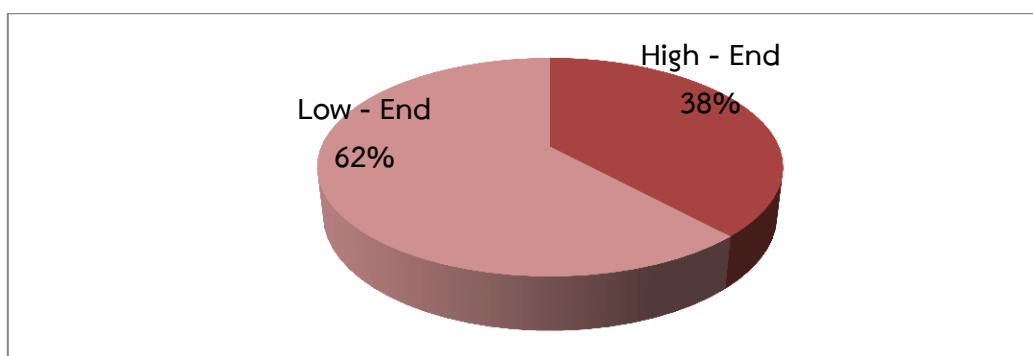
ดังนั้นจากการศึกษาโดยแยกตามประเภทมูลค่าของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ จึงสามารถสรุปภาพรวมของการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูง (High-end) และภาพรวมของการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าต่ำ (Low-end) ดังภาพที่ 4.1

โดยจากการเก็บข้อมูล สามารถแบ่งสัดส่วนหน่วยงานที่ตอบรับแบบสอบถามแยกตามประเภทมูลค่าอุตสาหกรรมของกลุ่มประเทศที่ศึกษาภาพ และประเทศไทย ได้ดังรูปที่ 4.3 และ 4.4 ตามลำดับ



รูปที่ 4.3 แสดงสัดส่วนประเภทของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของกลุ่มประเทศที่มีศักยภาพจากการสำรวจ

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

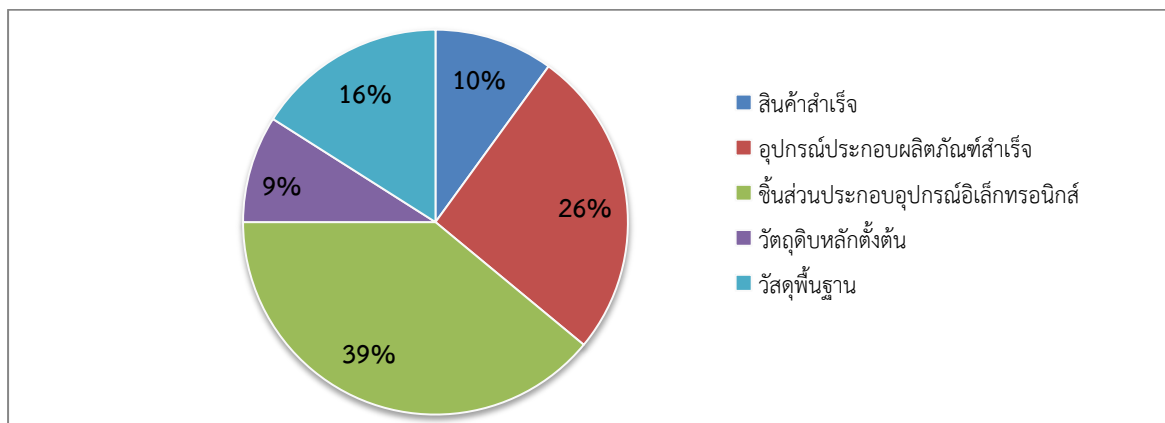


รูปที่ 4.4 แสดงสัดส่วนประเภทของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยจากการสำรวจ

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากการศึกษาและเก็บข้อมูลกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทยในปัจจุบัน สามารถจำแนกประเภทได้ทั้งหมดสองประเภท ได้แก่ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูง (High-End) และกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าต่ำ (Low-End) ซึ่งกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ทั้งสองประเภทยังมีสภาพของห่วงโซ่อุปทานและการจัดการโซ่อุปทานที่แตกต่างกัน โดยจากการสำรวจกลุ่มตัวอย่างในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ภายในประเทศไทยทั้งหมดจำนวน 5 กลุ่มตัวอย่าง สามารถจำแนกแบบสอบถามแยกตามประเภทของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ได้ดังรูปที่ 4.5 โดยภาพรวมของการจัดการโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์แต่ละประเภทมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- (1) สินค้าสำเร็จ เช่น โทรศัพท์ กล้องดิจิทัล คอมพิวเตอร์ และเครื่องใช้ไฟฟ้าทั่วไปที่ใช้ภายในบ้าน
- (2) อุปกรณ์ประกอบผลิตภัณฑ์สำเร็จ เช่น แผ่นวงจรพิมพ์ที่ประกอบด้วยชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ (Print Circuit Board Assembly; PCBA) และอุปกรณ์ Hard Disk Drive (HDD)
- (3) ชิ้นส่วนประกอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น แผ่นวงจรพิมพ์ชนิดแข็ง (PCB), แผ่นวงจรพิมพ์ชนิดยืดหยุ่น (FPCB), LED (Light Emitting Diode), Switch, หม้อแปลง, Transistors, Z-Diode, Fuse, IC (Integrated Circuit), และ Inductors และกลุ่มชิ้นส่วนประกอบอุปกรณ์หัวเขียนของคอมพิวเตอร์ (Hard Disk Drive; HDD) ได้แก่ Suspensions, PCC (Print Circuit Cable), Casting Arm, และ Motors
- (4) วัตถุดิบหลักตั้งต้น เช่น Ta-Powder สำหรับการผลิต Capacitors, Cu-Clad Laminate สำหรับ PCB อุปกรณ์หัวเขียนของคอมพิวเตอร์ (Hard Disk Drive; HDD) จะมี FPCB, Suspension, และ Sliders
- (5) วัสดุพื้นฐานเช่น วัสดุจำพวกโลหะ (เช่น Tantalum, แผ่นทองแดง (Cu-Plate), Stainless steel) วัสดุประเภท โพลีเมอร์ (Epoxy, Polyimide film) วัสดุประเภท Composite (เช่น Fiber Glass) และวัสดุประเภทกึ่งตัวนำไฟฟ้า (เช่น Semiconductors ที่ใช้ทำแผ่น Wafers เป็นต้น)



รูปที่ 4.5 แสดงสัดส่วนของประเภทอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของกลุ่มตัวอย่าง
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

4.4 สถานภาพการจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย

4.4.1 ภาพรวมการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูง (High-End)

1) การจัดการด้านวัตถุดิบ

จากผลการสำรวจและเก็บข้อมูลในกลุ่มผู้ประกอบการด้านอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูง พบว่าในอุตสาหกรรมมีโครงสร้างของต้นทุนวัตถุดิบที่สูงถึงร้อยละ 62.13 ของมูลค่าต้นทุนทั้งหมด เนื่องจากในปัจจุบัน

ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ยังต้องพึ่งพาการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศเป็นจำนวนมาก โดยมีมูลค่าของวัตถุดิบนำเข้าสูงถึงร้อยละ 70.30 ของมูลค่าต้นทุนวัตถุดิบทั้งหมด โดยวัตถุดิบ โดยวัตถุดิบหลักที่นำเข้าได้แก่ Motor และ PCB ASSY นอกจากนี้ยังมีชิ้นส่วนที่สามารถผลิตได้เองในประเทศได้แก่ E-Block โดยคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 26 ของมูลค่าวัตถุดิบทั้งหมด

จะเห็นได้ว่าอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูงยังต้องพึ่งพาการนำเข้าวัตถุดิบบางส่วนจากต่างประเทศ เนื่องจากในปัจจุบัน กลุ่มผู้ส่งมอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ของไทยยังไม่มีเทคโนโลยีที่สูงพอที่จะผลิตชิ้นส่วนวัตถุดิบเหล่านี้ให้มีคุณภาพเทียบเท่ากับต่างประเทศได้ ซึ่งประเทศผู้ส่งมอบที่สำคัญของประเทศไทยได้แก่ อเมริกา ออสเตรเลีย เยอรมัน และญี่ปุ่น นอกจากนี้การที่อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยส่วนใหญ่เป็นโรงงานที่อยู่ในชั้นปลายน้ำ โดยยังเป็นโรงงานขนาดเล็กจึงส่งผลให้เกิดปัญหาด้านคุณภาพของการผลิต เทคโนโลยีการผลิตที่ล้าหลัง ปริมาณการผลิตที่น้อยกว่าความต้องการและการขาดการเชื่อมโยงการผลิตหรือรับช่วงต่อการผลิตอย่างครบวงจร ส่งผลให้การผลิตในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยยังต้องพึ่งพาการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศเป็นจำนวนมาก

2) การจัดการด้านการผลิต

การผลิตในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์กลุ่มนี้มีขั้นตอนการผลิตที่ยุ่งยาก ประกอบไปด้วยชิ้นส่วนในการผลิตที่หลากหลาย และขั้นตอนการผลิตจำนวนมาก โดยในปัจจุบันประเทศไทยยังคงได้เปรียบประเทศเพื่อนบ้านในด้านเทคโนโลยีการผลิตที่ก้าวหน้ากว่าประเทศคู่แข่งในกลุ่มอาเซียน แรงงานที่มีฝีมือ และระบบสาธารณูปโภคที่ดี จึงทำให้ผลผลิตที่ได้มีคุณภาพสูงกว่าประเทศคู่แข่ง โดยในปัจจุบัน ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ ไม่เพียงแต่ทำงานในด้านการประกอบเพียงอย่างเดียว แต่ปัจจุบันยังได้เพิ่มการศึกษา และพัฒนาชิ้นงาน (Research and Development) จากการศึกษาพบว่า ในปัจจุบันประเทศไทยได้มีนโยบาย ในการส่งเสริมให้ในกลุ่มอุตสาหกรรมเน้นการศึกษาและพัฒนาชิ้นงาน เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันและการผลิตสินค้า ที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ซึ่งถือได้ว่าอุตสาหกรรมในกลุ่มนี้ ได้มีการเน้นเอาหลักการของ การเพิ่มมูลค่าสินค้า (Value Added) มาใช้เพื่อพัฒนาองค์กรและตัวอุตสาหกรรมเอง โดยจากการศึกษากระบวนการ ผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ ซึ่งถือว่าเป็นสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าการส่งออกสูงที่สุดของประเทศไทย พบว่ากระบวนการผลิตของ ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์นั้น เป็นกระบวนการที่ซับซ้อนและต้องใช้ชิ้นส่วนในการประกอบมากมาย อย่างไรก็ตามสามารถจำแนก ชิ้นส่วนที่ใช้ในการประกอบฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์หลักได้ดังต่อไปนี้

- Component fabrication: โดยเริ่มจากผลิตชิ้นส่วนพื้นฐานต่าง ๆ เป็นการผลิตแผ่น wafer เพื่อที่จะทำหัวอ่าน (slider) ในกระบวนการของ head fabrication การผลิต media ซึ่งในที่นี้คือแผ่นดิสก์ (hard disk platter or disk) ซึ่งผลิตจากแก้วที่ต้องทำเป็นพิเศษเคลือบด้วยสารแม่เหล็ก รวมไปถึงชิ้นส่วนในการประกอบมอเตอร์ที่ใช้ในการหมุนแผ่นดิสก์ (spindle motor) ได้แก่ hub rotor stator shaft และ bearing นอกจากนี้ยังการผลิต base plate และชิ้นส่วนอื่น ๆ ในการผลิต suspension
- Subassembly: ในส่วนของหัวอ่านนั้นจะมีการเชื่อม slider และ suspension เข้าด้วยกันในกระบวนการของ head gimbal assembly (HGA) และนำ HGA หลายอันมาวางซ้อนกันและเชื่อมต่อกับ actuator หรือมอเตอร์สำหรับการหมุนหัวอ่าน coil assembly และ flexible printed circuit (FPC) เพื่อประกอบเป็นระบบของหัวอ่านที่ซ้อนกันเป็นชั้น ๆ ที่สามารถเคลื่อนที่ไปมาได้ในกระบวนการของ head stack assembly (HSA) ในส่วนของการประกอบ actuator coil assembly และ FPC นั้นในบางทีก็เรียกว่า voice coil motor assembly (VCMA) นอกจากนี้ยังมีการประกอบชิ้นส่วนต่าง ๆ ของ spindle motor อีกด้วย
- Final assembly: หลังจากที่ได้ HSA spindle motor base และ cover และแผ่นดิสก์จะมีการประกอบชิ้นส่วนเหล่านี้เข้าด้วยกันเป็น HDA เพื่อรอการประกอบกับส่วนของ PBCA
- Component Fabrication: โดยเริ่มผลิตแผ่น wafer เพื่อที่จะทำ semiconductor หรือ integrated circuit (IC) และมีการผลิตแผ่นวงจรพิมพ์ (PCB)

- Subassembly: เป็นการนำ semiconductor และชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ ไปประกอบเข้ากับแผ่น PCB ซึ่งกระบวนการนี้เรียกว่า PCB

เมื่อได้ทั้ง HDA และ PCBA แล้ว จะมีการประกอบเข้าด้วยกันเป็นฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ในขั้นตอนของ Final Assembly เช่นกัน ในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์นั้นยังมีกลุ่มวัสดุอื่น ๆ (other materials) และกลุ่มวัสดุทางอ้อม (indirect materials) ที่อยู่ในทุกขั้นตอนของการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ตั้งแต่ component fabrication ไปจนถึง final assembly กลุ่ม other materials จะเป็นชิ้นส่วนที่ไม่ได้เป็นส่วนประกอบหลัก เช่น สกรู ชิ้นส่วนโลหะอื่น ๆ หรือ ชิ้นส่วนที่ไม่สามารถบอกได้ว่าถูกใช้เป็นส่วนประกอบในกระบวนการผลิตได้อย่างแน่ชัด ในขณะที่กลุ่ม indirect materials จะเป็นสิ่งที่ใช้ร่วมในการผลิตแต่ไม่ได้เป็นส่วนในการประกอบฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์โดยตรง เช่น วัสดุที่เกี่ยวข้องกับ clean room ต่าง ๆ ได้แก่ filter ถุงมือ ชุดทำงาน หน้ากาก รองเท้า วัสดุที่เกี่ยวข้องกับการลดประจุไฟฟ้า เช่น แผ่นรองพื้น วัสดุที่ใช้การบรรจุ และบรรจุภัณฑ์ต่าง ๆ รวมถึงระบบ automation และการสร้าง jig fixture ที่จะช่วยสนับสนุนการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์

3) การจัดการด้านเทคโนโลยีการผลิต

เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์และส่วนประกอบจะเป็นเทคโนโลยีทางด้านขนาดความจุของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ โดยในอดีต ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลขนาด 5.25 นิ้ว มีความจุเพียง 5 เมกะไบต์ จากนั้นความจุของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วมาก คือ ประมาณร้อยละ 60 ทุกๆปี โดยฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ที่ได้รับความนิยมในปัจจุบันมีขนาดความจุประมาณ 3-4 กิกะไบต์ ซึ่งหัวใจของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์อยู่ที่หัวอ่านและการบันทึกข้อมูล ซึ่งการเพิ่มขึ้นของความจุจะทำให้ได้โดยการทำให้หัวอ่านของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์เข้าใกล้แผ่นดิสก์เพิ่มขึ้นเท่าที่จะทำได้ยังอยู่ใกล้เท่าไร หัวอ่านก็ยังอ่านข้อมูลแม่เหล็กได้ชัดเจนยิ่งขึ้น และสามารถอัดข้อมูลลงในแผ่นดิสก์ได้มากขึ้นเท่านั้น แต่ในขณะเดียวกัน ยิ่งหัวอ่านเข้าใกล้แผ่นดิสก์เท่าไร ก็ยิ่งอันตรายเท่านั้น เพราะโอกาสที่หัวอ่านและตัวแผ่นดิสก์จะกระทบกันย่อมมีมากขึ้น ดังนั้นหากต้องการให้แผ่นดิสก์มีผิวเรียบมากเท่าไรก็ต้องให้แผ่นดิสก์มีความสะอาดมากขึ้นเท่านั้น และต้องผลิตในห้อง Clean Room เนื่องจากป้องกันมิให้มีฝุ่นละอองมากระทบต่อหัวอ่าน นอกจากนี้จะต้องเป็นแผ่นที่ใช้เทคโนโลยีใหม่ คือ Laser Texture Technology ที่มีการควบคุมที่แม่นยำ และวัสดุที่ใช้ในการผลิตหัวอ่านหรือหัวเขียนจะต้องใช้วัสดุที่มีความแข็งใกล้เคียงกับวัสดุที่ใช้ทำแผ่นดิสก์เพื่อป้องกันความเสียหายเมื่อเกิดการกระทบกัน สำหรับเทคโนโลยีสำหรับหัวอ่าน ได้พัฒนาจากเทคโนโลยี Ferrite-Based Metal-in-Gap (MIG) ไปเป็นเทคโนโลยี Thin Film Induction (TFI) แล้วไปเป็นเทคโนโลยี Magneto resistance (MR) และ Giant MR (GMR)

จะเห็นได้ว่า เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ เป็นเทคโนโลยีขั้นสูงที่ยังมีอยู่น้อยในประเทศไทย ดังนั้นการพัฒนาเทคโนโลยีจึงมีความสำคัญ ไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าการพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน หากต้องการพัฒนาอุตสาหกรรมต่อไป

4) โครงสร้างต้นทุนการผลิต

จากการสำรวจและเก็บข้อมูลจากผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย พบว่าอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูงนั้น มีโครงสร้างต้นทุนหลักได้แก่วัตถุดิบ โดยคิดเป็นสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 62.13 ของโครงสร้างต้นทุนทั้งหมด ในขณะที่ต้นทุนด้านแรงงานคิดเป็นสัดส่วนเพียงร้อยละ 15.96 ของโครงสร้างต้นทุนทั้งหมด เพราะฉะนั้นจะเห็นได้ว่า อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่นั้นยังมีโครงสร้างต้นทุนด้านวัตถุดิบที่สูง สืบเนื่องมาจากการนำเข้าวัตถุดิบที่สูงถึงร้อยละ 70.3 ของมูลค่าการนำเข้าวัตถุดิบทั้งหมด นอกจากนี้ยังมีต้นทุน อื่นๆเช่น ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง และจัดเก็บ ค่าสาธารณูปโภคและพลังงาน ค่าบริหารจัดการ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ โดยคิดเป็นสัดส่วนต้นทุนดังแสดงในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 แสดงสัดส่วนต้นทุนของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูง (High-End)

ประเภทต้นทุน	ต้นทุนรวม(ร้อยละ)
A) แรงงาน	15.96
B) วัสดุ, ชิ้นส่วน, ชิ้นส่วน, ส่วนประกอบ, วัตถุดิบ	62.13
C) ค่าใช้จ่ายในการขนส่งและจัดเก็บ	5.71
D) ค่าสาธารณูปโภคและพลังงาน	6.79
E) ค่าบริหารจัดการ	6.46
F) อื่นๆ	2.96
รวม	100

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

5) ด้านการตลาด

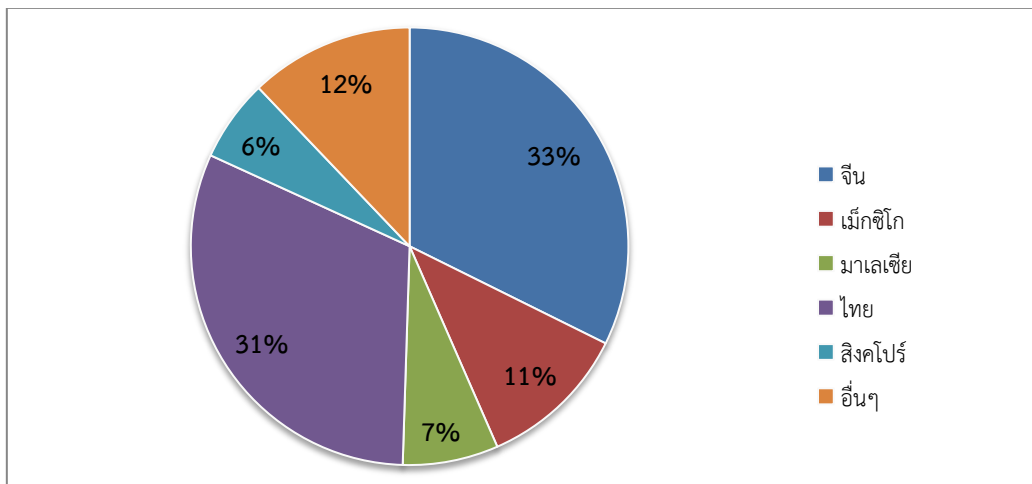
อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูง ของไทยถือเป็นอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าการส่งออกสูงมาก โดยผลผลิตส่วนใหญ่ใหญ่เมื่อผลิตเสร็จแล้วจะมีการส่งออกประมาณร้อยละ 90 ซึ่งมีคู่ค้าที่สำคัญได้แก่ประเทศ สหรัฐอเมริกา กลุ่มประเทศอาเซียน และประเทศจีน เป็นต้น โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ ตลาดอาเซียน เป็นตลาดที่มีความสำคัญเป็นอันดับแรกด้วยมูลค่าส่งออก 1 ใน 5 ของมูลค่าการ ส่งออกรวมโดยตลาดอาเซียนมีอัตราการขยายตัวในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาต่ำกว่าตลาดอื่นๆ ทั้งนี้เนื่องจากหลายประเทศเริ่มมีการผลิตสินค้าขึ้นเองเพื่อใช้ในประเทศและเพื่อการส่งออก ประกอบกับภาวะเศรษฐกิจในภูมิภาคนี้ยังไม่ขยายตัวตามที่คาดไว้ ส่งผลให้การนำเข้าชะลอตัวตามภาวะเศรษฐกิจ

- ตลาดสหรัฐอเมริกา ตลาดสหรัฐอเมริกามีสัดส่วนและการขยายตัวใกล้เคียงกับกลุ่มประเทศอาเซียน อย่างไรก็ตามตลาดสหรัฐอเมริกามีแนวโน้มที่ลดลงในช่วงปีที่ผ่านมา เนื่องจากตลาดนี้มีการแข่งขันระหว่างผู้ผลิตสูงมาก ประกอบกับภาวะเศรษฐกิจของสหรัฐอเมริกาอยู่ในช่วงชะลอตัว ส่งผลให้อัตราการขยายตัวของการนำเข้าของสินค้าทุกประเภทลดลงตามไปด้วย และปัจจัยที่สำคัญคือ มีการนำมาตรการกีดกันทางการค้าที่มีใช้ภาษี (NTBs) การพิจารณายกเลิกสิทธิพิเศษทางภาษีเป็นการทั่วไป (GSP) มาใช้กับประเทศคู่ค้ามากขึ้น สินค้าส่งออกไปยังตลาดสหรัฐอเมริกาที่สำคัญ คือ เครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทภาพและเสียง พัดลม คอมพิวเตอร์และส่วนประกอบ และแผงวงจรไฟฟ้า
- ตลาดสหภาพยุโรป สหภาพยุโรปถือเป็นตลาดส่งออกที่มีความสำคัญเป็นอันดับที่สาม อัตราการขยายตัวของมูลค่าการส่งออกในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา อยู่ในเกณฑ์ที่จัดได้ว่าค่อนข้างดี กล่าวคือ มีการขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 17.7 ต่อปี และไม่เคยติดลบเลยแม้ในช่วง 3-4 ปีก่อนที่ภาวะเศรษฐกิจทั่วโลกจะประสบปัญหาชะลอตัวลง สาเหตุส่วนหนึ่งมาจากที่ตลาดนี้จะมีการนำมาตรการพิเศษเหลือทิ้งของเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (WEEE) มาบังคับใช้ในปี 2547 ส่งผลให้ผู้บริโภคในสหภาพยุโรปเริ่มระมัดระวังกับภาระค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บหรือทำลายหลังจากสินค้าหมดอายุ สินค้าส่งออกสำคัญที่ส่งไปยังตลาดนี้คล้ายกับตลาดอาเซียน คือ เครื่องใช้ไฟฟ้าหมวดภาพและเสียง เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ให้ความเย็น คอมพิวเตอร์และส่วนประกอบ และแผงวงจรไฟฟ้า
- ตลาดญี่ปุ่น มูลค่าการส่งออกเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทยไปยังตลาดญี่ปุ่นขยายตัวสูงขึ้น ในขณะที่ตลาดอื่นๆมีการขยายตัวติดลบ ทั้งนี้เนื่องจากนักลงทุนญี่ปุ่นจำนวนมากได้ย้ายการผลิตมายังไทย ปริมาณการผลิตบางส่วนจึงเป็นการส่งกลับตามนโยบายของบริษัทแม่ ผลกระทบจากภาวะเศรษฐกิจและการแข่งขันจึงไม่มากเหมือนตลาดอื่นๆ สินค้าที่ส่งออกไปตลาดญี่ปุ่นมีหลากหลายประเภท คือ เครื่องใช้ประเภทภาพและเสียง (เช่น โทรทัศน์ วีดีโอ และวิทยุ) เครื่องใช้ในครัวเรือน (เช่น เครื่องปรับอากาศ ตู้เย็นและเตาอบ ไมโครเวฟ) เครื่องคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วน รวมถึงชิ้นส่วนและส่วนประกอบ (เช่น แผงวงจรไฟฟ้า ไดโอด ทรานซิสเตอร์ เป็นต้น)

- ตลาดอื่นๆ นอกเหนือจากตลาดสำคัญที่กล่าวข้างต้นแล้ว ยังมีตลาดส่งออกที่สำคัญอื่นๆ อีก ได้แก่ ประเทศในกลุ่มตะวันออกกลาง (เช่น สหรัฐอาหรับเอมิเรต และซาอุดีอาระเบีย) กลุ่มเอเชียตะวันออก (เช่น ฮองกง ไต้หวัน เกาหลีใต้ และจีน) และกลุ่มโอเชียเนีย เช่น ออสเตรเลียและนิวซีแลนด์ เป็นต้น โดยในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา การส่งออกไปยังตลาดเหล่านี้มีการขยายตัวสูงถึงร้อยละ 26.6 ต่อปี เนื่องจากไทยพยายามเปิดตลาดการค้าใหม่ๆ มากขึ้น

โดยสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ส่งออกที่สำคัญของประเทศไทยนั้นได้แก่ ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ (Hard Disk Drive) โดยประเทศไทยมีการส่งออกสินค้าประเภทนี้ไปยังตลาดโลกที่ใหญ่เป็นอันดับที่ 2 รองจากประเทศจีน (รูปที่ 2) โดยมีสหรัฐฯ เป็นคู่ค้าหลักในการนำเข้า Hard Drive จากประเทศไทย ผู้ผลิต Hard Drive ในประเทศไทยรายใหญ่ มีเพียงไม่กี่ราย ส่วนใหญ่เป็นบริษัทต่างชาติที่มาลงทุนในไทยเพื่อผลิตสินค้าให้บริษัทในเครือที่ตั้งอยู่ในต่างประเทศ ได้แก่ บริษัท Seagate บริษัท IBM บริษัท Fujitsu Toshiba, Nidec และบริษัท Western Digital เนื่องจากความได้เปรียบด้านบุคลากรที่มีความชำนาญ ละเอียด ประณีต บวกกับค่าแรงงานที่ถูกกว่า อุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ (Hard Disk Drive) ส่วนใหญ่ของไทยเป็นการผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์เพื่อส่งออกไปยังต่างประเทศเพื่อนำไปประกอบเป็นฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ (Hard Disk Drive) สำเร็จรูปเป็นหลัก การผลิตของไทยยังต้องพึ่งพาการนำเข้าวัตถุดิบและชิ้นส่วนจากต่างประเทศในสัดส่วนที่สูงมาก รายได้จากมูลค่าเพิ่มของสินค้าที่ได้จากการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ (Hard Disk Drive) เพื่อการส่งออกจึงมีน้อย

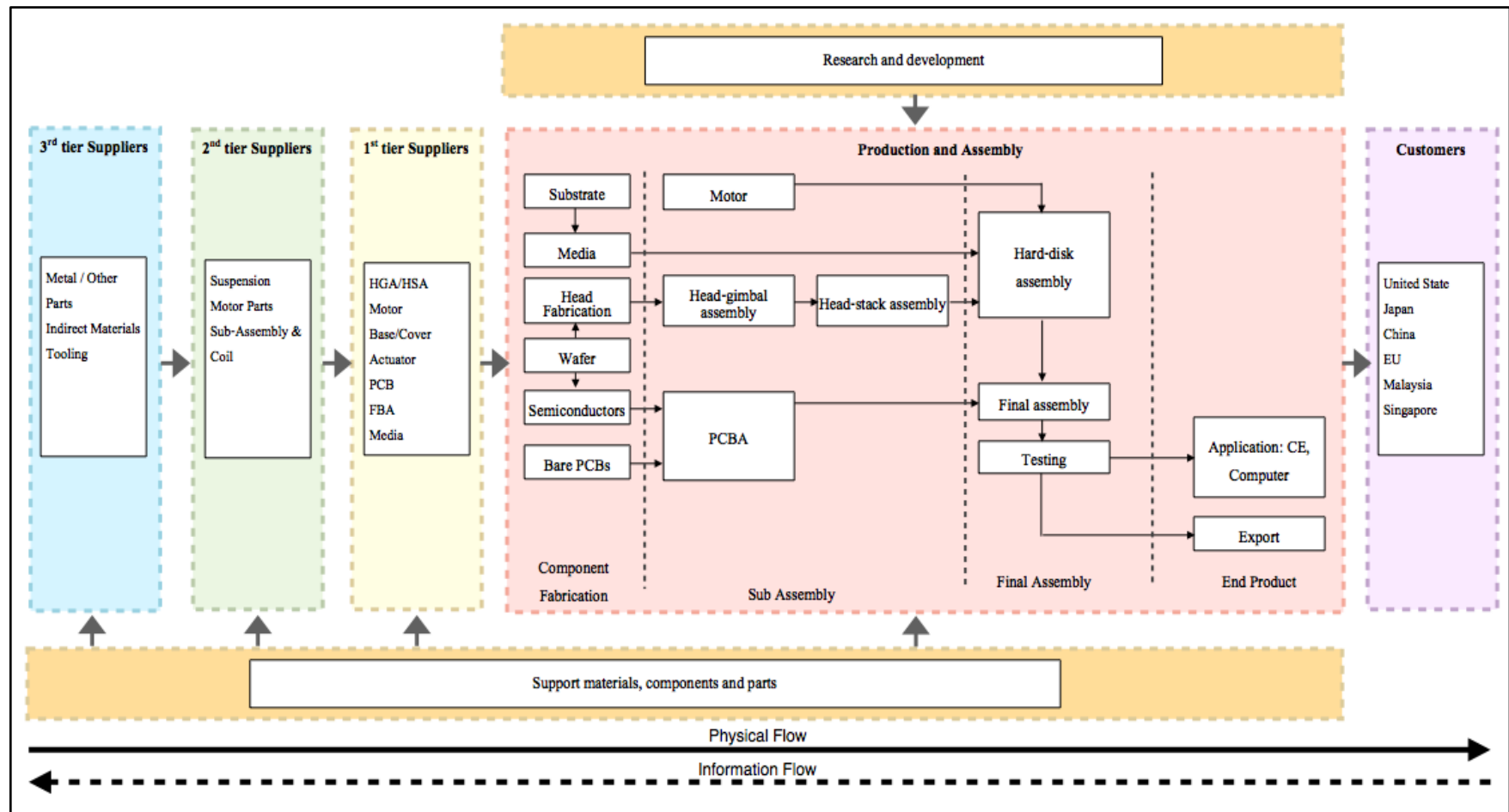
ปัจจุบันตลาดสินค้าฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ (Hard Disk Drive) มีแนวโน้มขยายตัวเพิ่มขึ้น ผู้ผลิตมีการพัฒนาสินค้าใหม่ๆ สู่ตลาดอย่างต่อเนื่อง เช่น Microsoft ได้เปิดตัว Window 8 และผู้ผลิตบางรายนำเสนอคอมพิวเตอร์ชนิดบางพิเศษ คือ เน็ตบุ๊ก (Netbook) และอัลตราบุ๊ก (Ultrabook) จึงต้องการ Hard Drive ที่ได้รับการพัฒนาเพื่อการใช้งานกับสินค้านั้นๆ โดยเฉพาะ เป็นต้น



รูปที่ 4.6 แสดงสัดส่วนการส่งออกของอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ (Hard Disk Drive)

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากการศึกษาสภาพการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูง (High-End) พบว่าโดยส่วนใหญ่แล้วกลุ่มอุตสาหกรรมต่างๆ ได้ให้ความสนใจพร้อมทั้งตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการโซ่อุปทานและ โลจิสติกส์ ทั้งนี้เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของบริษัทเอง ไม่ว่าจะเป็นการเพิ่มความสามารถในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าให้ทันท่วงที หรือการลดค่าใช้จ่ายด้านโลจิสติกส์ลง เนื่องจากอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์นั้นเป็นอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันสูง การลดต้นทุนค่าใช้จ่ายจึงกลายมาเป็นกลยุทธ์สำคัญที่จะช่วยให้บริษัทและอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยสามารถแข่งขันได้ในระดับนานาชาติ โดยสามารถสรุปภาพรวมของห่วงโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูงได้ดังรูปที่ 4.7



รูปที่ 4.7 แสดงสภาพโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูง (High-End)
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

4.4.2 ภาพรวมการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าต่ำ (Low-End)

1) การจัดการวัตถุดิบ

สำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ประเภทนี้ มีสัดส่วนของต้นทุนวัตถุดิบที่สูงถึงร้อยละ 65 ของต้นทุนสินค้าทั้งหมด ซึ่งวัตถุดิบโดยส่วนใหญ่นั้น ยังต้องนำเข้าจากต่างประเทศ คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 90 ของมูลค่าวัตถุดิบทั้งหมด เนื่องจากประเทศไทยยังไม่มีเทคโนโลยีที่รองรับการผลิตวัตถุดิบเหล่านั้นและไม่มีคุณภาพตามที่ต้องการ ซึ่งวัตถุดิบหลักที่นำเข้ามาเป็นมูลค่าสูงสุดได้แก่ แผ่น Wafer ที่คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 80 ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด โดยมีประเทศคู่ค้าหลักได้แก่ สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย และเยอรมัน ส่วนวัตถุดิบจำพวก ตัวฐาน ฝาครอบ โครง หรือเส้นลวด มีการนำเข้าคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 10 โดยมีประเทศคู่ค้าหลักได้แก่ ฮองกง ญี่ปุ่น สิงคโปร์ มาเลเซีย และเกาหลี นอกจากนี้ยังเป็นวัตถุดิบที่ผลิตได้ในประเทศ เช่น Solder Bar และ Tin Anode ที่มีมูลค่าคิดเป็นร้อยละ 10 ของมูลค่าวัตถุดิบทั้งหมด อย่างไรก็ตามในปัจจุบันได้มีการสนับสนุนการนำอุตสาหกรรมผลิตแผ่น Wafer เข้ามาในประเทศไทย เพื่อลดการพึ่งพาการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศและลดต้นทุนการขนส่งให้ได้มากที่สุด

2) การจัดการการผลิต

กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าต่ำ นั้น เป็นกลุ่มอุตสาหกรรมที่เน้นการผลิตโดยใช้เครื่องจักรอัตโนมัติเป็นหลัก โดยมีการใช้แรงงานที่มีฝีมือน้อย และไม่ต้องการเทคโนโลยีขั้นสูงในการผลิต จึงทำให้การผลิตสามารถทำได้รวดเร็ว ซึ่งการผลิตโดยส่วนใหญ่จะเน้นการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศ ผ่านกระบวนการผลิต และส่งออกไปยังตลาดคู่ค้า เนื่องจากส่วนใหญ่แล้วลักษณะของผลิตภัณฑ์จะเป็นชิ้นส่วนพื้นฐานที่จะถูกนำไปใช้ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ จึงทำให้เกิดการเพิ่มมูลค่า (Value Added) ในตัวผลิตภัณฑ์น้อย เพราะฉะนั้นจึงเน้นการแข่งขันในด้านการผลิตสินค้าให้มีต้นทุนต่ำที่สุด ซึ่งในที่นี้รวมไปถึงการจัดหาชิ้นส่วนราคาถูก เน้นการผลิตที่มีต้นทุนต่ำ และมีความรวดเร็วในการผลิตเป็นต้น

3) โครงสร้างต้นทุนการผลิต

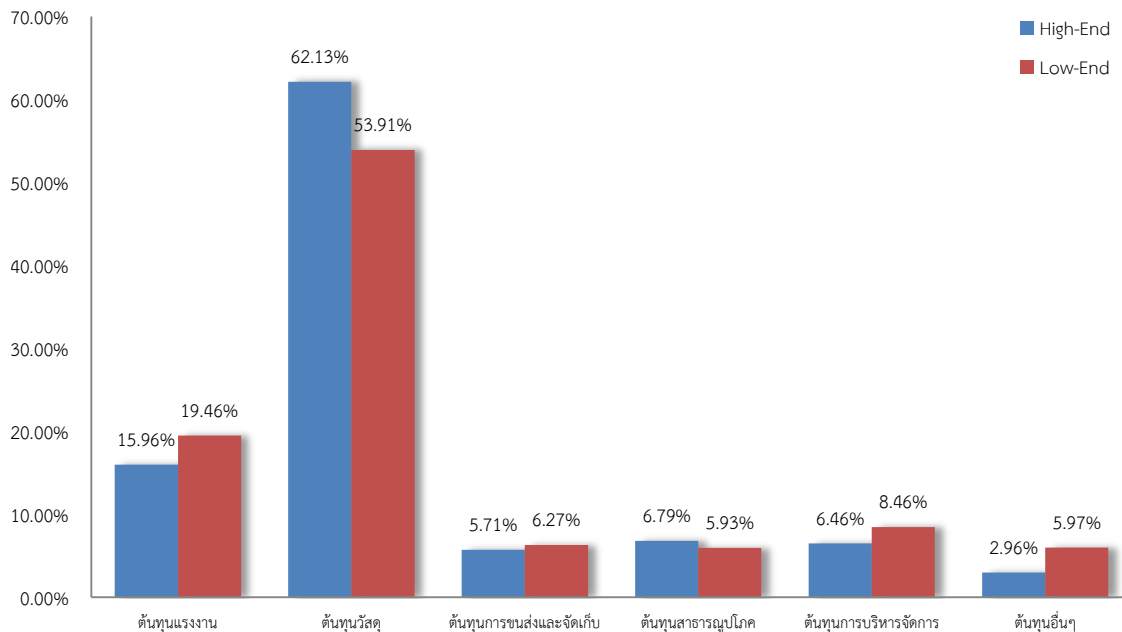
สำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำ พบว่ามีสัดส่วนโครงสร้างต้นทุนด้านวัตถุดิบสูงสุด คือ ร้อยละ 53.91 รองลงมาเป็นต้นทุนด้านแรงงาน โดยมีสัดส่วนเป็นร้อยละ 19.46 นอกจากนั้นก็จะเป็นต้นทุนด้านการบริหาร การขนส่งและจัดเก็บ ต้นทุนอื่นๆ และต้นทุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน โดยคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 8.46, 6.27, 5.97 และ 5.93 ตามลำดับ โดยโครงสร้างต้นทุนของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำนั้นแสดงในตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 แสดงสัดส่วนต้นทุนของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยที่มีมูลค่าต่ำ (Low-End)

ประเภทต้นทุน	ต้นทุนรวม(ร้อยละ)
A) แรงงาน	19.46
B) วัสดุ, ชิ้นส่วน, ชิ้นส่วน, ส่วนประกอบ, วัตถุดิบ	53.91
C) ค่าใช้จ่ายในการขนส่งและจัดเก็บ	6.27
D) ค่าสาธารณูปโภคและพลังงาน	5.93
E) ค่าบริหารจัดการ	8.46
F) อื่นๆ	5.97
รวม	100

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

เพราะฉะนั้น เมื่อเปรียบเทียบโครงสร้างต้นทุนของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูง (High-End) และอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าต่ำ (Low-end) แล้ว จะเห็นว่ามีลักษณะของโครงสร้างต้นทุนที่คล้ายคลึงกัน โดยส่วนใหญ่แล้วจะเป็นต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับแรงงานและวัตถุดิบเป็นส่วนใหญ่ โดยสามารถแสดงผลการเปรียบเทียบโครงสร้างต้นทุนได้ดังรูปที่ 4.8



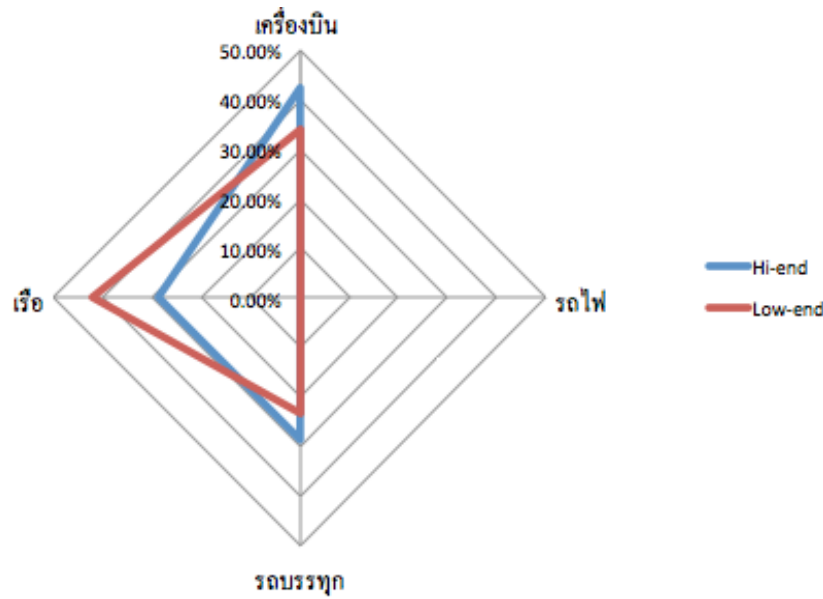
รูปที่ 4.8 แสดงสัดส่วนโครงสร้างต้นทุนของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

4) ด้านการขนส่ง

สำหรับการขนส่งในกลุ่มสินค้าทั้งสองประเภทนี้ มีระบบการขนส่งที่คล้ายคลึงกัน จากการสำรวจพบว่าปัจจุบัน โดยในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำ (Low-End) จะเน้นการขนส่งทางเรือ โดยคิดเป็นสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 41.20 ในขณะที่การขนส่งทางอากาศมีสัดส่วนรองลงมาเท่ากับ 35.30 ซึ่งการขนส่งทั้งสองประเภทนี้มักจะใช้สำหรับการส่งออกเท่านั้น แต่สำหรับการขนส่งภายในประเทศจะเน้นการขนส่งทางรถบรรทุก โดยคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 25.40 แต่เมื่อเปรียบเทียบกับ การขนส่งของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูง (High-End) พบว่า อุตสาหกรรมนี้จะเน้นการขนส่งทางอากาศเป็นส่วนใหญ่ โดยคิดเป็นสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 43.20 ในขณะที่การขนส่งทางเรือมีสัดส่วนรองลงมาเท่ากับร้อยละ 30.40 ในขณะที่การขนส่งภายในประเทศจะเน้นการขนส่งทางรถบรรทุก โดยคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 30.20 (รูปที่ 5) โดยจะเห็นว่าการขนส่งของทั้งสองอุตสาหกรรมมีความคล้ายคลึงกัน อย่างไรก็ตามอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูง (High-End) จะเน้นการขนส่งทางอากาศมากกว่า เนื่องจากผลิตภัณฑ์บางชิ้นมีมูลค่าสูงและน้ำหนักเบา ทำให้การขนส่งทางอากาศมีต้นทุนต่อหน่วยที่ต่ำกว่า ขนส่งได้รวดเร็วกว่า และสภาพสินค้าเสียหายน้อยกว่า ในขณะที่อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าต่ำ (Low-End) จะเน้นการขนส่งทางเรือ เนื่องจากการขนส่งสินค้าหรือชิ้นส่วนประกอบที่มีปริมาณมาก และมูลค่าในตัวผลิตภัณฑ์น้อย การขนส่งทางเรือจึงเป็นการขนส่งที่คุ้มค่าที่สุด

ในขณะที่การขนส่งภายในประเทศทั้งสองอุตสาหกรรมจะเน้นการขนส่งทางรถบรรทุก เนื่องจากรวดเร็ว สามารถเข้าถึงกลุ่มลูกค้าได้ง่ายกว่า และมีความคล่องตัวมากกว่า นอกจากนี้ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ยังให้แนวคิดเกี่ยวกับการขนส่งทางรถไฟ เนื่องจากการขนส่งทางรถไฟเป็นการขนส่งที่มีต้นทุนต่อหน่วยต่ำที่สุดและมีประสิทธิภาพสูง แต่เนื่องจากการพัฒนานาของรถไฟในประเทศไทยยังไม่ก้าวหน้ามากพอจึงทำให้ไม่สามารถใช้การขนส่งทางรถไฟในการขนส่งสินค้าหรือวัตถุดิบได้

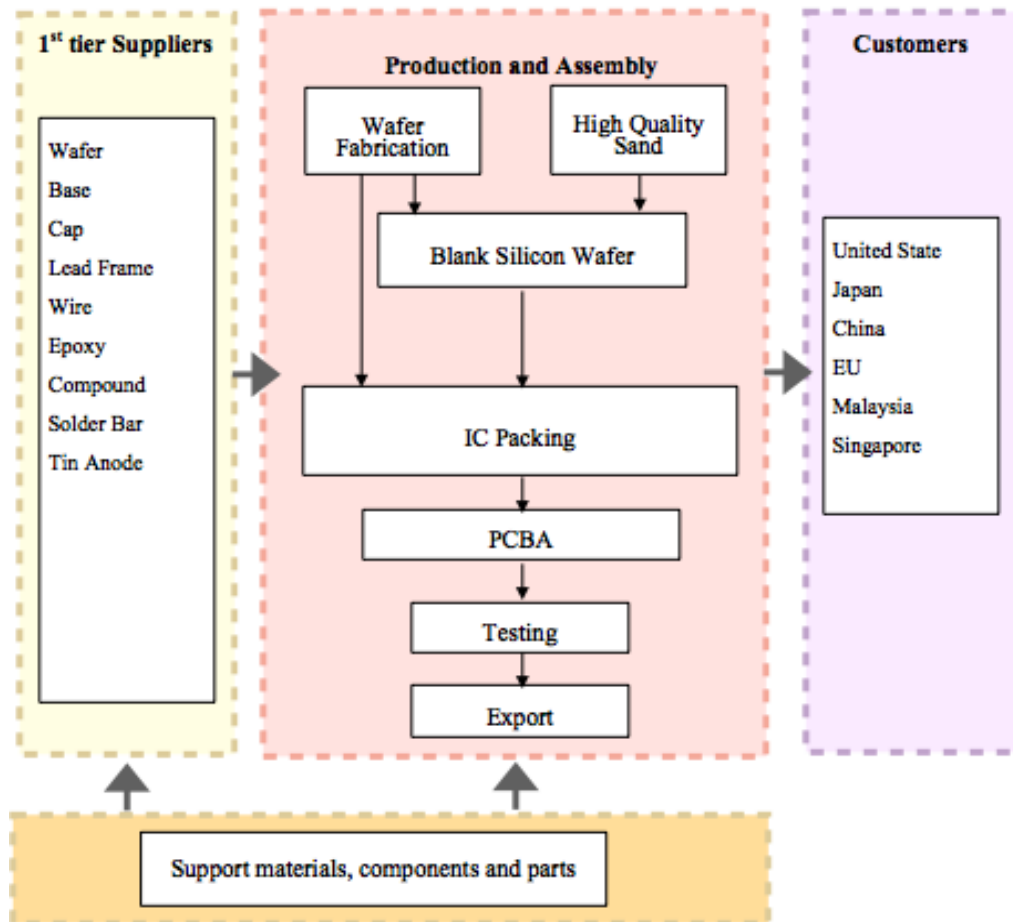


รูปที่ 4.9 แสดงสัดส่วนการขนส่งของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการใช้อุปทานและวิศวกรรม

5) ด้านการตลาด

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าต่ำนั้น ถือได้ว่าเป็นอุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อการส่งออกอย่างแท้จริง โดยมีประเทศคู่ค้าที่สำคัญได้แก่ประเทศ กลุ่มประเทศอาเซียน (สิงคโปร์และมาเลเซีย) จีน และสหรัฐอเมริกา โดยสินค้าประเภทนี้ถือได้ว่าเป็นสินค้าที่มีมูลค่าการส่งออกที่สูง

จะเห็นว่าอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยโดยส่วนใหญ่ นั้น ประกอบไปด้วยอุตสาหกรรมทั้งสองประเภท โดยจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการและผู้มีส่วนได้เสียในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ พบว่าในปัจจุบันประเทศไทยยังคงเป็นผู้นำในด้านส่งออกสินค้าในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากประเทศไทยยังคงได้เปรียบในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น ด้านเทคโนโลยีการผลิต ด้านแรงงานที่มีฝีมือ ด้านการขนส่ง และระบบสาธารณูปโภค หากเปรียบเทียบกับประเทศคู่แข่งที่มีศักยภาพในด้านอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มอาเซียน พบว่าประเทศไทยยังคงมีศักยภาพเหนือกว่าในบางประเทศคู่แข่งอยู่มาโดยสามารถสรุปภาพของห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าต่ำ (Low-End) ได้ดังรูปที่ 4.10



รูปที่ 4.10 แสดงสภาพห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าต่ำ (Low-End)

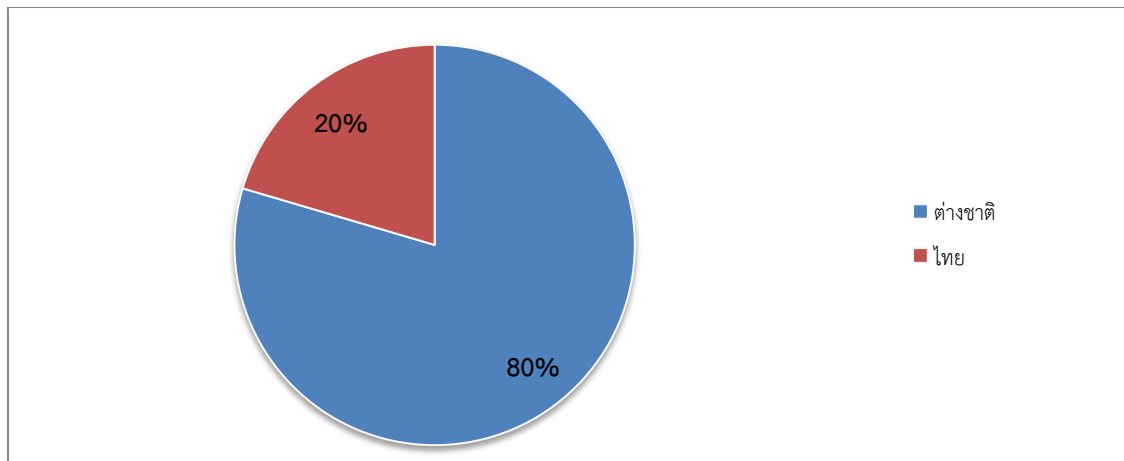
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

4.5 การเตรียมความพร้อมของโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในบริบทของ AEC

4.5.1 การเตรียมตัวของผู้ประกอบการอิเล็กทรอนิกส์ไทย

จากการสัมภาษณ์และสอบถามผู้ประกอบการในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ พบว่าอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยส่วนใหญ่เป็นกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าต่ำ (Low-End) ซึ่งมีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 62 ของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ในขณะที่กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูง (High-End) มีสัดส่วนอยู่ที่ประมาณร้อยละ 38 ของจำนวนแบบสอบถามทั้งหมด เพราะฉะนั้นจะเห็นได้ว่ากลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยส่วนใหญ่ยังคงเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าต่ำมากกว่า

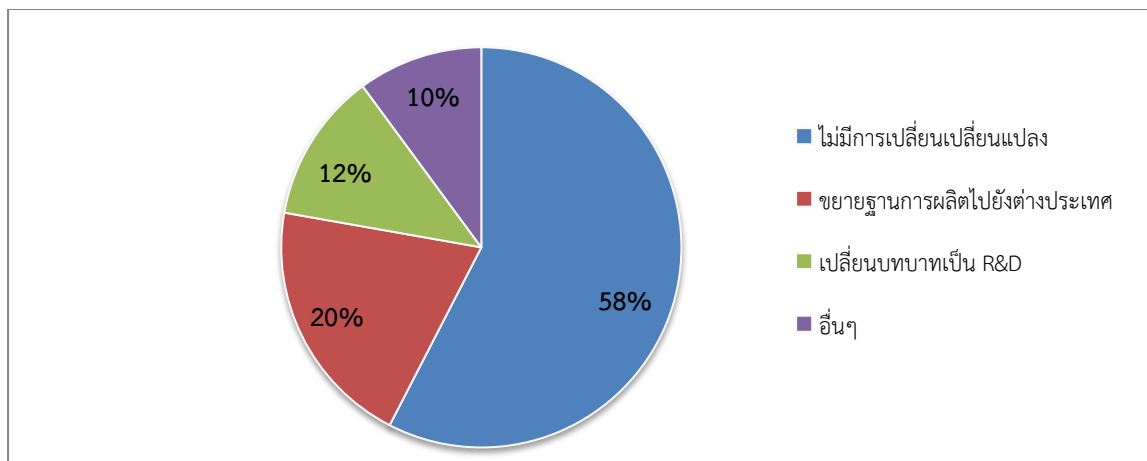
นอกจากนี้ ผลจากการเก็บข้อมูลพบว่าอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่ในประเทศไทยเป็นอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีการขยายกิจการหรือย้ายฐานการผลิตมาจากต่างประเทศ จึงทำให้เจ้าของกิจการส่วนมากแล้วเป็นนักลงทุนชาวต่างชาติที่เข้ามาร่วมหุ้นทำธุรกิจกับคนไทย โดยลักษณะของอุตสาหกรรมโดยส่วนใหญ่จะมีความคล้ายคลึงกัน คือเป็นการผลิตสินค้าตามความต้องการของบริษัทแม่ มีเพียงส่วนน้อยที่ทำการตลาดหรือมีการกระจายสินค้าด้วยตนเอง โดยจากการสำรวจพบว่าสัดส่วนการถือหุ้นของกลุ่มตัวอย่างเป็นไปดังรูปที่ 4.11



รูปที่ 4.11 กราฟแสดงสัดส่วนผู้ถือหุ้นในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของกลุ่มตัวอย่าง
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

โดยจากผลการสำรวจพบว่า ประเทศที่มีการเข้ามาลงทุนในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มากที่สุดคือ ประเทศญี่ปุ่น โดยมีโรงงานอิเล็กทรอนิกส์สัญชาติญี่ปุ่นทั้งสิ้น 26 โรงงาน จากจำนวน 52 โรงงาน โดยคิดเป็นสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 50 ในขณะที่มีโรงงานที่มีคนไทยเป็นเจ้าของเพียง 7 โรงงาน หรือคิดเป็นร้อยละ 13.46 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด นอกจากนี้เป็นสัญชาติอื่นๆ เช่น สวิสเซอร์แลนด์ สิงคโปร์ ไต้หวัน แคนาดา สหรัฐอเมริกา ในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน

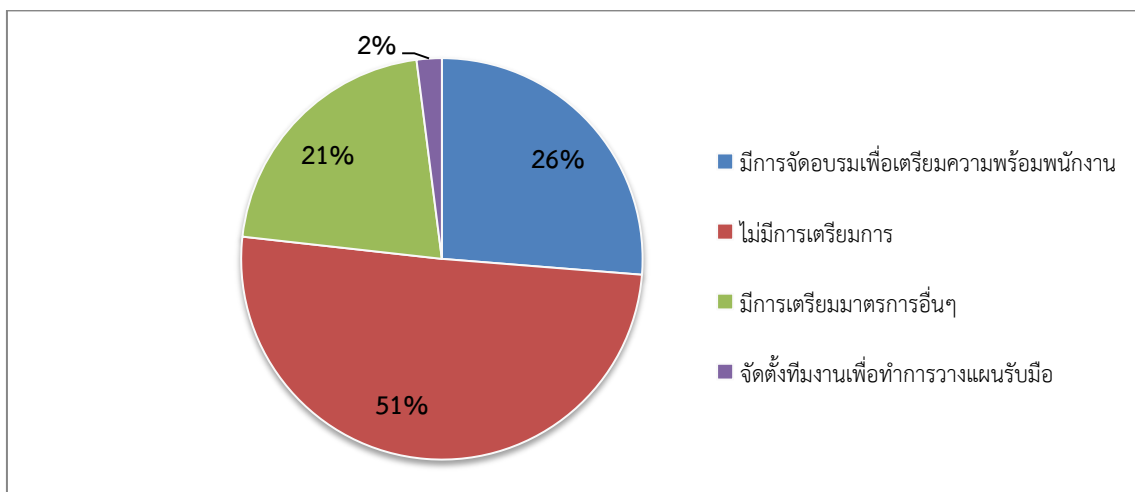
จากการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อสอบถามมุมมอง แนวคิด และแนวทางในการปรับตัวของกลุ่มอุตสาหกรรมในการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน พบว่ากลุ่มอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ยังไม่มีมีการเตรียมความพร้อมเข้าสู่การเข้าร่วมประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนมากนัก และส่วนมากยังไม่มีการวางแผนหรือการวางกลยุทธ์เพื่อปรับตัวหรือปรับเปลี่ยนบทบาทมากนัก อย่างไรก็ตามจากการสัมภาษณ์ มีกลุ่มผู้ประกอบการบางรายที่คาดว่าจะมีการปรับตัวเพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน จากรูปที่ 8 แสดงสัดส่วนของแนวคิดในการปรับบทบาทในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ พบว่ามีผู้ประกอบการจำนวนทั้งสิ้น 6 ราย หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 20.41 ที่คาดว่าจะมีการขยายฐานการผลิตไปยังกลุ่มประเทศที่มีต้นทุนต่ำกว่าหลังการเข้าร่วมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน นอกจากนี้ยังมีกลุ่มผู้ประกอบการจำนวนทั้งสิ้น 6 ราย ที่คาดว่าจะมีการปรับบทบาทของบริษัท โดยกระจายกำลังการผลิตออกไปยังประเทศที่มีต้นทุนต่ำกว่า พร้อมทั้งลดกำลังการผลิตในปัจจุบันลงและเปลี่ยนบทบาทโดยเน้นเรื่องของการออกแบบและพัฒนาสินค้า (Research and development) แทน อย่างไรก็ตามกลุ่มผู้ประกอบการที่ไม่มีมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบของอุตสาหกรรมโดยส่วนมากให้เหตุผลที่ใกล้เคียงกันว่า การเข้าร่วมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะไม่ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มากนัก เนื่องจากในปัจจุบันโรงงานต่างๆก็ได้รับสิทธิพิเศษในการนำเข้าและส่งออกสินค้า นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ที่ผลิตได้ก็ส่งออกไปยังต่างประเทศ หรือส่งกลับไปยังบริษัทแม่เป็นส่วนใหญ่ แต่อย่างไรก็ตามบริษัทอาจจะได้ประโยชน์ในด้านแรงงาน ที่จะมีการไหลของแรงงานมีฝีมืออย่างเสรี ทำให้สามารถคัดเลือกคนที่มีความเหมาะสมเข้ามาทำงานในบริษัทได้ง่ายขึ้น



รูปที่ 4.12 กราฟแสดงแนวทางหรือการเปลี่ยนแปลงบทบาทในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของกลุ่มตัวอย่าง
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

ในขณะที่ภาพรวมของบริษัทหรือกลุ่มอุตสาหกรรมโดยส่วนมากยังไม่มีเปลี่ยนแปลง แต่ก็มีบริษัทบางกลุ่มที่มีการเตรียมความพร้อมพนักงาน หรือมีการจัดอบรมพนักงานเพื่อให้พนักงานในบริษัทนั้นมีความเข้าใจในการเข้าร่วมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนมากขึ้น ทั้งนี้ก็เพื่อประโยชน์ของตัวพนักงานและและเพิ่มประโยชน์แบบองค์รวมของทั้งบริษัทอีกด้วย โดยสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่มีการเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆ สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 4.13

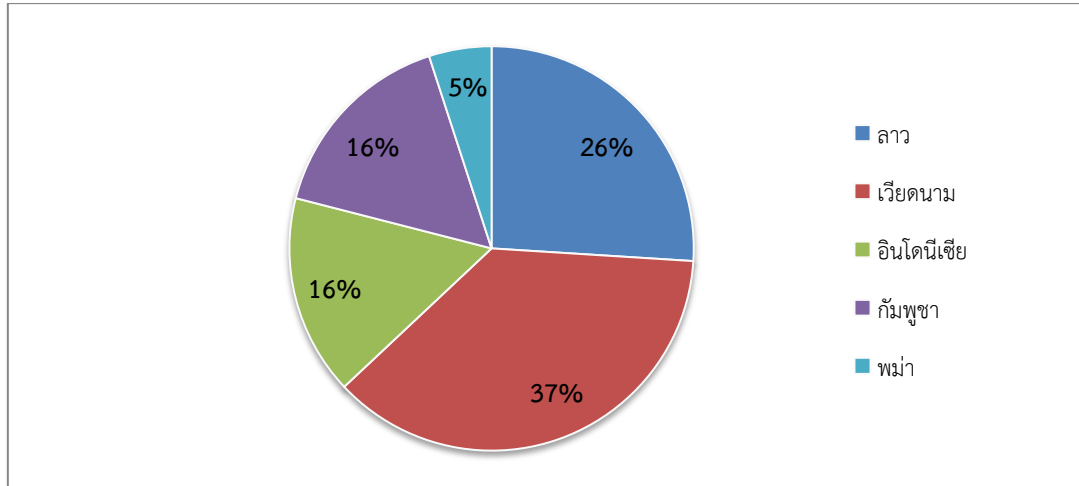
อย่างไรก็ตาม ยังมีมาตรการอื่นๆที่ทางบริษัทได้จัดทำเพื่อเตรียมความพร้อมในด้านอื่นๆ เช่น การเตรียมความพร้อมในด้านต้นทุนการผลิต โดยเน้นการลดต้นทุนการผลิตในอุตสาหกรรมให้มากขึ้น เพื่อให้สามารถแข่งขันกับประเทศเพื่อนบ้านได้ หรือมีการจัดอบรมในกลุ่มผู้บริการเพื่อหาแนวทางและวางกลยุทธ์ในการปรับตัว



รูปที่ 4.13 กราฟแสดงการเตรียมความพร้อมของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของกลุ่มตัวอย่าง
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

นอกจากนี้ ผลจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการและกลุ่มตัวอย่าง ได้มีการให้ความเห็นเกี่ยวกับแนวโน้มในการย้ายฐานการผลิต โดยกลุ่มผู้ประกอบการส่วนใหญ่ หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 71.43 ให้ความเห็นว่าจะไม่เกิดการย้ายฐานการผลิตไปยังประเทศเพื่อนบ้านหลังมีการเข้าร่วมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ในขณะที่มีเพียงร้อยละ 2.38 เท่านั้นที่ยังไม่แน่ใจว่าจะย้ายฐานการผลิตไปยังประเทศเพื่อนบ้านหรือไม่ โดยเหตุผลส่วนใหญ่ยังเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

คือ ประเทศไทยยังได้เปรียบประเทศเพื่อนบ้านในหลายๆด้าน อย่างไรก็ตามได้มีการสำรวจความคิดเห็นของผู้ประกอบการ ถึงประเทศในกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนที่มีศักยภาพและน่าเข้าไปลงทุน โดยแสดงดังรูปที่ 4.15



รูปที่ 4.14 กราฟแสดงประเทศที่น่าลงทุนในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของกลุ่มตัวอย่าง
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

โดยจากรูปจะเห็นว่า กลุ่มประเทศที่ผู้ประกอบการให้ความเห็นว่าน่าเข้าไปลงทุน คือประเทศเวียดนาม โดยมีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 37 โดยผู้ประกอบการส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่า ค่าแรงถูก และเป็นประเทศที่มีกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมใหม่ๆเกิดขึ้นมากมาย แต่ก็ยังมีข้อเสียในเรื่องของสาธารณูปโภค และข้อจำกัดต่างๆ เช่นกฎหมายเกี่ยวกับการลงทุนเป็นต้น ประเทศที่ได้คะแนนรองลงมาคือประเทศลาว โดยความเห็นส่วนมากของผู้ประกอบการคือ แรงงานที่มีคุณภาพ ค่าแรงราคาถูกและมีการใช้ภาษาที่ใกล้เคียงกับประเทศไทย นอกจากนี้ยังมีเรื่องของความคล้ายคลึงกันในวัฒนธรรมที่ทำให้ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ไม่ต้องปรับตัวมากในการเข้าไปทำงาน แต่อย่างไรก็ตามประเทศลาวยังมีข้อเสียในเรื่องของจำนวนแรงงานที่อาจจะมีไม่เพียงพอต่อความต้องการ ระบบ โลจิสติกส์ภายในประเทศ และเรื่องของเสถียรภาพรัฐบาล นอกจากนี้ยังมีประเทศอื่นๆอีกเช่น กัมพูชา พม่า และอินโดนีเซีย ซึ่งเหตุผลส่วนใหญ่ของผู้ประกอบการยังคงเป็นปัจจัยด้านแรงงานราคาถูก

ผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) นี้ ทำให้เห็นมุมมองของผู้ประกอบการเกี่ยวกับปัจจัยด้านต่างๆ รวมถึงการปรับตัวของอุตสาหกรรมหรือการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการเข้าเป็นสมาชิกประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยข้อมูลที่ได้นี้จะถูกนำไปวิเคราะห์ร่วมกับปัจจัยและข้อมูลเชิงปริมาณต่อไป

4.5.2 การเตรียมตัวของสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับกระทรวงอุตสาหกรรม สำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

จากแผนแม่บทการพัฒนาอุตสาหกรรมไทย จัดทำโดยกระทรวงอุตสาหกรรม ได้สรุปว่า อนาคตภาคอุตสาหกรรมก็ยังคงมีบทบาทต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย เนื่องจากเป็นภาคที่สำคัญในการสร้างรายได้ให้กับประเทศ จึงจำเป็นที่จะต้องมีการกำหนดกระบวนการและทิศทางการพัฒนาอุตสาหกรรมทั้งในภาพรวมและรายสาขา ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงไปตามบริบทของกระแสโลก (Global Context) อันประกอบไปด้วยการสร้างคุณค่า ด้วยนวัตกรรม องค์ความรู้และเทคโนโลยี รวมถึงปรับศักยภาพหลักของไทย (Core Competency) ให้สอดคล้องกับความต้องการในระดับโลก เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรม

นอกจากนี้ ยังต้องสร้างความสมดุล และความเกื้อหนุนของการพัฒนาใน 4 มิติ ได้แก่ มิติทางด้านเศรษฐกิจ มิติทางด้านสังคม มิติทางด้านสิ่งแวดล้อม และมิติทางด้านทุนมนุษย์ อันจะนำมาซึ่งการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

และการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมไทยได้อย่างยั่งยืนในระยะยาว ดังนั้นอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ไทย จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาการกำหนดตำแหน่งเชิงกลยุทธ์ POSITIONING ของตนเองใหม่ในการที่ไทยจะเข้าสู่การเป็น AEC รวมถึงภูมิภาคอื่น ๆ ที่สำคัญของโลกด้วย ตลอดจนแนวทางการสร้างเครือข่ายความเป็นพันธมิตรของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ไทย กับ AEC และภูมิภาคอื่นๆ เพื่อให้อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ไทยมีทิศทางที่ชัดเจนว่าด้านใดที่ไทยมีความได้เปรียบในการเป็นผู้นำใน AEC หรือในภูมิภาคอื่นๆ จะได้มีการดำเนินการเชิงรุกที่จะผลักดันและขับเคลื่อนอย่างเต็มที่ ส่วนด้านใดที่ไทยจะต้องป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้น

สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จึงได้จัดทำ **โครงการศึกษาการกำหนด POSITIONING และการสร้างเครือข่ายพันธมิตร อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ไทยกับ AEC และภูมิภาคอื่น ๆ** ที่สำคัญเตรียมพร้อมและเสริมสร้างให้มีขีดความสามารถในการแข่งขันเพิ่มขึ้น และส่วนใดที่จะต้องร่วมมือกันกับ AEC ในการแข่งขันกับภูมิภาคอื่นๆ จะได้ดำเนินการสร้างให้เกิดความร่วมมือกันต่อไปให้เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรมอย่างแท้จริง โดยมีวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการดังนี้

วัตถุประสงค์โครงการ

- เพื่อกำหนด Positioning อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ไทยใน AEC และภูมิภาคอื่นๆ ที่สำคัญ
- เพื่อให้มีแนวทางและกลยุทธ์ในการสร้างเครือข่ายพันธมิตรอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ไทยกับ AEC และภูมิภาคอื่นๆ ที่สำคัญ
- เพื่อให้มีนโยบายและมาตรการในการดำเนินการที่จะพัฒนาอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ให้ได้ตาม Positioning ที่กำหนดไว้

เป้าหมายของโครงการและตัวชี้วัด

เป้าหมาย

- อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทยมี Positioning และแนวทางการสร้างเครือข่ายทั้งในระดับ AEC และภูมิภาคอื่น ๆ ที่สำคัญ
- การพัฒนาอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มีทิศทางและเป้าหมายที่ชัดเจนทั้งในเชิงรุก เชิงรับ และการสร้างความร่วมมือระหว่าง AEC และภูมิภาคอื่น ๆ ที่สำคัญ

ตัวชี้วัด

- อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทยมีวิธีการปรับเปลี่ยนการดำเนินธุรกิจอุตสาหกรรมให้ทันสมัย สอดคล้องกับสภาพการแข่งขันและความเป็นเครือข่ายพันธมิตรทั้งใน AEC และภูมิภาคอื่น ๆ ที่สำคัญ

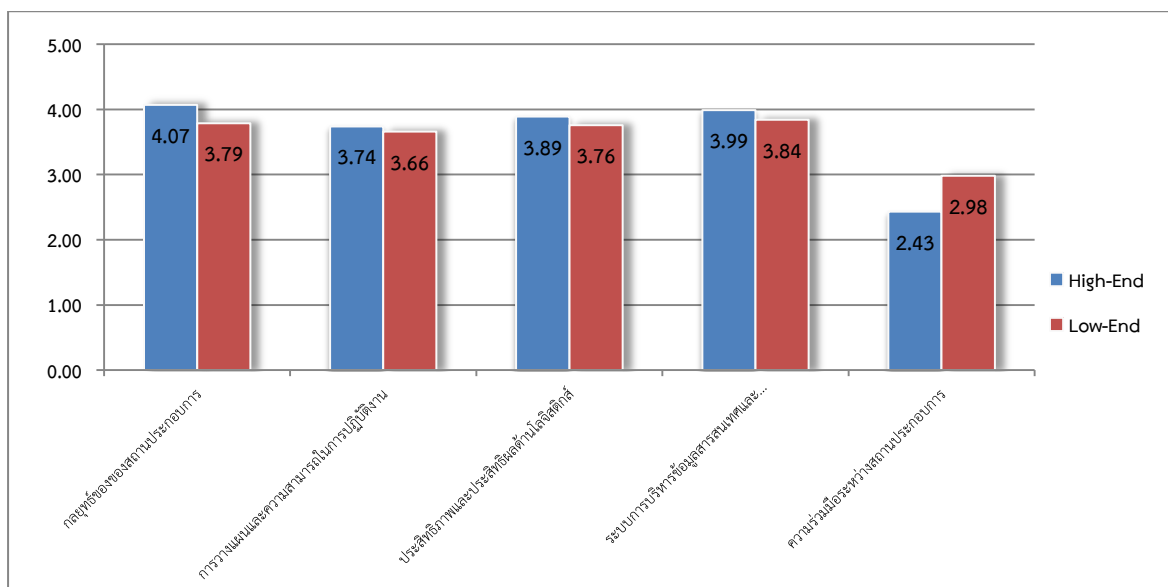
ทั้งนี้ ก็เพื่อเผยแพร่ผลการดำเนินโครงการ โดยมีเป้าหมายชี้แจงให้ผู้ประกอบการในภาคอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ไทย ได้ทราบถึงยุทธศาสตร์ในการกำหนด Position ของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมของไทยในระดับชาติ ได้แก่ 1) อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า 2) อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และ 3) อุตสาหกรรมไฟฟ้ากำลัง ที่มีในกลุ่มประเทศ AEC และภูมิภาคที่สำคัญอื่นๆ ของตลาดโลก ได้แก่ ภูมิภาคอเมริกาเหนือ ภูมิภาคยุโรป และภูมิภาคเอเชียตะวันออก (จีน ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ ไต้หวัน) โดยมีระยะเวลาศึกษาโครงการ จำนวน 9 เดือน ปี พ.ศ.2556

4.6 ผลการประเมินศักยภาพทางด้านโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

ผลการเก็บข้อมูลและประเมินศักยภาพทางด้านการจัดการโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในปัจจุบัน ได้ทำการรวบรวมข้อมูลโดยใช้ตารางการประเมินศักยภาพด้านโลจิสติกส์ (Logistics Scorecard) โดยมีขอบเขตการประเมินทั้งหมด 5 ขอบเขตการประเมิน ประกอบด้วย

- 1) กลยุทธ์ของสถานประกอบการ
- 2) การวางแผนและความสามารถในการปฏิบัติงาน
- 3) ประสิทธิภาพและประสิทธิผลด้านโลจิสติกส์
- 4) ระบบการบริหารข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 5) ความร่วมมือสถานประกอบการ

โดยในแต่ละขอบเขตการประเมินจะมีดัชนีชี้วัดที่แตกต่างกันออกไปเพื่อประเมินศักยภาพทางด้านโลจิสติกส์ ซึ่งผลการประเมินของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยทั้งอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูงและมูลค่าต่ำมีค่าใกล้เคียงกัน จากการให้คะแนนของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละดัชนีชี้วัด ระดับ 1-5 โดย 5 เป็นระดับคะแนนที่สูงที่สุด สามารถแสดงผลการประเมินผลการประเมินของอุตสาหกรรมทั้งสองประเภทได้ดังรูปที่ 4.16



รูปที่ 4.15 แสดงผลการประเมินศักยภาพด้านโลจิสติกส์ใน 5 ขอบเขตการประเมินอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

โดยจากรูปจะเห็นว่า อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย มีศักยภาพในด้านการจัดการโลจิสติกส์โดยรวมในระดับสูง อย่างไรก็ตามมีบางขอบเขตการประเมินที่การจัดการของอุตสาหกรรมในประเทศไทยยังอยู่ในระดับต่ำ ได้แก่ ขอบเขตการประเมินที่เกี่ยวกับ ความร่วมมือระหว่างสถานการณ์การประกอบการ เมื่อเปรียบเทียบศักยภาพของอุตสาหกรรมทั้งสองประเภทแล้วพบว่าอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูง (High-End) มีศักยภาพในการจัดการโลจิสติกส์ที่ดีกว่า ดังรูปข้างต้น

นอกจากนี้ยังสามารถสรุปผลการประเมินศักยภาพของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในแต่ละขอบเขตการประเมินมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- ขอบเขตการประเมินด้านกลยุทธ์ของสถานประกอบการ

ในส่วนของขอบเขตการประเมินด้านกลยุทธ์ของสถานประกอบการนั้น ประกอบไปด้วยดัชนีชี้วัดย่อยอีก 5 ปัจจัย โดยสามารถสรุปผลความสามารถของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยได้ดังต่อไปนี้

- 1) การให้ความสำคัญต่อกลยุทธ์ด้านโลจิสติกส์ในดัชนีชี้วัดนี้ พบว่าอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ทั้งสองอุตสาหกรรม มีผลการประเมินศักยภาพที่ใกล้เคียงกัน โดยอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ได้มีการให้ความสำคัญต่อ

กลยุทธ์ด้านโลจิสติกส์ มีผู้บริหารระดับสูงกำหนดนโยบายหรือกลยุทธ์ด้านโลจิสติกส์ และองค์กรมีหน่วยงานหรือคณะทำงานที่รับผิดชอบกิจกรรมด้านโลจิสติกส์โดยตรง โดยเป็นบุคลากรจากหลายฝ่ายมาร่วมกันหาหรือเพื่อปรึกษาหรือวางกลยุทธ์ในการจัดการด้านโลจิสติกส์ซึ่งถือว่าในดัชนีนี้กลุ่มอุตสาหกรรมทั้งสองยังสามารถพัฒนาได้ โดยให้ความสำคัญในการเพิ่มดัชนีชี้วัดด้านโลจิสติกส์เพื่อใช้ในการประเมินผลของกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ต่อไป

- 2) การทำข้อตกลงกับผู้ส่งมอบหลักและมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน พบว่าในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูง มีการจัดการในด้านนี้ดีกว่า โดยโรงงานส่วนใหญ่มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับผู้ส่งมอบ มีการทำสัญญากันอย่างเป็นทางการ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดสำหรับทั้งสองฝ่าย ในขณะที่อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำโดยส่วนใหญ่ จะเน้นการจัดการในด้านประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบด้านต่างๆมากกว่า
- 3) การทำข้อตกลงกับลูกค้าหลักและมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน โดยในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูง จะมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกันระหว่างลูกค้าหลักมากกว่า มีการทำสัญญากันอย่างเป็นทางการ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดสำหรับทั้งสองฝ่าย ในขณะที่อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำ จะเน้นด้านการทำสัญญาระหว่างลูกค้าหลัก เช่น ใบสั่งซื้อ เป็นต้น
- 4) การจัดทำระบบในการประเมินและพัฒนาความพึงพอใจของลูกค้า โดยในปัจจุบันพบว่า ทั้งสองกลุ่มอุตสาหกรรมมีศักยภาพในการจัดการที่ใกล้เคียงกัน โดยมีการสำรวจความพึงพอใจของลูกค้า พร้อมทั้งแก้ไขข้อร้องเรียนจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องภายในองค์กร นอกจากนี้ยังมีการนำเอาผลสำรวจความพึงพอใจของลูกค้ามาใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงผลิตภัณฑ์และกระบวนการทำงาน โดยในดัชนีกลุ่มนี้พบว่าอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก พร้อมทั้งมีการพัฒนาและปรับปรุงศักยภาพในการจัดการ เช่น การเน้นความร่วมมือจากทุกฝ่ายในการพัฒนาและแก้ไขปัญหา พร้อมทั้งยังป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาขึ้นอีกในอนาคต
- 5) การประเมินและจัดทำระบบในการพัฒนาและประเมินพนักงาน โดยพบว่าอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูง ให้ความสำคัญในการพัฒนาและประเมินพนักงาน โดยโรงงานส่วนใหญ่มีการฝึกอบรมพนักงานก่อนเข้าทำงาน เพื่อให้ทราบข้อปฏิบัติและทราบขั้นตอนวิธีการทำงานที่ถูกต้อง พร้อมทั้งมีระบบการประเมินพนักงาน เพื่อให้เป็นไปตามข้อตกลงที่ได้มีการตกลงกันตั้งแต่ต้น ในขณะที่อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำเน้นในด้านการฝึกอบรมพนักงานเพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างถูกต้องตามระบบในการทำงาน

เพราะฉะนั้น จะเห็นว่าศักยภาพในด้านการจัดการกลยุทธ์ของสถานประกอบการนั้น กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูง มีศักยภาพในการจัดการที่สูงกว่าโดยเน้นการบริหารงานแบบองค์รวม เพื่อเพิ่มศักยภาพในด้านต่างๆให้กับองค์กร ในขณะที่อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขนาดเล็กจะเน้นในด้านการจัดการในระดับปฏิบัติมากกว่า

- ขอบเขตการประเมินด้านการวางแผนและความสามารถในการปฏิบัติงาน

ในส่วนของการวางแผนและความสามารถในการปฏิบัติงาน จะเป็นการประเมินในด้านการจัดการและวางแผนในด้านการผลิตและการจัดการด้านโลจิสติกส์ ไม่ว่าจะเป็นในด้านการวางแผนการผลิต การพยากรณ์ความต้องการ หรือกระบวนการผลิตสินค้า โดยมีผลการประเมินในแต่ละดัชนีชี้วัดดังต่อไปนี้

- 1) การกำหนดแผนงานด้านโลจิสติกส์ โดยจากการประเมิน พบว่าอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ทั้งสองมีศักยภาพในการจัดการที่ใกล้เคียงกัน โดยส่วนมากแล้วจะเน้นในด้านการนำแผนกลยุทธ์ด้านโลจิสติกส์ระดับองค์กรใช้ในการวางแผนร่วมกันในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแผนงานของหน่วยงานต่างๆ อย่างไรก็ตามองค์กรโดยส่วนใหญ่เริ่มมีการนำเอาการบูรณาการความร่วมมือจากแต่ละองค์กรเข้ามามีใช้ในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาด้านโลจิสติกส์มากขึ้น เพิ่มใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด

- 2) การพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าและแนวโน้มทางการตลาด โดยพบว่าในอุตสาหกรรมส่วนใหญ่มีการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าเพื่อทำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในระบบการผลิต โดยจะเน้นการเอาข้อมูลความต้องการจากลูกค้ามาใช้เป็นข้อมูลการพยากรณ์ นอกจากนี้ยังมีการนำเอาข้อมูลการพยากรณ์นี้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์กับทุกฝ่าย ไม่ว่าจะเป็นฝ่ายจัดซื้อจัดหา หรือฝ่ายกาจัดการการผลิตเป็นต้น
- 3) การวางแผนและการปรับแผนการทำงานด้านโลจิสติกส์ของสถานประกอบการ โดยในดัชนีชี้วัดนี้ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ทั้งสองมีค่าประเมินศักยภาพที่ใกล้เคียงกัน โดยอุตสาหกรรมส่วนใหญ่จะเน้นในด้านความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภายในองค์กรในการวางแผนต่างๆ เช่น แผนการขาย การสั่งซื้อวัตถุดิบ การจัดส่งสินค้าร่วมกัน โดยพิจารณาวัตถุดิบและสินค้าคงคลัง เพื่อการตอบสนองความต้องการของลูกค้าอย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตามในปัจจุบันได้มีการเพิ่มศักยภาพโดยเน้นการจัดเก็บข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องโดยใช้ฐานข้อมูลร่วมกัน เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการวางแผนต่างๆ เช่น แผนการผลิต การจัดส่ง และการส่งมอบของผู้ส่งมอบ
- 4) ระบบการจัดการและติดตามสถานะของสินค้า วัสดุคงคลัง และกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ โดยในปัจจุบันนี้ทั้งสองอุตสาหกรรมมีศักยภาพในการจัดการใกล้เคียงกัน โดยปัจจุบัน อุตสาหกรรมมีระบบในการติดตามสถานะและปริมาณของสินค้าและวัสดุคงคลัง โดยสามารถตรวจสอบสถานะของกิจกรรมด้านการจัดซื้อวัตถุดิบและการจัดส่งสินค้าเมื่อต้องการทราบ อย่างไรก็ตาม จากการสัมภาษณ์อุตสาหกรรมส่วนใหญ่ พบว่าได้มีการใช้บริการผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ในการจัดการด้านการขนส่งสินค้าไปยังลูกค้าหรือจากผู้ส่งมอบ จึงทำให้มีระบบการติดตามสินค้าที่สามารถสอบถามหรือเรียกดูข้อมูลจากผู้ให้การ โดยในปัจจุบันได้มีแนวคิดในการพัฒนาให้เป็นระบบการติดตามสินค้าแบบทันทีทันใด (Real Time) เพื่อให้สามารถตรวจสอบสถานะของสินค้าและแบ่งปันข้อมูลให้กับลูกค้าและผู้ส่งมอบได้
- 5) การพัฒนาขั้นตอนการทำงานและกระบวนการทำงานที่เป็นมาตรฐาน โดยกลุ่มอุตสาหกรรมทั้งสองมีศักยภาพในการจัดการใกล้เคียงกัน โดยมีการกำหนดขั้นตอนการทำงานที่เป็นมาตรฐานและมีการทำงานหรือปฏิบัติตามมาตรฐานที่กำหนดอย่างครบถ้วนและต่อเนื่อง โดยไม่เพียงต่อขั้นตอนการผลิตภายในองค์กรเท่านั้น แต่ยังมีมาตรฐานและขั้นตอนการทำงานที่มีการติดต่อกับผู้ส่งมอบหรือลูกค้าอีกด้วยและยังมีแนวโน้มในการพัฒนาวิธีและขั้นตอนการทำงานอย่างต่อเนื่อง
- 6) การพัฒนาหน่วยงานรับผิดชอบด้านโลจิสติกส์ จากการศึกษาพบว่าอุตสาหกรรมทั้งสองกลุ่มมีศักยภาพในการจัดการเท่ากัน โดยองค์กรมีการกำหนดขอบเขตและหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่งต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์ พร้อมทั้งมีการกำหนดจำนวนบุคลากรที่พอเหมาะกับหน้าที่ความรับผิดชอบ นอกจากนี้ยังมีการมอบหมายงานและตำแหน่งด้านโลจิสติกส์ให้เหมาะสมกับความสามารถของบุคลากรตามแผนงานที่วางไว้ โดยมีแนวโน้มที่จะพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้และความสามารถในการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายให้มากขึ้นอีกด้วย

โดยจากการศึกษาในขอบเขตการประเมินด้านการวางแผนและความสามารถในการปฏิบัติงานพบว่า อุตสาหกรรมทั้งสองมีศักยภาพใกล้เคียงกันในการจัดการ โดยเน้นในด้านการกำหนดขอบเขตและปฏิบัติหน้าที่ที่กำหนดเอาไว้ในด้านต่างๆ แต่ยังไม่ได้เน้นในด้านการประเมินผลและติดตาม รวมไปถึงการพัฒนาให้มีศักยภาพที่ดีขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการถึงแนวโน้มและความคิดเห็น พบว่าผู้ประกอบการส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับกลยุทธ์ในด้านนี้ แต่ยังไม่ค่อยใช้เวลาในการพัฒนาทั้งในตัวองค์กรและตัวบุคลากรเองก็ตาม ทำให้เกิดการพัฒนามีรากฐานมั่นคงและยั่งยืน

- ขอบเขตการประเมินด้านประสิทธิภาพและประสิทธิผลด้านโลจิสติกส์

ในส่วนนี้จะเป็นการประเมินด้านประสิทธิภาพและประสิทธิผลด้านโลจิสติกส์ ว่าในแต่ละกิจกรรมโลจิสติกส์นั้นองค์กรมีนโยบายหรือการจัดการอย่างไรบ้าง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ซึ่งวัดดังต่อไปนี้

- 1) การพัฒนากิจกรรมด้านโลจิสติกส์ โดยในดัชนีชี้วัดนี้ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ทั้งสองประเภทมีศักยภาพใกล้เคียงกัน ซึ่งองค์กรมีแผนในการพัฒนาและปรับปรุงกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ในทุกๆกิจกรรม เช่นกิจกรรมที่เกี่ยวกับการจัดการวัตถุดิบ การขนส่ง สินค้าคงคลัง โดยมีการกำหนดเป้าหมายเป็นลายลักษณ์อักษร โดยองค์กรบางองค์กรจะมีการตั้งเป้าหมายให้สูงขึ้นหลังจากบรรลุเป้าหมายเดิมที่ตั้งไว้ เพื่อให้เกิดการพัฒนาในกิจกรรมเหล่านั้น
- 2) อัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลัง (Inventory Turnover) และช่วงระยะเวลารอบหมุนเวียนวัฏจักรเงินสด (Cash to Cash Cycle Time) โดยในดัชนีชี้วัดนี้ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูงมีศักยภาพในการจัดการที่ดีกว่า โดยสามารถระบุอัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลังของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ได้ทุกประเภท และทราบช่วงระยะเวลารอบหมุนเวียนวัฏจักรเงินสด นอกจากนี้ยังมีแผนงานที่จะเพิ่มอัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลังหรือลดระยะเวลาหมุนเวียนวัฏจักรเงินสด โดยมีการกำหนดเป้าหมายเป็นลายลักษณ์อักษร ในขณะที่อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่จะทราบอัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลังของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์บางประเภทเท่านั้น
- 3) ช่วงเวลานำในการส่งมอบสินค้าให้ลูกค้า (Customer Lead Time) และประสิทธิภาพในการจัดการคำสั่งซื้อ ซึ่งอุตสาหกรรมทั้งสองประเภทได้คะแนนจากการประเมินศักยภาพเท่ากัน โดยองค์กรได้มีการนำข้อมูลเกี่ยวกับการระยะเวลาในการจัดส่งสินค้าแต่ละรายมาใช้ในการวางแผนการจัดส่งสินค้า จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการพบว่า การลดระยะเวลาในการนำส่งสินค้าเป็นเรื่องที่ทำได้ยาก เนื่องจากการลดระยะเวลาในการนำส่งไม่ได้ขึ้นอยู่กับจัดการขององค์กรเท่านั้น แต่อย่างไรก็ตามองค์กรได้มีการจัดทำแผนงานและมาตรการในการลดเวลานำของการจัดส่งสินค้าอย่างต่อเนื่อง
- 4) ประสิทธิภาพและคุณภาพในการจัดส่งสินค้า อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ทั้งสองประเภทได้คะแนนใกล้เคียงกัน ในดัชนีชี้วัดนี้ โดยองค์กรส่วนใหญ่ มีการวัดอัตราการส่งมอบที่ทันเวลา ซึ่งอัตราการเต็มเต็มคำสั่งซื้อของลูกค้ามีประสิทธิภาพสูงกว่าร้อยละ 95 นอกจากนี้ยังมีการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความผิดพลาดในการจัดส่งเพื่อพัฒนาศักยภาพในการขนส่งต่อไป
- 5) สินค้าคงคลังและต้นทุนค่าเสียโอกาส ในดัชนีชี้วัดด้านนี้อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ทั้งสองมีค่าศักยภาพใกล้เคียงกัน โดยองค์กรส่วนใหญ่มีการแบ่งกลุ่มของสินค้าคงคลังเพื่อการบริหารจัดการ พร้อมทั้งยังมีการกำหนดระดับสินค้าคงคลังเป้าหมายตามกลุ่มของสินค้าที่แบ่งไว้ นอกจากนี้ยังมีการประมาณค่าเสียโอกาสที่เกิดขึ้นจากการที่ไม่ได้ขายสินค้า
- 6) กิจกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยที่สถานประกอบการมีส่วนร่วม กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูงส่วนใหญ่ให้ความสำคัญในดัชนีชี้วัดด้านนี้มากกว่า โดยองค์กรได้มีการปรับแผนด้านระบบโลจิสติกส์ในการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในทุกกิจกรรมโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้อง มีการกำหนดเป้าหมายเป็นลายลักษณ์อักษรที่แน่นอน พร้อมทั้งมีการปรับเปลี่ยนระบบโลจิสติกส์ขององค์กรเพื่อลดผลกระทบด้านความปลอดภัยในทุกกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ในขณะที่อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำจะเน้นในด้านการประเมินและวิเคราะห์ผล กระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกระบวนการด้านโลจิสติกส์ขององค์กร แต่อาจจะยังไม่ได้มีการปรับระบบโลจิสติกส์ขององค์กรให้เกิดผลกระทบกับสิ่งแวดล้อมในทุกๆกิจกรรม

- 7) การบริหารจัดการต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์ (ต้นทุนการจัดส่ง การบริหารสินค้าคงคลังและการบริหารคำสั่งซื้อ เป็นต้น) โดยทั้งสองอุตสาหกรรมมีศักยภาพที่ใกล้เคียงกันในด้านนี้ ซึ่งองค์กรโดยส่วนใหญ่ทราบต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับ โลจิสติกส์ครบทุกตัว และยังมีแนวโน้มข้อมูลเหล่านี้มาใช้ในการบริหารจัดการ นอกจากนี้ องค์กรส่วนใหญ่ยังริเริ่มแผนการที่จะลดต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์

เพราะฉะนั้นจะเห็นว่าอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ทั้งสองประเภทมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในด้านโลจิสติกส์ในระดับกลาง มีมาตรการหรือหลักเกณฑ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพ ด้านโลจิสติกส์ในทุกกิจกรรม เพื่อลดต้นทุนและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของอุตสาหกรรม โดยจากการสัมภาษณ์ในกลุ่มอุตสาหกรรม พบว่าผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีนโยบายในการเพิ่มศักยภาพ ด้านโลจิสติกส์อย่างจริงจัง แต่ยังอยู่ในขั้นนโยบายหรือเป็นขั้นเริ่มต้นและองค์กรยังไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้ในทุกๆข้อ

- ระบบการบริหารข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ

ในส่วนของระบบการบริหารข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ จะเป็นการประเมินในเรื่องของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในอุตสาหกรรม นอกจากนี้ยังรวมถึงการประยุกต์เอาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ โดยมีผลการประเมินดังนี้ซึ่งจัดต่อไปนี้

- 1) การกำหนดรหัสมาตรฐานสำหรับสินค้าและกระบวนการ โดยจากการเก็บข้อมูลพบว่า อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูง มีศักยภาพที่สูงกว่าในการจัดการ ซึ่งองค์กรมีการประยุกต์ใช้รหัสมาตรฐานที่กำหนดเข้ากับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศด้านโซ่อุปทานและ โลจิสติกส์ ต่างๆ เช่นระบบ ERP, CRM หรือระบบ Barcode ภายในองค์กรเป็นต้น ในขณะที่อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าต่ำจะมีการกำหนดรหัสมาตรฐานให้กับสินค้าทุกรายการและกระบวนการทั้งระบบ ทั้งนี้ก็เพราะอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าต่ำ เป็นอุตสาหกรรมที่มีการผลิตซับซ้อนน้อยกว่าอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูง จึงทำให้ไม่จำเป็นต้องนำเทคโนโลยีที่มีความยุ่งยากเข้ามาใช้งาน
- 2) การจัดการข้อมูลด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน โดยอุตสาหกรรมทั้งสองมีค่าศักยภาพใกล้เคียงกัน โดยองค์กรจะมีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามามีใช้ในการจัดการข้อมูลในกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ แต่จะไม่มีมีการเชื่อมโยงข้อมูลถึงกัน แต่อย่างไรก็ตามในปัจจุบันมีหลายองค์กรที่เริ่มนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้จัดการข้อมูลด้านโลจิสติกส์และเชื่อมโยงข้อมูลถึงกัน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการจัดการข้อมูล
- 3) การพัฒนาบุคลากรด้านการบริหารจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเกี่ยวกับโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน จากการประเมินพบว่าอุตสาหกรรมทั้งสองมีศักยภาพใกล้เคียงกัน โดยองค์กรส่วนใหญ่มีการตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ นอกจากนี้ยังมีการส่งเสริมการอบรมด้านการบริหารจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศด้านโซ่อุปทานและ โลจิสติกส์ด้วย

จากการประเมินด้านการบริหารข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศพบว่าทั้งสองอุตสาหกรรมมีศักยภาพอยู่ในระดับสูง เนื่องจากอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยส่วนใหญ่นั้นได้รับการลงทุนในด้านเทคโนโลยีมาจากบริษัทที่เข้ามาลงทุน จึงทำให้เทคโนโลยีในปัจจุบันที่องค์กรใช้มีความทันสมัย อย่างไรก็ตามอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยยังต้องส่งเสริมด้านบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถและเข้าใจในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพิ่มขึ้น เพื่อให้เกิดการใช้งานเทคโนโลยีที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

- ความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการ

ในกลุ่มขอบเขตการประเมินสุดท้าย เป็นขอบเขตการประเมินที่เกี่ยวกับการร่วมมือด้าน โลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมกับองค์กรต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น กลุ่มธุรกิจหรือหน่วยงานวิจัย โดยสามารถสรุปผลการศึกษาดังต่อไปนี้

- 1) ความร่วมมือด้านโลจิสติกส์ระหว่างธุรกิจที่เป็นพันธมิตร และธุรกิจประเภทเดียวกัน โดยพบว่าอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าต่ำ มีการตระหนักถึงความสำคัญของการร่วมมือด้านโลจิสติกส์กับกลุ่มธุรกิจที่เป็นพันธมิตรและมีโครงการที่ทำร่วมกันมากกว่า ในขณะที่อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูงนั้น มีการตระหนักถึงความสำคัญในด้านนี้น้อยกว่า ส่วนมากแล้วจะมีเพียงแค่แผนการดำเนินงาน แต่ไม่มีโครงการหรือการทำสัญญาที่จริงจัง
- 2) การให้ความสำคัญด้านความร่วมมือด้านโลจิสติกส์ระหว่างสถานประกอบการและหน่วยงานวิจัยหรือพัฒนา โดยอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำ มีการให้ความสำคัญและตระหนักถึงความสำคัญของการร่วมมือด้านโลจิสติกส์กับหน่วยงานวิจัยและมีโครงการในการร่วมกันมากกว่ากลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูง ที่ส่วนใหญ่แล้วจะตระหนักถึงความสำคัญแต่ไม่มีการพัฒนาหรือทำโครงการร่วมกันอย่างเป็นทางการ

ในขอบเขตการประเมินนี้จะเห็นว่า อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูงส่วนใหญ่จะมีโครงการที่เกิดจากการร่วมมือของกลุ่มธุรกิจที่เป็นพันธมิตรและหน่วยงานวิจัยน้อยเนื่องจากการผลิตในบางส่วนยังเป็นความลับ หรือนโยบายของโรงงานส่วนใหญ่ที่ไม่มีนโยบายในการทำโครงการกับหน่วยงานต่างๆ ต่างกับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าต่ำ ที่ส่วนมากแล้วจะเป็นเทคโนโลยีการผลิตที่ไม่ซับซ้อน ส่งผลให้การเข้าร่วมมือทำโครงการพัฒนากับหน่วยงานอื่นๆ นั้นทำได้ง่ายขึ้น และยังช่วยเพิ่มศักยภาพได้ทั้งตัวองค์กรเองและหน่วยงานที่ร่วมมือ

เพราะฉะนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่า ศักยภาพในการจัดการด้านโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์โดยรวมของประเทศไทยยังอยู่ในระดับกลาง-สูง โดยองค์กรส่วนใหญ่ให้ความสำคัญในการจัดการด้านโลจิสติกส์ มีการจัดตั้งหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบชัดเจนในทุกองค์กร และยังตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาศักยภาพด้านโลจิสติกส์เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันให้กับอุตสาหกรรม

จากข้อมูลผลการวิจัยในบทที่ 4 สามารถสรุปประเด็นความเหมือนและแตกต่างระหว่างอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูง (High-End) และอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำ (Low-End) ได้ดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูง(High-End) และมูลค่าต่ำ(Low-End)

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูง (High-End)	อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำ (Low-End)
- โครงสร้างต้นทุน มีสัดส่วนวัตถุดิบถึงร้อยละ 62.13 โดยนำเข้าจากต่างประเทศ เช่น อเมริกา ออสเตรเลีย เยอรมัน และญี่ปุ่น ประมาณร้อยละ 70.30 ของต้นทุนวัตถุดิบ ส่วนด้านแรงงานมีสัดส่วนต้นทุนร้อยละ 15.96 ของโครงสร้างต้นทุนทั้งหมด	- โครงสร้างต้นทุน มีสัดส่วนวัตถุดิบถึงร้อยละ 59.31 ส่วนใหญ่นำเข้าจาก อเมริกา ออสเตรเลีย และเยอรมัน ถึงร้อยละ 90.00 ส่วนต้นทุนด้านแรงงานมีประมาณร้อยละ 19.46 ของโครงสร้างต้นทุน
- ส่งสินค้าออกนอกประเทศร้อยละ 90 เช่น อเมริกา กลุ่มประเทศในอาเซียน และจีน	- ส่วนใหญ่ส่งผลิตภัณฑ์ไปยังประเทศในกลุ่มอาเซียน (สิงคโปร์และมาเลเซีย) จีน และอเมริกา
- การผลิตจะใช้หลักการ การเพิ่มมูลค่าสินค้า(Value Added)	- การผลิตจะเน้นการใช้เครื่องจักรอัตโนมัติเป็นหลัก โดยใช้แรงงานน้อย ไม่ต้องการเทคโนโลยีสูง เนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์พื้นฐาน ทำให้เกิดมูลค่าสินค้าในตัวชิ้นงานน้อย

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูง (High-End)	อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำ (Low-End)
- เน้นการขนส่งทางอากาศร้อยละ 43.20 เพราะสินค้ามีน้ำหนักเบา มีคุณภาพสูง และทำให้สภาพสินค้าเสียหายน้อยกว่า รองลงมา คือ การขนส่งทางเรือร้อยละ 30.40 - การขนส่งภายในประเทศจะใช้รถบรรทุกเป็นหลัก	- ส่วนใหญ่เป็นการขนส่งทางเรือ มีสัดส่วนร้อยละ 41.20 เพราะสินค้ามีมูลค่าในตัวผลิตภัณฑ์น้อย รองลงมาเป็นการขนส่งทางอากาศร้อยละ 35.3 - การขนส่งภายในประเทศจะใช้รถบรรทุกเป็นหลัก เช่นเดียวกับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูง
- ด้านโลจิสติกส์ ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูง ให้ความสำคัญกับกลยุทธ์ของสถานประกอบการ(ขอบเขตที่ 1) มากเป็นอันดับ 1 มีคะแนน 4.07 คะแนน รองลงมา คือ ระบบการบริหารข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ(ขอบเขตที่ 4) ส่วนอันดับสุดท้าย คือ ความร่วมมือกับสถานประกอบการ(ขอบเขตที่ 5) มีค่าคะแนนเพียง 2.43 ซึ่งเป็นขอบเขตเดียวที่มีสัดส่วนน้อยกว่าอุตสาหกรรมประเภทมูลค่าต่ำ (Low-End)	- ความสำคัญอันดับ 1 ในด้านโลจิสติกส์ เป็นขอบเขตของระบบการบริหารข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ(ขอบเขตที่ 4) มีคะแนนเท่ากับ 3.65 คะแนน ในขณะที่ขอบเขตด้านกลยุทธ์ของสถานประกอบการ(ขอบเขตที่ 3) มีความสำคัญรองลงมา ส่วนอันดับสุดท้าย คือ ขอบเขตที่ 5 เช่นเดียวกับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูง (High-End)

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

ดังนั้น จะเห็นว่าอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ทั้งสองประเภท มีความคล้ายคลึงกันในเรื่องของโครงสร้างต้นทุน และสัดส่วนการนำเข้า-ส่งออกของผลิตภัณฑ์ไปยังประเทศอเมริกา ออสเตรเลีย เยอรมัน จีน และกลุ่มประเทศในอาเซียน สำหรับในส่วนที่แตกต่างกัน จะเป็นด้านสัดส่วนการขนส่งและการดำเนินการด้านโลจิสติกส์ โดยที่อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูง (High-End) ที่เน้นด้านการขนส่งทางอากาศ และให้ความสำคัญกับกลยุทธ์ของสถานประกอบการมาเป็นอันดับ 1 ในขณะที่อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำ (Low-End) ขนส่งทางเรือเป็นส่วนใหญ่ และมีเน้นการส่งเสริมระบบการบริหารข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสำคัญ ซึ่งทั้งสองประเภทอุตสาหกรรมให้ความสำคัญด้านความร่วมมือกับสถานประกอบการเป็นอันดับสุดท้ายเช่นเดียวกัน

ทั้งนี้ เมื่อได้ทำการศึกษาข้อมูลจากแหล่งที่มาต่างๆ และศึกษาข้อมูลเบื้องต้นจากแบบสอบถามที่ทำการสำรวจโดยนักวิจัยแล้ว จึงเริ่มเข้าสู่ขั้นตอนการประเมินความสำคัญของปัจจัยที่มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ตามประเภทอุตสาหกรรม จากนั้นจึงทำการประเมินศักยภาพอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศคู่แข่ง ซึ่งจะกล่าวรายละเอียดในบทถัดไป

บทที่ 5

การประเมินความสำคัญปัจจัยและศักยภาพ ของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

ในบทที่ 5 จะกล่าวถึงผลลัพธ์ค่าน้ำหนักของปัจจัยที่มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูงและมูลค่า ซึ่งจะมีลักษณะของปัจจัยย่อยจาก 8 ปัจจัยหลักที่แตกต่างกันออกไป เพื่อนำผลค่าน้ำหนักที่ได้ไปคำนวณหา ศักยภาพของประเทศทั้ง 5 แยกตามประเภทมูลค่าของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษา ศักยภาพปัจจุบันของแต่ละประเทศ และนำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาศักยภาพของไทยให้ทัดเทียมกับ ประเทศอื่น โดยในบทนี้ ยังได้จำลองสถานการณ์ความเป็นไปได้ในการเพิ่มศักยภาพในแต่ละด้านของไทย และวิเคราะห์ แนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอีกด้วย

5.1 ผลการประเมินน้ำหนักของแต่ละปัจจัยตามมุมมองของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มประเทศ อาเซียน

ในส่วนนี้จะเป็นผลการประเมินน้ำหนักของแต่ละปัจจัยอ้างอิงจากการเก็บข้อมูล โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์และ สอบถามผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และผู้มีส่วนได้เสียในอุตสาหกรรมทั้งในประเทศไทยและในกลุ่ม ประเทศอาเซียนที่มีศักยภาพในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งหมด 7 ประเทศ คือ ประเทศไทย ไต้หวัน อินโดนีเซีย เวียดนาม สิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ และมาเลเซีย ซึ่งปัจจัยที่ใช้ในการให้คะแนนจะแบ่งเป็นสองส่วน ได้แก่ ปัจจัยหลักและ ปัจจัยย่อย โดยปัจจัยหลักประกอบด้วยทั้งหมด 8 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านแรงงาน ปัจจัยด้านวัตถุดิบ ปัจจัยด้านโลจิสติกส์ ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน ปัจจัยด้านรัฐบาล ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ปัจจัยด้านความเสี่ยงและปัจจัยด้านสถานที่ตั้ง นอกจากนี้ยังทำการประเมินปัจจัยย่อยในแต่ละกลุ่มปัจจัยหลักด้วยการให้คะแนนความสำคัญ โดยผลการประเมินจะ แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ผลการประเมินน้ำหนักของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูง (High-End) และการประเมิน น้ำหนักของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าต่ำ (Low-End) โดยมีผลการดำเนินงานดังต่อไปนี้

1) ผลประเมินน้ำหนักของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูง

จากการเก็บข้อมูลในกลุ่มประเทศอาเซียน ถึงปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่ออุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูง และ นำมาคำนวณน้ำหนักของแต่ละปัจจัยโดยวิธี Weight from Rank จึงได้ผลลัพธ์ออกมาให้รู้ค่าน้ำหนักของปัจจัยหลัก 8 ปัจจัย และปัจจัยย่อย 24 ปัจจัย สามารถแสดงผลได้ดังตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 แสดงค่าน้ำหนักปัจจัยหลักและปัจจัยย่อยสำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูง

อันดับ	น้ำหนัก	Factor	Factors	น้ำหนักรวมของแต่ละปัจจัยย่อย
1	0.195	Labor	Employment attitude	0.050
			Labor skill	0.048
			Labor availability	0.048
			Labor cost	0.048
2	0.162	Material	Material cost	0.083
			Material availability	0.079
3	0.144	Government	Government security	0.072
			Law enforcement	0.072
4	0.127	Infrastructure	Connectivity	0.017
			Cost of air transport	0.016
			Availability of latest technology	0.016
			Reliability of air transport	0.016
			Distributional infrastructure	0.016
			Availability of water resource	0.016
			Availability of air transport	0.016
			High quality and reliability of information technology	0.016
5	0.124	Logistics	Transport performance	0.062
			Availability of 3PLs	0.062
6	0.089	Economy	High rate inflation	0.045
			Exchange rate	0.044
7	0.089	Location	Accessibility to supplier	0.045
			Positive working environment	0.044
8	0.070	Risk	Low pollution problem	0.035
			Low disease problem	0.035
	1.000			1.000

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากตารางข้างต้นพบว่า ผู้ประกอบการอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูงในกลุ่มอาเซียนให้ความสำคัญในปัจจัยด้านแรงงานเป็นอันดับหนึ่ง มีค่าน้ำหนัก 0.195 ซึ่งมีปัจจัยย่อยที่สำคัญประกอบด้วย แรงงานมีทัศนคติที่ดีต่องานที่ทำ มีแรงงานที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางสูง มีจำนวนแรงงานเพียงพอต่อความต้องการ และค่าจ้างแรงงานมีราคาถูก รองลงมาเป็นปัจจัยด้านวัตถุดิบ ที่มีค่าน้ำหนัก 0.162 มีปัจจัยย่อย คือ ต้นทุนวัตถุดิบที่ราคาถูก และปริมาณวัตถุดิบมีเพียงพอต่อความต้องการ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ และอันดับสามมีค่าน้ำหนัก 0.144 โดยเป็นปัจจัยของด้านรัฐบาล ซึ่งเน้นไปทางความมีเสถียรภาพของรัฐบาล ส่วนอันดับที่มีความสำคัญท้ายสุดจากแปดปัจจัย คือ ปัจจัยด้านความเสี่ยง มีค่าน้ำหนักเพียง 0.070 ในขณะที่ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน โลจิสติกส์ เศรษฐกิจ และทำเลที่ตั้ง มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.127, 0.124, 0.089 และ 0.089 ตามลำดับ

2) ผลประเมินน้ำหนักของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำ

การเก็บข้อมูลในกลุ่มประเทศอาเซียนถึงปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่ออุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำ จะใช้หลักการเดียวกับการเก็บข้อมูลในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูง ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้ สามารถแสดงผลดังตารางที่

ตารางที่ 5.2 แสดงค่าน้ำหนักปัจจัยหลักและปัจจัยย่อยสำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำ

อันดับ	น้ำหนัก	Factor	Factors	น้ำหนักรวมของแต่ละปัจจัยย่อย
1	0.179	Labor	Employment attitude	0.047
			Labor skill	0.046
			Labor availability	0.044
			Labor cost	0.043
2	0.151	Material	Material quality	0.076
			Supplier quality	0.075
3	0.146	Government	Government security	0.074
			Funding for infrastructure project	0.072
4	0.142	Infrastructure	Connectivity	0.017
			Availability of air transport	0.016
			Reliability of air transport	0.016
			High quality and reliability of information technology	0.019
			Reliability of energy resource	0.018
			Availability of energy resource	0.018
			Cost of energy resource	0.018
			Distributional infrastructure	0.018
5	0.118	Logistics	Transport performance	0.059
			Transportation cost	0.059
6	0.098	Economy	Exchange rate	0.050
			High rate inflation	0.049
7	0.086	Location	Accessibility to supplier	0.044
			Positive working environment	0.042
8	0.081	Risk	Low risk of natural disaster	0.041
			Low disease problem	0.040
	1.000			

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากตารางข้างต้น พบว่าผู้ประกอบการอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำ ได้ให้ความสำคัญปัจจัยกับด้านแรงงานเป็นอันดับแรกเช่นกัน มีค่าน้ำหนักเป็น 0.179 โดยมีองค์ประกอบของปัจจัยย่อยเช่นเดียวกับมุมมองจากผู้ประกอบการอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูง ส่วนปัจจัยด้านวัตถุดิบ มีปัจจัยย่อย คือ วัตถุดิบมีคุณภาพสูง และผู้ส่งมอบวัตถุดิบมีคุณภาพสูง เป็นองค์ประกอบสำคัญ โดยมีค่าน้ำหนักคือ 0.076 และ 0.075 ตามลำดับ และอันดับที่สามเป็นปัจจัยด้านรัฐบาล ส่วนปัจจัยด้านความเสี่ยงยังคงเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญท้ายสุด มีค่าน้ำหนักเพียง 0.081

จากผลลัพธ์ของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ทั้งประเภทมูลค่าสูงและมูลค่าต่ำ พบว่าอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ทั้งสอง มีลำดับความสำคัญของปัจจัยหลักที่เหมือนกัน ซึ่งเรียงจากความสำคัญมากที่สุดไปยังต่ำที่สุด คือ ปัจจัยด้านแรงงาน ปัจจัยด้านวัตถุดิบ ปัจจัยด้านรัฐบาล ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน ปัจจัยด้านวัตถุดิบ ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ปัจจัยด้านทำเลที่ตั้ง และปัจจัยด้านความเสี่ยง โดยจะมีความแตกต่างกันในส่วนขององค์ประกอบปัจจัยย่อยและค่าน้ำหนักของปัจจัย ซึ่งทางทีมวิจัยได้ทำการเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยย่อยของอุตสาหกรรมทั้งสองประเภท ดังตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 แสดงการเปรียบเทียบความสำคัญขององค์ประกอบปัจจัยย่อยในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูงและมูลค่าต่ำ

อันดับ	Factor	องค์ประกอบปัจจัยย่อย	
		อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูง	อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำ
1	Labor	Employment attitude	Employment attitude
		Labor skill	Labor skill
		Labor availability	Labor availability
		Labor cost	Labor cost
2	Material	Material cost	Material quality
		Material availability	Supplier quality
3	Government	Government security	Government security
		Law enforcement	Funding for infrastructure project
4	Infrastructure	Connectivity	Connectivity
		Cost of air transport	Availability of air transport
		Availability of latest technology	Reliability of air transport
		Reliability of air transport	High quality and reliability of information technology
		Distributional infrastructure	Reliability of energy resource
		Availability of water resource	Availability of energy resource
		Availability of air transport	Cost of energy resource
		High quality and reliability of information technology	Distributional infrastructure
5	Logistics	Transport performance	Transport performance
		Availability of 3PLs	Transportation cost
6	Economy	High rate inflation	Exchange rate
		Exchange rate	High rate inflation
7	Location	Accessibility to supplier	Accessibility to supplier
		Positive working environment	Positive working environment
8	Risk	Low pollution problem	Low risk of natural disaster
		Low disease problem	Low disease problem

หมายเหตุ: แสดงถึงศักยภาพที่แตกต่างกัน

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากตารางการเปรียบเทียบขององค์ประกอบของปัจจัยย่อย จะเห็นว่าปัจจัยด้านแรงงาน ปัจจัยด้านเศรษฐศาสตร์ และปัจจัยด้านทำเลที่ตั้ง มีองค์ประกอบของปัจจัยย่อยทั้งสองประเภทอุตสาหกรรมเหมือนกัน สำหรับปัจจัยหลักที่มีองค์ประกอบย่อยแตกต่างกัน มีดังนี้

ปัจจัยแรก คือ ปัจจัยด้านวัตถุดิบ โดยอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูง จะให้ความสำคัญในด้านต้นทุนวัตถุดิบที่ราคาถูก และปริมาณวัตถุดิบมีเพียงพอต่อความต้องการ เนื่องจากปัจจุบันมีการแข่งขันอย่างรุนแรงในการสร้างแรงจูงใจในการซื้อจากลูกค้า จึงทำให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูงส่วนใหญ่จำเป็นต้องหาแนวทางในการลดต้นทุนวัตถุดิบเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า ซึ่งปริมาณวัตถุดิบที่เพียงพอเป็นอีกหนึ่งแนวทางที่ทำให้ต้นทุนในการขนส่งลดลง ส่วนอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำ จะให้ความสำคัญกับวัตถุดิบมีคุณภาพสูง และผู้ส่งมอบวัตถุดิบมีคุณภาพสูง เพื่อตอบสนองต่อบริษัทที่เข้ามาจัดจ้างที่เน้นวัตถุดิบที่มีคุณภาพสูงและการขนส่งที่ตรงต่อเวลา

ปัจจัยในด้านรัฐบาล องค์ประกอบที่อุตสาหกรรมทั้งสองประเภทให้ความสำคัญ คือ การมีเสถียรภาพของรัฐบาล ซึ่งอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูงได้ให้ความสำคัญกับการบังคับใช้กฎหมายที่เข้มงวดและมีประสิทธิภาพสูงด้วยเช่นกัน ต่างจากอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำให้ความสำคัญกับนโยบายโครงการและแผนงานต่างๆ ในการอำนวยความสะดวกในการลงทุน มาเป็นอันดับที่สอง

ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐานและด้านโลจิสติกส์ โดยภาพรวมแล้วอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูงจะเน้นด้านการขนส่งทางอากาศ ระบบน้ำ เทคโนโลยีที่ทันสมัย และมีปริมาณของผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ (3PLs) เพียงพอและมีประสิทธิภาพ เนื่องจากอุตสาหกรรมประเภทนี้มักใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยใช้การผลิตผลิตภัณฑ์ และมีสัดส่วนการขนส่งทางอากาศสูงกว่าการขนส่งประเภทอื่น ในขณะที่อุตสาหกรรมอีกประเภทให้ความสำคัญกับด้านระบบไฟฟ้า และต้นทุนการขนส่งต่ำ เพื่อใช้ในกระบวนการผลิต

และในปัจจัยด้านความเสี่ยง อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูง ได้ใส่ใจในด้านปัญหาด้านมลพิษทางดิน อากาศ และน้ำต่ำเป็นปัจจัยสำคัญอันดับแรก ส่วนปัจจัยด้านมีความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ ได้รับความสนใจจากอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำ

เพราะฉะนั้นจะเห็นว่า น้ำหนักของกลุ่มปัจจัยจากผลการประเมินทั้งสองชุดมีความคล้ายคลึงกัน โดยอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่ยังให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านแรงงานมากที่สุด ซึ่งปัจจัยที่เกี่ยวกับทัศนคติของแรงงานเป็นปัจจัยที่กลุ่มอุตสาหกรรมทั้งสองกลุ่มให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากแรงงานเป็นส่วนสำคัญของอุตสาหกรรม หากแรงงานนั้นมีทัศนคติที่ดีต่องานที่ทำ ก็จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต นอกจากนี้ยังมีปัจจัยด้านทักษะของแรงงาน เนื่องจากอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เป็นการผลิตชิ้นส่วนขนาดเล็กจำนวนมาก หากเกิดปัญหาในเรื่องของคุณภาพวัตถุดิบย่อมส่งผลกระทบต่อผลผลิตเป็นอย่างมาก เพราะฉะนั้นแล้ว ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ จึงให้ความสำคัญกับปัจจัยในเชิงคุณภาพเป็นอันดับหนึ่ง นอกจากนี้ยังมีปัจจัยเกี่ยวกับต้นทุนหลายปัจจัยที่ถือว่าสำคัญกับอุตสาหกรรม เนื่องจากในปัจจุบัน อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ประสบกับปัญหาการแข่งขันด้านราคา อุตสาหกรรมโดยส่วนใหญ่จึงมองหาแนวทางที่จะลดต้นทุนการผลิต เพื่อให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขัน อย่างไรก็ตามการลดต้นทุนไม่อาจส่งผลให้อุตสาหกรรมสามารถแข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพมากนัก อุตสาหกรรมส่วนใหญ่จึงเน้นในเรื่องของคุณภาพทั้งในด้าน สินค้า วัตถุดิบ และการผลิต เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันอย่างยั่งยืน

ทั้งนี้ ทางทีมวิจัยจึงนำปัจจัยที่ถูกคัดเลือกดังกล่าว ไปสู่ขั้นตอนการเปรียบเทียบศักยภาพระหว่างประเทศในกลุ่มอาเซียน เพื่อให้ทราบถึงโอกาสในการแข่งขันของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย และพัฒนาจุดอ่อน ส่งเสริมจุดแข็งของไทย โดยรายละเอียดการวิเคราะห์ศักยภาพของแต่ละประเทศจะกล่าวในหัวข้อต่อไป

5.2 ผลการวิเคราะห์ศักยภาพของแต่ละประเทศโดยใช้เทคนิคตารางการประเมินประสิทธิภาพ Scorecard

ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบศักยภาพในกลุ่มประเทศอาเซียน จะทำการเปรียบเทียบ 5 ประเทศ คือ ประเทศไทย เวียดนาม มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ และอินโดนีเซีย มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาโอกาสและความน่าจะเป็นในการเข้ามาลงทุนจากนักลงทุนที่เพิ่มขึ้นระหว่างประเทศที่มีศักยภาพ ทั้งยังบอกถึงสถานภาพด้านอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยในปัจจุบันเพื่อนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนากลยุทธ์ต่อไป โดยในขั้นตอนนี้ จะนำปัจจัยสำคัญที่ได้รับการคัดเลือกจากหัวข้อข้างต้น มาทำการวิเคราะห์ศักยภาพของแต่ละประเทศให้ออกมาในเชิงตัวเลข มีการกำหนดดัชนีชี้วัดซึ่งส่วนใหญ่อ้างอิงข้อมูลจาก The Global Competitiveness Report 2012–2013, Doing Business, World Development Indicators database และ Nation Wages and Productivity Commission เป็นต้น ซึ่งการระบุคะแนน Scorecard จะนำค่าคะแนนปัจจัยสูงสุดและต่ำสุดจากทั้ง 5 ประเทศ เป็นหลักเกณฑ์ในการแบ่งช่วง แสดงขั้นตอนการแบ่งช่วงคะแนน Scorecard ดังรูปที่ 5.1



รูปที่ 5.1 ขั้นตอนการแบ่งช่วง Scorecard

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

โดยการวิเคราะห์ศักยภาพของแต่ละประเทศจะแยกตามประเภทมูลค่าของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ รายละเอียดดังนี้

1) ผลการวิเคราะห์ศักยภาพแต่ละประเทศของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูง

จากการนำปัจจัยที่สำคัญสำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูงทั้ง 8 ปัจจัยหลัก 24 ปัจจัยย่อย มาวิเคราะห์หาศักยภาพของแต่ละประเทศ โดยมีดัชนีชี้วัดที่สอดคล้องกับปัจจัยนั้นๆ และค่า Scorecard ของประเทศต่างๆ ในแต่ละปัจจัย สามารถแสดงดังตารางที่ 5.4

ตารางที่ 5.4 แสดงดัชนีชี้วัดปัจจัยย่อยและค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศสำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูง

No	Factor	Factors	ค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศ					ดัชนีชี้วัดของแต่ละระดับค่าคะแนน					
			Thailand	Vietnam	Malaysia	Philippines	Indonesia	ระดับที่ 1	ระดับที่ 2	ระดับที่ 3	ระดับที่ 4	ระดับที่ 5	
1	Labor	Employment attitude	4.70	4.50	5.20	4.70	4.40	ความสัมพันธ์ระหว่างแรงงานและนายจ้างในประเทศมีค่าต่ำมาก โดยมีคะแนนระหว่าง 4.40 - 4.56	ความสัมพันธ์ระหว่างแรงงานและนายจ้างในประเทศมีค่าต่ำ โดยมีคะแนนระหว่าง 4.57 - 4.72	ความสัมพันธ์ระหว่างแรงงานและนายจ้างในประเทศมีค่าปานกลาง โดยมีคะแนนระหว่าง 4.73 - 4.88	ความสัมพันธ์ระหว่างแรงงานและนายจ้างในประเทศมีค่ามาก โดยมีคะแนนระหว่าง 4.89 - 5.04	ความสัมพันธ์ระหว่างแรงงานและนายจ้างในประเทศมีค่ามากที่สุด โดยมีคะแนนระหว่าง 5.05 - 5.20	
		ตัววัด: Cooperation in Labor-employer relations	Score Card										
		หน่วย: Value	3	1	5	2	1						
		ที่มา: The Global Competitiveness Report 2012–2013											
		Labor skill	4.35	3.69	4.83	4.30	4.17	ประเทศมีการศึกษาที่ต่ำมาก โดยมีคะแนนระหว่าง 3.69 - 3.92	ประเทศมีการศึกษาที่ต่ำ โดยมีคะแนนอยู่ในช่วง 3.93 - 4.15	ประเทศมีการศึกษาที่ต่ำ โดยมีคะแนนอยู่ในช่วง 4.16 - 4.37	ประเทศมีการศึกษาที่ต่ำ โดยมีคะแนนอยู่ในช่วง 4.38 - 4.60	ประเทศมีการศึกษาที่ต่ำมาก โดยมีคะแนนระหว่าง 4.61 - 4.83	
		ตัววัด: Higher education and training	Score Card										
		หน่วย: -	3	1	5	3	3						
		ที่มา: The Global Competitiveness Report 2012–2013											
		Labor availability	จำนวนแรงงานทั้งหมด	35,724,940	44,041,490	11,019,490	37,115,290	107,214,600	ประเทศมีจำนวนแรงงานเพียงพอต่อความต้องการน้อยโดยมีจำนวนแรงงานว่างงานตั้งแต่ 440,780 - 2,496,916 คน	ประเทศมีจำนวนแรงงานเพียงพอต่อความต้องการน้อยโดยมีจำนวนแรงงานว่างงานตั้งแต่ 2,496,917 - 4,553,052 คน	ประเทศมีจำนวนแรงงานเพียงพอต่อความต้องการปานกลาง โดยมีจำนวนแรงงานว่างงานตั้งแต่ 4,553,053 - 6,609,188 คน	ประเทศมีจำนวนแรงงานเพียงพอต่อความต้องการมากโดยมีจำนวนแรงงานว่างงานตั้งแต่ 6,609,189 - 8,665,324 คน	ประเทศมีจำนวนแรงงานเพียงพอต่อความต้องการมากที่สุด โดยมีจำนวนแรงงานว่างงานมากกว่า 8,665,325 - 10,721,460 คน
		ตัววัด: จำนวนคนว่างงานในประเทศ	สัดส่วนคนว่างงาน	0.02	0.02	0.04	0.11	0.10					
		หน่วย: คน	จำนวนคนว่างงานในประเทศ	714,499	880,830	440,780	4,082,682	10,721,460					
		ที่มา: World Development Indicators database	Score Card										
				1	1	1	5	5					
		Labor cost	9.60	2.50	8.40	9.70	5.00	ค่าแรงขั้นต่ำภายในประเทศมีค่ามากกว่า 8.27 - 9.70 US Dollar	ค่าแรงขั้นต่ำภายในประเทศมีค่าแรง 6.83 - 8.26 US Dollar	ค่าแรงขั้นต่ำภายในประเทศมีค่าแรง 5.39 - 6.82 US Dollar	ค่าแรงขั้นต่ำภายในประเทศมีค่าแรง 3.95 - 5.38 US Dollar	ค่าแรงขั้นต่ำภายในประเทศมีค่าน้อยกว่า 2.50 - 3.94 US Dollar	
ตัววัด: Comparative wages in selected countrues	Score Card												
หน่วย: US. Doller	1	5	1	1	4								
ที่มา: Nation Wages and Productivity Commission													

No	Factor	Factors	ค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศ					ดัชนีชี้วัดของแต่ละระดับค่าคะแนน				
			Thailand	Vietnam	Malaysia	Philippines	Indonesia	ระดับที่ 1	ระดับที่ 2	ระดับที่ 3	ระดับที่ 4	ระดับที่ 5
		ค่าคะแนนเฉลี่ย	1.75	2.00	3.00	2.75	3.25					
2	Material	Material cost	จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ					วัตถุดิบในประเทศมีราคาสูงมาก	วัตถุดิบในประเทศมีราคาสูง	วัตถุดิบในประเทศมีราคาปานกลาง	วัตถุดิบในประเทศมีราคาต่ำ	วัตถุดิบในประเทศมีราคาต่ำมาก
		ตัววัด: <i>Supplier quality</i> หน่วย: - ที่มา: The Global Competitiveness Report 2012–2013	Score Card									
		4	3	4	3	4						
		Material availability	77,378	25,377	55,753	32,669	107,669	มีจำนวนวัตถุดิบที่ผลิตในประเทศได้น้อยมาก โดยมีค่าระหว่าง 25,377.00 - 41,835.40 million tons	มีจำนวนวัตถุดิบที่ผลิตในประเทศได้น้อย โดยมีค่าระหว่าง 41,835.41 - 58,293.80 million tons	มีจำนวนวัตถุดิบที่ผลิตในประเทศได้ปานกลาง โดยมีค่าระหว่าง 58,293.81 - 74,752.20 million tons	มีจำนวนวัตถุดิบที่ผลิตในประเทศได้สูง โดยมีค่าระหว่าง 74,752.21 - 91,210.60 million tons	มีจำนวนวัตถุดิบที่ผลิตในประเทศได้สูงมาก โดยมีค่าระหว่าง 91,210.61 - 107,669.00 million tons
		ตัววัด: <i>Manufacturing Output</i> หน่วย: Million tons ที่มา: http://www.nationmaster.com	4	1	2	1	5					
		ค่าคะแนนเฉลี่ย	4.00	2.00	3.00	2.00	4.50					
3	Government	Government security	7.00	4.30	6.50	6.80	6.80	แสดงถึงความไม่มั่นคงของรัฐบาลเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศทั่วโลก ค่าดัชนีต่ำกว่า 6.47 - 7.00	แสดงถึงความไม่มั่นคงของรัฐบาลเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศทั่วโลก ค่าดัชนีอยู่ช่วงระหว่าง 5.93 - 6.46	แสดงถึงความไม่มั่นคงของรัฐบาลเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศทั่วโลก ค่าดัชนีอยู่ช่วงระหว่าง 5.39 - 5.92	แสดงถึงความไม่มั่นคงของรัฐบาลเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศทั่วโลก ค่าดัชนีอยู่ช่วงระหว่าง 4.85 - 5.38	แสดงถึงความไม่มั่นคงของรัฐบาลเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศทั่วโลก ค่าดัชนีสูงกว่า 4.30 - 4.84
		ตัววัด: <i>List of countries by Political Instability Index</i> หน่วย: Pol. Inst. Index ที่มา: http://www.wikirating.org	Score Card									
		1	5	1	1	1						
		Law Enforcement	7.70	6.00	3.00	4.00	8.70	ประเทศมีการบังคับใช้กฎหมายที่ต่ำมาก โดยมีค่าดัชนีอยู่ระหว่าง 3.00 - 4.14	ประเทศมีการบังคับใช้กฎหมายที่ต่ำ โดยมีค่าดัชนีชี้วัดระหว่าง 4.15 - 5.28	ประเทศมีการบังคับใช้กฎหมายที่ปานกลาง โดยมีค่าดัชนีชี้วัดระหว่าง 5.29 - 6.42	ประเทศมีการบังคับใช้กฎหมายที่สูง โดยมีค่าดัชนีชี้วัดระหว่าง 6.43 - 7.56	ประเทศมีการบังคับใช้กฎหมายที่สูงมาก โดยมีค่าดัชนีชี้วัดระหว่าง 7.57 - 8.70
ตัววัด: <i>Strenght of Investor protection</i> หน่วย: Value ที่มา: The Global Competitiveness Report 2012–2013	Score											
4	3	1	3	5								

No	Factor	Factors	ค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศ					ดัชนีชี้วัดของแต่ละระดับค่าคะแนน				
			Thailand	Vietnam	Malaysia	Philippines	Indonesia	ระดับที่ 1	ระดับที่ 2	ระดับที่ 3	ระดับที่ 4	ระดับที่ 5
		ค่าคะแนนเฉลี่ย	2.5	4	1	2	3					
4	Infrastructure	Connectivity <i>ตัววัด: Facility connective to the web</i> หน่วย: - ที่มา: The Global Competitiveness Report 2012–2013	43.26	28.41	50.24	48.26	57.35	ประเทศมีการเชื่อมโยงเครือข่ายต่ำโดยมีคะแนน web readline 28.14 - 33.98 คะแนน	ประเทศมีการเชื่อมโยงเครือข่ายต่ำโดยมีคะแนน web readline 33.99 - 39.82 คะแนน	ประเทศมีการเชื่อมโยงเครือข่ายต่ำโดยมีคะแนน web readline 39.83 - 45.67 คะแนน	ประเทศมีการเชื่อมโยงเครือข่ายต่ำโดยมีคะแนน web readline 45.68 - 51.51 คะแนน	ประเทศมีการเชื่อมโยงเครือข่ายต่ำโดยมีคะแนน web readline 51.52 - 57.35 คะแนน
			Score Card									
			2	1	2	2	3					
		Cost of air transport <i>ตัววัด: Technological readiness</i> หน่วย: US\$ ที่มา: http://www.intercargo.com/Rates.aspx	25398.46	22000.08	22715.52	25040.74	25040.74	ค่าขนส่งทางอากาศสูงมาก (ยูโร/1000 กิโลกรัม/กล่อง)	ค่าขนส่งทางอากาศสูง (ยูโร/1000 กิโลกรัม/กล่อง)	ค่าขนส่งทางอากาศปานกลาง (ยูโร/1000 กิโลกรัม/กล่อง)	ค่าขนส่งทางอากาศต่ำ (ยูโร/1000 กิโลกรัม/กล่อง)	ค่าขนส่งทางอากาศต่ำมาก (ยูโร/1000 กิโลกรัม/กล่อง)
			Score Card									
			4	4	4	4	4					
		Availability of latest technology <i>ตัววัด:Availability of latest technology</i> หน่วย: value ที่มา: The Global Competitiveness Report 2012–2013	4.90	4.90	3.60	5.20	5.80	มีเทคโนโลยีที่ไม่ทันสมัยมากโดยมีค่าดัชนีชี้วัดอยู่ระหว่าง 3.60 - 4.04	มีเทคโนโลยีที่ไม่ทันสมัย โดยมีค่าดัชนีชี้วัดระหว่าง 4.05 - 4.48	มีเทคโนโลยีที่ปานกลาง โดยมีค่าดัชนีชี้วัดระหว่าง 4.49 - 4.92	มีเทคโนโลยีที่ทันสมัย โดยมีค่าดัชนีชี้วัดต่ำกว่า 4.93 - 5.36	มีเทคโนโลยีที่ทันสมัยมากโดยมีค่าดัชนีชี้วัดระหว่าง 5.37 - 5.80
			Score									
			3	3	1	4	5					
		Reliability of air transport <i>ตัววัด: Quality of air transport infrastructure</i> หน่วย: Value ที่มา: The Global Competitiveness Report 2012–2013	5.70	4.10	5.90	3.60	4.20	ประเทศมีค่าคะแนนประสิทธิภาพของการคมนาคมทางอากาศระหว่าง 3.60 - 4.06	ประเทศมีค่าคะแนนประสิทธิภาพของการคมนาคมทางอากาศระหว่าง 4.07 - 4.52	ประเทศมีค่าคะแนนประสิทธิภาพของการคมนาคมทางอากาศระหว่าง 4.53 - 4.98	ประเทศมีค่าคะแนนประสิทธิภาพของการคมนาคมทางอากาศระหว่าง 4.99 - 5.44	ประเทศมีค่าคะแนนประสิทธิภาพของการคมนาคมทางอากาศระหว่าง 5.45 - 5.90
			Score Card									
			5	2	5	1	2					
		Distributional infrastructure <i>ตัววัด: Infrastructure</i> หน่วย: - ที่มา: The Global Competitiveness Report 2012–2013	4.62	3.34	5.09	3.19	3.75	ประเทศมีคะแนนด้าน Infrastructure 3.19 - 3.57	ประเทศมีคะแนนด้าน Infrastructure ตั้งแต่ 3.58 - 3.95	ประเทศมีคะแนนด้าน Infrastructure ตั้งแต่ 3.96 - 4.33	ประเทศมีคะแนนด้าน Infrastructure ตั้งแต่ 4.34 - 4.71	ประเทศมีคะแนนด้าน Infrastructure ตั้งแต่ 4.72 - 5.09
			Score Card									
			4	2	5	1	2					

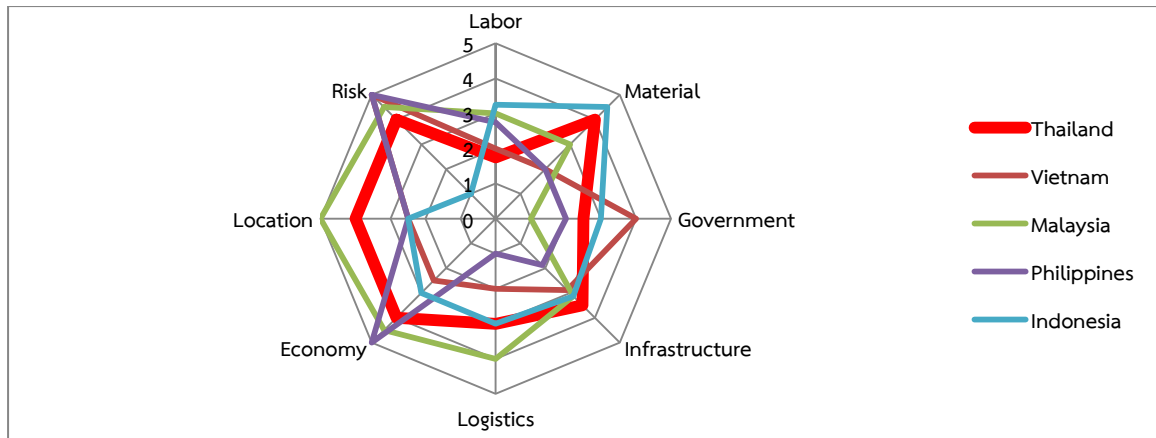
No	Factor	Factors	ค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศ					ดัชนีชี้วัดของแต่ละระดับค่าคะแนน				
			Thailand	Vietnam	Malaysia	Philippines	Indonesia	ระดับที่ 1	ระดับที่ 2	ระดับที่ 3	ระดับที่ 4	ระดับที่ 5
		Availability of water resource <i>ตัววัด: State of freshwater resources in South East Asia (2007)</i> หน่วย: billion m ³ .yr ⁻¹ ที่มา: FRESHWATER under THREAT SOUTH EAST ASIA	409.9	2,838	891.2	479	580	มีปริมาณน้ำใช้ในอุตสาหกรรมต่ำมาก โดยมีจำนวนระหว่าง 409.90 - 895.52 billion m3.yr-1	มีปริมาณน้ำใช้ในอุตสาหกรรมต่ำ โดยมีจำนวนระหว่าง 895.53 - 1,381.14 billion m3.yr-1	มีปริมาณน้ำใช้ในอุตสาหกรรมปานกลาง โดยมีจำนวนระหว่าง 1,381.15 - 1,866.76 billion m3.yr-1	มีปริมาณน้ำใช้ในอุตสาหกรรมสูง โดยมีจำนวนระหว่าง 1,866.77 - 2,352.38 billion m3.yr-1	มีปริมาณน้ำใช้ในอุตสาหกรรมสูงมาก โดยมีจำนวนระหว่าง 2,352.39 - 22838.00 billion m3.yr-1
			Score Card									
			1	5	2	1	1					
		Availability of air transport <i>ตัววัด: Available airline seat kilometers</i> หน่วย: Value ที่มา: The Global Competitiveness Report 2012–2013	2286.10	674.50	1465.80	970.20	1794.90	ประเทศมีจำนวนที่ว่างของที่นั่งเทียบกับระยะทาง มีค่าระหว่าง 674.50 - 996.82 ที่นั่ง	ประเทศมีจำนวนที่ว่างของที่นั่งเทียบกับระยะทาง มีค่าระหว่าง 996.83 - 1,319.14 ที่นั่ง	ประเทศมีจำนวนที่ว่างของที่นั่งเทียบกับระยะทาง มีค่าระหว่าง 1,319.14 - 1,641.46 ที่นั่ง	ประเทศมีจำนวนที่ว่างของที่นั่งเทียบกับระยะทาง มีค่าระหว่าง 1,641.47 - 1,963.78 ที่นั่ง	ประเทศมีจำนวนที่ว่างของที่นั่งเทียบกับระยะทาง มีค่าระหว่าง 1,963.79 - 2,286.10 ที่นั่ง
			Score Card									
			5	1	3	1	4					
		High quality and reliability of information technology <i>ตัววัด: Technological readiness</i> หน่วย: Rank ที่มา: The Global Competitiveness Report 2012–2013	84.00	98.00	79.00	51.00	85.00	ประเทศที่มีความพร้อมทางเทคโนโลยีอยู่ในลำดับที่ 51-60	ประเทศที่มีความพร้อมทางเทคโนโลยีอยู่ในลำดับที่ 61-70	ประเทศที่มีความพร้อมทางเทคโนโลยีอยู่ในลำดับที่ 71-80	ประเทศที่มีความพร้อมทางเทคโนโลยีอยู่ในลำดับที่ 81-90	ประเทศที่มีความพร้อมทางเทคโนโลยีอยู่ในลำดับที่ 91-98
			Score Card									
			4	5	3	1	4					
		ค่าคะแนนเฉลี่ย	3.50	2.88	3.13	1.88	3.13					
5	Logistics	Transport performance <i>ตัววัด: Logistics performance indexOverall</i> หน่วย: Value ที่มา: Worldbank	3.18	3.00	3.49	3.02	2.94	ประเทศที่มีดัชนีวัดประสิทธิภาพในระบบการขนส่ง โดยในระดับนี้จะอยู่ในช่วงระหว่าง ค่า 2.94 - 3.05	ประเทศที่มีดัชนีวัดประสิทธิภาพในระบบการขนส่ง โดยในระดับนี้จะอยู่ในช่วงระหว่าง ค่า 3.06 - 3.16	ประเทศที่มีดัชนีวัดประสิทธิภาพในระบบการขนส่ง โดยในระดับนี้จะอยู่ในช่วงระหว่าง ค่า 3.17 - 3.27	ประเทศที่มีดัชนีวัดประสิทธิภาพในระบบการขนส่ง โดยในระดับนี้จะอยู่ในช่วงระหว่าง ค่า 3.28 - 3.38	ประเทศที่มีดัชนีวัดประสิทธิภาพในระบบการขนส่ง โดยในระดับนี้จะอยู่ในช่วงระหว่าง ค่า 3.39 - 3.49
			Score Card									
			3	1	5	1	1					
		Availability of 3PLs <i>ตัววัด: Number of 3PLs</i> หน่วย: supplier ที่มา: http://www.alibaba.com	34	31	32	7	53	มีผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ระหว่าง 7 - 16 ราย	มีผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ระหว่าง 17 - 25 ราย	มีผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ระหว่าง 26 - 35 ราย	มีผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ระหว่าง 36 - 44 ราย	มีผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ระหว่าง 45 - 53 ราย
			Score Card									
			3	3	3	1	5					
		ค่าคะแนนเฉลี่ย	3.00	2.00	4.00	1.00	3.00					

No	Factor	Factors	ค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศ					ดัชนีชี้วัดของแต่ละระดับค่าคะแนน				
			Thailand	Vietnam	Malaysia	Philippines	Indonesia	ระดับที่ 1	ระดับที่ 2	ระดับที่ 3	ระดับที่ 4	ระดับที่ 5
6	Economy	High rate inflation	3.80	18.70	3.20	4.80	5.40	ประเทศที่มีระดับเงินเฟ้อ ที่มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 18.70% - 15.61% หรือ มีค่าต่ำกว่า (-0.1%)	ประเทศที่มีระดับเงินเฟ้อ ที่มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 15.60% - 12.51%	ประเทศที่มีระดับเงินเฟ้อ ที่มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 12.50% - 9.41%	ประเทศที่มีระดับเงินเฟ้อ ที่มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 9.40% - 6.31%	ประเทศที่มีระดับเงินเฟ้อ ที่มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 6.30% - 3.20%
		ตัววัด: Inflation	Score Card									
		หน่วย: Value										
		ที่มา: The Global Competitiveness Report 2012-2013	5	1	5	5	5					
		Exchange rate	0.013	0.015	0.017	0.0191	1.368E-16	ประเทศที่มีการเปลี่ยนแปลงของค่าเงินสูงมาก โดยมีคะแนนอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.001	ประเทศที่มีการเปลี่ยนแปลงของค่าเงินสูง โดยมีคะแนนอยู่ในช่วง 0.001 - 0.010	ประเทศที่มีการเปลี่ยนแปลงของค่าเงินปานกลาง โดยมีคะแนนอยู่ในช่วง 0.011 - 0.015	ประเทศที่มีการเปลี่ยนแปลงของค่าเงินต่ำ โดยมีคะแนนอยู่ในช่วง 0.016 - 0.019	ประเทศที่มีการเปลี่ยนแปลงของค่าเงินต่ำมาก โดยมีคะแนนมากกว่า 0.019
		ตัววัด: Financial stability	Score Card									
		หน่วย: -	3	4	4	5	1					
		ที่มา: Historical Exchange Rates										
		ค่าคะแนนเฉลี่ย	4.00	2.50	4.50	5.00	3.00					
7	Location	Accessibility to supplier	5.20	5.00	5.30	4.90	4.80	ปริมาณผู้ผลิตหรือผู้ส่งมอบสินค้าที่มีปริมาณน้อย มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 4.80 - 4.90	ปริมาณผู้ผลิตหรือผู้ส่งมอบสินค้าที่มีปริมาณค่อนข้างน้อย มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 4.91 - 5.00	ปริมาณผู้ผลิตหรือผู้ส่งมอบสินค้าที่มีปริมาณปานกลาง มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 5.01 - 5.10	ปริมาณผู้ผลิตหรือผู้ส่งมอบสินค้าที่มีค่อนข้างมาก มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 5.11 - 5.20	ปริมาณผู้ผลิตหรือผู้ส่งมอบสินค้าที่มีมากที่สุด มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 5.21 - 5.30
		ตัววัด: Local supplier quantity	Score Card									
		หน่วย: Value										
		ที่มา: The Global Competitiveness Report 2012-2013	4	2	5	1	1					
		Positive working environment	การประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ					สภาพภูมิอากาศเหมาะสมต่อการผลิตและการทำงานต่ำมาก	สภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการผลิตและการทำงานต่ำ	สภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการผลิตและการทำงานปานกลาง	สภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการผลิตและการทำงานมาก	สภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการผลิตและการทำงานมากที่สุด
		ตัววัด: การประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ	Score Card									
		หน่วย: Score										
		ที่มา: การประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ	4	3	5	4	4					
		ค่าคะแนนเฉลี่ย	4.00	2.50	5.00	2.50	2.50					

No	Factor	Factors	ค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศ					ดัชนีชี้วัดของแต่ละระดับค่าคะแนน				
			Thailand	Vietnam	Malaysia	Philippines	Indonesia	ระดับที่ 1	ระดับที่ 2	ระดับที่ 3	ระดับที่ 4	ระดับที่ 5
8	Risk	Low pollution problem <i>ตัววัด: Co2 emission</i> หน่วย: thousand metric tonnes of carbon dioxide ที่มา: http://www.nationmaster.com	171,696	47,530	123,603	75,299	286,027	ประเทศมีปัญหาด้านมลพิษที่สูงมาก โดยมีอัตราการปล่อยก๊าซ Co ₂ สูงกว่า 238,327.79 – 286,027.00	ประเทศมีปัญหาด้านมลพิษที่สูง โดยมีอัตราการปล่อยก๊าซ Co ₂ ระหว่าง 190,628.57 – 238,327.78	ประเทศมีปัญหาด้านมลพิษที่ปานกลาง โดยมีอัตราการปล่อยก๊าซ Co ₂ ระหว่าง 142,929.35 – 190,628.56	ประเทศมีปัญหาด้านมลพิษที่ต่ำ โดยมีอัตราการปล่อยก๊าซ Co ₂ ระหว่าง 95,230.13 – 142,929.34	ประเทศมีปัญหาด้านมลพิษที่ต่ำมาก โดยมีอัตราการปล่อยก๊าซ Co ₂ ระหว่าง 47,530.90 – 95,230.12
			Score Card									
			3	5	4	5	1					
		Low disease problem <i>ตัววัด: Malaria and Tuberculosis case</i> หน่วย: per 100,000 pop. ที่มา: The Global Competitiveness Report 2012–2013	260.7	57.6	70.8	67.9	1374.8	ปัญหาของโรคระบาดที่แพร่กระจายอย่างรวดเร็ว และเป็นวงกว้าง วัดจากจำนวนผู้ได้รับเชื้อ มาเลเรียและวัณโรคที่อยู่ในระหว่าง 1,112 – 1374 ราย	ปัญหาการระบาดของโรคค่อนข้างน้อย ซึ่งสามารถควบคุมได้ ค่อนข้างดี วัดจากจำนวนผู้ได้รับเชื้อ มาเลเรียและวัณโรคที่อยู่ในระหว่าง 849 – 1,111 ราย	ปัญหาการระบาดของโรคค่อนข้างน้อย ซึ่งสามารถควบคุมได้ ค่อนข้างดี วัดจากจำนวนผู้ได้รับเชื้อ มาเลเรียและวัณโรคที่อยู่ในระหว่าง 585 – 848 ราย	ปัญหาการระบาดของโรคค่อนข้างน้อย ซึ่งสามารถควบคุมได้ ค่อนข้างดี วัดจากจำนวนผู้ได้รับเชื้อ มาเลเรียและวัณโรคที่อยู่ในระหว่าง 322 – 584 ราย	ปัญหาของโรคระบาดที่สามารถควบคุมได้อย่างดี วัดจากจำนวนผู้ได้รับเชื้อ มาเลเรียและวัณโรคที่อยู่ในระหว่าง 58 – 321 ราย
			Score Card									
			5	5	5	5	1					
		ค่าคะแนนเฉลี่ย	4.00	5.00	4.50	5.00	1.00					

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากการวิเคราะห์ศักยภาพของประเทศทั้ง 5 ประเทศ ดังที่กล่าวในข้างต้น สามารถสรุปศักยภาพของปัจจัยหลักในแต่ละประเทศดังรูปที่ 5.2



รูปที่ 5.2 แสดงค่า Scorecard ของปัจจัยหลักเปรียบเทียบแต่ละประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูง ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากรูปข้างต้น พบว่าประเทศไทยมีพื้นฐานศักยภาพโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ที่ค่อนข้างดี มีความสามารถในการแข่งขันกับประเทศเพื่อนบ้านในอาเซียนได้ในระดับที่น่าพอใจ โดยมีโครงสร้างพื้นฐานอยู่ในเกณฑ์ที่โดดเด่นกว่าประเทศอื่น ในขณะที่ศักยภาพของปัจจัยด้านแรงงานและปัจจัยด้านรัฐบาลของไทยคงอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำกว่าประเทศอื่นอยู่มาก

จากนั้นเมื่อนำค่าน้ำหนักของปัจจัยมาคำนวณรวมกับค่า Scorecard จะทำให้ได้ศักยภาพของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูง เปรียบเทียบกันระหว่าง 5 ประเทศ ดังตารางที่ 5.5 และรูปที่ 5.3

ตารางที่ 5.5 ตารางแสดงค่าคะแนนศักยภาพของแต่ละประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูง

	Weight	Thailand	Vietnam	Malaysia	Philippines	Indonesia
Labor	0.195	0.342	0.385	0.590	0.534	0.626
Material	0.162	0.648	0.327	0.489	0.327	0.728
Government	0.144	0.359	0.577	0.144	0.287	0.431
Infrastructure	0.127	0.444	0.364	0.397	0.240	0.398
Logistics	0.124	0.372	0.248	0.497	0.124	0.371
Economy	0.089	0.357	0.222	0.401	0.446	0.268
Location	0.089	0.355	0.221	0.444	0.219	0.219
Risk	0.070	0.280	0.351	0.315	0.351	0.070
Total	1.000	3.157	2.694	3.277	2.528	3.111

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

ดังนั้นจะเห็นว่าในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ประเภทมูลค่าสูง ประเทศที่มีศักยภาพที่โดดเด่นกว่าประเทศอื่นเป็นอันดับแรก คือ ประเทศมาเลเซีย มีค่าคะแนน 3.26 โดยประเทศไทยอยู่ในอันดับที่สอง มีค่าคะแนน 3.13 และอันดับรองลงมา คือ ประเทศอินโดนีเซีย ประเทศเวียดนาม และประเทศฟิลิปปินส์ โดยมีค่าคะแนนศักยภาพ 3.08, 2.63 และ 2.56 ตามลำดับ

2) ผลการวิเคราะห์ศักยภาพแต่ละประเทศของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำ

ผลการนำปัจจัยที่สำคัญสำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำ มาวิเคราะห์หาศักยภาพของแต่ละประเทศ โดยมีดัชนีชี้วัดที่สอดคล้องกับปัจจัยนั้นๆ และค่า Scorecard ของประเทศต่างๆ ในแต่ละปัจจัย แสดงดังตารางที่ 5.6

ตารางที่ 5.6 แสดงดัชนีชี้วัดปัจจัยย่อยและค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศสำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำ

No	Factor	Factors	ค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศ					ดัชนีชี้วัดของแต่ละระดับค่าคะแนน				
			Thailand	Vietnam	Malaysia	Philippines	Indonesia	ระดับที่ 1	ระดับที่ 2	ระดับที่ 3	ระดับที่ 4	ระดับที่ 5
1	Labor	Employment attitude <i>ตัววัด: Cooperation in Labor-employer relations</i> หน่วย: Value ที่มา: The Global Competitiveness Report 2012–2013	4.70	4.50	5.20	4.70	4.40	ความสัมพันธ์ระหว่างแรงงานและนายจ้างในประเทศมีค่าต่ำมาก โดยมีคะแนนระหว่าง 4.40 - 4.56	ความสัมพันธ์ระหว่างแรงงานและนายจ้างในประเทศมีค่าต่ำ โดยมีคะแนนระหว่าง 4.57 - 4.72	ความสัมพันธ์ระหว่างแรงงานและนายจ้างในประเทศมีค่าปานกลาง โดยมีคะแนนระหว่าง 4.73 - 4.88	ความสัมพันธ์ระหว่างแรงงานและนายจ้างในประเทศมีค่ามาก โดยมีคะแนนระหว่าง 4.89 - 5.04	ความสัมพันธ์ระหว่างแรงงานและนายจ้างในประเทศมีค่ามากที่สุด โดยมีคะแนนระหว่าง 5.05 - 5.20
			Score Card									
			3	1	5	2	1					
		Labor skill <i>ตัววัด: Higher education and training</i> หน่วย: - ที่มา: The Global Competitiveness Report 2012–2013	4.35	3.69	4.83	4.30	4.17	ประเทศมีการศึกษาที่ต่ำมาก โดยมีคะแนนระหว่าง 3.69 - 3.92	ประเทศมีการศึกษาที่ต่ำ โดยมีคะแนนอยู่ในช่วง 3.93 - 4.15	ประเทศมีการศึกษาที่ต่ำ โดยมีคะแนนอยู่ในช่วง 4.16 - 4.37	ประเทศมีการศึกษาที่ต่ำ โดยมีคะแนนอยู่ในช่วง 4.38 - 4.60	ประเทศมีการศึกษาที่ต่ำมาก โดยมีคะแนนระหว่าง 4.61 - 4.83
			Score Card									
			3	1	5	3	3					
		Labor availability <i>ตัววัด: จำนวนคนว่างงานในประเทศ</i> หน่วย: คน ที่มา: World Development Indicators database	จำนวนแรงงานทั้งหมด 35,724,940	44,041,490	11,019,490	37,115,290	107,214,600	ประเทศมีจำนวนแรงงานเพียงพอต่อความต้องการน้อยโดยมีจำนวนแรงงานว่างงานตั้งแต่ 440,780 - 2,496,916 คน	ประเทศมีจำนวนแรงงานเพียงพอต่อความต้องการน้อยโดยมีจำนวนแรงงานว่างงานตั้งแต่ 2,496,917 - 4,553,052 คน	ประเทศมีจำนวนแรงงานเพียงพอต่อความต้องการปานกลาง โดยมีจำนวนแรงงานว่างงานตั้งแต่ 4,553,053 - 6,609,188 คน	ประเทศมีจำนวนแรงงานเพียงพอต่อความต้องการมากโดยมีจำนวนแรงงานว่างงานตั้งแต่ 6,609,189 - 8,665,324 คน	ประเทศมีจำนวนแรงงานเพียงพอต่อความต้องการมากที่สุด โดยมีจำนวนแรงงานว่างงานมากกว่า 8,665,325 - 10,721,460 คน
			สัดส่วนคนว่างงาน 0.02	0.02	0.04	0.11	0.10					
			จำนวนคนว่างงานในประเทศ 714,499	880,830	440,780	4,082,682	10,721,460					
			Score Card									
			1	1	1	5	5					
		Labor cost <i>ตัววัด: Comparative wages in selected countries</i> หน่วย: US. Dollar ที่มา: Nation Wages and Productivity Commission	9.60	2.50	8.40	9.70	5.00	ค่าแรงขั้นต่ำภายในประเทศมีค่ามากกว่า 8.27 - 9.70 US Dollar	ค่าแรงขั้นต่ำภายในประเทศมีค่าแรง 6.83 - 8.26 US Dollar	ค่าแรงขั้นต่ำภายในประเทศมีค่าแรง 5.39 - 6.82 US Dollar	ค่าแรงขั้นต่ำภายในประเทศมีค่าแรง 3.95 - 5.38 US Dollar	ค่าแรงขั้นต่ำภายในประเทศมีค่าน้อยกว่า 2.50 - 3.94 US Dollar
			Score Card									
			1	5	1	1	4					
		ค่าคะแนนเฉลี่ย	1.75	2.00	3.00	2.75	3.25					

No	Factor	Factors	ค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศ					ดัชนีชี้วัดของแต่ละระดับค่าคะแนน				
			Thailand	Vietnam	Malaysia	Philippines	Indonesia	ระดับที่ 1	ระดับที่ 2	ระดับที่ 3	ระดับที่ 4	ระดับที่ 5
2	Material	Material quality	7,575.00	4,779.00	19,757.00	1,515.00	3,999.00	แสดงจำนวนโรงงานที่ได้รับ ISO ในประเทศนั้น จำนวน 1,515 – 5163 โรงงาน	แสดงจำนวนโรงงานที่ได้รับ ISO ในประเทศนั้น จำนวน 5,164 – 8,812 โรงงาน	แสดงจำนวนโรงงานที่ได้รับ ISO ในประเทศนั้น จำนวน 8,813 - 12,461 โรงงาน	แสดงจำนวนโรงงานที่ได้รับ ISO ในประเทศนั้น จำนวน 12,462 - 16,111 โรงงาน	แสดงจำนวนโรงงานที่ได้รับ ISO ในประเทศนั้น จำนวน 16,111 - 19,759 โรงงาน
		ตัววัด: จำนวนโรงงานที่ได้รับ ISO	Score Card									
		หน่วย: โรงงาน	2	1	5	1	1					
		ที่มา: Nation Wages and Productivity Commission										
		Supplier quality	4.90	4.10	5.20	4.50	4.60	ประเทศที่มีผู้ส่งมอบที่มีคุณภาพต่ำมาก โดยมีคะแนนตั้งแต่ 4.10 - 4.32	ประเทศที่มีผู้ส่งมอบที่มีคุณภาพต่ำ โดยมีคะแนนตั้งแต่ 4.33 - 4.54	ประเทศที่มีผู้ส่งมอบที่มีคุณภาพปานกลาง โดยมีคะแนนตั้งแต่ 4.55 - 4.76	ประเทศที่มีผู้ส่งมอบที่มีคุณภาพดีมาก โดยมีคะแนนตั้งแต่ 4.77 - 4.98	ประเทศที่มีผู้ส่งมอบที่มีคุณภาพดีที่สุด โดยมีคะแนนตั้งแต่ 4.99 - 5.20
		ตัววัด: Supplier quality	Score Card									
		หน่วย: Value	5	1	5	2	3					
		ที่มา: Nation Wages and Productivity Commission										
		ค่าคะแนนเฉลี่ย	3.5	1	5	1.5	2					
3	Government	Government security	7.00	4.30	6.50	6.80	6.80	แสดงถึงความไม่มั่นคงของรัฐบาลเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศทั่วโลก ค่าดัชนีต่ำกว่า 5.93 - 6.47 - 7.00	แสดงถึงความไม่มั่นคงของรัฐบาลเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศทั่วโลก ค่าดัชนีอยู่ช่วงระหว่าง 5.93 - 6.46	แสดงถึงความไม่มั่นคงของรัฐบาลเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศทั่วโลก ค่าดัชนีอยู่ช่วงระหว่าง 5.39 - 5.92	แสดงถึงความไม่มั่นคงของรัฐบาลเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศทั่วโลก ค่าดัชนีอยู่ช่วงระหว่าง 4.85 - 5.38	แสดงถึงความไม่มั่นคงของรัฐบาลเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศทั่วโลก ค่าดัชนีสูงกว่า 4.30 - 4.84
		ตัววัด: List of countries by Political Instability Index	Score Card									
		หน่วย: Pol. Inst. Index	1	5	1	1	1					
		ที่มา: http://www.wikirating.org										
		Funding for infrastructure project	28.80	28.20	25.20	19.70	33.60	งบประมาณในการลงทุนของภาครัฐบาลในการสร้างโครงสร้างพื้นฐาน มีค่าระหว่าง 19.70 - 22.48	งบประมาณในการลงทุนของภาครัฐบาลในการสร้างโครงสร้างพื้นฐาน มีค่าระหว่าง 22.49 - 25.26	งบประมาณในการลงทุนของภาครัฐบาลในการสร้างโครงสร้างพื้นฐาน มีค่าระหว่าง 25.27 - 28.04	งบประมาณในการลงทุนของภาครัฐบาลในการสร้างโครงสร้างพื้นฐาน มีค่าระหว่าง 28.04 - 30.82	งบประมาณในการลงทุนของภาครัฐบาลในการสร้างโครงสร้างพื้นฐาน มีค่าระหว่าง 30.82 - 33.60
		ตัววัด: Investment (Gross Fixed)	Score Card									
		หน่วย: (% OF GDP)	4	4	2	1	5					
		ที่มา: Central Intelligence Agency										
		ค่าคะแนนเฉลี่ย	2.5	4	1	2	3					

No	Factor	Factors	ค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศ					ดัชนีชี้วัดของแต่ละระดับค่าคะแนน				
			Thailand	Vietnam	Malaysia	Philippines	Indonesia	ระดับที่ 1	ระดับที่ 2	ระดับที่ 3	ระดับที่ 4	ระดับที่ 5
4	Infrastructure	Connectivity	43.26	28.41	50.24	48.26	57.35	ประเทศมีการเชื่อมโยงเครือข่ายต่ำ โดยมีคะแนน web readline 28.14 - 33.98 คะแนน	ประเทศมีการเชื่อมโยงเครือข่ายต่ำ โดยมีคะแนน web readline 33.99 - 39.82 คะแนน	ประเทศมีการเชื่อมโยงเครือข่ายต่ำ โดยมีคะแนน web readline 39.83 - 45.67 คะแนน	ประเทศมีการเชื่อมโยงเครือข่ายต่ำ โดยมีคะแนน web readline 45.68 - 51.51 คะแนน	ประเทศมีการเชื่อมโยงเครือข่ายต่ำ โดยมีคะแนน web readline 51.52 - 57.35 คะแนน
		ตัววัด: Facility connective to the web หน่วย: - ที่มา: The Global Competitiveness Report 2012-2013	Score Card									
			3	1	4	4	5					
		Availability of air transport	2,286.10	674.50	1,465.80	970.20	1,794.90	ประเทศมีจำนวนที่ว่างของที่นั่งเทียบกับระยะทาง มีค่าระหว่าง 674.50 - 996.82 ที่นั่ง	ประเทศมีจำนวนที่ว่างของที่นั่งเทียบกับระยะทาง มีค่าระหว่าง 996.83 - 1,319.14 ที่นั่ง	ประเทศมีจำนวนที่ว่างของที่นั่งเทียบกับระยะทาง มีค่าระหว่าง 1,319.14 - 1,641.46 ที่นั่ง	ประเทศมีจำนวนที่ว่างของที่นั่งเทียบกับระยะทาง มีค่าระหว่าง 1,641.47 - 1,963.79 ที่นั่ง	ประเทศมีจำนวนที่ว่างของที่นั่งเทียบกับระยะทาง มีค่าระหว่าง 1,963.79 - 2,286.10 ที่นั่ง
		ตัววัด: Available airline seat kilometers หน่วย: Value ที่มา: The Global Competitiveness Report 2012-2013	Score Card									
			5	1	3	1	4					
		Reliability of air transport	5.70	4.10	5.90	3.60	4.20	ประเทศมีค่าคะแนนประสิทธิภาพของการคมนาคมทางอากาศระหว่าง 3.60 - 4.06	ประเทศมีค่าคะแนนประสิทธิภาพของการคมนาคมทางอากาศระหว่าง 4.07 - 4.52	ประเทศมีค่าคะแนนประสิทธิภาพของการคมนาคมทางอากาศระหว่าง 4.53 - 4.98	ประเทศมีค่าคะแนนประสิทธิภาพของการคมนาคมทางอากาศระหว่าง 4.99 - 5.44	ประเทศมีค่าคะแนนประสิทธิภาพของการคมนาคมทางอากาศระหว่าง 5.45 - 5.90
		ตัววัด: Quality of air transport infrastructure หน่วย: Value ที่มา: The Global Competitiveness Report 2012-2013	Score Card									
			5	2	5	1	2					
		High quality and reliability of information technology	84.00	98.00	79.00	51.00	85.00	ประเทศที่มีความพร้อมทางเทคโนโลยีอยู่ในลำดับที่ 51-60	ประเทศที่มีความพร้อมทางเทคโนโลยีอยู่ในลำดับที่ 61-70	ประเทศที่มีความพร้อมทางเทคโนโลยีอยู่ในลำดับที่ 71-80	ประเทศที่มีความพร้อมทางเทคโนโลยีอยู่ในลำดับที่ 81-90	ประเทศที่มีความพร้อมทางเทคโนโลยีอยู่ในลำดับที่ 91-98
		ตัววัด: Technological readiness หน่วย: Rank ที่มา: The Global Competitiveness Report 2012-2013	Score Card									
			2	5	3	1	4					
		Reliability of energy resource	5.50	3.10	5.90	3.70	3.90	ประเทศมีแหล่งพลังงานโดยมีคะแนนตั้งแต่ 3.10 - 3.66	ประเทศมีแหล่งพลังงานโดยมีคะแนนตั้งแต่ 3.67 - 4.22	ประเทศมีแหล่งพลังงานโดยมีคะแนนตั้งแต่ 4.23 - 4.78	ประเทศมีแหล่งพลังงานโดยมีคะแนนตั้งแต่ 4.79 - 5.34	ประเทศมีแหล่งพลังงานโดยมีคะแนนตั้งแต่ 5.35 - 5.90
		ตัววัด: Quality of electricity supply หน่วย: - ที่มา: The Global Competitiveness Report 2012-2013	Score Card									
			5	1	5	2	2					

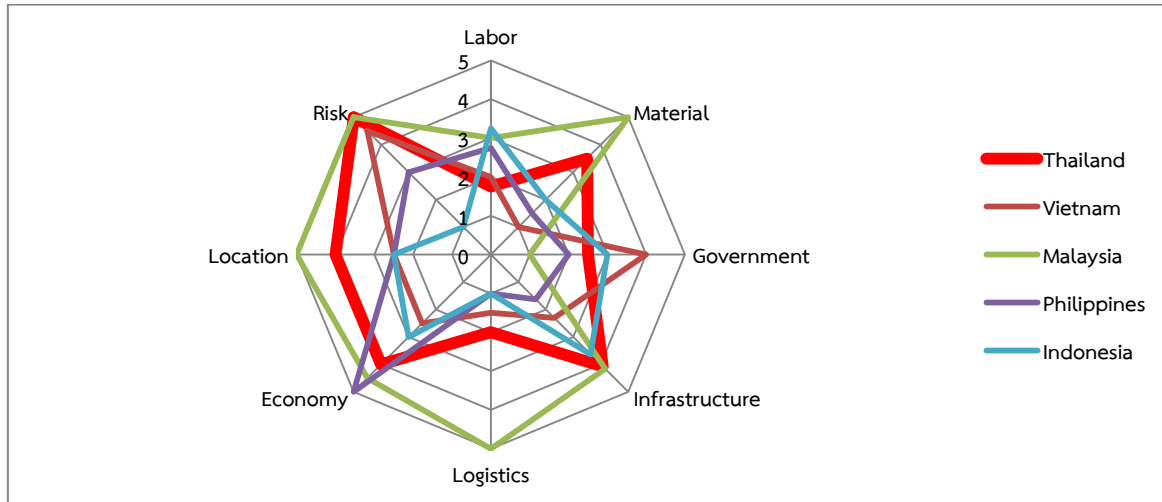
No	Factor	Factors		ค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศ					ดัชนีชีวิตของแต่ละระดับค่าคะแนน				
				Thailand	Vietnam	Malaysia	Philippines	Indonesia	ระดับที่ 1	ระดับที่ 2	ระดับที่ 3	ระดับที่ 4	ระดับที่ 5
		Availability of energy resource ที่มา: Energy Statistics Database United Nations Statistics Division ที่มา: http://www.nationmaster.com	ปริมาณการผลิตไฟฟ้า/ปี ร้อยละ 70	120,779,000,000	46,129,000,000	80,693,090,000	45,600,000,000	107,032,000,000	ประเทศมีกำลังการผลิตไฟฟ้า น้อยกว่า 40,000,000,000 kWh	ประเทศมีกำลังการผลิตไฟฟ้า 40,000,000,000 - 60,000,000,000 kWh	ประเทศมีกำลังการผลิตไฟฟ้า น้อยกว่า 60,000,000,000 - 80,000,000,000 kWh	ประเทศมีกำลังการผลิตไฟฟ้า น้อยกว่า 80,000,000,000 - 100,000,000,000 kWh	ประเทศมีกำลังการผลิตไฟฟ้า มากกว่า 100,000,000,000 kWh
				5	2	4	2	5					
			ปริมาณการผลิตน้ำมัน/วัน ร้อยละ 15	218,000	472,000	912,000	25,320	1,126,000	ประเทศมีปริมาณน้ำที่ผลิตได้ต่อวัน ต่ำมาก โดยมีปริมาณน้อยกว่า 10,000 barrels ต่อ วัน	ประเทศมีปริมาณน้ำที่ผลิตได้ต่อวัน ต่ำ โดยมีปริมาณตั้งแต่ 10,001 - 50,000 barrels ต่อ วัน	ประเทศมีปริมาณน้ำที่ผลิตได้ต่อวัน ปานกลาง โดยมีปริมาณตั้งแต่ 50,001 - 100,000 barrels ต่อ วัน	ประเทศมีปริมาณน้ำที่ผลิตได้ต่อวัน สูง โดยมีปริมาณตั้งแต่ 100,001 - 500,000 barrels ต่อ วัน	ประเทศมีปริมาณน้ำที่ผลิตได้ต่อวัน สูงมาก โดยมีปริมาณมากกว่า 500,001 barrels ต่อ วัน
				4	4	5	2	5					
			ปริมาณการผลิตก๊าซธรรมชาติ/ปี ร้อยละ 15	11,862,384	14,242,665	96,772,080	3,902,100	107,463,834	ประเทศมีปริมาณการผลิตก๊าซธรรมชาติที่ต่ำมาก โดยมีปริมาณน้อยกว่า 1,000,000 terjoules	ประเทศมีปริมาณการผลิตก๊าซธรรมชาติที่ต่ำ โดยมีปริมาณตั้งแต่ 1,000,001 - 10,000,000 terjoules	ประเทศมีปริมาณการผลิตก๊าซธรรมชาติที่ปานกลาง โดยมีปริมาณตั้งแต่ 10,000,001 - 20,000,000 terjoules	ประเทศมีปริมาณการผลิตก๊าซธรรมชาติที่สูง โดยมีปริมาณตั้งแต่ 20,000,001 - 30,000,000 terjoules	ประเทศมีปริมาณการผลิตก๊าซธรรมชาติที่สูงมาก โดยมีปริมาณมากกว่า 30,000,001 terjoules
				3	3	5	2	5					
				Score Card									
				4.55	2.45	4.30	2.00	5.00					
		Cost of energy resource ตัววัด: Low cost of energy resource หน่วย: \$/kWh ที่มา: http://www.tempo.com.ph		0.12	0.07	0.11	0.23	0.09	ประเทศมีค่าไฟฟ้ามากกว่า 0.21 - 0.23 US Dolar	ประเทศมีค่าไฟฟ้าน้อยกว่า 0.18-0.20 US Dolar	ประเทศมีค่าไฟฟ้าน้อยกว่า 0.14 - 0.17 US Dolar	ประเทศมีค่าไฟฟ้าน้อยกว่า 0.11 - 0.13 US Dolar	ประเทศมีค่าไฟฟ้าน้อยกว่า 0.07 - 0.10 US Dolar
				Score Card									
				4	5	4	1	5					
		Distributional infrastructure ตัววัด: Infrastructure หน่วย: - ที่มา: The Global Competitiveness Report 2012–2013		4.62	3.34	5.09	3.19	3.75	ประเทศมีคะแนนด้าน Infrastructure 3.19 - 3.57	ประเทศมีคะแนนด้าน Infrastructure ตั้งแต่ 3.58 - 3.95	ประเทศมีคะแนนด้าน Infrastructure ตั้งแต่ 3.96 - 4.33	ประเทศมีคะแนนด้าน Infrastructure ตั้งแต่ 4.34 - 4.71	ประเทศมีคะแนนด้าน Infrastructure ตั้งแต่ 4.72 - 5.09
				Score Card									
				4	1	5	1	2					
		ค่าคะแนนเฉลี่ย	4.07	2.31	4.16	1.63	3.63						

No	Factor	Factors	ค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศ					ดัชนีชี้วัดของแต่ละระดับค่าคะแนน				
			Thailand	Vietnam	Malaysia	Philippines	Indonesia	ระดับที่ 1	ระดับที่ 2	ระดับที่ 3	ระดับที่ 4	ระดับที่ 5
5	Logistics	Transport performance	3.18	3.00	3.49	3.02	2.94	ประเทศที่มีดัชนีชี้วัด	ประเทศที่มีดัชนีชี้วัด	ประเทศที่มีดัชนีชี้วัด	ประเทศที่มีดัชนีชี้วัด	ประเทศที่มีดัชนีชี้วัด
		ตัววัด: Logistics performance indexOverall	Score Card					ประสิทธิภาพในระบบการขนส่ง	ประสิทธิภาพในระบบการขนส่ง	ประสิทธิภาพในระบบการขนส่ง	ประสิทธิภาพในระบบการขนส่ง	ประสิทธิภาพในระบบการขนส่ง
		หน่วย: Value						โดยอยู่ในช่วงระหว่างค่า 2.94 - 3.05	โดยอยู่ในช่วงระหว่างค่า 3.06 - 3.16	โดยอยู่ในช่วงระหว่างค่า 3.17 - 3.27	โดยอยู่ในช่วงระหว่างค่า 3.28 - 3.38	โดยอยู่ในช่วงระหว่างค่า 3.39 - 3.49
		ที่มา: Worldbank	3	1	5	1	1					
		Transportation cost	1335.00	1210.00	855.00	1245.00	1304.00	ประเทศที่มีต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านการขนส่งต่อ	ประเทศที่มีต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านการขนส่งต่อ	ประเทศที่มีต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านการขนส่งต่อ	ประเทศที่มีต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านการขนส่งต่อ	ประเทศที่มีต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านการขนส่งต่อ
		ตัววัด: Cost to import and export	Score Card					มากกว่า 1,240 - 1,335 บาท ต่อคอนเทนเนอร์	ระหว่าง 1,144 - 1,239 บาท ต่อคอนเทนเนอร์	ระหว่าง 1,048 - 1,143 บาท ต่อคอนเทนเนอร์	ระหว่าง 952 - 1,047 บาท ต่อคอนเทนเนอร์	ระหว่าง 855 - 951 บาท ต่อคอนเทนเนอร์
		หน่วย: US\$ (per \$ container)	1	2	5	1	1					
		ที่มา: Doing Bussiness 2013										
		ค่าคะแนนเฉลี่ย	2	1.5	5	1	1					
6	Economy	High rate inflation	3.80	18.70	3.20	4.80	5.40	ประเทศที่มีระดับเงินเฟ้อ ที่มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	ประเทศที่มีระดับเงินเฟ้อ ที่มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	ประเทศที่มีระดับเงินเฟ้อ ที่มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	ประเทศที่มีระดับเงินเฟ้อ ที่มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	ประเทศที่มีระดับเงินเฟ้อ ที่มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง
		ตัววัด: Inflation	Score Card					18.70% - 15.61% หรือ มีค่าต่ำกว่า (-0.1%)	ระหว่าง 15.60% - 12.51%	ระหว่าง 12.50% - 9.41%	ระหว่าง 9.40% - 6.31%	ระหว่าง 6.30% - 3.20%
		หน่วย: Value	5	1	5	5	5					
		ที่มา: The Global Competitiveness Report 2012-2013										
		Exchange rate	0.013	0.0154	0.017	0.019	1.368E-16	ประเทศที่มีการเปลี่ยนแปลงของค่าเงินสูง	ประเทศที่มีการเปลี่ยนแปลงของค่าเงินสูง	ประเทศที่มีการเปลี่ยนแปลงของค่าเงินปานกลาง โดยมีคะแนนอยู่ในช่วง	ประเทศที่มีการเปลี่ยนแปลงของค่าเงินต่ำ โดยมีคะแนนอยู่ในช่วง	ประเทศที่มีการเปลี่ยนแปลงของค่าเงินต่ำ
		ตัววัด: Financial stability	Score Card					มาก โดยมีคะแนนน้อยกว่า 0.001	โดยมีคะแนนอยู่ในช่วง 0.001 - 0.010	โดยมีคะแนนอยู่ในช่วง 0.011 - 0.015	โดยมีคะแนนอยู่ในช่วง 0.016 - 0.019	โดยมีคะแนนมากกว่า 0.019
		หน่วย: -	3	4	4	5	1					
		ที่มา: Historical Exchange Rates										
		ค่าคะแนนเฉลี่ย	4.00	2.50	4.50	5.00	3.00					

No	Factor	Factors	ค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศ					ดัชนีชี้วัดของแต่ละระดับค่าคะแนน				
			Thailand	Vietnam	Malaysia	Philippines	Indonesia	ระดับที่ 1	ระดับที่ 2	ระดับที่ 3	ระดับที่ 4	ระดับที่ 5
7	Location	Accessibility to supplier <i>ตัววัด: Local supplier quantity</i> หน่วย: Value ที่มา: The Global Competitiveness Report 2012–2013	5.20	5.00	5.30	4.90	4.80	ปริมาณผู้ผลิตหรือผู้ส่งมอบสินค้าที่มี	ปริมาณผู้ผลิตหรือผู้ส่งมอบสินค้าที่มี	ปริมาณผู้ผลิตหรือผู้ส่งมอบสินค้าที่มี	ปริมาณผู้ผลิตหรือผู้ส่งมอบสินค้าที่มี	ปริมาณผู้ผลิตหรือผู้ส่งมอบสินค้าที่มี
			Score Card					ปริมาณน้อย มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 4.80 – 4.90	ปริมาณค่อนข้างน้อย มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 4.91 – 5.00	ปริมาณปานกลาง มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 5.01 – 5.10	ปริมาณค่อนข้างมาก มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 5.11 – 5.20	ปริมาณมาก มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 5.21 – 5.30
			4	2	5	1	1					
		Positive working environment <i>ตัววัด: การประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ</i> หน่วย: Score ที่มา: การประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ	การประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ					สภาพภูมิอากาศเหมาะสมต่อการผลิตและการทำงานต่ำมาก	สภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการผลิตและการทำงานต่ำ	สภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการผลิตและการทำงานปานกลาง	สภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการผลิตและการทำงานมาก	สภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการผลิตและการทำงานมากที่สุด
		ค่าคะแนนเฉลี่ย	4.00	2.50	5.00	2.50	2.50					
8	Risk	Low risk of natural disaster <i>ตัววัด: จำนวนการเกิดภัยธรรมชาติ</i> หน่วย: ครั้ง ที่มา: Prevention Web	105	159	58	363	321	ความเสี่ยงในการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติอยู่ในระดับค่อนข้างสูง มีค่ามากกว่า 303 - 363	ความเสี่ยงในการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติอยู่ในระดับค่อนข้างสูง อยู่ในช่วงระหว่าง 242 - 302	ความเสี่ยงในการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติอยู่ในระดับปานกลาง อยู่ในช่วงระหว่าง 181 - 241	ความเสี่ยงในการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ อยู่ในช่วงระหว่าง 120 - 180	ความเสี่ยงในการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติอยู่ในระดับต่ำ อยู่ในช่วงระหว่าง 58 - 119
			Score Card									
			5	4	5	1	1					
		Low disease problem <i>ตัววัด: Malaria and Tuberculosis case</i> หน่วย: per 100,000 pop. ที่มา: The Global Competitiveness Report 2012–2013	260.7	57.6	70.8	67.9	1374.8	โรคระบาดที่แพร่กระจายอย่างรวดเร็ว วัดจากจำนวนผู้ได้รับเชื้อมาเลเซียและวันโรคที่อยู่ในระหว่าง 1,112 - 1374 ราย	โรคระบาดที่แพร่กระจายเป็นวงกว้าง วัดจากจำนวนผู้ได้รับเชื้อมาเลเซียและวันโรคที่อยู่ในระหว่าง 849 - 1,111 ราย	ปัญหาการระบาดของโรคในระดับปานกลาง วัดจากจำนวนผู้ได้รับเชื้อมาเลเซียและวันโรคที่อยู่ในระหว่าง 585 - 848 ราย	ปัญหาการระบาดของโรคค่อนข้างน้อย วัดจากจำนวนผู้ได้รับเชื้อมาเลเซียและวันโรคที่อยู่ในระหว่าง 322 - 584 ราย	ปัญหาของโรคระบาดที่สามารถควบคุมได้อย่างดี วัดจากจำนวนผู้ได้รับเชื้อมาเลเซียและวันโรคที่อยู่ในระหว่าง 58 - 321 ราย
		ค่าคะแนนเฉลี่ย	5	4.5	5	3	1					

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากการวิเคราะห์ศักยภาพของประเทศทั้ง 5 ประเทศ ดังที่กล่าวในข้างต้น สามารถสรุปค่า Scorecard ของปัจจัยหลักได้ดังรูปที่ 5.3



รูปที่ 5.3 แสดงค่า Scorecard ของปัจจัยหลักเปรียบเทียบแต่ละประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำ
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากรูป 5.3 ประเทศไทยยังคงมีองค์ประกอบของปัจจัยย่อยในปัจจัยหลักที่คล้ายกับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูง จึงทำให้ศักยภาพบางด้านมีค่า Scorecard ที่เหมือนกัน ซึ่งศักยภาพของไทยในด้านแรงงานและปัจจัยด้านรัฐบาลของไทยยังอยู่ในเกณฑ์ที่ค่อนข้างต่ำเช่นเดิม แต่มีความแตกต่างในศักยภาพด้านโลจิสติกส์ที่ต่ำกว่าประเทศอื่น ในขณะที่ปัจจัยด้านความเสี่ยงของไทยมีค่าสูงทัดเทียมกับประเทศอื่น ซึ่งเมื่อนำค่าน้ำหนักของปัจจัยมาคำนวณรวมกับค่า Scorecard จะทำให้ได้ศักยภาพของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำ เปรียบเทียบกันระหว่าง 5 ประเทศ ดังตารางที่ 5.7 และ รูปที่ 5.5

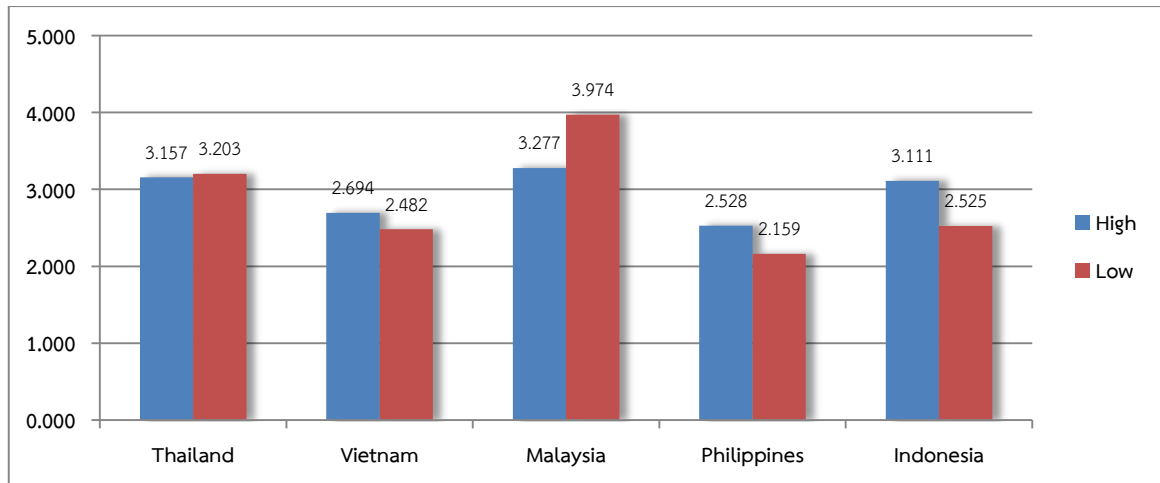
ตารางที่ 5.7 ตารางแสดงค่าคะแนนศักยภาพของแต่ละประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำ

	Weight	Thailand	Vietnam	Malaysia	Philippines	Indonesia
Labor	0.179	0.364	0.350	0.550	0.492	0.574
Material	0.151	0.525	0.151	0.754	0.225	0.300
Government	0.146	0.360	0.656	0.217	0.146	0.432
Infrastructure	0.142	0.576	0.325	0.590	0.234	0.517
Logistics	0.118	0.235	0.176	0.588	0.118	0.118
Economy	0.098	0.393	0.247	0.443	0.492	0.294
Location	0.086	0.343	0.213	0.429	0.211	0.211
Risk	0.081	0.405	0.364	0.405	0.241	0.081
Total	1.000	3.203	2.482	3.974	2.159	2.525

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากตารางจะเห็นว่าประเทศที่ยังมีค่าคะแนนศักยภาพสูงที่สุดยังคงเป็นประเทศมาเลเซีย โดยมีค่าคะแนนสูงสุด 3.974 และรองลงมายังเป็นประเทศไทย มีค่าคะแนน 3.203 ในขณะที่ประเทศอินโดนีเซีย ประเทศเวียดนาม และประเทศฟิลิปปินส์ มีค่าคะแนน 2.525, 2.482 และ 2.159 ตามลำดับ

เมื่อนำศักยภาพโดยรวมของไทยในอุตสาหกรรมทั้งสองประเภทมาเปรียบเทียบกับประเทศอื่นตามมุมมองปัจจัยจากผู้ประกอบการในกลุ่มอาเซียน สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 5.4



รูปที่ 5.4 แสดงลำดับการประเมินศักยภาพตามมุมมองปัจจัยของกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการอุปทานและวิศวกรรม

จากผลการประเมินศักยภาพของแต่ละประเทศ ตามมุมมองปัจจัยทั้งในประเทศไทยเองและในกลุ่มประเทศอาเซียน พบว่าประเทศไทยมีผลการประเมินอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีคะแนนประเมินศักยภาพรวมในทั้งสองกรณีอยู่ที่อันดับ 2 โดยประเทศที่ศักยภาพสูงสุด คือ ประเทศมาเลเซีย เพราะฉะนั้นประเทศไทยจึงควรมีการพัฒนา โดยเน้นการปรับปรุงในปัจจัยที่ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ให้ความสำคัญแต่ยังมีศักยภาพที่ด้อยกว่าประเทศคู่แข่ง ทั้งนี้ก็เพื่อเพิ่มความสามารถโดยรวมของประเทศ เพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน และดึงดูดนักลงทุนให้เข้ามาลงทุนในประเทศไทยให้มากขึ้น

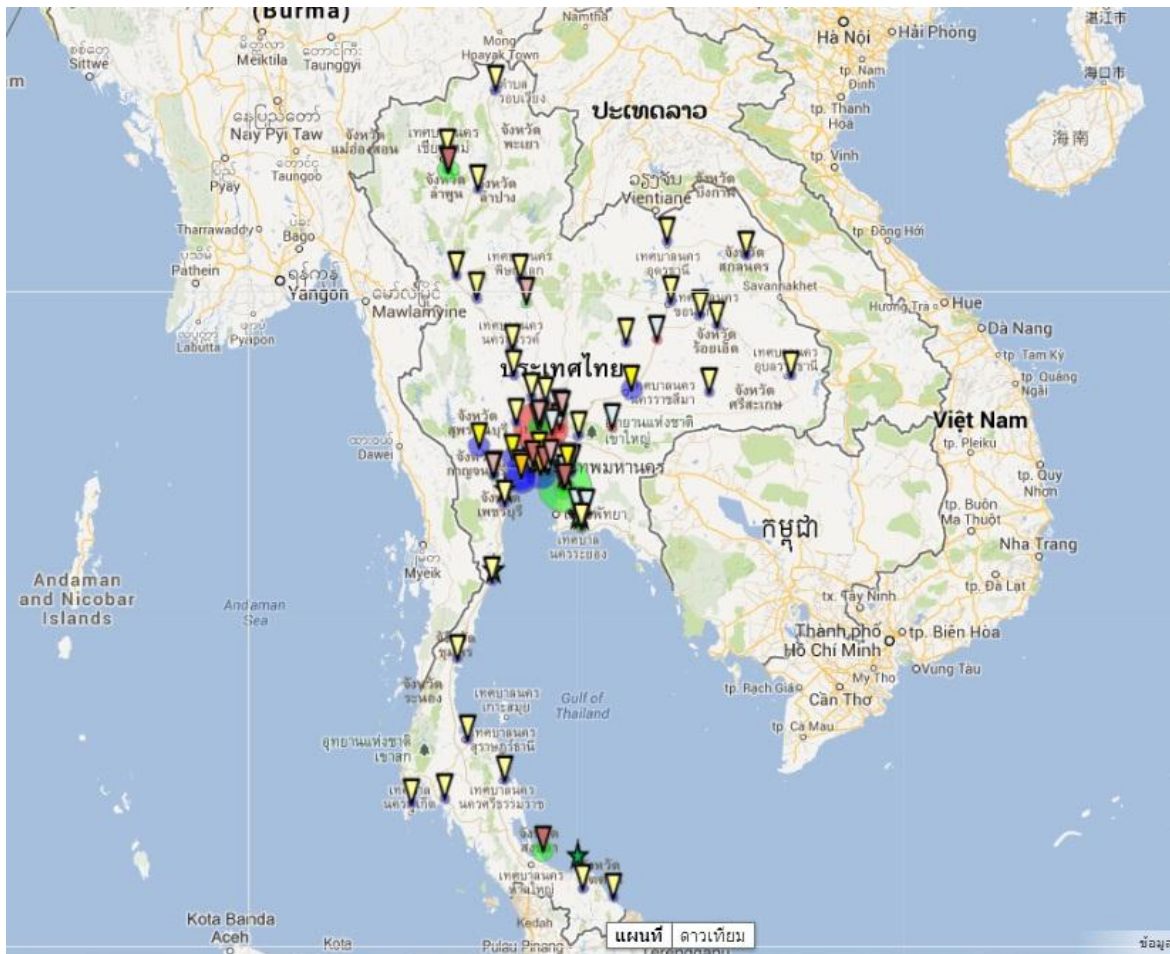
ซึ่งจากการวิเคราะห์ศักยภาพของทั้งสองกลุ่มอุตสาหกรรม จะเห็นว่าบางปัจจัยที่ไทยยังด้อยกว่าประเทศอื่น แต่เป็นปัจจัยที่ประเทศไทยสามารถปรับปรุงศักยภาพเหล่านั้นให้มีศักยภาพเพิ่มขึ้นอีก ดังนั้น ทางทีมวิจัยจึงได้ศึกษาแนวโน้มทางการพัฒนาศักยภาพของไทยในแต่ละด้าน รวมทั้งมีนโยบายของรัฐบาลที่มีการปรับปรุงในอนาคต เพื่อให้ทัดเทียมกับประเทศอื่นๆ และยังหาแนวทางในการส่งเสริมจุดแข็งของไทยให้โดดเด่นเพื่อเพิ่มโอกาสให้กับประเทศไทย โดยมีการจำลองสถานการณ์ความน่าจะเป็นของศักยภาพไทยที่เพิ่มขึ้น

5.3 การพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย

จะเห็นว่าศักยภาพในบางปัจจัยที่มีผลกระทบอย่างมากต่ออุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ประเทศไทยยังมีศักยภาพไม่เพียงพอต่อการแข่งขันที่เพิ่มสูงขึ้น ทั้งในด้านแรงงาน ด้านวัตถุดิบ ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ด้านรัฐบาล ด้านโลจิสติกส์ ด้านเศรษฐกิจ และด้านความเสี่ยง ดังนั้น ประเทศไทยจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาปัจจัยเหล่านั้น ให้มีความเชื่อมโยงและเกิดประสิทธิภาพต่ออุตสาหกรรมเป้าหมายอย่างเต็มที่ จนเกิดเป็นการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยอย่างครอบคลุม ซึ่งการพัฒนาปัจจัยในแต่ละด้าน สามารถแบ่งเป็นการพัฒนาในเชิงพื้นที่ของประเทศและระดับมหภาค โดยการพัฒนาทั้งสองระดับ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศและกลุ่มประเทศอาเซียน ซึ่งตีความได้ 3 ข้อ คือ การลดต้นทุน การเพิ่มประสิทธิภาพ และการสร้างมูลค่าเพิ่ม โดยมีวิธีการพัฒนาในปัจจัยด้านต่างๆ ดังนี้

- **การพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยในเชิงพื้นที่**

ประเทศไทยจัดได้ว่าอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เป็นจำนวนมาก โดยมีการกระจายตัวของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ทั่วประเทศ ทั้งบริษัทอิเล็กทรอนิกส์ที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรม เขตอุตสาหกรรม และนอกเขตนิคมอุตสาหกรรมและเขตอุตสาหกรรม ซึ่งส่วนใหญ่จะกระจุกตัวอยู่ในภาคกลางของประเทศ ดังรูปที่ 5.5



เกณฑ์การให้ระดับนิคมอุตสาหกรรม (จำนวนโรงงานอิเล็กทรอนิกส์)	เกณฑ์การให้ระดับเขตอุตสาหกรรม (จำนวนโรงงานอิเล็กทรอนิกส์)	เกณฑ์การให้ระดับอื่นๆ (จำนวนโรงงานอิเล็กทรอนิกส์)
▼ 1-20	▼ 1-10	▼ 1-50
▼ 21-40	▼ 11-20	▼ 51-150
▼ 41-60	▼ 21-30	▼ 150 up
▼ 61-80	▼ 31-40	
▼ 81-100	▼ 41-50	

★ นิคมกำลังพัฒนา

★ นิคมอุตสาหกรรมที่กำลังจัดตั้ง

หมายเหตุ: อื่น ๆ คือ จำนวนโรงงานอิเล็กทรอนิกส์ที่อยู่นอกพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมและนอกเขตอุตสาหกรรม

รูปที่ 5.5 การกระจายตัวของบริษัทอิเล็กทรอนิกส์ในนิคมอุตสาหกรรม เขตอุตสาหกรรม และนอกเขตนิคม

อุตสาหกรรมและเขตอุตสาหกรรม

ที่มา: ธีรพัฒน์ หอมคง, (2556)

จากการกระจายตัวของนิคมอุตสาหกรรมและที่ตั้งของกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย ทำให้ทราบถึงศูนย์กลางในการพัฒนาโซ่คุณค่าในเชิงพื้นที่ได้เป็นอย่างดี อีกทั้ง นิคมที่กำลังพัฒนา และนิคมอุตสาหกรรมที่กำลังจัดตั้งขึ้นใหม่ เป็นภาพสะท้อนให้เห็นถึงปัจจัยด้านต่างๆ ที่ควรพัฒนาเพื่อรองรับการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมในประเทศไทยที่กำลังจะเกิดขึ้น โดยจะเห็นว่านิคมที่กำลังพัฒนา มีจำนวนถึง 10 นิคมอุตสาหกรรม ส่วนนิคมอุตสาหกรรมที่กำลังดำเนินงานจัดตั้ง มี 3 นิคมอุตสาหกรรม ซึ่งการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าในเชิงพื้นที่นั้น เป็นการพัฒนาในบริบทของ

ภาคอุตสาหกรรม มุ่งเน้นที่การบริหารการไหลในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมเป้าหมาย มีวัตถุประสงค์ คือ การเสริมสร้างความ เป็นปึกแผ่นเดียวกันของอุตสาหกรรมภายในประเทศ เพื่อการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพแบบองค์รวม โดยจำเป็นจะต้อง ดำเนินการปรับปรุงในปัจจัยดังต่อไปนี้

ปัจจัยด้านแรงงาน องค์ประกอบด้านแรงงานถือได้ว่าเป็นอันดับแรกต่อทุกองค์ เพราะปัจจัยด้านนี้ จะส่งผลถึงประสิทธิภาพขององค์กร รวมทั้งผลกำไรที่องค์กรจะได้รับ ดังนั้น การสร้างทัศนคติที่ดีต่องานที่ทำ, จำนวน แรงงานเพียงพอต่อความต้องการ, และค่าจ้างแรงงานมีราคาถูก ล้วนส่งผลต่อการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าในเชิงพื้นที่ทั้งสิ้น

ปัจจัยด้านวัตถุดิบ องค์ประกอบที่ทำให้ปัจจัยด้านวัตถุดิบมีคุณภาพในเชิงพื้นที่นั้น คือ ปริมาณวัตถุดิบมีเพียงพอ ต่อความต้องการ, และต้นทุนวัตถุดิบต่ำ

ปัจจัยด้านรัฐบาล การพัฒนาคุณค่าในเชิงพื้นที่ จำเป็นต้องพึ่งพาในการสนับสนุนการพัฒนานั้น โดย รัฐบาลมี เสถียรภาพสูงและมีสันติภาพภายในประเทศสูง, การบังคับใช้กฎหมายที่เข้มงวดและมีประสิทธิภาพสูง, และ โครงการและ แผนงานต่างๆ ในการอำนวยความสะดวกในการลงทุน

ปัจจัยด้านโครงสร้าง ควรพัฒนาในด้านศักยภาพในการเชื่อมโยงเครือข่าย, ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย การกระจายของสิ่งอำนวยความสะดวก(สินค้าและบริการ) ที่ทั่วถึง, ปริมาณน้ำที่ใช้ในอุตสาหกรรมเพียงพอต่อความ ต้องการ, ศักยภาพและความน่าเชื่อถือของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ, มีแหล่งพลังงานที่นำเชื่อถือสามารถให้บริการได้ อย่างต่อเนื่องและพร้อมให้บริการได้ตลอดเวลา, และค่าใช้จ่ายด้านพลังงานมีราคาต่ำ

ปัจจัยด้านโลจิสติกส์ จะเน้นในด้านต้นทุนในการขนส่งต่ำ เพื่อช่วยลดต้นทุนการผลิตของผู้ประกอบการ

ปัจจัยด้านความเสี่ยง ควรส่งเสริมในด้านการป้องกันด้านสุขภาพและโรคระบาดต่ำ ซึ่งภาคอุตสาหกรรม อิเล็กทรอนิกส์ให้ความสำคัญในด้านนี้เช่นกัน

- **การพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยในระดับมหภาค**

การพัฒนาโซ่คุณค่าในระดับมหภาค เป็นการพัฒนาที่อยู่บนบริบทของภาพประเทศและคู่ค้าของประเทศ ใน ระดับนี้มุ่งเน้นการไหลของสินค้าในสายธารการผลิตทั้งโซ่อุปทาน ทั้งในระดับประเทศและระหว่างประเทศ โดยจากรูปที่ 5.5 จะเห็นว่าประเทศไทยได้ดำเนินการจัดสร้างและพัฒนานิคมอุตสาหกรรมตามแถบชายแดน เพื่อส่งเสริมความสัมพันธ์ ระหว่างประเทศ ในด้านแรงงาน ด้านวัตถุดิบ ด้านโครงสร้างพื้นฐานที่เอื้ออำนวยต่อกัน ด้านระบบโลจิสติกส์ และ กฎระเบียบนโยบายต่างๆ ซึ่งการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าในระดับมหภาคนั้น จำเป็นต้องดำเนินการพัฒนาปัจจัยต่างๆ ดังนี้

ปัจจัยด้านแรงงาน กลุ่มประเทศต้องการความรู้และทักษะที่แตกต่างจากมุมมองในประเทศของตน ดังนั้น การ แลกเปลี่ยนแรงงานที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางสูง จึงเป็นผลที่ต่อการพัฒนาประเทศในภาพรวม

ปัจจัยด้านวัตถุดิบ การนำเข้าหรือส่งออกวัตถุดิบระหว่างประเทศ ต้องอาศัยวัตถุดิบมีคุณภาพสูง และคุณภาพ ของผู้ส่งมอบระหว่างประเทศ จึงจะทำให้เกิดผลดีต่ออุตสาหกรรมทั้งโซ่อุปทาน

ปัจจัยด้านรัฐบาล ปัจจัยด้านรัฐบาลเป็นปัจจัยที่สำคัญในการประสานงานและกำหนดนโยบายต่างๆ ระหว่าง ประเทศ ดังนั้น การที่รัฐบาลมีเสถียรภาพสูงและมีสันติภาพภายในประเทศสูง และโครงการและแผนงานต่างๆ ในการ อำนวยความสะดวกในการลงทุน จึงส่งผลกระทบต่อโอกาสและความได้เปรียบของกลุ่มประเทศเป็นอย่างมาก

ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน ถือเป็นปัจจัยสำคัญอีกหนึ่งปัจจัยสำหรับการพัฒนาในระดับมหภาค เนื่องจาก โครงสร้างพื้นฐานที่เอื้อประโยชน์ต่อกัน รวมทั้งการเชื่อมต่อสื่อสารระหว่างประเทศสมาชิกในอาเซียน ถือเป็นสิ่งที่จำเป็น มากสำหรับการพัฒนาร่วมกัน โดยปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐานที่ควรได้รับการส่งเสริมสำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

คือ ศักยภาพในการเชื่อมโยงเครือข่าย, และเส้นทางการคมนาคมทางอากาศมีความน่าเชื่อถือสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องและพร้อมใช้งานตลอดเวลา

ปัจจัยด้านโลจิสติกส์ การเชื่อมต่อนั้นในการขนส่งหรือการจัดการระบบโลจิสติกส์ระหว่างประเทศ ต้องอาศัยการมีปริมาณของผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์เพียงพอต่อความต้องการและมีประสิทธิภาพ, และต้นทุนการขนส่งที่ต่ำ เข้ามาช่วยส่งเสริมให้การไหลของสินค้าทั้งโซ่อุปทานมีความรวดเร็ว และเป็นไปอย่างมีระบบมากขึ้น

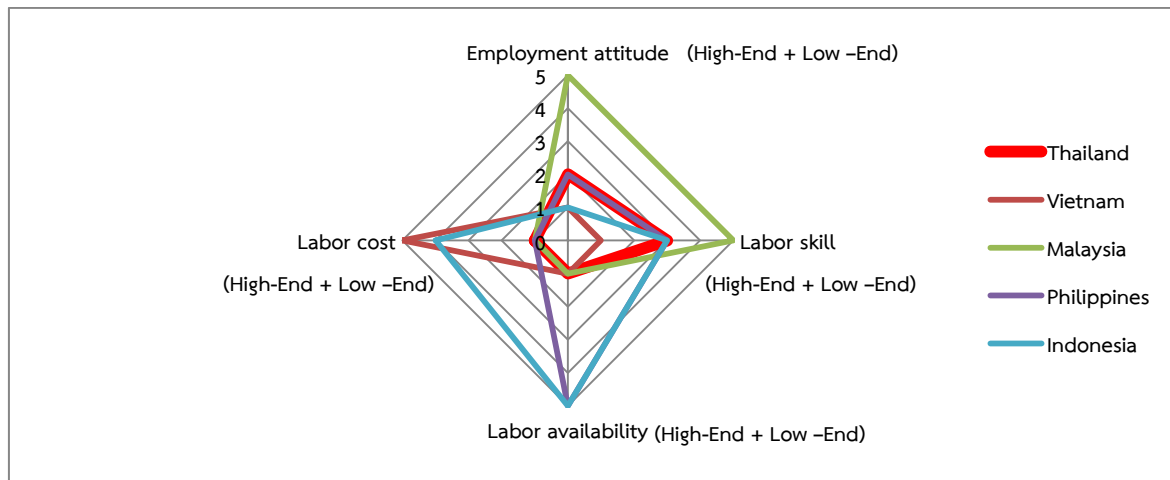
ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ เสถียรภาพของค่าเงินมีความมั่นคง ถึงเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อการลงทุนและการจัดซื้อสินค้า ดังนั้น ปัจจัยนี้จึงควรได้รับความสำคัญไม่แพ้กัน

โดยจะเห็นว่าการแนวทางการพัฒนาปัจจัยด้านต่างๆ ล้วนส่งผลดีต่อภาคอุตสาหกรรมในองค์รวมทั้งสิ้น ซึ่งรายละเอียดในการส่งเสริมปัจจัยในแต่ละด้าน จะอธิบายร่วมกับการจำลองสถานการณ์ความน่าจะเป็นที่สามารถเกิดขึ้นดังนี้

การจำลองสถานการณ์ความน่าจะเป็นที่สามารถเกิดขึ้นได้เกี่ยวกับการเพิ่มขึ้นของศักยภาพในปัจจัยด้านต่างๆ ของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย โดยมีการหาแนวทางในการพัฒนาศักยภาพของประเทศไทยให้สูงขึ้น ซึ่งมุ่งเน้นปัจจัยย่อยที่ประเทศไทยด้อยกว่าประเทศอื่นๆ และส่งเสริมปัจจัยที่ไทยมีค่าสูงให้มีความได้เปรียบเพิ่มขึ้นอีก อีกทั้ง มีนโยบายต่างๆ อีกมากมายของรัฐบาลที่ปรับปรุงและเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนในอนาคต โดยรายละเอียดแนวทางการพัฒนาปัจจัยด้านต่างๆ ของไทย รวมถึงสมมติฐานความน่าจะเป็นของศักยภาพที่เพิ่มขึ้นทั้งในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยมูลค่าสูงและมูลค่าต่ำ แสดงรายละเอียดดังนี้

5.3.1 ปัจจัยด้านแรงงาน (Labor)

ปัจจัยด้านแรงงานนับเป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด ซึ่งปัจจัยย่อยที่ประเทศไทยควรได้รับการพัฒนาและส่งเสริม คือ การมีทัศนคติที่ดีต่องานที่ทำของแรงงาน แรงงานมีความเชี่ยวชาญสูง จำนวนแรงงานเพียงพอต่อความต้องการ และค่าจ้างแรงงานมีราคาถูก ซึ่งพบว่าบางปัจจัยย่อยของประเทศไทยยังมีศักยภาพอยู่ในระดับต่ำ ดังรูปที่ 5.6



รูปที่ 5.6 แสดงศักยภาพด้านแรงงานของประเทศคู่แข่ง

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากรูปที่ 5.6 จะเห็นว่าศักยภาพของไทยใน 3 ปัจจัยย่อย อยู่ในระดับที่ต่ำมาก ส่วนปัจจัยด้านแรงงานมีความเชี่ยวชาญสูง ยังอยู่ในระดับปานกลาง โดยแนวทางในการพัฒนาหรือส่งเสริมแต่ละปัจจัยมีลักษณะที่แตกต่างกัน ซึ่งแสดงรายละเอียดแยกตามลักษณะปัจจัย ดังนี้

1) แรงงานมีทัศนคติที่ดีต่อการทำงาน (Employment attitude)

จากตารางที่ 5.8 จะเห็นว่าประเทศไทยมีระดับคะแนนอยู่ในระดับ 2 เมื่อเทียบกับประเทศที่มีศักยภาพทั้ง 5 ประเทศ ในขณะที่ประเทศมาเลเซียมีศักยภาพในด้านนี้สูงสุด ดังนั้น ประเทศไทยควรเร่งพัฒนาปัจจัยให้เท่าเทียมกับประเทศคู่แข่งเพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันระดับประเทศ โดยจากการศึกษาข้อมูลถึงแนวทางส่งเสริมทัศนคติที่ดีต่อการทำงานของแรงงาน สามารถแสดงรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 5.8 แสดงศักยภาพปัจจุบันของแต่ละประเทศในด้านแรงงานมีทัศนคติที่ดีต่อการทำงาน

Factors	ค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศ				
	Thailand	Vietnam	Malaysia	Philippines	Indonesia
Employment attitude	4.70	4.50	5.20	4.70	4.40
ตัววัด: Cooperation in Labor-employer relations	Score Card				
หน่วย: Value					
ที่มา: The Global Competitiveness Report 2012–2013	2	1	5	2	1

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากตัวอย่างงานวิจัยที่มีการศึกษาก่อนหน้า พบว่าตัวแปรหลักที่ส่งผลต่อการมีทัศนคติต่อการทำงาน คือ พฤติกรรม ความรู้สึก สถานที่ทำงาน รายได้และสวัสดิการ และกระบวนการภายใน(สุพรรณิ พรหมชัย ศศ.บ., อนิวัช แก้วจันทน์, และอรจันทร์ ศิริโชติ, 2556) โดยจะเห็นว่าโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยมีจำนวนพนักงานประจำประมาณร้อยละ 89.4 ดังนั้นการสร้างทัศนคติและแรงจูงใจที่ดีของพนักงาน สามารถเพิ่มศักยภาพอุตสาหกรรมโดยรวมของประเทศไทยอย่างมาก ซึ่งส่งเสริมได้โดย

1. ภาคเอกชนควรส่งเสริมการเข้าร่วมปฏิบัติการกรรมการสร้างสัมพันธภาพที่ดีร่วมกันของพนักงานและระดับหัวหน้า
2. ภาคเอกชนควรสนับสนุนการแลกเปลี่ยนความรู้และปัญหา เพื่อพัฒนางานและพัฒนาตนเองอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง
3. ภาครัฐบาลส่งเสริมการจัดสวัสดิการ สวัสดิภาพ และค่าตอบแทนให้กับพนักงานอย่างเหมาะสม
4. ภาครัฐบาลควรมีนโยบายปรับปรุงสถานที่ให้เหมาะสมและเอื้ออำนวยต่อพนักงาน

โดยสมมติฐานของนักวิจัย พบว่า

- หากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ จะสามารถเพิ่มทัศนคติที่ดีต่องานของแรงงานได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ซึ่งจะทำให้คะแนน Employment attitude ในตัวชี้วัด Cooperation in Labor-employer relations เพิ่มขึ้นจาก 4.70 เป็น 5.17
- หรือหากได้รับการส่งเสริมในระดับปานกลาง จะสามารถเพิ่มทัศนคติที่ดีต่องานของแรงงานได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 5 ซึ่งจะทำให้คะแนน Employment attitude ในตัวชี้วัด Cooperation in Labor-employer relations เพิ่มขึ้นจาก 4.70 เป็น 4.94
- หรือหากได้รับการส่งเสริมในระดับต่ำ จะสามารถเพิ่มทัศนคติที่ดีต่องานของแรงงานได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 2.5 ซึ่งจะทำให้คะแนน Employment attitude ในตัวชี้วัด Cooperation in Labor-employer relations เพิ่มขึ้นจาก 4.70 เป็น 4.82

โดยสามารถสรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและความน่าจะเป็นไปได้ ดังตารางที่ 5.9

ตารางที่ 5.9 แสดงสรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและแนวโน้มจะเป็นไปได้ในด้านแรงงานมีทัศนคติที่ดีต่องาน

ระดับการส่งเสริม	ค่าคะแนนระดับการส่งเสริม* (ร้อยละ)	คะแนนข้อมูล	ความเป็นไปได้* (ร้อยละ)	คะแนนข้อมูล x ความเป็นไปได้
มาก	10	5.17	10	0.52
ปานกลาง	5	4.94	20	0.99
ต่ำ	2.5	4.82	30	1.45
ไม่ได้รับการส่งเสริมใดๆ	-	4.70	40	1.88
รวม			100	4.84

หมายเหตุ *จากการสังเคราะห์ข้อมูลของนักวิจัย

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากผลคะแนนแนวโน้มจะเป็น ปรับจากค่าคะแนน 4.70 เป็น 4.84 เทียบเป็นระดับคะแนน 3 ใน Scorecard ซึ่งมีการเพิ่มขึ้น 1 ระดับ

2) มีแรงงานที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางสูง (Labor skill)

สำหรับปัจจัยด้านนี้ ประเทศไทยมีระดับศักยภาพในระดับปานกลาง โดยใช้คุณภาพการศึกษา ระดับอุดมศึกษาและการฝึกอบรม (Higher education and training) จาก The Global Competitiveness Report 2012-2013 มาเป็นชี้วัด โดยไทยมีศักยภาพอยู่ในระดับที่ 3 ซึ่งควรมีนโยบายส่งเสริมดังแสดงแนวทางการพัฒนาดังนี้

ตารางที่ 5.10 แสดงศักยภาพปัจจุบันของแต่ละประเทศในด้านแรงงานมีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางสูง

Factors	ค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศ				
	Thailand	Vietnam	Malaysia	Philippines	Indonesia
Labor skill	4.35	3.69	4.83	4.30	4.17
ตัววัด: Higher education and training	Score Card				
หน่วย: -					
ที่มา: The Global Competitiveness Report 2012-2013	3	1	5	3	3

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

ความเชี่ยวชาญเฉพาะทางของแรงงานไทย ยังคงอยู่ในระดับที่ดี แต่จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการไทย ได้เล็งเห็นว่าความสัมพันธ์ของทักษะด้านภาษาอังกฤษมีผลต่อการพัฒนาความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง อาทิเช่น การแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ทางเทคนิคเฉพาะระหว่างบริษัทชั้นนำจากต่างประเทศยังจำเป็นต้องอาศัยการสื่อสารภาษาอังกฤษ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม จุดอ่อนด้านทักษะภาษาอังกฤษของแรงงานไทย ยังคงเป็นปัญหาที่ทำให้ศักยภาพของไทยลดต่ำลง ซึ่งผลสำรวจด้านทักษะภาษาอังกฤษจาก 44 ประเทศทั่วโลก จัดทำโดยโรงเรียนสอนภาษาระดับโลก เอ็ดดูเคชั่นเพิร์ส (EF) พบว่า ประเทศไทยอยู่ในลำดับที่ 42 รองจากกัมพูชาที่อยู่ลำดับที่ 41 เวียดนาม ลำดับที่ 39 และอินโดนีเซีย ลำดับที่ 34 ขณะที่มาเลเซีย อยู่ในลำดับที่ 9 (รศ.ดร.นันทนา, ม.ป.ป) ยังคงขาดทักษะด้านภาษาอังกฤษอยู่มาก ทั้งที่อัตราการความต้องการพนักงานที่สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษของทุกบริษัทมีอัตราเพิ่มขึ้นเรื่อย โดยเฉพาะเมื่อเปิด AEC ซึ่งแนวทางการพัฒนาศักยภาพในส่วนนี้ คือ

1. ภาครัฐควรเพิ่มหลักสูตรภาษาอังกฤษพื้นฐานในสถาบันอาชีวศึกษา เนื่องจากอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มีการรับบุคลากรจากอาชีวศึกษา เป็นจำนวนมาก
2. ภาคเอกชนควรส่งเสริมด้านภาษาอังกฤษแก่พนักงานอย่างทั่วถึง

3. ภาครัฐเพิ่มเติมหลักสูตรโดยเน้นการปฏิบัติและแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการทำงานจริงๆ แก่สถาบันอาชีว
4. ภาครัฐควรเน้นหลักสูตรที่ส่งเสริมทักษะเทคนิคที่เหมาะสมกับวิชาชีพ
5. ภาครัฐควรเน้นหลักสูตรที่ส่งเสริมทักษะในการบริหารจัดการ เพื่อสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

โดยสมมติฐานของนักวิจัย พบว่า

- หากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ จะสามารถเพิ่มทักษะความเชี่ยวชาญของแรงงานได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ซึ่งจะทำให้คะแนน Labor skill ในตัวชี้วัด Higher education and training เพิ่มขึ้นจาก 4.35 เป็น 4.79
- หรือหากได้รับการส่งเสริมในระดับปานกลาง จะสามารถเพิ่มทักษะความเชี่ยวชาญของแรงงานได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 5 ซึ่งจะทำให้คะแนน Labor skill ในตัวชี้วัด Higher education and training เพิ่มขึ้นจาก 4.35 เป็น 4.57
- หรือหากได้รับการส่งเสริมในระดับต่ำ จะสามารถเพิ่มทักษะความเชี่ยวชาญของแรงงานได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 2.5 ซึ่งจะทำให้คะแนน Labor skill ในตัวชี้วัด Higher education and training เพิ่มขึ้นจาก 4.35 เป็น 4.46

โดยสามารถสรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและคำนวณค่าคะแนนข้อมูลจากคะแนนน่าจะเป็นได้ดังตารางที่ 5.11

ตารางที่ 5.11 แสดงสรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและคะแนนน่าจะเป็นไปได้ในแรงงานมีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางสูง

ระดับการส่งเสริม	ค่าคะแนนระดับการส่งเสริม* (ร้อยละ)	คะแนนข้อมูล	ความเป็นไปได้* (ร้อยละ)	คะแนนข้อมูล x ความเป็นไปได้
มาก	10	4.79	10	0.48
ปานกลาง	5	4.57	20	0.92
ต่ำ	2.5	4.46	30	1.34
ไม่ได้รับการส่งเสริมใดๆ	-	4.35	40	1.74
รวม			100	4.48

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการอุปทานและวิศวกรรม

หมายเหตุ *จากการสังเคราะห์ข้อมูลของนักวิจัย

จากผลคะแนนความน่าจะเป็น ปรับจากค่าคะแนน 4.35 เป็น 4.48 เทียบเป็นระดับคะแนน 4 ใน Scorecard ซึ่งมีการเพิ่มขึ้น 1 ระดับ

3) มีจำนวนแรงงานเพียงพอต่อความต้องการ (Labor availability)

การคำนวณถึงจำนวนแรงงานที่เพียงพอต่อความต้องการ ทำโดยการนำจำนวนแรงงานทั้งหมดของแต่ละประเทศมาคิดตามสัดส่วนคนว่างงาน พบว่าไทยมีจำนวนคนว่างงานประมาณ 714,499 คน ซึ่งนับว่ามีจำนวนน้อยมาก จึงมีระดับคะแนนเป็น 1 ส่วนประเทศฟิลิปปินส์และอินโดนีเซีย มีจำนวนคนว่างงานที่รองรับอุตสาหกรรมมากถึงระดับคะแนน 5 ดังตารางที่ 5.12 ดังนั้น ประเทศไทยจึงเตรียมนโยบายรองรับความต้องการจำนวนแรงงานของภาคอุตสาหกรรม ดังนี้

ตารางที่ 5.12 แสดงศักยภาพปัจจุบันของแต่ละประเทศในด้านจำนวนแรงงานเพียงพอต่อความต้องการ

Factors		ค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศ				
		Thailand	Vietnam	Malaysia	Philippines	Indonesia
Labor availability	จำนวนแรงงานทั้งหมด	35,724,940	44,041,490	11,019,490	37,115,290	107,214,600
ตัววัด: จำนวนคนว่างงานในประเทศ	สัดส่วนคนว่างงาน	0.02	0.02	0.04	0.11	0.10
หน่วย: คน	จำนวนคนว่างงานในประเทศ	714,499	880,830	440,780	4,082,682	10,721,460
ที่มา: World Development Indicators database		Score Card				
		1	1	1	5	5

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากตัวอย่างงานวิจัยที่มีการศึกษาก่อนหน้า พบว่า ปัญหาการขาดแคลนแรงงานรุนแรงในภาคการผลิต สามในสี่ของจำนวนแรงงานที่ขาดแคลนทั้งหมดอยู่ในภาคการผลิต รองลงมาคือ ภาคบริการ ร้อยละ 20.9 กระจายในทั้งธุรกิจบริการสำคัญที่มีความต้องการแรงงานสูง โดยสาเหตุมาจาก การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากร, ระบบค่าตอบแทนที่ยังไม่สอดคล้องกับผลิตภาพของแรงงาน, ภาคการผลิตของไทยยังมีประสิทธิภาพการผลิตต่ำ, และสาเหตุอื่นๆ (ดร. เสาวณี จันทะพงษ์ และนายกรวิทย์ ต้นศรี, ม.ป.ป.) ดังนั้นจากงานวิจัยดังกล่าวจะเห็นว่า ปัญหาการขาดแคลนแรงงานยังคงเป็นปัญหาหลักในอุตสาหกรรมการผลิต ซึ่งแนวทางการแก้ไขให้ตรงสาเหตุที่สามารถปรับปรุงได้ มีดังนี้

1. ภาครัฐและเอกชนควรพิจารณาปรับค่าจ้างให้สอดคล้องกับผลิตภาพของแรงงาน เพราะในช่วงที่ผ่านมา ค่าจ้างจริงอยู่ในระดับต่ำกว่าผลิตภาพของแรงงานมาโดยตลอด ซึ่งในข้อนี้ ประเทศไทยได้มีการปรับขึ้นค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำแล้ว
2. ภาครัฐควรมีแผนยุทธศาสตร์ในเกี่ยวกับแรงงานต่างด้าว (Immigration policy) อย่างชัดเจน เนื่องจากแรงงานต่างด้าวจำเป็นต่อตลาดแรงงานไทยโดยทำงานในงานที่แรงงานไทยไม่นิยมทำ โดยเฉพาะงานหนัก ประเภท 3 D งานสกปรก (Dirty job) งานยาก (Difficult job) และงานเสี่ยง (Dangerous job) ทั้งยังมีความขยันอดทนในการทำงาน ในระยะยาว
3. ภาครัฐและภาคเอกชนควรพัฒนาและสร้างความร่วมมือให้เกิดความเชื่อมโยงระหว่างสถาบันการศึกษา สถาบันฝึกอบรม สถาบันเฉพาะทาง และสถานประกอบการในภาคการผลิตต่างๆ เพื่อสามารถผลิตบุคลากรที่มีคุณภาพและตรงตามความต้องการ และควรเสริมสร้างระบบข้อมูลสำหรับการวางแผนกำลังคนของประเทศและปรับปรุงคุณภาพของแรงงานในระยะยาว
4. ภาครัฐและเอกชนควรตั้ง “มาตรฐานฝีมือแรงงาน” โดยในแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมความต้องการความสามารถเฉพาะทาง (Competencies) เพียงใด เพื่อนำไปสู่กรอบการฝึกอบรมและทดสอบสมรรถนะ ที่สามารถควบคุมคุณภาพและรับประกันคุณภาพของแรงงาน
5. ควรเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการของตลาดแรงงานไทยให้ประชาชนทราบ พร้อมทั้งกระตุ้นให้สถาบันการศึกษามีการแนะแนวการศึกษาต่อและแนวทางการประกอบอาชีพให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดและความสามารถของแรงงาน

โดยสมมติฐานของนักวิจัย พบว่า

- หากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ จะสามารถเพิ่มความได้เปรียบด้านจำนวนแรงงานเพียงพอต่อความต้องการโดยมีทักษะการทำงานที่ดี ได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 15 ซึ่งจะทำให้คะแนน Labor availability ในตัวชี้วัด จำนวนคนว่างงานในประเทศ เพิ่มขึ้นจาก 714,499 คน เป็น 821,674 คน

- หรือหากได้รับการส่งเสริมในระดับปานกลาง จะสามารถเพิ่มความได้เปรียบด้านจำนวนแรงงานเพียงพอต่อความต้องการโดยมีทักษะการทำงานที่ดี ได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ซึ่งจะทำให้คะแนน Labor availability ในตัวชี้วัด จำนวนคนว่างงานในประเทศ เพิ่มขึ้นจาก 714,499 คน เป็น 785,948.68 คน
- หรือหากได้รับการส่งเสริมในระดับต่ำ จะสามารถเพิ่มความได้เปรียบด้านจำนวนแรงงานเพียงพอต่อความต้องการโดยมีทักษะการทำงานที่ดี ได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 5 ซึ่งจะทำให้คะแนน Labor availability ในตัวชี้วัด จำนวนคนว่างงานในประเทศ เพิ่มขึ้นจาก 714,499 คน เป็น 750,223 คน

โดยสามารถสรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและคำนวณค่าคะแนนข้อมูลจากคะแนนน่าจะเป็นได้ดังตารางที่ 5.13

ตารางที่ 5.13 แสดงสรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและคะแนนน่าจะเป็นไปได้ในด้านการมีจำนวนแรงงานเพียงพอต่อความต้องการ

ระดับการส่งเสริม	ค่าคะแนนระดับการส่งเสริม* (ร้อยละ)	คะแนนข้อมูล	ความเป็นไปได้* (ร้อยละ)	คะแนนข้อมูล x ความเป็นไปได้
มาก	15	821,674	20	164,334
ปานกลาง	10	785,949	40	314,380
ต่ำ	5	750,223	25	187,555
ไม่ได้รับการส่งเสริมใดๆ	-	714,499	15	107,175
รวม			100	773,444

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการอุปทานและวิศวกรรม

หมายเหตุ *จากการสังเคราะห์ข้อมูลของนักวิจัย

จากผลคะแนนความน่าจะเป็น ปรับจากค่าคะแนน 714,499 เป็น 773,444 เทียบเป็นระดับคะแนน 1 ใน Scorecard ซึ่งยังคงอยู่ในระดับเดิม

4) ค่าจ้างแรงงานมีราคาถูก (Labor cost)

จากการขึ้นค่าจ้างแรงงานในปี 2555 ของไทย ทำให้ความไทยเสียความได้เปรียบในด้านค่าจ้างแรงงาน ลดระดับศักยภาพลงมาอยู่ในระดับหนึ่ง ในขณะที่เวียดนามมีความได้เปรียบด้านค่าจ้างแรงงานสูงสุด โดยมีค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำอยู่ที่ 2.50 ดอลลาร์ ดังตารางที่ 5.12 ดังนั้น ประเทศไทยจึงทำการวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการเพิ่มศักยภาพ โดยรายละเอียดแสดงดังนี้

ตารางที่ 5.14 แสดงศักยภาพปัจจุบันของแต่ละประเทศในด้านค่าจ้างแรงงาน

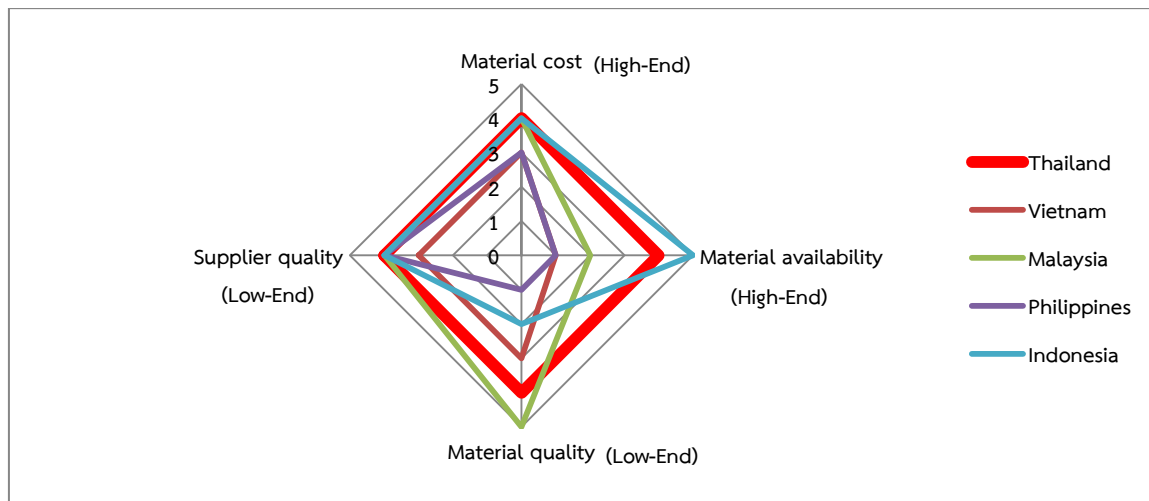
Factors	ค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศ				
	Thailand	Vietnam	Malaysia	Philippines	Indonesia
Labor cost	9.60	2.50	8.40	9.70	5.00
ตัววัด: Comparative wages in selected countries	Score Card				
หน่วย: US. Doller	1	5	1	1	4
ที่มา: Nation Wages and Productivity Commission					

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการอุปทานและวิศวกรรม

แรงจูงใจสำคัญอีกด้านหนึ่งในการดึงดูดนักลงทุนจากต่างประเทศเข้ามาลงทุนยังประเทศเพื่อนบ้าน คือ แรงจูงใจด้านค่าจ้างแรงงานที่มีราคาถูก ดังนั้นแรงงานขั้นต่ำจึงถือว่าเป็นตัวชี้วัดแรงจูงใจในด้านนี้โดยตรง สำหรับประเทศไทยนั้นรัฐบาลได้มีนโยบายปรับค่าแรงขั้นต่ำเพิ่มเป็น 300 บาททั่วทั้งประเทศ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2556 เพื่อให้ประชาชนเป็นตัวแทนที่ช่วยขับเคลื่อนเศรษฐกิจให้สามารถเติบโตได้อย่างทั่วถึงและยั่งยืน อย่างไรก็ตามการปรับค่าแรงขั้นต่ำมีผลกระทบทำให้ประเทศไทยเสียเปรียบบางประเทศในกลุ่มอาเซียน อาทิเช่น ประเทศเวียดนาม และอินโดนีเซีย เป็นต้น ซึ่งแนวทางในการเพิ่มศักยภาพในด้านค่าจ้างแรงงานคงไม่ใช่ได้ๆ ได้ ๓ ปัจจุบัน

5.3.2 ด้านวัตถุดิบ (Material)

ปัจจัยด้านวัตถุดิบ มีองค์ประกอบโดยรวม 4 ปัจจัย ที่ส่งผลต่ออุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์โดยปัจจัยย่อยด้านต้นทุนวัตถุดิบและปริมาณวัตถุดิบที่มีจำนวนเพียงพอต่อความต้องการ เป็นองค์ประกอบที่ส่งผลต่ออุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูง ในขณะที่อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำ ให้ความสำคัญกับองค์ประกอบด้านคุณภาพวัตถุดิบและผู้ส่งมอบ โดยแสดงระดับศักยภาพดังรูปที่ 5.7



รูปที่ 5.7 แสดงศักยภาพด้านวัตถุดิบของประเทศคู่แข่ง
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากรูปที่ 5.7 จะเห็นว่าระดับศักยภาพด้านวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยโดยรวมอยู่ในระดับที่ค่อนข้างดี สามารถแข่งขันกับประเทศเพื่อนบ้านได้ แต่อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยจำเป็นต้องพัฒนาศักยภาพด้านนี้ให้ดียิ่งขึ้น เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้านวัตถุดิบที่จะเปิดเสรีในอนาคต โดยแนวทางการปรับปรุงทั้ง 4 ปัจจัยย่อย มีรายละเอียดดังนี้

1) วัตถุดิบมีคุณภาพสูง (Material quality)

จำนวนโรงงานที่ได้รับ ISO ถือเป็นตัวชี้วัดสำหรับปัจจัยด้านวัตถุดิบมีคุณภาพสูง เพราะเป็นรับรองจากองค์การมาตรฐานสากลหรือองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน เป็นองค์กรที่ออกมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ และอุตสาหกรรม ซึ่งก็เป็นมาตรฐานที่ว่าด้วยระบบบริหารคุณภาพ และระบบบริหารสิ่งแวดล้อม โดยจากการให้ระดับคะแนนโดยการเปรียบเทียบประเทศที่มีศักยภาพทั้ง 5 ประเทศ พบว่า ประเทศที่ความได้เปรียบสูงสุด คือ มาเลเซีย ขณะที่ไทยอยู่ในระดับที่ 2 ดังตารางที่ 5.15

ตารางที่ 5.15 แสดงศักยภาพของแต่ละประเทศในด้านวัตถุดิบมีคุณภาพสูง

Factors	ค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศ				
	Thailand	Vietnam	Malaysia	Philippines	Indonesia
Material quality	7,575	4,779	19,757	1,515	3,999
ตัววัด: จำนวนโรงงานที่ได้รับ ISO	Score Card				
หน่วย: โรงงาน					
ที่มา: The Global Competitiveness Report 2012-2013	2	1	5	1	1

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากตารางที่ 5.15 ทำให้ไทยต้องเร่งส่งเสริมการได้รับรองมาตรฐานของบริษัททั่วทั้งประเทศ เพราะบริษัทที่ได้รับ ISO จะทำให้ลูกค้าหรือผู้บริโภคมั่นใจในผลิตภัณฑ์และบริการ ว่ามีคุณภาพตามที่ต้องการ โดยได้รับการคุ้มครองด้านคุณภาพความปลอดภัยและการใช้งาน ดังนั้นหากผู้ประกอบการมีการตื่นตัวและใส่ใจในการพัฒนาองค์กรของตนสู่ระดับสากล จะทำให้ภาพรวมด้านวัตถุดิบและการบริการของประเทศไทยสูงขึ้นตามไปด้วย ซึ่งภาครัฐควรจะมีนโยบายเพื่อสร้างแรงจูงใจและส่งเสริมให้ผู้ประกอบการหันมาสนใจเกี่ยวกับ ISO และผลักดันให้อุตสาหกรรมต่างๆ สามารถแข่งขันในระดับสากล

โดยสมมติฐานของนักวิจัย พบว่า

- หากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ จะสามารถเพิ่มคุณภาพวัตถุดิบได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 20 ซึ่งจะทำให้ Material quality ในตัวชี้วัด จำนวนโรงงานที่ได้รับ ISO เพิ่มขึ้นจาก 7,575 เป็น 9,090
- หรือหากได้รับการส่งเสริมอย่างจะสามารถเพิ่มคุณภาพวัตถุดิบได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ซึ่งจะทำให้ Material quality ในตัวชี้วัด จำนวนโรงงานที่ได้รับ ISO เพิ่มขึ้นจาก 7,575 เป็น 8,333
- หรือหากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ จะสามารถเพิ่มคุณภาพวัตถุดิบได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 5 ซึ่งจะทำให้ Material quality ในตัวชี้วัด จำนวนโรงงานที่ได้รับ ISO เพิ่มขึ้นจาก 7,575 เป็น 7,954

โดยสามารถสรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและความเป็นไปได้ ดังตารางที่ 5.16

ตารางที่ 5.16 สรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและความเป็นไปได้ในเพิ่มคุณภาพของวัตถุดิบ

ระดับการส่งเสริม	ค่าคะแนนระดับการส่งเสริม* (ร้อยละ)	คะแนนข้อมูล	ความเป็นไปได้* (ร้อยละ)	คะแนนข้อมูล x ความเป็นไปได้
มาก	20	9,090	20	1,818
ปานกลาง	10	8,333	40	3,333
ต่ำ	5	7,954	25	1,988
ไม่ได้รับการส่งเสริมใดๆ	-	7,575	15	1,136
รวม			100	8,275

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

หมายเหตุ *จากการสังเคราะห์ข้อมูลของนักวิจัย

จากผลคะแนนความน่าจะเป็น ปรับจากค่าคะแนน 7,575 เป็น 8,275 เทียบเป็นระดับคะแนน 2 ใน Scorecard ซึ่งระดับคะแนนเท่าเดิม

2) ปริมาณวัตถุดิบมีเพียงพอต่อความต้องการ (Material availability)

ความเพียงพอของปริมาณวัตถุดิบที่เพียงพอต่อความต้องการ ทางนักวิจัยได้นำตัวชี้วัดผลผลิตด้านอุตสาหกรรม (Manufacturing Output) มาเป็นตัวชี้วัด โดยไทยถือว่ามีความเพียงพอในระดับค่อนข้างดี แต่ก็ยังมีระดับต่ำกว่าประเทศอินโดนีเซีย ที่สามารถผลิตสินค้าออกมาได้ถึง 107,669 ล้านตัน ดังตารางที่ 5.17

ตารางที่ 5.17 แสดงศักยภาพปัจจุบันของแต่ละประเทศในด้านปริมาณวัตถุดิบมีเพียงพอต่อความต้องการ

Factors	ค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศ				
	Thailand	Vietnam	Malaysia	Philippines	Indonesia
Material availability	77,378	25,377	55,753	32,669	107,669
ตัววัด: Manufacturing Output	Score Card				
หน่วย: Million tons	4	1	2	1	5
ที่มา: http://www.nationmaster.com					

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากตารางที่ 5.17 พบว่าปริมาณวัตถุดิบตั้งต้นสำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทย มีปริมาณใกล้เคียงกับประเทศอื่นๆ อาเซียน แต่ยังคงต่ำกว่าประเทศอินโดนีเซีย ที่มีปริมาณผลผลิตแตกต่างจากประเทศไทยถึง 30,291 ตัน โดยปัจจัยในด้านนี้ เป็นปัจจัยที่เนื่องมาจากวัฒนธรรมชาติ จึงไม่สามารถกำหนดหรือแก้ไขได้

3) คุณภาพของผู้ส่งมอบ (Supplier quality)

จากผลรายงานการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันในปี 2012-2013 (The Global Competitiveness Report 2012-2013) ด้านคุณภาพของผู้ส่งมอบ (Supplier quality) พบว่าประเทศไทยถูกจัดว่ามีระดับคะแนนสูงสุดในกลุ่มประเทศที่มีศักยภาพเช่นเดียวกับประเทศมาเลเซีย โดยเวียดนามมีอันดับคะแนนต่ำสุด คือ อยู่ในระดับ 1 ดังตารางที่ 5.18

ตารางที่ 5.18 แสดงศักยภาพปัจจุบันของแต่ละประเทศในด้านคุณภาพของผู้ส่งมอบ

Factors	ค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศ				
	Thailand	Vietnam	Malaysia	Philippines	Indonesia
Supplier quality	4.90	4.10	5.20	4.50	4.60
ตัววัด: Supplier quality	Score Card				
หน่วย: Value	5	1	5	2	3
ที่มา: The Global Competitiveness Report 2012-2013					

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากตารางที่ 5.18 จะเห็นว่าไทยยังคงได้เปรียบประเทศต่างๆ อยู่ แต่ก็ควรได้รับการส่งเสริมเพื่อรักษาคุณภาพให้อยู่ในระดับนี้ต่อไป โดยศักยภาพในด้านนี้สามารถส่งเสริมได้โดยภาคเอกชน ซึ่งคุณสมบัติของคุณลักษณะที่ควรส่งเสริม เช่น คุณภาพของผู้ส่งมอบเป็นอีกกลยุทธ์หนึ่งในการสร้างความได้เปรียบต่อการสร้างแรงจูงใจในการลงทุน ซึ่งสมบัติหลักของผู้ส่งมอบที่มีคุณภาพ (รุจิร พนมยงค์ และคณะ (2550)) คือ

1. วัตถุดิบหรือสินค้าของผู้ส่งมอบมีลักษณะตรงตามข้อกำหนดและคุณสมบัติที่กำหนดไว้ของบริษัท
2. ราคาที่ผู้ส่งมอบนำเสนอเป็นราคาที่ยอมรับได้ในตลาด
3. ผู้ส่งมอบมีความสามารถที่จะส่งมอบสินค้าหรือวัตถุดิบได้ตรงตามเวลาและปริมาณที่ต้องการ

นอกจากนี้ คุณสมบัติเสริมที่มีสำคัญไม่แพ้กัน เพื่อสร้างข้อได้เปรียบขององค์กร คือ

1. เมื่อบริษัทมีการปรับเปลี่ยนเงื่อนไขของการส่งมอบวัตถุดิบหรือสินค้า ผู้ส่งมอบก็สามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในเงื่อนไขดังกล่าวได้อย่างดี
2. ต้องเป็นผู้ส่งมอบที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถนำเสนอรูปแบบของผลิตภัณฑ์หรือบริการที่จะทำให้ตลาดและลูกค้ามีความพึงพอใจยิ่งขึ้น
3. หากเกิดปัญหาเกี่ยวกับเรื่องการส่งมอบสินค้าหรือวัตถุดิบ ผู้ส่งมอบที่อยู่ในประเภทนี้จะมีการแจ้งเตือนบริษัทที่เป็นลูกค้าของตนล่วงหน้าถึงปัญหาที่จะเกิดขึ้น เพื่อบริษัทนั้นๆ จะได้มีการวางแผนปรับปรุงการผลิต รวมถึงแผนการรองรับด้านอื่นๆ
4. ผู้ส่งมอบที่อยู่ในประเภทนี้จะมีห้องทดลอง เพื่อทดสอบและตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบหรือสินค้าก่อนที่จะทำการส่งมอบให้กับลูกค้าของตน อีกทั้งยังต้องสามารถออกเอกสารการรับรองคุณภาพสินค้าหรือวัตถุดิบให้กับลูกค้าได้อีกด้วย
5. ผู้ส่งมอบที่อยู่ในประเภทนี้จะต้องเป็นผู้ส่งมอบที่มีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาความสัมพันธ์ในระยะยาวกับบริษัทที่เป็นลูกค้าของตน

อย่างไรก็ตาม ผู้ส่งมอบจำเป็นต้องปรับตัวและพัฒนาองค์กรของตนตามการแข่งขันกันระหว่างผู้ส่งมอบที่มีปริมาณมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หลังจากการเปิด AEC ที่มีการเคลื่อนย้ายอิสระของวัตถุดิบ ทำให้ต้นทุนของวัตถุดิบมีการปรับลดลงแทบทุกบริษัท ดังนั้นผู้ส่งมอบจึงหันมาให้ความสำคัญด้านการให้บริการ การสร้างความแตกต่าง ด้วยการเข้าใจลูกค้า และใส่ใจด้วยการนำเสนอสิ่งที่ลูกค้าต้องการเป็นการเฉพาะกับลูกค้ามากขึ้น เพื่อสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้าในระยะยาว

ปัจจัยด้านนี้มีศักยภาพที่สูง จึงสามารถดำเนินตามแนวทางที่เสนอแนะเพิ่มรักษาศักยภาพนี้ให้เป็นจุดแข็งในอนาคต

4) ต้นทุนวัตถุดิบต่ำ (Material Cost)

ในภาคอุตสาหกรรม แหล่งวัตถุดิบที่มีราคาต่ำถือว่าเป็นแรงดึงดูดสำคัญในการลงทุน เนื่องจากจะช่วยลดต้นทุนด้านการผลิตได้เป็นอย่างดี ซึ่งเป็นสิ่งที่ทุกองค์กรล้วนต้องการเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าในด้านราคา โดยจากการประเมินระดับคะแนนของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ระดับคะแนนของกลุ่มประเทศที่มีศักยภาพอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกัน ดังตารางที่ 5.19 และจากการศึกษาด้านผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในปี 2558 มีแนวโน้มเกิดการรวมตัวของกลุ่มประเทศอาเซียนให้เป็นฐานการผลิตเดียวกัน แสดงรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 5.19 แสดงศักยภาพปัจจุบันของแต่ละประเทศในด้านต้นทุนวัตถุดิบ

Factors	ค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศ				
	Thailand	Vietnam	Malaysia	Philippines	Indonesia
Material cost	จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ				
ตัววัด: -	Score Card				
หน่วย: -	4	3	4	3	4
ที่มา: -					

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

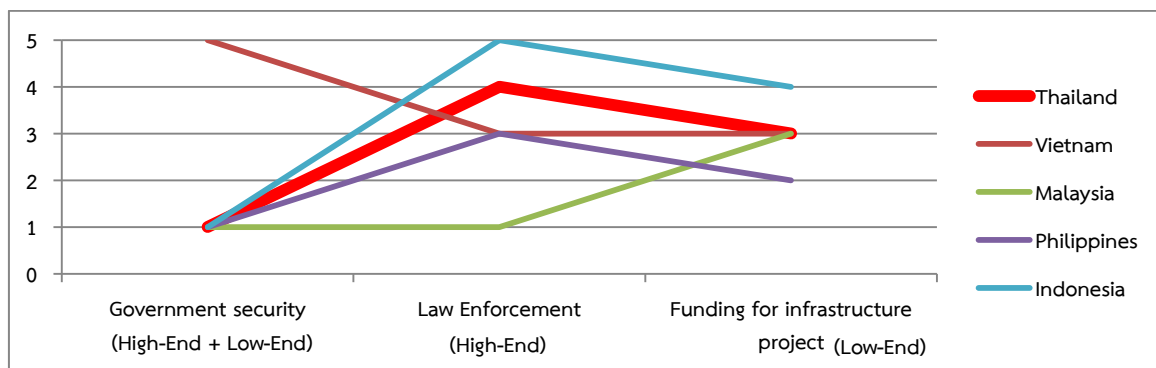
การเป็นตลาดและฐานการผลิตเดียว ซึ่งหมายความว่าประเทศสมาชิกทั้งหมดจะใช้กฎระเบียบการค้าเป็นอย่างเดียวกัน (Harmonization of Rules and Regulations) ทั้งในด้านมาตรฐาน คุณภาพ ราคา อัตราภาษี รวมถึงกฎระเบียบในการซื้อขาย การจัดทำมาตรการและข้อกีดกันต่างๆ ตลอดจนมีมาตรการอำนวยความสะดวกทางการค้า ซึ่งจะทำให้การค้าในกลุ่มอาเซียนยังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง สำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์นั้น จะได้รับประโยชน์จากการลดภาษีการนำเข้าวัสดุและชิ้นส่วนประกอบในการผลิตที่มีคุณภาพจากสิงคโปร์และมาเลเซีย ซึ่งส่งผลให้ราคาสินค้าอิเล็กทรอนิกส์และเครื่องใช้ไฟฟ้านำเข้าจากกลุ่มประเทศอาเซียนถูกลง อีกทั้งช่วยกดดันให้ราคาสินค้าชนิดเดียวกันหรือ

สินค้าทดแทนที่ผลิตในประเทศปรับลดราคาให้ใกล้เคียงกับราคาสินค้าที่นำเข้า อันเป็นผลมาจากการแข่งขันที่สูงขึ้น ซึ่งจากการสำรวจของทีมนักวิจัยพบว่า ประเทศไทยมีการนำเข้าวัตถุดิบของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์จากประเทศเพื่อนบ้านในอาเซียนมากถึงร้อยละ 59.01 จึงทำให้ไทยได้รับประโยชน์ในการลดภาษีการนำเข้าวัตถุดิบอย่างมาก อย่างไรก็ตามผู้ประกอบการในประเทศอาจได้รับผลกระทบจากสภาพการแข่งขันในตลาดที่เพิ่มสูงขึ้น

แต่อย่างไรก็ตาม ปัจจัยย่อยด้านต้นทุนวัตถุดิบไม่สามารถหาค่าข้อมูลในเชิงตัวเลขได้ จึงไม่สามารถสมมติค่าและจำลองสถานการณ์ได้

5.3.3 ปัจจัยด้านรัฐบาล (Government)

นโยบายและการดำเนินการของรัฐบาล ถือว่าเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ส่งผลต่อภาพลักษณ์ความมั่นคงของประเทศนั้นๆ ซึ่งมีผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมในทุกภาคส่วน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านอุตสาหกรรมที่สามารถสร้างรายได้และผลประโยชน์เข้าสู่ประเทศ จากการสำรวจข้อมูลในด้านรัฐบาลเกี่ยวกับปัจจัยที่บ่งบอกศักยภาพโดยรวมของรัฐบาลในมุมมองจากผู้ประกอบการอุตสาหกรรมนั้น ทำให้ได้ปัจจัยที่สำคัญ 3 ปัจจัย ดังรูปที่ 5.8



รูปที่ 5.8 แสดงศักยภาพด้านรัฐบาลของประเทศคู่แข่ง

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากรูปที่ 5.8 พบว่าปัจจัยด้านรัฐบาล มีองค์ประกอบของ 3 ปัจจัยย่อยที่ส่งผลกระทบต่อศักยภาพของแต่ละประเทศ โดยเสถียรภาพของรัฐบาลมีความต่ออุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ทั้งสองประเภท ในขณะที่องค์ประกอบย่อยรองลงมาของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ประเภทมูลค่าสูง คือ การบังคับใช้กฎหมาย ส่วนการอำนวยความสะดวกในการลงทุนมีความสำคัญกับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำ

1) รัฐบาลมีเสถียรภาพสูงและมีสันติภาพภายในประเทศสูง (Government security)

ปัจจัยด้านนี้ ถือว่าเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญที่สุดในการส่งเสริมภาพรวมของรัฐบาล ที่จะทำให้ภาคประชาชนสามารถประกอบกิจการหรือมีความเป็นอยู่ที่เป็นไปอย่างราบรื่น ซึ่งทางนักวิจัยได้อันดับของเสถียรภาพทางการเมือง มาเป็นดัชนีในการชี้วัด ทำให้ได้ระดับคะแนนเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มประเทศที่มีศักยภาพ ดังตารางที่ 5.20

ตารางที่ 5.20 แสดงศักยภาพของแต่ละประเทศในด้านรัฐบาลมีเสถียรภาพสูงและมีสันติภาพภายในประเทศสูง

Factors	ค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศ				
	Thailand	Vietnam	Malaysia	Philippines	Indonesia
Government security	7.00	4.30	6.50	6.80	6.80
ตัววัด: List of countries by Political Instability Index	Score Card				
หน่วย: Pol. Inst. Index	1	5	1	1	1
ที่มา: http://www.wikirating.org					

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากตารางข้างต้น พบว่าประเทศไทยมีระดับคะแนนอยู่ในระดับที่ 1 เช่นเดียวกับประเทศมาเลเซีย ฟิลิปปินส์ และอินโดนีเซีย ในขณะที่ประเทศเวียดนาม รัฐบาลมีเสถียรภาพสูงสุดอยู่ในระดับ 5 แต่อย่างไรก็ตาม ปัจจัยในด้านนี้เป็นปัจจัยภายนอก ที่ควบคุมไม่ได้และเป็นปัจจัยอ่อนไหว จึงไม่สามารถนำมาคำนวณค่าความเป็นไปได้ในการพัฒนาปัจจัยด้านนี้ได้

2) มีการบังคับใช้กฎหมายที่เข้มงวดและมีประสิทธิภาพสูง (Law enforcement)

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มีมูลค่าสูง ให้ความสำคัญกับการบังคับใช้กฎหมายที่เข้มงวด รองจากการมีเสถียรภาพของรัฐบาล เนื่องจากอุตสาหกรรมในกลุ่มนี้ มีการดำเนินการระหว่างองค์กรภายในประเทศและระหว่างประเทศอยู่บ่อยครั้ง ความเข้มงวดในด้านกฎหมายจึงทำให้องค์กรแต่ละองค์กรไม่ว่าจะขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ มีความเสมอภาคเท่าเทียมกัน เกิดการแข่งขันอย่างมีประสิทธิภาพและยุติธรรม ซึ่งจากการศึกษาประสิทธิภาพการบังคับใช้กฎหมายของกลุ่มประเทศที่มีศักยภาพสามารถระบุระดับคะแนนตามประเทศ ได้ดังตารางที่ 5.21

ตารางที่ 5.21 แสดงศักยภาพของแต่ละประเทศในด้านการบังคับใช้กฎหมายที่เข้มงวดและมีประสิทธิภาพสูง

Factors	ค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศ				
	Thailand	Vietnam	Malaysia	Philippines	Indonesia
Law Enforcement	7.70	6.00	3.00	4.00	8.70
ตัววัด: Strength of Investor protection	Score				
หน่วย: Value	4	3	1	3	5
ที่มา: The Global Competitiveness Report 2012-2013					

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากตารางพบว่า ประเทศไทยมีประสิทธิภาพในการบังคับใช้กฎหมายอยู่ในเกณฑ์ที่ค่อนข้างดี แต่การพัฒนาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นก็มีความจำเป็นเช่นกัน โดยความสำคัญของกฎหมายและแนวโน้มในการส่งเสริม แสดงรายละเอียดดังนี้

กฎหมายเป็นหลักเกณฑ์ที่ใช้ ดำเนินการเพื่อบังคับผูกพันต่อบุคคลในลักษณะแห่งความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน กฎหมายมีลักษณะเด่นประการหนึ่งที่สำคัญคือ การมีสภาพบังคับ การใช้บังคับกฎหมายมีวัตถุประสงค์หลักที่สำคัญคือ การใช้บทบัญญัติแห่งกฎหมายที่มีอยู่ให้เป็นผลในทางปฏิบัติอย่างแท้จริง เพื่อให้การดำเนินชีวิตในทางสังคมของประชาชนสามารถดำรงอยู่ได้โดยความสงบสุขของส่วนรวม ทั้งนี้ความไร้ประสิทธิภาพในการใช้บังคับกฎหมาย ย่อมนำมาซึ่งความพินาศและการล่มสลายของประเทศชาติได้ ดังนั้นการบังคับกฎหมายอย่างเด็ดขาดต่อบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่กระทำความผิดกฎหมาย โดยไม่มีการติดสินบนเจ้าหน้าที่พนักงานจึงถือว่าเป็นแนวทางในการเพิ่มศักยภาพของประเทศไทยได้ในระดับหนึ่ง

โดยสมมติฐานของนักวิจัย พบว่า

- หากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ จะสามารถเพิ่มความได้เปรียบด้านการบังคับใช้กฎหมายที่เข้มงวดและมีประสิทธิภาพสูงไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ซึ่งจะทำให้คะแนน Law Enforcement ในตัวชี้วัด Strength of Investor protection เพิ่มขึ้นจาก 7.70 เป็น 8.47
- หรือหากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ จะสามารถเพิ่มความได้เปรียบด้านการบังคับใช้กฎหมายที่เข้มงวดและมีประสิทธิภาพสูงไม่ต่ำกว่าร้อยละ 5 ซึ่งจะทำให้คะแนน Law Enforcement ในตัวชี้วัด Strength of Investor protection เพิ่มขึ้นจาก 7.70 เป็น 8.09
- หรือหากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ จะสามารถเพิ่มความได้เปรียบด้านการบังคับใช้กฎหมายที่เข้มงวดและมีประสิทธิภาพสูงไม่ต่ำกว่าร้อยละ 2.5 ซึ่งจะทำให้คะแนน Law Enforcement ในตัวชี้วัด Strength of Investor protection เพิ่มขึ้นจาก 7.70 เป็น 7.90

โดยสามารถสรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและความเป็นไปได้ ดังตารางที่ 5.22

ตารางที่ 5.22 สรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและความเป็นไปได้ในด้านการบังคับใช้กฎหมายที่เข้มงวด

ระดับการส่งเสริม	ค่าคะแนนระดับการส่งเสริม* (ร้อยละ)	คะแนนข้อมูล	ความเป็นไปได้* (ร้อยละ)	คะแนนข้อมูล x ความเป็นไปได้
มาก	10	8.47	10	0.85
ปานกลาง	5	8.09	20	1.62
ต่ำ	2.5	7.90	30	2.37
ไม่ได้รับการส่งเสริมใดๆ	-	7.70	40	3.08
รวม		100		7.92

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

หมายเหตุ *จากการสังเคราะห์ข้อมูลของนักวิจัย

จากผลคะแนนความน่าจะเป็น ปรับจากค่าคะแนน 7.70 เป็น 7.92 เทียบเป็นระดับคะแนน 5 ใน Scorecard ซึ่งเพิ่มขึ้น 1 ระดับ

3) มีโครงการและแผนงานต่างๆ ในการอำนวยความสะดวกในการลงทุนเป็นจำนวนมาก (Funding for infrastructure project)

การเอื้ออำนวยความสะดวกในการลงทุน มีความสำคัญอย่างมากสำหรับกลุ่มอุตสาหกรรมที่จำเป็นต้องสร้างความเข้มแข็งให้องค์กรของตน เพื่อสามารถดำเนินการอยู่ได้บนความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำ ที่จำเป็นต้องรวมกลุ่มกันเพื่อสร้างอำนาจในการต่อรองสำหรับผลของการเข้าร่วมประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน อีกทั้งต้องดึงดูดนักลงทุนจากต่างประเทศให้เข้ามาลงทุนในประเทศไทย เพื่อสร้างความได้เปรียบในการจัดซื้อวัตถุดิบจากประเทศไทย ซึ่งทางนักวิจัยได้นำ มูลค่าการลงทุนภายในประเทศ (Investment: Gross Fixed) มาเป็นดัชนีชี้วัด โดยประเทศไทยยังคงมีโครงการและแผนงานจากภาครัฐบาลเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้ไทยยังคงอยู่ในระดับคะแนนที่ค่อนข้างดี ดังตารางที่ 5.23

ตารางที่ 5.23 สรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและความเป็นไปได้ในด้านโครงการและแผนงานต่างๆ ในการอำนวยความสะดวกในการลงทุนเป็นจำนวนมาก

Factors	ค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศ				
	Thailand	Vietnam	Malaysia	Philippines	Indonesia
Funding for infrastructure project	28.80	28.20	25.20	19.70	33.60
ตัววัด: Investment (Gross Fixed)	Score Card				
หน่วย: (% OF GDP)	4	4	2	1	5
ที่มา: Central Intelligence Agency					

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

สำหรับการเพิ่มศักยภาพในการลงทุนของไทย สามารถทำได้โดยการจูงใจนักลงทุนต่างประเทศมาลงทุนในประเทศไทย ซึ่งแนวทางในการส่งเสริมได้มีการแบ่งหน้าที่ของแต่ละหน่วยงาน เป็น 5 ส่วน ดังนี้

1. BOI (อก.) : พัฒนาลิขสิทธิ์ประโยชน์ส่งเสริมการลงทุน
2. กรมสรรพากร : เน้นการพัฒนาบุคลากรโดยนำผลประโยชน์ด้านการลดภาษีมาเป็นแรงจูงใจ เช่น การฝึกอบรมบุคลากร และสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา โดยให้หักค่าใช้จ่ายได้ 2 เท่า เป็นต้น
3. กรมศุลกากร : กำหนดนโยบายเรื่องอากรขาเข้า-ออก
4. บสย. : กำหนดนโยบายด้านสินเชื่ออุตสาหกรรมขนาดย่อม
5. ธพว. : โครงการสินเชื่อเพื่อพัฒนาผลผลิตการผลิต

ซึ่งหน่วยงานดังกล่าวต่างพัฒนานโยบายต่างๆ โดยมีจุดมุ่งหมายเดียวกัน คือ การวิเคราะห์แนวทางการปรับปรุงมาตรการส่งเสริมการลงทุน โดยเน้น 5 ส่วน ดังนี้

1. การเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการลงทุน
 - บูรณาการข้อมูลเกี่ยวกับการลงทุนในต่างประเทศจากหน่วยงานต่างๆ ในจุดเดียวกัน
 - บูรณาการข้อมูลนักลงทุนที่สนใจร่วมทุนกับบริษัทไทยทั้งในประเทศและต่างประเทศ
2. มาตรการจูงใจ
 - เน้นมาตรการที่มีประสิทธิภาพ ควบคู่ไปกับมาตรการด้านภาษี
3. แหล่งเงินทุน และการบริหารความเสี่ยง
 - ส่งเสริมการลงทุนผ่านกลไกที่มีอยู่ อาทิ Joint Venture, PPP, และ Infrastructure Fund
 - การประกันความเสี่ยงทางการเงินและ Sovereign Risk
4. การอำนวยความสะดวก
 - Ease of Doing Business: Simplify และอำนวยความสะดวกกระบวนการต่างๆ
 - รวมกลุ่ม cluster นักลงทุนขนาดกลางขึ้นไปที่มีศักยภาพ
5. ความตกลงด้านการลงทุน
 - การเจรจาเปิดเสรีการลงทุนกับประเทศเป้าหมายในสาขาที่ไทยพร้อมและสนใจ
 - การเจรจาความคุ้มครองการลงทุนของไทย

โดยสมมติฐานของนักวิจัย พบว่า

- หากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ จะสามารถเพิ่มความได้เปรียบด้านแผนงานต่างๆ ในการอำนวยความสะดวกในการลงทุนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ซึ่งจะทำให้คะแนน Funding for infrastructure project ในตัวชี้วัด Investment (Gross Fixed) เพิ่มขึ้นจาก 28.80 เป็น 31.68
- หรือหากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ จะสามารถเพิ่มความได้เปรียบด้านแผนงานต่างๆ ในการอำนวยความสะดวกในการลงทุนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 5 ซึ่งจะทำให้คะแนน Funding for infrastructure project ในตัวชี้วัด Investment (Gross Fixed) เพิ่มขึ้นจาก 28.80 เป็น 30.24
- หรือหากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ จะสามารถเพิ่มความได้เปรียบด้านแผนงานต่างๆ ในการอำนวยความสะดวกในการลงทุนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 2.5 ซึ่งจะทำให้คะแนน Funding for infrastructure project ในตัวชี้วัด Investment (Gross Fixed) เพิ่มขึ้นจาก 28.80 เป็น 29.52

โดยสามารถสรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและความน่าจะเป็นไปได้ ดังตารางที่ 5.24

ตารางที่ 5.24 สรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและความน่าจะเป็นไปได้ในเพิ่มคุณภาพของวัตถุดิบ

ระดับการส่งเสริม	ค่าคะแนนระดับการส่งเสริม* (ร้อยละ)	คะแนนข้อมูล	ความเป็นไปได้* (ร้อยละ)	คะแนนข้อมูล x ความเป็นไปได้
มาก	10	31.68	10	3.17
ปานกลาง	5	30.24	20	6.05
ต่ำ	2.5	29.52	30	8.86
ไม่ได้รับการส่งเสริมใดๆ	-	28.80	40	11.52
รวม			100	29.60

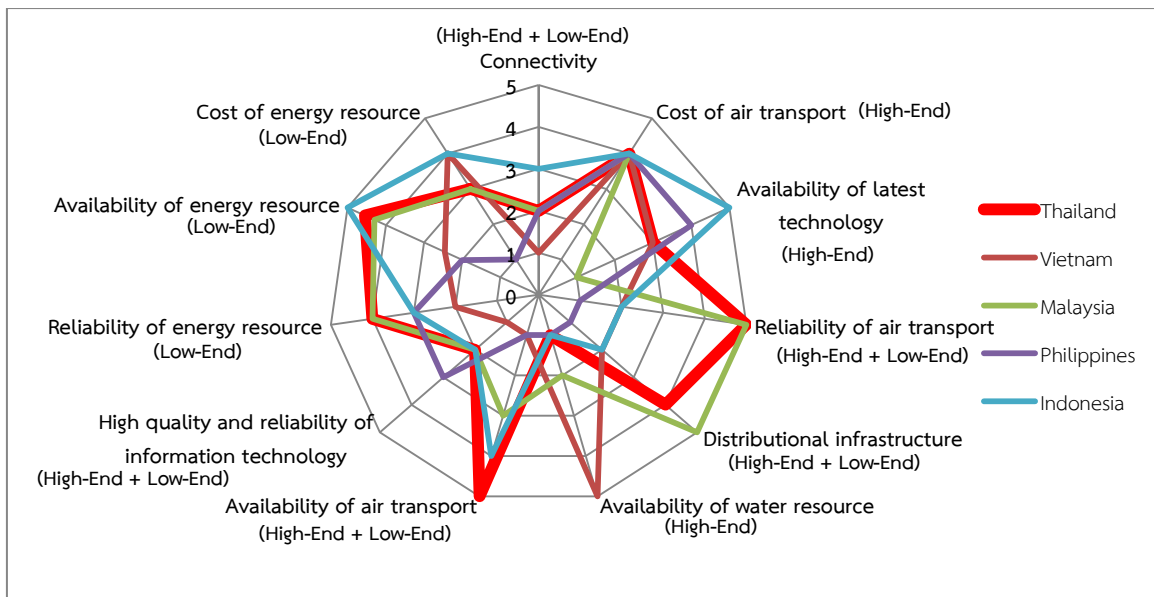
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

หมายเหตุ *จากการสังเคราะห์ข้อมูลของนักวิจัย

จากผลคะแนนความน่าจะเป็น ปรับจากค่าคะแนน 28.80 เป็น 29.60 เทียบเป็นระดับคะแนน 4 ใน Scorecard ซึ่งยังคงอยู่ในระดับเดิม

5.3.4 ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure)

โครงสร้างพื้นฐาน เป็นรากฐานสำคัญสำหรับการสร้างแรงจูงใจให้นักลงทุนเข้ามาลงทุนในประเทศไทยมากขึ้น โดยจะแบ่งแยกองค์ประกอบที่มีความสำคัญตามประเภทมูลค่าอุตสาหกรรม ซึ่งองค์ประกอบที่อุตสาหกรรมทั้งสองประเภทให้ความสนใจ คือ **ศักยภาพในการเชื่อมโยงโครงข่ายสูง (Connectivity)** เส้นทางคมนาคมทางอากาศมีความน่าเชื่อถือและสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง (Reliability of air transport) การกระจายของสิ่งอำนวยความสะดวก (สินค้าและบริการ) ที่ทั่วถึง (Distributional infrastructure) เส้นทางคมนาคมทางอากาศที่สะดวกและพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา (Availability of air transport) และศักยภาพและความน่าเชื่อถือของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสูง (High quality and reliability of information technology) ส่วนองค์ประกอบที่ได้รับความสนใจเฉพาะอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูง คือ ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการใช้เส้นทางคมนาคมทางอากาศต่ำ (Cost of air transport) ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย เช่น ระบบไอทีในองค์กร และระบบที่ใช้ติดต่อกับส่วนงานอื่น ๆ (Availability of latest technology) ปริมาณน้ำที่ใช้ในอุตสาหกรรมเพียงพอต่อความต้องการ (Availability of water resource) ในขณะที่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำให้ความสำคัญกับองค์ประกอบในด้าน แหล่งพลังงานที่น่าเชื่อถือและสามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง (Reliability of energy resource) แหล่งพลังงานที่พร้อมให้บริการได้ตลอดเวลา (Availability of energy resource) และต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านพลังงานมีราคาต่ำ (Low cost of energy resource) สามารถสรุปเป็นแผนภาพได้ดังรูปที่ 5.9



รูปที่ 5.9 แสดงศักยภาพด้านโครงสร้างพื้นฐานของประเทศคู่แข่ง

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากรูปที่ 5.9 จะเห็นว่าศักยภาพของประเทศไทยยังอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ซึ่งแนวทางในการเพิ่มศักยภาพของทั้ง 11 ปัจจัยย่อย มีดังนี้

1) มีศักยภาพในการเชื่อมโยงโครงข่ายสูง (Connectivity)

ในปัจจุบัน การติดต่อสื่อสารส่วนใหญ่จะอาศัยการเชื่อมโยงโครงข่ายหรือระบบอินเทอร์เน็ต เพื่อความสะดวก รวดเร็ว ไม่ว่าจะเป็นภายในองค์กรหรือระหว่างองค์กร ทั้งภายในประเทศหรือระหว่างประเทศ โดยจะเห็นว่าประเทศไทยมี

ค่าคะแนนปัจจัยอยู่ในระดับที่ 3 ส่วนประเทศอินโดนีเซียอยู่ในระดับ 5 และเวียดนามมีระดับต่ำที่สุด คือ อยู่ในระดับที่ 1 แสดงดังตารางที่ 5.25

ตารางที่ 5.25 สรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและความเป็นไปได้ด้านศักยภาพในการเชื่อมโยงโครงข่ายสูง

Factors	ค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศ				
	Thailand	Vietnam	Malaysia	Philippines	Indonesia
Connectivity ตัววัด: Facility connective to the web หน่วย: - ที่มา: The Global Competitiveness Report 2012-2013	43.26	28.41	50.24	48.26	57.35
	Score Card				
	3	1	4	4	5

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากผลการเปรียบเทียบข้างต้น ทางนักวิจัยจึงไปค้นคว้าแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในอนาคตสำหรับการพัฒนาปัจจัยในด้านการเชื่อมโยงโครงข่าย โดยมีรายละเอียดดังนี้

เมื่อปลายปีที่ผ่านมารัฐบาลไทยได้ร่วมกับอินเทอร์เน็ตโซไซตี้ประเทศไทย (ISOC) ในการแสดงเจตนารมณ์ไม่บรรจुकำนียามเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตเข้าไว้ในวาระการประชุมของ ITU เพื่อให้อินเทอร์เน็ตเป็นสิ่งที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้โดยไม่มีข้อจำกัดทางธุรกิจมาเป็นตัวขัดขวาง ทำให้ทั้งฝ่ายรัฐบาลและตัวแทนภาคเอกชนของไทยได้ใกล้ชิดและมองเห็นแนวทางที่จะ ร่วมกันพัฒนาระบบอินเทอร์เน็ตของไทยให้เติบโตขึ้นอย่างมีแบบแผน โดยมีองค์กรในระดับโลกเข้ามาช่วยเหลือ

โดยสมมติฐานของนักวิจัย พบว่า

- หากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ จะสามารถเพิ่มความได้เปรียบด้านการมีศักยภาพในการเชื่อมโยงโครงข่ายสูง ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ซึ่งจะทำให้คะแนน Connectivity ในตัวชี้วัด Facility connective to the web เพิ่มขึ้นจาก 43.26 เป็น 47.59
- หรือหากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ จะสามารถเพิ่มความได้เปรียบด้านการมีศักยภาพในการเชื่อมโยงโครงข่ายสูง ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 5 ซึ่งจะทำให้คะแนน Connectivity ในตัวชี้วัด Facility connective to the web เพิ่มขึ้นจาก 43.26 เป็น 45.43
- หรือหากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ จะสามารถเพิ่มความได้เปรียบด้านการมีศักยภาพในการเชื่อมโยงโครงข่ายสูง ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 2.5 ซึ่งจะทำให้คะแนน Connectivity ในตัวชี้วัด Facility connective to the web เพิ่มขึ้นจาก 43.26 เป็น 44.35

ตารางที่ 5.26 สรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและความเป็นไปได้ในด้านการมีศักยภาพในการเชื่อมโยงโครงข่ายสูง

ระดับการส่งเสริม	ค่าคะแนนระดับการส่งเสริม* (ร้อยละ)	คะแนนข้อมูล	ความเป็นไปได้* (ร้อยละ)	คะแนนข้อมูล x ความเป็นไปได้
มาก	10	47.59	40	19.04
ปานกลาง	5	45.43	30	13.63
ต่ำ	2.5	44.35	20	8.87
ไม่ได้รับการส่งเสริมใดๆ	-	43.26	10	4.33
รวม			100	45.87

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

หมายเหตุ *จากการสังเคราะห์ข้อมูลของนักวิจัย

จากผลคะแนนความน่าจะเป็น ปรับจากค่าคะแนน 43.26 เป็น 45.87 เทียบเป็นระดับคะแนน 4 ใน Scorecard ซึ่งเพิ่มขึ้น 1 ระดับ

- 2) เส้นทางการคมนาคมทางอากาศมีความน่าเชื่อถือและสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง (Reliability of air transport) และ มีเส้นทางการคมนาคมทางอากาศที่สะดวกและพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา (Availability of air transport)

การขนส่งทางอากาศ ถือเป็นการขนส่งที่ภาคอุตสาหกรรมมักใช้กัน โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ มูลค่าสูงที่ส่วนใหญ่ขนส่งสินค้าทางอากาศ เนื่องจากสินค้ามีน้ำหนักเบาและมีมูลค่าสูง ซึ่งประเทศไทยมีระดับศักยภาพทั้งทางด้านการใช้งานได้อย่างต่อเนื่องและมีความสะดวก อยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก ดังตารางที่ 5.27

ตารางที่ 5.27 เส้นทางการคมนาคมทางอากาศมีความน่าเชื่อถือและสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง และ มีเส้นทางการคมนาคมทางอากาศที่สะดวกและพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา

Factors	ค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศ				
	Thailand	Vietnam	Malaysia	Philippines	Indonesia
Reliability of air transport ตัววัด: Quality of air transport infrastructure หน่วย: Value ที่มา: The Global Competitiveness Report 2012-2013	5.70	4.10	5.90	3.60	4.20
	Score Card				
	5	2	5	1	2
Availability of air transport ตัววัด: Available airline seat kilometers หน่วย: Value ที่มา: The Global Competitiveness Report 2012-2013	2286.10	674.50	1465.80	970.20	1794.90
	Score Card				
	5	1	3	1	4

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าประเทศไทยจะศักยภาพการคมนาคมทางอากาศอยู่ในเกณฑ์ที่ดี แต่ยังคงจำเป็นต้องพัฒนาและปรับปรุงการคมนาคมทางอากาศอย่างต่อเนื่อง เพื่อรองรับการขยายตัวของตลาดโลกจากการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งแนวโน้มการรองรับที่มีความสอดคล้องกับการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน แสดงรายละเอียดดังนี้

ข้อตกลงของไทยสำหรับกรอบอาเซียนนั้นจะเป็นการบินแบบพหุภาคีเพื่อให้ทั้ง 10 ประเทศอาเซียน สามารถเปิดเสรีบริการขนส่งผู้โดยสารโดยไม่จำกัดจำนวน ความจุความถี่ ภายในปี 2558 จะทำให้มีเที่ยวบินระหว่างประเทศเข้ามาทำการบินที่สนามบินหลักและรองของไทยมากขึ้น ทั้งที่อยู่ในความรับผิดชอบของ บริษัททำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) และกรมการบินพลเรือน ปัจจุบัน กรมการบินพลเรือน มีสนามบินที่อยู่ในความรับผิดชอบ 28 แห่ง โดยสนามบินที่มีศักยภาพรองรับ AEC อยู่ในจังหวัดที่อยู่ตามแนวชายแดน รวม 6 แห่ง คือ แม่สอด เบตง อุบลราชธานี อุดรธานี นราธิวาส และนครราชสีมา

ประเทศไทยได้มียุทธศาสตร์เชื่อมโยงโครงข่ายการขนส่งทางอากาศเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน โดยการผลักดันให้ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิเป็นศูนย์กลางการขนส่งทางอากาศยานในภูมิภาค (Aviation Hub) เพื่อรองรับการจราจรทางอากาศที่เพิ่มขึ้นของสายการบินต่างๆ ที่ให้บริการและส่งเสริมสายการบินภายในประเทศให้มีความเข้มแข็งมากขึ้น รวมทั้งสนับสนุนให้ภาคเอกชนมีส่วนลงทุนในกิจการสนามบินภูมิภาคและการเชื่อมโยงการขนส่งทางอากาศกับการขนส่งในรูปแบบอื่นๆ เข้าด้วยกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ส่งเสริมการส่งสินค้าระบบต่อเนื่องทางทะเลและทางอากาศ

ปัจจุบัน การขนส่งทางอากาศของไทย เป็นตัวจักรสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจระดับท้องถิ่น ระดับภาคจนถึงระดับชาติ รวมทั้งยังก่อให้เกิดธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการบิน เช่น การผลิตและการกระจายสินค้าที่มีความเร่งด่วน และการขายสินค้าผ่านเครือข่ายทางอินเทอร์เน็ต อย่างไรก็ตาม การดำเนินธุรกิจการขนส่งทางอากาศ มักถูกมองว่าเป็น

ตลาดที่สามารถแข่งขันกันได้ง่าย แต่จำเป็นต้องมีมาตรการควบคุมอุตสาหกรรมขนส่งอย่างเข้มงวดเพื่อให้การขนส่งทางอากาศเป็นไปอย่างมีมาตรฐาน อย่างไรก็ตามนโยบายของรัฐต้องการให้ไทยเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมการบินในอนาคต ควรมีการส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและรวบรวมประเด็น เพื่อสร้างความสมดุลในการเปิดเสรีระหว่างทั้งภาครัฐและเอกชน

3) มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย เช่น ระบบไอทีในองค์กร และระบบที่ใช้ติดต่อกับส่วนงานอื่น ๆ (Availability of latest technology)

การนำระบบเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาใช้ในองค์กร จะช่วยลดระยะเวลาและลดอุปสรรคในการติดต่อสื่อสารได้เป็นอย่างมาก ส่วนใหญ่องค์กรขยายใหญ่มักจะนำระบบนี้มาใช้ เพื่อการทำงานที่มีประสิทธิภาพและป้องกันความผิดพลาด โดยจากผลข้อมูลที่ได้ พบว่า ประเทศไทยมีระดับคะแนนเป็น 3 คะแนน ส่วนประเทศอินโดนีเซีย มีระดับคะแนนอยู่ในระดับที่ 5 ส่วนประเทศฟิลิปปินส์ เวียดนาม และมาเลเซีย มีระดับคะแนนอยู่ที่ 4, 3 และ 1 ตามลำดับ ดังตารางที่ 5.28

ตารางที่ 5.28 แสดงศักยภาพของแต่ละประเทศในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย

Factors	ค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศ				
	Thailand	Vietnam	Malaysia	Philippines	Indonesia
Availability of latest technology	4.90	4.90	3.60	5.20	5.80
ตัววัด: Availability of latest technology	Score				
หน่วย: value					
ที่มา: Global Competitiveness Report 2012-2013	3	3	1	4	5

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่คุณค่าและวิศวกรรม

โดยข้อมูลและแนวโน้มในการพัฒนาศักยภาพ พบว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ ไอที (อังกฤษ: Information technology หรือ IT) หมายถึง เทคโนโลยีสำหรับการประมวลผลสารสนเทศ ซึ่งครอบคลุมถึงการรับ-ส่ง การแปลง การจัดเก็บ การประมวลผล และการค้นคืนสารสนเทศ ในการประยุกต์ การบริการ และพื้นฐานทางเทคโนโลยี สำหรับการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในองค์กรนั้น จะทำให้องค์กรมีประสิทธิภาพและพัฒนางานได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งการนำระบบเทคโนโลยีมาพัฒนางานองค์กรได้มากหรือน้อยนั้น ขึ้นอยู่กับความสามารถของแต่ละบริษัทที่จะติดตามและพัฒนาความก้าวหน้าในด้านไอที ทั้งนี้ หากแต่ละองค์กรหรือกลุ่มอุตสาหกรรมมีการแบ่งปันความรู้และพัฒนาด้านไอทีระหว่างกัน จะส่งผลให้เกิดความก้าวหน้าและเกิดประสิทธิผลในด้านไอทีระหว่างกลุ่มอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพสูงสุด

โดยสมมติฐานของนักวิจัย พบว่า

- หากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ จะสามารถเพิ่มความได้เปรียบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ซึ่งจะทำให้คะแนน Availability of latest technology ในตัวชี้วัด Availability of latest technology เพิ่มขึ้นจาก 4.90 เป็น 5.39
- หรือหากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ จะสามารถเพิ่มความได้เปรียบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 5 ซึ่งจะทำให้คะแนน Availability of latest technology ในตัวชี้วัด Availability of latest technology เพิ่มขึ้นจาก 4.90 เป็น 5.15
- หรือหากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ จะสามารถเพิ่มความได้เปรียบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 2.5 ซึ่งจะทำให้คะแนน Availability of latest technology ในตัวชี้วัด Availability of latest technology เพิ่มขึ้นจาก 4.90 เป็น 5.03

ตารางที่ 5.29 สรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและความเป็นไปได้ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย

ระดับการส่งเสริม	ค่าคะแนนระดับการส่งเสริม* (ร้อยละ)	คะแนนข้อมูล	ความเป็นไปได้* (ร้อยละ)	คะแนนข้อมูล x ความเป็นไปได้
มาก	10	5.39	10	0.54
ปานกลาง	5	5.15	20	1.03
ต่ำ	2.5	5.03	30	1.51
ไม่ได้รับการส่งเสริมใดๆ	-	4.90	40	1.96
		รวม	100	5.04

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

หมายเหตุ *จากการสังเคราะห์ข้อมูลของนักวิจัย

จากผลคะแนนความน่าจะเป็น ปรับจากค่าคะแนน 4.90 เป็น 5.04 เทียบเป็นระดับคะแนน 4 ใน Scorecard ซึ่งเพิ่มขึ้น 1 ระดับ

4) มีการกระจายของสิ่งอำนวยความสะดวก (สินค้าและบริการ) ที่ทั่วถึง (Distributional infrastructure)

ในด้านนี้จะใช้ โครงสร้างพื้นฐานโดยรวม (Infrastructure) ของประเทศมาเป็นตัวชี้วัดการกระจายของสิ่งอำนวยความสะดวกที่ทั่วถึง ซึ่งประเทศมาเลเซียมีระดับคะแนนสูงสุด รองลงมา คือ ประเทศไทยที่อยู่ในระดับที่ 4 ส่วนเวียดนามและอินโดนีเซียอยู่ในระดับคะแนนที่ 2 และสุดท้าย คือ ประเทศฟิลิปปินส์ มีระดับคะแนนเพียง 1 เท่านั้น ดังตารางที่ 5.30

ตารางที่ 5.30 แสดงศักยภาพของแต่ละประเทศในด้านการกระจายของสิ่งอำนวยความสะดวก (สินค้าและบริการ) ที่ทั่วถึง

Factors	ค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศ				
	Thailand	Vietnam	Malaysia	Philippines	Indonesia
Distributional infrastructure	4.62	3.34	5.09	3.19	3.75
ตัววัด: Infrastructure	Score Card				
หน่วย: -	4	2	5	1	2
ที่มา: The Global Competitiveness Report 2012-2013					

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

แนวทางในการพัฒนาปัจจัยด้านนี้ คือ การกระจายของสิ่งอำนวยความสะดวกที่ทั่วถึง ทางรัฐบาลอาจมีการสนับสนุนการลงทุนทำธุรกิจในพื้นที่ต่างๆ ที่เหมาะสมและมีพื้นที่ว่าง อาจมีการสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อรองรับการกระจายตัวของธุรกิจหลากหลายประเภท อาทิเช่น เส้นทางคมนาคมที่เชื่อมโยงกัน เพื่อให้ธุรกิจต่างๆ สามารถดำเนินการขนส่งหรือถ่ายโอนสินค้าได้อย่างทั่วถึง, ปัจจัยหรือองค์ประกอบในการก่อตั้งธุรกิจหรืออุตสาหกรรม, ที่ปรึกษาหรือหน่วยงานในการจัดตั้งธุรกิจ, และระบบสาธารณูปโภค เป็นต้น

โดยสมมติฐานของนักวิจัย พบว่า

- หากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ จะสามารถเพิ่มความได้เปรียบด้านการกระจายของสิ่งอำนวยความสะดวกที่ทั่วถึงไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ซึ่งจะทำให้คะแนน Distributional infrastructure ในตัวชี้วัด Infrastructure เพิ่มขึ้นจาก 4.62 เป็น 5.09

- หรือหากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ จะสามารถเพิ่มความได้เปรียบด้านการกระจายของสิ่งอำนวยความสะดวกที่ทั่วถึงไม่ต่ำกว่าร้อยละ 5 ซึ่งจะทำให้คะแนน Distributional infrastructure ในตัวชี้วัด Infrastructure เพิ่มขึ้นจาก 4.62 เป็น 4.86
- หรือหากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ จะสามารถเพิ่มความได้เปรียบด้านการกระจายของสิ่งอำนวยความสะดวกที่ทั่วถึงไม่ต่ำกว่าร้อยละ 2.5 ซึ่งจะทำให้คะแนน Distributional infrastructure ในตัวชี้วัด Infrastructure เพิ่มขึ้นจาก 4.62 เป็น 4.74

ตารางที่ 5.31 สรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและความเป็นไปได้ในด้านการกระจายของสิ่งอำนวยความสะดวกที่ทั่วถึง

ระดับการส่งเสริม	ค่าคะแนนระดับการส่งเสริม* (ร้อยละ)	คะแนนข้อมูล	ความเป็นไปได้* (ร้อยละ)	คะแนนข้อมูล x ความเป็นไปได้
มาก	10	5.09	40	2.04
ปานกลาง	5	4.86	30	1.46
ต่ำ	2.5	4.74	20	0.95
ไม่ได้รับการส่งเสริมใดๆ	-	4.62	10	0.47
รวม			100	4.92

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

หมายเหตุ *จากการสังเคราะห์ข้อมูลของนักวิจัย

จากผลคะแนนความน่าจะเป็น ปรับจากค่าคะแนน 4.62 เป็น 4.92 เทียบเป็นระดับคะแนน 5 ใน Scorecard ซึ่งเพิ่มขึ้น 1 ระดับ

5) มีปริมาณน้ำที่ใช้ในอุตสาหกรรมเพียงพอต่อความต้องการ (Availability of water resource)

ปัจจัยด้านความเพียงพอของน้ำ ก็เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่สำคัญต่ออุตสาหกรรมทุกอุตสาหกรรม ทางนักวิจัยจึงหาข้อมูลเพื่อวัดศักยภาพในด้านนี้ โดยใช้ตัวชี้วัด คือ ทรัพยากรน้ำจากการดูแลของภาครัฐ (State of freshwater resources) ซึ่งได้ผลข้อมูลและระดับคะแนนของแต่ละประเทศ ดังตารางที่ 5.32

ตารางที่ 5.32 แสดงศักยภาพของแต่ละประเทศในด้านปริมาณน้ำที่ใช้ในอุตสาหกรรมเพียงพอต่อความต้องการ

Factors	ค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศ				
	Thailand	Vietnam	Malaysia	Philippines	Indonesia
Availability of water resource	409.9	2,838	891.2	479	580
ตัววัด: State of freshwater resources in South East Asia (2007)	Score Card				
หน่วย: billion m ³ .yr ⁻¹	1	5	2	1	1
ที่มา: FRESHWATER under THREAT SOUTH EAST ASIA p.9					

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากตารางจะเห็นว่าประเทศไทยจำเป็นต้องพัฒนาและปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคด้านทรัพยากรน้ำอย่างเร่งด่วนเพื่อให้สามารถแข่งขันกับประเทศเพื่อนบ้านได้ โดยจากการศึกษาวิจัยก่อนหน้านี้ได้เสนอแนวคิดและแนวทางแก้ไขในการจัดการปัญหาการขาดแคลนปริมาณน้ำที่ใช้ในอุตสาหกรรมไทย ดังนี้ จากงานวิจัยดังกล่าวทำให้เห็นว่าในอนาคตความต้องการใช้น้ำในภาคอุตสาหกรรมของไทยยังมีเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ภายใต้อุปสงค์ทางด้านแหล่งน้ำดิบ ซึ่งจะทำให้เกิดสภาพขาดแคลนน้ำได้ ถ้าไม่มีมาตรการและการจัดการน้ำที่ดีพอ ซึ่งจำเป็นต้องมีนโยบายต่อน้ำอุตสาหกรรมทั้งในระยะสั้น กลางและยาว การพัฒนาแหล่งน้ำดิบเพิ่มเติมจะเป็นมาตรการระยะยาวที่ดี แต่ระยะกลางและสั้น ควรพิจารณามาตรการ 5 R

(ประหยัด ใช้ซ้ำใช้ใหม่ เปลี่ยนแหล่ง เปลี่ยนเทคโนโลยีการผลิต) โดยมีมาตรการชักจูงเชิงรุกจากรัฐบาล ความรู้และเทคนิคการใช้น้ำซ้ำ (reuse) และน้ำใหม่ (recycle) เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่ต่างประเทศกำลังให้ความสนใจ จึงควรพิจารณาการนำมาประยุกต์ใช้ทั้งในระดับแต่ละโรงงาน และกลุ่มโรงงาน โดยต้องมีการศึกษาความเหมาะสมทั้งด้านเทคนิคและเศรษฐศาสตร์ประกอบ เพื่อช่วยแก้ปัญหาขาดแคลนน้ำของประเทศโดยสรุป มาตรการในการจัดการน้ำต่อภาคอุตสาหกรรมเพื่อแก้ปัญหาขาดแคลนน้ำ ซึ่งส่งผลกระทบต่อเชื่อมโยงไปยังระบบลุ่มน้ำอื่นๆ ทั่วทั้งประเทศอาจกำหนดตามด้านการจัดการ ด้านผู้ใช้และด้านการจัดการได้ดังนี้

- ด้านการจัดหา

เกี่ยวกับการจัดหาแหล่งน้ำเสริม การรักษาสภาพและคุณภาพน้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งแนวทางการจัดการน้ำอุตสาหกรรม โดยใช้น้ำจากแหล่งน้ำเสียของโรงงานอุตสาหกรรม และครัวเรือนมาเป็นแหล่งน้ำดิบ ซึ่งจะช่วยให้หมุนเวียนน้ำกลับมาใช้ใหม่ และลดปริมาณความต้องการน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ ทั้งแหล่งน้ำผิวดิน และแหล่งน้ำบาดาลได้

- ด้านผู้ใช้ และเทคนิคจูงใจ

เทคนิค 5 R (Reuse, Recycle, Rationale, Re-source/Relocate, Retechnology) ซึ่งเป็นเทคนิคที่ช่วยลดปริมาณความต้องการใช้น้ำสำหรับการใช้น้ำในโรงงาน หรือในนิคมอุตสาหกรรม ซึ่งทำได้หลายวิธี อาทิ การใช้น้ำซ้ำ(Reuse) การบำบัดน้ำเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) หรือการประหยัดน้ำในกระบวนการผลิตโดยการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีการผลิต (Re-technology) เป็นต้น

- ด้านการจัดการ

การบริหารจัดการน้ำภาคอุตสาหกรรม ประกอบด้วย การวางแผนที่ยืดหยุ่น (ปริมาณ คุณภาพ พื้นที่ และเวลา) การควบคุมและติดตาม (ติดตามการใช้ การรั่ว คุณภาพ ระดับ เขตวิกฤต และประเภทอุตสาหกรรม) และสุดท้ายคือ การฟื้นฟูและป้องกันสำหรับพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑล และพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก เป็นพื้นที่ที่ควรมีการจัดการเกี่ยวกับความต้องการใช้น้ำภาคอุตสาหกรรมเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีโรงงานอุตสาหกรรมมาก

โดยสมมติฐานของนักวิจัย พบว่า

- หากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ จะสามารถเพิ่มความได้เปรียบด้านปริมาณน้ำที่ใช้ในอุตสาหกรรมเพียงพอต่อความต้องการ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 20 ซึ่งจะทำให้คะแนน Availability of water resource ในตัวชี้วัด State of freshwater resources in South East Asia (2007) เพิ่มขึ้นจาก 409.90 เป็น 491.88
- หรือหากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ จะสามารถเพิ่มความได้เปรียบด้านปริมาณน้ำที่ใช้ในอุตสาหกรรมเพียงพอต่อความต้องการ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ซึ่งจะทำให้คะแนน Availability of water resource ในตัวชี้วัด State of freshwater resources in South East Asia (2007) เพิ่มขึ้นจาก 409.90 เป็น 450.89
- หรือหากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ จะสามารถเพิ่มความได้เปรียบด้านปริมาณน้ำที่ใช้ในอุตสาหกรรมเพียงพอต่อความต้องการ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 5 ซึ่งจะทำให้คะแนน Availability of water resource ในตัวชี้วัด State of freshwater resources in South East Asia (2007) เพิ่มขึ้นจาก 409.90 เป็น 430.40

ตารางที่ 5.33 สรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและความเป็นไปได้ในด้านปริมาณน้ำที่ใช้ในอุตสาหกรรมเพียงพอต่อความต้องการ

ระดับการส่งเสริม	ค่าคะแนนระดับการส่งเสริม* (ร้อยละ)	คะแนนข้อมูล	ความเป็นไปได้* (ร้อยละ)	คะแนนข้อมูล x ความเป็นไปได้
มาก	20	491.88	40	196.76
ปานกลาง	10	450.89	30	135.27
ต่ำ	5	430.40	20	86.60
ไม่ได้รับการส่งเสริมใดๆ	-	409.90	10	40.99
รวม			100	459.65

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

หมายเหตุ *จากการสังเคราะห์ข้อมูลของนักวิจัย

จากผลคะแนนความน่าจะเป็น ปรับจากค่าคะแนน 409.90 เป็น 459.65 เทียบเป็นระดับคะแนน 1 ใน Scorecard ซึ่งยังคงอยู่ในระดับเดิม

6) ศักยภาพและความน่าเชื่อถือของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสูง (High quality and reliability of information technology)

จากการจัดอันดับความพร้อมของเทคโนโลยีสารสนเทศ (Technological readiness) ในประเทศทั่วโลก สามารถแสดงอันดับของกลุ่มประเทศทั้ง 5 ดังตารางที่ 5.34

ตารางที่ 5.34 แสดงศักยภาพของแต่ละประเทศในด้านศักยภาพและความน่าเชื่อถือของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสูง

Factors	ค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศ				
	Thailand	Vietnam	Malaysia	Philippines	Indonesia
High quality and reliability of information technology	84.00	98.00	79.00	51.00	85.00
ตัววัด: Technological readiness	Score Card				
หน่วย: Rank	4	5	3	1	4
ที่มา: The Global Competitiveness Report 2012-2013					

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากตารางพบว่า ไทยอยู่ในอันดับที่ 5 จากทั่วโลก แต่มีระดับคะแนนอยู่ในระดับที่ 4 จึงต้องดำเนินการพัฒนาขึ้นอีกเพื่อสร้างจุดแข็งให้กับประเทศไทย โดยทางภาครัฐบาลของไทยได้ตระหนักถึงความสำคัญของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความสำคัญมากขึ้นเรื่อยๆ ไม่ว่าจะเป็นการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน องค์กรอุตสาหกรรม การบริการ องค์กรรัฐบาล หรือการสื่อสารข้ามชาติ ดังนั้นภาครัฐจึงจัดทำกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย ระยะ พ.ศ.2554-2563 โดยจะหยิบยกเฉพาะยุทธศาสตร์ที่ 3 เนื่องจากมีความเกี่ยวข้องอุตสาหกรรม ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 3 ยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรม ICT เพื่อสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจและนำรายได้เข้าประเทศ โดยใช้โอกาสจากการรวมกลุ่มเศรษฐกิจ การเปิดการค้าเสรีและประชาคมอาเซียน

ยุทธศาสตร์นี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้อุตสาหกรรม ICT ไทยเข้มแข็งและเติบโตอย่างต่อเนื่องสามารถก้าวสู่ความเป็นหนึ่งในผู้นำในภูมิภาคอาเซียน และเป็นอุตสาหกรรมลำดับต้นๆ ที่สร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจและนำรายได้เข้าประเทศ โดยมีการดำเนินการ ดังนี้

1. ส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรม ICT ทั้งบุคลากรที่มีอยู่เดิมในอุตสาหกรรมและบุคลากรรุ่นใหม่ ให้มีความรู้และทักษะที่จำเป็นอย่างต่อเนื่อง รวมถึงทักษะระดับสูง เพื่อให้เป็นรากฐานที่สำคัญของการขับเคลื่อนการเติบโตของอุตสาหกรรม ICT ของประเทศ โดยใช้กลไกและมาตรการที่กำหนดในยุทธศาสตร์ที่ 2 ควบคู่ไปกับการส่งเสริมการพัฒนาบุคลากร ICT ให้มีความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับการขยายตลาดไปต่างประเทศ และกลไกการค้าระหว่างประเทศ และกลไกการค้าระหว่างประเทศ และทักษะด้านภาษาที่จำเป็น ในขณะเดียวกันก็ส่งเสริมให้บุคลากรด้านการตลาดมีความรู้ความเข้าใจต่ออุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน และสร้างผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยีที่มีความรู้ ผสมผสานกัน ทั้งการทำธุรกิจ การตลาด และเทคโนโลยี (Technopreneur) ที่จำเป็นสำหรับการสนับสนุนการวางแผนพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้แข่งขันในตลาดทั้งในและต่างประเทศได้
2. ส่งเสริมการสร้างตราสัญลักษณ์ (Brand) และพัฒนาคุณภาพของสินค้าและบริการ ICT ไทยมุ่งไปสู่การทำตลาดระหว่างประเทศ เพื่อยกระดับคุณภาพของสินค้า ICT ของไทยให้สูงขึ้นโดยใช้ประโยชน์จากนวัตกรรมด้าน ICT มาสนับสนุน รวมทั้งใช้ประโยชน์จากความเชื่อถือ และภาพลักษณ์ของประเทศไทยที่มีสินค้าและบริการในอุตสาหกรรมอื่นๆ และแข่งขันได้ในเวทีโลกอยู่แล้ว มีการพัฒนาอุตสาหกรรมในลักษณะเครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster) ระหว่างผู้ประกอบการในระดับ (Tier) ต่างๆ การสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ และที่เกี่ยวกับวิทยาการบริการ ด้าน ICT การเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับกลไกที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการมาตรฐานที่สอดคล้องกับแนวทางและมาตรฐานสากล และส่งเสริมการประยุกต์ใช้สื่อสังคม (Social media) ในการเชื่อมโยงกลุ่มลูกค้า และเป็นเวทีแลกเปลี่ยนความรู้ และส่งเสริมแนวคิดของการพัฒนานวัตกรรมแบบเปิด
3. ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือกันในระดับภูมิภาคเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรม ICT และสนับสนุนผู้ประกอบการไทยเข้าร่วมทุน ร่วมพัฒนาสินค้าและบริการ ทำตลาดร่วมกันกับประเทศในกลุ่มอาเซียน โดยใช้ความเข้มแข็งในด้านต่างๆ ของประเทศในอาเซียนมาสนับสนุนการสร้างเสริมความเข้มแข็งของอุตสาหกรรมไทย อำนวยความสะดวกในการเคลื่อนย้ายบุคลากร ICT ที่มีทักษะและความเชี่ยวชาญระดับสูง และการลงทุนในอุตสาหกรรม ICT จากประเทศในกลุ่มอาเซียน และ/หรือกลุ่มประเทศพันธมิตร ASEAN มายังประเทศไทย พร้อมทั้งสนับสนุนให้เกิดความร่วมมือทางด้านการวิจัยและพัฒนา และการสร้างนวัตกรรมร่วมกันของกลุ่มประเทศอาเซียน และกลุ่มประเทศอาเซียนกับประเทศพันธมิตร
4. ส่งเสริมและสนับสนุนบริษัทขนาดกลางและขนาดย่อม และผู้ประกอบการใหม่ให้มีความเข้มแข็งแข่งขันได้ในอนาคต โดยเน้นกลุ่มผู้ประกอบการสาขาซอฟต์แวร์และการบริการด้านคอมพิวเตอร์ใหม่ๆ ที่ให้บริการที่ใช้ ICT เป็นพื้นฐาน (IT-enabled services) ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมดิจิทัลคอนเทนต์รูปแบบใหม่ ผู้ประกอบการฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และระบบ Embedded system ซึ่งผลิตอุปกรณ์เฉพาะทางด้านการสร้างระบบอัจฉริยะ (Smart system) ในด้านต่างๆ และผู้ประกอบการด้านโทรคมนาคม/อุปกรณ์โครงข่ายต่างๆ
5. พัฒนาระบบหรือกลไกสนับสนุนผู้ประกอบการ ทั้งการสนับสนุนด้านเงินทุน การเตรียมความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานสำคัญสำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรม ประกอบด้วยบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงอย่างทั่วถึง และโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการผลิตและ/หรือการพัฒนาของแต่ละอุตสาหกรรมที่อาจแตกต่างกันไป นอกจากนี้ ยังส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดผู้ประกอบการที่ให้บริการที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่จะเป็นประโยชน์ต่อการสร้างสภาพแวดล้อมด้านเทคโนโลยีและ/หรือโครงสร้างพื้นฐานของประเทศที่มั่นคงปลอดภัยหรือที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สร้างให้มีกฎหมายและกฎระเบียบที่เอื้อต่อการพัฒนาผู้ประกอบการและอุตสาหกรรม ควบคู่กับการสร้างความรู้ ความตระหนักให้กับผู้ประกอบการ เกี่ยวกับแนวคิดและวิธีใหม่ๆ ในการปกป้องคุ้มครองอันมีทรัพย์สินทางปัญญาของตน พร้อมทั้งจัดทำและ/หรือปรับปรุงระบบฐานข้อมูลโดยมีข้อมูลที่จำเป็น ให้แก่ผู้ประกอบการนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนหรือกำหนดกลยุทธ์การตลาดตามความเหมาะสม และกลไกการจัดซื้อจัดจ้างของภาครัฐ เพื่อส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมภายในประเทศ

โดยสมมติฐานของนักวิจัย พบว่า

- หากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ จะสามารถเพิ่มความได้เปรียบด้านศักยภาพและความน่าเชื่อถือของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสูงไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ซึ่งจะทำให้คะแนน High quality and reliability of information technology ในตัวชี้วัด Technological readiness เพิ่มขึ้นจาก 84 เป็น 92.40
- หรือหากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ จะสามารถเพิ่มความได้เปรียบด้านศักยภาพและความน่าเชื่อถือของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสูงไม่ต่ำกว่าร้อยละ 5 ซึ่งจะทำให้คะแนน High quality and reliability of information technology ในตัวชี้วัด Technological readiness เพิ่มขึ้นจาก 84 เป็น 88.20
- หรือหากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ จะสามารถเพิ่มความได้เปรียบด้านศักยภาพและความน่าเชื่อถือของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสูงไม่ต่ำกว่าร้อยละ 2.5 ซึ่งจะทำให้คะแนน High quality and reliability of information technology ในตัวชี้วัด Technological readiness เพิ่มขึ้นจาก 84 เป็น 86.10

ตารางที่ 5.35 สรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและความเป็นไปได้ในด้านศักยภาพและความน่าเชื่อถือของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสูง

ระดับการส่งเสริม	ค่าคะแนนระดับการส่งเสริม* (ร้อยละ)	คะแนนข้อมูล	ความเป็นไปได้* (ร้อยละ)	คะแนนข้อมูล x ความเป็นไปได้
มาก	10	92.40	20	18.48
ปานกลาง	5	88.20	30	26.46
ต่ำ	2.5	86.10	40	34.44
ไม่ได้รับการส่งเสริมใดๆ	-	84.00	10	8.40
รวม			100	87.78

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

หมายเหตุ *จากการสังเคราะห์ข้อมูลของนักวิจัย

จากผลคะแนนความน่าจะเป็น ปรับจากค่าคะแนน 84.00 เป็น 87.78 เทียบเป็นระดับคะแนน 4 ใน Scorecard ซึ่งยังคงอยู่ในระดับเดิม

- 7) มีแหล่งพลังงานที่น่าเชื่อถือและสามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง (Reliability of energy resource) และมีแหล่งพลังงานที่พร้อมให้บริการได้ตลอดเวลา (Availability of energy resource)

ทั้งสององค์ประกอบนี้ ได้รับความสนใจจากอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ประเภทมูลค่าต่ำ เพราะอุตสาหกรรมประเภทนี้ จำเป็นต้องใช้กำลังไฟฟ้าในการผลิตเป็นหลักและมีการเร่งผลิตสินค้าตลอดเวลา โดยประเทศไทยยังมีความได้เปรียบในด้านนี้อยู่มาก สังเกตได้จากตารางที่ 5.36

ตารางที่ 5.36 แสดงศักยภาพของแหล่งพลังงานที่น่าเชื่อถือและสามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง และข้อมูลแหล่งพลังงานที่พร้อมให้บริการได้ตลอดเวลา

Factors	ค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศ				
	Thailand	Vietnam	Malaysia	Philippines	Indonesia
Reliability of energy resource	5.50	3.10	5.90	3.70	3.90
ตัววัด: Quality of electricity supply	Score Card				
หน่วย: -	5	1	5	2	2
ที่มา: The Global Competitiveness Report 2012-2013					

Factors		ค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศ				
		Thailand	Vietnam	Malaysia	Philippines	Indonesia
Availability of energy resource ที่มา: Energy Statistics Database United Nations Statistics Division ที่มา: http://www.nationmaster.com	ปริมาณการผลิตไฟฟ้า/ปี ร้อยละ 70	120,779,000.00 00.00	46,129,000,000.00	80,693,090,000.00	45,600,000,000.00	107,032,000,000.00
		5	2	4	2	5
	ปริมาณการผลิตน้ำมัน/วัน ร้อยละ 15	218,000.00	472,000.00	912,000.00	25,320.00	1,126,000.00
		4	4	5	2	5
	ปริมาณการผลิตก๊าซธรรมชาติ/ปี ร้อยละ 15	11,862,384.00	14,242,665.00	96,772,080.00	3,902,100.00	107,463,834.00
		3	3	5	2	5
Score Card						
		4.55	2.45	4.30	2.00	5.00

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากตารางจะเห็นว่า ได้นำคุณภาพของกระแสไฟ (Quality of electricity supply) มาเป็นตัวชี้วัด ในด้านแหล่งพลังงานที่นำเชื่อถือและสามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง ส่วนในด้านแหล่งพลังงานที่พร้อมให้บริการได้ตลอดเวลา จะใช้การคำนวณของปริมาณการผลิตไฟฟ้า น้ำมัน และก๊าซธรรมชาติ มาเป็นตัวชี้วัด ซึ่งประเทศไทยมีระดับคะแนนที่ดีมากได้เปรียบประเทศเพื่อนบ้าน โดยข้อมูลสถานะด้านพลังงานของประเทศไทยในปัจจุบัน มีดังนี้

"อุตสาหกรรมพลังงาน" คือปัจจัยหนึ่งที่จะต้องเติบโตควบคู่ไปกับการเติบโตของอุตสาหกรรมโดยรวม ซึ่งประเทศไทยเรา ถือได้ว่า มีการเติบโตด้านอุตสาหกรรมพลังงานเป็นลำดับ ทว่า เมื่อเทียบกับประเทศที่เจริญแล้วอย่างในประเทศในแถบยุโรป ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ หรือแม้กระทั่งจีน ก็ยังนับว่า เรายังล้าหลังพอสมควร เพราะการเติบโตจริง ๆ ของภาคอุตสาหกรรมควรต้องควบคู่ไปกับที่การที่ภาคเอกชนมีค่าใช้จ่ายค่าพลังงานต่อหน่วยที่ไม่สูงนัก เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ภาคเอกชนได้นำงบประมาณส่วนนี้ไปใช้เพื่อประโยชน์ส่วนอื่น ไม่ว่าจะเป็นส่วนลดค่าการตลาด งบประมาณเทคโนโลยี หรืองบเพื่อพัฒนาสังคม สิ่งแวดล้อมและที่สำคัญเป็นแรงจูงใจสำหรับการลงทุนอุตสาหกรรมหนักใหญ่ ๆ ที่มีความสำคัญต่อการเติบโตของประเทศ ซึ่งจะเห็นว่า ประเทศไทยมีจุดแข็งของระบบไฟฟ้าอย่างเห็นได้ชัด คือ มีความเข้มแข็งในการจ่ายไฟมาก เมื่อเทียบกับประเทศอื่นที่มีไฟดับบ้าง แต่ประเทศไทยไฟไม่เคยดับทั้งประเทศ

"นายสุทัศน์ ปัทมศิริวัฒน์" ผู้ว่าการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย กล่าวถึงประเด็นต่างๆ ในหัวข้อ อนาคตพลังงานไฟฟ้าเพื่องานอุตสาหกรรม ดังนี้

ภาพรวมอุตสาหกรรมไฟฟ้าทางด้านอุตสาหกรรม

หลังจากน้ำท่วมปีที่ผ่านมา เศรษฐกิจของประเทศไทยเติบโตเร็วมากในรอบ 6 เดือนแรก การใช้ไฟฟ้าสูงขึ้นถึงร้อยละ 8 เมื่อเข้าสู่ไตรมาสที่ 3 เริ่มมีการชะลอตัวลง แต่โดยภาพรวมยังคงมีการใช้ประมาณร้อยละ 7.5 ซึ่งเติบโตกว่าปีที่แล้ว สำหรับเรื่องไฟสำรอง สถานการณ์ยังคงไม่น่าห่วงเท่ากับค่าไฟที่เพิ่มขึ้น เพราะบ้านเราใช้ก๊าซในการผลิตไฟฟ้าประมาณร้อยละ 70 จึงต้องขึ้นค่าไฟฟ้าไปตามราคาของก๊าซเหลว ซึ่งมีราคาเกือบประมาณ 600 บาท/ 1 ล้านบีทียู ขณะที่โครงสร้างของเรายังคงใช้ก๊าซธรรมชาติ และความต้องการที่เพิ่มสูงขึ้นทุกปี เมื่อเทียบกับประเทศเพื่อนบ้านแล้ว ทำให้สิ่งที่ตามมาคือ ราคาที่สูงขึ้น เพราะเรายังคงต้องไปซื้อจากประเทศเพื่อนบ้านมาใช้ แม้ในปี 2558 ที่มีการเปิด AEC ค่าไฟฟ้าก็อาจจะมีราคาที่สูงขึ้นอยู่ดี

ข้อตกลงร่วมกันของ AEC

ในอาเซียนปัจจุบัน หน่วยงานด้านการไฟฟ้ามีการร่วมมือกันแล้ว โดยรัฐมนตรีพลังงานอาเซียนเห็นชอบร่วมกัน และระหว่างนี้ก็เริ่มดำเนินการในแผนแล้ว มีโครงการเครือข่ายเส้นแรกเริ่มจากไทยไปลาว ไทยไปพม่า และเวียดนามมา

เทียบกับลาว เป็นการโยกย้ายกันไป ซึ่งประโยชน์ที่จะได้ในอนาคตคือ กฟผ.ในฐานะเป็นผู้แทนประเทศไทยและประธานในการดำเนินงานวางแผน โดยการดำเนินงานเป็นโครงข่ายจะเชื่อมกัน มีมาตรฐานเดียวกัน ใช้มาตรฐานของ กฟผ. เป็นต้นแบบ ซึ่งจะเป็นผลดีกับอุตสาหกรรมไฟฟ้าในประเทศ โดยในแง่อุตสาหกรรมไฟฟ้าบ้านเราถือว่า แข็งแกร่ง ไม่ว่าจะเป็นอุตสาหกรรมก่อสร้าง อุตสาหกรรมหม้อแปลง อุตสาหกรรมผลิตสวิตช์เกียร์ หรือตู้คอนโทรล หรือสายไฟต่าง ๆ เมื่อเปิด Asian Bridge ก็เสมือนเปิดซัพพลายเออร์กู้กลุ่มลูกค้าในตลาดอาเซียนเราได้อีก

ยี้ว่า AEC และ Asian Bridge เราจะได้ประโยชน์มากขึ้น ทั้งในแง่ของการใช้ไฟฟ้ามีการตัดเทียมและมีเสถียรภาพขึ้น มีการใช้ทรัพยากรแลกเปลี่ยนกัน และมีผลพวงไปถึงอุตสาหกรรมการผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้าในประเทศ แต่พลังงานหมุนเวียนในประเทศนั้นยังมีความเสียดายว่า การเกิดขึ้นของพลังงานหมุนเวียนของบ้านเรายังไม่ค่อยมีศักยภาพ ไม่ว่าจะเป็นพลังงานลม หรือว่าโซลาร์เซลล์ยังน้อยมาก เป็นการนำเข้าเสียเป็นส่วนใหญ่

ถึงแม้ว่าประเทศไทยจะมีศักยภาพด้านแรงงานที่ค่อนข้างสูง แต่การพัฒนาให้ดียิ่งขึ้นย่อมเป็นการสร้างจุดแข็งให้แก่ประเทศได้อย่างโดดเด่น ดังนั้น ทั้งภาครัฐ ประชาชน และผู้ประกอบการอุตสาหกรรม จึงควรร่วมมือในการพัฒนาศักยภาพของไทยในด้านนี้ด้วย เช่นกัน

8) ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานมีราคาต่ำ (Cost of energy resource)

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ จำเป็นต้องใช้กำลังไฟฟ้าในการผลิตเป็นหลักซึ่งใช้ในปริมาณมาก ดังนั้นต้นทุนในด้านพลังงานจึงเป็นอีกหนึ่งองค์ประกอบในการตัดสินใจลงทุน เพื่อคำนวณต้นทุนการผลิตที่จะเกิดขึ้น โดยระดับคะแนนในกลุ่มประเทศที่มีศักยภาพแสดงดังตารางที่ 5.37

ตารางที่ 5.37 แสดงศักยภาพด้านค่าใช้จ่ายด้านพลังงานมีราคาต่ำ

Factors	ค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศ				
	Thailand	Vietnam	Malaysia	Philippines	Indonesia
Cost of energy resource	0.12	0.07	0.11	0.23	0.09
ตัววัด: Low cost of energy resource	Score Card				
หน่วย: \$/kWh	4	5	4	1	5
ที่มา: http://www.tempo.com.ph					

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากตาราง จะเห็นว่าประเทศไทยมีศักยภาพอยู่ในระดับที่ค่อนข้างเดียว ใกล้เคียงกับประเทศอื่นๆ ยกเว้นประเทศฟิลิปปินส์ ที่มีต้นทุนด้านพลังงานที่ค่อนข้างสูง แต่จากศึกษาแผนงานและแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นของประเทศไทย มีดังนี้

การจัดหากำลังการผลิตไฟฟ้าให้เพียงพอเป็นภาระที่สำคัญของรัฐบาลของประเทศต้องวางแผนในการดำเนินงานอย่างรอบคอบ เนื่องจากมีผลกระทบต่อสภาพความเป็นอยู่ เศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงของประเทศโดยตรง เนื่องจากกิจการไฟฟ้าเป็นกิจการที่อาศัยเงินลงทุนสูงมาก การเข้าหาแหล่งทุนจึงเป็นสิ่งสำคัญที่สุดที่ผู้ประกอบการไฟฟ้า ทั้งที่เป็นรัฐวิสาหกิจด้านไฟฟ้า บริษัทไฟฟ้าแห่งชาติ บริษัทไฟฟ้าเอกชน และบริษัทไฟฟ้าข้ามชาติ ซึ่งผู้ประกอบการที่สามารถเข้าถึงแหล่งทุนขนาดใหญ่ได้ในต้นทุนที่ต่ำ จะเป็นผู้มีความได้เปรียบในการลงทุน ทั้งทางด้านขนาดของกิจการที่จะลงทุน และต้นทุนที่ใช้ในการลงทุน กิจการไฟฟ้าจึงกลายเป็นกิจการที่มีการแข่งขันไร้พรมแดน ผู้ใดที่บริหารได้ต้นทุนต่ำสุดก็คือผู้ชนะ ความได้เปรียบด้านลงทุนจะเป็นของบริษัทไฟฟ้าข้ามชาติ ซึ่งเป็นบริษัทที่มีขนาดใหญ่ มีเครือข่ายทางการเงินที่กว้างขวาง สามารถระดมทุนได้ในต้นทุนที่ต่ำ มีความทันสมัยด้านเทคโนโลยี และสามารถหาเครือข่ายพันธมิตรร่วมทุนได้ง่าย

สำหรับประเทศไทยนั้น การที่กิจการไฟฟ้าของประเทศไทยจะสามารถดำเนินอยู่และเจริญเติบโตได้ในสภาวะของโลกที่มีการแข่งขันด้านกิจการไฟฟ้าอย่างไร้พรมแดนนั้น ต้องมีการปรับตัวเองให้พร้อม “เมื่อโลกเปลี่ยน ถ้าเราไม่เปลี่ยน ก็

ย่อมถูกกลืนเข้าไปในความเปลี่ยนแปลง ซึ่งสิ่งที่จะกลืนเรานั้นก็คือ ทุนข้ามชาติ ที่มีการเคลื่อนย้ายและลงทุนอย่างไร้พรมแดน” ทางเลือกของเราก็คือ จะได้อยู่บนคลื่นแห่งความเปลี่ยนแปลง หรือ ถูกกลืนไปกับความเปลี่ยนแปลง การเติบโตอย่างรวดเร็วของเศรษฐกิจไทยนั้น ทำให้เราต้องมีการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอย่างมาก ซึ่งจะต้องมีการลงทุนปริมาณมหาศาลตามมาเพื่อรองรับความต้องการ ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว การที่จะได้มาซึ่งต้นทุนของเงินทุนที่ต่ำที่สุดนั้นเป็นปัจจัยสำคัญ (Key Factor) ปัจจัยแรกของกิจการไฟฟ้า ปัจจัยที่สองที่ตามมาก็คือ การดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ และพัฒนาศักยภาพการแข่งขันของตัวเองให้เทียบระดับสากล

โดยสมมติฐานของนักวิจัย พบว่า

- หากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ จะสามารถเพิ่มความได้เปรียบด้าน ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานมีราคาต่ำ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ซึ่งจะทำให้คะแนน Cost of energy resource ในตัวชี้วัด Low cost of energy resource ลดจาก 0.120 เป็น 0.110
- หรือหากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ จะสามารถเพิ่มความได้เปรียบด้าน ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานมีราคาต่ำ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 5 ซึ่งจะทำให้คะแนน Cost of energy resource ในตัวชี้วัด Low cost of energy resource จะยังคงมีคะแนนข้อมูลเท่าเดิม
- หรือหากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ จะสามารถเพิ่มความได้เปรียบด้าน ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานมีราคาต่ำ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 2.5 ซึ่งจะทำให้คะแนน Cost of energy resource ในตัวชี้วัด Low cost of energy resource จะยังคงมีคะแนนข้อมูลเท่าเดิม

ตารางที่ 5.38 สรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและความเป็นไปได้ในด้านค่าใช้จ่ายด้านพลังงานมีราคาต่ำ

ระดับการส่งเสริม	ค่าคะแนนระดับการส่งเสริม* (ร้อยละ)	คะแนนข้อมูล	ความเป็นไปได้* (ร้อยละ)	คะแนนข้อมูล x ความเป็นไปได้
มาก	10	0.110	10	0.011
ปานกลาง	5	0.120	20	0.024
ต่ำ	2.5	0.120	30	0.036
ไม่ได้รับการส่งเสริมใดๆ	-	0.120	40	0.048
รวม			100	0.119

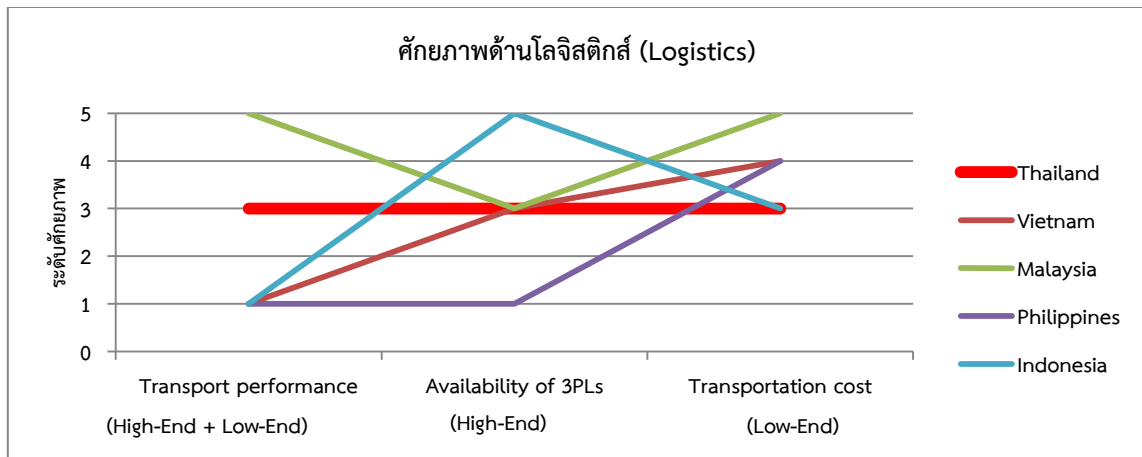
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

หมายเหตุ *จากการสังเคราะห์ข้อมูลของนักวิจัย

จากผลคะแนนความน่าจะเป็น ปรับจากค่าคะแนน 0.12 เป็น 0.119 เทียบเป็นระดับคะแนน 4 ใน Scorecard ซึ่งยังคงอยู่ในระดับเดิม

5.3.5 ปัจจัยด้านโลจิสติกส์ (Logistics)

ปัจจัยด้านโลจิสติกส์ที่ส่งผลต่ออุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ คือ ประกอบไปด้วย การมีประสิทธิภาพในระบบขนส่ง (Transport performance) มีปริมาณของผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ (3PLs) เพียงพอต่อความต้องการและมีประสิทธิภาพ (Availability of 3PLs และต้นทุนด้านการขนส่ง (Transportation cost) โดยประเทศไทยมีศักยภาพด้านนี้อยู่ในระดับปานกลาง มีระดับคะแนนทุกองค์ประกอบอยู่ในระดับที่ 3 ดังรูปที่ 5.10



รูปที่ 5.10 แสดงศักยภาพด้านโลจิสติกส์ของประเทศคู่แข่ง

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากรูปที่ 5.10 จะเห็นว่าทั้งอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูงและมูลค่าต่ำ ต่างให้ความสำคัญกับองค์ประกอบ การมีประสิทธิภาพในระบบขนส่ง ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องเนื่องจากปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐานในการคมนาคม และ ขึ้นอยู่กับการบริหารจัดการในระบบขนส่งของแต่ละองค์ ดังนั้น ทางทีมนักวิจัยจึงไม่ขอกล่าวแนวทางในการพัฒนาในส่วนนี้ ส่วนอีก 2 องค์ประกอบ คือ การมีปริมาณของผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ (3PLs) เพียงพอต่อความต้องการและมี ประสิทธิภาพ และต้นทุนด้านการขนส่ง จะกล่าวถึงแนวทางในการปรับปรุง มีรายละเอียดดังนี้

- 1) มีปริมาณของผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ (3PLs) เพียงพอต่อความต้องการและมีประสิทธิภาพ (Availability of 3PLs)

ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูง ส่วนใหญ่จะใช้บริการจากผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ เพื่อการบริหารงานอย่างเป็นระบบและสะดวก รวดเร็ว จึงทำให้ปริมาณและประสิทธิภาพของผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ได้รับความสนใจจากผู้ประกอบในกลุ่มอุตสาหกรรมประเภทนี้ไม่น้อย ซึ่งจะทำให้ประเทศไทยมีระดับคะแนนอยู่ในระดับปานกลาง อยู่ในระดับเดียวกับประเทศเวียดนาม มาเลเซีย โดยวัดจากจำนวนของผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ของประเทศนั้นๆ ส่วนประเทศอินโดนีเซีย มีระดับคะแนนสูงสุด มีจำนวนผู้ให้บริการมากถึง 53 ราย ในขณะที่ประเทศฟิลิปปินส์มีเพียง 7 รายเท่านั้น แสดงจำนวนผู้ให้บริการดังตารางที่ 5.39

ตารางที่ 5.39 แสดงปริมาณของผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ (3PLs) เพียงพอต่อความต้องการและมีประสิทธิภาพ

Factors	ค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศ				
	Thailand	Vietnam	Malaysia	Philippines	Indonesia
Availability of 3PLs	32	31	32	7	53
ตัววัด: Number of 3PLs	Score Card				
หน่วย: supplier	3	3	3	1	5
ที่มา: http://www.alibaba.com					

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

ผู้ให้บริการด้านการขนส่งของไทยส่วนใหญ่เป็น SME และยังขาดขีดความสามารถที่จะแข่งขันกับบริษัทต่างชาติ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของเงินทุน เทคโนโลยีและบุคลากร ซึ่งแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ คือ

1. ต้องพัฒนาและสรรหาบุคลากรที่เข้าใจในเรื่องการบริหารจัดการโลจิสติกส์อย่างจริงจัง มาร่วมในการดำเนินงาน เพื่อนำองค์ ความรู้ที่เหมาะสมมาใช้ในการบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. การลดต้นทุนค่าขนส่ง (Running Cost) ซึ่งประเทศไทยใช้วิธีการขนส่งทางถนนมากที่สุด (ร้อยละ 89 ของปริมาณขนส่งโดยรวมของประเทศ) ค่าขนส่งที่เกิดขึ้นจากการใช้รถ ได้แก่ ค่าเชื้อเพลิง ค่าบำรุงรักษา ค่าจ้าง ซึ่งต้นทุนน้ำมันเชื้อเพลิงสูงที่สุด ส่วนที่สำคัญอย่างยิ่ง คือ พนักงานขับรถต้องมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ถูกต้อง สร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน โดยการอบรมเพิ่มความรู้ รวมไปถึงทักษะในการขับรถอย่างประหยัด และปลอดภัยโดยการลดต้นทุนที่เกิดขึ้นนี้จะต้องมีการเก็บข้อมูล และตรวจสอบวัดผลด้วย
3. ควรเพิ่มการลงทุนทางด้านไอทีเพื่อการบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ยกตัวอย่างเช่น TMS (Transportation Management System) เป็นการจัดเส้นทางเดินรถ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่ง
4. ต้องมีการวางแผนระยะยาว สำหรับบริษัทขนส่งทั่วไป เมื่อมีความเชี่ยวชาญในการบริหารจัดการเพิ่มมากขึ้น ควรพัฒนาขึ้นเป็น 3PL (Third-Party Provider Logistics) เติมรูปแบบเพื่อเป็นบริษัทที่รับบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์อย่างครบวงจร เป็นการขยายตลาดได้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
5. พัฒนาคอร์ปให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ โดยการปรับกลยุทธ์ มีการวางแผนทางการตลาด ค้นหาวิธีการบริหารจัดการใหม่ ๆ ที่สามารถทำให้ต้นทุนการขนส่งมีค่าโดยรวมต่ำที่สุดหรือทำสิ่งที่มีอยู่แล้วให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น สร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันอย่างต่อเนื่อง
6. สร้างความสัมพันธ์กับลูกค้าอย่างต่อเนื่อง (Customer Relationship Management) โดยการสร้างความร่วมมือที่จะนำไปสู่การตอบสนองต่อเป้าหมายของแต่ละฝ่ายอย่างชัดเจน
7. ภาครัฐควรให้การสนับสนุนและช่วยเหลือด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะทางด้านเงินทุน โดยมีการกำหนดหน่วยงานรับผิดชอบให้ชัดเจน และประชาสัมพันธ์ให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องเห็นความสำคัญและความเข้าใจในการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ของประเทศ เพื่อการเข้าถึงแหล่งเงินทุนสำหรับผู้ประกอบการ 3PL ได้ดียิ่งขึ้น

โดยสมมติฐานของนักวิจัย พบว่า

- หากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ จะสามารถเพิ่มความได้เปรียบด้านปริมาณของผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 20 ซึ่งจะทำให้คะแนน Availability of 3PLs ในตัวชี้วัด Number of 3PLs เพิ่มจาก 32 เป็น 38
- หรือหากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ จะสามารถเพิ่มความได้เปรียบด้านปริมาณของผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ซึ่งจะทำให้คะแนน Availability of 3PLs ในตัวชี้วัด Number of 3PLs เพิ่มจาก 32 เป็น 35
- หรือหากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ จะสามารถเพิ่มความได้เปรียบด้านปริมาณของผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 5 ซึ่งจะทำให้คะแนน Availability of 3PLs ในตัวชี้วัด Number of 3PLs เพิ่มจาก 32 เป็น 34

โดยสามารถสรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและความเป็นไปได้ ดังตารางที่ 5.43

ตารางที่ 5.40 สรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและความเป็นไปได้ด้านปริมาณของผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์

ระดับการส่งเสริม	ค่าคะแนนระดับการส่งเสริม* (ร้อยละ)	คะแนนข้อมูล	ความเป็นไปได้* (ร้อยละ)	คะแนนข้อมูล x ความเป็นไปได้
มาก	20	38	10	4
ปานกลาง	10	35	20	7
ต่ำ	5	34	30	10
ไม่ได้รับการส่งเสริมใดๆ	-	32	40	13
รวม			100	34

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

หมายเหตุ *จากการสังเคราะห์ข้อมูลของนักวิจัย

จากผลคะแนนความน่าจะเป็น ปรับจากค่าคะแนน 32 เป็น 34 เทียบเป็นระดับคะแนน 3 ใน Scorecard ซึ่งมีการค่าคะแนนเท่าเดิม

2) ต้นทุนในการขนส่งต่ำ (Transportation cost)

ในด้านที่เกี่ยวกับค่าใช้จ่าย ส่วนใหญ่จะได้รับความสนใจจากผู้ประกอบอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำ รวมถึงในด้านต้นทุนการขนส่งด้วยเช่นกัน โดยในการวัดระดับคะแนนในด้านนี้จะใช้ ต้นทุนในการนำเข้าและส่งออกต่อตู้คอนเทนเนอร์ มาเป็นดัชนีในการชี้วัด ซึ่งได้ข้อมูลในแต่ละประเทศ ดังตารางที่ 5.41

ตารางที่ 5.41 แสดงศักยภาพของแต่ละประเทศด้านต้นทุนการในการขนส่ง

Factors	ค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศ				
	Thailand	Vietnam	Malaysia	Philippines	Indonesia
Transportation cost	1335.00	1210.00	855.00	1245.00	1304.00
ตัววัด: Cost to import and export	Score Card				
หน่วย: US\$ (per \$ container)					
ที่มา: Doing Bussiness 2013	1	2	5	1	1

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากตารางข้างต้น จะเห็นว่าเมื่อประเทศไทยมีต้นทุนในการขนส่งสูงสุด ในขณะที่ประเทศมาเลเซียมีต้นทุนประมาณ 1 ใน 2 ของประเทศไทยเท่านั้น ดังนั้น ประเทศไทยจึงมีแนวทางในการพัฒนาด้านคมนาคมเพื่อลดต้นทุนโลจิสติกส์ ดังนี้

นางขวัญใจ เตชเสนสกุล ผอ.ฝ่ายวิจัยธุรกิจ ธสน. กล่าวว่า ประเทศไทยจำเป็นต้องเร่งพัฒนาด้านคมนาคมขนส่งเพื่อลดต้นทุนโลจิสติกส์และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ตลอดจนเพื่อให้ประเทศไทยยังคงเป็นส่วนหนึ่งของเส้นทางคมนาคมขนส่งและการค้าในภูมิภาค เพื่อไม่ให้ไทยเป็นส่วนที่ทำให้เกิด Missing Link ของการขนส่งในภูมิภาค อีกทั้งยังเป็นปัจจัยพื้นฐานสำคัญเพื่อก้าวไปสู่การเป็นฮับการคมนาคมขนส่งในภูมิภาค

แม้การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยลดต้นทุนโลจิสติกส์ของประเทศ แต่ขณะเดียวกัน ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ไทยจำเป็นต้องเร่งพัฒนาศักยภาพควบคู่กันไปด้วย โดยเฉพาะความรู้ความเชี่ยวชาญในเทคโนโลยีใหม่ๆ ท่ามกลางภาวะการแข่งขันที่รุนแรงของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ต่างชาติ เพื่อที่ผู้ให้บริการไทยจะได้ใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่จากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดังกล่าว รวมถึงเพื่อรองรับการขยายตัวของการค้าชายแดน โดยเฉพาะการค้ากับกลุ่มประเทศ CLMV ที่จะเป็นโอกาสสำคัญของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ไทยบริเวณแนวชายแดน

โดยสมมติฐานของนักวิจัย พบว่า

- หากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ จะสามารถเพิ่มความได้เปรียบด้านต้นทุนการในการขนส่งไม่ต่ำกว่าร้อยละ 25 ซึ่งจะทำให้คะแนน Transportation cost ในตัวชี้วัด Cost to import and export ลดจาก 1,335.00 เป็น 1,001.25
- หรือหากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ จะสามารถเพิ่มความได้เปรียบด้านต้นทุนการในการขนส่งไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ซึ่งจะทำให้คะแนน Transportation cost ในตัวชี้วัด Cost to import and export ลดจาก 1,335.00 เป็น 1,201.50
- หรือหากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ จะสามารถเพิ่มความได้เปรียบด้านต้นทุนการในการขนส่งไม่ต่ำกว่าร้อยละ 5 ซึ่งจะทำให้คะแนน Transportation cost ในตัวชี้วัด Cost to import and export ลดจาก 1,335.00 เป็น 1,268.25

โดยสามารถสรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและความเป็นไปได้ ดังตารางที่ 5.42

ตารางที่ 5.42 สรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและความเป็นไปได้ในการการควบคุมและลดต้นทุนการขนส่ง

ระดับการส่งเสริม	ค่าคะแนนระดับการส่งเสริม* (ร้อยละ)	คะแนนข้อมูล	ความเป็นไปได้* (ร้อยละ)	คะแนนข้อมูล x ความเป็นไปได้
มาก	25	1,001.25	10	100.13
ปานกลาง	10	1,201.50	20	240.30
ต่ำ	5	1,268.25	30	380.48
ไม่ได้รับการส่งเสริมใดๆ	-	1,335.00	40	534.00
รวม			100	1,254.91

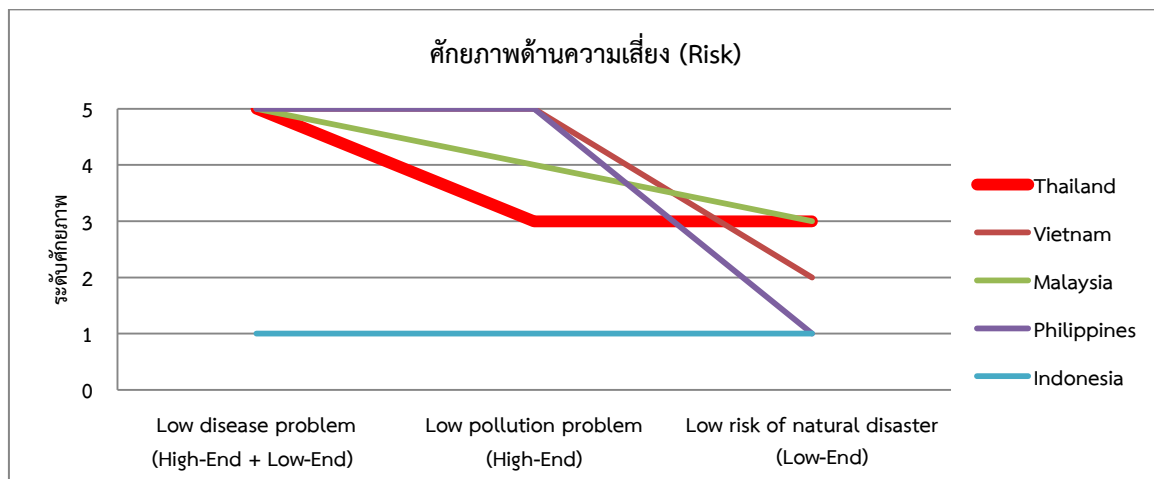
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

หมายเหตุ *จากการสังเคราะห์ข้อมูลของนักวิจัย

จากผลคะแนนความน่าจะเป็น ปรับจากค่าคะแนน 1,335.00 เป็น 1,254.91 เทียบเป็นระดับคะแนน 2 ใน Scorecard ซึ่งเพิ่มขึ้น 1 ระดับ

5.3.6 ปัจจัยด้านความเสี่ยง (Risk)

ถึงแม้ว่าปัจจัยด้านความเสี่ยงจะมีความสำคัญอยู่ในอันดับสุดท้าย แต่ก็องค์ประกอบของปัจจัยด้านความเสี่ยง ก็ยังคงส่งผลต่อภาคอุตสาหกรรมในทางอ้อมที่ไม่ควรมองข้าม โดยมีอุตสาหกรรมทั้ง 2 ประเภท ให้ความสำคัญสำหรับองค์ประกอบด้านปัญหาด้านสุขภาพและโรคระบาดต่ำเป็นอันดับแรกเช่นเดียวกัน ส่วนองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับมลพิษ ได้รับความสนใจจากอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูง ในขณะที่อุตสาหกรรมอีกหนึ่งประเภทให้ความสำคัญกับภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้น โดยแสดงระดับคะแนนในแต่ละองค์ประกอบ ดังรูปที่ 5.11



รูปที่ 5.11 แสดงศักยภาพด้านความเสี่ยงของประเทศคู่แข่ง

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากรูปข้างต้น จะเห็นว่าองค์ประกอบในด้านปัญหาสุขภาพของประเทศไทยมีระดับคะแนนที่สูงอยู่แล้ว โดยในด้านการสาธารณสุขของไทย ยังคงมีการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องเพื่อกระจายการแพทย์ให้ครอบคลุมทั่วทั้งประเทศ ในขณะที่องค์ประกอบในด้านมลพิษและความเสี่ยงด้านภัยธรรมชาติ ประเทศไทยยังคงต้องเร่งปรับปรุงหรือวางแนวทางการบริหารจัดการ ให้สามารถเพิ่มระดับคะแนนเทียบเท่ากับประเทศต่างๆ ได้ โดยรายละเอียดจากการศึกษาข้อมูลและแนวทางที่ควรเกิดขึ้น มีดังต่อไปนี้

1) ปัญหาด้านสุขภาพและโรคระบาดต่ำ (Low disease problem)

ในด้านนี้ ทางทีมนักวิจัยได้นำ การแพร่ระบาดของเชื้อมาเลเรียวัณโรค มาเป็นดัชนีในการชี้วัด เพื่อบ่งบอกถึงการให้บริการด้านสาธารณสุขที่ทั่วถึง โดยประเทศไทยมีการควบคุมโรคติดต่อและมีการกระจายตัวของสาธารณสุขอย่างครอบคลุม ทำให้มีประสิทธิภาพสูงถึงระดับคะแนน 5 เช่นเดียวกับกลุ่มประเทศที่มีศักยภาพ ยกเว้นประเทศอินโดนีเซียที่มีระดับคะแนนเพียง 1 ดังตารางที่ 5.43

ตารางที่ 5.43 แสดงปริมาณของปัญหาด้านสุขภาพและโรคระบาดต่ำ (Low disease problem)

Factors	ค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศ				
	Thailand	Vietnam	Malaysia	Philippines	Indonesia
Low disease problem	260.70	57.60	70.80	67.90	1374.80
ตัววัด: Malaria and Tuberculosis case	Score Card				
หน่วย: per 100,000 pop.	5	5	5	5	1
ที่มา: The Global Competitiveness Report 2012-2013					

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

โดยประเทศไทยยังคงมีการพัฒนาระบบสาธารณสุขอย่างต่อเนื่อง เพื่อความเป็นอยู่ของประชากรในประเทศที่ยั่งยืน ซึ่งสถานการณ์ปัจจุบันและแนวทางการปรับปรุง แสดงดังนี้

จากสถิติจำนวนหน่วยงานบริการสุขภาพทั่วประเทศไทย พบว่ามีหน่วยงานบริการสุขภาพทั้งหมด 14,968 แห่ง โดยประเทศไทยยังมีกระจายตัวยาหรือการรักษาที่ทันสมัยให้ครอบคลุมทั่วประเทศนั้นเป็นไปอย่างล่าช้า อีกทั้งการวิจัยในการพัฒนาตัวยาที่รวดเร็วเพื่อควบคุมโรคระบาดที่เกิดขึ้นใหม่ ไทยยังคงต้องพึ่งพิงยาส่วนใหญ่จากต่างชาติที่มีการพัฒนาตัวยาที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ทางกระทรวงสาธารณสุขไทย ได้เตรียมนโยบายเพื่อยกระดับคุณภาพการให้บริการ ด้านสาธารณสุขอย่างครบวงจร พร้อมเตรียมพัฒนาหลักสูตรคณะแพทยศาสตร์ โดยจะบูรณาการร่วมกันระหว่าง กระทรวงสาธารณสุข ศึกษาธิการ และสภาพนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เพื่อให้การแพทย์ไทยได้รับการยอมรับจากสากล นอกจากนั้นควรมีการพัฒนาบุคลากรในการกระจายระบบสาธารณสุขที่ทันสมัยให้ครอบคลุมและรวดเร็วที่สุดทั่วประเทศ เพื่อยกระดับศักยภาพทางการแพทย์ทั่วทั้งประเทศให้ทัดเทียมกัน

2) ปัญหาในด้านมลพิษทางดิน อากาศ และน้ำต่ำ (Low pollution problem)

จากปัญหาด้านมลพิษที่เกิดขึ้นจากภาคอุตสาหกรรมทวีความรุนแรงมากขึ้น ทำให้ผู้ประกอบการส่วนใหญ่จึงหันมาให้ความสำคัญกับการดูแลธรรมชาติมากขึ้น ซึ่งทางนักวิจัยจึงนำปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศมาเป็นตัวชี้วัดถึงสภาพปัญหามลพิษในแต่ละประเทศ ดังแสดงตารางที่ 5.44 และแสดงถึงสถานการณ์ปัจจุบันรวมถึงแนวทางการปรับปรุงในอนาคต แสดงรายละเอียด ดังนี้

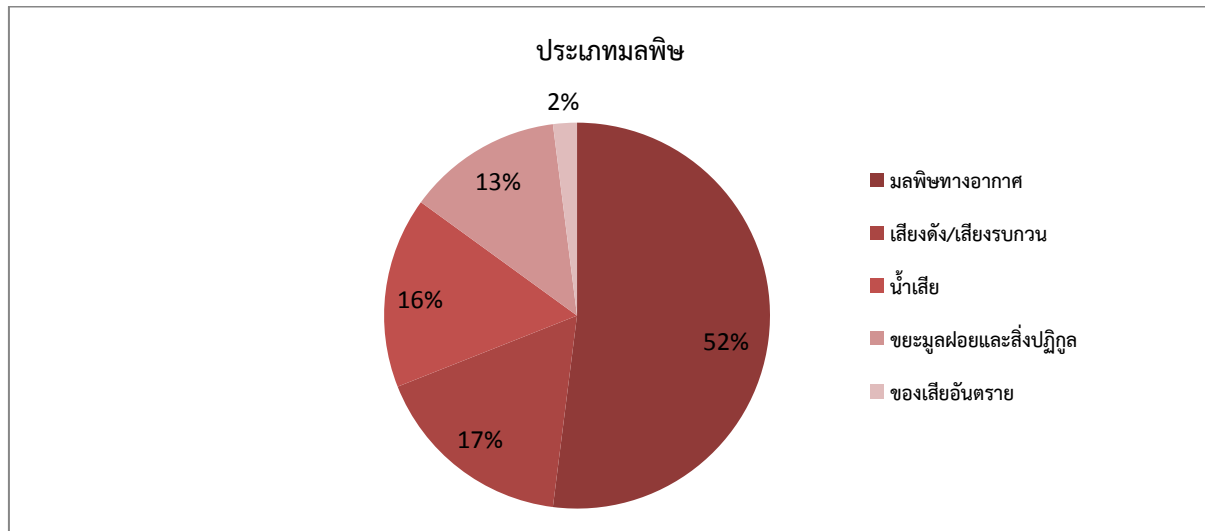
ตารางที่ 5.44 แสดงศักยภาพของแต่ละประเทศด้านปัญหาในด้านมลพิษทางดิน อากาศ และน้ำต่ำ

Factors	ค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศ				
	Thailand	Vietnam	Malaysia	Philippines	Indonesia
Low pollution problem	171,696	47,530	123,603	75,299	286,027
ตัววัด: Co2 emission	Score Card				
หน่วย: Thousand metric tonnes of carbon dioxide	3	5	4	5	1
ที่มา: www.nationmaster.com					

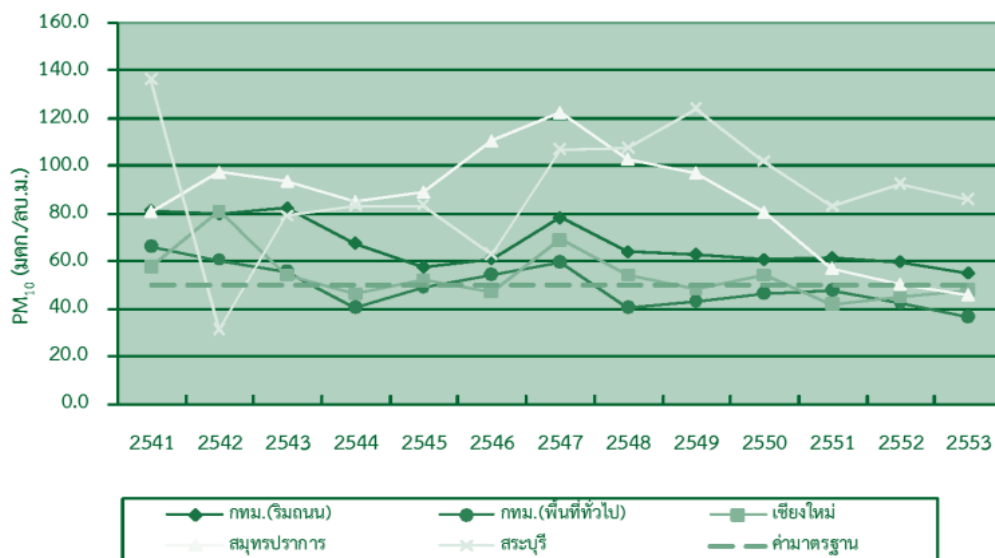
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

ปัญหาด้านมลพิษในทั่วโลก มีความรุนแรงทวีขึ้นทุกปี ซึ่งประเทศไทยก็เป็นอีกประเทศหนึ่งที่ได้รับผลกระทบจากมลพิษนี้ เช่นกัน จากรูปที่ 5.12 จะเห็นว่าสัดส่วนสถิติการร้องเรียนของประชาชนด้านปัญหามลพิษในประเทศไทย คือ ปัญหาด้านมลพิษอากาศ ซึ่งมีสัดส่วนการร้องเรียนมากถึง 52% โดยตัวชี้วัดที่เห็นได้ชัดจากมลพิษทางอากาศยังคงเป็นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐ ไมครอน (PM10) ดังรูปที่ 5.13 รองลงมาคือ ก๊าซโอโซน ซึ่งพบเกินมาตรฐานบริเวณริมถนนใน

กรุงเทพมหานครและเมืองใหญ่หลายจังหวัด สาเหตุหลักเกิดจากยานพาหนะที่ระบายมลพิษเกินมาตรฐาน การจราจรที่หนาแน่น อุตสาหกรรมการก่อสร้างและการเผาในที่โล่ง การใช้สารตัวทำละลายในกระบวนการผลิตของภาคอุตสาหกรรม และการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงในภาคอุตสาหกรรม ภาคคมนาคมและการขนส่ง รวมทั้งการเผาในที่ชุมชนการเผาในพื้นที่การเกษตรการเผาไหม้ทางและไฟฟ้า เป็นต้น

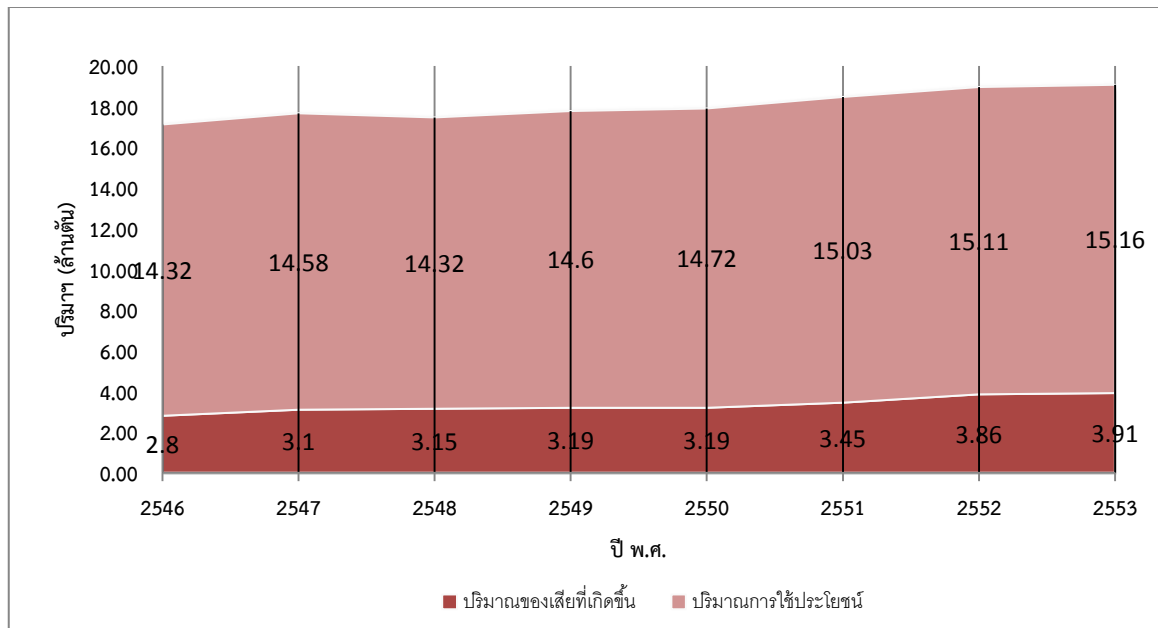


รูปที่ 5.12 สัดส่วนของปัญหามลพิษที่มีการร้องเรียนทั่วประเทศ
ที่มา: แผนจัดการมลพิษ พ.ศ.2555-2559



รูปที่ 5.13 PM₁₀ เฉลี่ยรายปี ใน กทม. และพื้นที่บางจังหวัด ปี พ.ศ.2541-2553
ที่มา: แผนจัดการมลพิษ พ.ศ.2555-2559

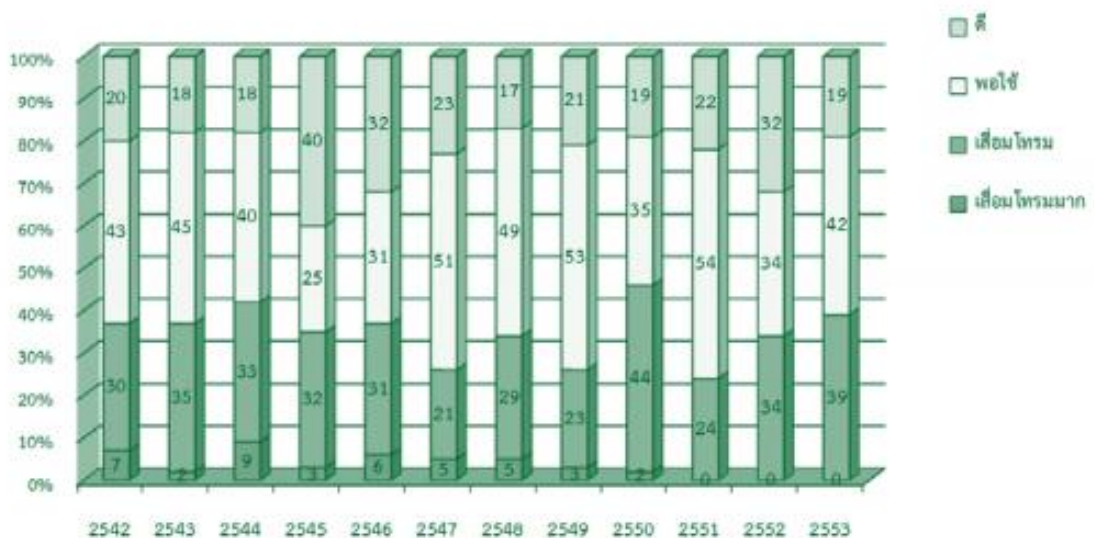
ปัญหาด้านมลพิษทางดิน ถือได้ว่าส่วนหนึ่งเป็นผลกระทบจากขยะมูลฝอยต่างๆ ที่ส่วนใหญ่ทำการกำจัดโดยการเผากลางแจ้ง การฝังกลบหรือกองทิ้งบนพื้นที่ว่าง ทำให้สารเคมีจากขยะเหล่านั้นไหลลงสู่พื้นดิน ซึ่งปัจจุบันพบว่า ปริมาณขยะมูลฝอยมีจำนวนเพิ่มขึ้นในทุกๆ ปี ดังรูปที่ 5.14



รูปที่ 5.14 ปริมาณขยะมูลฝอยทั่วประเทศและการนำกลับมาใช้ประโยชน์ ปี พ.ศ.2546-2553

ที่มา: แผนจัดการมลพิษ พ.ศ.2555-2559

ส่วนสัดส่วนการเรียกร้องปัญหาด้านมลพิษทางน้ำนั้น จัดอยู่ในอันดับที่ 4 เป็นร้อยละ 13 ซึ่งสถานการณ์โดยรวมของคุณภาพน้ำในแม่น้ำสายหลักหลายสายในภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ช่วงทศวรรษที่ผ่านมาคุณภาพเสื่อมโทรมลง ดังรูปที่ 5.15 โดยพบว่าจำนวนแหล่งน้ำผิวดินที่มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์พอใช้และเกณฑ์ดี โดยสาเหตุสำคัญของการเสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำ เนื่องจากการจัดการน้ำเสียจากแหล่งชุมชน รวมถึงการจัดการน้ำเสียของผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมโดยเฉพาะอุตสาหกรรมขนาดเล็กและอุตสาหกรรมชุมชน น้ำเสียจากภาคเกษตรกรรมและการบริหารจัดการแหล่งกำเนิดที่ไม่มีจุดปล่อยแน่นอน (Non-point source)



รูปที่ 5.15 คุณภาพน้ำผิวดินทั่วประเทศ ปี พ.ศ.2542-2553

ที่มา: แผนจัดการมลพิษ พ.ศ.2555-2559

กรอบแนวคิดและทิศทางของแผนจัดการมลพิษในระยะ 5 ปีข้างหน้า มีเป้าหมาย คือ คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของประชาชนและการรักษาสมดุลระบบนิเวศทางธรรมชาติ ซึ่งได้คาดการณ์ความสำเร็จของการจัดการมลพิษของประเทศไทย ดังนี้

1. คุณภาพน้ำ

1.1 สัดส่วนของจำนวนแหล่งน้ำผิวดินที่มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์พอใช้ขึ้นไปต่อจำนวนแหล่งน้ำผิวดินที่มีการตรวจวัดทั้งหมด ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐

1.2 สัดส่วนของสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งที่มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์พอใช้ขึ้นไปต่อจำนวนสถานีที่มีการตรวจวัดทั้งหมด ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๕

2. รักษาระดับคุณภาพอากาศและเสียงในพื้นที่ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและไม่ให้เสื่อมโทรมลง

2.1 ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน อย่างน้อยร้อยละ 98

2.2 จำนวนวันที่ก๊าซโอโซนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน อย่างน้อยร้อยละ 99

2.3 จำนวนวันที่มีระดับเสียงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน อย่างน้อยร้อยละ 81

3. การจัดการน้ำเสีย ขยะมูลฝอย และสารอันตราย

3.1 ความสามารถในการบำบัดน้ำเสียชุมชนอย่างถูกหลักวิชาการต่อปริมาณน้ำเสียชุมชนทั่วประเทศ เพิ่มขึ้น ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30

3.2 อัตราการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ (Recycle) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของปริมาณขยะมูลฝอยทั่วประเทศ

3.3 อัตราการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ของเสียอันตรายชุมชน และมูลฝอยติดเชื้ออย่างถูกหลักวิชาการต่อปริมาณขยะมูลฝอยทั่วประเทศเพิ่มขึ้น ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50

3.4 จำนวนสารเคมีที่ยังมิได้มีการกำหนดเป็นวัตถุอันตรายตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องหรือตามข้อตกลงระหว่างประเทศได้รับการควบคุมอย่างเข้มงวด ไม่น้อยกว่า 50 ชนิด

3.5 ลดความเสี่ยงอันตรายจากสารเคมีที่มีความเสี่ยงสูงมากที่สุด จำนวน 50 ลำดับแรก ตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535 ภายในปี 2559

4. ร้อยละการลดลงของจำนวนเรื่องร้องเรียนด้านมลพิษในประเทศ

โดยแนวทางในการจัดการมลพิษ ตามแผนการจัดการมลพิษ พ.ศ.2555 - 2559 ของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มี 5 ส่วนหลักๆ ดังนี้

1. การจัดการมลพิษจากภาคชุมชน
2. การจัดการมลพิษจากภาคเกษตรกรรม
3. การจัดการมลพิษจากภาคอุตสาหกรรม
4. การจัดการมลพิษจากภาคคมนาคมและการขนส่ง
5. การมีส่วนร่วมของภาคประชาชน
6. การพัฒนาศักยภาพและความเข้มแข็งของภาคส่วน
7. การวิจัยและพัฒนาเพื่อสนับสนุนการจัดการมลพิษ

โดยสมมติฐานของนักวิจัย พบว่า

- หากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ จะสามารถเพิ่มความได้เปรียบด้านปัญหาในด้านมลพิษทางดิน อากาศ และน้ำต่ำ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ซึ่งจะช่วยให้คะแนน Low pollution problem ในตัวชี้วัด Co2 emission ลดจาก 171,696 เป็น

- หรือหากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ จะสามารถเพิ่มความได้เปรียบด้านปัญหาในด้านมลพิษทางดิน อากาศ และน้ำต่ำ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 5 ซึ่งจะทำให้คะแนน Low pollution problem ในตัวชี้วัด Co2 emission ลดจาก 171,696 เป็น
- หรือหากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ จะสามารถเพิ่มความได้เปรียบด้านปัญหาในด้านมลพิษทางดิน อากาศ และน้ำต่ำ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 2.5 ซึ่งจะทำให้คะแนน Low pollution problem ในตัวชี้วัด Co2 emission ลดจาก 171,696 เป็น

โดยสามารถสรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและความเป็นไปได้ ดังตารางที่ 5.45

ตารางที่ 5.45 สรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและความเป็นไปได้ในการการควบคุมและลดต้นทุนการขนส่ง

ระดับการส่งเสริม	ค่าคะแนนระดับการส่งเสริม* (ร้อยละ)	คะแนนข้อมูล	ความเป็นไปได้* (ร้อยละ)	คะแนนข้อมูล x ความเป็นไปได้
มาก	25	128,772	10	12,877
ปานกลาง	10	154,526	20	30,905
ต่ำ	5	163,111	30	48,933
ไม่ได้รับการส่งเสริมใดๆ	-	171,696	40	68,678
รวม			100	161,393

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

หมายเหตุ *จากการสังเคราะห์ข้อมูลของนักวิจัย

จากผลคะแนนความน่าจะเป็น ปรับจากค่าคะแนน 171,696 เป็น 161,393 เทียบเป็นระดับคะแนน 3 ใน Scorecard ซึ่งยังคงอยู่ในระดับเดิม

3) มีความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติต่ำ (Low risk of natural disaster)

ถึงแม้ปัญหาด้านภัยธรรมชาติ เป็นภัยพิบัติที่แต่ละประเทศไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ แต่สามารถเตรียมพร้อมรับมือกับการเกิดขึ้นได้ โดยทำให้ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นมีความรุนแรงน้อยที่สุด จากสถิติการเกิดภัยพิบัติ พบว่าประเทศมาเลเซียนับว่าเป็นประเทศที่เกิดภัยพิบัติน้อยที่สุด เมื่อเทียบกับกลุ่มประเทศทั้ง 5 ประเทศ ในขณะที่ประเทศไทยมีสถิติการเกิดภัยธรรมชาติ 105 ครั้ง ดังตารางที่ 5.46

ตารางที่ 5.46 แสดงศักยภาพของแต่ละประเทศด้านความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติต่ำ

Factors	ค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศ				
	Thailand	Vietnam	Malaysia	Philippines	Indonesia
Low risk of natural disaster	105	159	58	363	321
ตัววัด: จำนวนการเกิดภัยธรรมชาติ	Score Card				
หน่วย: ครั้ง	5	4	5	1	1
ที่มา: Prevention Web					

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากตารางข้างต้น ถึงแม้ว่าประเทศไทยจะมีความเสี่ยงในการเกิดภัยธรรมชาติต่ำ แต่การบริหารงานเพื่อเตรียมตัวรับมือกับภัยธรรมชาติที่จะเกิดขึ้น นับเป็นประโยชน์ต่อประเทศเป็นอย่างมาก ทั้งการความปลอดภัยของประชาชน และความเสียหายของภาคอุตสาหกรรม โดยจากการศึกษาหาข้อมูลและแนวทางการเตรียมรับมือภัยธรรมชาติ มีรายละเอียดดังนี้

ภัยธรรมชาติเป็นสิ่งที่เราบังคับหรือควบคุมให้เกิดไม่ได้ แต่เราสามารถตั้งรับและเตรียมพร้อมกับผลกระทบของมันได้ ซึ่งต้องตั้งรับให้ฉลาดที่สุด ลื่นเปลี่ยนงบประมาณน้อยที่สุด ด้วยเหตุนี้จึงต้องเข้าใจว่าปัญหาที่แท้จริงคืออะไรและแก้ไขให้ตรงจุด ซึ่งจะเห็นได้ว่าประเทศไทยมีความได้เปรียบด้านการเกิดภัยธรรมชาติยังอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำ แต่ยังคงประสบปัญหาในการรับมือกับภัยพิบัติอยู่หลายประการ เช่น

1. ขาดการบูรณาการปฏิบัติงานในหน่วยงาน
2. ขาดการจัดการระบบข้อมูลและระบบเตือนภัยที่แม่นยำ มีประสิทธิภาพ
3. การให้ความช่วยเหลือและชดเชยความเสียหายล่าช้าและไม่เป็นธรรม
4. ประชาชนขาดความรู้เบื้องต้นในการปฏิบัติตนเมื่อประสบภัย

ซึ่ง ศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ ได้เสนอแนวทางแก้ไขปัญหานี้ไว้หลายประการ เช่น

1. กำหนดเป้าหมายในการจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติ

การไม่กำหนดเป้าหมายมีส่วนทำให้การปฏิบัติงานขาดความกระตือรือร้น เป็นไปอย่างเชื่องช้า ภาครัฐจึงควรกำหนดเป้าหมายในการลดหรือหลีกเลี่ยงการสูญเสียจากภัยพิบัติ เช่น การกำหนดเป้าหมายลดจำนวนผู้ประสบภัยที่เกิดขึ้นกับผู้ประสบภัยน้ำท่วม เป้าหมายในเชิงขอบเขตพื้นที่ที่ต้องประสบภัยพิบัติ นอกจากนี้ยังควรตั้งเป้าหมายที่จะบรรลุการให้บริการ การช่วยเหลือประชาชน รวมทั้งการฟื้นฟูที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ภาครัฐอาจมีภาระบูรณาการชัดเจนในการให้ความช่วยเหลือประชาชน เช่น หากเกิดน้ำท่วม เจ้าหน้าที่จะเข้าไปช่วยเหลือประชาชนในพื้นที่ภายใน 10 นาที เป็นต้น เพื่อทำให้เกิดความพยายามในการให้บริการประชาชนอย่างเต็มที่และเพื่อลดผลกระทบที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้จากภัยพิบัติ

2. รวบรวมข้อมูลภัยพิบัติทางธรรมชาติอย่างเป็นระบบเพื่อการวางแผน

การขาดข้อมูลทำให้การตัดสินใจล่าช้าไม่ทันการและไม่มีประสิทธิภาพ ภาครัฐจึงควรจัดระบบรวบรวมข้อมูลภัยพิบัติทางธรรมชาติ จัดทำฐานข้อมูลด้านภัยพิบัติทั้งประเทศ เช่น แนวโน้มการเกิดภัยธรรมชาติทั้งระยะสั้น (1 - 3 ปี) ระยะกลาง (3 - 5 ปี) ระยะยาว (10 - 20 ปี) แบ่งเป็นประเภทของภัยธรรมชาติชนิดต่างๆ เช่น อุทกภัย พายุ แผ่นดินไหว สึนามิ ฝนแล้ง โดยคาดการณ์ถึงความเสี่ยงที่อาจเกิดภัยพิบัติ เป็นต้น เพื่อการวางแผนรับสถานการณ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในฉากทัศน์ต่างๆ (Scenario Planning) เช่น กรณีที่เลวร้ายที่สุด (Worst case) กรณีเลวร้ายปานกลาง (Moderate case) และกรณีที่สถานการณ์ปลอดภัยที่สุด (Best case) แทนที่จะวางแผนในแง่มุมมองหรือทิศทางเดียว

3. จัดตั้งศูนย์ป้องกันและจัดการภัยพิบัติแห่งชาติ

เนื่องจากที่ผ่านมากลไกการบริหารจัดการภัยพิบัติมีปัญหาจากการที่มีหลายหน่วยงานดูแล แต่ขาดการบูรณาการ ผมจึงเสนอว่าภาครัฐควรบูรณาการหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเข้ามาเป็นศูนย์ป้องกันและจัดการภัยพิบัติแห่งชาติ

แม้ว่าปัจจุบันมีศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติอยู่แล้ว ในสังกัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แต่ศูนย์นี้ยังไม่ได้ทำหน้าที่อย่างครบวงจร เนื่องจากทำหน้าที่เพียงเตือนภัย แต่ยังไม่ได้ทำหน้าที่บริหารจัดการวิกฤตการณ์และสาธารณภัย ภาครัฐอาจยกระดับศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติขึ้นเป็นศูนย์ป้องกันและจัดการภัยพิบัติแห่งชาติ ซึ่งทำหน้าที่บริหารจัดการภัยพิบัติครอบคลุมครบวงจรการเกิดภัยพิบัติ ตั้งแต่การเตือนภัยพิบัติ การป้องกันและลดผลกระทบจากภัยพิบัติ การเตรียมตัวรับภัยพิบัติ การตอบสนองบริหารจัดการขณะที่เกิดภัยพิบัติ ไปจนถึงการเยียวยาฟื้นฟูผู้ที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติด้วย

ในการปฏิบัติงานนั้น ศูนย์ป้องกันและจัดการภัยพิบัติแห่งชาติจะร่วมมือกับองค์กรการปกครองส่วนท้องถิ่น ในการประกาศเตือนภัย การวางแผน การตั้งรับและป้องกันภัยพิบัติ และประสานความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ทั้งด้านข้อมูลข่าวสาร การแจ้งเตือน การระดมทรัพยากร การฝึกอบรมผู้เชี่ยวชาญด้านการป้องกันและกู้ภัย รวมทั้ง

ประสานความร่วมมือกับสถาบันอุดมศึกษา เพื่อต่อยอดงานวิจัยและพัฒนาเครื่องมือและเทคโนโลยีต่างๆ ที่ช่วยป้องกัน ลดผลกระทบจากภัยพิบัติประเภทต่างๆ เป็นต้น

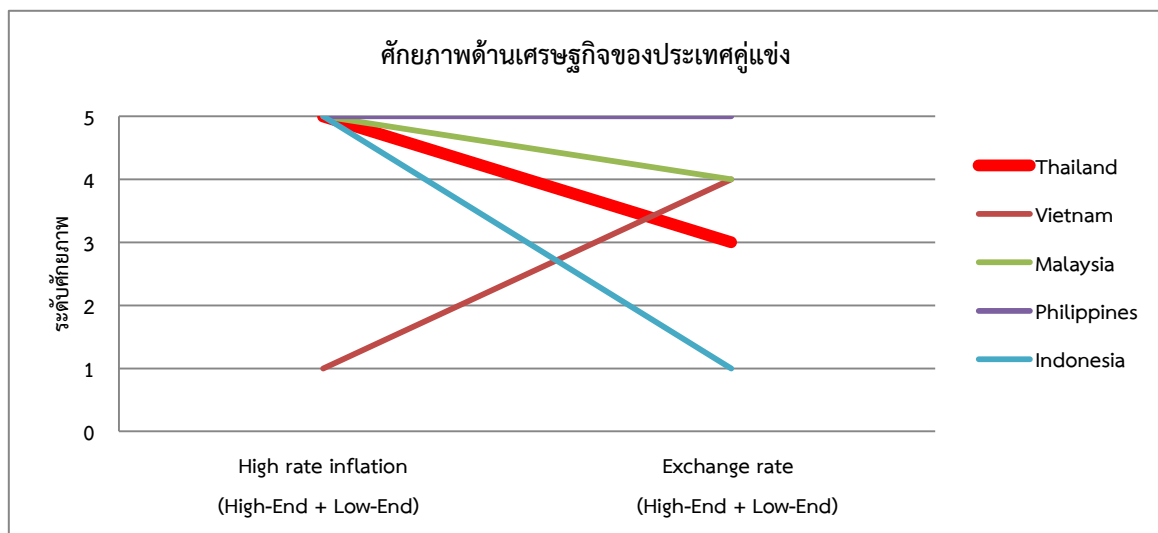
4. สร้างองค์ความรู้ด้านภัยพิบัติให้กับประชาชนอย่างต่อเนื่อง

ความไม่เข้าใจ ขาดความรู้ของประชาชนทำให้การรับมือกับภัยพิบัติต่างๆ เป็นเรื่องยากและทำให้เกิดความเสียหายมาก ด้วยเหตุนี้ภาครัฐจึงควรให้ความรู้แก่ประชาชน เพื่อสร้างความรู้เท่าทันภัยพิบัติ (Disaster literacy) โดยมีเป้าหมายคือ เพื่อให้ประชาชนพร้อมรับมือภัยพิบัติด้วยตนเองในเบื้องต้น เช่น ควรอพยพไปที่ไหน หรือควรดำเนินชีวิตอย่างไรเมื่อภัยมาถึง และจะมีวิธีสื่อสารไปยังเจ้าหน้าที่ได้อย่างไรบ้าง เพื่อให้ความช่วยเหลือเข้าไปถึงได้อย่างรวดเร็ว เป็นต้น ซึ่งการให้ความรู้นี้อาจทำอย่างไม่เป็นทางการผ่านการโฆษณาประชาสัมพันธ์ ฝึกอบรม สัมมนา หรือทำอย่างเป็นทางการผ่านการพัฒนาหลักสูตรเกี่ยวกับภัยพิบัติศึกษาในสถาบันการศึกษาตั้งแต่ประถมศึกษาไปจนถึงระดับอุดมศึกษา เป็นต้น

นอกจากนี้แล้วภาครัฐยังควรต้องผนึกความร่วมมือกับต่างประเทศ เนื่องจากในอนาคตภัยพิบัติทางธรรมชาติมีแนวโน้มรุนแรงมากขึ้นทั่วโลก ภัยพิบัติบางอย่างนั้นเกิดขึ้นข้ามพรมแดน ด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นต้องต้องผนึกความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่างๆ ระหว่างประเทศ เพื่อป้องกันปัญหาและรับมือกับภัยพิบัติต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น ประสานข้อมูลเตือนภัยพิบัติ เชื่อมโยงองค์ความรู้ร่วมกัน ลดต้นทุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมในการรับมือกับภัยพิบัติ ประสานความร่วมมือด้านผู้เชี่ยวชาญ และระดมสรรพกำลังช่วยเหลือกันได้อย่างทันท่วงทีด้วย

5.3.7 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ (Economy)

เสถียรภาพของค่าเงินมีความมั่นคง (Exchange rate) และการขยายตัวของเศรษฐกิจมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น (High rate inflation) เป็นองค์ประกอบที่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ทั้งมูลค่าสูงและมูลค่าต่ำต่างให้ความสำคัญ โดยระดับคะแนนขององค์ประกอบดังกล่าว แสดงดังรูปที่ 5.16



รูปที่ 5.16 แสดงศักยภาพด้านเศรษฐกิจของประเทศคู่แข่ง

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากรูปข้างต้น จะเห็นว่าศักยภาพของประเทศไทยยังอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดี โดยมีปัจจัยย่อย 1 ปัจจัยย่อย คือ เสถียรภาพของค่าเงินมีความมั่นคง ยังอยู่ในเกณฑ์ที่ดีกว่าประเทศอื่น ซึ่งแนวทางในการเพิ่มศักยภาพ มีดังนี้

(1) ปัญหาเสถียรภาพของค่าเงินมีความมั่นคง (Exchange rate)

โดยผลกระทบจากการองค์ประกอบด้านดังกล่าว จะส่งผลที่เกี่ยวกับการทำธุรกิจร่วมกันระหว่างประเทศ เช่น ด้านการนำเข้า-ส่งออกสินค้าระหว่างประเทศ ที่ต้องใช้สกุลเงินที่แตกต่างกัน เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงค่าเงิน จะทำให้รายได้และต้นทุนสำหรับการผลิต สินค้า รวมถึงการขนส่ง มีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งพบว่าเสถียรภาพของค่าเงินแต่ละประเทศ แสดงดังตารางที่ 5.47 และมีรายละเอียดในการเพิ่มศักยภาพดังนี้

ตารางที่ 5.47 แสดงเสถียรภาพของค่าเงินมีความมั่นคง (Exchange rate)

Factors	ค่าคะแนนปัจจัยของแต่ละประเทศ				
	Thailand	Vietnam	Malaysia	Philippines	Indonesia
Exchange rate	0.013	0.015	0.017	0.019	1.368E-16
ตัววัด: Financial stability	Score Card				
หน่วย: -					
ที่มา: Historical Exchange Rates	3	4	4	5	1

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

ธนาคารแห่งประเทศไทย เป็นหน่วยงานโดยตรงในการควบคุมและวิเคราะห์วิธีการรักษาเสถียรภาพทางการเงิน โดยดำเนินนโยบายการเงินที่เหมาะสมต่อเศรษฐกิจ เพื่อก่อให้เกิดเสถียรภาพทางการเงินทั้งภายในและภายนอก โดยเสถียรภาพภายใน ได้แก่ การรักษาค่าเงินบาทเมื่อเทียบกับราคาและปริมาณสินค้า ส่วนเสถียรภาพภายนอก ได้แก่ การรักษาค่าของเงินบาทเมื่อเทียบกับสกุลเงินตราต่างประเทศ

ทั้งนี้ความสำเร็จในการดำเนินนโยบายเศรษฐกิจมหภาค โดยเฉพาะนโยบายการเงินนั้น มิได้อยู่ที่เนื้อหาของตัวนโยบายเท่านั้น แต่อยู่ที่การทำให้ภาคเอกชนตัดสินใจตามสัญญาณที่รัฐบาลส่งให้ผ่านมาตรการต่าง ๆ และความเชื่อมั่นของภาคเอกชนที่จะทำตามสัญญาณที่ภาครัฐส่งให้ด้วย

ดังนั้น การบริหารงานในด้านนี้ให้มีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องอาศัยการควบคุมและวิเคราะห์อย่างรอบคอบจากหน่วยงานรัฐบาล และยังต้องอาศัยความร่วมมือจากภาคเอกชนเพื่อเสริมการทำงานให้เป็นไปอย่างราบรื่น

โดยสมมติฐานของนักวิจัย พบว่า

- หากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ จะสามารถเพิ่มความได้เปรียบด้านเสถียรภาพของค่าเงินมีความมั่นคง ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ซึ่งจะทำให้คะแนน Exchange rate ในตัวชี้วัด Financial stability ลดจาก 0.013 เป็น 0.012
- หรือหากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ จะสามารถเพิ่มความได้เปรียบด้านเสถียรภาพของค่าเงินมีความมั่นคง ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 5 ซึ่งจะทำให้คะแนน Exchange rate ในตัวชี้วัด Financial stability ลดจาก 0.013 เป็น 0.012
- หรือหากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ จะสามารถเพิ่มความได้เปรียบด้านเสถียรภาพของค่าเงินมีความมั่นคง ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 2.5 ซึ่งจะทำให้คะแนน Exchange rate ในตัวชี้วัด Financial stability ลดจาก 0.013 เป็น 0.012

โดยสามารถสรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและความเป็นไปได้ ดังตารางที่ 5.48

ตารางที่ 5.48 สรุปคะแนนข้อมูลตามระดับการส่งเสริมและความเป็นไปได้ในเสถียรภาพของค่าเงินมีความมั่นคง

ระดับการส่งเสริม	ค่าคะแนนระดับ การส่งเสริม* (ร้อยละ)	คะแนนข้อมูล	ความเป็นไปได้* (ร้อยละ)	คะแนนข้อมูล x ความ เป็นไปได้
มาก	10	0.012	5	0.000
ปานกลาง	5	0.012	10	0.001
ต่ำ	2.5	0.012	20	0.003
ไม่ได้รับการส่งเสริมใดๆ	-	0.013	65	0.009
รวม			100	0.013

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการอุปทานและวิศวกรรม

หมายเหตุ *จากการสังเคราะห์ข้อมูลของนักวิจัย

จากผลคะแนนความน่าจะเป็น ปรับจากค่าคะแนน 0.013 เป็น 0.013 เทียบเป็นระดับคะแนน 3 ใน Scorecard ซึ่งยังคงอยู่ในระดับเดิม

5.4 แนวโน้มของสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้น (Scenario)

การเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน เป็นเสมือนการรวมฐานผลิตของภาคอุตสาหกรรมในแต่ละประเทศเข้าด้วยกันทั่วทั้งประเทศในกลุ่มอาเซียน เพื่อสร้างความได้เปรียบและโอกาสในภาคอุตสาหกรรมให้แก่ประเทศในกลุ่มอาเซียน โดยการเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่อภาคอุตสาหกรรมจากการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนมีดังนี้

การเปิดเสรีการค้าสินค้า

โดยมีการกำหนดให้ลดหรือยกเลิกภาษีสินค้า 9 สาขา คือ สาขาเกษตร สาขาประมง สาขาไม้ สาขายาง สาขาสีงทอ สาขายานยนต์ สาขาอิเล็กทรอนิกส์ สาขาเทคโนโลยี และสาขาสุขาภาพ ในประเทศสมาชิกอาเซียนเก่า 6 ประเทศ ได้แก่ ไทย อินโดนีเซีย มาเลเซีย สิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ และบรูไน ซึ่งการเปิดเสรีการค้าสินค้านี้จะทำให้สามารถลดต้นทุนการผลิตด้านการนำเข้าวัตถุดิบจากประเทศเพื่อนบ้านได้เป็นอย่างมาก โดยภาคอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทย มีการนำเข้าวัตถุดิบจากประเทศเพื่อนบ้านยังอยู่ในปริมาณที่ค่อนข้างน้อย เมื่อเทียบกับการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศ จึงทำให้ผู้ประกอบการส่วนใหญ่เตรียมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงเพื่อคว้าโอกาสและผลกระทบที่จะเกิดขึ้น โดยสามารถสรุปผลกระทบทั้งในเชิงบวก และเชิงลบต่อภาคอุตสาหกรรม ดังตาราง ที่ 5.49

ตารางที่ 5.49 ตารางสรุปผลกระทบเชิงบวกและเชิงลบ ของการเปิดเสรีการค้าสินค้า

ผลกระทบเชิงบวก	ผลกระทบเชิงลบ
- เพิ่มสัดส่วนการค้าระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียน (Intra-regional Trade) มากขึ้น เพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านภาษีการนำเข้าจากต่างประเทศ - ลดต้นทุนการผลิตจากการนำเข้าวัตถุดิบและสินค้าขั้นกลางที่ใช้ในการผลิตได้ ในราคาต่ำลง และเพิ่มทางเลือกให้ผู้ผลิตสามารถนำเข้าได้จากหลายแหล่งมากขึ้น - การเพิ่มกำลังซื้อสินค้าของประชาชน จากสินค้าในกลุ่มประเทศอาเซียน	- คู่แข่งขันและสภาพการแข่งขันในตลาดเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากโครงสร้างการส่งออกสินค้าในกลุ่มประเทศอาเซียนมีลักษณะเหมือนกัน ดังนั้นจึงต้องเร่งปรับปรุงศักยภาพและมาตรฐานการผลิต ทำให้เกิดต้นทุนในการปรับตัว (Adjustment Cost) - สินค้าที่ไม่ได้มาตรฐานและมีคุณภาพต่ำ เข้ามาค้าขายในประเทศไทยมากขึ้น

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการอุปทานและวิศวกรรม

การเปิดเสรีการค้าบริการ

การเปิดเสรีการค้าบริการ มีเป้าหมาย คือ ลดอุปสรรคในการเข้าสู่ตลาดในด้านต่างๆ ลด และเพิ่มสัดส่วนการถือหุ้นให้กับบุคคลหรือนิติบุคคลสัญชาติอาเซียน โดยผลกระทบต่อภาคอุตสาหกรรม ทั้งเชิงบวกและเชิงลบ แสดงดังตารางที่ 5.50

ตารางที่ 5.50 ตารางสรุปผลกระทบเชิงบวกและเชิงลบ ของการเปิดเสรีการค้าบริการ

ผลกระทบเชิงบวก	ผลกระทบเชิงลบ
- มีการขยายการผลิตของนักลงทุนไทยไปยังประเทศเพื่อนบ้านมากขึ้น ทั้งด้านการท่องเที่ยว บริการ ด้านสุขภาพ บริการด้านอื่นๆ เช่น ก่อสร้าง ออกแบบ และการซ่อมบำรุง เป็นต้น - เป็นการดึงดูดเงินลงทุนจากต่างประเทศ และก่อให้เกิดการเคลื่อนย้ายเสรี	- อาจมีการเคลื่อนย้ายแรงงานของไทยไปประเทศที่ในค่าตอบแทนสูงกว่า

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

การเปิดเสรีการลงทุน

เป็นการส่งเสริมการร่วมลงทุนในสาขาอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพ และสร้างเครือข่ายด้านการลงทุนของอาเซียน โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะเพิ่มหรือรักษาระดับความสามารถในการดึงดูดต่างประเทศให้มาลงทุนในอาเซียน และการลงทุนโดยอาเซียนเอง โดยได้มีการปรับปรุงความตกลงด้านการลงทุนที่มีอยู่เดิม (ASEAN Investment Area: AIA) ให้เป็นความตกลงใหม่ (ACIA) ซึ่งมีขอบเขตที่กว้างขึ้น ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่การเปิดเสรีเพื่อให้เข้ามาลงทุน การคุ้มครองการลงทุน การส่งเสริมและอำนวยความสะดวกในการผลิต รวมทั้งการลงทุนทางตรงและการลงทุนในหลักทรัพย์ โดยผลกระทบต่อภาคอุตสาหกรรม ทั้งเชิงบวกและเชิงลบ แสดงดังตารางที่ 5.51

ตารางที่ 5.51 ตารางสรุปผลกระทบเชิงบวกและเชิงลบ ของการเปิดเสรีการลงทุน

ผลกระทบเชิงบวก	ผลกระทบเชิงลบ
- ช่วยเรียกคืนความเชื่อมั่นของนักลงทุนต่างชาติจากทั้งภายในและภายนอกอาเซียน ให้กลับเข้ามาขยายการลงทุนในประเทศไทยอีกครั้ง - เอื้ออำนวยให้นักลงทุนไทย สามารถย้ายฐานการผลิตไปยังประเทศสมาชิกอาเซียนอื่นที่มีแรงงาน ทรัพยากร หรือปัจจัยการผลิตที่สมบูรณ์กว่า เพื่อลดต้นทุนการผลิตและรักษาความได้เปรียบด้านการแข่งขัน	- การแย่งชิงแหล่งเงินลงทุนระหว่างอาเซียนด้วยกันเอง - นักลงทุนต่างชาติจะได้สิทธิประโยชน์ด้านภาษีและการเข้าถึงทรัพยากรเพิ่มขึ้น ทำให้มีโอกาสเพิ่มการลงทุนและครอบครองตลาดหรือผูกขาดกิจการได้มากขึ้น

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

การเปิดเสรีด้านเงินทุนเคลื่อนย้าย

เป็นธุรกรรมที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสินทรัพย์และหนี้สินทางการเงินระหว่างประเทศ ซึ่งหมายรวมถึงการลงทุนทางตรง (Direct investment) การลงทุนในหลักทรัพย์ (Portfolio investment) และการลงทุนอื่น ๆ (Other investment) ดังนั้น เมื่อเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน สมาชิกอาเซียนย่อมเผชิญกับภาวะเงินทุนไหลเข้าไหลออก ซึ่งจะมีส่วนทำให้ค่าเงินมีความผันผวนมากขึ้น ผู้ประกอบการไทยจึงจำเป็นต้องปรับตัวในการบริหารต้นทุน และปิดความเสี่ยงด้านอัตราแลกเปลี่ยนให้ดี โดยผลกระทบต่อภาคอุตสาหกรรม ทั้งเชิงบวกและเชิงลบ แสดงดังตารางที่ 5.52

ตารางที่ 5.52 ตารางสรุปผลกระทบเชิงบวกและเชิงลบ ของการเปิดเสรีด้านเงินทุนเคลื่อนย้าย

ผลกระทบเชิงบวก	ผลกระทบเชิงลบ
- เกิดการพัฒนาทั้งเทคโนโลยีและทักษะความชำนาญของบุคลากรในประเทศ - เกิดกิจกรรมทางเศรษฐกิจ เช่น การลงทุน การผลิต การจ้างงาน เป็นต้น	- ค่าเงินมีความผันผวนมาก จนอาจเกิดปรากฏการณ์ฟองสบู่แตก - ส่งผลต่อเสถียรภาพทางเศรษฐกิจและการเงิน

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการอุปทานและวิศวกรรม

การเคลื่อนย้ายแรงงานมีฝีมืออย่างเสรี

เป็นการสร้างมาตรฐานที่ชัดเจนของแรงงานฝีมือและอำนวยความสะดวกให้กับแรงงานฝีมือที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐานที่กำหนดให้สามารถเคลื่อนย้ายไปทำงานในกลุ่มประเทศสมาชิกได้ง่ายขึ้น เช่น การจัดทำ ASEAN Business Card เป็นต้น โดยจะมีการบริหารจัดการการเคลื่อนย้ายหรืออำนวยความสะดวกในการเดินทางสำหรับบุคคลธรรมดาที่เกี่ยวข้องกับการค้าสินค้า บริการและการลงทุน ให้สอดคล้องกับกฎเกณฑ์ของแต่ละประเทศโดยอำนวยความสะดวกในการตรวจลงตราและออกใบอนุญาตทำงานสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพและแรงงานฝีมืออาเซียน ที่เกี่ยวข้องกับการค้าข้ามพรมแดน และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการลงทุน ที่ผ่านมารัฐมนตรีเศรษฐกิจอาเซียนได้ลงนามในข้อตกลงยอมรับร่วมทางวิชาชีพสาขาต่างๆ ได้แก่ สาขาแพทย์ทันตแพทย์พยาบาล บริการบัญชีบริการวิศวกรสถาปนิกและนักสำรวจ เพื่ออำนวยความสะดวกการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือในภูมิภาคอาเซียน โดยผลกระทบจากการเคลื่อนย้ายแรงงานมีฝีมืออย่างเสรีต่อภาคอุตสาหกรรม ทั้งในเชิงบวกและเชิงลบ แสดงดังตารางที่ 5.53

ตารางที่ 5.53 ตารางสรุปผลกระทบเชิงบวกและเชิงลบ ของการเคลื่อนย้ายแรงงานมีฝีมืออย่างเสรี

ผลกระทบเชิงบวก	ผลกระทบเชิงลบ
- เกิดการถ่ายทอดทักษะความเชี่ยวชาญในกลุ่มอุตสาหกรรมเดียวกัน ภายในสมาชิกอาเซียน เพื่อให้กระบวนการผลิตมีประสิทธิภาพสูงสุด - เกิดการแลกเปลี่ยนบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถได้ง่ายขึ้นและรวดเร็ว - ผลักดันให้กลุ่มอุตสาหกรรมในสมาชิกอาเซียนสามารถเพิ่มประสิทธิภาพเพื่อแข่งขันในตลาดโลกได้	- เกิดการเคลื่อนย้ายแรงงานที่มีฝีมือออกนอกประเทศไปสู่ประเทศที่มีประสิทธิภาพและแรงจูงใจสูงกว่า - เกิดการแย่งบุคคลที่มีความเชี่ยวชาญเพื่อเข้าทำงานให้องค์กร

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการอุปทานและวิศวกรรม

การดำเนินงานตามความร่วมมือสายอื่นๆ

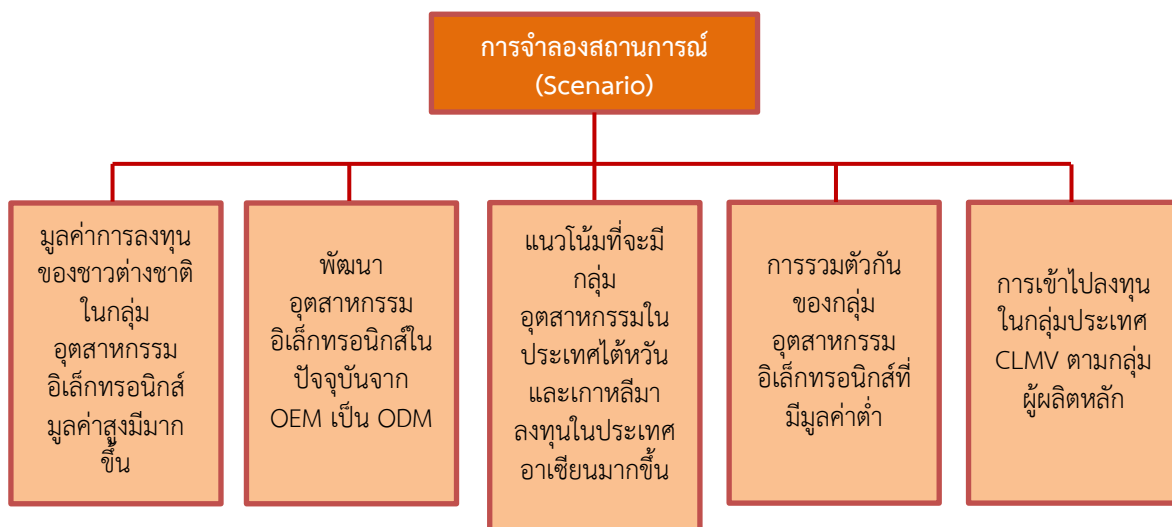
การดำเนินงานตามความร่วมมือรายสาขาอื่นๆ ได้แก่ ความร่วมมือด้านเกษตร อาหาร และป่าไม้ ความร่วมมือด้านทรัพยากรพลังงาน การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน (การคมนาคมเทคโนโลยีสารสนเทศพลังงาน) ความร่วมมือด้านเหมืองแร่ พาณิชยอิเล็กทรอนิกส์ความร่วมมือด้านการเงิน ความร่วมมือด้านวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) และการพัฒนาเพื่อการรวมกลุ่มของอาเซียน (IAI) ส่งผลกระทบท่อภาคอุตสาหกรรมทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังแสดงในตารางที่ 5.54

ตารางที่ 5.54 ตารางสรุปผลกระทบเชิงบวกและเชิงลบ ของการดำเนินงานตามความร่วมมือสายอื่นๆ

ผลกระทบเชิงบวก	ผลกระทบเชิงลบ
- เป็นเสมือนแรงดึงดูดนักลงทุน ผู้ประกอบการ หรือ ลูกค้าจากประเทศต่างๆ ให้เข้ามาในกลุ่มประเทศอาเซียนมากขึ้น - เกิดเป็นตลาดอาเซียนขนาดใหญ่ที่ครบวงจรและมีประสิทธิภาพ	- เกิดการแย่งแรงงานระหว่างกลุ่มสายงานอย่างรุนแรง - เกิดการเพิ่มค่าจ้างงานขึ้นสูง เพื่อจูงใจให้แรงงานหันมาสนใจสายงานอื่นๆ เพิ่มมากขึ้น

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

โดยจากข้อมูลการเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่อภาคอุตสาหกรรมในการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนดังที่กล่าวข้างต้น ประกอบกับการศึกษาข้อมูลโดยทีมนักวิจัยและการสัมภาษณ์เชิงลึกของผู้ประกอบอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้ทราบถึงแนวโน้มของอุตสาหกรรมเป้าหมายที่อาจเกิดขึ้น สามารถสรุปโดยแบ่งเป็น 5 แนวโน้มแสดงดังรูปที่ 5.17



รูปที่ 5.17 แสดงศักยภาพด้านเศรษฐกิจของประเทศคู่แข่ง

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากการพัฒนาปัจจัยที่สำคัญในด้านต่างๆ จะทำให้ศักยภาพในการแข่งขันของประเทศไทยเพิ่มมากขึ้น จะสามารถเข้าไปแข่งขันในระดับนานาชาติได้ โดยแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงหรือเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้น ในกรณีที่ประเทศไทยมีการพัฒนาในปัจจัยด้านต่างๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.4.1 มูลค่าการลงทุนของชาวต่างชาติในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูง (Hi-end) มีมากขึ้น

ในอดีตประเทศไทยถือเป็นประเทศที่ศักยภาพในด้านการผลิตจึงทำให้เกิดการลงทุนจากชาวต่างชาติเป็นจำนวนมาก แต่เนื่องจากการแข่งขันในปัจจุบัน พบว่าประเทศเพื่อนบ้านในอาเซียนได้มีการออกมาตรการหรือนโยบายในการดึงดูดนักลงทุนให้เกิดการลงทุนในประเทศนั้นๆ มากขึ้น จึงทำให้ประเทศไทยต้องหามาตรการที่จะรักษาศักยภาพในการแข่งขันพร้อมกับพัฒนาปัจจัยในด้านต่างๆ เพื่อให้ประเทศไทยยังคงความเป็นผู้นำในกลุ่มประเทศที่นำลงทุนในสายตาของนักลงทุนชาวต่างชาติ

โดยมีการคาดการณ์ว่าหลังจากการเข้าร่วมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ประเทศไทยจะสามารถดึงดูดนักลงทุนในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูง (Hi-end) ได้มากขึ้น โดยปัจจัยถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญในสายตาของกลุ่มนักลงทุนในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูงประกอบด้วย ปัจจัยดังต่อไปนี้

1) ปัจจัยด้านแรงงาน (Labor)

ปัจจัยด้านแรงงาน โดยปัจจัยด้านแรงงานถือเป็นปัจจัยที่กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูง ให้ความสำคัญที่สุด โดยมีปัจจัยย่อยที่สำคัญ ได้แก่ ทักษะของแรงงาน แรงงานทักษะสูง มีจำนวนแรงงานเพียงพอต่อความต้องการและค่าแรงโดยการเพิ่มศักยภาพในปัจจัยเหล่านี้ ก็จะช่วยดึงดูดนักลงทุนกลุ่มนี้ให้เข้ามาลงทุนได้มากขึ้น ซึ่งแนวทางที่จะเพิ่มศักยภาพด้านแรงงานให้ประเทศ

2) ปัจจัยด้านวัตถุดิบ (Material)

ปัจจัยด้านวัตถุดิบ โดยปัจจัยด้านวัตถุดิบถือเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญรองจากปัจจัยด้านแรงงาน ซึ่งมีปัจจัยย่อยที่สำคัญ ได้แก่ ราคาวัตถุดิบ และมีจำนวนวัตถุดิบที่เพียงพอต่อความต้องการ เนื่องจากการนำเข้าวัตถุดิบที่มีคุณภาพสูงจากต่างประเทศนั้นถือเป็นค่าใช้จ่ายที่สูงมาก เพราะฉะนั้นคุณภาพของวัตถุดิบในประเทศจึงเป็นสิ่งที่นักลงทุนให้ความสนใจ อย่างไรก็ตามหลังการเข้าร่วมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน มุมมองในเรื่องของวัตถุดิบอาจเปลี่ยนไป เนื่องจากนโยบายของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนทำให้เกิดการไหลของวัตถุดิบอย่างเสรี จึงทำให้นักลงทุนสามารถนำเข้าวัตถุดิบที่มีคุณภาพจากต่างประเทศได้ง่ายขึ้น

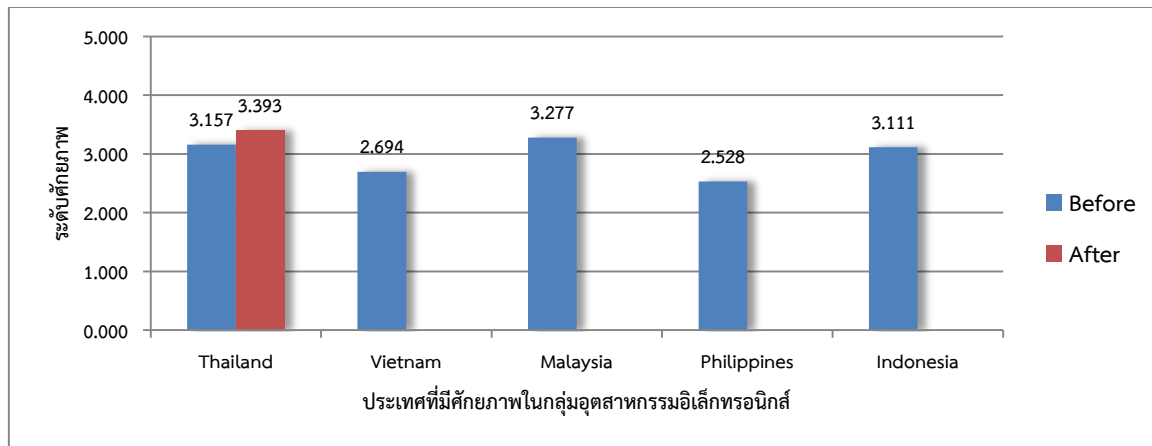
3) ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure)

ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐานเป็นปัจจัยที่กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูงให้ความสำคัญเป็นอันดับที่สี่ โดยในปัจจุบันศักยภาพด้านโครงสร้างพื้นฐานของประเทศไทย เทียบกับกลุ่มประเทศเพื่อนบ้านยังมีความได้เปรียบอยู่สูง แต่หากเปรียบเทียบกับประเทศที่เป็นคู่แข่งในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ พบว่าประเทศไทยมีศักยภาพโดยรวมสูงเป็นอันดับที่ 1 ซึ่งถือว่ามีความพร้อมในด้านต่างๆ สูง อย่างไรก็ตามยังมีบางปัจจัยที่ประเทศไทยยังคงเสียเปรียบอยู่ เพื่อให้เกิดศักยภาพสูงสุดในปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน

4) ปัจจัยด้านโลจิสติกส์ (Logistics)

ปัจจัยด้านโลจิสติกส์ โดยกลุ่มนักลงทุนให้ความสนใจในเรื่องของต้นทุนด้านโลจิสติกส์และความพร้อมของผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์มาเป็นอันดับที่สาม ซึ่งจากการศึกษาพบว่า ต้นทุนด้านโลจิสติกส์ถือว่าเป็นต้นทุนที่มีสัดส่วนสูงในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ความพร้อมในการจัดการโลจิสติกส์ในประเทศที่เข้าไปลงทุนจึงเป็นส่วนสำคัญที่นักลงทุนสนใจ เพราะฉะนั้นจะเห็นว่า หากประเทศไทยมีการพัฒนาศักยภาพในปัจจัยที่กลุ่มนักลงทุนให้ความสำคัญแล้ว ประเทศไทยจะเป็นสถานที่ที่ดึงดูดนักลงทุนในกลุ่มนี้ให้เข้ามาลงทุนมากขึ้น

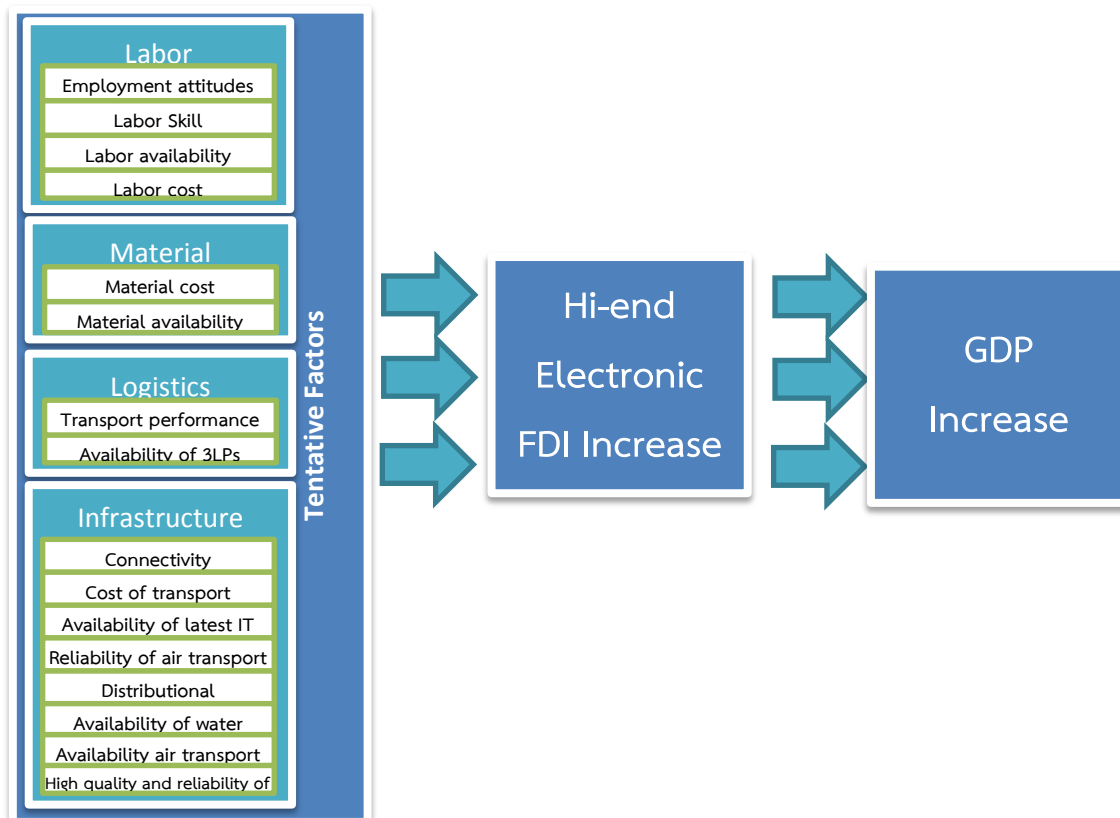
เพราะฉะนั้น จากการเพิ่มศักยภาพในปัจจัยที่สำคัญ จะส่งผลให้สามารถเพิ่มศักยภาพโดยรวมของประเทศไทย โดยสามารถแสดงค่าคาดหวังของศักยภาพโดยรวมของประเทศไทยเทียบกับประเทศคู่แข่งได้ดังรูปที่ 5.18



รูปที่ 5.18 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่าศักยภาพของประเทศไทยเทียบกับประเทศคู่แข่ง

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากการประเมิน พบว่าศักยภาพของประเทศไทยเพิ่มขึ้น จาก 3.16 เป็น 3.39 โดยมีความได้เปรียบประเทศมาเลเซีย ที่มีศักยภาพของประเทศสูงเป็นอันดับที่ 2 คือ 3.28 ซึ่งศักยภาพที่เพิ่มขึ้นของประเทศไทยนี้จะช่วยดึงดูดนักลงทุนชาวต่างชาติ เข้ามาลงทุนเพิ่มในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขนาดใหญ่ จะส่งผลให้ประเทศไทยมีมูลค่าของ GDP เพิ่มขึ้น ซึ่งสามารถแสดงแนวโน้มการเกิดเหตุการณ์ได้ดังรูปที่ 5.19



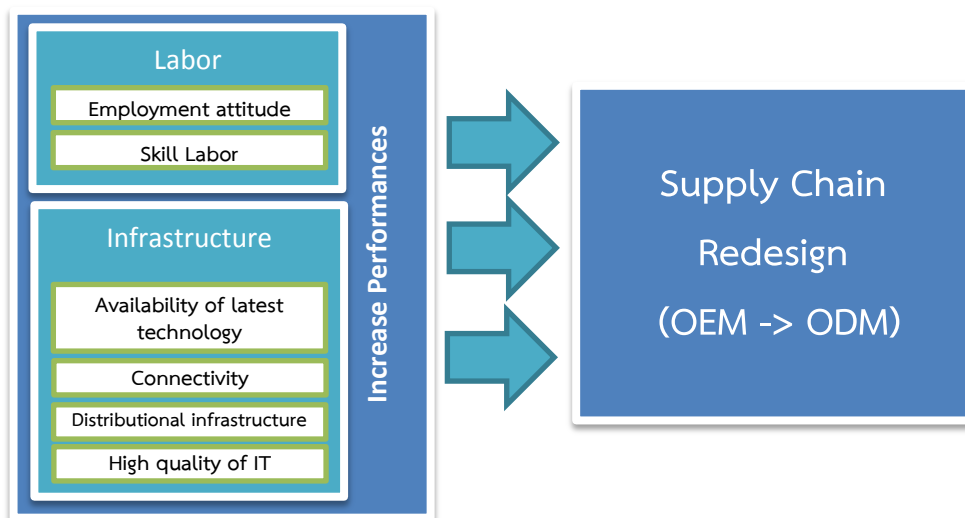
รูปที่ 5.19 แนวโน้มการลงทุนของนักลงทุนต่างชาติ

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

5.4.2 พัฒนาอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในปัจจุบันจาก OEM (Original Equipment Manufacturing) เป็น ODM (Original Design Manufacturing)

ในอดีต อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมการผลิต โดยเน้นการผลิตสินค้าหรือชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้รับการออกแบบมาจากบริษัทแม่ อย่างไรก็ตามในปัจจุบันแนวโน้มของรูปแบบอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ได้มีการเปลี่ยนแปลง โดยเน้นให้มีการศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์มากขึ้น เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันกับกลุ่มประเทศเพื่อนบ้าน อีกทั้งแรงงานในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นแรงงานมีฝีมือ จึงทำให้อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยมีศักยภาพมากพอในการศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์ หรือทำการเปลี่ยนแปลงอุตสาหกรรมจากในรูปของ OEM (Original Equipment Manufacturing) เป็น ODM (Original Design Manufacturing) โดยมีปัจจัยที่ส่งเสริมแนวโน้มดังต่อไปนี้

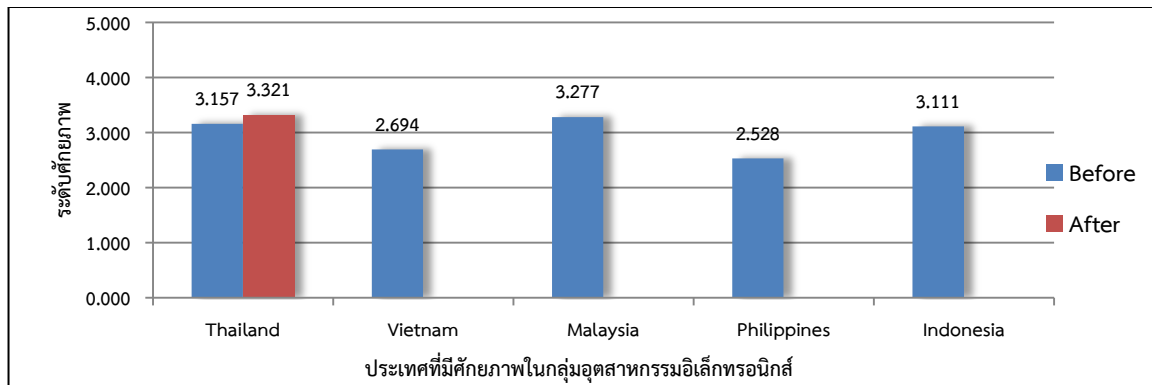
- ปัจจัยด้านแรงงาน การพัฒนาทักษะแรงงานของประเทศไทยให้มีความสามารถมากขึ้นจะส่งผลให้แรงงานมีความรู้และความเข้าใจในงานที่ทำ หรือเข้าใจในตัวอุตสาหกรรมมากขึ้น ส่งผลให้สามารถสร้างสรรค์หรือพัฒนาตัวผลิตภัณฑ์ เพราะฉะนั้น การส่งเสริมให้แรงงานมีการศึกษา พัฒนาทักษะแรงงาน จะช่วยส่งเสริมให้อุตสาหกรรมมีการปรับปรุงแบบการดำเนินงานได้ดีขึ้น
- ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน โดยปัจจัยด้านเทคโนโลยีเป็นปัจจัยสำคัญในการดำเนินงานของอุตสาหกรรม โดยในปัจจุบันประเทศไทยยังมีศักยภาพในเรื่องของเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับกลาง การพัฒนาปัจจัยในด้านนี้จะช่วยส่งเสริมให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เกิดการพัฒนาตัวบุคลากร และพัฒนาองค์กรโดยรวม ดังรูปที่ 5.20



รูปที่ 5.20 แนวโน้มการปรับปรุงแบบโซ่อุปทาน (OEM-ODM)

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากการประเมิน พบว่าศักยภาพของประเทศไทยเพิ่มขึ้น จาก 3.16 เป็น 3.32 โดยมีความได้เปรียบประเทศมาเลเซีย ที่มีศักยภาพของประเทศสูงเป็นอันดับที่ 2 คือ 3.28 ซึ่งศักยภาพที่เพิ่มขึ้นของประเทศไทยนี้จะช่วยดึงดูดนักลงทุนต่างชาติ จึงมีแนวโน้มที่อุตสาหกรรมในประเทศไทยจะมีการปรับปรุงแบบโซ่อุปทาน โดยมีการเปลี่ยนลักษณะกิจการให้อยู่ในรูปของ Original Design Manufacturing หรือ ODM มากขึ้น โดยสามารถแสดงศักยภาพของประเทศไทยที่เปลี่ยนแปลงได้รูปที่ 5.21



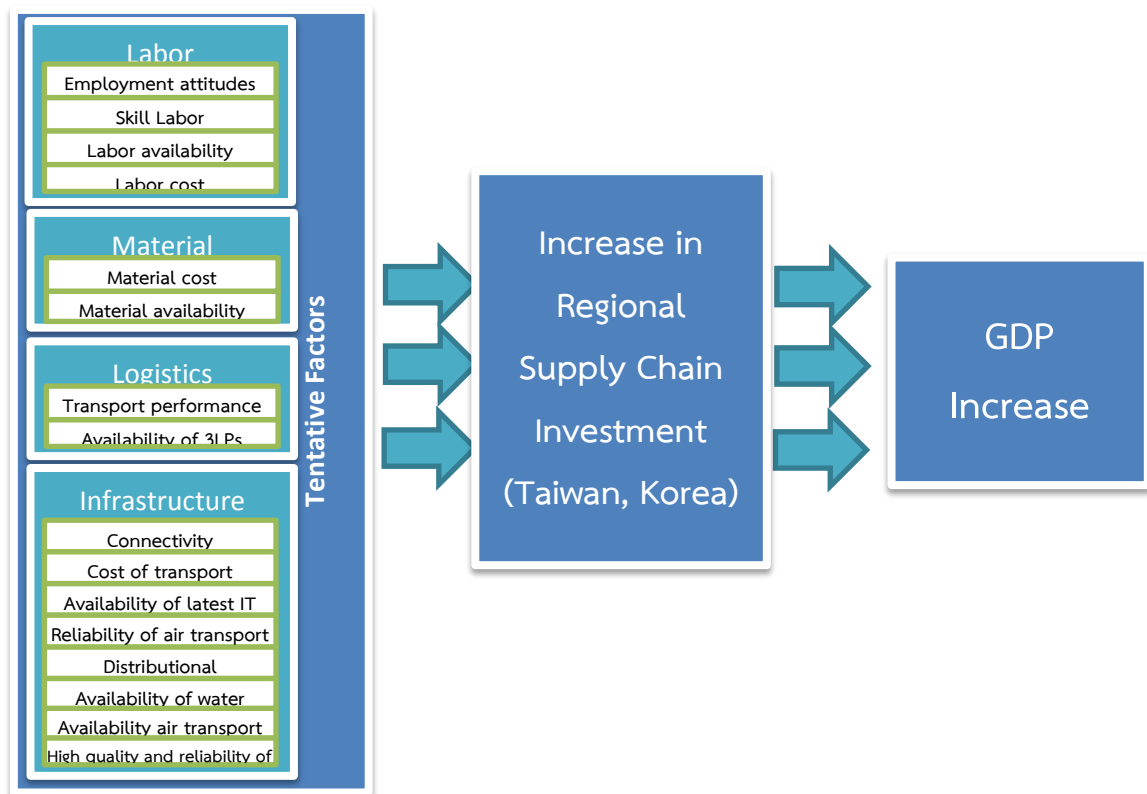
รูปที่ 5.21 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่าศักยภาพของประเทศไทยเทียบกับประเทศคู่แข่ง

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

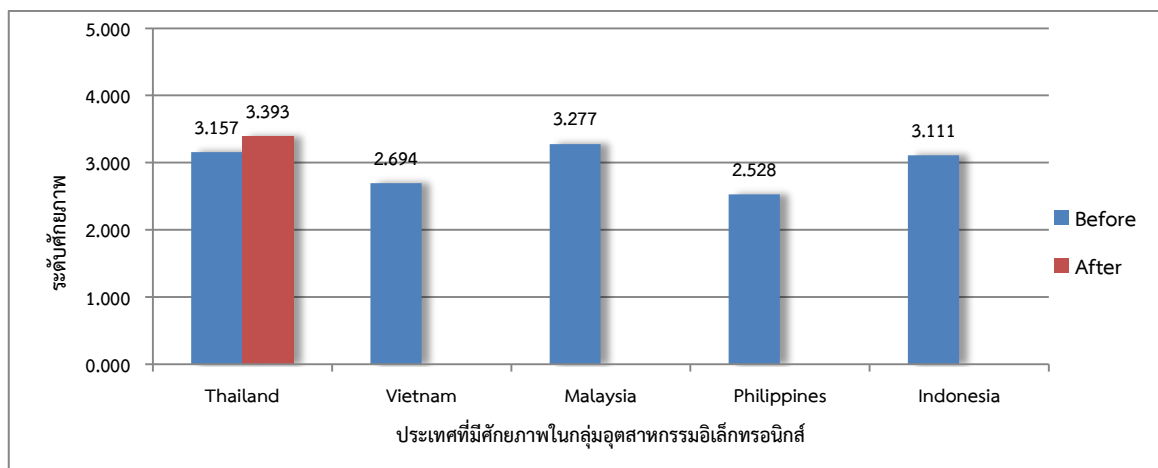
5.4.3 แนวโน้มที่จะมีกลุ่มอุตสาหกรรมในประเทศ ไต้หวันและเกาหลีมาลงทุนในประเทศอาเซียนมากขึ้น

ประเทศที่เป็นผู้นำด้านอุตสาหกรรม เช่น ประเทศไต้หวันและประเทศเกาหลี ในอดีตมักจะมีการย้ายฐานการผลิตไปตั้งในที่ที่มีแหล่งวัตถุดิบหรือแรงงานราคาถูก โดยมีปัจจัยที่สำคัญก็เพื่อลดต้นทุนการผลิต ซึ่งกลุ่มประเทศในอาเซียนยังไม่เป็นที่ดึงดูดนัก เนื่องจากมีข้อจำกัดในบางปัจจัย แต่ในปัจจุบันกลุ่มประเทศอาเซียนเป็นที่จับตามองมากขึ้น เนื่องจากการพัฒนาในกลุ่มประเทศที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว พร้อมทั้งประเทศต่างๆ ก็มีนโยบายที่ส่งเสริมการลงทุนเพื่อดึงดูดนักลงทุนขนาดใหญ่ ให้มาลงทุนยังประเทศนั้นๆ

การเข้าร่วมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน จะทำให้กลุ่มประเทศอาเซียนเป็นที่จับตามองมากยิ่งขึ้น เนื่องจากการเข้ามาลงทุนจะทำได้ง่าย เนื่องจากมีนโยบายในการเคลื่อนย้ายอย่างเสรีใน 5 สาขาหลัก ได้แก่ แรงงานฝีมือ สินค้า บริการ เงินทุนและการลงทุน จึงทำให้อุตสาหกรรมต่างสามารถดำเนินในด้านต่างๆ ได้ง่ายขึ้น เช่น การส่งวัตถุดิบจากต่างประเทศ หรือการส่งออกสินค้าไปยังต่างประเทศ ทำให้เกิดเป็นระบบห่วงโซ่อุปทานไม่เฉพาะแต่ในประเทศไทย แต่ยังสามารถขยายออกไปยังกลุ่มอาเซียน เกิดเป็นระบบ ซึ่งส่งผลให้กลุ่มอุตสาหกรรมที่เข้ามาตั้งโรงงานเกิดความได้เปรียบในหลายๆ ด้าน นอกจากนี้ยังมีปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ที่ทำให้เกิดการเข้ามาลงทุนในกลุ่มประเทศอาเซียน โดยสามารถสรุปได้ดังรูปที่ 5.22



รูปที่ 5.22 แนวโน้มการเข้ามาลงทุนของประเทศไต้หวันและเกาหลี
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

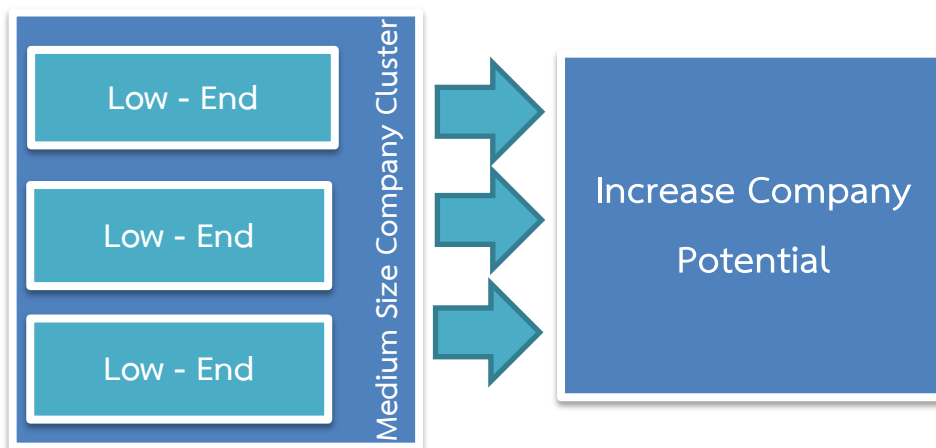


รูปที่ 5.23 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่าศักยภาพของประเทศไทยเทียบกับประเทศคู่แข่ง
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากการประเมิน พบว่าศักยภาพของประเทศไทยเพิ่มขึ้น จาก 3.16 เป็น 3.39 โดยมีความได้เปรียบประเทศมาเลเซีย ที่มีศักยภาพของประเทศสูงเป็นอันดับที่ 2 คือ 3.28 ซึ่งศักยภาพที่เพิ่มขึ้นของประเทศไทยนี้จะช่วยดึงดูดนักลงทุนต่างชาติ เข้ามาลงทุนเพิ่มในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขนาดใหญ่ จะส่งผลให้ประเทศไทยมีมูลค่าของ GDP เพิ่มขึ้น ซึ่งสามารถแสดงแนวโน้มการเกิดเหตุการณ์ได้ดังรูปที่ 5.23

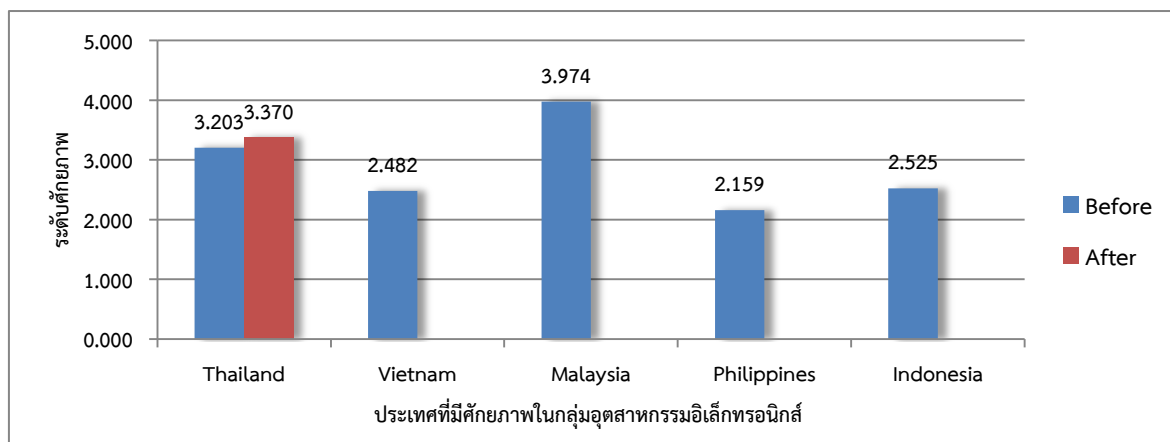
5.4.4 การรวมตัวกันของกลุ่มอุตสาหกรรมสนับสนุนการผลิต (Supporting Manufacturing)

จากผลการประเมินขอบเขตด้านโลจิสติกส์ จะเห็นว่าอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ประเภทมูลค่าต่ำมีความสำคัญกับขอบเขตการให้ความร่วมมือระหว่างสถานประกอบสูงกว่าอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อีกประเภท จึงสอดคล้องกับแนวโน้มที่ว่ากลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำ อาจมีการรวมตัวกันเพื่อยกระดับตัวเองในการแข่งขันกับเศรษฐกิจโลก โดยการร่วมมือกันระหว่างสถานประกอบการในการแลกเปลี่ยนข้อมูล การพัฒนาร่วมกัน และการปรับปรุงแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นพร้อมกัน จนเกิดเป็นอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำขนาดกลาง ส่งผลต่อการเพิ่มศักยภาพและพัฒนาของอุตสาหกรรมแบบก้าวกระโดด



รูปที่ 5.24 แนวโน้มการรวมตัวกันของกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าต่ำ
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

โดยหากมีการเปลี่ยนแปลงศักยภาพตามการจำลองศักยภาพอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำของประเทศไทยในทุกๆ ด้านแล้ว จะสามารถเพิ่มศักยภาพไทย ได้ดังรูปที่ 5.24

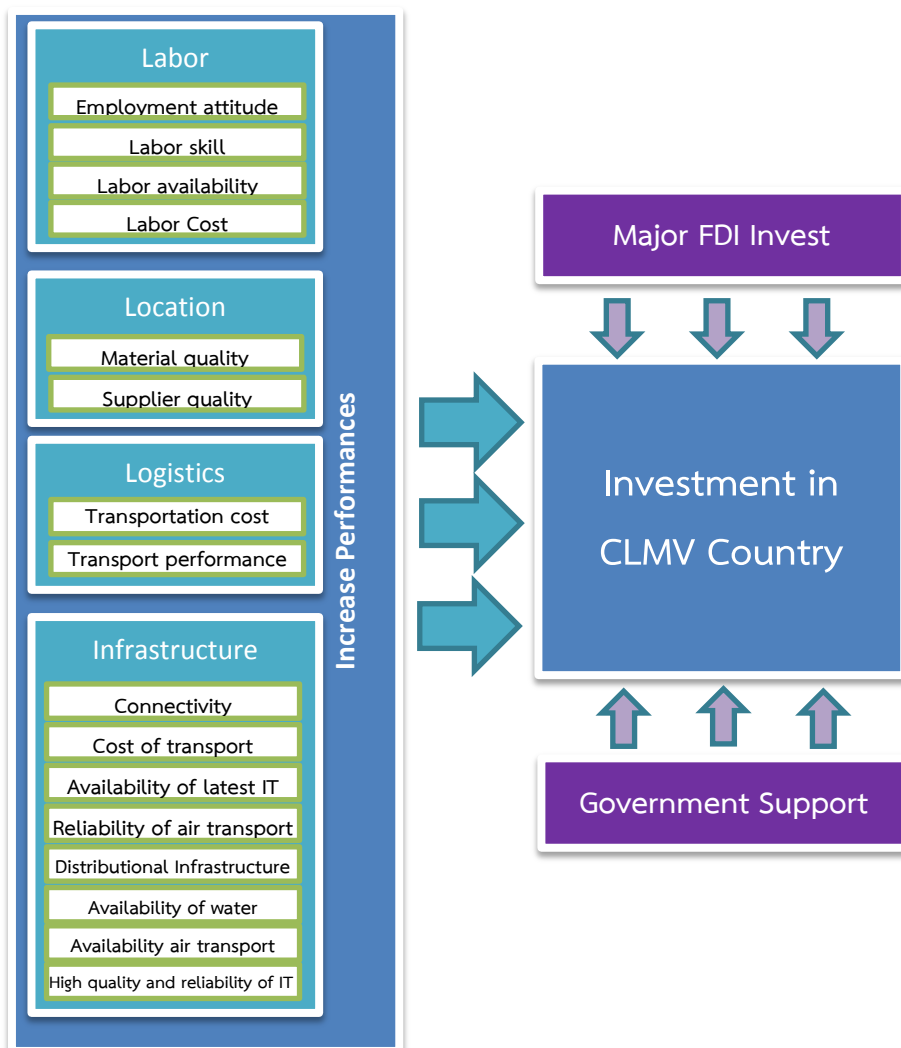


รูปที่ 5.25 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่าศักยภาพของประเทศไทยเทียบกับประเทศคู่แข่ง
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

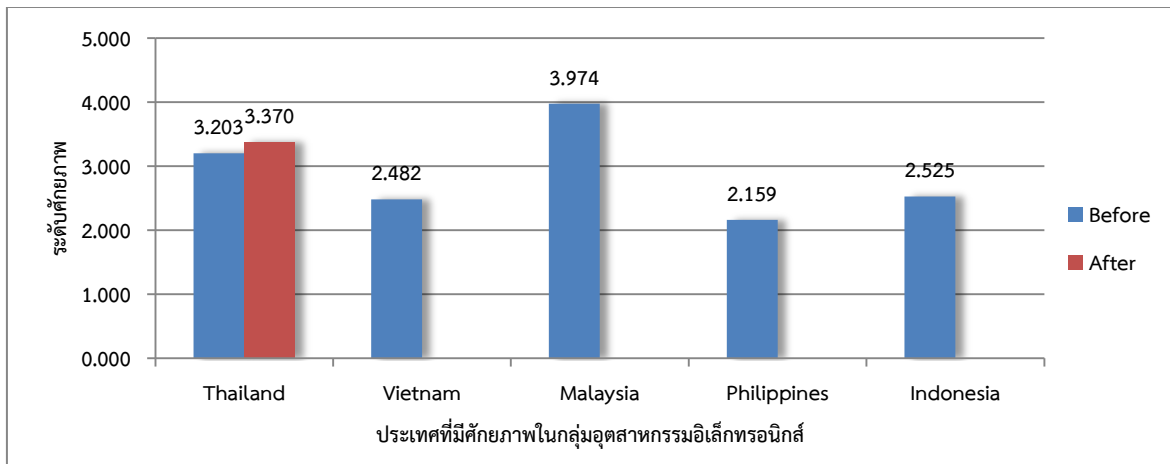
จากรูปที่ 5.24 จะเห็นว่าศักยภาพของประเทศมาเลเซียสำหรับกลุ่มอุตสาหกรรมประเภนี้ มีค่าคะแนนสูงมากถึง 3.93 คะแนน โดยถึงแม้ว่าประเทศไทยจะพัฒนาศักยภาพทุกด้านแล้ว ก็ยังคงน้อยกว่ามาเลเซีย อย่างไรก็ตามการพัฒนาของไทย อาจจะมีศักยภาพที่ดีขึ้นมากกว่าการจำลองสถานการณ์ก็เป็นได้ เพราะจะมีการรวมกลุ่มของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำจนอาจกลายเป็นกลุ่มขนาดกลาง ที่มีความร่วมมือในการพัฒนาร่วมกันอย่างก้าวกระโดด

5.4.5 เกิดการเข้าไปลงทุนในกลุ่มประเทศ CLMV ตามกลุ่มผู้ผลิตหลัก

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยโดยส่วนใหญ่ในประเทศไทยเป็นอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำ โดยเน้นการผลิตสินค้าเพื่อส่งไปยังบริษัทแม่ นอกจากนี้ยังเป็นอุตสาหกรรมที่เน้นการผลิตชิ้นส่วนเพื่อสำหรับเครื่องใช้ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ขนาดใหญ่ จึงทำให้กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ประเภทนี้สนใจที่จะจัดตั้งโรงงานให้ใกล้กับบริษัทที่เป็นคู่ค้า โดยในปัจจุบันมีการลงทุนในกลุ่มประเทศ CLMV จากประเทศญี่ปุ่นและจีนเป็นจำนวนมาก ประกอบกับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์กลุ่มนี้มีโครงสร้างด้านต้นทุนแรงงานสูงมาก จึงมักลดต้นทุนด้วยการหาแหล่งแรงงานราคาถูกเป็นแรงงานหลัก อย่างไรก็ตามในปัจจุบัน ปัญหาด้านต้นทุนแรงงานของประเทศไทยสูงขึ้นเป็นอย่างมาก จึงอาจจะเกิดการย้ายฐานการผลิตหรือขยายกำลังการผลิตไปยังประเทศเพื่อนบ้านในกลุ่ม CLMV เช่น กัมพูชา ลาว พม่า และเวียดนาม เป็นต้น



รูปที่ 5.26 แนวโน้มการลงทุนของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศ CLMV
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม



รูปที่ 5.27 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่าศักยภาพของประเทศไทยเทียบกับประเทศคู่แข่ง

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากรูปที่ 5.27 จะเป็นว่าค่าคะแนนของศักยภาพมีความเหมือนกับรูปที่ 5.24 ทั้งนี้ เนื่องจากปัจจัยในแนวโน้มที่ 5 นี้ ทุกตัวล้วนมีความสำคัญหลักๆ ที่ส่งผลต่อศักยภาพอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำ และปัจจัยบางตัวก็ไม่สามารถพัฒนาได้หรือพัฒนาแล้วมีแนวโน้มที่จะไม่เกิดการเปลี่ยนแปลง ดังนั้นจึงได้ผลศักยภาพที่เหมือนกัน ซึ่งมาเลเซียก็ยังคงเป็นประเทศที่มีศักยภาพอันดับ 1 และรองลงมา คือ ประเทศไทย

จากการจำลองสถานการณ์และวิเคราะห์แนวโน้มที่จะเกิดขึ้น ทำให้ทราบว่าอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูงมีความเป็นไปได้สูงในพัฒนาศักยภาพให้ทัดเทียมและสูงกว่าประเทศเพื่อนบ้านที่มีประสิทธิภาพในการแข่งขันสูง ในขณะที่อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ประเภทมูลค่าต่ำ จำเป็นต้องมีการพัฒนาอีกมาก และต้องพัฒนาให้ตรงจุด เพื่อให้สามารถแข่งขันกับประเทศมาเลเซียได้

จากผลการวิจัยในบทที่ 5 จึงสามารถนำข้อมูลที่ได้มาสรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ เพื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์ในโครงการวิจัยนี้

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้ มีการดำเนินงานตามแผนงานที่วางไว้ เพื่อให้ลุล่วงวัตถุประสงค์หลัก 3 ข้อ คือ (1) เพื่อศึกษาบริบทและปัจจัยสถานภาพและการเตรียมความพร้อมของโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยในบริบทของ AEC และวิเคราะห์การปรับปรุงโซ่อุปทานภูมิภาคอื่นเนื่องมาจากการพัฒนาของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (2) เพื่อพัฒนาโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย ในระดับมหภาคและเชิงพื้นที่ของประเทศ และ (3) เพื่อนำเสนอแผนกลยุทธ์ในการปรับตัวของภาครัฐและภาคเอกชนในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ต่อการพัฒนาของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยจากผลงานวิจัย สามารถสรุปผลการศึกษาโดยมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้

6.1 บริบทและสถานภาพและการเตรียมความพร้อมของโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยในบริบทของ AEC และวิเคราะห์การปรับปรุงโซ่อุปทานภูมิภาคอื่นเนื่องมาจากการพัฒนาของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์สามารถแบ่งลักษณะการดำเนินงานออกเป็น 2 ประเภท คือ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูง (High-End) และอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าต่ำ (Low-End) ซึ่งอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูง จะเป็นกลุ่มที่ทำการผลิตสินค้าประเภท สินค้าสำเร็จและอุปกรณ์ Hard Disk Drive (HDD) ส่วนอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าต่ำ จะผลิตสินค้าประเภท ชิ้นส่วนประกอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการและแบบสอบถามที่ได้รับจากกลุ่มประเทศที่มีศักยภาพ รวมทั้งหมดเป็น 90 ฉบับ โดยมีส่วนของผู้ประกอบการไทยจำนวน 52 ฉบับ จากผลการศึกษาสามารถสรุปห่วงโซ่อุปทานและปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อห่วงโซ่อุปทานสามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังต่อไปนี้

1) การจัดการด้านวัตถุดิบ

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ทั้งสองประเภทมีส่วนต้นทุนสูงสุดเป็นอันดับหนึ่งของโครงสร้างต้นทุนทั้งหมด โดยเฉลี่ยประมาณ 62.13% (ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูง) และ 49.21 (ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าต่ำ) โดยพบว่าส่วนใหญ่ประเทศไทยมีการนำเข้าวัตถุดิบจากประเทศอเมริกา ออสเตรเลีย และเยอรมันโดยสาเหตุส่วนใหญ่ที่นำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศนั้น เป็นเพราะประเทศไทยมีเทคโนโลยีไม่สูงพอที่จะทำการผลิตได้ หรือคุณภาพของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตมีคุณภาพต่ำจนไม่สามารถนำมาใช้งานได้ส่วนสาเหตุที่ยังไม่มีการลงทุนในด้านเทคโนโลยีราคาแพงเนื่องจากมีค่าใช้จ่ายในการลงทุนสูงจึงยังไม่คุ้มค่าที่จะลงทุน จึงทำให้อุตสาหกรรมส่วนใหญ่ยังต้องพึ่งพาการนำเข้าวัตถุดิบพื้นฐานจากต่างประเทศ

2) ด้านการจัดการการขนส่ง

สำหรับด้านการขนส่งอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ทั้งสองประเภท มีการจัดการที่แตกต่างกันโดยคำนึงถึงมูลค่าของผลิตภัณฑ์เป็นหลัก ส่วนใหญ่จะส่งสินค้าออกนอกประเทศในทั้งสองอุตสาหกรรม โดยมักจะส่งออกไปยังประเทศอเมริกา ประเทศในอาเซียน และจีนโดยการขนส่งของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูง มักจะใช้การขนส่งทางอากาศเป็นหลัก เพราะสินค้ามีน้ำหนักเบา มีคุณภาพสูง และการขนส่งทางนี้จะทำให้สภาพสินค้าเสียหายน้อย ในขณะที่กลุ่มอุตสาหกรรมอีกประเภทเน้นการขนส่งทางน้ำเป็นหลัก เนื่องจากสินค้ามีปริมาณมากและมูลค่าในตัวน้อย ส่วนการขนส่งสินค้าภายในประเทศ อุตสาหกรรมทั้งสองประเภทยังคงเน้นการขนส่งโดยรถบรรทุก เพราะสามารถขนส่งได้ปริมาณมาก เข้าถึงสถานที่ต่างๆ ได้ง่ายและรวดเร็ว

3) โครงสร้างต้นทุนการผลิต

ผลการศึกษา พบว่า อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ทั้งสองประเภท มีการจัดการต้นทุนการผลิตที่ใกล้เคียงกัน โดยมีต้นทุนที่มีสัดส่วนสูงสุดเป็นอันดับแรก คือ ต้นทุนวัตถุดิบ เพราะมีการนำเข้าจากต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ รองลงมา เป็นต้นทุนด้านแรงงาน ซึ่งอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำ จะมีสัดส่วนต้นทุนด้านแรงงานสูงกว่า เพราะต้องอาศัยแรงงานฝีมือเป็นจำนวนมากในการผลิตชิ้นงาน โดยชิ้นงานส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นชิ้นส่วนประกอบที่มีความซับซ้อนในตัวผลิตภัณฑ์น้อย แต่มีการผลิตเป็นจำนวนมาก ทำให้ต้องใช้แรงงานในการผลิตมากตามไปด้วย ส่วนต้นทุนด้านการขนส่ง และการจัดเก็บ โครงสร้างพื้นฐาน การบริหาร และต้นทุน มีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน

4) การบริหารการผลิต

ในส่วนการบริหารการผลิต อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ทั้งสองประเภทจะมีการจัดการที่แตกต่างกัน โดยอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูง จะใช้หลักการผลิตแบบ การเพิ่มมูลค่าสินค้า (Value Added) เพราะอุตสาหกรรมประเภทนี้ สามารถเพิ่มมูลค่าสินค้าได้ตามรูปแบบที่ทางบริษัทสามารถสร้างสรรค์เพื่อทำให้สินค้ามีมูลค่าที่เพิ่มขึ้น ไม่ว่าจะเป็นในด้านการออกแบบ ความแข็งแรงทนทาน หรือฟังก์ชันในการใช้งาน เป็นต้น ในขณะที่อุตสาหกรรมอีกประเภท เน้นการใช้เครื่องจักรอัตโนมัติและแรงงานเป็นหลัก โดยไม่ต้องการเทคโนโลยีที่สูงมากนัก เพราะเป็นผลิตภัณฑ์พื้นฐาน ทำให้เกิดมูลค่าสินค้าในตัวชิ้นงานน้อย อย่างไรก็ตามอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ทั้งสองประเภท มีการบริหารการผลิต โดยให้มีต้นทุนต่ำที่สุด เพื่อเพิ่มโอกาสในการแข่งขัน

5) การจัดการด้านโลจิสติกส์

ในด้านการจัดการด้านโลจิสติกส์ ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูง จะให้ความสำคัญกับกลยุทธ์ของสถานประกอบการเป็นอันดับหนึ่ง โดยส่วนใหญ่จะมีการทำข้อตกลงกับผู้ส่งมอบหลักหรือลูกค้าและมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน รวมทั้งมีการจัดทำระบบในการประเมิน เพื่อนำมาพัฒนาองค์กรต่อไป ส่วนอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำ จะให้ความสำคัญในการจัดการระบบการบริหารข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นหลัก เพราะสินค้ามีปริมาณมาก และมีขนาดเล็ก จึงทำให้ต้องมีการศึกษาการกำหนดรหัสมาตรฐานสำหรับสินค้าและกระบวนการที่ยังต้องศึกษากระบวนการบริหารข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อให้เกิดความสะดวก รวดเร็ว และแม่นยำต่อการจัดการ

สำหรับการเตรียมความพร้อมของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยนั้น ผู้ประกอบการส่วนใหญ่รับรู้ถึงข้อมูลเกี่ยวกับการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน แต่ส่วนใหญ่ยังคงไม่มีการเปลี่ยนแปลงหรือเตรียมความพร้อมใดๆ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 51 โดยผู้ประกอบการให้ความเห็นว่า การเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนไม่มีผลกระทบต่อบริษัท เนื่องจากทางบริษัทมีการดำเนินการระหว่างฝั่งยุโรปมากกว่า แต่ก็ยังมีบางกลุ่มบริษัทที่มีการเตรียมความพร้อมพนักงาน หรือมีการจัดการอบรมพนักงานเพื่อให้พนักงานในบริษัทนั้นมีความเข้าใจในด้านการเข้าร่วมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนมากขึ้น มีสัดส่วนเป็นร้อยละ 26 ส่วนบริษัทที่มีการเตรียมความพร้อมอย่างเต็มที่โดยมีการจัดตั้งทีมงานเพื่อทำการวางแผนรับมือมีเพียงร้อยละ 2 เท่านั้น

และจากการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อสอบถามมุมมองและแนวคิด พบว่า หากมีการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน บริษัทส่วนใหญ่ยังไม่มีแนวคิดที่จะย้ายฐานการผลิตไปยังต่างประเทศมากถึงร้อยละ 58 แต่มีแนวคิดที่จะขยายฐานการผลิตร้อยละ 20 และเปลี่ยนบทบาทเป็น Research and Development ร้อยละ 12 ซึ่งประเทศที่น่าลงทุนในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์จากมุมมองของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ประเทศเวียดนามได้รับความสนใจเป็นอันดับหนึ่ง โดยผู้ประกอบการได้ให้ความเห็นว่า ค่าแรงถูก และมีกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมใหม่ๆ เกิดขึ้นมากมาย แต่ยังคงมีข้อเสียในเรื่องระบบสาธารณูปโภค และข้อจำกัดด้านกฎหมายในการลงทุน ซึ่งประเทศที่ได้รับความน่าสนใจรองลงมา คือ ประเทศลาว ที่มีคุณภาพในด้านแรงงาน และมีค่าแรงที่ถูก โดยเฉพาะประเทศไทยที่สนใจลงทุนในประเทศลาว เนื่องจากภาษาและวัฒนธรรมที่คล้ายคลึงกัน ทำให้สามารถปรับตัวได้ง่าย แต่อย่างไรก็ตามประเทศลาวยังมีข้อจำกัดในเรื่องจำนวนแรงงานที่

อาจมีไม่เพียงพอ ด้านระบบโลจิสติกส์และด้านเสถียรภาพของรัฐบาล นอกจากนี้ประเทศอื่นๆ ที่ได้รับความสนใจ เช่น อินโดนีเซีย กัมพูชา และพม่า ตามลำดับ มีปัจจัยด้านแรงงานถูก เช่นกัน

ส่วนแนวโน้มในการปรับปรุงโซ่อุปทานภูมิภาคเมื่อเปิดประชาคมเศรษฐกิจ โดยทางนักวิจัยทำการวิเคราะห์จากข้อมูลในการสัมภาษณ์และการแผนงานในอนาคตของภาครัฐบาล พบว่า แนวโน้มที่อาจเกิดขึ้นเมื่อส่งเสริมปัจจัยที่เกี่ยวข้องแบ่งเป็น 5 แนวโน้มด้วยกัน คือ

- 1) มูลค่าการลงทุนของชาวต่างชาติในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูง (Hi-end) มีมากขึ้น

โดยมีการคาดการณ์ว่าหลังจากเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนในปี 2558 นักลงทุนต่างประเทศจะหันมาสนใจการลงทุนในกลุ่มประเทศอาเซียนมากขึ้นเนื่องจากสิทธิประโยชน์ต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น โดยประเทศไทยเป็นอีกหนึ่งประเทศที่สามารถดึงดูดนักลงทุนในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูง ดังนั้นประเทศไทยจึงจำเป็นต้องพัฒนาปัจจัยที่มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมประเภทนี้ คือ ปัจจัยด้านแรงงาน, วัตถุดิบ, โครงสร้างพื้นฐานและปัจจัยด้านโลจิสติกส์

- 2) พัฒนาอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในปัจจุบันจาก OEM (Original Equipment Manufacturing) เป็น ODM (Original Design Manufacturing)

ในปัจจุบันมีการศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์ในรูปแบบที่หลากหลายมากขึ้นเพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันกับประเทศเพื่อนบ้าน ซึ่งประเทศไทยต้องมุ่งเน้นการพัฒนาปัจจัยในด้านแรงงาน และปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐานเพื่อส่งเสริมการเปลี่ยนลักษณะการดำเนินการจาก OEM เป็น ODM อย่างมีประสิทธิภาพ

- 3) แนวโน้มที่จะมีกลุ่มอุตสาหกรรมในประเทศไต้หวันและเกาหลีมาลงทุนในประเทศอาเซียนมากขึ้น

เนื่องจากประเทศไต้หวันและเกาหลีให้ความสำคัญกับแหล่งวัตถุดิบหรือแรงงานราคาถูกเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับการตัดสินใจลงทุน ดังนั้นการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน จะทำให้ประเทศทั้งสองหันเข้ามาสนใจลงทุนในกลุ่มประเทศอาเซียนมากขึ้น ไทยจึงต้องมีการเตรียมความพร้อมเพื่อสร้างแรงดึงดูดประเทศดังกล่าว ในด้าน ปัจจัยแรงงาน, ด้านวัตถุดิบ, ด้านโลจิสติกส์ และด้านโครงสร้างพื้นฐาน

- 4) การรวมตัวกันของกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าต่ำ (Low-End)

สำหรับการรวมตัวกันของกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำ เพื่อจุดประสงค์เดียวกัน คือ ยกระดับตัวเองในการแข่งขันกับเศรษฐกิจแบบก้าวกระโดด ฉะนั้นปัจจัยหลักทั้ง 8 ด้าน จึงมีความสำคัญอย่างมากในการพัฒนาไปพร้อมกับประเทศอื่น

- 5) เกิดการเข้าไปลงทุนในกลุ่มประเทศ CLMV ตามกลุ่มผู้ผลิตหลัก

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำ จะมีต้นทุนแรงงานสูงมาก ดังนั้น ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่ำจึงมีความสนใจที่จะหันไปลงทุนในกลุ่มประเทศกัมพูชา ลาว พม่า และเวียดนาม ซึ่งเมื่อกลับมามองประเทศไทยพบว่า ต้นทุนแรงงานของไทยสูงขึ้นอย่างมาก จึงอาจทำให้ผู้ประกอบการจากไทยย้ายไปประเทศดังกล่าวด้วยเช่นกัน ซึ่งนอกจากปัจจัยด้านแรงงานแล้ว ยังมีปัจจัยด้านอื่นๆ ที่เป็นปัจจัยส่งเสริมการย้ายฐาน คือ ปัจจัยด้านทำเลที่ตั้งปัจจัยด้านระบบโลจิสติกส์ และปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน

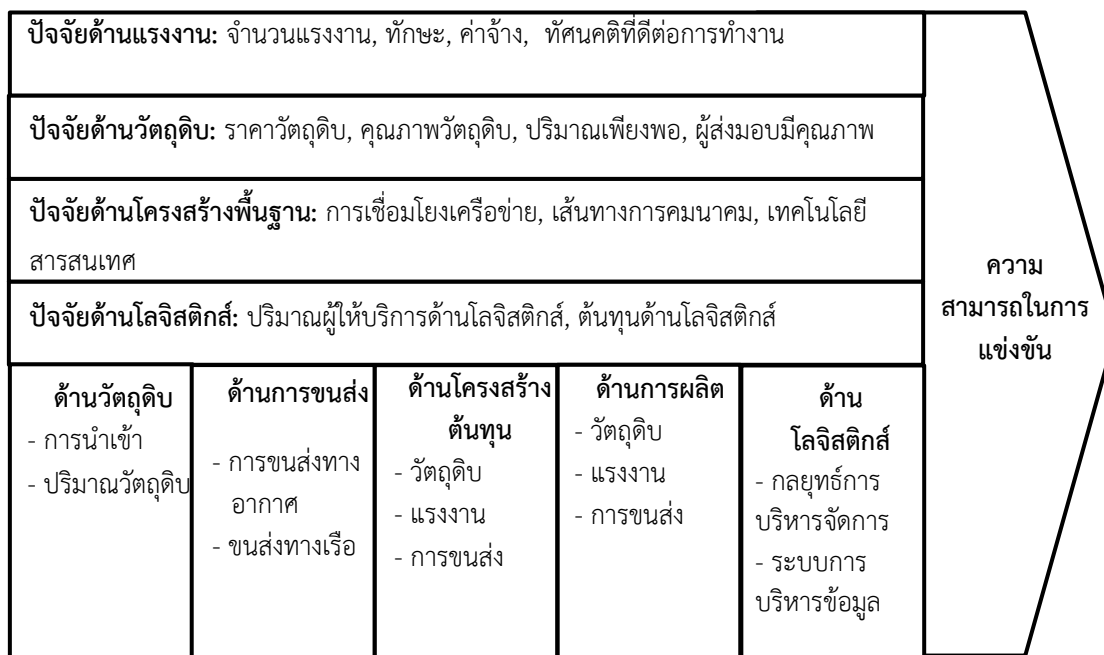
จากแนวโน้มทั้ง 5 แนวโน้มดังกล่าว พบว่าปัจจัยด้านแรงงานและโครงสร้างพื้นฐานมีเป็นปัจจัยที่มีผลต่อทุกแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นทั้งในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูง และมูลค่าต่ำ ดังนั้น เพื่อปรับเปลี่ยนแนวทางของประเทศไทยในการเตรียมตัวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจึงควรควรเน้นการพัฒนาและการจัดการในด้านแรงงานและโครงสร้างพื้นฐานเป็นสำคัญ ซึ่งก่อนการพัฒนาศักยภาพในแต่ละด้านจำเป็นต้องรู้สถานะของประเทศไทยว่าอยู่ในระดับ

ใดเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศในกลุ่มที่มีศักยภาพ เพื่อเร่งพัฒนาปัจจัยที่อยู่ในระดับต่ำให้สูงขึ้น จนทัดเทียมกับประเทศอื่นๆ

6.2 การพัฒนาโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย ในระดับมหภาคและเชิงพื้นที่ของประเทศ

จากการศึกษาและวิเคราะห์สภาพการจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ พบว่ากลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยมีศักยภาพในการจัดการโลจิสติกส์ระดับสูง (อ้างอิงจากผลการวัดศักยภาพของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้ Scorecard) อย่างไรก็ตามกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยยังคงต้องพัฒนาศักยภาพของห่วงโซ่อุปทานเพื่อคงความได้เปรียบในการแข่งขันและรองรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น

โดยจากการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์พบว่าปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในการปรับรูปแบบโซ่อุปทาน มีปัจจัยที่สำคัญคือปัจจัยด้านแรงงานและวัตถุดิบ ที่ถือว่าเป็นปัจจัยที่ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะฉะนั้นกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และผู้ประกอบการจึงควรมีการปรับตัวและวางกลยุทธ์ในการบริหารงานเพื่อให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขันและป้องกันการคุกคามจากคู่แข่งหลังการเข้าร่วมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน อย่างไรก็ตามการพัฒนาหรือการปรับปรุงศักยภาพของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ควรมีการเน้นการพัฒนาแบบองค์รวม เพื่อให้เกิดการพัฒนาทั้งระบบโซ่อุปทานตามหลักการของโซ่คุณค่า (Value Chain) ในรูปที่ 6.1



รูปที่ 6.1 แสดงห่วงโซ่อุปทานอิเล็กทรอนิกส์และปัจจัยหลักที่มีความสำคัญต่อห่วงโซ่อุปทาน

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากรูปข้างต้นจะเห็นว่าโซ่คุณค่า (Value Chain) ของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ประกอบไปด้วยปัจจัยหลักๆ ทั้งหมด แปดปัจจัย ซึ่งการพัฒนาปัจจัยในแต่ละด้านให้เหมาะสมจะช่วยผลักดันให้อุตสาหกรรมเกิดการพัฒนาย่างยั่งยืน โดยจากการศึกษาศักยภาพในแต่ละปัจจัย โดยเปรียบเทียบกับกลุ่มประเทศที่มีศักยภาพในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ สามารถสรุปศักยภาพของประเทศไทยได้ดังรูปที่ 6.2

ปัจจัยที่มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

แรงงาน		ทัศนคติที่ดีต่อการทำงาน		3
		ความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง		3
		จำนวนแรงงานเพียงพอต่อความต้องการ		1
		ค่าจ้างแรงงานมีราคาถูก		1
วัตถุดิบ		ต้นทุนวัตถุดิบ	เฉพาะ High-End	4
		มีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการ	เฉพาะ High-End	4
		วัตถุดิบมีคุณภาพสูง	เฉพาะ Low-End	2
		ผู้ส่งมอบวัตถุดิบมีคุณภาพ	เฉพาะ Low-End	5
รัฐบาล		มีเสถียรภาพและสันติภาพในประเทศ		1
		กฎหมายที่เข้มงวดและมีประสิทธิภาพ	เฉพาะ High-End	4
		แผนงานอำนวยความสะดวกในการลงทุน	เฉพาะ Low-End	4
โครงสร้างพื้นฐาน		การเชื่อมโยงเครือข่าย		3
		เส้นทางคมนาคมทางอากาศนำเชื่อถือ		5
		การกระจายสิ่งอำนวยความสะดวกที่ทั่วถึง		4
		เส้นทางคมนาคมทางอากาศพร้อมใช้		5
		ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมีศักยภาพ		4
		ค่าใช้จ่ายในการคมนาคมทางอากาศ	เฉพาะ High-End	4
		ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย	เฉพาะ High-End	3
		ปริมาณน้ำที่ใช้ในอุตสาหกรรมมีความเพียงพอ	เฉพาะ High-End	1
		แหล่งพลังงานมีความน่าเชื่อถือ	เฉพาะ Low-End	5
		แหล่งพลังงานพร้อมให้บริการได้ตลอดเวลา	เฉพาะ Low-End	5
		ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานต่ำ	เฉพาะ Low-End	4
โลจิสติกส์		ประสิทธิภาพในระบบขนส่ง		3
		ปริมาณของผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์	เฉพาะ High-End	3
		ต้นทุนในการขนส่ง	เฉพาะ Low-End	1
เศรษฐกิจ		การขยายตัวของเศรษฐกิจ		5
		เสถียรภาพของค่าเงิน		3
ทำเลที่ตั้ง		ที่ตั้งเชื่อมโยงกับแหล่งผลิตสินค้า		4
		สภาพภูมิอากาศ		4
ความเสี่ยง		ความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ	เฉพาะ High-End	5
		ปัญหามลพิษทางดิน อากาศ และน้ำ	เฉพาะ Low-End	3
		ปัญหาด้านสุขภาพและโรคระบาด		5

รูปที่ 6.2 แสดงค่าคะแนน Scorecard ปัจจัยที่มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากรูปข้างต้น จะเห็นว่าประเทศไทยยังต้องมีการพัฒนาศักยภาพในบางปัจจัยย่อยที่มีค่า Scorecard ต่ำกว่าบางกลุ่มประเทศที่มีศักยภาพ เช่น ด้านความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง, จำนวนแรงงานที่มีเพียงพอต่อความต้องการ และวัตถุดิบที่มีคุณภาพสูง เป็นต้น ถึงแม้ว่าบางปัจจัยของประเทศไทยจะมีศักยภาพมากกว่าประเทศอื่น แต่ประเทศไทยยังคงต้องวางแผนในการรักษาระดับศักยภาพนี้ให้สามารถกลายเป็นจุดแข็งของไทยเพื่อเพิ่มโอกาสในการดึงดูดการลงทุนของนักลงทุนจากต่างประเทศ โดยไทยควรส่งเสริมศักยภาพของปัจจัยย่อยให้ตรงจุดเพื่อการพัฒนาที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืนในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดแต่ละปัจจัยดังนี้

ปัจจัยด้านแรงงาน เป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสร้างแรงดึงดูดในการลงทุนมากที่สุด โดยปัจจัยย่อยที่ควรทำการพัฒนาและเป็นปัจจัยที่สามารถพัฒนาได้นั้น คือ

- การมีทัศนคติที่ดีต่อการทำงานของแรงงาน: ควรมีการสนับสนุนการสร้างสัมพันธภาพที่ดีร่วมกัน และส่งเสริมการจัดสวัสดิการ สวัสดิภาพ และค่าตอบแทนให้พนักงานอย่างเหมาะสม
- แรงงานมีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางสูง: เน้นการเสริมสร้างหลักสูตรในสถาบันต่างๆ
- จำนวนแรงงานเพียงพอต่อความต้องการ: นโยบายการเกี่ยวกับแรงงานต่างด้าว และการสร้างความเชื่อมโยงระหว่างสถาบัน

ปัจจัยด้านวัตถุดิบ

- วัตถุดิบมีคุณภาพสูง: ภาครัฐและภาคเอกชน ควรร่วมมือกันในการสร้างมาตรฐานให้ผู้บริโภคมั่นใจในผลิตภัณฑ์ โดยการสร้างความมั่นใจต่อผู้บริโภคในขั้นพื้นฐาน คือ การได้รับการมาตรฐาน ISO ของโรงงาน

ปัจจัยด้านรัฐบาล

- การบังคับใช้กฎหมายที่เข้มงวดและมีประสิทธิภาพ: ปัจจัยในด้านนี้ต้องอาศัยความร่วมมือทั้งจากภาครัฐและภาคประชาชนในการปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเข้มงวด
- โครงการและแผนงานต่างๆ ในการอำนวยความสะดวกในการลงทุนเป็นจำนวนมาก: โดยเป็นหน้าที่ของหน่วยงานต่างๆ คือ หน่วยงานพัฒนาสิทธิประโยชน์ส่งเสริมการลงทุน, กรมสรรพากร, กรมศุลกากร, หน่วยงานนโยบายด้านสินเชื่ออุตสาหกรรมขนาดย่อม และโครงการสินเชื่อเพื่อพัฒนาผลิตภาพการผลิต ที่ร่วมจัดทำมาตรการส่งเสริมการลงทุน โดยส่งเสริมในด้านต่างๆ เช่น มาตรการด้านภาษี แหล่งเงินทุนและการบริหารความเสี่ยงเป็น

ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน

- ศักยภาพในการเชื่อมโยงโครงข่ายสูง: ภาครัฐของไทยได้ส่งเสริมการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตโดยไม่มีข้อจำกัดทางธุรกิจมาเป็นตัวขัดขวาง เพื่อเตรียมพร้อมเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน
- เส้นทางทางคมนาคมทางอากาศมีความน่าเชื่อถือและสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องและมีเส้นทางทางคมนาคมทางอากาศที่สะดวกและพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา: ภาครัฐบาลของไทยได้ทำข้อตกลงสำหรับกรอบอาเซียนด้านการคมนาคมทางอากาศ โดยการบินจะเป็นแบบพหุภาคีเพื่อให้ทั้ง 10 ประเทศในกลุ่มอาเซียนสามารถบริการขนส่งผู้โดยสารโดยไม่จำกัดจำนวน และความถี่ ทั้งนี้ ภาครัฐจึงมุ่งเน้นให้ไทยเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมการบินในอนาคต ซึ่งสามารถทำให้ศักยภาพของไทยมีแนวโน้มมีขึ้นมาก
- ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย: ส่วนใหญ่จะเป็นหน้าที่ของภาคเอกชนที่จะนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ภายในองค์กร โดยได้รับการสนับสนุนอำนวยความสะดวกจากภาครัฐบาล
- การกระจายของสิ่งอำนวยความสะดวก (สินค้าและบริการ) ที่ทั่วถึง: สิ่งสำคัญที่ทำให้เกิดการอำนวยความสะดวกให้ทั่วถึงคือ เส้นทางทางคมนาคมที่เชื่อมโยงกัน, ปัจจัยหรือองค์ประกอบในการก่อตั้งธุรกิจหรืออุตสาหกรรม, ที่ปรึกษาหรือหน่วยงานในการจัดตั้งธุรกิจและระบบสาธารณูปโภค ดังนั้นจึงจำเป็นต้องปรับปรุงสิ่งเหล่านี้จึงจะทำให้เกิดผลของการกระจายของสิ่งอำนวยความสะดวกที่ทั่วถึง

- ศักยภาพและความน่าเชื่อถือของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสูง: ภาครัฐสามารถส่งเสริมการพัฒนาหรือนวัตกรรมของนักประดิษฐ์ผู้ประกอบการ ทั้งการสนับสนุนด้านเงินทุน และส่งเสริมการเรียนรู้ในด้านเทคโนโลยี โดยเฉพาะสาขาซอฟต์แวร์
- ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานมีราคาต่ำ: ภาครัฐมีนโยบายรองรับการใช้ไฟฟ้าที่จะเพิ่มมากขึ้นในอนาคต โดยอาศัยการลงทุนปริมาณมหาศาลเพื่อผลตอบแทนที่คุ้มค่ามากกว่า ซึ่งมีเป้าหมายสำคัญ คือ การบริหารที่ได้ต้นทุนต่ำที่สุด

ปัจจัยด้านโลจิสติกส์

- ปริมาณของผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ (3PLs) เพียงพอต่อความต้องการและมีประสิทธิภาพ: สำหรับในปัจจัยด้านนี้ ภาครัฐและเอกชนสามารถพัฒนาร่วมกัน โดยภาคเอกชนต้องมีการบริหารจัดการให้มีทันต่อการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ในขณะที่ภาครัฐให้การสนับสนุนและคอยช่วยเหลือด้านต่างๆ โดยเฉพาะทางด้านเงินทุนและการประชาสัมพันธ์เป็นหลัก
- ต้นทุนการในการขนส่งต่ำ: ถึงแม้จะเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน เนื่องจากสิ่งหนึ่งที่สำคัญที่ช่วยลดต้นทุนโลจิสติกส์ของประเทศ คือ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน แต่อย่างไรก็ตามต้องอาศัยการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์เป็นสิ่งที่สำคัญควบคู่ไปด้วยเช่นกัน

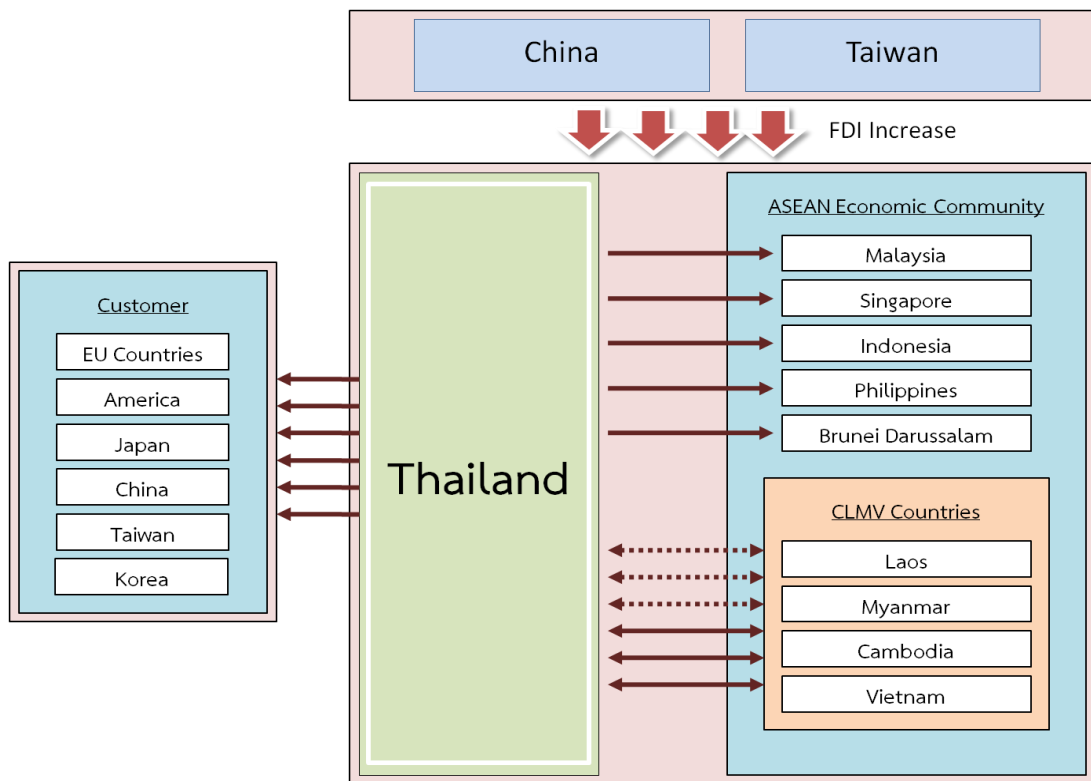
ปัจจัยด้านความเสี่ยง: พบว่าปัจจัยด้านความเสี่ยงของไทยยังอยู่ในเกณฑ์ที่ดีและมีความได้เปรียบกว่าประเทศอื่น ดังนั้นจึงยังคงดำเนินการโดยให้ศักยภาพยังคงดีเช่นเดิม แต่ยังไม่ต้องเร่งพัฒนาเหมือนกับปัจจัยที่มีศักยภาพต่ำ

ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ

- ปัญหาเสถียรภาพของค่าเงินมีความมั่นคง: ปัญหาในด้านนี้เกี่ยวข้องกับหน่วยงานของภาครัฐโดยตรง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ธนาคารแห่งประเทศไทย ที่ดูแล ควบคุมและวิเคราะห์วิธีการรักษาเสถียรภาพทางการเงินอย่างรอบคอบ แต่ทั้งนี้ยังต้องอาศัยความเชื่อมั่นจากภาคประชาชนเพื่อเสริมการทำงานให้เป็นไปอย่างราบรื่นด้วยเช่นกัน

ดังนั้น จะเห็นว่าในแต่ละปัจจัยจะมีผลกระทบซึ่งกันและกัน กล่าวคือ หากทำการปรับปรุงหรือพัฒนาศักยภาพด้านใดด้านหนึ่ง จะทำให้ปัจจัยด้านอื่นมีศักยภาพดีขึ้นไปด้วย หรือกล่าวในอีกมุมมองหนึ่ง หากปัจจัยที่จำเป็นต้องปรับปรุงได้รับการพัฒนาแล้ว แต่ยังไม่ส่งเสริมปัจจัยที่มีความเชื่อมโยง จะทำให้การเพิ่มศักยภาพนั้นไม่มีความสมบูรณ์เท่าที่ควร ดังนั้น ทางนักวิจัยจึงจัดทำแผนกลยุทธ์ในการปรับตัวของประเทศไทย โดยมีการจัดกลุ่มแผนงานเพื่อพัฒนาปัจจัยที่เชื่อมโยงไปพร้อมๆ กัน

โดยการพัฒนาศักยภาพของปัจจัยต่างๆ ข้างต้นจะส่งเสริมให้อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยเกิดการพัฒนาก้าวหน้าคู่แข่ง ไม่ว่าจะเป็นการลงทุนของชาวต่างชาติที่เข้ามาลงทุนในกลุ่มประเทศอาเซียนมากขึ้น เช่นกลุ่มนักลงทุนชาวจีนและไต้หวัน เป็นต้น เกิดการหมุนเวียนสินค้าและวัตถุดิบภายในประเทศและภายในกลุ่มประเทศเพื่อนบ้าน (CLMV) หรือการส่งสินค้าไปขายยังกลุ่มประเทศอาเซียน ที่จะช่วยให้ประเทศไทยกลายเป็นศูนย์กลางในการจัดการและการผลิตสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ที่มีคุณภาพนอกจากนี้ยังช่วยยกระดับของห่วงโซ่คุณค่าของกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในระดับภูมิภาค โดยสามารถสรุปการเปลี่ยนแปลงของห่วงโซ่อุปทานและยกระดับห่วงโซ่คุณค่าได้ดังภาพที่ 6.3

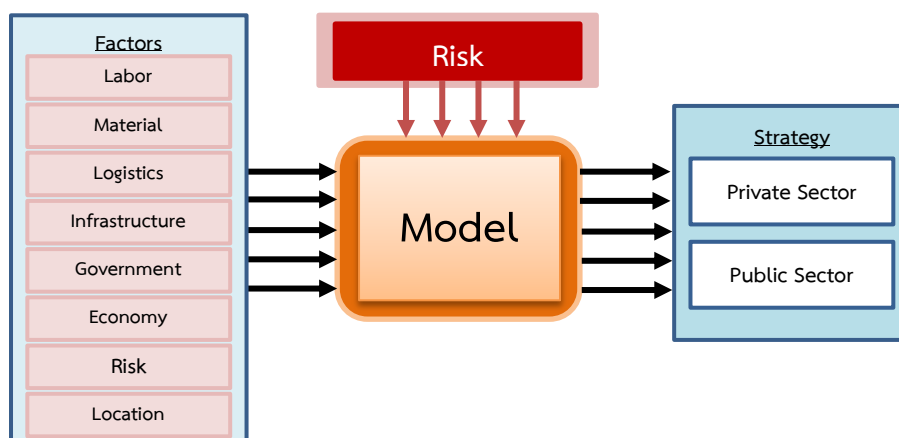


รูปที่ 6.3 แสดงการไหลของวัตถุดิบและเงินทุนในห่วงโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

6.3 แผนกลยุทธ์ในการปรับตัวของภาครัฐและภาคเอกชนในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในการเตรียมตัวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

จากผลการสำรวจและวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในการปรับรูปแบบโซ่อุปทาน โดยเมื่อทำการวิเคราะห์เกี่ยวกับศักยภาพของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และความไม่แน่นอนที่จะเกิดขึ้นสามารถแสดงแนวคิดของการประเมินผลที่จะเกิดขึ้นกับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์พร้อมทั้งเสนอกลยุทธ์สำหรับอุตสาหกรรมได้ดังรูปที่ 6.4

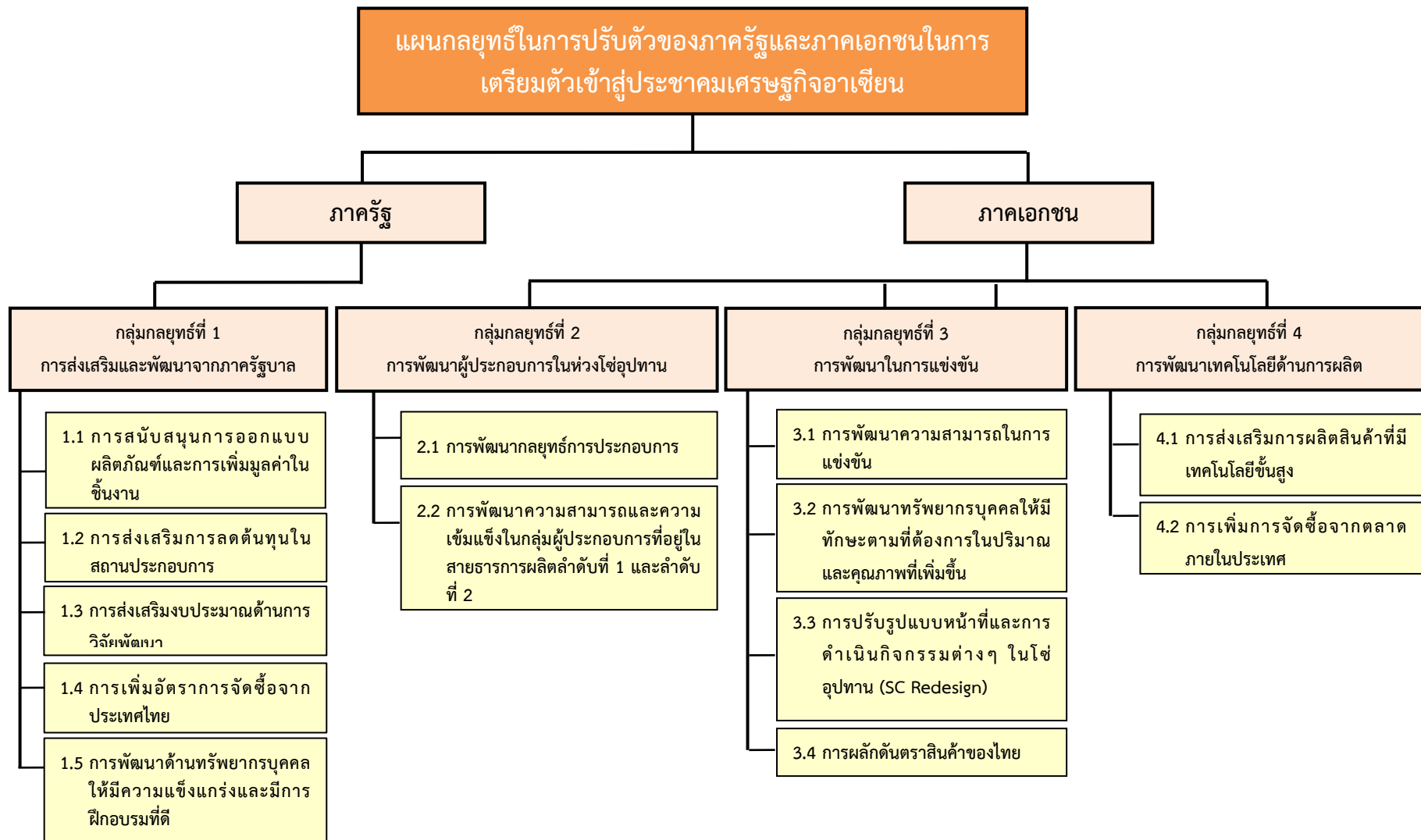


รูปที่ 6.4 แสดงองค์ประกอบที่ส่งผลต่อการกำหนดกลยุทธ์สำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย

ที่มา: หน่วยวิจัยโซ่อุปทานและวิศวกรรมศาสตร์

จากรูปที่ 6.4 จะเห็นว่า ผลการสำรวจผู้ประกอบการถึงความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่ออุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูงและมูลค่าต่ำ ทำให้ทราบถึงลำดับและความสำคัญที่แตกต่างกัน ซึ่งอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ทั้งประเภทมูลค่าสูงและมูลค่าต่ำมีลำดับปัจจัยหลักที่เหมือนกัน โดยเรียงลำดับจากปัจจัยที่มีความสำคัญมากไปยังปัจจัยที่มีความสำคัญน้อย คือ ปัจจัยด้านแรงงาน(LaborFactors) ปัจจัยด้านวัตถุดิบ(LaborFactors) ปัจจัยด้านรัฐบาล(GovernmentFactors) ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน(InfrastructureFactors) ปัจจัยด้านโลจิสติกส์(Logistics Factors) ปัจจัยด้านเศรษฐศาสตร์(EconomyFactors) ปัจจัยด้านทำเลที่ตั้ง(LocationFactors) และปัจจัยด้านความเสี่ยง(Risk Factors) ตามลำดับ เมื่อนำค่าน้ำหนักตามความสำคัญของแต่ละปัจจัยมาวิเคราะห์ร่วมกับสถานการณ์การปรับปรุงโซ่อุปทานภูมิภาคอันเนื่องมาจากการพัฒนาของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน พร้อมทั้งแนวทางและแนวโน้มในการพัฒนาปัจจัยทั้งแปดด้านดังที่กล่าวในข้างต้น มาจำลองสถานการณ์ความเป็นไปได้ในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยตามสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นทั้ง 5 สถานการณ์ คือ (1) มูลค่าการลงทุนของชาวต่างชาติในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูงมีมากขึ้น(2)พัฒนาอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในปัจจุบันจาก OEM เป็น ODM (3)แนวโน้มที่จะมีกลุ่มอุตสาหกรรมในประเทศได้วันและเกาหลีมาลงทุนในประเทศอาเซียนมากขึ้น (4)การรวมตัวกันของกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าต่ำ และ (5)การเข้าไปลงทุนในกลุ่มประเทศ CLMV ตามกลุ่มผู้ผลิตหลัก โดยได้นำอุปสรรคหรือความเสี่ยง(Risk) ต่อการพัฒนามาคำนวณค่าการจำลองสถานการณ์ดังกล่าวด้วย เพื่อประเมินความเป็นไปได้ให้มีความสอดคล้องกับความเป็นจริงมากที่สุด ทั้งนี้ แนวทางในการพัฒนาด้านต่างๆ สำหรับการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน จึงเกิดเป็นแผนกลยุทธ์(Stragegy) ในการปรับตัวของภาครัฐ(Public Sector) และภาคเอกชน(Private Sector) ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในการเตรียมตัวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของประเทศไทยในระดับสากล

เมื่อประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนส่งผลมีการจัดตั้งอย่างสมบูรณ์ หลายๆ ประเทศจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบแผนกลยุทธ์เพื่อเตรียมรับมือกับเหตุการณ์ต่างๆ พร้อมทั้งเข้าไปมีส่วนร่วมในระบบโซ่อุปทานที่จะเกิดขึ้น ประเทศไทยจึงควรมีการเตรียมความพร้อมเพื่อวัตถุประสงค์นั้นเช่นเดียวกัน ซึ่งในการเตรียมการนั้นควรที่จะศึกษาถึงแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในอนาคต จากการศึกษาที่ผ่านมาสามารถแบ่งแนวทางในการพัฒนาแผนกลยุทธ์ออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ แผนกลยุทธ์สำหรับภาครัฐ ประกอบด้วยกลุ่มกลยุทธ์ที่ 1 การส่งเสริมและพัฒนาจากภาครัฐบาล และแผนกลยุทธ์สำหรับภาคเอกชน โดยจะประกอบไปด้วยกลุ่มกลยุทธ์ที่ 2 การพัฒนาผู้ประกอบการในห่วงโซ่อุปทานกลุ่มกลยุทธ์ที่ 3การพัฒนาในการแข่งขัน และกลุ่มกลยุทธ์ที่ 4การพัฒนาเทคโนโลยีด้านการผลิต โดยสามารถสรุปข้อเสนอแนะและกลยุทธ์ในแต่ละด้านได้ดังรูปที่ 6.5



รูปที่ 6.5 แสดงข้อเสนอแนะกลยุทธ์สำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม (2556)

กลุ่มกลยุทธ์ที่ 1: การส่งเสริมและการพัฒนาจากภาครัฐบาล

การส่งเสริมนโยบายต่างๆ จากภาครัฐบาลเสมือนเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการไทยให้ดำเนินการได้อย่างราบรื่นเพื่อประโยชน์ในการสร้างความสามารถในการแข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังที่กล่าวในข้างต้นจะเห็นว่าการแข่งขันในตลาดโลกจะเน้นในด้านผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ ด้านราคา และการออกแบบผลิตภัณฑ์ ดังนั้นโครงการหรือนโยบายที่ภาครัฐบาลมุ่งเน้นควรให้เกิดความสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- กลยุทธ์ที่ 1.1 การสนับสนุนการออกแบบผลิตภัณฑ์และการเพิ่มมูลค่าในชิ้นงาน(Added-Value)

โดยจากผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลายให้ผู้บริโภคได้เลือกใช้นั้น มีปริมาณมากขึ้นในปัจจุบัน ทำให้การส่งเสริมการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีจุดเด่นทั้งในด้านรูปลักษณ์ คุณภาพ และราคาที่มีความเหมาะสม ล้วนเป็นสิ่งสำคัญที่ดึงดูดความสนใจจากผู้บริโภค ดังนั้นการส่งเสริมจากรัฐบาลในด้านนี้ จะเสมือนเป็นการกระตุ้นให้ผู้ประกอบการมีการตื่นตัวโดยหันมาสนใจการออกแบบผลิตภัณฑ์ และเปิดโอกาสในการสร้างผลงานด้านการเพิ่มมูลค่าในชิ้นงานในแตกต่างจากเดิมมากขึ้น

นอกจากนี้รัฐบาลยังควรมีการส่งเสริมนโยบายที่จะช่วยเหลือผู้ประกอบการหรือสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาในด้านการศึกษาและออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มในตัวผลิตภัณฑ์มากขึ้นเช่นการสร้างหลักสูตรในสถาบันการศึกษาที่เน้นในด้านการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ เพื่อสร้างบุคลากรที่มีความสามารถและตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน หรือการพัฒนาสถาบันหรือศูนย์กลางในการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Research and Development Center) เพื่อช่วยเหลือผู้ประกอบการในการแลกเปลี่ยนเทคโนโลยีหรือแลกเปลี่ยนทรัพยากรบุคคลที่มีความสามารถในด้านนี้และภาครัฐควรมีการสนับสนุนหรือจัดสรรทรัพยากรด้านซอฟต์แวร์ที่ทันสมัยแต่มีราคาแพง เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถเข้ามาใช้งานและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ทันสมัย ให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคและคงความได้เปรียบในการแข่งขัน นอกจากนี้ยังควรมีการจัดโครงการประกวดนวัตกรรมด้านอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้ภาคเอกชนได้เข้ามามีส่วนร่วมและเกิดการผลักดันทั้งนวัตกรรมในประเทศไทยและการพัฒนาบุคลากรที่มีความสามารถให้ได้รับการสนับสนุนอย่างเต็มที่

- กลยุทธ์ที่ 1.2 การส่งเสริมการลดต้นทุนในสถานประกอบการ

ในปัจจุบันจะเห็นว่า อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เกิดการแข่งขันในด้านราคาสินค้า ผู้ประกอบการต้องจึงการให้ต้นทุนของราคาสินค้าที่ต่ำลง เพื่อดึงดูดการซื้อสินค้าจากผู้บริโภคทั้งผู้บริโภคภายในประเทศและต่างประเทศ ในขณะที่ด้านต้นทุนวัตถุดิบพื้นฐานมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นเรื่อยๆ ดังนั้น ทางออกของอุตสาหกรรมการผลิตที่ต้องการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า คือ การหาแนวทางในการลดต้นทุนการผลิต ไม่ว่าจะเป็นการลดต้นทุนการผลิตประเภทไม่ใช้เทคโนโลยี ซึ่งจะเป็นการลดต้นทุนการผลิตโดยใช้เทคนิคต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเข้ามาประยุกต์ เช่นการลดของเสียในกระบวนการผลิต การลดกิจกรรมที่ไม่จำเป็น เป็นต้น ในขณะที่การการลดต้นทุนอีกประเภท จะเป็นลดต้นทุนโดยเน้นการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการลดต้นทุนการผลิต ซึ่งผู้ประกอบการและผู้ที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญกับการลดต้นทุนทั้งสองประเภทเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน โดยภาครัฐบาลควรมีการส่งเสริมองค์ประกอบต่างๆ ที่สามารถช่วยลดต้นทุนการผลิตในสถานประกอบการได้ เช่น การอำนวยความสะดวกในการขนส่งสินค้า การลดต้นทุนในการขนส่ง การส่งเสริมการจัดซื้อวัตถุดิบจากตลาดภายในประเทศ หรือการรณรงค์จัดกิจกรรมที่ไม่เกิดมูลค่าเพิ่ม เป็นต้น

โดยในปัจจุบันได้มีการส่งเสริมโครงการที่เกี่ยวข้องการลดต้นทุนของสถานประกอบการเช่นโครงการการเพิ่มประสิทธิภาพโลจิสติกส์อุตสาหกรรมภาคเหนือ 2555-2556 ที่จัดทำขึ้นเพื่อช่วยเหลือผู้ประกอบการให้ได้รับคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญโดยตรง เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการเพิ่มประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์และลดต้นทุนที่ไม่จำเป็นออกไปจากกระบวนการ ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้จะเป็นการช่วยส่งเสริมให้อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยมีการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันมากขึ้น

- กลยุทธ์ที่ 1.3 การส่งเสริมงบประมาณด้านการวิจัยและพัฒนา

จะเห็นว่าประเทศที่เป็นผู้นำได้ด้านต่างๆ ล้วนส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาอย่างเต็มที่ โดยมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับการวิจัยและพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งประเทศไทยนั้นจัดว่าเป็นประเทศที่กำลังพัฒนา ดังนั้น จึงควรมีการจัดสรรงบประมาณ สำหรับการสร้างองค์ประกอบสำหรับการพัฒนาวิจัย หรือ การสร้างกลุ่มองค์กรผู้เชี่ยวชาญเพื่อการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยจะส่งผลให้บุคลากรในกระบวนการวิจัยและพัฒนาสามารถทำการสร้างสรรค์ผลงานได้อย่างเต็มที่ ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จะถูกเผยแพร่สู่ผู้ประกอบการและประชาชนให้รับรู้ถึงข้อมูลที่ต้องการเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป จนเกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาของกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นไปในทิศทางที่ถูกต้อง

- กลยุทธ์ที่ 1.4 การโครงการเพิ่มอัตราการจัดซื้อจากประเทศไทย

สืบเนื่องจากการส่งเสริมการลงทุนในกระบวนการผลิตและการผลักดันตราสินค้าไทยให้เป็นที่ยอมรับนั้น มีจุดมุ่งหมายส่วนหนึ่งที่เหมือนกัน คือ ความต้องการเพิ่มอัตราการจัดซื้อจากในประเทศไทย โดยจุดมุ่งหมายนี้จะเป็นเสมือนเป็นตัวขับเคลื่อนตลาดไทยให้เป็นอีกหนึ่งส่วนที่สำคัญต่อตลาดอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งการรณรงค์การซื้อและใช้บริการสินค้าที่มีคุณภาพของไทยทั้งจากผู้ประกอบการหรือประชาชนภายในประเทศ และผู้ประกอบการต่างประเทศ โดยถือว่าเป็นหน้าที่ของภาครัฐบาลที่จะต้องพยายามส่งเสริมให้การจัดซื้อจากประเทศไทยมีอัตราที่สูงขึ้นในทุกๆ ปี จึงจะส่งผลให้ตลาดการค้าของไทยจะขยายใหญ่ขึ้น เกิดการขับเคลื่อนภายในกลุ่มอุตสาหกรรมและมีการพัฒนาที่ก้าวทันความต้องการของผู้ประกอบการอิเล็กทรอนิกส์จากทั่วโลก

- กลยุทธ์ที่ 1.5 การพัฒนาบุคลากรให้มีความแข็งแกร่งและมีการฝึกอบรมที่ดี

จากศักยภาพด้านแรงงานของประเทศไทยที่มีอยู่ในระดับปานกลาง อาจเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาประเทศในอนาคตที่ต้องการจำนวนแรงงานอย่างมากในการผลิต เนื่องจากตลาดมีแนวโน้มในการขยายตัวสูงขึ้น ดังนั้น การเตรียมความพร้อมด้านบุคลากรสำหรับการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน สามารถแบ่งได้ดังนี้

จัดอบรมทักษะแก่บุคลากรโดยเฉพาะอุตสาหกรรมที่ต้องใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เนื่องจากทักษะของบุคลากรจะสร้างความได้เปรียบในการบริหารงานสำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ให้ขับเคลื่อนไปได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้น การให้ความสำคัญกับทักษะของบุคลากรสำหรับอุตสาหกรรมในด้านนั้นๆ จึงเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ควรได้รับการส่งเสริมจากภาครัฐบาล ซึ่งภาครัฐควรมีการจัดอบรมทักษะและเผยแพร่ความรู้ รวมทั้งข้อมูลสถานการณ์ต่างๆ ที่จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาขององค์กร โดยควรจะเน้นที่ทักษะในด้านวิศวกรรม หรือกลุ่มบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์หรือการออกแบบด้านวิศวกรรม นอกจากนี้ยังควรส่งเสริมหรือพัฒนากลุ่มบุคลากรที่มีทักษะในด้านการใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เช่นการดึงกลุ่มบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในด้านนี้ ทั้งจากภายในและนอกประเทศเข้ามาให้ความรู้หรือเป็นกลุ่มบุคคลต้นแบบที่จะเข้ามาพัฒนาบุคลากรในประเทศไทยให้มีศักยภาพมากขึ้น โดยกลุ่มบุคลากรกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่ยังขาดแคลนในประเทศไทย(อ้างอิงจากผลการศึกษาของ Jetro) ซึ่งการพัฒนาบุคลากรในกลุ่มนี้จะกลายเป็นต้นแบบในการพัฒนาบุคลากรกลุ่มอื่นๆ ต่อไปอีกในอนาคต และยังเป็นการส่งเสริมภาพลักษณ์ให้แก่องค์กรอีกด้วย ซึ่งยังส่งผลให้องค์กรอื่นๆ ภายในอุตสาหกรรมเดียวกันจะพยายามผลักดันตัวเองให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น จึงเป็นผลให้กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยมีความโดดเด่นในด้านบุคลากรที่มีทักษะความสามารถจนเป็นที่ยอมรับจากทั่วโลก

การจัดสรรแรงงานสำหรับกลุ่มอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม(SMEs) การเติบโตของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขนาดกลางและขนาดย่อมที่มีเพิ่มมากขึ้นในปัจจุบัน จึงมีโอกาสนในการบุกตลาดอาเซียน ซึ่งจะทำให้เกิดความต้องการด้านแรงงานในปริมาณมาก โดยจากการศึกษาสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูล ผสมรวมกับการศึกษาแผนยุทธศาสตร์ SMEs ภาคการผลิต (อ้างอิงจากผลการศึกษาของ สสว.) สามารถสรุปได้ว่า กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยยังขาดแคลนแรงงานในการผลิตอยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งในปัจจุบันมีการใช้

แรงงานต่างด้าวเข้ามาช่วยในการผลิตเนื่องจากค่าแรงของแรงงานคนไทยมีราคาสูง ประกอบกับจำนวนแรงงานที่ขาดแคลน ภาครัฐจึงควรเตรียมความพร้อมในการจัดสรรแรงงานทั้งในด้านปริมาณ และด้านคุณภาพ ที่มีลักษณะเหมาะสมต่อการทำงาน นอกจากนี้ยังควรจัดอบรมกับผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดหาหรือจัดเตรียมแรงงานเกี่ยวกับผลกระทบที่จะเกิดเมื่อประเทศไทยเข้าร่วมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนอย่างสมบูรณ์อาเซียน เพื่อเตรียมตัวให้แรงงานให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงานที่ต้องการภายในประเทศได้อย่างทันทั่วถึง

การปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานการทำงานอย่างเต็มประสิทธิภาพของพนักงาน นับว่าเป็นความคาดหวังในทุกๆ องค์กร แต่เนื่องจากปัจจัยหลายๆ อย่างทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานนั้นทยอยไป การสร้างแรงจูงใจในการทำงานจึงถือเป็นสิ่งสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน โดยการพัฒนาในส่วนนี้จะทำให้อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เดินหน้าอย่างเต็มประสิทธิภาพและก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ดังนั้น ภาครัฐบาลสามารถสร้างแรงจูงใจในการทำงานของพนักงาน โดยการจัดสวัสดิการในด้านต่างๆ อาทิเช่น ค่าแรงที่เพิ่มขึ้น สถานที่ทำงานเหมาะสมต่อการทำงาน หรือการสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้พนักงานได้ผ่อนคลาย ทั้งนี้ การให้ความร่วมมือของสถานประกอบการอย่างเต็มที่ จะทำให้ทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดทั่วทั้งภาคอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย

นอกจากนี้ยังควรส่งเสริมในด้านการพัฒนาคุณภาพของบุคลากรในลักษณะองค์รวมที่ส่งเสริมการทำงานในทุกๆ ด้าน อาทิเช่น ส่งเสริมบุคลากรให้เตรียมรับมือกับปัญหาต่างๆ การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า และแก้ไขปัญหาอย่างมีระบบ เป็นต้น ภาครัฐบาลควรเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพของบุคลากรโดยกระตุ้นการตื่นตัวขององค์กรต่อสถานการณ์ต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น หรือการส่งเสริมการกิจกรรมที่พัฒนากระบวนการความคิดของบุคลากรให้เป็นไปอย่างมีระบบ นอกจากนี้ยังควรเน้นให้แรงงานให้มีความสามารถในการทำงานหลายอย่างพร้อมกัน (Multitasking) เน้นให้เกิดความมุ่งมั่นในการทำงานและมีความเชี่ยวชาญในงานที่ทำ โดยการที่บุคลากรมีคุณภาพที่ดีนั้น จะเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่จะสร้างความได้เปรียบในด้านแรงงาน ทำให้อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยมีความสามารถในการแข่งขันเพิ่มขึ้นอีกทั้งยังช่วยผลักดันให้ปัจจัยด้านแรงงานของประเทศไทยมีความก้าวหน้ากว่าประเทศอื่นๆ ในกลุ่มอาเซียน

การพัฒนาบุคลากรในระดับผู้บริหารอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยมีอัตราการเพิ่มขึ้นมากมาย โดยมีอุดมการณ์และวิสัยทัศน์ที่แตกต่างกันไป แต่เป้าหมายในการประกอบการส่วนใหญ่เป็นเป้าหมายเดียวกัน คือความได้เปรียบในการแข่งขันทางธุรกิจ ในขณะที่ทิศทางการดำเนินการของแต่ละองค์กรไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน จึงเป็นหน้าที่ของรัฐบาลในการผลักดันทุกองค์กรให้ไปสู่เป้าหมายที่วางไว้อย่างมั่นคงและรวดเร็ว ซึ่งจำเป็นต้องให้ทุกองค์กรดำเนินการไปในทิศทางเดียวกันเพื่อร่วมมือกันในการพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยยังคงมีปัญหาเกี่ยวกับการขาดแคลนบุคลากรในระดับผู้บริหาร (อ้างอิงจากผลการศึกษาของ Jetro) เพราะฉะนั้นกลุ่มผู้ประกอบการหรือผู้ที่เกี่ยวข้องจึงควรมีการสนับสนุนในการพัฒนาบุคลากรในกลุ่มนี้ นอกจากนี้ยังควรมีการจัดอบรมหรือจัดประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้บริหารในแต่ละองค์กร โดยมีองค์ความรู้และฐานข้อมูลที่ต้องและแม่นยำจะทำให้ผู้บริหารสามารถนำไปพัฒนาองค์กรของตนให้ดำเนินการไปในทิศทางเดียวกับกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

กลุ่มกลยุทธ์ที่ 2:กลยุทธ์ในการพัฒนาผู้ประกอบการในห่วงโซ่อุปทาน

ปัจจัยสำคัญที่จะทำให้ประเทศไทยสามารถพัฒนาประสิทธิภาพในด้านอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพนั้น ก็คือการพัฒนาแนวทางในการบริหารและจัดการห่วงโซ่อุปทานและสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน ดังนั้น การพัฒนาหรือการเปลี่ยนแปลงแนวทางต่างๆ ในการบริหารงานสำหรับอุตสาหกรรมเฉพาะกลุ่มจึงเป็นสิ่งที่จำเป็น

อย่างยิ่งที่ต้องอาศัยร่วมมือจากผู้ประกอบการให้มีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน ตามสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้น โดยกลยุทธ์ในการปรับเปลี่ยนให้มีความพร้อมสำหรับการเข้าสู่กลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ดังนี้

- กลยุทธ์ที่ 2.1 การพัฒนากลยุทธ์การประกอบการ

เมื่อประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนเปิดตัวอย่างเต็มรูปแบบ จะทำให้ห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยมีการเปลี่ยนแปลงตามกระแสของอาเซียนด้วยเช่นกัน ดังนั้น ผู้ประกอบการจึงจำเป็นต้องพัฒนากลยุทธ์การบริหารประกอบการให้สอดคล้องกับแนวโน้มที่จะเกิดขึ้น โดยปรับทิศทางในการบริหารและปรับมุมมองในการบริหาร เพื่อเพิ่มโอกาสในการสร้างผลประโยชน์สู่บริษัท เช่น การเข้ามาลงทุนจากนักลงทุนต่างชาติที่มากขึ้น ดังนั้นองค์กรจำเป็นต้องพัฒนาองค์กรของตนให้เป็นสากลมากขึ้น เพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขัน หรือ การเคลื่อนย้ายวัตถุดิบในกลุ่มประเทศอาเซียน ผู้ประกอบการควรมองหาวัตถุดิบในกลุ่มประเทศเพื่อนบ้าน ที่สามารถนำมาทดแทนวัตถุดิบที่นำเข้าจากกลุ่มประเทศในฝั่งยุโรป เพื่อประโยชน์ในการลดต้นทุนการผลิตเป็นต้น ดังนั้น จะเห็นว่าหากมีการพัฒนากลยุทธ์การประกอบการในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยได้อย่างแพร่หลาย จะสามารถสร้างโอกาสให้กับประเทศได้เป็นอย่างมาก ทั้งในด้านการดึงดูดการลงทุน การผลิตสินค้าที่มีประสิทธิภาพภายใต้ตราสินค้าของไทย และการผลักดันกลุ่มอุตสาหกรรมของไทยเข้าสู่ตลาดสากล

นอกจากนี้ยังควรส่งเสริมโครงการที่เกี่ยวข้องกับการลดต้นทุนในสถานประกอบการหรือภายในกลุ่มของผู้ประกอบการ เช่น โครงการการพัฒนากลยุทธ์เพื่อยกระดับอุตสาหกรรมเพื่อยกระดับอุตสาหกรรมให้เป็นฐานการผลิตของประเทศในกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ซึ่งเป็นโครงการที่จะนำผลการศึกษาและแนวทางต่างๆที่ได้ศึกษาเข้าไปปรับใช้เพื่อสร้างกลยุทธ์ให้สถานประกอบการที่เข้าร่วม ซึ่งจะเป็นการเพิ่มศักยภาพของอุตสาหกรรมและยังเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับผู้ประกอบการเพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งและความได้เปรียบในการแข่งขัน

- กลยุทธ์ที่ 2.2 การพัฒนาความสามารถและความเข้มแข็งของผู้ประกอบการที่อยู่ในสายธารการผลิตลำดับที่ 1 และลำดับที่ 2

ในขณะที่ผลของการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะทำให้ผู้ประกอบการอิเล็กทรอนิกส์ในสายธารการผลิตลำดับที่ 1 และลำดับที่ 2 ได้รับผลกระทบด้านต้นทุนวัตถุดิบที่สูงขึ้นและผลกระทบจากเทคโนโลยีที่มีความก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว จึงทำให้ต้องมีการปรับปรุงแบบของการดำเนินกิจการเพื่อคงความได้เปรียบในการแข่งขัน ดังนั้นผู้ประกอบการที่อยู่ในสายธารการผลิตลำดับที่ 1 และลำดับที่ 2 ควรรวมกลุ่มกันเพื่อสร้างอำนาจและความเข้มแข็งภายในกลุ่มอุตสาหกรรม โดยมีรายละเอียดดังนี้

- **การแลกเปลี่ยนบุคลากรที่มีความรู้และความสามารถในแต่ละองค์กร** จะมีเทคนิคและการบริหารงานที่แตกต่างกัน ตามความเชี่ยวชาญหรือตามทัศนคติของแต่ละองค์กร ดังนั้นการแลกเปลี่ยนเทคนิคทักษะ และประสบการณ์ระหว่างกลุ่มอุตสาหกรรมในระดับเดียวกัน จะสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์และเสริมความแข็งแกร่งในบางส่วนงานที่มีการทำงานไม่เต็มประสิทธิภาพได้ โดยต่างฝ่ายจะได้รับประโยชน์ในรูปแบบ Win-Win ที่สามารถนำไปพัฒนาต่อยอดในแต่รูปแบบการดำเนินงานของบริษัทได้
- **สร้างความเข้มแข็งของกลุ่มอุตสาหกรรมและสร้างอำนาจในการต่อรอง** การพัฒนากลุ่มองค์กรที่มีฐานความรู้ขนาดใหญ่ให้เป็นฐานเดียวกัน จะทำให้สามารถพัฒนากลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์โดยภาพรวมให้เป็นไปในทางเดียวกันได้ง่ายขึ้น จนเกิดเป็นกลุ่มองค์กรที่มีความเข้มแข็ง และมีอำนาจในการต่อรอง เพื่อที่จะสามารถพัฒนาทั้งสายโซ่อุปทานให้มีประสิทธิภาพพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น ทั้งในด้านผลกระทบเชิงลบและโอกาสที่จะเข้ามา เช่น วัตถุดิบมีราคาสูงขึ้น เทคโนโลยีที่พัฒนาอย่างรวดเร็ว และการเข้ามาลงทุนหรือจัดซื้อวัตถุดิบเพิ่มมากขึ้นจากนักลงทุนต่างประเทศ เป็นต้น

เพราะฉะนั้นจะเห็นได้ว่าผู้ประกอบการในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย ควรมีการดำเนินการทั้งในเชิงรุกและเชิงรับ ไม่ว่าจะเป็นการตื่นตัวในเรื่องของการขยายฐานการผลิตหรือการขยายฐานของตลาดไปยังกลุ่มประเทศในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน หรือกลยุทธ์เชิงรับในการรวมกลุ่มผู้ประกอบการในการเพื่อสร้างความเข้มแข็งและเพิ่มศักยภาพให้กับกลุ่มอุตสาหกรรมให้สามารถแข่งขันได้ในระดับสากล

กลุ่มกลยุทธ์ที่ 3: กลยุทธ์ในการพัฒนาในการแข่งขัน

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย ควรมีการพัฒนาการแข่งขันเพื่อรองรับกับความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดเมื่อเข้าร่วมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนอย่างสมบูรณ์ ทั้งนี้ก็เพื่อคงความได้เปรียบและความเป็นผู้นำในด้านอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มประเทศอาเซียน โดยการที่จะพัฒนาความสามารถในการแข่งขันนั้น ผู้ประกอบการในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ควรมีการเตรียมความพร้อมในกลยุทธ์ด้านต่างๆ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- กลยุทธ์ที่ 3.1 การพัฒนาความสามารถในการแข่งขัน (Rival's Competitive Edge)

โดยกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์จะต้องมีการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันด้านต่างๆที่จะช่วยส่งเสริมให้อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยมีความได้เปรียบคู่แข่ง ซึ่งจากการสำรวจและศึกษาวิจัยการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันในอุตสาหกรรมต่างๆ จาก Japan External Trade Organization (JETRO, 2012) พบว่าแนวทางของสถานประกอบการที่มักนำมาใช้ในการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันกลยุทธ์ทั้งหมด 3 รูปแบบ ได้แก่ แนวทางการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันด้านราคา (Price/Cost) แนวทางการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันด้านคุณภาพ (Quality) และแนวทางการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันด้านชื่อเสียงขององค์กรและตราสินค้า (Powerful Corporate Brand Name)

แนวทางการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันด้านราคา (Price/Cost)สืบเนื่องจากอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในปัจจุบันนั้นมีการแข่งขันกันด้านราคาอย่างรุนแรงจากประเทศคู่แข่ง เพราะฉะนั้นกลยุทธ์ในด้านราคาจึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับกลุ่มอุตสาหกรรมในปัจจุบัน โดยจากการศึกษาพบว่ากลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่จะมีโครงสร้างต้นทุนด้านวัตถุดิบและแรงงานที่สูง เพราะฉะนั้นผู้ประกอบการจึงควรมุ่งเน้นในการลดต้นทุนที่ไม่จำเป็นออกไป เพื่อให้ต้นทุนสินค้ามีราคาต่ำในขณะที่ยังรักษาคุณภาพของสินค้าไว้คงเดิม

แนวทางการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันด้านคุณภาพ (Quality)ในปัจจุบันมีผู้บริโภคบางกลุ่มที่ยอมจ่ายเงินเพื่อซื้อสินค้าในราคาที่สูงกว่าปกติเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าที่มีคุณภาพสูงกว่าท้องตลาด จึงทำให้อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่มุ่งเน้นการสร้างและพัฒนาคุณภาพในตัวผลิตภัณฑ์แทนการลดต้นทุนที่ไม่จำเป็นออกไปทั้งนี้เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันระยะยาว

แนวทางการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันด้านชื่อเสียงขององค์กรและตราสินค้า (Powerful Corporate Brand Name)โดยในปัจจุบันพบว่ามีสินค้าบางประเภทที่เน้นกลยุทธ์ด้านการสร้างภาพลักษณ์ขององค์กรและตราสินค้า เพื่อให้มูลค่าของสินค้าในตัวผลิตภัณฑ์สูงเหนือคู่แข่งในท้องตลาด ซึ่งจะทำให้ผู้บริโภคเกิดค่านิยมและให้ความสนใจในตัวผลิตภัณฑ์ที่มาจากตราสินค้านั้นๆ จึงทำให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขันซึ่งการนำกลยุทธ์ประเภทนี้มาใช้เรียกว่าการสร้างความภักดีในตราสินค้า (Brand Royalty) อย่างไรก็ตาม การที่จะทำให้ตราสินค้าเกิดความแข็งแกร่ง องค์กรจะต้องสั่งสมชื่อเสียงในทางบวกไว้เป็นเวลานาน ไม่ว่าจะเป็นคุณภาพของสินค้าที่สม่ำเสมอหรือราคาสินค้าที่สมเหตุสมผล

จากแนวทางการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันทั้งสามแบบ จะเห็นว่าแนวทางในแต่ละด้านมีทั้งข้อดีและข้อเสียที่แตกต่างกันไป อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยจึงควรมีการนำเอาแนวทางทั้งสามข้อข้างต้นมาประยุกต์ใช้เพื่อให้

เกิดความเหมาะสมกับลักษณะขององค์กรและสินค้าที่ผลิต จึงจะทำให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขันกับกลุ่มประเทศเพื่อนบ้านอย่างยั่งยืน

- กลยุทธ์ที่ 3.2 การพัฒนาทรัพยากรบุคคลให้มีทักษะตามที่ต้องการในปริมาณและคุณภาพที่เพิ่มขึ้น

เนื่องจากอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยเป็นอุตสาหกรรมที่มีการใช้แรงงานในการผลิตและการบริหารงานเป็นจำนวนมาก ประกอบกับปัญหาสภาวะการขาดแคลนแรงงานมีฝีมือและแรงงานที่มีทักษะตรงตามความต้องการของแต่ละโรงงานจึงกลายมาเป็นปัญหาสำคัญที่ต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน เพราะฉะนั้นหากจะทำการพัฒนาความสามารถของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในการแข่งขัน ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญในการแก้ไขปัญหาและมุ่งเน้นการพัฒนาทรัพยากรบุคคล โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

มุ่งเน้นการพัฒนาทรัพยากรบุคคลให้มีความสามารถในการศึกษาและออกแบบการผลิต โดยอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูงของไทยในปัจจุบันยังประสบปัญหาการขาดแคลนกลุ่มคนที่มีทักษะและความชำนาญในการศึกษาและออกแบบการผลิต เนื่องจากอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูงในปัจจุบันมีการริเริ่มกระบวนการในการศึกษาและออกแบบผลิตภัณฑ์เองภายในองค์กรจึงทำให้กลุ่มคนที่มีทักษะในด้านนี้ยังเป็นที่ขาดแคลนของตลาดแรงงาน ประกอบกับแนวโน้มของการเข้ามาลงทุนจากกลุ่มนักลงทุนชาวต่างชาติหลังจากการเข้าร่วมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนของประเทศไทยที่จะส่งผลให้เกิดการขาดแคลนบุคลากรในกลุ่มนี้มากขึ้น ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องจึงควรมีการส่งเสริมและผลักดันให้มีการพัฒนากลุ่มทรัพยากรบุคคลที่มีความสามารถในการศึกษาและออกแบบการผลิตให้มีจำนวนมากขึ้น เช่น การออกหลักสูตรการศึกษาเกี่ยวกับการศึกษาและออกแบบผลิตภัณฑ์ (Research and Development) เพื่อนำไปปรับใช้ในหลักสูตรของสถาบันการศึกษาต่างๆ ในการสร้างบุคลากรที่มีความสามารถในด้านนี้โดยตรง เพื่อรองรับจำนวนความต้องการที่จะมีมากขึ้นในอนาคต

มุ่งเน้นการสร้างตลาดแรงงานให้มีทักษะตรงกับความต้องการของกลุ่มนักลงทุน โดยในปัจจุบันกลุ่มตลาดแรงงานของประเทศไทยกำลังประสบปัญหาการขาดแคลนจำนวนแรงงานมีทักษะเป็นจำนวนมาก เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องควรมีการผลักดันนโยบายหรือโครงการที่จะสร้างและพัฒนากลุ่มแรงงานให้มีทักษะและความสามารถตรงตามที่กลุ่มผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ต้องการ ไม่ว่าจะเป็นด้านทักษะแรงงานระดับสูง เช่น ทักษะในการใช้เครื่องมือหรือเทคโนโลยีการผลิต มุ่งเน้นการสร้างจำนวนแรงงานที่เพียงพอต่อความต้องการของตลาดแรงงานและเน้นให้แรงงานมีทัศนคติที่ดีต่องานที่ทำ เพื่อรองรับความต้องการแบบต่างๆ ของจำนวนแรงงานในตลาดที่จะมีมากขึ้นเมื่อประเทศไทยเข้าร่วมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

เพราะฉะนั้นการพัฒนาด้านทรัพยากรบุคคลถือเป็นกลยุทธ์ที่ผู้ประกอบการและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญและมุ่งเน้นการพัฒนาอย่างจริงจัง ทั้งนี้ก็เพื่อเสริมสร้างรายได้ให้กับแรงงานในประเทศและยังเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยให้เพิ่มมากขึ้น

- กลยุทธ์ที่ 3.3 การปรับปรุงแบบหน้าที่และดำเนินกิจกรรมต่างๆ (Supply Chain Redesign)

โดยกลุ่มอุตสาหกรรมควรมีการจะต้องมีการปรับตัวให้เป็นไปตามกระแสเทคโนโลยี ทั้งในด้านการจัดสรรกลุ่มคน การขยายสิ่งอำนวยความสะดวก และการปรับปรุงกิจกรรมต่างๆ ทั้งนี้ก็เพื่อลดต้นทุนการผลิต ไม่ว่าจะเป็นการลดต้นทุนการผลิตประเภทใช้เทคโนโลยี ซึ่งจะเป็นการลดต้นทุนการผลิตโดยใช้เทคนิคต่างๆ เข้ามาประยุกต์ ไม่ว่าจะเป็นการลดของเสียในกระบวนการ การลดกิจกรรมที่ไม่จำเป็น เป็นต้น ในขณะที่การการลดต้นทุนอีกประเภท จะเป็นลดต้นทุนโดยเน้นการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการลดต้นทุนการผลิต ซึ่งผู้ประกอบการและผู้ที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญกับการลดต้นทุนทั้งสองประเภท นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมอื่นๆ ที่สามารถเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันได้ดังต่อไปนี้

การจัดสรรหรือการปรับเปลี่ยนบทบาทของกระบวนการที่เกี่ยวข้อง โดยในอนาคตหากมีตามแนวโน้มการขยายการผลิตหรือมีการปรับปรุงแบบการดำเนินงานจาก OEM เป็น ODM กลุ่มอุตสาหกรรมควรมีการจัดสรรหรือปรับเปลี่ยนบทบาทของกิจกรรมในกระบวนการผลิตและกระบวนการที่เกี่ยวข้องเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน โดยการปรับเปลี่ยนบทบาทในนี้ประกอบด้วย

- **การปรับบทบาทในด้านการตลาด** โดยกลุ่มอุตสาหกรรมควรมีการขยายงานทั้งในส่วนของการผลิตและเครือข่ายการกระจายสินค้า ทั้งนี้ก็เพื่อรองรับความต้องการที่จะมีมากขึ้นในอนาคตและเพิ่มความสามารถในการเข้าถึงกลุ่มลูกค้า นอกจากนี้ยังควรมาตรการเชิงรุกในการขยายฐานกลุ่มตลาดไปยังประเทศในกลุ่มสมาชิกประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนเพื่อชิงความได้เปรียบจากนโยบายต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นหลังประเทศไทยเข้าร่วมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน
- **การพัฒนาตลาดภายในประเทศ** โดยกลุ่มอุตสาหกรรมควรมุ่งเน้นการพัฒนาตลาดภายในประเทศให้มีปริมาณมากขึ้น เนื่องจากกลุ่มตลาดภายในประเทศถือเป็นกลุ่มตลาดที่มีความสำคัญที่สุดในทุกๆอุตสาหกรรม ไม่ว่าจะเป็นความง่ายของการบริหารจัดการ ความสะดวกในการสื่อสารเพื่อรับฟังข้อคิดเห็น หรือต้นทุนด้านโลจิสติกส์ราคาต่ำ ที่ทำให้อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยมีความได้เปรียบเหนือกว่าคู่แข่ง เพราะฉะนั้นแล้วกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยจึงควรมุ่งเน้นการสร้างฐานกลุ่มตลาดภายในประเทศให้มีความเข้มแข็งและเกิดการเจริญเติบโตในกลุ่มอุตสาหกรรม
- **การพัฒนาตัวสินค้าและเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้า** กลุ่มอุตสาหกรรมควรมีการปรับปรุงแบบการดำเนินงาน ไม่เพียงแต่ทำการประกอบและส่งออกเท่านั้นควรมีการพัฒนาตัวสินค้าขององค์กรให้มีความแตกต่างจากท้องตลาด หรือการเพิ่มมูลค่าในตัวสินค้า(Value added)ไม่จำเป็นจะเป็นการเพิ่มลูกเล่น (Feature) หรือเทคโนโลยีใหม่ๆ ลงไปในตัวสินค้าเพื่อให้เกิดความแตกต่างของสินค้าจากคู่แข่ง นอกจากนี้ยังควรเน้นการพัฒนาในด้านการสร้างมูลค่าในตัวสินค้า (Value Creation) เพื่อเน้นให้อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เกิดการสร้างสรรค์สินค้าใหม่ๆ ที่มีเทคโนโลยีที่โดดเด่นและมีจุดเด่นมากกว่าสินค้าในท้องตลาด
- **การพัฒนากระบวนการศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Research and Development)** สืบเนื่องจากแนวโน้มของการปรับปรุงแบบใช้อุปทานจากกลุ่มอุตสาหกรรม OEM เป็น ODM ผู้ประกอบการและผู้ที่เกี่ยวข้องควรมีการสนับสนุนและเพิ่มนโยบายในด้านการศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยเน้นการให้ความรู้และฝึกอบรมพร้อมทั้งจัดหาบุคลากรที่มีทักษะในด้านต่างๆ เพื่อเพิ่มความสามารถในกระบวนการด้านนี้ ทั้งนี้ยังควรมีการลงทุนหรือพัฒนาในด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อตอบรับกับความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น
- **การปรับปรุงแบบของสำนักงานใหญ่** กลุ่มอุตสาหกรรมควรมีการปรับปรุงแบบการทำงานของสำนักงานใหญ่หรือบริษัทแม่ เพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น โดยอาจมีการเปลี่ยนแปลงบทบาทในการกระจายกำลังการผลิตไปยังกลุ่มประเทศเพื่อบ้านเพื่อผลิตชิ้นงานราคาถูก ในขณะที่สำนักงานใหญ่มีหน้าที่ในการดูแลด้านการตลาดหรือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ควรสนับสนุนให้มีการเข้ามาจัดตั้งหรือลงทุนทำงานในประเทศไทยมากขึ้น เพื่อให้ประเทศไทยเป็นประเทศที่เป็นศูนย์กลางการผลิตและการจัดการของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้กลุ่มอุตสาหกรรมและผู้ที่เกี่ยวข้องควรมีการเตรียมตัวเพื่อปรับบทบาทและกลยุทธ์ในการดำเนินงาน
- **การปรับปรุงแบบการจัดการและการบริการ** กลุ่มอุตสาหกรรมควรมีการปรับปรุงแบบการดำเนินงานในด้านการจัดการและบริการ เพื่อให้เกิดความได้เปรียบในการจัดการแบบองค์รวมและยังสะดวกสำหรับผู้ประกอบการในการติดต่อประสานงานในด้านต่างๆ เช่นการตลาด การบริการหลังการขาย

เป็นต้น นอกจากนี้ยังช่วยให้เกิดมาตรฐานในการดำเนินงานและการทำงานในแต่ละภาคส่วน มีความสอดคล้องกันเพื่อสร้างความสะดวกต่อการปรับเปลี่ยนและการพัฒนาทั้งกลุ่มอุตสาหกรรม

การย้ายหรือขยายสถานที่ตั้งของสิ่งอำนวยความสะดวก โดยกลุ่มผู้ประกอบการหรือผู้ที่เกี่ยวข้องควรเพิ่มการลงทุนในด้านสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆไปยังกลุ่มประเทศ CLMV ทั้งนี้เพื่อพัฒนาการผลิตในกลุ่มประเทศอาเซียนแบบองค์รวมและเพื่อให้เกิดมาตรฐานในการผลิตและการดำเนินงานในระดับภูมิภาค นอกจากนี้ยังควรเน้นความสำคัญของกลุ่มตลาดการส่งออกมากกว่ากลุ่มตลาดภายในประเทศเพื่อให้เกิดการขยายตัวของกลุ่มตลาดการส่งออกในระดับภูมิภาคอาเซียน

ควรมีการปรับเปลี่ยนหรือลดจำนวนกลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการ โดยในบางอุตสาหกรรมมีการใช้จำนวนแรงงานหรือพนักงานที่มากเกินไปจนเกิดความจำเป็น ประกอบกับต้นทุนด้านแรงงานที่สูงขึ้น กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่แบกรับต้นทุนค่าใช้จ่ายในด้านแรงงานในสัดส่วนที่สูงควรมีการพิจารณาปรับลดจำนวนพนักงานให้เหมาะสมกับงานที่ทำ หรือการปรับเปลี่ยนงานให้เกิดความเหมาะสมกับจำนวนพนักงาน ทั้งนี้ก็เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและความสะดวกในการบริหารงาน นอกจากนี้ยังสามารถลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการจัดการด้านบุคลากรและการบริหารงาน อีกทั้งยังช่วยให้ความสามารถในการแข่งขันสูงขึ้น

การกำจัดกิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่า กลุ่มผู้ประกอบการควรมีการจัดกิจกรรมในกระบวนการที่ไม่ทำให้เกิดคุณค่า(Value)ในตัวผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการ โดยกิจกรรมเหล่านั้นนอกจากจะทำให้เสียเวลาในการดำเนินงานและยังส่งผลให้เกิดต้นทุนต่างๆ ที่ไม่จำเป็นตามมา เพราะฉะนั้นหากสามารถกำจัดกิจกรรมที่ไม่ทำให้เกิดคุณค่าเหล่านั้นไปได้ก็จะช่วยลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในกิจกรรมลง

- กลยุทธ์ที่ 3.4 ควรเพิ่มการสนับสนุนและผลักดันตราสินค้าของไทยให้เป็นที่รู้จักมากขึ้น

กลุ่มอุตสาหกรรมและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเพิ่มการสนับสนุนตราสินค้าของไทยให้เป็นที่รู้จักในตลาดมากขึ้น เนื่องจากในปัจจุบันสินค้าในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นที่รู้จักมักจะเป็นตราสินค้าที่มาจากประเทศญี่ปุ่นเป็นหลัก เพราะฉะนั้นการผลักดันตราสินค้าของประเทศไทยจะส่งผลให้ ผู้ประกอบการทั้งภายในประเทศและต่างประเทศหันมาสนใจและสั่งซื้อสินค้าจากประเทศไทยมากขึ้น เกิดการขยายตัวของตลาดทั้งภายในและภายนอกประเทศ มูลค่าการลงทุนในเทคโนโลยีการผลิตมากขึ้น และเพิ่มรายได้ให้อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย

จากข้างต้นจะเห็นว่ากลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ควรมุ่งเน้นการสร้างกลยุทธ์ทั้งในตัวสินค้าและตัวองค์กร ไม่ว่าจะเป็นการลดค่าใช้จ่ายที่ไม่ทำให้เกิดมูลค่า ทั้งในตัวผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิต การสร้างคุณภาพของตัวสินค้าให้เป็นที่ยอมรับและมีคุณภาพเหนือคู่แข่งเพื่อพัฒนาภาพลักษณ์ขององค์กรและตราสินค้าเอง นอกจากนี้ยังควรส่งเสริมด้านทรัพยากรบุคคลให้เกิดความสามารถและทักษะที่เหมาะสมกับการทำงาน ทั้งนี้ก็เพื่อสร้างความได้เปรียบและพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อย่างยั่งยืน

กลุ่มกลยุทธ์ที่ 4: การพัฒนาเทคโนโลยีด้านการผลิต

จะเห็นว่าอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มีองค์ประกอบหลักในการดำเนินการ คือ การมีเทคโนโลยีที่ดีสำหรับการผลิต ทั้งนี้ก็เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยโดยในอนาคตการพัฒนาด้านเทคโนโลยีมีแนวโน้มการเติบโตอย่างรวดเร็ว ซึ่งจะส่งผลต่ออุตสาหกรรมที่ต้องอาศัยเครื่องมือด้านเทคโนโลยีเป็นตัวขับเคลื่อนการดำเนินงาน ดังนั้นกลุ่มอุตสาหกรรมและผู้ที่เกี่ยวข้องจึงควรมีการเตรียมความพร้อมด้านกลยุทธ์และนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมความพร้อมด้านเทคโนโลยี ดังนี้

- กลยุทธ์ที่ 4.1 ส่งเสริมการสร้างสรรคสินค้าที่มีเทคโนโลยีขั้นสูง

โดยในปัจจุบันสินค้าที่มีเทคโนโลยีขั้นสูงได้รับความสนใจมากขึ้นเรื่อยๆ เช่นสินค้าประเภทสมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ต เป็นต้น โดยสินค้าเหล่านี้กำลังได้รับความนิยมและมียอดขายที่สูงขึ้นในทุกๆ ปี จึงทำให้ผู้ประกอบการส่วนใหญ่หันมาใช้กลยุทธ์ในการสร้างสรรคสินค้าในลักษณะนี้มากขึ้น ผู้ประกอบการและผู้ที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์จึงควรมุ่งเน้นกลยุทธ์ในการออกแบบและผลิตสินค้าในกลุ่มนี้ เพื่อสร้างความแตกต่างจากคู่แข่งและเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน อย่างไรก็ตาม การที่จะผลิตสินค้าที่มีคุณภาพเหล่านี้ได้ต้องอาศัยเทคโนโลยีขั้นสูงในการผลิตขึ้นงาน เนื่องจากชิ้นงานเหล่านี้มีความซับซ้อนและมีเงื่อนไขในการมาก ผู้ประกอบการและผู้ที่เกี่ยวข้องจึงควรเพิ่มมูลค่าในการลงทุนด้านเทคโนโลยีต่างๆ เหล่านี้ เพื่อตอบสนองความต้องการที่จะเปลี่ยนแปลงไปในอนาคต

- กลยุทธ์ที่ 4.2 เพิ่มการจัดซื้อวัตถุดิบจากตลาดภายในประเทศ

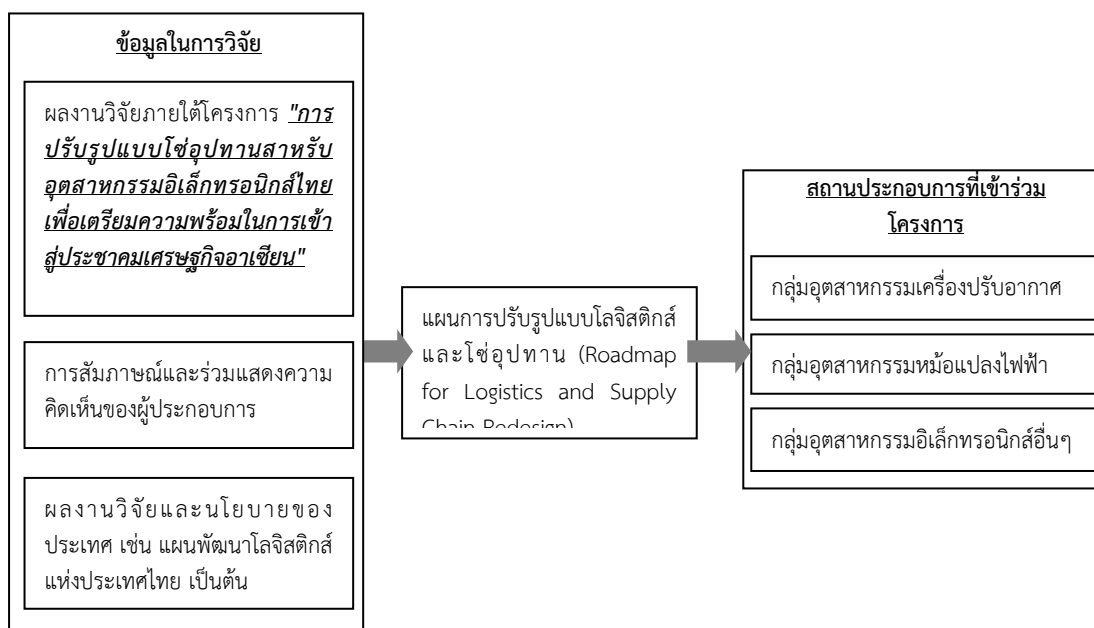
เพื่อพัฒนาระบบโซ่อุปทานของกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์แบบองค์รวม กลุ่มอุตสาหกรรมที่เป็นผู้ผลิตและผู้ที่เกี่ยวข้องควรเพิ่มการจัดซื้อสินค้าหรือวัตถุดิบจากกลุ่มผู้ประกอบการภายในประเทศให้มากขึ้น ทั้งนี้เพื่อสร้างรายได้ให้กับผู้ประกอบการรายย่อย ส่งเสริมให้เกิดการผลิตและการใช้เทคโนโลยีการผลิตที่มีคุณภาพ ซึ่งจะเป็นการบูรณาการและการพัฒนาระบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ นอกจากนี้ภาครัฐยังควรมีการสนับสนุนสำหรับผู้ประกอบการให้สามารถผลิตสินค้าในราคาที่สามารถแข่งขันได้ เช่นการออกมาตรการเสนอโครงสร้างภาษีให้มีการสนับสนุนกับลักษณะของผู้ประกอบการ เช่นการยกเว้นภาษีนำเข้า การลดภาษีเครื่องจักร เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพในขณะที่สามารถลดต้นทุนการผลิตให้ต่ำลง ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการแข่งขันในกลุ่มอุตสาหกรรมและมีการพัฒนาอย่างยั่งยืนแบบองค์รวม

ซึ่งการศึกษาและเสนอแนะแนวทางพร้อมทั้งกลยุทธ์สำหรับสถานประกอบการและกลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 6.1

6.4 แนวทางการเพิ่มศักยภาพทางโลจิสติกส์สำหรับสถานประกอบการ

จากผลการศึกษาข้างต้นทำให้สามารถสรุปถึงสถานการณ์ในภาพรวมของกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย ไม่ว่าจะเป็นศักยภาพของประเทศไทยในปัจจุบันที่ผู้ประกอบการให้ความสำคัญ หรือสภาพของห่วงโซ่อุปทานในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย ซึ่งจากข้อมูลเหล่านี้ผนวกกับนโยบายการเข้าร่วมประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนที่จะเกิดขึ้น ทำให้สามารถประเมินแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงห่วงโซ่อุปทานในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่จะเปลี่ยนแปลงไป ไม่ว่าจะเป็นการเพิ่มขึ้นของการลงทุนโดยตรงจากต่างชาติ หรือการปรับปรุงแบบการผลิตจาก OBM เป็น ODM เป็นต้น ซึ่งจะแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ ทำให้กลุ่มผู้ประกอบการต้องมีการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น โดยจำเป็นต้องมีการปรับกลยุทธ์ของสถานประกอบการและนโยบายในการบริหารงาน ทั้งนี้การเตรียมความพร้อมของผู้ประกอบการจำเป็นต้องอาศัยการสนับสนุนจากภาครัฐ ที่ควรมีนโยบายในการส่งเสริมให้ผู้ประกอบการสามารถดำเนินกิจกรรมต่างๆ ได้ง่ายและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ซึ่งจากผลการศึกษาเหล่านี้ ผู้ประกอบการสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการกำหนดทิศทางขององค์กร หรือปรับเปลี่ยนนโยบายให้เกิดความสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงภายหลังประเทศไทยมีการเข้าร่วมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน นอกจากนี้ทางทีมวิจัยยังได้มีการต่อยอดผลงานการวิจัย โดยได้นำเอากลยุทธ์ที่ได้จากการศึกษา ไปพัฒนาและปรับใช้กับกลุ่มอุตสาหกรรม นอกจากนี้ยังได้มีการพัฒนาแนวทางในการปรับปรุงแบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (Roadmap for Logistics and Supply Chain Redesign) ที่จะเป็นการโดยอ้างอิงจากแนวคิดของห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) ซึ่งจะประกอบประกอบด้วยกิจกรรมหลัก (Primary Activity) ไม่ว่าจะเป็น กิจกรรมด้านโลจิสติกส์เข้า การผลิต โลจิสติกส์ขาออก การตลาดและการขาย และการบริการ ในขณะที่กิจกรรมสนับสนุน (Supporting Activity) จะประกอบไปด้วย กิจกรรมด้านโครงสร้างพื้นฐานขององค์กร ทรัพยากรบุคคล เทคโนโลยีและการจัดซื้อจัดหา โดยจะมีการประเมินและวิเคราะห์ถึงสภาพการณ์ในปัจจุบันของสถานประกอบการตามแต่ละกิจกรรมของห่วงโซ่คุณค่า เพื่อวิเคราะห์หาจุดแข็งและจุดอ่อนพร้อมทั้งแนวทางในการพัฒนาศักยภาพขององค์กร จากนั้นจึงนำเอาแนวทางการพัฒนาศักยภาพและกลยุทธ์ที่ได้จากงานวิจัยเข้ามาปรับใช้เพื่อเพิ่มศักยภาพของสถานประกอบการให้สามารถแข่งขันได้ นอกจากนี้ยังมีการวางแผนทางในการพัฒนาศักยภาพในระยะยาว เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยสามารถแสดงแนวคิดการปรับใช้งานวิจัยได้ดังรูปที่ 6.6



รูปที่ 6.6 แนวคิดการนำงานวิจัยไปปรับใช้กับผู้ประกอบการ

ที่มา: หน่วยวิจัยโซ่อุปทานและวิศวกรรมศาสตร์

ตารางที่ 6.1 บทสรุปแนวทางในการพัฒนากลยุทธ์ของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย

กลุ่มกลยุทธ์	กลยุทธ์ของภาคเอกชนและภาครัฐบาล	แนวทางในการพัฒนากลยุทธ์	องค์กรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง		ลักษณะกลยุทธ์	ระยะเวลาดำเนินการ		
			ภาครัฐ	ภาคเอกชน		ระยะสั้น 1-2 ปี	ระยะกลาง 2-5 ปี	ระยะยาว 5 ปีขึ้นไป
1. การส่งเสริมและพัฒนาจากภาครัฐ	1.1 การสนับสนุนการออกแบบผลิตภัณฑ์และการเพิ่มมูลค่าในชิ้นงาน (Added-Value)	- ภาครัฐควรมีการสนับสนุนการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ หรือมีโครงการที่ช่วยเหลือผู้ประกอบการให้สามารถพัฒนาชิ้นงานที่มีคุณภาพโดดเด่น และมีการสร้างมูลค่าเพิ่มในตัวผลิตภัณฑ์ (Value Added) เพื่อยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์ของไทย	✓		เชิงรุก			
	1.2 การส่งเสริมการลดต้นทุนในสถานประกอบการ	- ภาครัฐควรมีการส่งเสริมองค์ประกอบต่างๆที่สามารถช่วยลดต้นทุนการผลิตในสถานประกอบได้เช่น โครงสร้างภาษี การส่งเสริมการจัดซื้อวัตถุดิบจากตลาดภายในประเทศ เป็นต้น	✓		เชิงรับ			
		- ภาครัฐควรมีการสนับสนุนโครงการในการลดต้นทุนของสถานประกอบการ เช่น โครงการเพิ่มประสิทธิภาพโลจิสติกส์อุตสาหกรรมภาคเหนือ 2555-2556	✓		เชิงรับ			
	1.3 การส่งเสริมงบประมาณด้านการวิจัยและพัฒนา	- ภาครัฐควรมีนโยบายการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาชิ้นงาน เช่น การจ้างผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศมาให้ความรู้ หรือมีการจ้างบุคลากรที่มีความสามารถในด้านงานวิจัยเพื่อกระตุ้นและสนับสนุนองค์กรเอกชนให้เกิดการพัฒนาในด้านนี้	✓		เชิงรุก			
	1.4 การจัดทำโครงการเพิ่มอัตราการจัดซื้อจากประเทศไทย	- ภาครัฐควรมีนโยบายการสนับสนุนโครงการเกี่ยวกับการจัดซื้อวัตถุดิบหรือสินค้าจากผู้ประกอบการในประเทศให้มากขึ้น เพื่อสนับสนุนกลุ่มผู้ประกอบการรายย่อยและเกิดการพัฒนาในกลุ่มอุตสาหกรรม	✓		เชิงรับ			

ตารางที่ 6.1 บทสรุปแนวทางในการพัฒนากลยุทธ์ของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย

กลุ่มกลยุทธ์	กลยุทธ์ของภาคเอกชนและภาครัฐบาล	แนวทางในการพัฒนากลยุทธ์	องค์กรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง		ลักษณะกลยุทธ์	ระยะเวลาดำเนินการ		
			ภาครัฐ	ภาคเอกชน		ระยะสั้น 1-2 ปี	ระยะกลาง 2-5 ปี	ระยะยาว 5 ปีขึ้นไป
1. กลุ่มกลยุทธ์ในการส่งเสริมและพัฒนาจากภาครัฐ	1.5 การพัฒนาบุคลากรให้มีความแข็งแกร่งและมีการฝึกอบรมที่ดี	- ภาครัฐควรมีการจัดอบรมทักษะแก่บุคลากรโดยเฉพาะอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่ต้องใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เช่นบุคลากรด้านวิศวกรผู้เชี่ยวชาญในการออกแบบหรือการใช้เทคโนโลยีขั้นสูงเป็นต้น	✓		เชิงรุก			
		- ภาครัฐควรมีการจัดสรรจำนวนแรงงานสำหรับอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) เนื่องจากปัจจุบันมีปัญหาด้านการขาดแคลนจำนวนแรงงานที่เพียงพอและทักษะของแรงงานที่จำเป็นต้องใช้ในกระบวนการผลิต	✓		เชิงรับ			
		- ภาครัฐควรสนับสนุนให้เกิดการปรับปรุงประสิทธิภาพและคุณภาพของพนักงาน เช่นความสามารถในการทำงานหลายอย่างพร้อมกัน (Multitasking) หรือพนักงานมีทัศนคติที่ดีต่องานที่ทำ	✓		เชิงรุก			
		- ภาครัฐควรมีนโยบายในการสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรในระดับผู้บริหาร เพื่อให้เกิดบุคลากรที่มีคุณภาพในการตัดสินใจหรือการดำเนินงาน	✓		เชิงรุก			
2. กลุ่มกลยุทธ์ในการพัฒนาผู้ประกอบการ	2.1 การพัฒนากลยุทธ์การประกอบการ	- ผู้ประกอบการและผู้ที่มีส่วนร่วมควรมีการเพิ่มการลงทุนในด้านเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อเพิ่มความสามารถในการผลิตและเพื่อให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขัน		✓	เชิงรุก			
		- ควรมีการสนับสนุนการผลิตชิ้นงานและออกแบบชิ้นงานใหม่ๆ เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันตลาดต่างประเทศ		✓	เชิงรุก			

ตารางที่ 6.1 บทสรุปแนวทางในการพัฒนากลยุทธ์ของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย

กลุ่มกลยุทธ์	กลยุทธ์ของภาคเอกชนและภาครัฐบาล	แนวทางในการพัฒนากลยุทธ์	องค์กรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง		ลักษณะกลยุทธ์	ระยะเวลาดำเนินการ		
			ภาครัฐ	ภาคเอกชน		ระยะสั้น 1-2 ปี	ระยะกลาง 2-5 ปี	ระยะยาว 5 ปีขึ้นไป
2. กลุ่มกลยุทธ์ในการพัฒนาผู้ประกอบการ	2.1 การพัฒนากลยุทธ์การประกอบการ	- มีนโยบายในการขยายฐานของส่วนแบ่งทางการตลาดในกลุ่มประเทศ CLMV และรวมถึงประเทศอื่นๆในกลุ่มอาเซียน		✓	เชิงรุก			
		- กลุ่มผู้ประกอบการควรสร้างนโยบายในการป้องกันการคุกคาม (Threat) ที่จะมีมากขึ้นจากคู่แข่งเมื่อมีการเข้าร่วมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนอย่างสมบูรณ์		✓	เชิงรับ			
		- ภาครัฐและเอกชนควรสนับสนุนการหาตลาดจับกลุ่มคู่ธุรกิจ (Business Matching) ระหว่างธุรกิจไทยกับประเทศคู่ค้าอาเซียน เพื่อขยายฐานของส่วนแบ่งทางการตลาดในกลุ่มประเทศอาเซียน	✓	✓	เชิงรุก			
	2.2 การสร้างกลุ่มผู้ประกอบการที่อยู่ในสายธารการผลิตลำดับที่ 1 และลำดับที่ 2	- กลุ่มผู้ประกอบการประเภทผลิตภัณฑ์สนับสนุนการผลิตและสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าต่ำควรมีการรวมกลุ่มผู้ประกอบการเพื่อเป็นศูนย์กลางในการต่อรองเจรจาทั้งภาคเอกชนและรัฐบาลเพื่อสร้างฐานความแข็งแกร่งในอุตสาหกรรม		✓	เชิงรุก			
		- ควรมีการรวมกลุ่มผู้ประกอบการเพื่อสร้างความร่วมมือในการแบ่งปันและแลกเปลี่ยนทรัพยากรภายในองค์กร เพื่อให้เกิดการพัฒนาห่วงโซ่อุปทานของกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์		✓	เชิงรุก			
		- การสร้างเครือข่ายพันธมิตรทั้งภาคอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยและต่างประเทศในกลุ่มอาเซียน เพื่อสร้างความเข้มแข็งด้านตลาดขนาดใหญ่		✓	เชิงรุก			

ตารางที่ 6.1 บทสรุปแนวทางในการพัฒนากลยุทธ์ของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย

กลุ่มกลยุทธ์	กลยุทธ์ของภาคเอกชนและภาครัฐบาล	แนวทางในการพัฒนากลยุทธ์	องค์กรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง		ลักษณะกลยุทธ์	ระยะเวลาดำเนินการ		
			ภาครัฐ	ภาคเอกชน		ระยะสั้น 1-2 ปี	ระยะกลาง 2-5 ปี	ระยะยาว 5 ปีขึ้นไป
3. การพัฒนาการแข่งขัน	3.1 การพัฒนาความสามารถในการแข่งขัน (Rival's Competitive Edge)	- ผู้ประกอบการควรมุ่งเน้นการเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ ไม่ใช่แค่ด้านการลดต้นทุนของสินค้าเท่านั้น แต่ควรมีการเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์แบบองค์รวมเพื่อให้สามารถแข่งขันได้ในตลาดสากล		✓	เชิงรับ			
		- ผู้ประกอบการควรเน้นการสร้างตราสินค้าที่เป็นของประเทศไทยให้มีคุณภาพและราคาที่เหมาะสม เพื่อสร้างภาพลักษณ์และมูลค่าในตัวสินค้าให้เป็นที่รู้จักและยอมรับในตลาดโลก		✓	เชิงรับ			
		- ผู้ประกอบการและผู้ที่เกี่ยวข้องควรมีการสนับสนุนการใช้วัตถุดิบที่เป็นตราสินค้าของไทยหรือมีการผลิตจากผู้ประกอบการในประเทศไทย เพื่อสนับสนุนกลุ่มผู้ประกอบการภายในประเทศ		✓	เชิงรับ			
	3.2 การพัฒนาทรัพยากรบุคคลให้มีทักษะตามที่ต้องการในปริมาณและคุณภาพที่เพิ่มขึ้น	- ภาครัฐและภาคเอกชนควรสนับสนุนระบบการศึกษาของไทยเพื่อสร้างบุคคลให้มีความสามารถและทักษะเฉพาะ เช่น มุ่งเน้นการพัฒนาทรัพยากรบุคคลให้มีความสามารถในการด้านการศึกษาและออกแบบการผลิต	✓	✓	เชิงรุก			
		- มุ่งเน้นการสร้างตลาดแรงงานให้มีทักษะให้ตรงกับความต้องการของนักลงทุน เช่น ทักษะการใช้เครื่องมือหรือทักษะในด้านการใช้เทคโนโลยีการผลิต	✓	✓	เชิงรุก			

ตารางที่ 6.1 บทสรุปแนวทางในการพัฒนากลยุทธ์ของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย

กลุ่มกลยุทธ์	กลยุทธ์ของภาคเอกชนและภาครัฐบาล	แนวทางในการพัฒนากลยุทธ์	องค์กรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง		ลักษณะกลยุทธ์	ระยะเวลาดำเนินการ		
			ภาครัฐ	ภาคเอกชน		ระยะสั้น 1-2 ปี	ระยะกลาง 2-5 ปี	ระยะยาว 5 ปีขึ้นไป
3. การพัฒนาการแข่งขัน	3.3 การปรับปรุงแบบหน้าที่และดำเนินกิจกรรมต่างๆ (Supply Chain Redesign)	- ผู้ประกอบการที่เป็นกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูง (High-End) การจัดสรรหรือการปรับเปลี่ยนบทบาทของกระบวนการผลิตที่เกี่ยวข้อง เช่นการปรับรูปแบบการดำเนินงานจาก OEM เป็น ODM		✓	เชิงรุก			
		- กลุ่มผู้ประกอบการและผู้ที่เกี่ยวข้องควรเน้นการเพิ่มส่วนแบ่งทางการตลาดภายในประเทศ เพื่อสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มอุตสาหกรรม		✓	เชิงรุก			
		- กลุ่มผู้ประกอบการและผู้ที่เกี่ยวข้องควรมุ่งการเพิ่มส่วนแบ่งทางการตลาดภายในกลุ่มประเทศ CLMV และกลุ่มประเทศ AEC เพื่อแย่งชิงความได้เปรียบจากนโยบายของกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน		✓	เชิงรุก			
		- กลุ่มผู้ประกอบการควรเน้นการพัฒนาตัวสินค้าและเน้นการเพิ่มมูลค่าให้ตัวสินค้า (Value Added)		✓	เชิงรุก			
		- ผู้ประกอบการควรมีการปรับรูปแบบการดำเนินงานของสำนักงานใหญ่ โดยอาจจะเน้นให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางในการจัดการและการบริหารในกลุ่มประเทศอาเซียน		✓	เชิงรุก			

ตารางที่ 6.1 บทสรุปแนวทางในการพัฒนากลยุทธ์ของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย

กลุ่มกลยุทธ์	กลยุทธ์ของภาคเอกชนและภาครัฐบาล	แนวทางในการพัฒนากลยุทธ์	องค์กรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง		ลักษณะกลยุทธ์	ระยะเวลาดำเนินการ		
			ภาครัฐ	ภาคเอกชน		ระยะสั้น 1-2 ปี	ระยะกลาง 2-5 ปี	ระยะยาว 5 ปีขึ้นไป
3. การพัฒนาการแข่งขัน	3.3 การปรับปรุงแบบหน้าที่และดำเนินกิจกรรมต่างๆ (Supply Chain Redesign)	- ผู้ประกอบการควรมีการปรับปรุงแบบการจัดการและการบริหารไม่ว่าจะเป็นงานด้านการบริการหลังการขาย หรืองานด้านการตลาด เพื่อให้เกิดนโยบายที่สอดคล้องกันทั้งองค์กรและและเกิดการพัฒนาทั้งกลุ่มอุตสาหกรรม		✓	เชิงรับ			
		- ผู้ประกอบการและผู้เกี่ยวข้องควรมีการย้ายหรือขยายสถานที่ตั้งของสิ่งอำนวยความสะดวก โดยอาจจะเพิ่มการลงทุนในกลุ่มประเทศ CLMV เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงและพัฒนาทั้งกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน		✓	เชิงรุก			
		- ผู้ประกอบการควรมีการปรับเปลี่ยนหรือลดจำนวนพนักงานให้เหมาะสมกับงานที่ทำ เพื่อลดต้นทุนค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นในกระบวนการและเพื่อให้พนักงานสามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพมากขึ้น		✓	เชิงรับ			
		- ผู้ประกอบการควรมีการทบทวนกิจกรรมในกระบวนการ เพื่อลดกิจกรรมที่ไม่ทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มออกจากกระบวนการและลดต้นทุนค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็น		✓	เชิงรับ			
	3.4 ควรเพิ่มการสนับสนุนและผลักดันตราสินค้าของไทย	- ผู้ประกอบการและผู้ที่เกี่ยวข้องควรมีการสนับสนุนหรือมีการผลักดันตราสินค้าของไทยให้เป็นที่รู้จักมากขึ้น โดยเน้นทั้งตลาดภายในประเทศและตลาดภายนอกประเทศ	✓	✓	เชิงรุก			

ตารางที่ 6.1 บทสรุปแนวทางในการพัฒนากลยุทธ์ของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย

กลุ่มกลยุทธ์	กลยุทธ์ของภาคเอกชนและภาครัฐบาล	แนวทางในการพัฒนากลยุทธ์	องค์กรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง		ลักษณะกลยุทธ์	ระยะเวลาดำเนินการ		
			ภาครัฐ	ภาคเอกชน		ระยะสั้น 1-2 ปี	ระยะกลาง 2-5 ปี	ระยะยาว 5 ปีขึ้นไป
4. การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต	4.1 ควรเพิ่มการสนับสนุนและผลักดันตราสินค้าของไทย	- ผู้ประกอบการและผู้ที่เกี่ยวข้องควรผลักดันตราสินค้าของประเทศไทยให้มีมาตรฐานและคุณภาพตรงตามมาตรฐานสากลในการแข่งขันและสร้างชื่อเสียงในกลุ่มตลาดโลก	✓	✓	เชิงรุก			
		- ผู้ประกอบการควรมีการสร้างสรรคสินค้าโดยให้มีลักษณะและคุณภาพโดดเด่นให้ตรงตามความต้องการของผู้บริโภคเพื่อสร้างแรงจูงใจในการในการเลือกซื้อสินค้าของผู้บริโภค		✓	เชิงรุก			
	4.1 เพิ่มการจัดซื้อวัตถุดิบจากตลาดภายในตลาดภายในประเทศ	- ผู้ประกอบการควรมีนโยบายจูงใจในการจัดซื้อวัตถุดิบอิเล็กทรอนิกส์หรือชิ้นส่วนประกอบภายในประเทศ เพื่อสร้างรายได้แก่ผู้ประกอบการรายย่อยและทำให้เกิดการลงทุนด้านเทคโนโลยีที่เพิ่มขึ้น		✓	เชิงรุก			
		- ภาครัฐควรมีนโยบายในการสนับสนุนสำหรับผู้ประกอบการให้สามารถผลิตสินค้าในราคาที่แข่งขันได้เช่น การปรับโครงสร้างภาษีการลดภาษีนำเข้าหรือการลดภาษีเครื่องจักร เป็นต้น	✓		เชิงรับ			

บรรณานุกรม

- Banomyong R. **Logistics management in Thailand**. Bangkok: veladee, 2004 Thai.
- IFC. **DOING BUSINESS 2013**. [Online], Available URL: <http://www.doingbusiness.org/reports/global-reports/doing-business-2013> (1 March 2014).
- Klaus Schwab. **The Global Competitiveness Report 2012-2013**. [Online]. Available URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2012-13.pdf (1 March 2014).
- LOHAWATANAKUL S. **WINNING AEC FOR SMES 2013**. [Online]. Available URL: <http://61.19.244.7/dbdacademy.com/file/saminar/2013/1> (1 March 2014).
- The Office of the Board of Investment (BOI). **เศรษฐกิจของประเทศเวียดนาม**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: http://www.boi.go.th/thai/clmv/Back_up/2010_vietnam/2010_vietnam_2_3.html (วันที่ค้นข้อมูล: 5 มีนาคม 2556).
- The World Bank Group. **The World Bank Institute**. [Online]. Available URL: <http://wbi.worldbank.org/wbi/> (20 January 2014).
- กรมควบคุมมลพิษ. **แผนจัดการมลพิษ พ.ศ.2555 - 2559**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: http://infofile.pcd.go.th/mgt/Pcd_plan55to59.pdf?CFID=14557729&CFTOKEN=20847456 (วันที่ค้นข้อมูล: 1 มีนาคม 2556).
- กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์. **การเตรียมความพร้อมด้านการขนส่งทางอากาศ เพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: http://www.dtn.go.th/filesupload/Airlift_to_AEC.pdf (วันที่ค้นข้อมูล: 2 มีนาคม 2556).
- กระทรวงพลังงาน. **แนวโน้มพลังงาน ไทย-โลก**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.kmitl.ac.th/emc/web%20trm/Energy%20%20in%20project%20group/2/Thailand/Trend%20in%20Thai%20Energy.htm> (วันที่ค้นข้อมูล: 15 มีนาคม 2556).
- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2554). **กรอบนโยบายสารสนเทศและการสื่อสารระยะ พ.ศ.2554-2563 ของประเทศไทย ฉบับได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: http://www.mict.go.th/download/ict2020_book_.pdf (วันที่ค้นข้อมูล: 11 มีนาคม 2556).
- สำนักงานจังหวัดเพชรบูรณ์. **ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) : โอกาสและผลกระทบต่อภาคอุตสาหกรรมไทยบทวิเคราะห์โอกาสและผลกระทบต่อภาคอุตสาหกรรมไทย จากการเข้าร่วมประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC)**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: http://www.phetchabun.go.th/Asean/Data/Thai_Industry_and_AEC.pdf (1 มีนาคม 2556).

บรรณานุกรม (ต่อ)

- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. นโยบายของรัฐบาลในการจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติ. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.oknation.net/blog/print.php?id=793874> (วันที่ค้นข้อมูล: 2 มีนาคม 2556).
- ขวัญใจ เตชเสนสกุล ., ยกระดับโครงสร้างพื้นฐานขนส่งไทย เชื่อมโยงเส้นทางการค้าในภูมิภาค. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: http://www.prachachat.net/news_detail.php?newsid=1365494714 (วันที่ค้นข้อมูล: 15 มีนาคม 2556).
- ครอบครัวข่าวสาร. สธ.เตรียมยกระดับคุณภาพการให้บริการแบบครบวงจร. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.krobkruakao.com> (วันที่ค้นข้อมูล: 15 มีนาคม 2556).
- ณัฐดนัย หอมคง. แผนภาพแสดงการกระจายของกลุ่มอุตสาหกรรม. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: http://imine.biz/gis/?page_id=19 (วันที่ค้นข้อมูล: 1 กรกฎาคม 2556).
- ทวีศักดิ์ เทพพิทักษ์. (2550). การจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน, กรุงเทพฯ : เอ็กซ์เปอร์เน็ท
- ไทยเอ็มซี. การใช้บังคับกฎหมายในราชอาณาจักรไทย. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: http://thaidemocracy.blogspot.com/2009/04/comment_14.html (วันที่ค้นข้อมูล: 5 มีนาคม 2556).
- ธนาคารกสิกร. โอกาส ผลกระทบของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนต่อภาคอุตสาหกรรมไทย. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: http://www.ksmcare.com/FileUpload/Editor/DocumentUpload/WebContent/AEC_SMEs_TH_401.pdf (วันที่ค้นข้อมูล: 2 มีนาคม 2556).
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. เสถียรภาพราคา. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.bot.or.th/Thai/MonetaryPolicy/Target/PriceStability/Pages/index.aspx> (วันที่ค้นข้อมูล: 15 มีนาคม 2556).
- ธนิต โสรัตน์. *Why Logistics?*. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.v-servegroup.com/new/document.php?Bookno=116>. (วันที่ค้นข้อมูล: 2 มีนาคม 2556).
- จิรารัตน์ ภัทราดุลย์. การบริหารผู้ส่งมอบ. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://logisticscorner.com/index.php/2009-05-25-00-45-43/procurement/455-supplier-relation-management.html> (วันที่ค้นข้อมูล: 1 มีนาคม 2556).
- นันทนา คชเสนี . World Bank และ EF ระบุแรงงานไทยมีศักยภาพแต่ขาดทักษะภาษาอังกฤษ. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://unigang.com/Article/10309> (วันที่ค้นข้อมูล: 5 มีนาคม 2556).
- บริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด. ปัญหาและอุปสรรคของผู้ให้บริการด้านการขนส่ง (3PL). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.prosoftgps.com/ArticleInfo.aspx?ArticleID=3963> (วันที่ค้นข้อมูล: 11 มีนาคม 2556).

บรรณานุกรม (ต่อ)

- ฝ่ายวิจัย ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน). **อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ฯ ของไทย**.
https://www.google.co.th/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CCwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.thaifita.com%2Fthaifita%2FPortals%2F0%2Ffile%2Fascn_electronicth.doc&ei=Tmr_UfeaM6m0iQeso4DgAw&usq=AFOjCNGg2f4G3yEZMIbIDJ2AZOjff1sUQQ&sig2=FFycwfAzt-MOjhaVUh-e7w&bvm=bv.50165853,d.aGc (วันที่ค้นข้อมูล: 2 มีนาคม 2556).
- มานิตย์ จุมปา. **มาตรการทางกฎหมายในการเสริมสร้างเสถียรภาพรัฐบาล**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://fpps.or.th/elibrary/download/book56.pdf> (วันที่ค้นข้อมูล: 5 มีนาคม 2556).
- รุธิร์ พนมยงค์, นุรี สุพัฒน์ และ ศิริวรรณ ไชยสุรยกันต์. (2551). **การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์แบบ ABC Logistics cost analysis**. กรุงเทพฯ: องค์การส่งเสริมการค้าต่างประเทศของญี่ปุ่น.
- ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร. **สถิติการค้าของไทย**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www2.ops3.moc.go.th/> (วันที่ค้นข้อมูล: 5 สิงหาคม 2555).
- สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์. **Industry Profiles Electrical and Electronics (E&E) Industry**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://eeiu.thaieei.com/SiteCollectionDocuments/201204-Electrical%20and%20Electronics%20Industry%20Profiles.pdf> (วันที่ค้นข้อมูล: 15 พฤษภาคม 2555).
- สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์. **รายงานสถานการณ์เศรษฐกิจอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เดือนมิถุนายน 2555**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://eeiu.thaieei.com/index.aspx> (วันที่ค้นข้อมูล: 15 พฤษภาคม 2555).
- สาธิต พะเนียงทอง. **การจัดการโซ่อุปทานเชิงกลยุทธ์**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://lib.vu.ac.th/ULIB/dublin.php?ID=4212> (วันที่ค้นข้อมูล: 2 มีนาคม 2556).
- สุจิต คุณธนกุลวงศ์ และคณะ. **แนวทางการสำรวจการใช้น้ำและการประมาณความต้องการใช้น้ำภาคอุตสาหกรรม**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.wma.or.th/www/home.php?module=eventdetail&lang=&id=MTY=> (วันที่ค้นข้อมูล: 11 มีนาคม 2556).
- สุทัศน์ ปัทมศิริวัฒน์. **อนาคตพลังงานไฟฟ้าเพื่องานอุตสาหกรรม**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: http://www.thailandindustrialtoday.com/titnews/index.php?option=com_content&view=article&id=208:2012-10-25-09-31-31&catid=37:interview&Itemid=27 (วันที่ค้นข้อมูล: 1 มีนาคม 2556).

บรรณานุกรม (ต่อ)

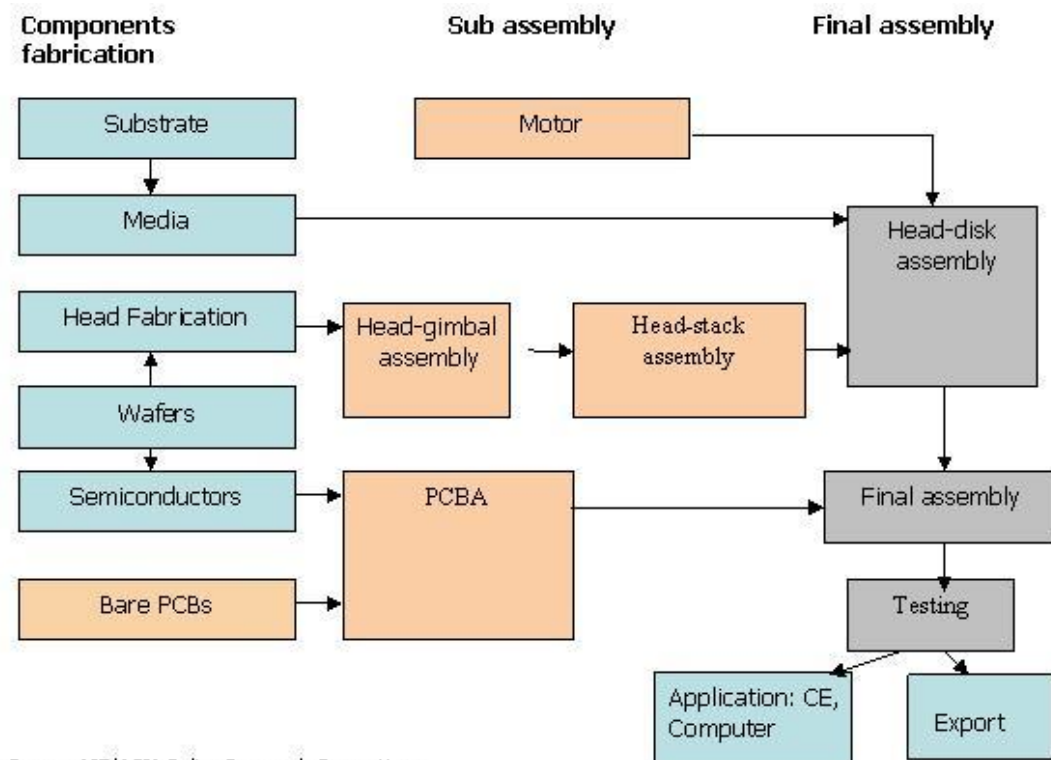
- สุพรรณี พรหมชัย อนิวัช แก้วจำนงค์ และอรจันทร์ ศิริโชติ. ปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติ แรงจูงใจและผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี : มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://journal.pnu.ac.th/ojs/index.php/pnujr/article/view/174> (วันที่ค้นข้อมูล: 5 มีนาคม 2556).
- เสาวณี จันทะพงษ์, และนายกรวิทย์ ตันศรี. การขาดแคลนแรงงานไทย: สภาพปัญหา สาเหตุและแนวทางแก้ไข. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: http://www.senate.go.th/w3c/senate/pictures/comm/57/file_1343115661.pdf (5 มีนาคม 2556).
- เสาวลักษณ์ คำวิลัยศักดิ์. ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายตราสารทุนต่างประเทศ. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: http://www.mfcfund.com/mfc/index.php?option=com_content&view=article&id=1110&Itemid=92&lang=th (วันที่ค้นข้อมูล: 1 มีนาคม 2556).
- สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. จำนวนสถานพยาบาลแยกตามประเภท. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: http://203.157.10.8/hcode/query_02.php (วันที่ค้นข้อมูล: 11 มีนาคม 2556).
- อภิชาติ โสภางค์. (2552). หนังสือการตลาดเพื่อการบริหาร. เชียงใหม่: คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (วันที่ค้นข้อมูล: 2 กรกฎาคม 2555).
- อุดม วงศ์วิวัฒน์ไชย เลขาธิการ. ร่างยุทธศาสตร์การส่งเสริมการลงทุนในระยะ 5 ปี (พ.ศ.2556-2560). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.eabc-thailand.eu/component/attachments/download/35> (วันที่ค้นข้อมูล: 1 มีนาคม 2556).
- ไอเน็ต บางกอก 2013. ระดมทีมก่อตั้งอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยประสานผู้เชี่ยวชาญระดับโลก. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://inetbangkok.in.th/?p=894> (วันที่ค้นข้อมูล: 2 มีนาคม 2556).
- โอฬาร ไชยประวัติ ชัยวัฒน์ วิบูลย์สวัสดิ์ ณรงค์ชัย อัครเศรณี และมูลนิธิสถาบันวิจัยนโยบายเศรษฐกิจการคลัง. มงอนาคต เศรษฐกิจไทย-เศรษฐกิจโลก. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: https://www.google.co.th/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&sqi=2&ved=0CCwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.fispri.org%2Fretrievefile.aspx%3Fid%3D133&ei=j1n_UfHsHeWfiAe7jIGQCA&usg=AFQjCNEz07HX9rQpLC2M6p8USeVdQkaroQ&sig2=OgB5u3dkXpG08ipkqedbGQ&bvm=bv.50165853,d.aGc (วันที่ค้นข้อมูล: 1 มีนาคม 2556).
- ฤทัยชนก จริ่งจิตร และ วันมัทธ วาณิชถาวร. บทวิเคราะห์ผลกระทบต่อประเทศไทยจากการลดค่าเงินทองของเวียดนาม มีนาคม ๒๕๕๔. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.thaichamber.org/scripts/detail.asp?nNEWSID=2987> (วันที่ค้นข้อมูล: 5 มีนาคม 2556).

ภาคผนวก ก

สถานภาพและรูปแบบการจัดการโซ่อุปทานของสินค้าในปัจจุบัน และประเมินศักยภาพด้านโลจิสติกส์ของโซ่อุปทาน

1. ห่วงโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์

โดยทั่วไปขั้นตอนการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์สามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วนด้วยกัน คือ 1) Component fabrication 2) Subassembly และ 3) Final assembly ดังรูปที่ ก-1 สำหรับ Component fabrication เป็นขั้นตอนในการผลิตส่วนประกอบที่สำคัญของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ จากนั้นจะเป็นการประกอบย่อยเพื่อที่จะสร้างชิ้นส่วนที่สำคัญของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ในขั้นของ Subassembly และท้ายที่สุดจะเป็นการประกอบขั้นสุดท้ายในขั้นของ Final assembly ก่อนที่จะเป็นฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์เพื่อที่จะนำไปจำหน่ายต่อไป การผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์มีกระบวนการที่สำคัญ 2 อย่าง คือ Head Disk Assembly (HDA) และ Printed Circuit Board Assembly (PCBA) ซึ่งส่วนแรกจะเป็นส่วนการประกอบชุดหัวอ่านและเขียน งานเก็บข้อมูล และส่วนประกอบที่เป็นทางด้านกลไกการทำงาน (Mechanic) ในขณะที่ส่วนที่สองจะเป็นการประกอบชิ้นส่วนทางด้านวงจรอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการควบคุมการทำงานของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ และเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่น ๆ เช่น คอมพิวเตอร์ เป็นต้น



Source: AIT/ASIA Policy Research Consortium

รูปที่ ก-1 แสดงห่วงโซ่มูลค่าของอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์

ที่มา: สถาบันฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (2553)

ในการประกอบ HDA มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- **Component fabrication:** โดยเริ่มจากผลิตชิ้นส่วนพื้นฐานต่าง ๆ เป็นการผลิตแผ่น wafer เพื่อที่จะทำหัวอ่าน (slider) ในกระบวนการของ head fabrication การผลิต media ซึ่งในที่นี้คือแผ่นดิสก์ (hard disk platter or disk) ซึ่งผลิตจากแก้วที่ต้องทำเป็นพิเศษเคลือบด้วยสารแม่เหล็ก รวมไปถึงชิ้นส่วนในการประกอบมอเตอร์ที่ใช้ในการหมุนแผ่นดิสก์ (spindle motor) ได้แก่ hub rotor stator shaft และ bearing นอกจากนี้ยังการผลิต base plate และชิ้นส่วนอื่น ๆ ในการผลิต suspension
- **Subassembly:** ในส่วนของหัวอ่านนั้นจะมีการเชื่อม slider และ suspension เข้าด้วยกันในกระบวนการของ head gimbal assembly (HGA) และนำ HGA หลายอันมาวางซ้อนกันและเชื่อมต่อกับ actuator หรือ มอเตอร์สำหรับการหมุนหัวอ่าน coil assembly และ flexible printed circuit (FPC) เพื่อประกอบเป็นระบบของหัวอ่านที่ซ้อนกันเป็นชั้น ๆ ที่สามารถเคลื่อนที่ไปมาได้ในกระบวนการของ head stack assembly (HSA) ในส่วนของการประกอบ actuator coil assembly และ FPC นั้นในบางทีก็เรียกว่า voice coil motor assembly (VCMA) นอกจากนี้ยังมีการประกอบชิ้นส่วนต่าง ๆ ของ spindle motor อีกด้วย
- **Final assembly:** หลังจากที่ได้ HSA spindle motor base และ cover และแผ่นดิสก์จะมีการประกอบชิ้นส่วนเหล่านี้เข้าด้วยกันเป็น HDA เพื่อรอการประกอบกับส่วนของ PCBA

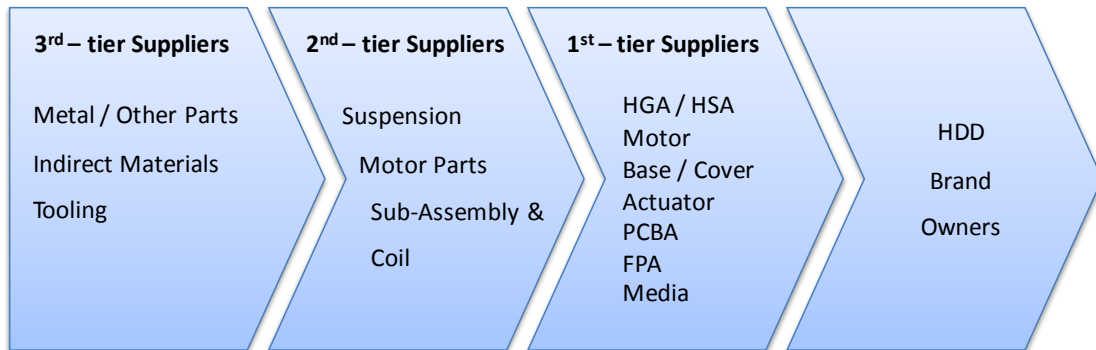
PCBA สามารถแบ่งขั้นตอนในการผลิตได้ดังนี้

- **Component Fabrication:** โดยเริ่มผลิตแผ่น wafer เพื่อที่จะทำ semiconductor หรือ integrated circuit (IC) และมีการผลิตแผ่นวงจรพิมพ์ (PCB)
- **Subassembly:** เป็นการนำ semiconductor และชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ ไปประกอบเข้ากับแผ่น PCB ซึ่งกระบวนการนี้เรียกว่า PCBA

เมื่อได้ทั้ง HDA และ PCBA แล้ว จะมีการประกอบเข้าด้วยกันเป็นฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ในขั้นตอนของ Final Assembly เช่นกัน ในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์นั้นยังมีกลุ่มวัสดุอื่น ๆ (other materials) และกลุ่มวัสดุทางอ้อม (indirect materials) ที่ใช้อยู่ในทุกขั้นตอนของการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ตั้งแต่ component fabrication ไปจนถึง final assembly กลุ่ม other materials จะเป็นชิ้นส่วนที่ไม่ได้เป็นส่วนประกอบหลัก เช่น สกรู ชิ้นส่วนโลหะอื่น ๆ หรือชิ้นส่วนที่ไม่สามารถบอกได้ว่าถูกใช้เป็นส่วนประกอบในกระบวนการผลิตโดยตรงแน่ชัด ในขณะที่กลุ่ม indirect materials จะเป็นสิ่งที่ใช้ร่วมในการผลิตแต่ไม่ได้เป็นส่วนในการประกอบฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์โดยตรง เช่น วัสดุที่เกี่ยวข้องกับ clean room ต่าง ๆ ได้แก่ filter ถุงมือ ชุดทำงาน หน้ากาก รองเท้า วัสดุที่เกี่ยวข้องกับการลดประจุไฟฟ้า เช่น แผ่นรองพื้น วัสดุที่ใช้การบรรจุ และบรรจุภัณฑ์ต่าง ๆ รวมถึงระบบ automation และการสร้าง jig fixture ที่จะช่วยสนับสนุนการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์

นอกจากผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ที่เข้ามาทำการประกอบเพื่อจำหน่ายแล้ว ในประเทศไทยยังมีผู้ผลิตชิ้นส่วนของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์จำนวนมากเข้ามาตั้งโรงงานผลิตชิ้นส่วนเพื่อป้อนให้กับโรงงานประกอบ ทั้งนี้ชิ้นส่วนฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ที่ผลิตได้นั้น จะป้อนให้กับโรงงานผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ในประเทศประมาณครึ่งหนึ่ง และอีกส่วนหนึ่งจะส่งออกไปจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศ ดังนั้นจึงเห็นได้ว่าการส่งออกฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์จากประเทศไทยนั้น มีการเพิ่มขึ้นทั้งในส่วนฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์สำเร็จรูปเอง และการเพิ่มขึ้นของชิ้นส่วนที่ประกอบฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ ซึ่งเป็นไปตามอุปสงค์ของตลาดโลกที่เพิ่มขึ้น ทั้งนี้โดยทั่วไปผู้ผลิตชิ้นส่วนสำหรับใช้เพื่อการประกอบฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์นั้น สามารถแยกความลึกออกได้อย่างน้อย 3 ลำดับ (tier) ดังรูปที่ ก-2 คือ

- (1) กลุ่ม 1st-tier หรือ กลุ่ม Direct Material ประกอบด้วยผู้ผลิต HGA/HAS, Motor, Base/Cover, Actuator, PCBA, FPC และ Media
- (2) กลุ่ม 2nd-tier ประกอบด้วยผู้ผลิต Suspension, Motor Parts และ Sub-Assembly & Coil
- (3) กลุ่ม 3rd-tier ประกอบด้วย Metal/Other Parts, Indirect Materials และ Tooling



รูปที่ ก-2 แสดง โครงสร้างของคลัสเตอร์ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ในประเทศไทย

ที่มา: สถาบันฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (2553)

2. โครงสร้างการผลิต

1) การผลิต และโครงสร้างตลาด

การผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์แบ่งเป็น 4 ส่วนหลัก ได้แก่ ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ หัวอ่าน/เขียน แผ่นบันทึกข้อมูล และ Motor

ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ การผลิต เซมิคอนดักเตอร์, แผงวงจรพิมพ์ (PCB) รวมทั้งแผงวงจรอื่นๆที่ใช้เป็นส่วนประกอบฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ เช่น Read/Write Preamplifier, Spindle และ Actuator Motor Controller เป็นต้น

ส่วนที่สอง คือ การผลิตหัวอ่าน/เขียน ส่วนนี้ถือว่าเป็นส่วนที่มีมูลค่าสูงมากที่สุดและมีแนวโน้มที่จะใช้เทคโนโลยีเข้มข้นยิ่งขึ้นเรื่อยๆ โดยในส่วนนี้ได้รวมถึงขั้นตอน Wafer Fabrication ซึ่งใช้เงินลงทุนสูงและเทคโนโลยีซับซ้อนมาก เพื่อเป็นชิ้นส่วนที่นำมาใช้ในการผลิต HGA และ HSA ซึ่งค่อนข้างใช้แรงงานในการผลิตมาก

ส่วนที่สาม คือ การผลิตแผ่นบันทึกข้อมูล Disk Media หรือ Platter ซึ่งเป็นส่วนที่ใช้ในการเก็บข้อมูล โดยในขั้นตอนการผลิตแผ่นบันทึกข้อมูลนี้ต้องใช้เทคโนโลยีและเงินลงทุนสูงมากเช่นกัน ซึ่งสามารถแบ่งออกได้อีก 2 ส่วน ได้แก่ ชั้น Polish และชั้น Sputter

ส่วนสุดท้าย คือ การผลิต Spindle Motor ซึ่งเป็นตัวหมุนแผ่นบันทึกข้อมูลด้วยความเร็วที่สูงมาก และมีความถูกต้องแม่นยำสูงอีกด้วย โดยยังมีความเร็วสูงมากขึ้นนั้นหมายความว่า หัวอ่าน/เขียน สามารถเข้าถึงข้อมูลได้เร็วขึ้น โดย Motor ประกอบด้วย Shaft, Rotor, miniature ball bearing และ Lubricants

โดยในแต่ละส่วนถูกทำให้เสร็จสมบูรณ์ภายในโรงงานของแต่ละส่วน หลังจากนั้นทุกๆส่วนจะถูกนำมาประกอบเป็น Hard Disk Assembly (HDA) ในห้องที่มีความสะอาดมาก (Clean Room) โดยหัวอ่าน/เขียน, แผ่นบันทึกข้อมูล, เครื่องจักร, Actuator และชิ้นส่วนอื่นๆถูกนำมาประกอบเป็น HDA และหลังจากได้ HDA แล้วนำ PCBA ไปประกอบกับ HDA และนำไปทดสอบ บรรจุผลิตภัณฑ์ แล้วจึงนำไปจำหน่าย

นอกจาก 4 ส่วนหลักดังกล่าว ยังมีอีก 5 ส่วนที่ไม่ได้อยู่ในขั้นตอนการผลิตหลัก แต่ถือว่ามีความสำคัญมาก ได้แก่ การเลือกเครื่องจักรและอุปกรณ์ โดยในขั้นนี้ผู้ผลิตจะต้องเลือกระหว่างการผลิตโดยใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ของตนเอง ซึ่งต้องลงทุนค่อนข้างมาก กับการซื้อต่อจาก Supplier อีกต่อหนึ่งซึ่งพบว่าโดยส่วนใหญ่แล้วผู้ผลิตจะเลือกซื้อจาก Supplier ผู้มีความชำนาญในการผลิตมากกว่า ส่วนที่สองได้แก่ การวิจัยและพัฒนา ในส่วนนี้ถือเป็นส่วนที่สำคัญมากในอุตสาหกรรมนี้ เพราะวงจรชีวิต (Product Life Cycle) ของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์นั้นเป็นช่วงสั้นมาก โดยด้านการวิจัยและพัฒนาจะมีมากในประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น ส่วนที่สามคือ การขายบริการและการบริหารงาน ซึ่งถือเป็นหน่วยงานหลักของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ เพราะว่าในอุตสาหกรรมนี้มีการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีค่อนข้างรวดเร็วมาก ประกอบกับมีการแข่งขันค่อนข้างรุนแรง ดังนั้น การขายและการบริการ รวมทั้งการเพิ่มมูลค่าผลผลิตจึงเป็นกลยุทธ์สำคัญในการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันในอุตสาหกรรมนี้ ในส่วนที่สี่ คือ การผลิตชิ้นส่วนย่อยอื่นๆ เช่น Base, Cover, Screw ถึงแม้ว่ามูลค่าของชิ้นส่วนย่อยๆ เหล่านี้ไม่สูง และไม่ต้องใช้เทคโนโลยีซับซ้อนในการผลิตอย่างการผลิตใน 4 ขั้นตอนหลัก แต่นับว่ามีความสำคัญในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ สุดท้าย ได้แก่ การบริการและความพอใจ ถือเป็นอีกส่วนหนึ่งนอกจากชิ้นส่วนและการบริการที่กล่าวไปแล้วข้างต้น

ผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์และส่วนประกอบ

หลังจากที่ Seagate ได้เข้ามาทำการผลิต ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ ในประเทศไทยในปี 2526 ผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ และผู้ผลิตชิ้นส่วนประกอบฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์รายอื่นก็เริ่มเข้ามาทำการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์และส่วนประกอบในประเทศไทย โดยผู้ผลิตเกือบทั้งหมดเป็นบริษัทจากต่างประเทศ ซึ่งในปี 2542 หากรวมการลงทุนของ 3 บริษัทใหญ่ในอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์และส่วนประกอบในประเทศไทย ซึ่งได้แก่ บริษัท IBM, Seagate และ Fujitsu มีมูลค่ากว่า 39,000 ล้านบาท โดยจะแบ่งแยกระหว่างผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ และผู้ผลิตส่วนประกอบฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ ดังนี้

ผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์

ในประเทศไทยมีผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์อยู่ 4 บริษัท ซึ่งทั้ง 4 บริษัทต่างเป็นบริษัทใหญ่ในอุตสาหกรรมนี้จากต่างประเทศ ซึ่งได้แก่ บริษัท Seagate บริษัท IBM บริษัท Fujitsu และบริษัท Western Digital โดยในปัจจุบันบริษัท Seagate ได้เลิกทำการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ในประเทศไทยแล้วแต่ยังคงทำการผลิตชิ้นส่วนประกอบอื่นๆ ต่อไป บริษัท Western Digital ได้รับการส่งเสริมการลงทุนไปแล้วใน ปี 2544 ส่วนบริษัท IBM ได้ควมรวมกิจการกับบริษัท Hitachi แล้ว

บริษัท IBM เป็นบริษัทข้ามชาติจากประเทศสหรัฐอเมริกา ได้เข้ามาลงทุนในอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์และส่วนประกอบในประเทศไทยในปี 2539 โดยบริษัท IBM ในประเทศไทยถูกควบคุมโดยบริษัท IBM ในประเทศญี่ปุ่นอีกทีหนึ่ง บริษัท IBM จะทำการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ ชนิด Desktop Drive เพื่อส่งออกไปยังตลาดประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก นอกจากนี้ บริษัท IBM ยังทำการผลิต HSA ด้วยตนเอง โรงงานของบริษัท IBM ซึ่งถูกก่อตั้งขึ้นในปี 2539 ตั้งอยู่ที่จังหวัดปราจีนบุรี และเริ่มทำการผลิตในปี 2540 ซึ่งปัจจุบันบริษัท IBM มีแบบจำลองสำหรับการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว 2 แบบจำลอง สำหรับการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว 3 แบบจำลอง และอีก 1 แบบจำลอง สำหรับการผลิต Micro Drive โดยการผลิตร้อยละ 80 ของบริษัท IBM จะเป็นการผลิตโดยบริษัททำการผลิตขึ้นส่วนเอง (in house production) ซึ่งแม้ที่จริงนั้นก่อนที่บริษัท IBM จะเข้ามาทำการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์และส่วนประกอบในประเทศไทยอย่างเต็มตัวนั้น บริษัท IBM ได้มีการทำสัญญาว่าจ้างไว้กับบริษัท สหยูเนี่ยน ตั้งแต่ปี 2534 โดยก่อนหน้านี้โรงงานของบริษัท สหยูเนี่ยน จะทำการผลิตสินค้าในชั้น low-end เพื่อส่งออกไปขายยังประเทศญี่ปุ่น และผลิตสินค้าชั้น mid-high end เพื่อส่งออกไปขายที่ประเทศสหรัฐอเมริกา แต่เมื่อบริษัท IBM ได้เปิดโรงงานการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ ในชั้น mid-high end ที่ประเทศสิงคโปร์ บริษัท สหยูเนี่ยนจึงเปลี่ยนไปเน้นการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว เพื่อส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่นเท่านั้น นอกจากนี้ บริษัท สหยูเนี่ยนยังได้ทำการผลิต HSA และ HGA ให้กับบริษัท IBM อีกด้วย

บริษัท Fujitsu เป็นบริษัทต่างชาติจากประเทศญี่ปุ่น ได้เข้ามาทำการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์และส่วนประกอบในประเทศไทยในปี 2531 โดยมีโรงงานอยู่ที่จังหวัดปทุมธานี ซึ่งทำการผลิตสินค้าชั้น low end และผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้วเป็นส่วนใหญ่ โดยมีฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้วบ้างเล็กน้อย ต่อมาบริษัท Fujitsu ได้หยุดทำการผลิตไปเนื่องจากอยู่ในช่วงที่ตลาดฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ตกต่ำและฐานการผลิตภายในประเทศยังอ่อนแอ แต่อย่างไรก็ตาม บริษัท Fujitsu ได้กลับมาเริ่มทำการผลิตอีกครั้งในปี 2537 โดยมีเป้าหมายที่จะให้โรงงานในประเทศไทยเป็นฐานการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ที่สำคัญที่สุดในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ แต่การขยายตัวนี้เป็นการขยายตัวเพียงแค่ปริมาณการผลิต ไม่ได้เป็นการขยายตัวในด้านการวิจัยและพัฒนา ต่อมา บริษัท Fujitsu เปลี่ยนกลยุทธ์หันไปเน้นการผลิต Mobile Drive โดยได้ทำการขายโรงงานและถ่ายโอนแรงงานบางส่วนไปให้แก่บริษัท Western Digital

บริษัท Western Digital เป็นบริษัทล่าสุดที่ได้เข้าทำการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ในประเทศไทย โดยเป็นบริษัทจากประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งบริษัท Western Digital ได้ซื้อโรงงานบางส่วนมาจากบริษัท Fujitsu เพื่อทำการผลิต Desktop Drive ในประเทศไทย

จากรายงานของคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนในปี พ.ศ. 2547 ได้รายงานว่าบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนในอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ในประเทศไทยมีทั้งหมดประมาณ 60 บริษัท โดยแบ่งเป็นบริษัทที่จัดอยู่ใน 1st-tier จำนวน 34 บริษัท, บริษัทที่จัดอยู่ใน 2nd-tier จำนวน 17 บริษัท, และบริษัทที่จัดอยู่ใน 3rd-tier จำนวน 9 บริษัท บริษัททั้ง 60 บริษัทนี้ โดยบางบริษัทมีผลิตภัณฑ์มากกว่าหนึ่งชนิด

ตารางที่ ก-1 ผลการสำรวจเบื้องต้นของกำลังผลิตของสถานประกอบการที่ผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์

ชิ้นส่วน / อุปกรณ์	บริษัท	ผลิตภัณฑ์	กำลังการผลิต
Hard Disk Drive	บริษัท เวสเทิร์น ดิจิตอล(ประเทศไทย) จำกัด	Hard Disk Drive	145 ล้านหน่วยต่อปี
	บริษัท พูจิตส์ (ประเทศไทย) จำกัด	Hard Disk Drive	25 ล้านหน่วยต่อปี
	บริษัท ยูเนียนเทคโนโลยี่ (2008) จำกัด (มหาชน)	Hard Disk Drive	7.3 ล้านหน่วยต่อปี
	บริษัท โตชิบา สโตเรจ ดีไวส์ (ประเทศไทย) จำกัด	Hard Disk Drive	0.15 ล้านหน่วยต่อปี
	บริษัท ซีเกท เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด	Hard Disk Drive	

ที่มา: คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

ผู้ผลิตชิ้นส่วนประกอบฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์

สำหรับผู้ผลิตชิ้นส่วนประกอบฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ในประเทศไทยมีทั้งที่เป็น Supplier อิสระ และ Captive Supplier ซึ่งโดยส่วนใหญ่แล้วจะทำการผลิตชิ้นส่วนที่เกี่ยวข้องกับหัวอ่าน-เขียน และชิ้นส่วนที่เกี่ยวข้องกับ Spindle Motor

นอกจากผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์จะทำการผลิตชิ้นส่วนที่เกี่ยวข้องกับหัวอ่าน-เขียนได้เองแล้ว ยังมีบริษัทที่สำคัญหลายบริษัทที่ทำการผลิต ชิ้นส่วนที่เกี่ยวข้องกับหัวอ่าน-เขียนในประเทศไทย ซึ่งได้แก่ บริษัท Seagate ซึ่งในอดีตเคยเป็นผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ แต่ในปัจจุบันบริษัท Seagate เน้นการผลิต HGA และ HSA สำหรับส่งออกไปยังบริษัท Seagate ในประเทศสิงคโปร์เพื่อนำไปทำการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์สำเร็จรูปต่อไป โดยบริษัท Seagate มีโรงงานอยู่ในประเทศไทย 2 โรงงานโดยบริษัทมีโครงการที่จะพัฒนาทั้ง 2 โรงงานให้เป็นโรงงานที่สามารถผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์และส่วนประกอบแบบครบวงจรได้ในอนาคต

บริษัท Read-Rite เป็นหนึ่งในบริษัทใหญ่ที่เป็นผู้ผลิตแบบอิสระ ซึ่งบริษัท Read-Rite ได้เริ่มเข้ามาสู่อุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์และส่วนประกอบในประเทศไทยโดยว่าจ้างบริษัท GSS Arrey Technology ทำการผลิต HGA ในปี 2531 ซึ่งต่อมาในปี 2534 บริษัท Read-Rite ได้ก่อตั้งโรงงานขึ้นที่จังหวัดอยุธยา ซึ่งโรงงานของ Read-Rite ในประเทศไทยทำการผลิต Slider แบบ Mass Production และมีการผลิต HGA และ HSA บ้างเล็กน้อยโดยที่ลูกค้าหลักของบริษัท Read-Rite คือบริษัท Western Digital ในประเทศสิงคโปร์และมาเลเซีย

บริษัท KR Precision และ Magnecomp เป็นอีก 2 บริษัท ที่ทำการผลิตชิ้นส่วนที่เกี่ยวกับหัวอ่าน-เขียน ซึ่งทั้ง 2 บริษัท ทำการผลิต Suspension โดยในอดีต บริษัท KR Precision เคยมีโรงงานอยู่ที่จังหวัดอยุธยา และต่อมาได้ขายโรงงานดังกล่าวเกือบทั้งหมดให้กับบริษัท Seagate และบางส่วนให้แก่บริษัท Read-Rite แต่อย่างไรก็ตามเนื่องจากบริษัท Seagate ได้เริ่มทำการผลิต Suspension แบบ in house production เองในปี 2541 ทำให้ปัจจุบันลูกค้าหลักของบริษัท KR Precision คือ บริษัท Read-Rite เช่นเดียวกันกับบริษัท Magnecomp

ส่วนบริษัทที่ทำการผลิตชิ้นส่วนที่เกี่ยวกับ Slider Motor ได้แก่ บริษัท NMB ซึ่งเป็นบริษัทจากประเทศญี่ปุ่น ซึ่งทำการผลิต Bearing และชิ้นส่วนเหล็กอื่นๆในประเทศไทย บริษัท Nidec เป็นบริษัทที่ทำการผลิต Spindle Motor ที่ใหญ่ที่สุดลำดับแรกของโลก ได้เข้ามาตั้งโรงงานในประเทศไทยครั้งแรกในปี 2532 เพื่อทำการผลิต Motor ที่ใช้เป็นชิ้นส่วนสำหรับ low end drive โดยที่สินค้าส่วนใหญ่จะผลิตเพื่อขายภายในประเทศและที่เหลือจึงทำการส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่นและ สิงคโปร์ นอกจากนี้ยังมีบริษัทอื่นๆ อีกเช่น บริษัท Habiro, Nippon Super, Eiwa, Shin-Ei เป็นต้น

นอกจากผู้ผลิตที่ผลิตชิ้นส่วนเกี่ยวกับหัวอ่าน-เขียนและ Spindle Motor แล้วยังมีบริษัทต่างชาติที่ทำการผลิตชิ้นส่วนอื่นๆสำหรับ ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ เช่นมี 3 บริษัทที่ทำการผลิต Polished Glass ได้แก่ บริษัท Hoya Opto, Ashi Konag และ Nikon สำหรับ PCB ได้แก่ บริษัท HANA, Elec&Eltek และSCI เป็นต้น

อุตสาหกรรมการผลิต ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ และส่วนประกอบ มีการเชื่อมโยงด้านการตั้งสถานที่ (Network Location) โดยเริ่มต้นจากปี 2526 หลังจากที่บริษัท Seagate และคู่แข่งได้เข้าไปเริ่มการผลิตที่ประเทศสิงคโปร์ ทำให้ Seagate ต้องการลดต้นทุนเพื่อทำการแข่งขันกับคู่แข่งได้จึงหันไปผลิตชิ้นส่วน HDD ยังประเทศไต้หวันซึ่งมีแรงงานราคาถูกกว่า โดยประเทศไทยเป็นผู้ถูกเลือกเนื่องจากสาเหตุหลายประการ เช่น แรงจูงใจจากการส่งเสริมการลงทุนของ BOI ประเทศไทยมีแรงงานราคาถูกมากอีกและอยู่ไม่ไกลจากประเทศสิงคโปร์ มาเลเซียต้องการที่จะให้บริษัท Seagate ไปตั้งโรงงานที่เกาะทางตะวันออก ส่วน MIDA ของฟิลิปปินส์ยังไม่สามารถแข่งขันได้ เป็นต้น

2) เทคโนโลยีการผลิต

เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์และส่วนประกอบจะเป็นเทคโนโลยีทางด้านขนาดความจุของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ โดยในอดีต ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลขนาด 5.25 นิ้ว มีขนาดความจุเพียง 5 เมกะไบต์ จากนั้นความจุของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วมาก คือ ประมาณ 60% ทุกๆปี โดยฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ที่ได้รับความนิยมในปัจจุบันมีขนาดความจุประมาณ 3-4 กิกะไบต์ ซึ่งหัวของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์อยู่ที่หัวอ่านและการบันทึกข้อมูล ซึ่งการเพิ่มขึ้นของความจุจะทำได้โดยการทำให้หัวอ่านของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์เข้าใกล้แผ่นดิสก์เพิ่มขึ้นเท่าที่จะทำได้ยังอยู่ใกล้เท่าไร หัวอ่านก็ยังสามารถอ่านข้อมูลแม่เหล็กได้ชัดเจนยิ่งขึ้น และสามารถอัดข้อมูลลงในแผ่นดิสก์ได้มากขึ้นเท่านั้น แต่ในขณะเดียวกัน ยิ่งหัวอ่านเข้าใกล้แผ่นดิสก์เท่าไร ก็ยิ่งอันตรายเท่านั้น เพราะโอกาสที่หัวอ่านและตัวแผ่นดิสก์จะกระทบกันย่อมมีมากขึ้น ดังนั้น หากต้องการให้แผ่นดิสก์ มีผิวเรียบมากเท่าไร ก็ต้องให้แผ่นดิสก์มีความสะอาดมากขึ้นเท่านั้น และต้องผลิตในห้อง Clean Room เนื่องจากป้องกันมิให้มีฝุ่นละอองมากระทบต่อหัวอ่าน นอกจากนี้จะต้องเป็นแผ่นที่ใช้เทคโนโลยีใหม่ คือ Laser Texture Technology ที่มีการควบคุมที่แม่นยำ และวัสดุที่ใช้ในการผลิตหัวอ่าน เขียนจะร้องใช้วัสดุที่มีความแข็งใกล้เคียงกับวัสดุที่ใช้ทำแผ่นดิสก์เพื่อป้องกันความเสียหายเมื่อเกิดการกระทบกัน สำหรับเทคโนโลยีสำหรับหัวอ่าน ได้พัฒนาจากเทคโนโลยี Ferrite-Based Metal-in-Gap (MIG) ไปเป็นเทคโนโลยี Thin Film Induction (TFI) แล้วไปเป็นเทคโนโลยี Magneto resistance (MR) และ Giant MR (GMR)

จะเห็นได้ว่า เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ เป็นเทคโนโลยีขั้นสูงที่ยังไม่มีในประเทศไทย ดังนั้น การพัฒนาเทคโนโลยีจึงมีความสำคัญ ไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าการพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน หากต้องการพัฒนาอุตสาหกรรมนี้ต่อไป

3) โครงสร้างต้นทุนการผลิต

ต้นทุนการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ ต้องนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศถึงร้อยละ 70.3 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด โดยชิ้นส่วนที่ต้องนำเข้าหลัก ได้แก่ Motor คิดเป็นร้อยละ 30.2 และ PCB ASSY คิดเป็นร้อยละ 28 ส่วนชิ้นส่วนสำคัญที่สามารถผลิตได้เองภายในประเทศได้แก่ E-Block คิดเป็นร้อยละ 26 (ตารางที่ 3.3) ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ในประเทศไทยยังต้องพึ่งพาการนำเข้าชิ้นส่วนจากต่างประเทศในสัดส่วนที่สูงมาก ส่งผลให้มูลค่าเพิ่มภายในประเทศจากการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์และส่วนประกอบเพื่อส่งออกมีน้อย ดังนั้นจึงมีการพัฒนาการผลิตชิ้นส่วนและวัตถุดิบภายในประเทศให้เพิ่มมากขึ้น รวมทั้งการส่งเสริมให้เกิดอุตสาหกรรมสนับสนุนต่างๆ ก็เป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง อย่างไรก็ตามในปัจจุบัน การผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์สำเร็จรูปเพื่อส่งออกนั้นมีน้อยลงแล้ว อุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ในประเทศไทยจึงเป็นการผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์เพื่อส่งออกไปยังต่างประเทศสำหรับนำไปประกอบเป็นฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์สำเร็จรูปเสียเป็นส่วนใหญ่

ตารางที่ ก-2 โครงสร้างต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์

ผลิตภัณฑ์ และ อุปกรณ์ชิ้นส่วน	วัตถุดิบ (ร้อยละ)		อื่นๆ (ร้อยละ)	Total (ร้อยละ)	ชนิดของชิ้นส่วนและวัตถุดิบที่สำคัญ
	Import	Local			
HDD					PCBA, HGA
● Motor	30.2				Motor, Slider
● PCB ASSY	28.1				Filter, Mounts
● E-Block		26			Bearing
● อื่นๆ	12		3.7		Spring, Disk, Clip
รวม	70.3	26	3.7	100	Base, Endplate, Actuator Arm, Carriage, E-Block, Others

ที่มา: โครงการศึกษาอุตสาหกรรมสำคัญ 5 รายการ (กรณีศึกษาอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์และส่วนประกอบ)

3. การค้าต่างประเทศ

1) การนำเข้า

มูลค่าการนำเข้าฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ของประเทศไทยค่อนข้างคงที่มาโดยตลอดในช่วงปี 2535-2543 แต่ในปี 2544 มูลค่าการนำเข้าฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์เพิ่มขึ้นอย่างมาก จาก 77 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ในปี 2543 เพิ่มขึ้นเป็น 219 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ในปี 2544 โดยนำเข้าจากประเทศที่สำคัญ (เรียงตามมูลค่าการนำเข้าสูงสุดของไทยในปี 2544) ได้แก่ ประเทศจีน สหรัฐอเมริกา สิงคโปร์ เยอรมัน และมาเลเซีย ตามลำดับ (ตาราง 3.5)

เหตุผลที่ผู้ผลิตในอุตสาหกรรมนี้ต้องนำเข้าส่วนประกอบจาก Supplier ต่างประเทศ คือ

- 1) เทคโนโลยีการผลิต เป็นของบริษัทแม่จากต่างประเทศ
- 2) ไม่มี ส่วนประกอบภายในประเทศ เนื่องจากว่า เทคโนโลยีการผลิตไม่มีในประเทศไทย
- 3) ถึงแม้ว่าจะมีส่วนประกอบภายในประเทศ แต่คุณภาพที่ผลิตได้นั้นยังไม่ตรงตามความต้องการของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์
- 4) ง่ายที่จะติดต่อกับ Supplier ต่างประเทศ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับบริษัทแม่อยู่แล้ว

ตารางที่ ก-3 มูลค่าการนำเข้าฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ (HS 847193) ของไทย จากประเทศต่างๆ

ดอลลาร์สหรัฐฯ

	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544
China	-	-	367,498	231,621	962,760	1,149,853	1,371,248	1,704,261	8,993,437	62,783,224
USA	12,375,776	14,674,248	14,354,031	15,171,055	15,423,586	9,764,672	5,059,107	43,451,504	18,274,992	39,612,260
Singapore	2,263,800	4,506,687	54,829,184	24,236,388	29,347,604	16,757,579	12,598,947	8,441,891	21,535,546	33,942,440
Germany	387,649	55,239	179,046	218,882	347,283	497,480	202,049	93,923	445,787	15,134,248
Malaysia	693,109	2,448,689	3,733,623	3,208,845	4,068,852	1,786,360	3,210,042	1,196,514	9,329,817	12,774,325
World	20,042,480	38,254,328	88,995,952	73,760,776	65,759,088	41,141,212	35,215,728	60,614,000	77,988,800	219,869,056

ที่มา: comtrade database, UN

2) การส่งออก

ในอดีต อุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ของไทยถือเป็นอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าการส่งออกสูงมาก โดยมีมูลค่าการส่งออกประมาณร้อยละ 80-90 ของอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์และส่วนประกอบทั้งหมด และมีตลาดสำคัญคือ ประเทศสิงคโปร์ และสหรัฐอเมริกา เป็นตลาดส่งออกหลัก กล่าวคือ ประมาณร้อยละ 90 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด

แต่ในปัจจุบัน หลังจากเกิดวิกฤตการณ์ปี 2540 ส่งผลให้เศรษฐกิจทั่วทั้งภูมิภาคเอเชียตกต่ำ ทำให้อุปสงค์ของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์และส่วนประกอบลดลงเป็นอย่างมาก ทำให้ผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์บางแห่งปิดกิจการและบางแห่งย้ายฐานการผลิตไปยังประเทศอื่นๆ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ทำให้มูลค่าการส่งออกฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ในช่วงหลังปี 2540 ลดลงเป็นอย่างมาก โดยในช่วงปี 2539 มีมูลค่าการส่งออกสูงถึง 1,877 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ แต่ในปี 2544 มีมูลค่าการส่งออกเพียง 1.8 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ โดยตลาดส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา มาเลเซีย เนเธอร์แลนด์ และสิงคโปร์ ตามลำดับ (ตารางที่ ก-4)

ตารางที่ ก-4 มูลค่าการส่งออกฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ (HS 847193) ของไทย ไปยังประเทศต่างๆ

ดอลลาร์สหรัฐ

	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544
USA	185,648,160	200,974,640	272,596,480	131,050,888	73,044,112	58,929,620	88,053,296	272,944	828,718	482,274
Swaziland	-	-	-	-	-	-	-	-	-	432,021
Malaysia	459,746	80,154	94,183	13,127	7,004,749	584,666	-	-	13,558	232,698
Netherlands	116,718,968	20,377,710	78,196,672	274,198,720	75,189,216	13,414,316	13,313,637	-	2,479	227,257
Singapore	51,979,416	488,579,008	1,244,643,840	1,433,137,920	1,514,223,232	813,131,904	82,878,840	-	47,521	149,021
World	433,954,912	756,623,040	1,683,006,336	1,966,596,096	1,877,877,760	1,073,268,288	320,955,744	3,440,362	1,508,825	1,895,190

ที่มา: comtrade database, UN

3) ดุลการค้า

การค้าฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ของประเทศไทยในช่วงปี 2535-2539 อุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์มูลค่าการส่งออกเพิ่มสูงขึ้นโดยตลอด ในขณะที่มูลค่าการนำเข้าเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ซึ่งมูลค่าการส่งออกมากกว่ามูลค่าการนำเข้ามาก ส่งผลให้ดุลการค้าฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ในช่วงนี้มีดุลการค้าเกินดุลอย่างมาก กล่าวคือ ในปี 2539 มีดุลการค้าเกินดุลสูงถึง 1,812 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ แต่ในช่วงหลังวิกฤตการณ์ปี 2540 มูลค่าการส่งออกฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ลดลงอย่างมาก และลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยมูลค่าการส่งออกในปี 2540 มูลค่า 1,073 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ แต่ในปี 2544 กลับมีมูลค่าการส่งออกเหลือเพียง 1.8 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ในขณะที่มูลค่าการนำเข้าค่อนข้างคงที่ ส่งผลให้ดุลการค้าในช่วงนี้มีการขยายตัวลดลง และเริ่มมีดุลการค้าขาดดุลตั้งแต่ปี 2542 เป็นต้นมา และมีแนวโน้มการขาดดุลเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนกระทั่งในปี 2544 มีการขาดดุลสูงถึง 217,973,866 ดอลลาร์สหรัฐฯเลยทีเดียว (ตารางที่ 3.7) การขาดดุลการค้าอย่างมากในปี 2544 เป็นผลมาจากการที่บริษัทต่างประเทศย้ายฐานการผลิตไปประเทศอื่น และการปิดบริษัทที่ผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ในประเทศทำให้ต้องมีการซื้อจากต่างประเทศเพิ่มขึ้น

นอกจากนี้การส่งออกของอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ และชิ้นส่วนเริ่มเพิ่มมากขึ้น ตั้งแต่ปี 2531 แต่การส่งออกของ Storage Unit ลดลงเนื่องจาก บริษัท Seagate ได้ย้ายฐานการผลิต HDD ไปยังประเทศสิงคโปร์ ส่วนบริษัท Fujitsu ก็ปิดโรงงานผลิต HDD ลงในปีนั้นเช่นกัน แต่ในเวลาเดียวกันนั้นการส่งออก Part & Accessory กับมีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นอย่างมาก เนื่องจากบริษัท Seagate ได้หันมาผลิต HGA และ HSA ในประเทศไทยเพื่อที่จะส่งออกไปประกอบเป็น HDD ที่ประเทศสิงคโปร์ต่อไป

ตารางที่ ก-5 การค้าฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ ของประเทศไทย

ดอลลาร์สหรัฐฯ			
	มูลค่าการส่งออก	มูลค่าการนำเข้า	ดุลการค้า
2535	433,954,912	20,042,480	413,912,432
2536	756,623,040	38,254,328	718,368,712
2537	1,683,006,336	88,995,952	1,594,010,384
2538	1,966,596,096	73,760,776	1,892,835,320
2539	1,877,877,760	65,759,088	1,812,118,672
2540	1,073,268,288	41,141,212	1,032,127,076
2541	320,955,744	35,215,728	285,740,016
2542	3,440,362	60,614,000	-57,173,638
2543	1,508,825	77,988,800	-76,479,975
2544	1,895,190	219,869,056	-217,973,866

ที่มา: comtrade database, UN

4) ตลาดส่งออกที่สำคัญ และคู่แข่งในตลาด

(4.1) ตลาดสหรัฐอเมริกา

ประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นตลาดที่มีความสำคัญอันดับแรกในอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ของประเทศไทย (ดูจากมูลค่าการส่งออกฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ ของไทยในปี 2544) โดยประเทศไทยมีมูลค่าการส่งออกฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา 482,274 ดอลลาร์สหรัฐฯ ในปี 2544 ซึ่งถือว่าน้อยมากหากเทียบกับมูลค่าการนำเข้าทั้งหมดของประเทศ

สหรัฐอเมริกา นั่นคือ 10,350 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ โดยประเทศที่มีมูลค่าการส่งออกฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ไปยังประเทศสหรัฐอเมริกาสูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ ประเทศ สิงคโปร์ มาเลเซีย ญี่ปุ่น จีน และเกาหลี โดยมีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 41.39 15.51 8.27 6.51 และ 5.77 ตามลำดับ

ในอดีตประเทศไทยสิงคโปร์ และญี่ปุ่น มีส่วนแบ่งตลาดรวมกันประมาณร้อยละ 90 ของส่วนแบ่งตลาดทั้งหมดในสหรัฐอเมริกา โดยประเทศไทยเคยมีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 2.7 ในปี 2535 ซึ่งมากกว่าทั้ง มาเลเซีย จีน และเกาหลีในขณะนั้น ประเทศสิงคโปร์มีส่วนแบ่งตลาดค่อนข้างคงที่ ในขณะที่ประเทศญี่ปุ่น และไทย มีส่วนแบ่งตลาดลดลงอย่างต่อเนื่อง ในทางตรงกันข้ามประเทศมาเลเซีย จีน และเกาหลีมีส่วนแบ่งตลาดเพิ่มขึ้น และหากมองด้านเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงมูลค่าการส่งออกฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ทั้งหมดไปยังสหรัฐอเมริกาพบว่ามีการนำเข้าฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ของสหรัฐเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงปี 2536-2540 แต่หลังจากปี 2540 มีการลดลง (ตารางที่ ก-6)

ตารางที่ ก-6 มูลค่าการส่งออกฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์(HS 847193) ของประเทศไทยและคู่แข่ง ไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา

ดอลลาร์สหรัฐฯ

	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544
Singapore	3,425,365,760	3,749,953,280	4,672,822,784	6,356,602,880	7,548,626,944	7,391,218,688	6,706,271,744	5,718,530,048	5,157,543,424	4,284,003,840
Malaysia	107,542	100,662	12,499,321	171,016,480	16,056,589	1,320,243,968	1,563,556,096	1,573,609,728	1,636,385,152	1,604,926,080
Japan	2,749,193,984	3,026,050,048	2,833,693,440	2,977,069,568	2,973,710,848	3,317,143,808	2,651,151,872	2,539,867,136	1,550,047,232	856,031,680
China	960,952	13,524,457	102,212,552	305,408,096	330,012,576	660,510,592	799,876,288	572,248,768	639,827,520	674,193,216
Rep. of Korea	27,285,420	48,746,516	100,714,512	168,179,504	242,290,528	597,238,912	574,729,408	563,876,224	787,059,136	597,194,112
Thailand	185,648,160	200,974,640	272,596,480	131,050,888	73,044,112	58,929,620	88,053,296	272,944	828,718	482,274
World	6,868,539,131	7,759,787,761	8,918,438,811	11,371,058,757	12,297,317,496	15,109,568,742	14,465,070,593	13,241,418,713	12,021,838,014	10,350,552,200

ที่มา: อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ - ThaiFTA

ตารางที่ ก-7 ส่วนแบ่งตลาดฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์(HS 847193) ของประเทศไทยและคู่แข่ง ในตลาดสหรัฐอเมริกา

ดอลลาร์สหรัฐฯ

	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544
Singapore	49.87%	48.33%	52.40%	55.90%	61.38%	48.92%	46.36%	43.19%	42.90%	41.39%
Malaysia	0.00%	0.00%	0.14%	1.50%	0.13%	8.74%	10.81%	11.88%	13.61%	15.51%
Japan	40.03%	39.00%	31.77%	26.18%	24.18%	21.95%	18.33%	19.18%	12.89%	8.27%
China	0.01%	0.17%	1.15%	2.69%	2.68%	4.37%	5.53%	4.32%	5.32%	6.51%
Rep. of Korea	0.40%	0.63%	1.13%	1.48%	1.97%	3.95%	3.97%	4.26%	6.55%	5.77%
Thailand	2.70%	2.59%	3.06%	1.15%	0.59%	0.39%	0.61%	0.00%	0.01%	0.00%

ที่มา: อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ - ThaiFTA

4.2) ตลาดมาเลเซีย

ประเทศมาเลเซียเป็นตลาดที่สำคัญลำดับที่ 3 ของไทยในอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ (เรียงตามมูลค่าการส่งออกของไทยในปี 2544) โดยประเทศไทยมีมูลค่าการส่งออกฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ไปยังมาเลเซีย 232,648 ดอลลาร์สหรัฐฯ ในปี 2544 หรือคิดเป็นเพียงร้อยละ 0.03 ของมูลค่าการนำเข้าฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ทั้งหมดของประเทศมาเลเซีย ซึ่งมีมูลค่าสูงถึง 703 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ประเทศที่มีมูลค่าการส่งออกฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ไปยังประเทศมาเลเซียสูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ ประเทศ สิงคโปร์ สหรัฐอเมริกา ฟิลิปปินส์ เกาหลี และจีน โดยมีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 42.25 23.70 6.60 5.29 และ 3.98 ตามลำดับ ซึ่งหากมองย้อนไปในอดีตส่วนแบ่งตลาดของของผู้ส่งออกไปยังประเทศมาเลเซียไม่แตกต่างจากในปัจจุบันมากนัก นั่นคือ ประเทศที่มีส่วนแบ่งตลาดค่อนข้างสูงโดยตลอดคือ สิงคโปร์ และสหรัฐอเมริกา และหากมองในส่วนแบ่งตลาดของประเทศไทยในตลาดมาเลเซียจะพบว่าแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องโดยในปี 2535 ประเทศไทยมีส่วนแบ่งตลาดประมาณร้อยละ 1.68 แต่ในปี 2544 ประเทศไทยมีส่วนแบ่งตลาดเหลือเพียงร้อยละ 0.03

ด้านเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงมูลค่าการส่งออกของประเทศต่างๆไปยังตลาดมาเลเซียนั้น มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงปี 2535-2544 ส่งผลให้ประเทศที่ส่งออกฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ไปยังตลาดมาเลเซียส่วนใหญ่ขยายตัวอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศเกาหลี มีการขยายตัวเพิ่มขึ้นในทุกปี (ตารางที่ ก-8)

ตารางที่ ก-8 มูลค่าการส่งออกฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์(HS 847193) ของประเทศไทยและคู่แข่ง ไปยังประเทศมาเลเซีย

ดอลลาร์สหรัฐ

	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544
Singapore	13,169,078	19,724,076	139,637,728	118,305,440	205,998,912	248,276,336	254,079,168	247,696,064	279,534,336	297,383,584
USA	7,914,757	9,934,539	31,186,384	77,546,984	68,747,792	154,865,456	173,220,640	190,082,864	137,657,888	166,672,752
Philippines	-	-	-	-	-	-	-	6,000	-	46,440,152
Rep. of Korea	27,738	335,914	951,539	1,345,800	3,024,927	6,241,789	10,131,727	25,694,520	27,658,322	37,237,084
China	-	-	-	92,880	1,068,231	8,426,169	2,467,174	3,795,556	15,363,757	28,003,020
Thailand	459,746	80,154	94,183	13,127	7,004,749	584,666	-	-	13,558	232,698
World	27,373,908	36,897,669	182,219,884	233,917,461	359,761,835	527,793,822	540,982,630	579,490,026	602,065,523	703,270,886

ที่มา: อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ - ThaiFTA

ตารางที่ ก-9 ส่วนแบ่งตลาดฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์(HS 847193) ของประเทศไทยและคู่แข่ง ในตลาดมาเลเซีย

ดอลลาร์สหรัฐ

	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544
Singapore	48.11%	53.46%	76.63%	50.58%	57.26%	47.04%	46.97%	42.74%	46.43%	42.29%
USA	28.91%	26.92%	17.11%	33.15%	19.11%	29.34%	32.02%	32.80%	22.86%	23.70%
Philippines	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	6.60%
Rep. of Korea	0.10%	0.91%	0.52%	0.58%	0.84%	1.18%	1.87%	4.43%	4.59%	5.29%
China	0.00%	0.00%	0.00%	0.04%	0.30%	1.60%	0.46%	0.65%	2.55%	3.98%
Thailand	1.68%	0.22%	0.05%	0.01%	1.95%	0.11%	0.00%	0.00%	0.00%	0.03%

ที่มา: อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ - ThaiFTA

4.3) ตลาดเนเธอร์แลนด์

ประเทศไทยส่งออกฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ไปยังประเทศเนเธอร์แลนด์มีมูลค่าสูงเป็นลำดับที่ 4 ในปี 2544 โดยมีมูลค่าการส่งออก 227,257 ดอลลาร์สหรัฐฯ ซึ่งต่ำกว่าร้อยละ 1 ของมูลค่าการนำเข้าฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ทั้งหมดของเนเธอร์แลนด์ นั่นคือ 5,327 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ โดยประเทศที่มีมูลค่าการส่งออกฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ไปยังประเทศเนเธอร์แลนด์สูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ สิงคโปร์ อังกฤษ จีน มาเลเซีย และไอร์แลนด์ ซึ่งมีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 25.40 18.06 10.42 8.88 และ 8.11 ตามลำดับ ประเทศที่มีส่วนแบ่งตลาดลดลง ได้แก่ ประเทศสิงคโปร์ ซึ่งในปี 2535 เคยมีส่วนแบ่งตลาดสูงถึงร้อยละ 42.06 แต่ในปี 2544 เหลือเพียงร้อยละ 25.40 ส่วนประเทศไทย ในปี 2535 เคยมีส่วนแบ่งตลาดสูงถึงร้อยละ 7.26 และต่ำกว่าร้อยละ 1 ในปี 2544 ส่วนประเทศที่เหลือทั้ง 4 ประเทศมีส่วนแบ่งตลาดเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

กล่าวโดยสรุปสภาพการส่งออกของอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ของประเทศไทยในช่วงหลังปี 2540 พบว่ามูลค่าการส่งออกฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ของไทยลดลงอย่างมาก ส่งผลให้ส่วนแบ่งตลาดของอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ของประเทศไทยในตลาดที่สำคัญทั้ง 3 ตลาดมีแนวโน้มลดลง จนแทบจะไม่มีผลในในตลาดเลยก็ได้ (ตารางที่ ก-10)

ตารางที่ ก-10 มูลค่าการส่งออกฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์(HS 847193) ของประเทศไทยและคู่แข่ง ไปยังประเทศเนเธอร์แลนด์

ดอลลาร์สหรัฐฯ

	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544
Singapore	75,997,248	812,041,920	1,090,651,008	966,225,216	975,127,680	1,004,908,224	1,462,569,472	1,642,316,800	1,370,309,248	1,352,815,872
United Kingdom	n.a.	145,946,496	208,715,200	378,960,064	380,239,648	615,642,944	938,497,536	1,040,988,288	987,552,192	962,149,184
China	-	96,233	5,086,419	33,644,720	211,202,000	566,881,920	794,199,104	512,406,592	474,815,360	555,093,184
Malaysia	-	-	28,641,444	103,513,912	36,140,656	516,762,304	579,847,936	632,700,672	686,444,416	472,946,848
Ireland	4,668,648	14,542,582	84,316,672	212,287,904	537,234,176	707,126,272	365,120,416	314,537,184	388,901,056	432,263,424
Thailand	116,718,968	20,377,710	78,196,672	274,198,720	75,189,216	13,414,316	13,313,637	2,479	227,257	
World	1,607,202,343	1,682,970,190	2,238,999,447	2,845,058,646	3,195,827,852	4,734,247,904	6,055,706,967	5,842,155,110	5,728,090,552	5,327,062,125

ที่มา: อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ - ThaiFTA

ตารางที่ ก-11 ส่วนแบ่งตลาดฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์(HS 847193) ของประเทศไทยและคู่แข่ง ในตลาดเนเธอร์แลนด์

ดอลลาร์สหรัฐฯ

	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544
Singapore	42.06%	48.25%	48.71%	33.96%	30.51%	21.23%	24.15%	28.11%	23.92%	25.40%
United Kingdom	n.a.	8.67%	9.32%	13.32%	11.90%	13.00%	15.50%	17.82%	17.24%	18.06%
China	0.00%	0.01%	0.23%	1.18%	6.61%	11.97%	13.11%	8.77%	8.29%	10.42%
Malaysia	0.00%	0.00%	1.28%	3.64%	1.13%	10.92%	9.58%	10.83%	11.98%	8.88%
Ireland	0.29%	0.86%	3.77%	7.46%	16.81%	14.94%	6.03%	5.38%	6.79%	8.11%
Thailand	7.26%	1.21%	3.49%	9.64%	2.35%	0.28%	0.22%	0.00%	0.00%	0.00%

ที่มา: อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ - ThaiFTA

4. นโยบายรัฐบาล

ทุกบริษัทในอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์และส่วนประกอบในประเทศไทย ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) โดยเน้นการผลิตเพื่อการส่งออกทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยบริษัทต่างๆได้รับสิทธิพิเศษทางด้านภาษีในหลายรูปแบบ เช่น การยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล การลดภาษีการนำเข้าสำหรับเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต และการยกเว้นภาษีนำเข้าวัตถุดิบที่สำคัญ เป็นต้น

ในอดีต เนื่องจากผู้ผลิตในอุตสาหกรรมนี้ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจาก BOI ดังนั้นผู้ผลิตจึงต้องทำตามกฎระเบียบว่าด้วยการใช้วัตถุดิบภายในประเทศในการผลิต Local Content Requirement (LCR) โดยการผลิตในแต่ละขั้นตอนจะมี LCR แตกต่างกันไป สำหรับ HDD Assembly ประมาณ 30% สำหรับ HGA 5-10% ส่วน Spindle Motor สูงถึง 50% แต่ชิ้นส่วนและวัตถุดิบบางอย่างที่ไม่สามารถผลิตได้เองในประเทศไทย ก็สามารถนำเข้า 100% ได้ เช่น วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต Polished Substrate, Plating Solution และ Slurry แต่ในปัจจุบันเนื่องจากมีข้อตกลง TRIMs ทำให้ประเทศไทยต้องยกเลิกมาตรการ LCR ในทุกอุตสาหกรรม ดังนั้น LCR ในอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์และส่วนประกอบจึงหมดไปแล้ว

นอกจากนี้ BOI ยังมีนโยบายให้สิทธิพิเศษทางด้านภาษี เพื่อส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมสนับสนุนหลัก เช่น การทำ mold และ die เป็นต้น จุดมุ่งหมายของสิทธิพิเศษด้านภาษีนี้เพื่อต้องการสร้างอุตสาหกรรมสนับสนุนให้เกิดขึ้นภายในประเทศ เสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันในการส่งออก ให้เกิดการจ้างงาน เพื่อพัฒนาความแข็งแกร่งทางด้านเทคโนโลยี และลดการนำเข้าชิ้นส่วนต่างๆ นอกจากนี้ BOI ยังส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งรวมไปถึงอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์และส่วนประกอบด้วย โดยมีหลายบริษัทในอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์และส่วนประกอบได้รับการส่งเสริมการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ เช่น บริษัท Minibea ได้ขยายการลงทุนเพิ่มขึ้นถึง 400 ล้านบาทเพื่อสร้างโรงงานสำหรับทำการวิจัยและพัฒนา ที่จังหวัดอยุธยา เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น Spindle Motor และ Stepping Motor เป็นต้น

นอกจากสิทธิพิเศษทางด้านภาษีแล้ว BOI ยังมีสิ่งอื่นๆเพื่ออำนวยความสะดวกด้านการจัดซื้อชิ้นส่วนอุปกรณ์ของผู้ผลิต อย่างแรก ในปี 2540 The BOI Unit for Industrial Linkage Development (BUILD) Program ได้เกิดขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดฐานข้อมูลเกี่ยวกับ Supplier ของชิ้นส่วนและอุปกรณ์ ซึ่งจะนำไปเชื่อมโยงกับความต้องการชิ้นส่วนและอุปกรณ์ของผู้ผลิต โดยโปรแกรมนี้ BOI สำรวจอุตสาหกรรมสนับสนุนที่มีอยู่แล้วในประเทศไทยและต่อมาวิเคราะห์ว่าชิ้นส่วนและอุปกรณ์ใดบ้างที่ผู้ผลิตต้องการและวางแผนที่จะเพิ่มการผลิตในประเทศไทย ต่อมา The Vendor Meet Customers Program (VMC) ได้เกิดขึ้นสืบเนื่องมาจาก BUILD โปรแกรม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้เกิดการว่างจ้างทำสัญญาภายในประเทศในส่วนของชิ้นส่วนและอุปกรณ์การผลิต โดยมีความพยายามที่จะจับคู่ระหว่าง ผู้ผลิตชิ้นส่วน และ ผู้ผลิต โดยให้ผู้ประกอบชิ้นส่วนได้มีโอกาสไปเยือนโรงงานของผู้ผลิต ซึ่งผลที่คาดว่าจะได้รับคือ ผู้ผลิตชิ้นส่วนจะมีโอกาสเรียนรู้ว่าอะไรคือสิ่งที่ผู้ผลิตต้องการ ในขณะที่ผู้ผลิตจะรู้ว่าใครสามารถผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์ที่ต้องการได้ ซึ่งผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ ได้แก่ บริษัท Seagate Fujitsu และ IBM ได้เคยผ่านการเยี่ยมชมมาแล้วทั้งสิ้น และอีกโปรแกรมหนึ่งคือ ASEAN Supporting Industry Database (ASID) เป็นอีกโปรแกรมต่อจาก BUILD ที่พยายามเพิ่มความตระหนักถึงความสำคัญของอุตสาหกรรมสนับสนุนในกลุ่มประเทศอาเซียน โดยสร้างฐานข้อมูลขึ้นเพื่อให้บริการข้อมูลต่างๆของผู้ประกอบการ เช่น การให้บริการต่างๆ Home Page เป็นต้น

ถึงแม้ว่า BOI มีสิทธิพิเศษเพื่อส่งเสริมการลงทุนในหลากหลายรูปแบบแก่ผู้ผลิตในอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์และส่วนประกอบ แต่ก็ยังไม่มีมาตรการส่งเสริมอุตสาหกรรมแบบเฉพาะเจาะจงในอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์และส่วนประกอบอย่างประเทศสิงคโปร์ทำ โดยบริษัทผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์และส่วนประกอบที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนในประเทศไทยจะได้รับการส่งเสริมการลงทุนในรูปแบบเดียวกันกับบริษัทอื่นๆที่อยู่ในอุตสาหกรรมสนับสนุน เนื่องจากรูปแบบของการให้การส่งเสริมการลงทุนของประเทศไทยจะขึ้นอยู่กับที่ตั้งของโรงงานของผู้ผลิตนั้นๆ มีนโยบายที่มีต่ออุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์และส่วนประกอบแบบเฉพาะเจาะจง นั่นคือ การส่งเสริมการส่งออก และการเพิ่มมูลค่าเพิ่ม

ภายในประเทศ อย่างไรก็ตามก็อาจกล่าวได้ว่า BOI ให้ความสำคัญอย่างมากในการส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมนี้ แต่ในส่วนของการพัฒนาเทคโนโลยี การฝึกฝนบุคลากร การเสริมสร้าง Supplier ภายในประเทศยังคงอยู่ในระดับต่ำ

นอกจากนี้ผู้ได้รับการส่งเสริมการลงทุนในส่วน Storage Unit ส่วนใหญ่ทำการผลิต HDD และส่วนประกอบ HDD โดยผู้ลงทุนหลักได้แก่บริษัท IBM, Fujitsu และ Seagate โดย Seagate เคยใช้ประเทศไทยเป็นฐานการผลิต HDD แต่ปัจจุบันได้ย้ายฐานการผลิตไปยังสิงคโปร์แล้ว เนื่องจากมีความได้เปรียบด้านสถานที่กว่า ในประเทศไทยยังคงเหลือเพียงการผลิต ชิ้นส่วนประกอบของ HDD เช่น E-Block, HSA, HGA เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม IBM และ Fujitsu ยังคงประกอบชิ้นส่วน HDD ในประเทศไทย

5. ยุทธศาสตร์ภายใต้กรอบความตกลงทางการค้า

1) ภาพรวมความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (RCA) ของประเทศไทยในความตกลงทางการค้าแบบ พหุภาคี และทวิภาคีแบบต่างๆ

หากดูความสามารถในการแข่งขันโดยใช้ดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏ (RCA) โดยเฉลี่ยในช่วงปี 2535-2544 พบว่าประเทศไทยมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในทุกตลาดที่ทำการศึกษา เนื่องจากค่า RCA มีค่ามากกว่า 1 ในทุกตลาด แต่หากจะมองเป็นช่วงๆ จะพบว่าช่วง ปี 2535-2539 ค่า RCA มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องแทบทุกตลาดยกเว้น BIMST-EC แต่ในช่วงหลังจากปี 2540-2544 พบว่าค่า RCA มีแนวโน้มที่ลดลงทุกตลาดที่ทำการศึกษา ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า อุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ของไทยในอดีตเป็นอุตสาหกรรมที่ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบค่อนข้างดี แต่ในปัจจุบันอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ของไทยสูญเสียความได้เปรียบดังกล่าวไปหมดแล้ว ดังนั้นค่า RCA โดยเฉลี่ยซึ่งมากกว่า 1 ในทุกตลาดที่ทำการศึกษานั้นไม่ได้หมายความว่าอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ของไทยมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในทุกตลาดที่ทำการศึกษา เนื่องจากค่า RCA ในช่วงปีหลายๆ ได้ลดลงอย่างมาก

2) ภาพรวมโครงสร้างอัตราภาษีนำเข้าของประเทศไทย

ข้อมูลด้านอัตราภาษีจะใช้รหัส HS ในปี 1996 ซึ่งในสินค้าหน่วยเก็บข้อมูล (ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์) จะมีรหัส 8471.70 ซึ่งตรงกับรหัส HS ในปี 1992 คือรหัส 8471.93 นั้นเอง โดยประเทศไทยมีอัตราภาษีหลายอัตราแตกต่างกันไปตามความตกลงทางการค้าต่างๆ เช่น หากเก็บอัตราตามราคาจะเก็บภาษีย้อยละ 40 แต่ในขณะที่อัตราตามมาตรา 12 จะยกเว้นการเก็บภาษี ส่วนอัตราภาษีสำหรับประเทศภาคี ITA เก็บร้อยละ 6.22 และส่วนประเทศสมาชิกในความตกลง WTO และ AFTA เก็บร้อยละ 20 และ 2.5-5 ตามลำดับ

ตารางที่ ก-12 อัตราภาษีนำเข้าสินค้าหน่วยเก็บข้อมูล (ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์) ของประเทศไทย

		อัตราตามราคา	AFTA Rate	มาตรา 12	ITA Rate	WTO Rate
847170		40		ยกเว้น	6.22	20
	8471.70.001		2.5			
	8471.70.009		5			

ที่มา: กรมศุลกากร

หมายเหตุ: ความตกลง ITA จะลดอัตราภาษีจาก 6.22 ลงเหลือ 3.11 ในปี 2547 และยกเว้นการเก็บภาษีในปี 2548

(1) องค์การการค้าโลก (WTO)

- ความสามารถในการแข่งขัน ส่วนแบ่งตลาด ของประเทศไทย และคู่แข่งที่สำคัญ

ประเทศคู่แข่งที่สำคัญของสินค้าฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ในตลาด WTO (เรียงลำดับจากมูลค่าการส่งออกไปยัง WTO ในปี 2544) 3 ลำดับแรก ได้แก่ ประเทศสิงคโปร์ เนเธอร์แลนด์และสหรัฐอเมริกา ซึ่งประเทศสิงคโปร์ และเนเธอร์แลนด์ มีค่าเฉลี่ยดัชนี RCA มากกว่า 1 กล่าวคือมีค่า 12.76 และ 2.17 ตามลำดับ ส่วนประเทศสหรัฐอเมริกามีค่าเฉลี่ย RCA เพียง

0.66 ซึ่งหากเทียบกับค่าเฉลี่ย RCA ของประเทศไทยแล้วจะพบว่าประเทศไทยมีค่าเฉลี่ย RCA ในอุตสาหกรรมนี้ในตลาด WTO เท่ากับ 2.17 แต่อย่างไรก็ตามค่าเฉลี่ย RCA ดังกล่าวไม่อาจถือได้ว่าประเทศไทยยังมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในอุตสาหกรรมนี้อยู่เพราะค่า RCA ในช่วงหลังปี 2540 ของไทยมีค่าน้อยกว่า 1 อย่างมาก มาโดยตลอด ดังนั้นค่าเฉลี่ย RCA ที่มีค่ามากกว่า 1 นั้นเกิดจากค่า RCA ในอดีตของไทยมีค่ามากนั่นเอง

เมื่อพิจารณาส่วนแบ่งตลาดฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ในตลาด WTO ในปี 2544 พบว่าประเทศสิงคโปร์ มีส่วนแบ่งตลาดสูงสุด คือ ร้อยละ 24.55 โดยประเทศที่มีส่วนแบ่งตลาดรองลงมาได้แก่ประเทศ เนเธอร์แลนด์ และสหรัฐอเมริกา โดยมีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 11.45 และ 4.78 ตามลำดับ ด้านส่วนแบ่งตลาดของประเทศไทยในปี 2544 มีส่วนแบ่งตลาดเพียงร้อยละ 0.00 เนื่องจากไทยส่งออกฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ไปยังตลาดโลกน้อยมาก ซึ่งในปี 2544 ส่งออกเพียง 1.8 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ในขณะที่มูลค่าการค้าฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ทั้งหมดมีมูลค่าสูงถึง 45,801 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ กล่าวโดยสรุป หากมองทางด้านมูลค่าการส่งออก และส่วนแบ่งตลาดในช่วงปีหลังจาก 2540 พบว่าประเทศไทยมีศักยภาพการแข่งขันในตลาดนี้ค่อนข้างต่ำ

ตารางที่ ก-13 ค่าเฉลี่ย RCA และส่วนแบ่งตลาดของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์และส่วนประกอบในตลาด WTO

WTO	Thailand	Singapore	Netherlands	USA
RCA	2.17	12.76	2.17	0.66
ส่วนแบ่งตลาดปี 2544	0.00%	24.55%	11.45%	4.78%

ที่มา: อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ - ThaiFTA

● มาตรการทางภาษี และไม่ใช่อำนาจ

มาตรการทางภาษี

ประเทศที่เป็นตลาดส่งออกฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ที่สำคัญของไทยในตลาดนี้ได้แก่ ประเทศสหรัฐอเมริกา มาเลเซีย และเนเธอร์แลนด์ ซึ่งประเทศสหรัฐอเมริกามีการเก็บภาษีนำเข้าสินค้านี้สูงถึง 35 เปอร์เซ็นต์สำหรับประเทศที่ไม่ได้รับสิทธิ MFN แต่จะยกเว้นภาษีสำหรับประเทศที่ได้รับสิทธิ MFN ส่วนประเทศมาเลเซียไม่มีการเก็บภาษีนำเข้าสินค้านี้ โดยในตลาดนี้ประเทศสหรัฐอเมริกา และเนเธอร์แลนด์เป็นทั้งประเทศที่เป็นตลาดส่งออกที่สำคัญ และประเทศคู่แข่งที่สำคัญของไทย

ประเทศไทยเก็บอัตราภาษีนำเข้าฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ร้อยละ 20 ของมูลค่าการนำเข้าสำหรับประเทศสมาชิก WTO โดยทั่วไป และหากเก็บตามข้อตกลง ITA จะเหลือเพียงร้อยละ 6.22 ซึ่งประเทศคู่ค้า และประเทศคู่แข่งที่สำคัญของไทยในตลาดล้วนเป็นประเทศภาคีในข้อตกลง ITA ทั้งสิ้น หากเทียบกับประเทศคู่แข่งที่สำคัญ เช่น ประเทศสิงคโปร์ ซึ่งไม่มีการเก็บภาษีนำเข้าสินค้านี้เลย พบว่าอัตราภาษีของไทยสูงกว่าแม้จะเก็บตามข้อตกลง ITA

ตารางที่ ก-14 อัตราภาษีหน่วยเก็บข้อมูล (ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์) ของประเทศไทย ประเทศที่เป็นตลาดส่งออกที่สำคัญของไทย และประเทศคู่แข่งในตลาด WTO

ประเทศ	847170.10	847170.20	847170.30	847170.90
ไทย	20	20	20	20
สหรัฐอเมริกา	35	35	35	35
มาเลเซีย	ยกเว้น	ยกเว้น	ยกเว้น	ยกเว้น
เนเธอร์แลนด์	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
สิงคโปร์	ยกเว้น	ยกเว้น	ยกเว้น	ยกเว้น

ที่มา: APEC tariff Database และ กรมศุลกากร

หมายเหตุ: อัตราภาษีของประเทศสหรัฐอเมริกาคืออัตราภาษีสำหรับประเทศทั่วไป ส่วนอัตราภาษีสำหรับประเทศคู่ค้าที่ได้รับสิทธิพิเศษ(MFN)จะได้รับการยกเว้นภาษี

มาตรการที่ไม่ใช่ภาษี

มาตรการที่ไม่ใช่ภาษีเกี่ยวกับสินค้าฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์และส่วนประกอบของประเทศสมาชิกกลุ่ม WTO มีดังต่อไปนี้

ประเทศบราซิล มีการควบคุมการนำเข้าสินค้าเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และส่วนประกอบ โดยมีเหตุผลเพื่อปกป้องตลาด และอุตสาหกรรมภายในประเทศ

ประเทศเกาหลีใต้ จัดสินค้าประเภทคอมพิวเตอร์และส่วนประกอบเป็นสินค้าฟุ่มเฟือย จะถูกเก็บภาษีสินค้าฟุ่มเฟือย เพิ่มเติมอีก 15-30 % ภาษีการศึกษา 30% ของภาษีฟุ่มเฟือย และภาษีมูลค่าเพิ่มอีก 10 % ของราคาสินค้า

(2) ความร่วมมือทางเศรษฐกิจเอเชีย – แปซิฟิก (APEC)

- **ความสามารถในการแข่งขัน ส่วนแบ่งตลาด ของประเทศไทย และคู่แข่งที่สำคัญ**

ประเทศที่เป็นคู่แข่งที่สำคัญในตลาด APEC ได้แก่ ประเทศสิงคโปร์ สหรัฐอเมริกา และมาเลเซีย ตามลำดับโดยมีค่าเฉลี่ย RCA ดังนี้ 8.04 0.58 และ 0.95 ตามลำดับ ส่วนค่าเฉลี่ย RCA ของประเทศไทยในตลาดนี้เท่ากับ 1.74 ซึ่งไม่สามารถถือว่าได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการค้าฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ในตลาดนี้ เนื่องจากค่า RCA ในช่วงหลังจากปี 2540 น้อยกว่า 1 มาโดยตลอดเช่นกัน แต่อย่างไรก็ตามประเทศคู่แข่งในตลาดนี้ ก็ไม่มีค่า RCA สูงมากนัก กล่าวคือ ประเทศสหรัฐอเมริกา และมาเลเซีย นั้นถือว่าเสียเปรียบโดยเปรียบเทียบเช่นกันเนื่องจากมีค่าเฉลี่ย RCA น้อยกว่า 1 โดยประเทศสหรัฐอเมริกามีค่า RCA ในตลาดนี้น้อยกว่า 1 มาโดยตลอดช่วงปี 2535-2544 ส่วนประเทศมาเลเซียในช่วงปี 2540-2544 มีค่า RCA สูงกว่า 1 มาโดยตลอดช่วงก่อนหน้านั้น น้อยกว่า 1 มาโดยตลอด ส่งผลให้ค่าเฉลี่ย RCA น้อยกว่า 1 เล็กน้อย แต่อย่างไรก็ตามถือว่าฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ และส่วนประกอบของมาเลเซียมีการพัฒนาการที่ตรงกันข้ามกับประเทศไทย กล่าวคือ ช่วง 2535-2539 ประเทศไทยมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ แต่มาเลเซียเสียเปรียบโดยเปรียบเทียบ แต่ช่วง 2540-2544 ประเทศไทยเสียเปรียบโดยเปรียบเทียบ แต่มาเลเซียกลับได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ ซึ่งอาจเกิดจากช่วงหลังวิกฤตเศรษฐกิจปี 2540 ทำให้ผู้ประกอบการย้ายฐานการผลิตจากประเทศไทยไปยังประเทศมาเลเซีย

ประเทศสิงคโปร์มีส่วนแบ่งตลาดในตลาด APEC สูงมากโดยมีส่วนแบ่งตลาดในปี 2544 สูงถึงร้อยละ 34.81 โดยประเทศที่มีส่วนแบ่งตลาดรองลงมา ได้แก่ ประเทศสหรัฐอเมริกา และมาเลเซีย โดยมีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 11.14 และ 5.20 ตามลำดับ ส่วนประเทศไทยเนื่องจากมีมูลค่าการส่งออกน้อยมาก กล่าวคือ เพียง 1,086,360 ดอลลาร์สหรัฐฯ ซึ่งน้อยมากเมื่อเทียบกับมูลค่าการค้าฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ทั้งหมดใน APEC ซึ่งสูงถึง 21,919 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ดังนั้นจากผลทั้งทางด้าน RCA และส่วนแบ่งตลาดอาจกล่าวได้ว่าประเทศไทยสูญเสียความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการค้าฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ และส่วนประกอบในตลาด APEC ไปแล้ว แต่อย่างไรก็ตามคู่แข่งที่สำคัญในตลาดอย่างเช่น สหรัฐอเมริกา และมาเลเซีย แม้ว่าจะมีส่วนแบ่งตลาดสูงแต่มีค่าเฉลี่ย RCA ต่ำกว่า 1 ซึ่งถือว่าไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ

ตารางที่ ก-15 ค่าเฉลี่ย RCA และส่วนแบ่งตลาดของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์และส่วนประกอบในตลาด APEC

APEC	Thailand	Singapore	USA	Malaysia
RCA	1.74	8.04	0.58	0.95
ส่วนแบ่งตลาดปี 2544	0.00%	34.81%	11.14%	5.20%

ที่มา: อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ - ThaiFTA

- **มาตรการทางภาษี และไม่ใช่ภาษี**

มาตรการทางภาษี

ประเทศที่เป็นตลาดส่งออกที่สำคัญของไทยในตลาดนี้เป็นประเทศเดียวกันกับประเทศคู่แข่งที่สำคัญของประเทศไทยในตลาด ได้แก่ ประเทศสหรัฐอเมริกา มาเลเซีย และสิงคโปร์

ประเทศไทยเก็บอัตราภาษีนำเข้าฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ร้อยละ 20 ของมูลค่าการนำเข้า แต่เก็บเพียงร้อยละ 6.22 สำหรับประเทศภาคีข้อตกลง ITA ซึ่งทั้ง 3 ประเทศล้วนเป็นภาคี ITA ทั้งสิ้น อย่างไรก็ตาม แม้อัตราภาษีตามข้อตกลง ITA ของไทยค่อนข้างต่ำ แต่หากเทียบกับประเทศคู่แข่งในตลาด พบว่าประเทศไทยมีอัตราภาษีนำเข้าสูงกว่าประเทศคู่ค้า และคู่แข่งที่สำคัญในตลาด ยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกาถ้าเทียบกับประเทศที่ไม่ได้รับสิทธิ MFN ซึ่งเก็บสูงถึงร้อยละ 35 ของมูลค่าการนำเข้า

ตารางที่ ก-16 อัตราภาษีหน่วยเก็บข้อมูล (ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์) ของประเทศไทย ประเทศที่เป็นตลาดส่งออกที่สำคัญของไทย และประเทศคู่แข่งในตลาด APEC

ประเทศ	847170.10	847170.20	847170.30	847170.90
ไทย	20	20	20	20
สหรัฐอเมริกา	35	35	35	35
มาเลเซีย	ยกเว้น	ยกเว้น	ยกเว้น	ยกเว้น
สิงคโปร์	ยกเว้น	ยกเว้น	ยกเว้น	ยกเว้น

ที่มา: APEC tariff Database และ กรมศุลกากร

หมายเหตุ: อัตราภาษีของประเทศสหรัฐอเมริกาคืออัตราภาษีสำหรับประเทศทั่วไป ส่วนอัตราภาษีสำหรับประเทศคู่ค้าที่ได้รับ สิทธิพิเศษ (MFN) จะได้รับการยกเว้น

มาตรการที่ไม่ใช่ภาษี

มาตรการที่ไม่ใช่ภาษีของสินค้าฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์และส่วนประกอบ ของกลุ่มประเทศที่เป็นสมาชิก APEC มีดังต่อไปนี้ ฮ้างกง จัดสินค้าคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และส่วนประกอบเป็นสินค้า Strategic Commodities ดังนั้นจึงมีมาตรการควบคุมการนำเข้าโดยผู้นำเข้าจะต้องขออนุญาตนำเข้าจากกรมการค้าฮ้างกง

(3) กลุ่มการประชุมร่วมเอเชีย – ยุโรป (ASEM)

● ความสามารถในการแข่งขัน ส่วนแบ่งตลาด ของประเทศไทย และคู่แข่งที่สำคัญ

ในตลาด ASEM ซึ่งถือเป็นตลาดขนาดใหญ่รองลงมาจาก WTO ซึ่งประเทศไทยมีประเทศคู่แข่งในอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ 3 ลำดับแรก คล้ายคลึงกับในตลาด WTO กล่าวคือ มีประเทศสิงคโปร์ เนเธอร์แลนด์ และไอร์แลนด์ โดยค่าเฉลี่ย RCA ของทั้ง 3 ประเทศ มีค่าเท่ากับ 6.75 1.93 และ 3.89 ตามลำดับ ส่วนค่าเฉลี่ย RCA ของประเทศไทยในตลาดนี้มีค่าเท่ากับ 2.54 ซึ่งน้อยกว่าประเทศสิงคโปร์และไอร์แลนด์ แต่สูงกว่าประเทศเนเธอร์แลนด์ แต่ก็ไม่สามารถกล่าวได้อีกเช่นกันว่าประเทศไทยมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในตลาดนี้เนื่องจากว่าค่า RCA ในช่วงปี 2540-2544 มีค่าน้อยกว่า 1 มาโดยตลอด ดังนั้น สาเหตุที่ทำให้ค่า RCA โดยเฉลี่ยมากกว่า 1 นั้นเนื่องมาจากความสามารถในการแข่งขันในอดีต เช่นกัน

ส่วนแบ่งตลาดฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ และส่วนประกอบของไทยในปี 2544 มีค่าน้อยมาก กล่าวคือ ร้อยละ 0.00 เนื่องจากประเทศไทยมูลค่าการส่งออกของไทยในตลาด ASEM มีเพียง 1,895,190 ดอลลาร์สหรัฐฯ แต่มูลค่าการค้าฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ทั้งหมดในตลาด ASEM สูงถึง 45,801 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ประเทศที่มีส่วนแบ่งตลาดฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์และส่วนประกอบในตลาด ASEM สูงที่สุดคือ ประเทศสิงคโปร์ โดยมีส่วนแบ่งตลาดสูงถึงร้อยละ 22.47 ประเทศที่มีส่วนแบ่งตลาดรองลงมาได้แก่ เนเธอร์แลนด์ และไอร์แลนด์ โดยมีส่วนแบ่งตลาด ร้อยละ 19.53 และ 14.67 ตามลำดับ กล่าวโดยสรุป หากมองทางด้านมูลค่าการส่งออก และส่วนแบ่งตลาดในปีล่าสุดจะพบว่าประเทศไทยมีศักยภาพการแข่งขันในตลาดนี้ค่อนข้างต่ำ

ตารางที่ ก-17 ค่าเฉลี่ย RCA และส่วนแบ่งตลาดของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์และส่วนประกอบในตลาด ASEM

ASEM	Thailand	Singapore	Netherlands	Ireland
RCA	2.54	6.75	1.93	3.89
ส่วนแบ่งตลาดปี 2544	0.00%	22.47%	19.53%	14.67%

ที่มา: อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ - ThaiFTA

- **มาตรการทางภาษี และไม่ใช้ภาษี**

- มาตรการทางภาษี

ประเทศที่เป็นตลาดส่งออกที่สำคัญของประเทศไทยในตลาดนี้ได้แก่ ประเทศมาเลเซีย เนเธอร์แลนด์ และ สิงคโปร์ ตามลำดับ ซึ่งประเทศมาเลเซีย และสิงคโปร์ไม่มีการเก็บภาษีนำเข้าฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์และส่วนประกอบ โดยประเทศเนเธอร์แลนด์ และสิงคโปร์นอกจากจะเป็นประเทศคู่ค้าที่สำคัญของไทยแล้วยังเป็นประเทศคู่แข่งที่สำคัญอีกด้วย

ตารางที่ ก-18 อัตราภาษีหน่วยเก็บข้อมูล (ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์) ของประเทศไทย ประเทศที่เป็นตลาดส่งออกที่สำคัญของไทย และประเทศคู่แข่งในตลาด ASEM

ประเทศ	847170.10	847170.20	847170.30	847170.90
ไทย	20	20	20	20
มาเลเซีย	ยกเว้น	ยกเว้น	ยกเว้น	ยกเว้น
เนเธอร์แลนด์	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
สิงคโปร์	ยกเว้น	ยกเว้น	ยกเว้น	ยกเว้น
ไอร์แลนด์	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

ที่มา: APEC tariff Database และ กรมศุลกากร

(4) เขตการค้าเสรีอาเซียน (AFTA)

- **ความสามารถในการแข่งขัน ส่วนแบ่งตลาด ของประเทศไทย และคู่แข่งที่สำคัญ**

ในปี 2544 ประเทศไทยส่งออกฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ ไปยังตลาด AFTA มีมูลค่า 396,646 ดอลลาร์สหรัฐฯ ซึ่งคิดเป็นเพียงร้อยละ 0.05 เมื่อเทียบกับมูลค่าการค้าฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ทั้งหมดในตลาด AFTA ซึ่งมีมูลค่าสูงถึง 730 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ โดยประเทศคู่แข่งที่สำคัญในตลาดนี้ (เรียงลำดับตามมูลค่าการส่งออกฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ และส่วนประกอบมายังตลาด AFTA) ได้แก่ ประเทศสิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ และมาเลเซีย ซึ่งมีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 59.64 20.65 และ 19.42 ตามลำดับ สังเกตได้ว่าประเทศไทยมีส่วนแบ่งตลาดน้อยกว่าประเทศคู่แข่งเป็นอย่างมาก

ค่าเฉลี่ยดัชนี RCA ในช่วงปี 2535-2544 ของประเทศไทยมีค่าเท่ากับ 2.78 ซึ่งหมายความว่ามีความได้เปรียบ โดยเปรียบเทียบ แต่หากดูในรายละเอียดจะพบว่าในช่วงปี 2535-2539 ค่าดัชนี RCA ของประเทศไทยมีค่ามากกว่า 1 แต่ในช่วงปี 2540-2544 พบว่าค่าดัชนี RCA ของประเทศไทยมีค่าน้อยกว่า 1 อย่างต่อเนื่อง เมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยดัชนี RCA ของประเทศคู่แข่ง ได้แก่ ประเทศสิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ และมาเลเซีย ซึ่งมีค่า 0.87 1.26 และ 0.58 ตามลำดับ พบว่าค่าเฉลี่ยดัชนี RCA ของประเทศไทยมีค่ามากกว่าประเทศคู่แข่งทั้ง 3 ประเทศ กล่าวโดยสรุปว่า ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ของประเทศไทยเคยมีศักยภาพการแข่งขันดีในอดีต แต่ในปัจจุบันได้สูญเสียความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบไปแล้ว ดังนั้นยุทธศาสตร์การค้าจึงควรเป็นยุทธศาสตร์เชิงรับโดยพยายามเจรจาเพื่อยืดระยะเวลาในการเปิดเสรีออกไปก่อนเพื่อให้ผู้ผลิตภายในประเทศได้รับผลกระทบน้อยที่สุด

ตารางที่ ก-19 ค่าเฉลี่ย RCA และส่วนแบ่งตลาดของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์และส่วนประกอบในตลาด AFTA

AFTA	Thailand	Singapore	Philippines	Malaysia
RCA	2.78	0.87	1.26	0.58
ส่วนแบ่งตลาดปี 2544	0.05%	59.64%	20.65%	19.42%

ที่มา: อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ - ThaiFTA

• มาตรการทางภาษี และไม่ใช่อำนาจ

มาตรการทางภาษี

ประเทศที่เป็นตลาดส่งออกที่สำคัญของประเทศไทยในตลาดนี้ได้แก่ ประเทศมาเลเซีย สิงคโปร์ และพม่า ตามลำดับ โดยประเทศมาเลเซีย และสิงคโปร์ไม่มีการเก็บภาษีนำเข้าฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์และส่วนประกอบ

ประเทศไทยเก็บอัตราภาษีนำเข้าฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์เพียงร้อยละ 2.5-5 ของมูลค่าการนำเข้าสำหรับประเทศสมาชิก AFTA แต่ยังมีมากกว่าประเทศคู่แข่งในตลาดทั้ง ประเทศสิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ และมาเลเซีย ซึ่งไม่มีการเก็บภาษีนำเข้าสินค้าเลย

ตาราง ก-20 อัตราภาษีหน่วยเก็บข้อมูล (ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์) ของประเทศไทย ประเทศที่เป็นตลาดส่งออกที่สำคัญของไทย และประเทศคู่แข่งในตลาด AFTA

ประเทศ	847170.10	847170.20	847170.30	847170.90
ไทย	2-2.5	2-2.5	2-2.5	2-2.5
มาเลเซีย	ยกเว้น	ยกเว้น	ยกเว้น	ยกเว้น
สิงคโปร์	ยกเว้น	ยกเว้น	ยกเว้น	ยกเว้น
พม่า	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
ฟิลิปปินส์	ยกเว้น	ยกเว้น	ยกเว้น	ยกเว้น

ที่มา: APEC tariff Database และ กรมศุลกากร

(5) ยุทธศาสตร์การเจรจา

• ยุทธศาสตร์การเจรจาในกรอบ WTO

ประเทศไทยมีพันธะจากข้อตกลงว่าด้วยการเปิดเสรีทางการค้าสินค้าเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Agreement: ITA) ที่จะลดอัตราอากรนำเข้าสินค้าเทคโนโลยีสารสนเทศทุกประเภทให้เหลือร้อยละ 0 ในปี 2543 รวมทั้งวัตถุดิบ เครื่องจักร และชิ้นส่วนเซมิคอนดักเตอร์ให้เหลือร้อยละ 0 ในปี 2548 ซึ่งฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ เป็นสินค้าที่อยู่ในข่ายข้อตกลงนี้ด้วย

จากข้อมูลอัตราภาษีนำเข้าของประเทศไทย ประเทศคู่ค้า และคู่แข่งที่สำคัญในตลาด WTO พบว่าประเทศไทยมีอัตราภาษีที่สูงกว่าประเทศสิงคโปร์ และมาเลเซีย แต่น้อยกว่าประเทศสหรัฐอเมริกา ดังนั้นการเปิดตลาดการค้าเสรีจะทำให้ประเทศไทยอาจไม่ได้รับประโยชน์จากทางด้านอัตราภาษีของประเทศคู่ค้าที่ลดลงเนื่องจากประเทศคู่ค้า และคู่แข่งที่สำคัญของประเทศไทยล้วนไม่มีการเก็บภาษีนำเข้าสินค้าชนิดนี้อยู่แล้ว ในขณะที่ประเทศคู่แข่งเช่น สิงคโปร์ และมาเลเซีย จะได้รับประโยชน์จากการที่ประเทศอื่นลดภาษีนำเข้าแล้ว

จากผลการศึกษาในส่วนความสามารถในการแข่งขัน และส่วนแบ่งตลาด พบว่าแม้ว่าอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ และส่วนประกอบของไทยมีค่าเฉลี่ยดัชนี RCA เท่ากับ 2.17 แต่ไม่อาจสรุปได้ว่ามีศักยภาพในการแข่งขันอยู่ในเกณฑ์ดีเนื่องจาก ค่าดัชนี RCA ในช่วงหลังจากปี 2540 ของประเทศไทยมีค่าน้อยกว่า 1 อย่างมาก ดังนั้นยุทธศาสตร์การ

เจรจาทางการค้าจึงควรเป็นยุทธศาสตร์เชิงรับหรือรอ โดยการยืดระยะเวลาการเปิดการเสรีออกไป เนื่องจากประเทศไทยได้สูญเสียความสามารถในการแข่งขันไปแล้ว

• ยุทธศาสตร์การเจรจาในรอบ APEC

จากข้อมูลอัตราภาษีนำเข้าของประเทศไทย และประเทศคู่แข่งที่สำคัญในตลาด APEC คล้ายคลึงกับตลาด WTO พบว่าประเทศไทยมีอัตราภาษีที่สูงกว่าประเทศสิงคโปร์ และมาเลเซีย ดังนั้นการเปิดตลาดการค้าเสรีจะทำให้ประเทศสิงคโปร์ และมาเลเซีย ได้เปรียบเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากประเทศสิงคโปร์ และมาเลเซียไม่มีการเก็บภาษีนำเข้าอยู่แล้ว ดังนั้นผลในแง่การนำเข้าเพิ่มมากขึ้นจึงไม่น่าจะมีผลต่อสิงคโปร์ และมาเลเซีย แต่ทั้ง 2 ประเทศ จะได้รับประโยชน์ในแง่ของการส่งออกที่เพิ่มมากขึ้นเนื่องจากประเทศคู่แข่งอื่นๆ ลดภาษีลง ส่วนประเทศไทยอาจไม่ได้รับผลประโยชน์จากลดอัตราภาษีของประเทศคู่ค้าและคู่แข่งเนื่องจากล้วนไม่มีการเก็บภาษีอยู่แล้ว แต่อาจมีผลเสียจากการนำเข้าจากประเทศคู่แข่งเพิ่มมากขึ้นเช่นกัน

จากผลการศึกษาในส่วนของความสามารถในการแข่งขัน และส่วนแบ่งตลาด พบว่าแม้ว่าอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ และส่วนประกอบของไทยมีค่าเฉลี่ยดัชนี RCA เท่ากับ 1.74 แต่ไม่อาจสรุปได้ว่ามีศักยภาพในการแข่งขันอยู่ในเกณฑ์ดีเนื่องจาก ค่าดัชนี RCA ในช่วงหลังจากปี 2540 ของประเทศไทยมีค่าน้อยกว่า 1 อย่างมาก ดังนั้นยุทธศาสตร์การเจรจาทางการค้าจึงควรเป็นยุทธศาสตร์เชิงรับ โดยการยืดระยะเวลาการเปิดการเสรีออกไป เนื่องจากประเทศไทยได้สูญเสียความสามารถในการแข่งขันไปแล้ว

• ยุทธศาสตร์การเจรจาในรอบ ASEM

จากข้อมูลอัตราภาษีนำเข้าของประเทศไทย และประเทศคู่แข่งที่สำคัญในตลาด ASEM พบว่าประเทศไทยมีอัตราภาษีที่สูงกว่าประเทศสิงคโปร์เนื่องจากประเทศสิงคโปร์ไม่มีการเก็บภาษีนำเข้าสินค้านี้ ดังนั้นผลของการเปิดการค้าเสรีจะส่งผลในแง่ลบต่อประเทศไทยเนื่องจากมีอัตราภาษีสูงกว่าประเทศคู่แข่ง อาจทำให้มูลค่าการนำเข้าฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ของไทยเพิ่มสูงขึ้นมากกว่ามูลค่าการส่งออกที่เพิ่มขึ้น

จากผลการศึกษาในส่วนของความสามารถในการแข่งขัน และส่วนแบ่งตลาด พบว่าแม้ว่าอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ และส่วนประกอบของไทยมีค่าเฉลี่ยดัชนี RCA เท่ากับ 2.54 แต่ไม่อาจสรุปได้ว่ามีศักยภาพในการแข่งขันอยู่ในเกณฑ์ดีเนื่องจาก ค่าดัชนี RCA ในช่วงปี 2540-2544 ของประเทศไทยมีค่าน้อยกว่า 1 อย่างมาก ดังนั้นยุทธศาสตร์การเจรจาทางการค้าจึงควรเป็นยุทธศาสตร์เชิงรับหรือรอ โดยพยายามเจรจาเพื่อยืดระยะเวลาการเปิดการเสรีออกไป เนื่องจากประเทศไทยในปัจจุบันมีความเสียเปรียบโดยเปรียบเทียบในการค้าสินค้านี้ไปแล้ว แต่ประเทศไทยยังพื้นฐานการผลิตชิ้นส่วนฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ที่สำคัญอยู่ ดังนั้น โอกาสในการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ของไทยยังมีอยู่

• ยุทธศาสตร์การเจรจาในรอบ AFTA

จากข้อมูลอัตราภาษีนำเข้าของประเทศไทย ประเทศคู่ค้า และประเทศคู่แข่งที่สำคัญในตลาด AFTA พบว่าประเทศไทยมีอัตราภาษีที่สูงกว่าประเทศคู่ค้า และคู่แข่งที่สำคัญทุกประเทศซึ่งไม่มีการเก็บภาษีนำเข้าฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์เลย ดังนั้นผลของการเปิดเสรีทางการค้าที่จะกระทบต่อประเทศไทยย่อมเป็นแง่ลบ เนื่องจากสินค้าจากประเทศคู่แข่งจะมีราคาถูกลงเมื่อเทียบกับก่อนการเปิดเสรี ทำให้ปริมาณการนำเข้าจะเพิ่มสูงขึ้น หากไม่มีมาตรการอื่นๆ มารองรับ ในขณะที่ผลด้านการส่งออกอาจไม่เปลี่ยนแปลงเนื่องจากประเทศคู่ค้าไม่มีการเก็บอัตราภาษีนำเข้าอยู่แล้ว

จากผลการศึกษาในส่วนของความสามารถในการแข่งขัน และส่วนแบ่งตลาด พบว่าแม้ว่าอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ และส่วนประกอบของไทยมีค่าเฉลี่ยดัชนี RCA เท่ากับ 2.78 ซึ่งสูงกว่าประเทศคู่แข่งทั้ง 3 ประเทศ แต่ไม่อาจสรุปได้ว่าอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ของไทยมีศักยภาพในการแข่งขันอยู่ในเกณฑ์ดีเนื่องจาก ค่าดัชนี RCA ในช่วงหลังจากปี

2540 ของประเทศไทยมีค่าน้อยกว่า 1 อย่างมาก ดังนั้นยุทธศาสตร์การเจรจาทางการค้าจึงควรเป็นยุทธศาสตร์เชิงรับ โดยการยืดระยะเวลาการเปิดการเสรีออกไป เนื่องจากประเทศไทยได้สูญเสียความสามารถในการแข่งขันไปแล้ว

(6) ยุทธศาสตร์กระทรวงอุตสาหกรรม

(6.1) สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

เนื่องจากโครงสร้างอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทยยังไม่มีอุตสาหกรรมขั้นต้นซึ่งมีมูลค่าเพิ่มสูงมาก ดังนั้น การพัฒนาอุตสาหกรรมขั้นต้น เช่น อุตสาหกรรม Wafer Fabrication หรือ การออกแบบแผงวงจรไฟฟ้า จึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทย แต่อย่างไรก็ตามกระทรวงอุตสาหกรรมโดยสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมควรมีการศึกษาถึงต้นทุนและผลประโยชน์ของอุตสาหกรรมดังกล่าวเนื่องจากการพัฒนาอุตสาหกรรมดังกล่าวต้องใช้เงินลงทุนมหาศาลมาก

นอกจากนี้สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (สศอ.) ควรเสนอแนะนโยบายและกำหนดท่าทีในการเจรจาสำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในแต่ละกรอบการค้าให้แก่กระทรวงพาณิชย์ และกระทรวงต่างประเทศรับทราบ เพื่อให้เป็นไปตามยุทธศาสตร์การเจรจาการค้าในแต่ละกรอบที่ทำการศึกษา และควรมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการเปิดเสรีการค้าและมาตรการต่างๆในแต่ละกรอบความตกลงให้แก่ผู้ประกอบการได้ทราบเพื่อที่ผู้ประกอบการจะได้ปรับตัวให้ทันตามสถานการณ์

(6.2) กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม และสำนักส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.)

เนื่องจากผู้ผลิตในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่เป็นบริษัทต่างชาติ หรือบริษัทคนไทยที่รับจ้างทำการผลิตให้แก่ต่างชาติ ดังนั้น กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ควรมีมาตรการส่งเสริมให้ผู้ผลิตสามารถออกแบบผลิตภัณฑ์ได้เอง Original Design Manufacturing (ODM) ไม่ใช่แค่รับคำสั่งมาผลิต Original Equipment Manufacturing (OEM) เนื่องจากจะทำให้ผู้ผลิตมีอำนาจต่อรอง และสามารถขยายตลาดได้เอง

สำนักส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ควรเข้ามามีบทบาทในการส่งเสริมผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ของประเทศไทย โดยอาจมีนโยบายการให้เงินกู้ระยะยาวดอกเบี้ยต่ำ และพัฒนาทักษะในด้านการบริหารจัดการให้ดีขึ้น เพื่อให้ผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อมของไทยมีความสามารถในการผลิต และมีศักยภาพในการแข่งขันเพื่อรองรับการเปิดเสรีทางการค้า

(6.3) สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

ถึงแม้ว่าอุตสาหกรรมขั้นต้นของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทย เช่น Wafer Fabrication จะเป็นอุตสาหกรรมเป้าหมายที่จะส่งเสริมการลงทุน โดยมีมาตรการส่งเสริมการลงทุนในด้านต่างๆจาก คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนซึ่งมีเป้าหมายของการส่งเสริมอุตสาหกรรม Wafer Fabrication คือ ต้องการให้มีโรงงานผลิตเวเฟอร์วงจรรวมในประเทศไทยมากกว่า 3 แห่งภายในปี 2548 แต่อุตสาหกรรมดังกล่าวยังไม่เกิดขึ้นในประเทศไทย ในขณะที่ประเทศคู่แข่งที่สำคัญอย่างประเทศจีนกลับประสบความสำเร็จมากกว่า มาตรการส่งเสริมการลงทุนจาก BOI เพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอที่จะก่อให้เกิดอุตสาหกรรมขั้นต้นของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าวให้เกิดขึ้นได้ ดังนั้น หากสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (สศอ.) ศึกษาความเป็นไปได้รวมทั้งวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการดังกล่าวแล้วพบว่า มีความเป็นไปได้และมีผลประโยชน์มากกว่าต้นทุนที่จะต้องเสียไปแล้ว BOI ควรมีมาตรการส่งเสริมการลงทุนที่ดึงดูดนักลงทุนมากกว่าในปัจจุบัน หรือ กระทรวงอุตสาหกรรมควรมีมาตรการอื่นๆที่นอกเหนือไปจากการส่งเสริมการลงทุนของ BOI เพื่อให้อุตสาหกรรมดังกล่าวเกิดขึ้นได้จริง เช่น อาจร่วมมือกับกระทรวงการคลัง ด้านแรงจูงใจทางด้านภาษีและเงินอุดหนุน เป็นต้น

(6.3) สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เป็นอุตสาหกรรมที่มีเทคโนโลยีในการผลิตซับซ้อน และต้องใช้เงินลงทุนค่อนข้างมากเมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมอื่นๆ ดังนั้น ผู้ประกอบการภายในประเทศจึงยังไม่มีเทคโนโลยีการผลิตเป็นของตนเอง ยังคงต้องนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ หรือเป็นการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านทางบริษัทแม่ในต่างประเทศ การผลิตภายในประเทศเป็นเพียงการนำเข้าชิ้นส่วนจากต่างประเทศมาประกอบเป็นสินค้าสำเร็จรูปแล้วจึงส่งออกไปขายตามคำสั่งของบริษัทแม่เสียเป็นส่วนใหญ่ ส่งผลให้มูลค่าเพิ่มจากอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มีไม่มากนัก และมีการขาดดุลการค้า ดังนั้น สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ควรร่วมมือและประสานงานกับผู้ผลิตในด้านการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตที่เป็นของตนเองให้เกิดขึ้น เพื่อที่จะเพิ่มมูลค่าเพิ่มให้มากขึ้น และเป็นขีดความสามารถใหม่แทนความได้เปรียบทางด้านค่าจ้างแรงงานที่กำลังจะหมดไป

6. ประเมินศักยภาพด้านโลจิสติกส์ของโซ่อุปทาน

ดัชนีชี้วัดศักยภาพด้านโลจิสติกส์นั้น พิจารณาจากกรอบในการประเมินของเครื่องมือต่างๆ เช่น LPAT (Logistics Performance Assessment Tools) หรือ Logistics Performance Index (LPI) เป็นต้น ผลที่ได้จากการประเมินศักยภาพด้านโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานนี้ สามารถบ่งชี้ศักยภาพในด้านต้นทุน (Cost) ด้านเวลา (Time) และด้านความเชื่อถือ (Reliability) ของโซ่อุปทานได้

1) ผลการสำรวจข้อมูลเพื่อประเมินศักยภาพของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

จากการสำรวจข้อมูลผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จำนวนทั้งสิ้น 40 ราย ดังตารางที่ 3.23

โดย

2919 : การผลิตเครื่องจักรที่ใช้งานอื่นๆ ทั่วไป

3210 : การผลิตหลอดอิเล็กทรอนิกส์และส่วนประกอบอิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ

3230 : การผลิตเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์และวิทยุ

ตารางที่ ก-21 ข้อมูลผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ภายในประเทศไทย

	ชื่อสถานประกอบการ	ISIC Code
1	บริษัท บีทีวี่ส์ (ประเทศไทย) จำกัด	2919
2	บริษัท กุลธรรเพอร์บี จำกัด	2919
3	บริษัท กุลธรรเพริเมียร์ จำกัด	2919
4	บริษัท โคราชเดนนิ จำกัด	2919
5	บริษัท เจวีซีแมนูแฟคเจอร์ (ประเทศไทย) จำกัด	2919
6	บริษัท ชาร์ปแมนูแฟคเจอร์ (ประเทศไทย) จำกัด	2919
7	บริษัท ชิเฮน (ประเทศไทย) จำกัด	2919
8	บริษัท ซี.ไอ.กรุ๊ป จำกัด	2919
9	บริษัท ไดกันอินดัสทรีส์ (ประเทศไทย) จำกัด	2919
10	บริษัท โตชิบาแคเรียร์ (ประเทศไทย) จำกัด	2919
11	บริษัท โตโฮกูไฟโอเนียร์ (ประเทศไทย) จำกัด	2919
12	บริษัท ไทยคากิโนมา จำกัด	2919
13	บริษัท ไทยซัมซุงอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด	2919

	ชื่อสถานประกอบการ	ISIC Code
14	บริษัท มิตซูบิชิอิเล็คทริกคอนซูมเมอร์โปรดักส์ (ประเทศไทย) จำกัด	2919
15	บริษัท มิตซูบิชิเฮฟวี่อินดัสตรีส์มหาจักรแอร์คอนดิชันเนอร์ส จำกัด	2919
16	บริษัท สยามคอมเพรสเซอร์อุตสาหกรรม จำกัด	2919
17	บริษัท อัลคาเทล-ลูเซ่น (ประเทศไทย) จำกัด	2919
18	บริษัท อัลฟานาเทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด	2919
19	บริษัท อุตสาหกรรมคอมเพรสเซอร์ไทย จำกัด	2919
20	บริษัท เอสเอ็นซีไพลองซานอีโวลูชัน จำกัด	2919
21	บริษัท ฮิตาชิคอมเพรสเซอร์ จำกัด	2919
22	บริษัท โซนี่ดีไวซ์เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด	3210
23	บริษัท นิเด็คอิเล็คทรอนิกส์ จำกัด	3210
24	บริษัท เบลตันอินดัสเตรียล (ประเทศไทย) จำกัด	3210
25	บริษัท พานาโซนิคโอโตโมทีฟซิสเต็มส์เอเชียแปซิฟิก (ประเทศไทย) จำกัด	3210
26	บริษัท มินิแบไทย จำกัด	3210
27	บริษัท มูราตะอิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด	3210
28	บริษัท เม็กเทคแมนูแฟคเจอร์ริงคอร์ปอเรชัน (ประเทศไทย) จำกัด	3210
29	บริษัท โรมอินทิเกรเต็ดซิสเต็มส์ (ประเทศไทย) จำกัด	3210
30	บริษัท สตาร์สไมโครอิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด	3210
31	บริษัท เอ็นอีซีโทคินอิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด	3210
32	บริษัท เอ็นเอ็กซ์พีแมนูแฟคเจอร์ริง (ไทยแลนด์) จำกัด	3210
33	บริษัท แอลไพน์เทคโนโลยีแมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด	3210
34	บริษัท โอกิ (ประเทศไทย) จำกัด	3210
35	บริษัท ชันโยเซมิคอนดักเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด	3230
36	บริษัท โซนี่เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด	3230
37	บริษัท โตคุมิอิเล็กทรอนิกส์ไทย จำกัด	3230
38	บริษัท ทีซีแอลทอมสันอิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด	3230
39	บริษัท เวลด์อิเล็กตริก (ประเทศไทย) จำกัด	3230
40	บริษัท แอลเอ็นศรีไทยคอม จำกัด	3230

ที่มา: โครงการศูนย์บริการข้อมูลโลจิสติกส์

พบว่าประสิทธิภาพโลจิสติกส์ของของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สามารถวิเคราะห์ดัชนีชี้หลักการประเมินประสิทธิภาพโลจิสติกส์ได้ 3 ด้าน คือ ด้านต้นทุน ด้านเวลา และด้านความเชื่อถือ ดังนี้

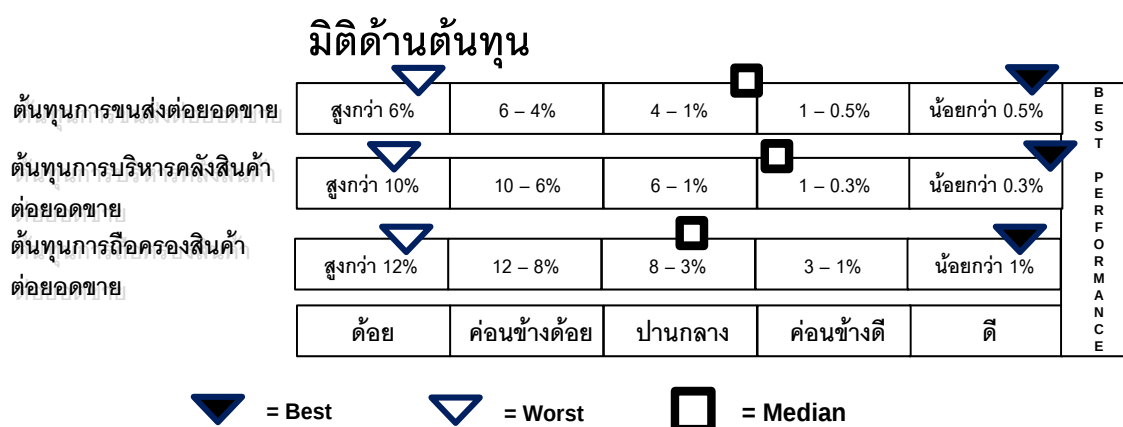
(1) ดัชนีวัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ด้านต้นทุน

สำหรับผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพโลจิสติกส์ด้านต้นทุนของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ ก-22 ผลการวิเคราะห์ดัชนีหลักการประเมินประสิทธิภาพโลจิสติกส์ด้านต้นทุนของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

		Cost dimension		
		Inventory carrying cost	Warehousing cost	Transportation cost
ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	Median	4.60%	0.94%	1.03%
	Best	0.15%	0.03%	0.08%
	Worst	14.44%	12.23%	7.35%

ที่มา: โครงการศูนย์บริการข้อมูลโลจิสติกส์



รูปที่ ก-3 การเปรียบเทียบประสิทธิภาพโลจิสติกส์ด้านต้นทุนกับมาตรฐานของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
ที่มา: โครงการศูนย์บริการข้อมูลโลจิสติกส์

ต้นทุนการถือครองสินค้า พบว่า ค่ากลางของอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 4.60 ของยอดขาย หรืออยู่ในระดับปานกลาง (เทียบกับบริษัทอื่นๆ คือไม่มีความได้เปรียบและเสียเปรียบทางการแข่งขัน) ขณะที่ผู้ประกอบการที่มีต้นทุนถือครองสินค้าต่ำที่สุด (ดี; ได้เปรียบกว่าบริษัทอื่นๆ ในอุตสาหกรรมเดียวกันค่อนข้างมาก) คิดเป็นร้อยละ 0.15 ของยอดขาย และผู้ประกอบการที่มีต้นทุนถือครองสินค้าสูงที่สุด (แย่; เสียเปรียบกว่าบริษัทอื่นๆ ในอุตสาหกรรมเดียวกันค่อนข้างมาก) คิดเป็นร้อยละ 14.44 ของยอดขาย

ต้นทุนการบริหารคลังสินค้า พบว่า ค่ากลางของอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 0.94 ของยอดขาย หรืออยู่ในระดับพอใช้ (ได้เปรียบกว่าบริษัทอื่นๆ ในอุตสาหกรรมเดียวกันเพียงเล็กน้อย) ขณะที่ผู้ประกอบการที่มีต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่ำที่สุด (ดี; ได้เปรียบกว่าบริษัทอื่นๆ ในอุตสาหกรรมเดียวกันค่อนข้างมาก) คิดเป็นร้อยละ 0.03 ของยอดขาย และผู้ประกอบการที่มีต้นทุนการบริหารคลังสินค้าสูงที่สุด (แย่; เสียเปรียบกว่าบริษัทอื่นๆ ในอุตสาหกรรมเดียวกันค่อนข้างมาก) คิดเป็นร้อยละ 12.23 ของยอดขาย

ต้นทุนการขนส่ง พบว่า ค่ากลางของอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 1.03 ของยอดขาย หรืออยู่ในระดับปานกลาง (เทียบกับบริษัทอื่นๆ คือไม่มีความได้เปรียบและเสียเปรียบทางการแข่งขัน) ขณะที่ผู้ประกอบการที่มีต้นทุนการขนส่งต่ำที่สุด (ดี; ได้เปรียบกว่าบริษัทอื่นๆ ในอุตสาหกรรมเดียวกันค่อนข้างมาก) คิดเป็นร้อยละ 0.08 ของยอดขาย และผู้ประกอบการที่มีต้นทุนการขนส่งสูงที่สุด (แย่; เสียเปรียบกว่าบริษัทอื่นๆ ในอุตสาหกรรมเดียวกันค่อนข้างมาก) คิดเป็นร้อยละ 7.35 ของยอดขาย

ระยะเวลาเฉลี่ยของการจัดส่งสินค้าโดยแผนกขนส่ง พบว่า ค่ากลางของอุตสาหกรรม คิดเป็น 1.67 วัน หรืออยู่ในระดับปานกลาง (เทียบกับกับบริษัทอื่นๆ คือไม่มีความได้เปรียบและเสียเปรียบทางการแข่งขัน) ขณะที่ผู้ประกอบการที่มีระยะเวลาเฉลี่ยต่ำที่สุด (ดี; ได้เปรียบกว่าบริษัทอื่นๆ ในอุตสาหกรรมเดียวกันค่อนข้างมาก) คิดเป็น 0.50 วัน และผู้ประกอบการที่มีระยะเวลาเฉลี่ยสูงที่สุด (แย่; เสียเปรียบกว่าบริษัทอื่นๆ ในอุตสาหกรรมเดียวกันค่อนข้างมาก) คิดเป็น 2.46 วัน

ระยะเวลาเฉลี่ยของการเก็บสินค้าสำเร็จรูปอย่างเพียงพอเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า พบว่า ค่ากลางของอุตสาหกรรม คิดเป็น 26.5 วัน หรืออยู่ในระดับปานกลาง (เทียบกับบริษัทอื่นๆ คือไม่มีความได้เปรียบและเสียเปรียบทางการแข่งขัน) ขณะที่ผู้ประกอบการที่มีระยะเวลาเฉลี่ยต่ำที่สุด (ดี; ได้เปรียบกว่าบริษัทอื่นๆ ในอุตสาหกรรมเดียวกันค่อนข้างมาก) คิดเป็น 8 วัน และผู้ประกอบการที่มีระยะเวลาเฉลี่ยสูงที่สุด (แย่; เสียเปรียบกว่าบริษัทอื่นๆ ในอุตสาหกรรมเดียวกันค่อนข้างมาก) คิดเป็น 45 วัน

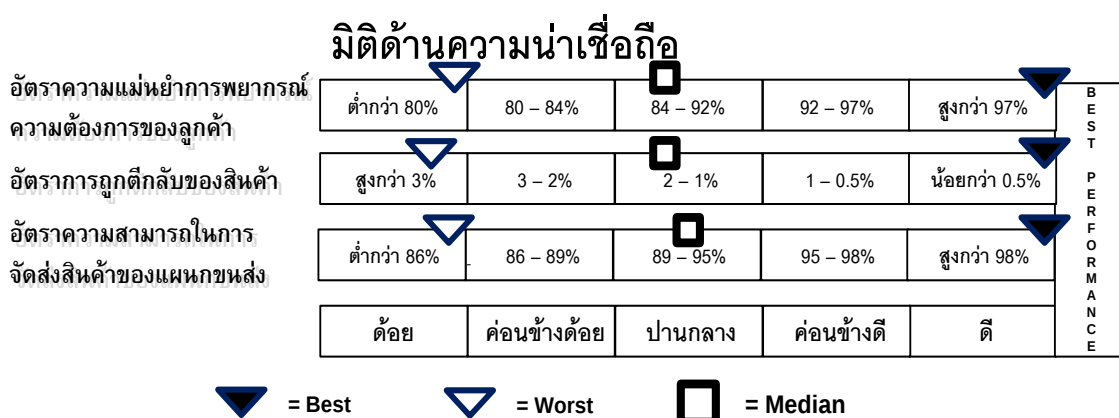
(3) ดัชนีวัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ด้านความน่าเชื่อถือ

สำหรับผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพโลจิสติกส์ด้านความน่าเชื่อถือของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ ก-24 ผลการวิเคราะห์ดัชนีหลักการประเมินประสิทธิภาพโลจิสติกส์ด้านความน่าเชื่อถือของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

		Reliability dimension		
		DIFOT	Forecast Accuracy	Returned Rate
ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	Median	91.50%	86.50%	2.04%
	Best	99.00%	99.00%	0.02%
	Worst	85.00%	78.00%	2.99%

ที่มา: โครงการศูนย์บริการข้อมูลโลจิสติกส์



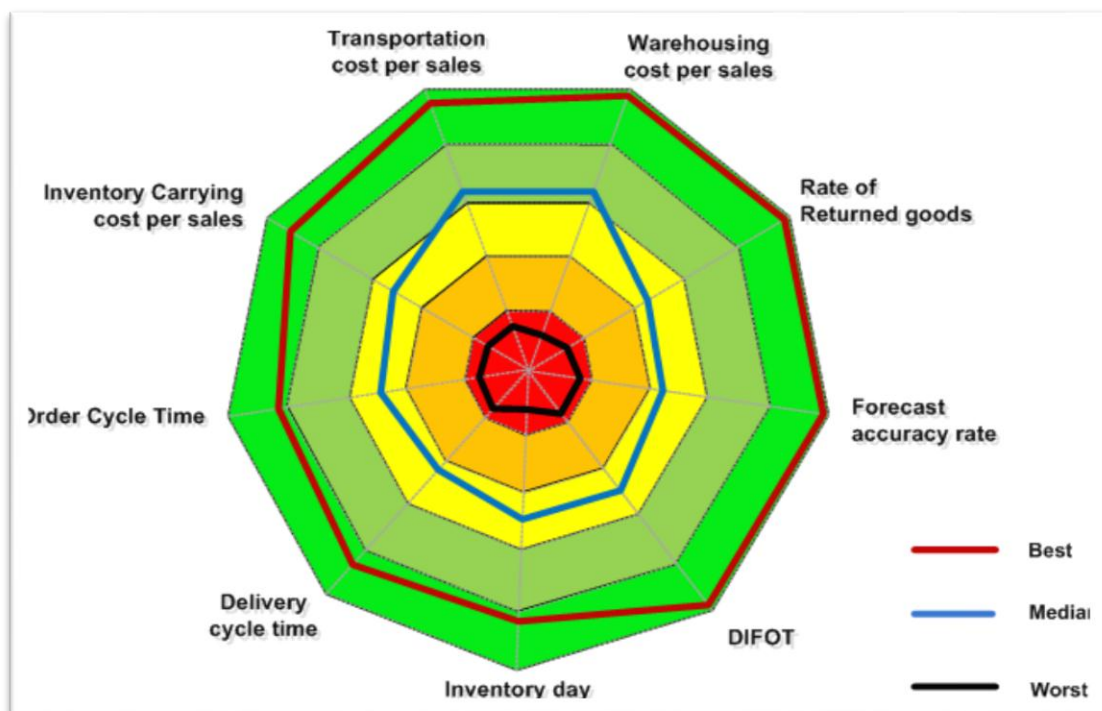
รูปที่ ก-5 การเปรียบเทียบประสิทธิภาพโลจิสติกส์ด้านความน่าเชื่อถือกับมาตรฐานของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ที่มา: โครงการศูนย์บริการข้อมูลโลจิสติกส์

อัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้า พบว่า ค่ากลางของอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 91.50 หรืออยู่ในระดับปานกลาง (เทียบกับบริษัทอื่นๆ คือไม่มีความได้เปรียบและเสียเปรียบทางการแข่งขัน) ขณะที่ผู้ประกอบการที่มีอัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าสูงที่สุด (ดี; ได้เปรียบกว่าบริษัทอื่นๆ ในอุตสาหกรรมเดียวกันค่อนข้างมาก) คิดเป็นร้อยละ 99.00 และผู้ประกอบการที่มีอัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าต่ำที่สุด (แย่; เสียเปรียบกว่าบริษัทอื่นๆ ในอุตสาหกรรมเดียวกันค่อนข้างมาก) คิดเป็นร้อยละ 85.00

อัตราความแม่นยำการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า พบว่า ค่ากลางของอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 86.50 หรืออยู่ในระดับปานกลาง (เทียบกับบริษัทอื่นๆ คือไม่มีความได้เปรียบและเสียเปรียบทางการแข่งขัน) ขณะที่ผู้ประกอบการที่มีอัตราความแม่นยำการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าสูงที่สุด (ดี; ได้เปรียบกว่าบริษัทอื่นๆ ในอุตสาหกรรมเดียวกันค่อนข้างมาก) คิดเป็นร้อยละ 99.0 และผู้ประกอบการที่มีอัตราความแม่นยำการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าต่ำที่สุด (แย่; เสียเปรียบกว่าบริษัทอื่นๆ ในอุตสาหกรรมเดียวกันค่อนข้างมาก) คิดเป็นร้อยละ 78.0

อัตรการถูกตีกลับของสินค้า พบว่า ค่ากลางของอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 2.04 หรืออยู่ในระดับปานกลาง (เทียบกับบริษัทอื่นๆ คือไม่มีความได้เปรียบและเสียเปรียบทางการแข่งขัน) ขณะที่ผู้ประกอบการที่มีอัตรการถูกตีกลับของสินค้าต่ำที่สุด (ดี; ได้เปรียบกว่าบริษัทอื่นๆ ในอุตสาหกรรมเดียวกันค่อนข้างมาก) คิดเป็นร้อยละ 0.02 และผู้ประกอบการที่มีอัตรการถูกตีกลับของสินค้าสูงที่สุด (แย่; เสียเปรียบกว่าบริษัทอื่นๆ ในอุตสาหกรรมเดียวกันค่อนข้างมาก) คิดเป็นร้อยละ 2.99



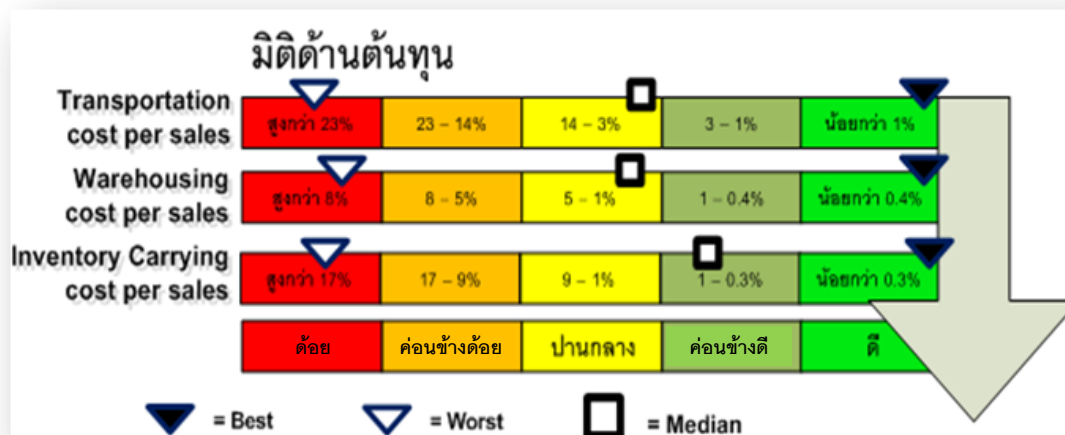
รูปที่ ก-6 การเปรียบเทียบประสิทธิภาพโลจิสติกส์กับมาตรฐานของอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม
ที่มา: โครงการศูนย์บริการข้อมูลโลจิสติกส์

2) การพัฒนาตัวชี้วัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ระดับองค์กรโดยรวม

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการพัฒนาตัวชี้วัดโดยรวม (Composite index) สำหรับการประเมินประสิทธิภาพโลจิสติกส์ระดับองค์กร เพื่อใช้เป็นดัชนีสำหรับเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มอุตสาหกรรม โดยการนำดัชนีประสิทธิภาพโลจิสติกส์ที่ได้ทำการประเมินไว้ในส่วนแรกของบทที่ 5 นี้ มาทำการแปลงค่าเป็นตัวเลขคะแนน ระหว่าง 1 ถึง 5 ซึ่งคะแนน เท่ากับ 1 หมายถึง ผลการประเมินประสิทธิภาพโลจิสติกส์อยู่ในช่วง “แย่” , คะแนน เท่ากับ 2 หมายถึง ผลการประเมินประสิทธิภาพโลจิสติกส์อยู่ในช่วง “ค่อนข้างแย่” , คะแนน เท่ากับ 3 หมายถึง ผลการประเมินประสิทธิภาพโลจิสติกส์อยู่ในช่วง “ปานกลาง” , คะแนน เท่ากับ 4 หมายถึง ผลการประเมินประสิทธิภาพโลจิสติกส์อยู่ในช่วง “พอใช้” และคะแนน เท่ากับ 5 หมายถึง ผลการประเมินประสิทธิภาพโลจิสติกส์อยู่ในช่วง “ดี”

ในที่นี้ขอยกตัวอย่างประกอบ เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการพัฒนาตัวชี้วัดโดยรวมมากยิ่งขึ้น โดยจะนำเสนอผลการประเมินประสิทธิภาพด้านต้นทุนของอุตสาหกรรมอาหาร ซึ่งจากรูปที่ 3.7 จะเห็นว่าค่ากลาง (Median) ของ

ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารทั้งสัดส่วนต้นทุนการขนส่ง และสัดส่วนต้นทุนการบริหารคลังสินค้า จะตกอยู่ในช่วง “ปานกลาง” แสดงว่า ตัวเลขคะแนนของทั้ง 2 ดัชนีนี้ มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน แต่สำหรับสัดส่วนต้นทุนการถือครองสินค้า มีค่ากลางตกอยู่ในช่วง “พอใช้” ก็จะมีเท่ากับ 4 คะแนน ซึ่งหากค่ากลางตกอยู่ในช่วง “แย่” ก็จะมีเท่ากับ 1 คะแนน หรือหากค่ากลางตกอยู่ในช่วง “ดี” ก็จะมีเท่ากับ 5 คะแนน เป็นต้น



รูปที่ ก-7 ตัวอย่างการพัฒนาตัวชี้วัดโดยรวม

ที่มา: โครงการศูนย์บริการข้อมูลโลจิสติกส์

จากนั้น ที่ปรึกษาจะนำค่าคะแนนที่ได้สำหรับแต่ละดัชนีประเมินประสิทธิภาพทั้ง 9 ดัชนี มาทำการหาค่าเฉลี่ย เพื่อนำเสนอในรูปของคะแนนโดยรวมสำหรับมิติด้านต้นทุน เช่นเดียวกับ มิติด้านเวลาและด้านความน่าเชื่อถือที่จะใช้แนวทางการพัฒนาคะแนนโดยรวมเหมือนกัน ซึ่งเมื่อได้คะแนนโดยรวมสำหรับแต่ละมิติแล้ว ที่ปรึกษาจะนำคะแนนรวมทั้ง 3 มิติ มาคำนวณหาค่าเฉลี่ย เพื่อจัดทำเป็นตัวชี้วัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ระดับองค์กรโดยรวมของอุตสาหกรรมต่อไป โดยรายละเอียดของตัวชี้วัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ระดับองค์กรโดยรวมสำหรับอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

จากตารางที่ ก-25 จะเห็นว่าค่ากลาง (Median) ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า สัดส่วนต้นทุนการบริหารคลังสินค้า จะตกอยู่ในช่วง “พอใช้” แสดงว่า ตัวเลขคะแนนของดัชนีนี้ มีค่าเท่ากับ 4 คะแนน แต่สำหรับสัดส่วนต้นทุนการถือครองสินค้าและสัดส่วนต้นทุนการขนส่งมีค่ากลางตกอยู่ในช่วง “ปานกลาง” ก็จะมีเท่ากับ 3 คะแนน และมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 3.33 คะแนน

ตารางที่ ก-25 ค่าคะแนนโดยรวมสำหรับมิติต้นทุน อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

	Inventory carrying cost per Sales	Warehousing cost per Sales	Transportation cost per Sales	ค่าเฉลี่ยมิติ ต้นทุน
ค่ากลาง	4.60%	0.94%	1.03%	
ช่วง	ปานกลาง	พอใช้	ปานกลาง	
คะแนน	3	4	3	

ที่มา: โครงการศูนย์บริการข้อมูลโลจิสติกส์

จากตารางที่ ก-26 จะเห็นว่าค่ากลาง (Median) ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งระยะเวลาเฉลี่ยของการตอบสนองคำสั่งซื้อจากลูกค้า ระยะเวลาเฉลี่ยของการจัดส่งสินค้า และระยะเวลาเฉลี่ยของการ

จัดส่งสินค้า จะตกอยู่ในช่วง “ปานกลาง” แสดงว่า ตัวเลขคะแนนของทั้ง 3 ดัชนีนี้ มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน และมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 3.00 คะแนน

ตารางที่ ก-26 ค่าคะแนนโดยรวมสำหรับมิติเวลา อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

	Average Order Cycle Time	Average Delivery Cycle Time	Average Inventory Day	ค่าเฉลี่ยมิติเวลา
ค่ากลาง	6.44	1.67	26.50	
ช่วง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	
คะแนน	3	3	3	3.00

ที่มา: โครงการศูนย์บริการข้อมูลโลจิสติกส์

จากตารางที่ ก-27 จะเห็นว่าค่ากลาง (Median) ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งอัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้า อัตราความแม่นยำการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า และอัตราการถูกตีกลับของสินค้า จะตกอยู่ในช่วง “ปานกลาง” แสดงว่า ตัวเลขคะแนนของทั้ง 3 ดัชนีนี้ มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน และมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 3.00 คะแนน

ตารางที่ ก-27 ค่าคะแนนโดยรวมสำหรับมิติความน่าเชื่อถือ อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

	DIFOT	Forecast Accuracy	Returned Rate	ค่าเฉลี่ยมิติความน่าเชื่อถือ
ค่ากลาง	91.50%	86.50%	2.04%	
ช่วง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	
คะแนน	3	3	3	3.00

ที่มา: โครงการศูนย์บริการข้อมูลโลจิสติกส์

จากตารางที่ ก-28 เมื่อนำค่าเฉลี่ยของคะแนนโดยรวมสำหรับแต่ละมิติ มาคำนวณค่าเฉลี่ยอีกครั้งก็จะได้คะแนนตัวชี้วัดโดยรวมของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเท่ากับ 3.11 คะแนน

ตารางที่ ก-28 คะแนนตัวชี้วัดโดยรวมสำหรับอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

	มิติต้นทุน	มิติเวลา	มิติความน่าเชื่อถือ	คะแนนตัวชี้วัดโดยรวม
ค่าเฉลี่ยแต่ละมิติ	3.33	3.00	3.00	3.11

ที่มา: โครงการศูนย์บริการข้อมูลโลจิสติกส์

3) ผลการวิเคราะห์และประเมินตัวชี้วัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ระหว่างประเทศ

จากรายงานการศึกษาของ World Bank เรื่อง Connecting to Compete, Trade Logistics in the Global Economy ปี ค.ศ. 2010 นี้ถือว่าเป็นรายงานฉบับที่สองของการศึกษาดัชนีวัดประสิทธิภาพ (LPI) และองค์ประกอบของดัชนีวัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ ซึ่งดัชนีฯ เป็นการประเมินประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ในหลายมิติ โดยการให้ลำดับคะแนน 1 (แย่ที่สุด) ถึง 5 (ดีที่สุด) และถูกนำไปใช้สำหรับการประเมินประสิทธิภาพฯ ของประเทศต่างๆ โดยการ

สอบถามกับผู้ประกอบการให้บริการขนส่งระหว่างประเทศจำนวนประมาณ 1,000 ราย และเปรียบเทียบกับข้อมูลด้านโลจิสติกส์การค้าของ 155 ประเทศ นอกจากนี้ การศึกษาของปี ค.ศ. 2010 ยังให้ข้อมูลอย่างคร่าวๆ ของดัชนีวัดประสิทธิภาพที่ถูกเลือกสำหรับ 130 ประเทศ และได้ขยายขอบเขตของข้อมูลเกี่ยวกับมิติด้านเวลา ด้านต้นทุน และด้านความน่าเชื่อถือของระบบโซ่อุปทานสำหรับการนำเข้า-ส่งออก คุณภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก ประสิทธิภาพของการให้บริการหลัก และความสะดวกของกระบวนการผ่านด่านศุลกากร

เป็นที่รู้กันอย่างกว้างขวางว่า การมีระบบโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพเป็นสิ่งสำคัญต่อระบบการค้าและการเติบโต โดยจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ในปี ค.ศ. 2007 หรือจากข้อมูลที่คล้ายคลึงกันแสดงให้เห็นว่า การที่ระบบโลจิสติกส์มีประสิทธิภาพจะส่งผลต่อการขยายตัวทางการค้า การขยายตัวด้านการส่งออก ความสามารถในการดึงดูดการลงทุนจากต่างชาติ และการเติบโตทางเศรษฐกิจ หรืออีกนัยหนึ่งเรียกว่าโลจิสติกส์ทางการค้า

สำหรับปี ค.ศ. 2010 ประเทศเยอรมันนี้ได้รับคะแนนสูงที่สุดคือ 4.11 และรองลงมาคือประเทศสิงคโปร์ได้รับคะแนน 4.09 ขณะที่ประเทศโซมาเลียได้คะแนนต่ำที่สุดคือ 1.34 นอกจากนี้ยังพบว่า ยังคงมีช่องว่างการจัดการโลจิสติกส์ระหว่างประเทศที่มีรายได้สูงและประเทศที่มีรายได้อายุ ซึ่งคะแนนของดัชนีสำหรับประเทศที่มีความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจและกำลังพัฒนาจะมีความสัมพันธ์อย่างมากต่อโครงการพัฒนาระบบสิ่งอำนวยความสะดวกทางการค้า แต่ประเทศโดยส่วนใหญ่แล้วกำลังอยู่ระหว่างขั้นตอนของการระบุปัญหาและอุปสรรค

ดัชนีประเมินประสิทธิภาพของ World Bank นี้ เป็นการรวบรวมประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ของประเทศต่างๆ ใน 6 ด้าน ที่นำเสนอประเด็นสำคัญของสภาพแวดล้อมด้านโลจิสติกส์ ประกอบไปด้วย

- ประสิทธิภาพของกระบวนการนำสินค้าผ่านด่านศุลกากรและหน่วยงานต่างๆ (Efficiency of the customs clearance process)
- คุณภาพของโครงสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกของการขนส่งและที่เกี่ยวข้องกับการค้า (Quality of trade and transport-related infrastructure)
- ความสะดวกและความเอื้ออำนวยของการขนส่งระหว่างประเทศ (International shipment)
- ความสามารถในการเสนอราคาค่าขนส่งที่สามารถแข่งขันได้ (Ease of arranging competitively priced shipments)
- ความสามารถในการติดตามสินค้าระหว่างการขนส่งระหว่างประเทศ (Ability to track and trace consignments)
- ความถี่ในการส่งมอบสินค้าตรงตามเวลาที่กำหนด (Frequency with which shipments reach the consignee within the scheduled or expected time)

โดยสำหรับประเทศไทย พบว่า ได้คะแนนอยู่ที่ 3.29 คะแนน หรือคิดเป็นอันดับที่ 35 จากทั้งสิ้น 155 ประเทศ ที่ทำการสำรวจ โดยคะแนนสำหรับดัชนีประเมินประสิทธิภาพมีดังนี้

ตารางที่ ก-29 รายละเอียดคะแนนดัชนีประเมินประสิทธิภาพของประเทศไทย โดย World Bank

ดัชนี	คะแนน
ประสิทธิภาพของกระบวนการนำสินค้าผ่านด่านศุลกากรและหน่วยงานต่างๆ	3.02
คุณภาพของโครงสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกของการขนส่งและที่เกี่ยวข้องกับการค้า	3.16
ความสะดวกและความเอื้ออำนวยของการขนส่งระหว่างประเทศ	3.27
ความสามารถในการเสนอราคาค่าขนส่งที่สามารถแข่งขันได้	3.16
ความสามารถในการติดตามสินค้าระหว่างการขนส่งระหว่างประเทศ	3.41
ความถี่ในการส่งมอบสินค้าตรงตามเวลาที่กำหนด	3.73

ที่มา: โครงการศูนย์บริการข้อมูลโลจิสติกส์

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลดัชนีประเมินประสิทธิภาพของ World Bank กับผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเป้าหมาย จำนวนทั้งสิ้น 200 ราย เพื่อที่จะเปรียบเทียบผลการประเมินดัชนีประเมินประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ในมุมมองของผู้ที่มีประสบการณ์ในการดำเนินงานเกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์ของประเทศไทย (ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกที่มาทำการประเมินประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ของประเทศไทย) ที่ถูกจัดทำโดย World Bank กับมุมมองของผู้ประกอบการที่ดำเนินธุรกิจในประเทศไทยจำนวน 200 รายในโครงการที่กำลังศึกษาอยู่นี้ ว่ามีการรับรู้เกี่ยวกับประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ของประเทศไทยเหมือนหรือแตกต่างกัน ซึ่งผลการประเมินประสิทธิภาพโดยผู้ประกอบการจำนวน 200 รายพบว่า

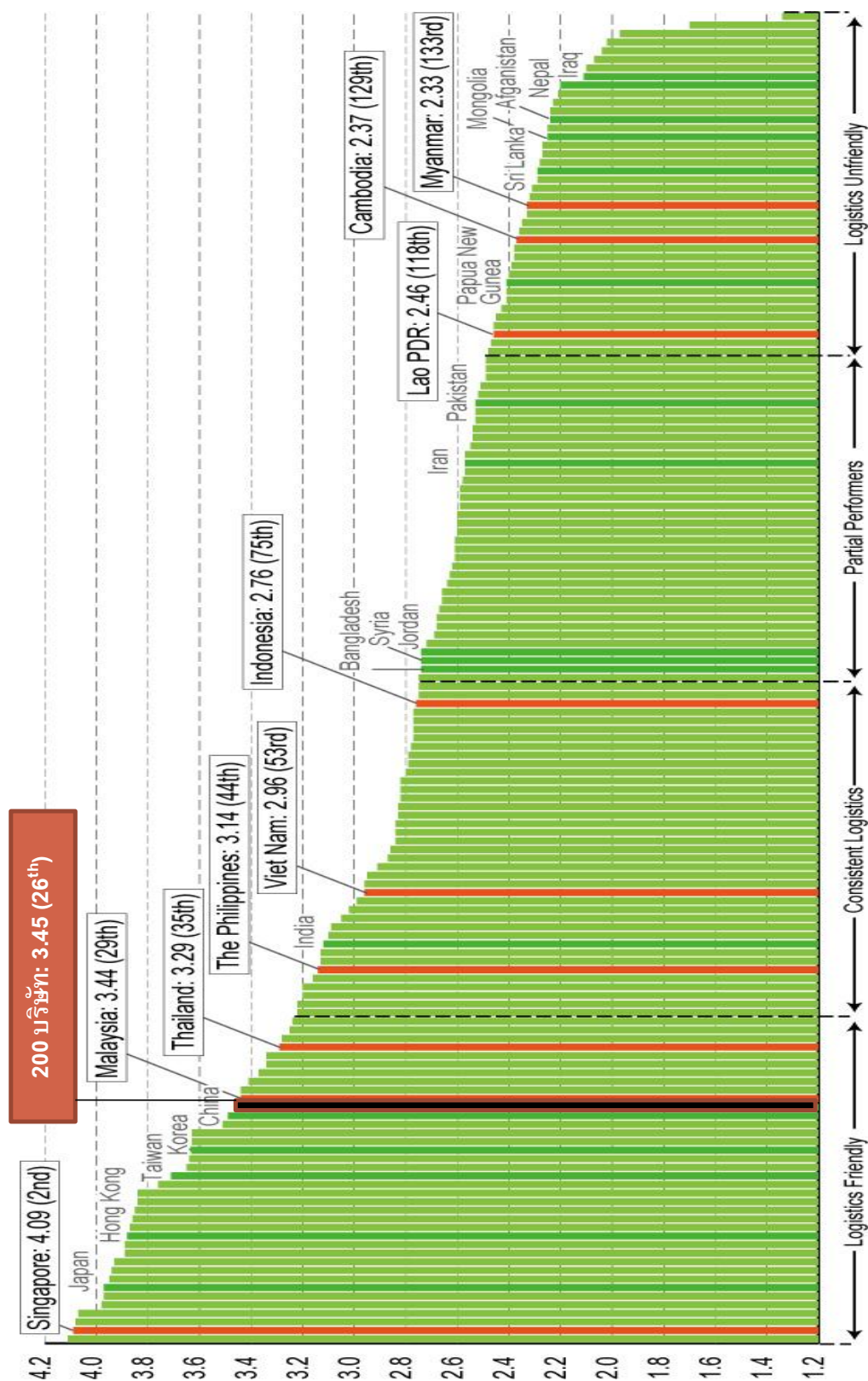
- คะแนนดัชนีประเมินประสิทธิภาพของประเทศไทย เท่ากับ 3.45 คะแนน ซึ่งสูงกว่าที่มีการประเมินโดย World Bank (3.29 คะแนน)
- อันดับของประเทศไทย จะอยู่ที่อันดับ 26 สูงกว่าที่ World Bank ได้จัดไว้ที่อันดับ 35

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของตัวชี้วัดแต่ละตัว พบว่า คะแนนเกือบทุกดัชนีที่ประเมินโดยผู้ประกอบการ 200 รายจะสูงกว่าคะแนนที่ถูกประเมินโดย World Bank มีเพียงดัชนีด้านความถี่ในการส่งมอบสินค้าตรงตามเวลาที่กำหนดที่ต่ำกว่าผลการประเมินของ World Bank

ตารางที่ ก-30 เปรียบเทียบคะแนนดัชนีประเมินประสิทธิภาพของประเทศไทย โดย World Bank กับผู้ประกอบการ 200 ราย

ดัชนี	คะแนน	
	World Bank	ผู้ประกอบการ 200 ราย
ประสิทธิภาพของกระบวนการนำสินค้าผ่านด่านศุลกากรและหน่วยงานต่างๆ	3.02	3.4
คุณภาพของโครงสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกของการขนส่งและที่เกี่ยวข้องกับการค้า	3.16	3.41
ความสะดวกและความเอื้ออำนวยของการขนส่งระหว่างประเทศ	3.27	3.53
ความสามารถในการเสนอราคาค่าขนส่งที่สามารถแข่งขันได้	3.16	3.62
ความสามารถในการติดตามสินค้าระหว่างการขนส่งระหว่างประเทศ	3.41	3.44
ความถี่ในการส่งมอบสินค้าตรงตามเวลาที่กำหนด	3.73	3.32
รวมเฉลี่ย	3.29	3.45

ที่มา: โครงการศูนย์บริการข้อมูลโลจิสติกส์



รูปที่ ก-8 เปรียบเทียบการประเมินประสิทธิภาพโดย World Bank กับผู้ประกอบการ 200 ราย

ที่มา: โครงการศูนย์บริการข้อมูลโลจิสติกส์

- ประสิทธิภาพของกระบวนการนำสินค้าผ่านด่านศุลกากรและหน่วยงานต่างๆ ที่ประเมินโดยผู้ประกอบการอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มีคะแนนเฉลี่ย 3.48 คะแนน ซึ่งสูงกว่าการประเมินของ World Bank ที่มีคะแนนเท่ากับ 3.02 คะแนน
- คุณภาพของโครงสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกของการขนส่งและที่เกี่ยวข้องกับการค้า ที่ประเมินโดยผู้ประกอบการอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มีคะแนนเฉลี่ย 3.74 คะแนน ซึ่งสูงกว่าการประเมินของ World Bank ที่มีคะแนนเท่ากับ 3.16 คะแนน
- ความสามารถในการเสนอราคาค่าขนส่งที่สามารถแข่งขันได้ ที่ประเมินโดยผู้ประกอบการอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มีคะแนนเฉลี่ย 3.65 คะแนน ซึ่งสูงกว่าการประเมินของ World Bank ที่มีคะแนนเท่ากับ 3.16 คะแนน
- ความสามารถในการติดตามสินค้าระหว่างการขนส่งระหว่างประเทศ ที่ประเมินโดยผู้ประกอบการอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มีคะแนนเฉลี่ย 3.57 คะแนน ซึ่งสูงกว่าการประเมินของ World Bank ที่มีคะแนนเท่ากับ 3.41 คะแนน
- ความสะดวกและความเอื้ออำนวยของการขนส่งระหว่างประเทศ ที่ประเมินโดยผู้ประกอบการอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มีคะแนนเฉลี่ย 3.65 คะแนน ซึ่งสูงกว่าการประเมินของ World Bank ที่มีคะแนนเท่ากับ 3.27 คะแนน
- ความถี่ในการส่งมอบสินค้าตรงตามเวลาที่กำหนด ที่ประเมินโดยผู้ประกอบการอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มีคะแนนเฉลี่ย 3.39 คะแนน ซึ่งต่ำกว่าการประเมินของ World Bank ที่มีคะแนนเท่ากับ 3.73 คะแนน



รูปที่ ก-9 เปรียบเทียบการประเมินประสิทธิภาพโดย World Bank กับผู้ประกอบการอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ที่มา: โครงการศูนย์บริการข้อมูลโลจิสติกส์

ภาคผนวก ข

แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์สำหรับการเก็บข้อมูลในงานวิจัย

จากการพัฒนาแบบสอบถามโดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญถึงประเด็นที่ครอบคลุมสำหรับงานวิจัยนี้ จนได้แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ที่ใช้สำหรับสัมภาษณ์ผู้ประกอบการในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 2 ชุด ชุดละ 15 หน้า คือ ชุดที่ใช้สำหรับสัมภาษณ์ผู้ประกอบการภายในประเทศไทย และชุดที่ใช้สำหรับสัมภาษณ์ผู้ประกอบการในกลุ่มประเทศอาเซียน ซึ่งแบบสอบถามจะแบ่งข้อมูลเป็น 5 ส่วนด้วยกัน คือ คือ ข้อมูลทั่วไป, โครงสร้างห่วงโซ่อุปทานปัจจุบันและความคาดหวังในอนาคต (เมื่อเปิด AEC อย่างสมบูรณ์), มุมมองของการปรับเปลี่ยนรูปแบบหรือการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการเข้าร่วมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC), ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรม และการประเมินศักยภาพทางด้านโลจิสติกส์ (Logistics Scorecard) ตามลำดับ โดยตัวอย่างแบบสอบถามทั้ง 2 ชุด แสดงดังเอกสารแนบ

ภาคผนวก ค

ศึกษาและประเมินศักยภาพของประเทศต่างๆ ในกลุ่มประเทศอาเซียน

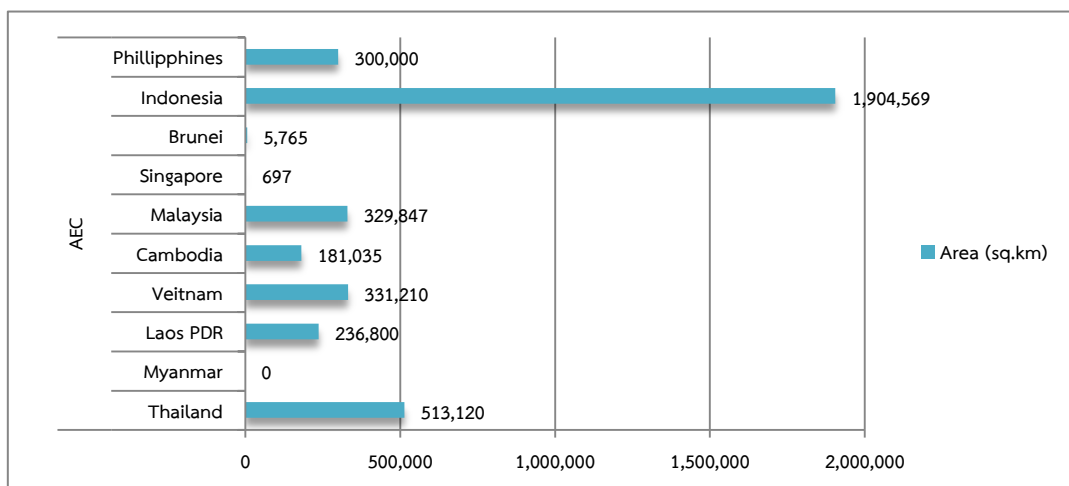
1. ศึกษาและประเมินศักยภาพของประเทศต่างๆ ในกลุ่มประเทศอาเซียน

โดยศึกษาจากข้อมูลทุติยภูมิ เช่น ผลการประเมินศักยภาพในการทำธุรกิจ (Doing Business) ผลจากการประเมินศักยภาพด้านโลจิสติกส์ภายใต้กรอบ Logistics Performance Index (LPI) ผลการประเมินระบบโลจิสติกส์ภายใต้กรอบ Logistics System Components แนวโน้มของเทคโนโลยีที่สำคัญในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น เพื่อประเมินข้อเด่น ข้อด้อย และเปรียบเทียบศักยภาพของแต่ละประเทศ

ในส่วนนี้ ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศไทยกับกลุ่มประเทศ AEC จากฐานข้อมูลของ World Factbook ของ Central Intelligence Agency ประเทศสหรัฐอเมริกา ในดัชนีชี้วัดต่างๆ ได้แก่ พื้นที่ประชากร อายุเฉลี่ย ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ผลผลิตประชาชาติต่อหัว อัตราการว่างงาน มูลค่าการลงทุน สัดส่วน GDP และอุตสาหกรรมหลัก มูลค่าการส่งออก สินค้าส่งออกหลักและประเทศส่งออกหลัก เพื่อบ่งชี้ถึงศักยภาพของประเทศไทย และประเทศอื่นๆ ในกลุ่มประเทศ AEC ดังมีรายละเอียดดังนี้

หมายเหตุ ประเทศพม่าไม่ได้ถูกรวบรวมข้อมูลไว้ในฐานข้อมูล จึงแสดงข้อมูลเป็น ไม่มี หรือ ศูนย์

1) พื้นที่ (Area)

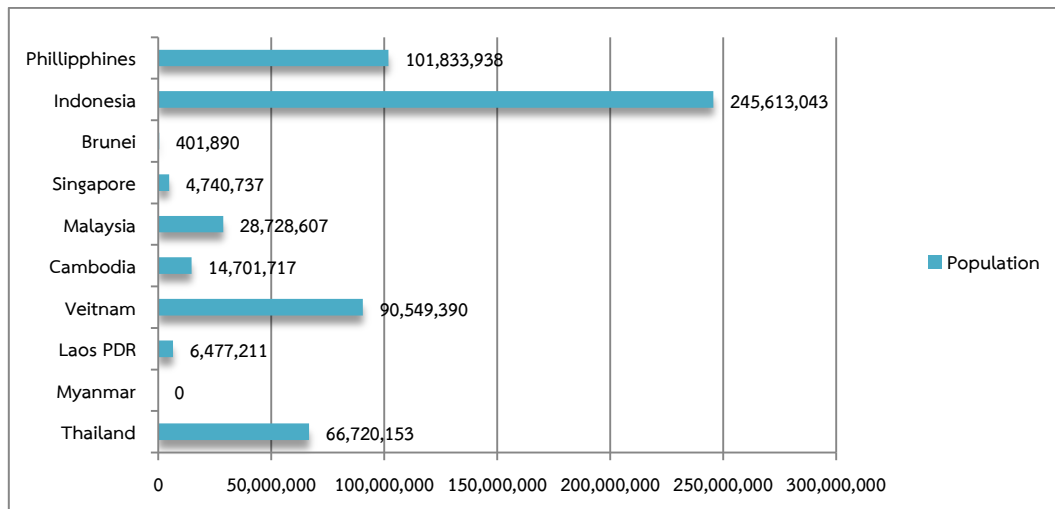


รูปที่ ค-1 การเปรียบเทียบพื้นที่ (Area) ระหว่างประเทศใน AEC

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากรูปที่ 3.11 แสดงการเปรียบเทียบในส่วนของพื้นที่ พบว่าประเทศอินโดนีเซีย เป็นกลุ่มประเทศที่มีพื้นที่มากที่สุด คือ 1,904,569 ตารางกิโลเมตร ในขณะที่ประเทศไทย มีพื้นที่รองลงมาเป็นอันดับสอง คือมีพื้นที่ 513,120 ตารางกิโลเมตร ส่วนประเทศที่มีพื้นที่น้อยที่สุดคือประเทศสิงคโปร์ ที่มีพื้นที่เพียง 697 ตารางกิโลเมตร

2) ประชากร (Population)

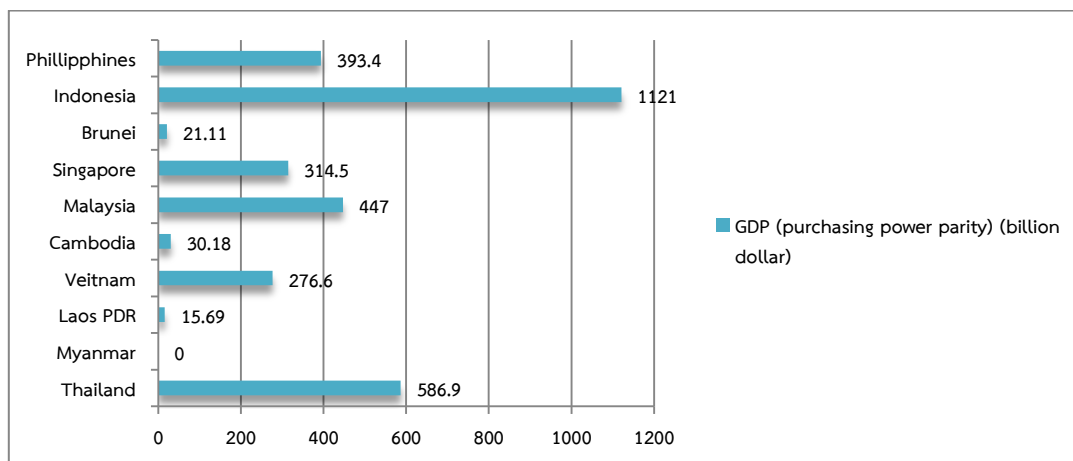


รูปที่ ค-2 การเปรียบเทียบจำนวนประชากร (Population) ระหว่างประเทศใน AEC

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากรูปที่ ค-2 แสดงการเปรียบเทียบจำนวนประชากรระหว่างประเทศใน AEC พบว่าประเทศอินโดนีเซียมีจำนวนประชากรมากที่สุด 245,613,043 คน รองลงมาเป็นประเทศฟิลิปปินส์ 101,833,938 คน และประเทศที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือประเทศบรูไน 401,890 คน ในส่วนของจำนวนประชากรประเทศไทย 66,720,153 คน อยู่ในลำดับที่ 4 ในกลุ่มประเทศ รองจากประเทศเวียดนาม

3) มวลรวมในประเทศ (GDP (purchasing power parity))

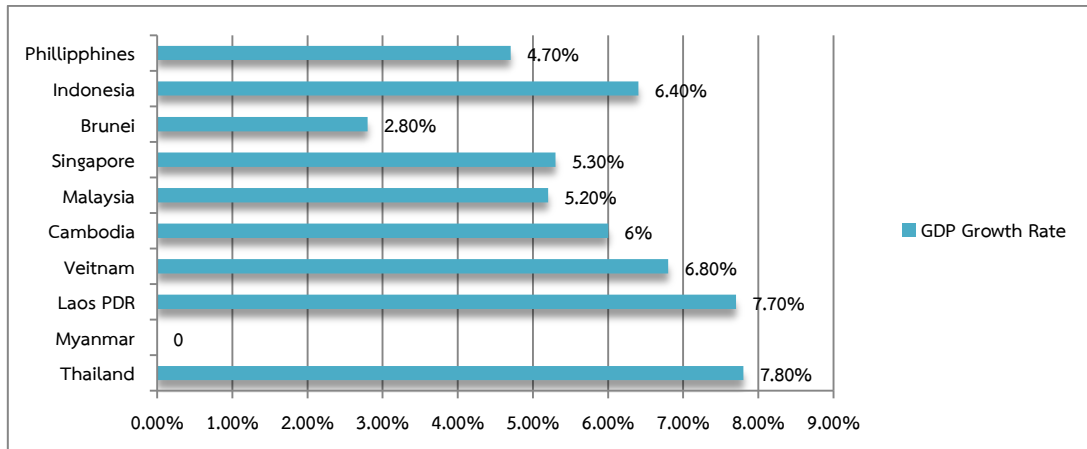


รูปที่ ค-3 การเปรียบเทียบ ผลผลิตมวลรวมในประเทศ (GDP (purchasing power parity)) ระหว่างประเทศใน AEC

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากรูปที่ ค-3 แสดงการเปรียบเทียบ ผลผลิตมวลรวมในประเทศ ระหว่างประเทศใน AEC พบว่า ประเทศอินโดนีเซียมีผลผลิตมวลรวมในประเทศมากที่สุดที่ 1121 billion \$ และประเทศไทยมี GDP 586.9 billion \$ เป็นอันดับ 2 ในขณะที่ประเทศลาวมีผลผลิตมวลรวมในประเทศน้อยที่สุด 15.69 billion \$

4) อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP - real growth rate)

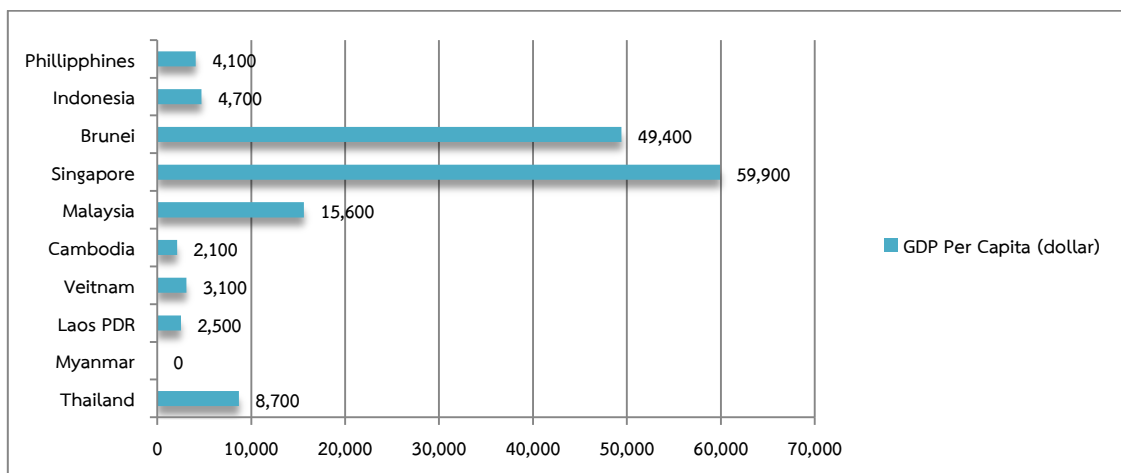


รูปที่ ค-4 การเปรียบเทียบ อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP - real growth rate) ระหว่างประเทศใน AEC

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการอุปทานและวิศวกรรม

จากรูปที่ ค-4 แสดงการเปรียบเทียบอัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ระหว่างประเทศใน AEC พบว่าประเทศไทย มีอัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศมากที่สุด 7.80% ส่วนอันดับ 2 เป็นของประเทศลาว และประเทศที่มีอัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศน้อยที่สุด 2.80% คือประเทศบรูไน

5) ผลผลิตประชาชาติต่อหัว (GDP - per capita (PPP))



รูปที่ ค-5 การเปรียบเทียบผลผลิตประชาชาติต่อหัว (GDP - per capita (PPP)) ระหว่างประเทศใน AEC

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการอุปทานและวิศวกรรม

จากรูปที่ ค-5 แสดงการเปรียบเทียบผลผลิตประชาชาติต่อหัว ระหว่างประเทศใน AEC พบว่า ประเทศสิงคโปร์ มีผลผลิตประชาชาติต่อหัวอยู่ที่ 59,900 \$ มากที่สุดเป็นอันดับที่หนึ่ง รองลงมาคือประเทศบรูไน 49,400 \$ ประเทศไทย มีผลผลิตประชาชาติต่อหัวอยู่ที่ 8,700 \$ อยู่ในอันดับที่ 4 ในกลุ่มประเทศ ส่วนประเทศที่มีผลผลิตประชาชาติต่อหัวน้อยที่สุดคือประเทศกัมพูชาอยู่ที่ 2,100 \$

6) มูลค่าการลงทุน (Investment (gross fixed)% of GDP)

สัดส่วน GDP และอุตสาหกรรมหลัก (GDP - composition by sector & Key Industries)

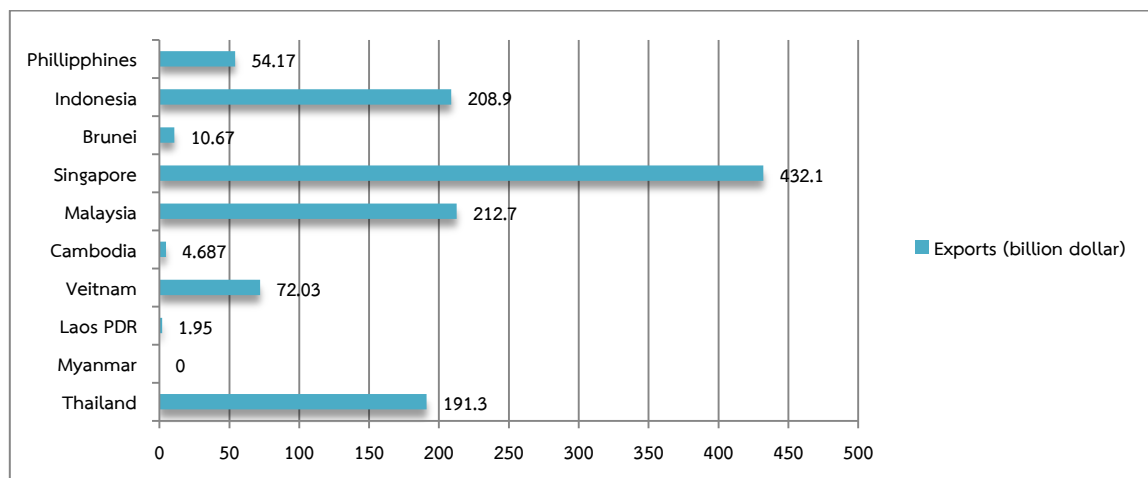
ตารางที่ ค-1 สัดส่วน GDP และอุตสาหกรรมหลัก

Country	GDP – composition by sector	Key Industries
Thailand	agriculture: 13.3% industry: 34% service: 52.7%	tourism, textiles and garments, agricultural processing, beverages, tobacco, cement, light manufacturing such as jewelry and electric appliances, computers and parts, integrated circuits, furniture, plastics, automobiles and automotive parts; world's second-largest tungsten producer and third-largest tin producer
Brunei	agriculture: 0.9% industry: 72.3% services: 26.8%	petroleum, petroleum refining, liquefied natural gas, construction
Cambodia	agriculture: 30.9% industry: 22% services: 40%	tourism, garments, construction, rice milling, fishing, wood and wood products, rubber, cement, gem mining, textiles
Indonesia	agriculture: 14.9% industry: 46% services: 39.1%	petroleum and natural gas, textiles, apparel, footwear, mining, cement, chemical fertilizers, plywood, rubber, food, tourism
Lao PDR	agriculture: 27.8% industry: 34.8% services: 37.4%	copper, tin, gold, and gypsum mining; timber, electric power, agricultural processing, construction, garments, cement, tourism
Malaysia	agriculture: 10.2% industry: 42.1% services: 47.8%	Peninsular Malaysia - rubber and oil palm processing and manufacturing, light manufacturing, pharmaceuticals, medical technology, electronics, tin mining and smelting, logging, timber processing; Sabah - logging, petroleum production; Sarawak - agriculture processing, petroleum production and refining, logging
Myanmar	N/A	N/A
Philippines	agriculture: 12.3% industry: 33.3% services: 54.4%	electronics assembly, garments, footwear, pharmaceuticals, chemicals, wood products, food processing, petroleum refining, fishing
Singapore	agriculture: 0% industry: 26.6%	electronics, chemicals, financial services, oil drilling equipment, petroleum refining, rubber processing and

Country	GDP – composition by sector	Key Industries
	services: 73.4%	rubber products, processed food and beverages, ship repair, offshore platform construction, life sciences, entrepot trade
Vietnam	agriculture: 22% industry: 40% services: 38%	food processing, garments, shoes, machine-building; mining, coal, steel; cement, chemical fertilizer, glass, tires, oil, mobile phones

จากข้อมูลจะเห็นว่าแต่ละประเทศใน AEC มีความหลากหลายในด้านอุตสาหกรรม การบริการ และการเกษตร โดยประเทศไทยมีส่วนธุรกิจภาคบริการกว่า 52.7% และมีสัดส่วน GDP จากอุตสาหกรรมเพียง 34% โดยมีอุตสาหกรรมหลักได้แก่ การท่องเที่ยว สิ่งทอ แปรูปเกษตร และอุตสาหกรรมเบา เช่น ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ชิ้นส่วนยานยนต์ ในขณะที่ประเทศบรูไน 72.3% ของ GDP มาจากภาคอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ประเทศกัมพูชามีส่วนภาคบริการและภาคการเกษตรมาก ประเทศอินโดนีเซีย มีสัดส่วน GDP มาจากภาคอุตสาหกรรม 46% และภาคบริการ 39.1% โดยเป็นอุตสาหกรรมปิโตรเคมี สิ่งทอ ประเทศลาว มีสัดส่วนภาคอุตสาหกรรม 34.8% และภาคบริการ 37.4% ประเทศมาเลเซีย มีสัดส่วนภาคอุตสาหกรรม 42.1% และภาคบริการ 47.8% โดยมีอุตสาหกรรมยาง อุตสาหกรรมเบา อุตสาหกรรมเกษตรเป็นอุตสาหกรรมหลัก ประเทศฟิลิปปินส์ มีสัดส่วนภาคบริการกว่า 54.4% ประเทศสิงคโปร์ มีสัดส่วนภาคบริการ 73.4% ประเทศเวียดนาม มีสัดส่วนภาคอุตสาหกรรม 40% โดยเป็นอุตสาหกรรมอาหาร สิ่งทอ

7) มูลค่าการส่งออก (Exports)



รูปที่ ค-6 การเปรียบเทียบมูลค่าการส่งออก (Exports) ระหว่างประเทศใน AEC

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากรูปที่ ค-6 แสดงการเปรียบเทียบมูลค่าการส่งออก ระหว่างประเทศใน AEC พบว่า ประเทศสิงคโปร์ มีมูลค่าการส่งออกมากที่สุด 432.1 billion \$ รองลงมาคือประเทศมาเลเซีย มีมูลค่าการส่งออก 208.9 billion \$ ตามลำดับ ในขณะที่ประเทศไทยมีมูลค่าการส่งออกอยู่ที่ 191.3 billion \$ และประเทศลาวมีมูลค่าการส่งออกเป็นอันดับสุดท้ายคือ 1.95 billion \$

โดย สินค้าส่งออกหลักและประเทศส่งออกหลัก (Exports – commodities & Partners) แสดงดังตารางที่ ค-

ตารางที่ ค-2 สินค้าส่งออกหลักและประเทศส่งออกหลัก (Exports – commodities & Partners)

Country	Main Export Commodities	Export Key Partners
Thailand	textiles and footwear, fishery products, rice, rubber, jewelry, automobiles, computers and electrical appliances	China 12%, Japan 10.5%, US 9.6%, Hong Kong 7.2%, Malaysia 5.4%, Singapore 5%, Indonesia 4.4%
Brunei	crude oil, natural gas, garments	Japan 45.6%, South Korea 12%, Australia 11.9%, Indonesia 7.4%, China 7.1%, India 5.8%, NZ 5.1%
Cambodia	clothing, timber, rubber, rice, fish, tobacco, footwear	US 47.3%, Canada 7.5%, UK 6.8%, Germany 6.4%, Thailand 4.3%, Japan 4.1%
Indonesia	oil and gas, electrical appliances, plywood, textiles, rubber	Japan 16.3%, China 10%, US 9.1%, Singapore 8.7%, South Korea 8%, India 6.3%, Malaysia 5.9%
Lao PDR	wood products, coffee, electricity, tin, copper, gold	Thailand 31.1%, China 23%, Vietnam 12.9%
Malaysia	electronic equipment, petroleum and liquefied natural gas, wood and wood products, palm oil, rubber, textiles, chemicals	Singapore 13.4%, China 12.6%, Japan 10.4%, US 9.5%, Thailand 5.3%, Hong Kong 5.1%
Myanmar	N/A	N/A
Philippines	semiconductors and electronic products, transport equipment, garments, copper products, petroleum products, coconut oil, fruits	China 19%, US 13.4%, Singapore 13.2%, Japan 12.8%, Hong Kong 7.6%, Germany 4.2%, South Korea 4.1%
Singapore	machinery and equipment (including electronics and telecommunications), pharmaceuticals and other chemicals, refined petroleum products	Malaysia 12.2%, Hong Kong 11%, China 10.4%, Indonesia 10.4%, US 5.4%, Japan 4.5%
Vietnam	clothes, shoes, marine products, crude oil, electronics, wooden products, rice, machinery	US 18%, China 11%, Japan 11%, Germany 3.7%

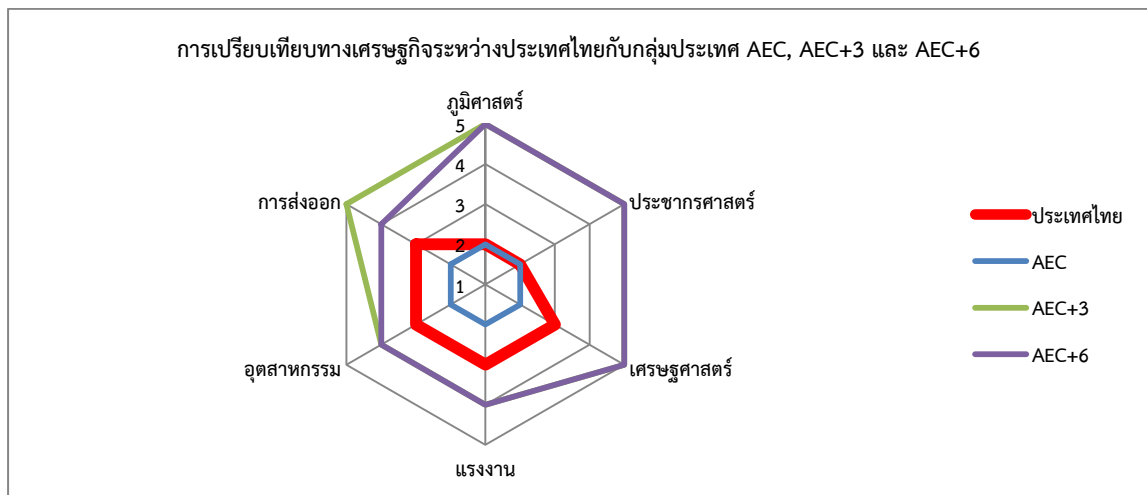
จากข้อมูลจะเห็นว่าแต่ละประเทศใน AEC มีความหลากหลายในสินค้าหลักส่งออก ประเทศไทยมีสินค้าส่งออกหลักได้แก่ สิ่งทอ อาหาร ยาง อัญมณี ยานยนต์ คอมพิวเตอร์ และเครื่องใช้ไฟฟ้า โดยส่งออกไปยังประเทศจีน ญี่ปุ่น

สหรัฐอเมริกาเป็นหลัก ส่วนมาเลเซีย สิงคโปร์และอินโดนีเซีย ก็มีสัดส่วนการนำเข้าจากประเทศไทยไม่น้อย ในขณะที่ประเทศอื่นๆ มีการส่งออกน้ำมัน (ประเทศบรูไน อินโดนีเซียและมาเลเซีย) สิ่งทอ (ประเทศกัมพูชา และเวียดนาม) ไม้ (ประเทศกัมพูชาและลาว) เครื่องใช้ไฟฟ้า (ประเทศมาเลเซีย) อิเลคทรอนิกส์ (ประเทศฟิลิปปินส์)

8) สรุปการเปรียบเทียบศักยภาพทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศไทยกับกลุ่มประเทศ AEC

จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศไทยกับกลุ่มประเทศ AEC จาก ข้อมูลพื้นฐานของ World Factbook สามารถสรุปเป็นมุมมองได้ดังนี้

- ประเทศไทย มีศักยภาพทางภูมิศาสตร์และประชากรศาสตร์ในระดับกลาง ทั้งในมุมมองของพื้นที่ทรัพยากร และประชากร แต่ประเทศไทยมีจุดเด่นด้านเศรษฐศาสตร์ เนื่องจากภาคอุตสาหกรรมมีความเข้มแข็ง แรงงานมีศักยภาพ ซึ่งส่งผลถึงการส่งออกที่เป็นที่ยอมรับ
- กลุ่มประเทศ AEC มีความหลากหลายในมุมมองของภูมิศาสตร์และประชากรศาสตร์ อุตสาหกรรมมีความหลากหลายมาก ตั้งแต่อุตสาหกรรมปิโตรเคมี อุตสาหกรรมเบา ไปจนถึงอุตสาหกรรมหนัก ทั้งนี้เนื่องจากทรัพยากรของแต่ละประเทศที่แตกต่างกันออกไป



รูปที่ ค-7 สรุปการเปรียบเทียบทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศไทยกับกลุ่มประเทศ AEC

(คะแนน 1 หมายถึงน้อยที่สุด และคะแนน 5 หมายถึงมากที่สุด)

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากภาพรวมจะเห็นว่าประเทศไทย มีศักยภาพโดยรวมอยู่ในระดับกลางต่ำ อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยก็ยังมีศักยภาพสูงกว่ากลุ่มประเทศ AEC ในภาพรวม

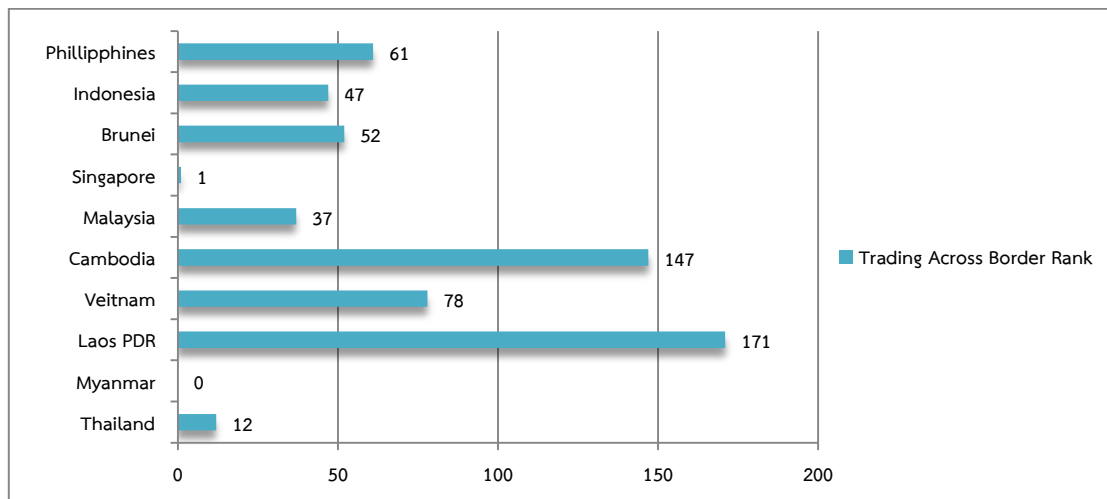
2. การเปรียบเทียบศักยภาพทางด้านโลจิสติกส์ระหว่างประเทศไทยกับกลุ่มประเทศ AEC

ในส่วนนี้ ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบทางด้านโลจิสติกส์ระหว่างประเทศไทยกับกลุ่มประเทศ AEC จาก ข้อมูลที่ถูกเปิดเผยและเป็นที่ยอมรับระดับสากลที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ได้แก่ (1) รายงาน Doing Business 2011 และ Logistic Performance Index (LPI) โดย The World Bank และ (2) รายงาน Global Competitiveness Report 2010-2011 โดย World Economic Forum ในดัชนีชี้วัดต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อบ่งชี้ถึงศักยภาพทางด้านโลจิสติกส์ของประเทศไทย และประเทศอื่นๆ ในกลุ่มประเทศ AEC ดังมีรายละเอียดดังนี้

หมายเหตุ ประเทศพม่าไม่ได้ถูกรวบรวมข้อมูลไว้ในฐานข้อมูล จึงแสดงข้อมูลเป็น ไม่มี หรือ ศูนย์

1) รายงาน Doing Business และ Logistic Performance Index (LPI)

(1) การค้าข้ามพรมแดน (Trading across border)

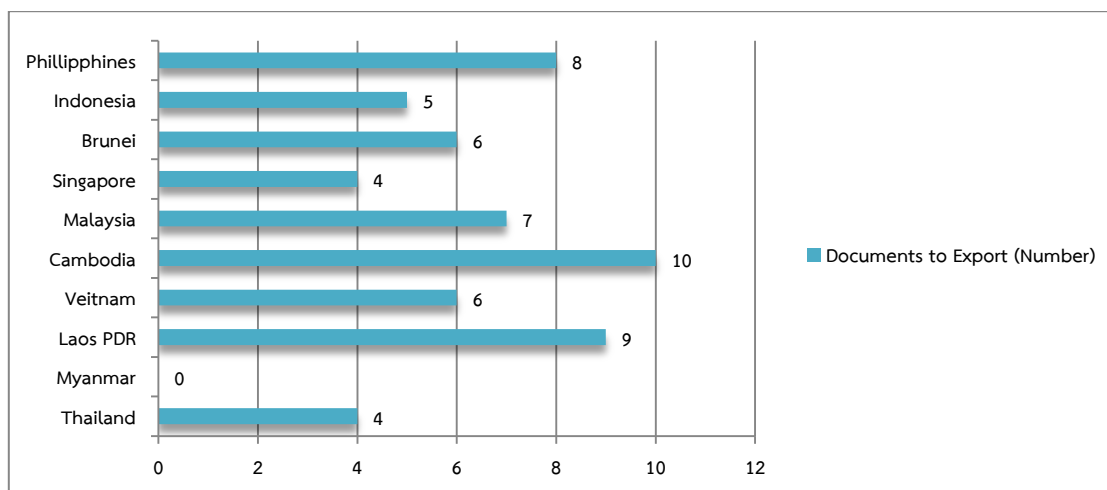


รูปที่ ค-8 การเปรียบเทียบลำดับความสะดวกในการค้าข้ามพรมแดนระหว่างประเทศใน AEC

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากรูปที่ ค-8 แสดงการเปรียบเทียบลำดับความสะดวกในการค้าข้ามพรมแดน ระหว่างประเทศใน AEC พบว่า ประเทศสิงคโปร์มีความสะดวกในการค้าข้ามพรมแดนมากที่สุดเป็นอันดับ 1 ของกลุ่มประเทศ รองลงมาคือประเทศไทย ส่วนประเทศลาวอยู่ในอันดับสุดท้ายของกลุ่มประเทศ

(2) จำนวนเอกสารที่ใช้ในการส่งออกสินค้า (Documents to export)

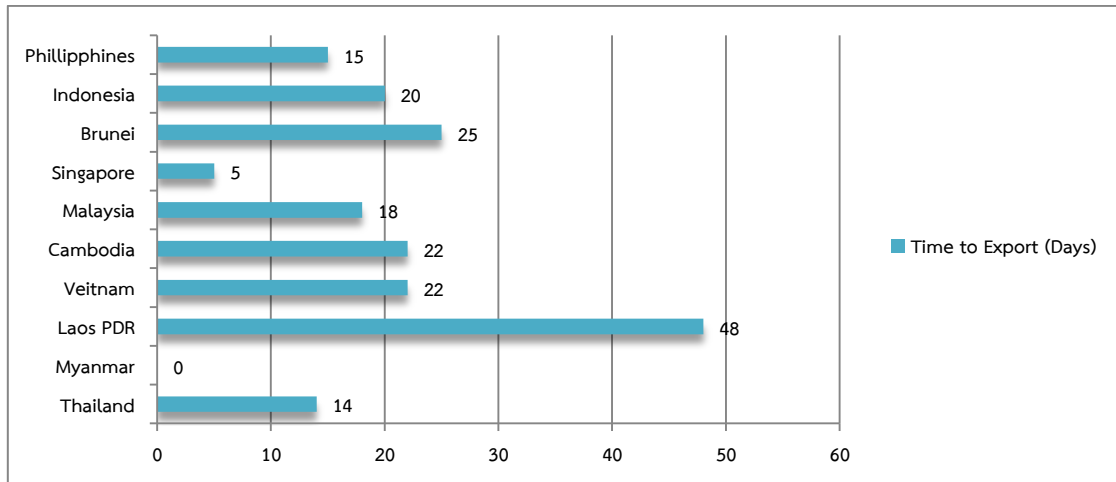


รูปที่ ค-9 การเปรียบเทียบจำนวนเอกสารที่ใช้ในการส่งออกสินค้าระหว่างประเทศใน AEC

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากรูปที่ ค-9 แสดงการเปรียบเทียบ จำนวนเอกสารที่ใช้ในการส่งออกสินค้า ระหว่างประเทศใน AEC พบว่า ประเทศที่ใช้จำนวนเอกสารในการส่งออกสินค้าน้อยที่สุดคือประเทศไทยและสิงคโปร์ จำนวน 4 ชุด รองลงมาอันดับที่ 2 คือประเทศอินโดนีเซียใช้เอกสารจำนวน 5 ชุด และประเทศกัมพูชาใช้จำนวนเอกสารมากที่สุดในกลุ่มประเทศจำนวน 10 ชุด

(3) เวลาในการดำเนินการส่งออกสินค้า (Time to export)

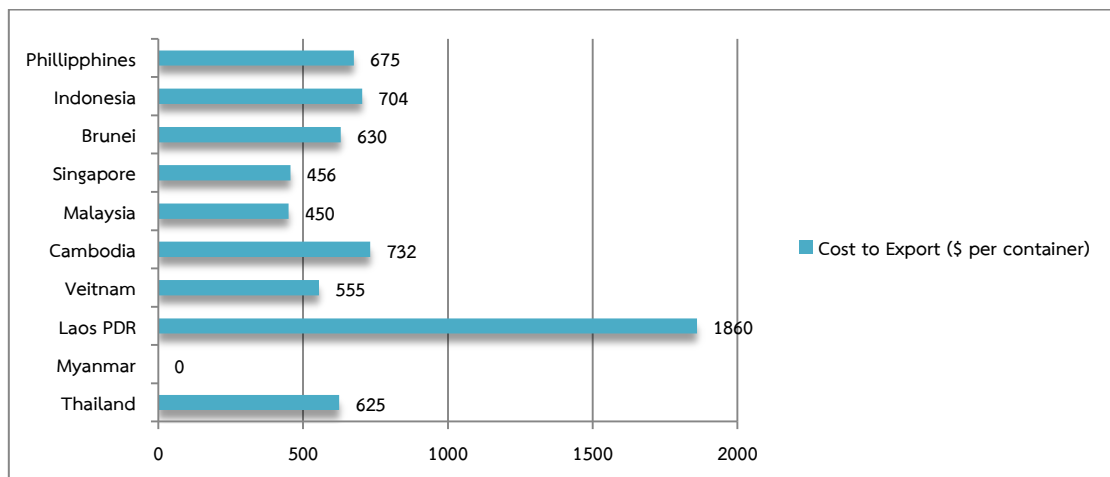


รูปที่ ค-10 การเปรียบเทียบเวลาที่ใช้ในการดำเนินการส่งออกสินค้านระหว่างประเทศใน AEC

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากรูปที่ ค-10 แสดงการเปรียบเทียบเวลาที่ใช้ในการดำเนินการส่งออกสินค้านระหว่างประเทศใน AEC พบว่าประเทศสิงคโปร์ใช้เวลาในการดำเนินการส่งออกสินค้าน้อยที่สุด 5 วัน รองลงมาคือประเทศไทยและประเทศฟิลิปปินส์ใช้เวลา 14 และ 15 วัน ตามลำดับ ในขณะที่ประเทศที่ใช้เวลาในการดำเนินการมากที่สุดคือ ประเทศลาว ใช้เวลานานถึง 48 วัน

(4) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการส่งออกสินค้า (Cost to export (per container))

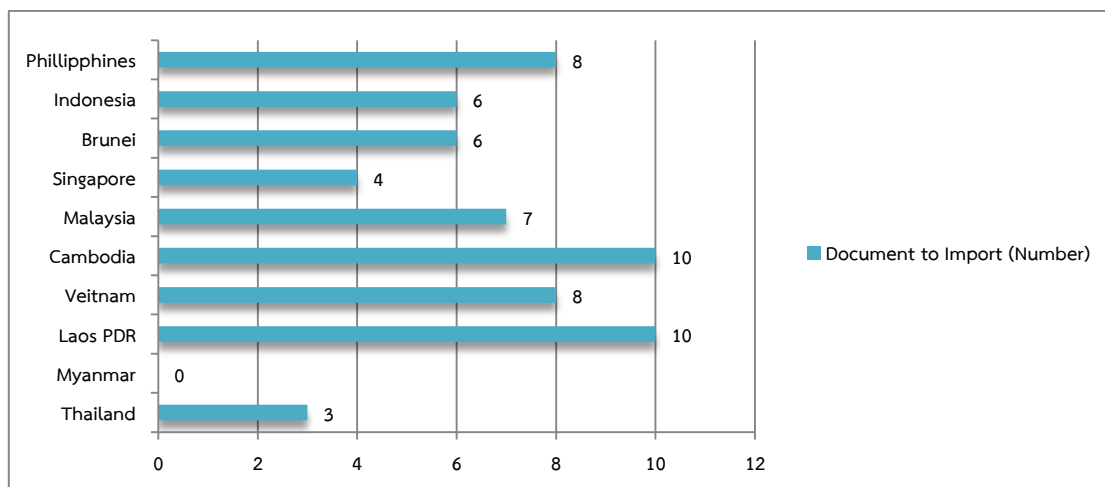


รูปที่ ค-11 การเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการส่งออกสินค้านระหว่างประเทศใน AEC

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากรูปที่ ค-11 แสดงการเปรียบเทียบ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการส่งออกสินค้านระหว่างประเทศใน AEC พบว่าประเทศที่มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการส่งออกสินค้าน้อยที่สุดคือประเทศมาเลเซีย มีค่าใช้จ่าย 450 \$/คอนเทนเนอร์ รองลงมาคือประเทศสิงคโปร์และประเทศเวียดนามมีค่าใช้จ่ายอยู่ที่ 456 และ 555 \$/คอนเทนเนอร์ ตามลำดับ ในขณะที่ประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 3 ของกลุ่มประเทศ มีค่าใช้จ่าย 625 \$/คอนเทนเนอร์ และประเทศที่มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการส่งออกสินค้านมากที่สุดในกลุ่มประเทศคือประเทศลาว มีค่าใช้จ่าย 1860 \$/คอนเทนเนอร์

(5) จำนวนเอกสารที่ใช้ในการนำเข้าสินค้า (Documents to import)

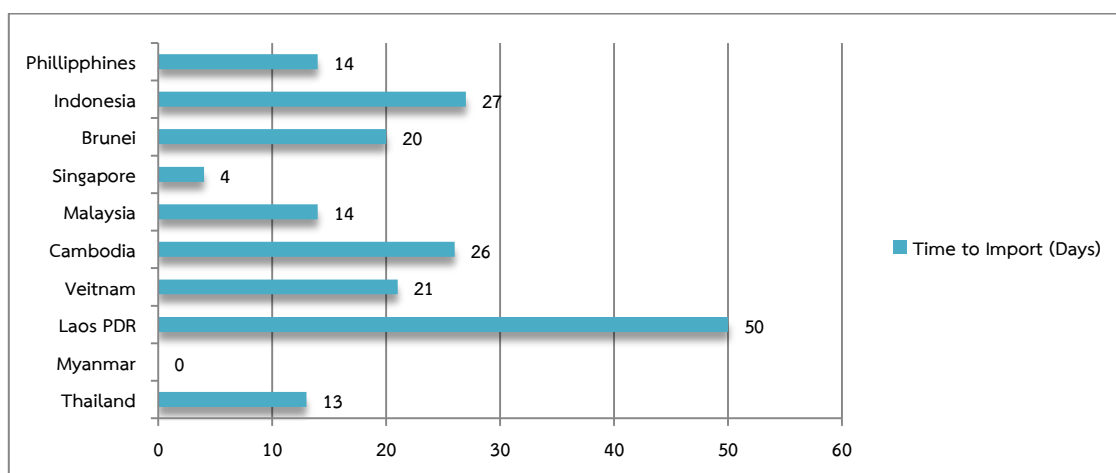


รูปที่ ค-12 การเปรียบเทียบจำนวนเอกสารที่ใช้ในการนำเข้าสินค้านระหว่างประเทศใน AEC

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากรูปที่ ค-12 แสดงการเปรียบเทียบจำนวนเอกสารที่ใช้ในการนำเข้าสินค้านระหว่างประเทศใน AEC พบว่า ประเทศที่ใช้จำนวนเอกสารในการนำเข้าสินค้าน้อยที่สุดคือประเทศไทย ใช้จำนวนเอกสาร 3 ชุด รองลงมาคือประเทศ สิงคโปร์ ใช้จำนวนเอกสาร 4 ชุด และประเทศลาวและกัมพูชา ใช้จำนวนเอกสารมากที่สุดในกลุ่มประเทศ จำนวน 10 ชุด เท่ากัน

(6) เวลาในการดำเนินการนำเข้าสินค้า

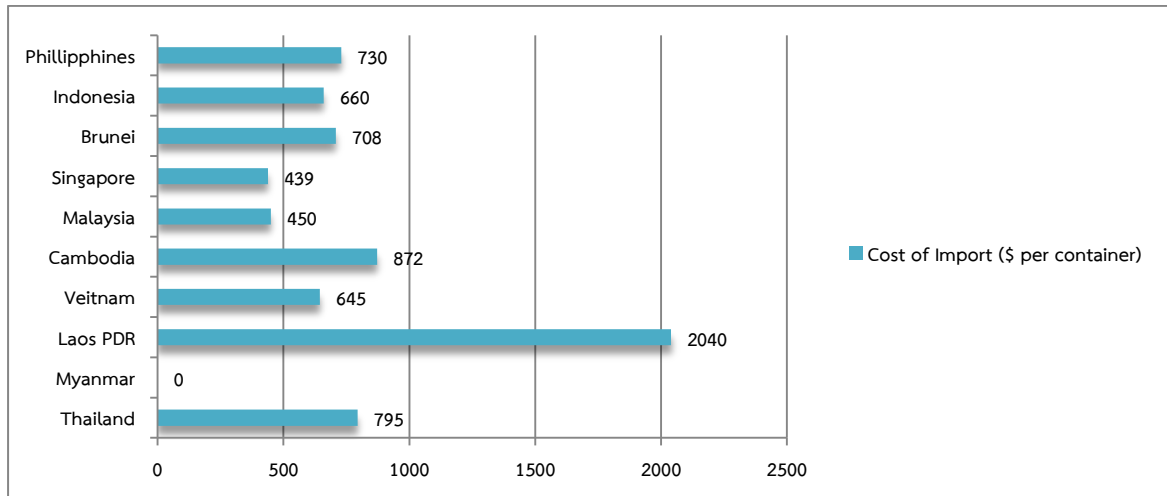


รูปที่ ค-13 การเปรียบเทียบเวลาในการดำเนินการนำเข้าสินค้านระหว่างประเทศใน AEC

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากรูปที่ ค-13 แสดงการเปรียบเทียบเวลาในการดำเนินการนำเข้าสินค้านระหว่างประเทศใน AEC พบว่า ประเทศสิงคโปร์ ใช้เวลาในการดำเนินการส่งออกสินค้าน้อยที่สุด 4 วัน รองลงมาคือประเทศไทยใช้เวลา 13 และประเทศฟิลิปปินส์กับมาเลเซียใช้เวลา 14 วัน ตามลำดับ ในขณะที่ประเทศที่ใช้เวลาการดำเนินการส่งออกสินค้านานที่สุดในกลุ่มประเทศคือ ประเทศลาวใช้เวลา 50 วัน

(7) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการนำเข้าสินค้า (Cost to import (per container))



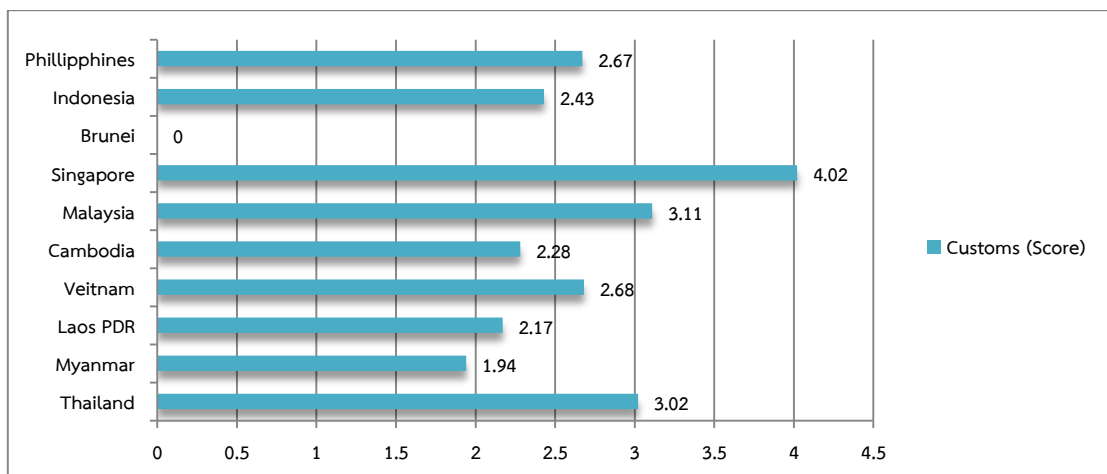
รูปที่ ค-14 การเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการนำเข้าสินค้านำเข้าระหว่างประเทศใน AEC

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากรูปที่ ค-14 แสดงการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการนำเข้าสินค้า ระหว่างประเทศใน AEC พบว่า ประเทศที่มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการนำเข้าสินค้าน้อยที่สุดคือประเทศสิงคโปร์ รองลงมาคือประเทศมาเลเซีย โดยมี ค่าใช้จ่าย 439 และ 450 \$/คอนเทนเนอร์ ตามลำดับ ในขณะที่ประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 8 ของกลุ่มประเทศ มี ค่าใช้จ่ายอยู่ที่ 795 \$/คอนเทนเนอร์ และประเทศที่มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการนำเข้าสินค้า มากที่สุดในกลุ่มประเทศคือ ประเทศลาว มีค่าใช้จ่าย 2040 \$/คอนเทนเนอร์

(8) ดัชนีชี้ประสิทธิภาพทางโลจิสติกส์ด้านลูกค้า (LPI of Customs)

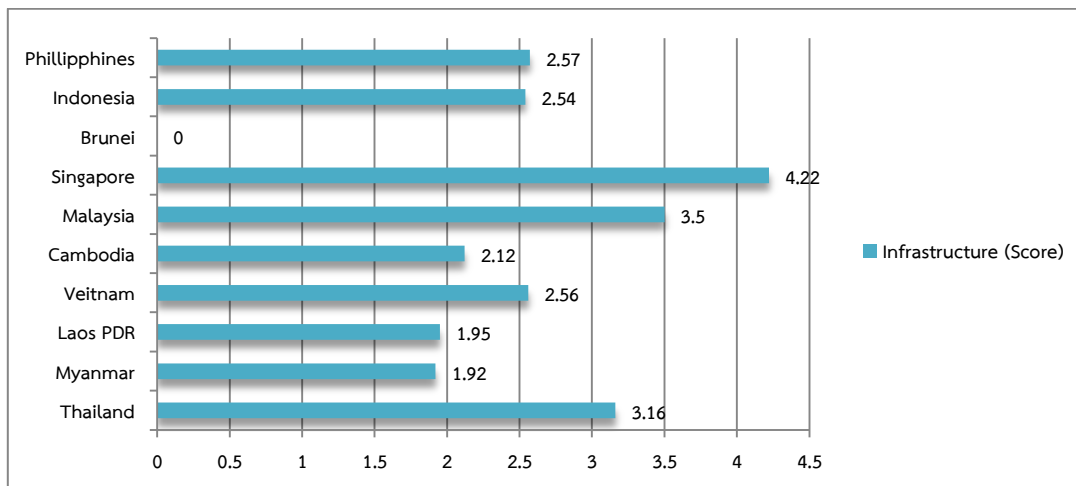
รูปที่ 3.25 แสดงการเปรียบเทียบดัชนีชี้ประสิทธิภาพทางโลจิสติกส์ด้านลูกค้า ระหว่างประเทศใน AEC พบว่า ประเทศที่มีดัชนีชี้ประสิทธิภาพทางโลจิสติกส์ด้านลูกค้าต่ำที่สุดคือประเทศพม่า รองลงมาคือประเทศลาว ในขณะที่ ประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 3 ของกลุ่มประเทศ และประเทศที่มีดัชนีชี้ประสิทธิภาพทางโลจิสติกส์ด้านลูกค้ามากที่สุดใน กลุ่มประเทศคือประเทศสิงคโปร์



รูปที่ ค-15 การเปรียบเทียบดัชนีชี้ประสิทธิภาพทางโลจิสติกส์ด้านลูกค้าระหว่างประเทศใน AEC

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

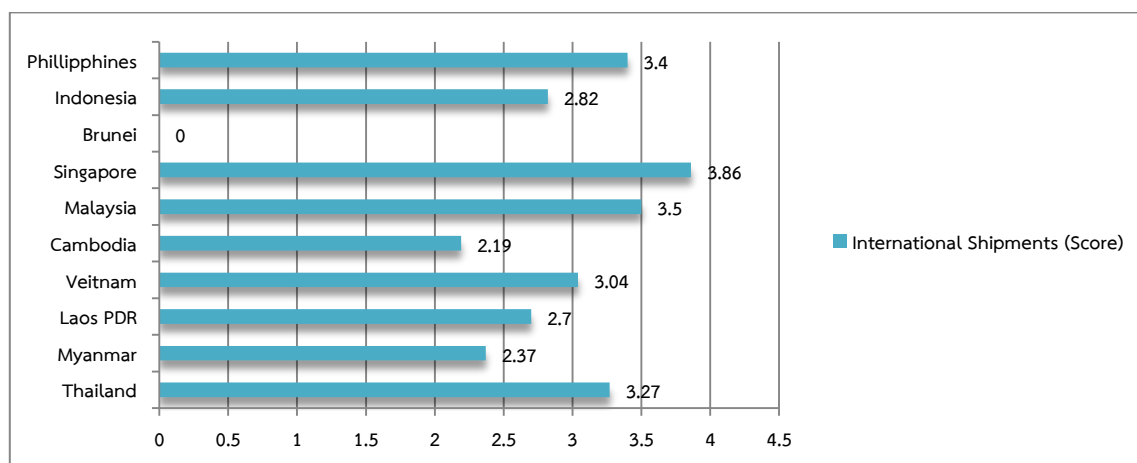
(9) ดัชนีชี้ประสิทธิภาพทางโลจิสติกส์ด้านโครงสร้างพื้นฐาน (LPI of Infrastructure)



รูปที่ ค-16 การเปรียบเทียบดัชนีชี้ประสิทธิภาพทางโลจิสติกส์ด้านโครงสร้างพื้นฐานระหว่างประเทศใน AEC
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากรูปที่ ค-16 แสดงการเปรียบเทียบดัชนีชี้ประสิทธิภาพทางโลจิสติกส์ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ระหว่างประเทศใน AEC พบว่า ประเทศที่มีดัชนีชี้ประสิทธิภาพทางโลจิสติกส์ด้านโครงสร้างพื้นฐานที่น้อยที่สุดคือประเทศพม่า รองลงมาคือประเทศลาว ในขณะที่ประเทศไทยอยู่ในอันดับสูงเป็นที่ 3 ของกลุ่มประเทศ และประเทศที่มีดัชนีชี้ประสิทธิภาพทางโลจิสติกส์ด้านโครงสร้างพื้นฐานมากที่สุดในกลุ่มประเทศคือประเทศสิงคโปร์

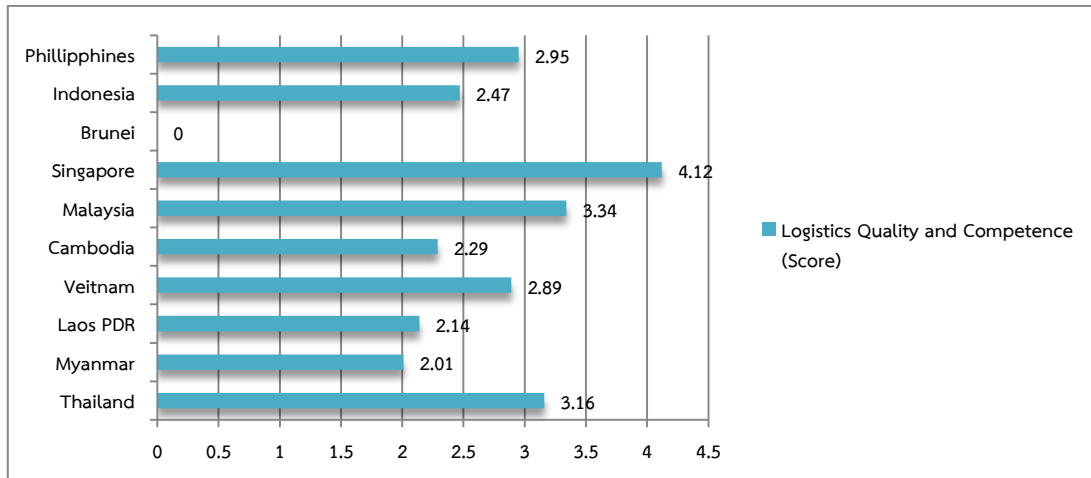
(10) ดัชนีชี้ประสิทธิภาพทางโลจิสติกส์ด้านการขนส่งระหว่างประเทศ (LPI of International Shipments)



รูปที่ ค-17 การเปรียบเทียบดัชนีชี้ประสิทธิภาพทางโลจิสติกส์ด้านการขนส่งระหว่างประเทศ
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากรูปที่ ค-17 แสดงการเปรียบเทียบดัชนีชี้ประสิทธิภาพทางโลจิสติกส์ด้านการขนส่งระหว่างประเทศในกลุ่มประเทศ AEC พบว่า ประเทศที่มีดัชนีชี้ประสิทธิภาพทางโลจิสติกส์ด้านการขนส่งระหว่างประเทศน้อยที่สุดคือประเทศกัมพูชา รองลงมาคือประเทศพม่า ในขณะที่ประเทศไทยอยู่ในอันดับสูงเป็นที่ 4 ของกลุ่มประเทศ และประเทศที่มีค่าดัชนีชี้สูงที่สุดคือประเทศสิงคโปร์

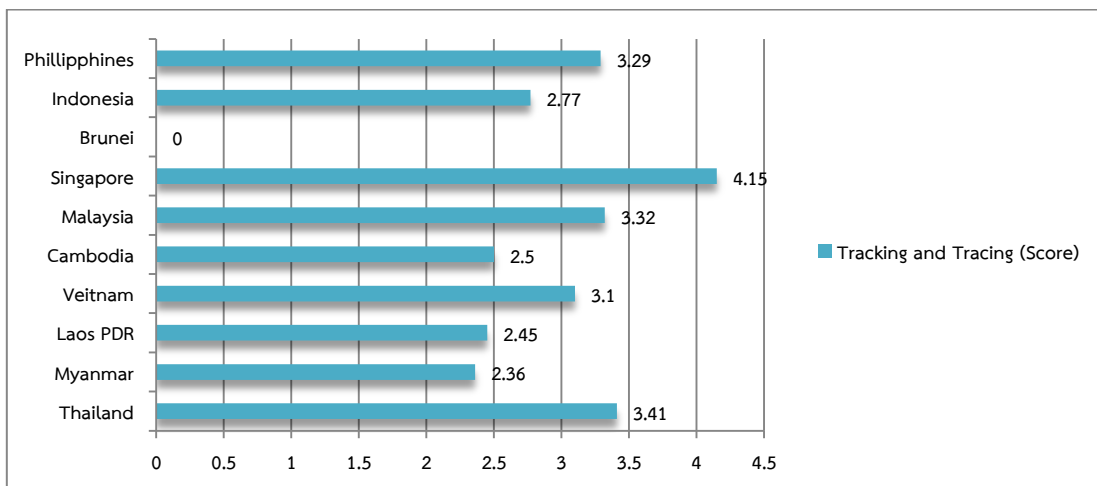
(11) ดัชนีชี้ประสิทธิภาพทางโลจิสติกส์ด้านความสามารถ (LPI of Logistics Quality and Competence)



รูปที่ ค-18 การเปรียบเทียบดัชนีชี้ประสิทธิภาพทางโลจิสติกส์ด้านความสามารถระหว่างประเทศใน AEC
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากรูปที่ ค-18 แสดงการเปรียบเทียบดัชนีชี้ประสิทธิภาพทางโลจิสติกส์ด้านความสามารถ ในกลุ่มประเทศ AEC พบว่า ประเทศที่มีดัชนีชี้ประสิทธิภาพทางโลจิสติกส์ด้านความสามารถ ระหว่างประเทศน้อยที่สุดคือประเทศพม่า รองลงมาคือประเทศลาว ในขณะที่ประเทศไทยอยู่ในอันดับสูงเป็นที่ 3 ของกลุ่มประเทศ และประเทศที่มีค่าดัชนีชี้สูงที่สุดคือประเทศสิงคโปร์

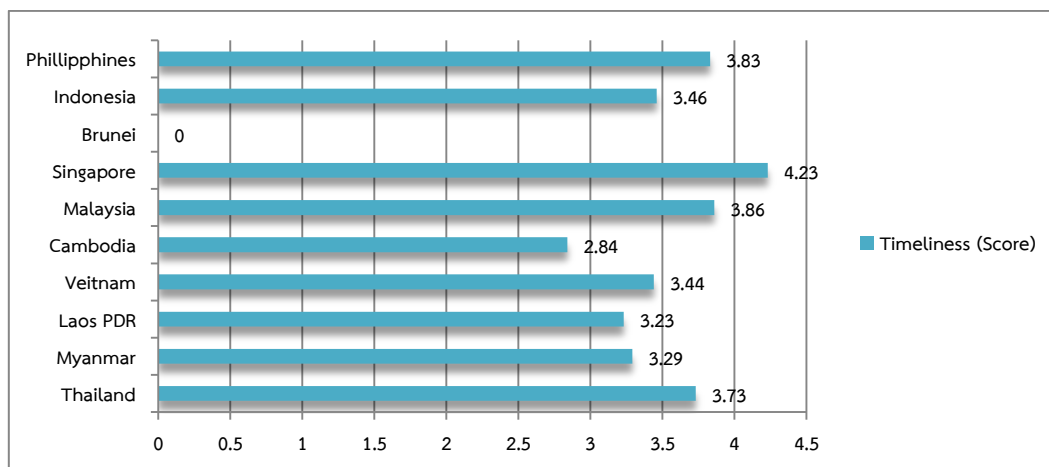
(12) ดัชนีชี้ประสิทธิภาพทางโลจิสติกส์ด้านการติดตาม (LPI of Tracking and Tracing)



รูปที่ ค-19 การเปรียบเทียบดัชนีชี้ประสิทธิภาพทางโลจิสติกส์ด้านการติดตามระหว่างประเทศใน AEC
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากรูปที่ ค-19 แสดงการเปรียบเทียบดัชนีชี้ประสิทธิภาพทางโลจิสติกส์ด้านการติดตาม ในกลุ่มประเทศ AEC พบว่า ประเทศที่มีดัชนีชี้ประสิทธิภาพทางโลจิสติกส์ด้านการติดตามระหว่างประเทศน้อยที่สุดคือประเทศพม่า รองลงมาคือประเทศลาว ในขณะที่ประเทศไทยอยู่ในอันดับสูงรองจากอันดับ 1 ของกลุ่มประเทศ และประเทศที่มีค่าดัชนีชี้สูงที่สุดเป็นอันดับ 1 คือประเทศสิงคโปร์

(13) ดัชนีชี้ประสิทธิภาพทางโลจิสติกส์ด้านการตรงต่อเวลา (LPI of Timeliness)

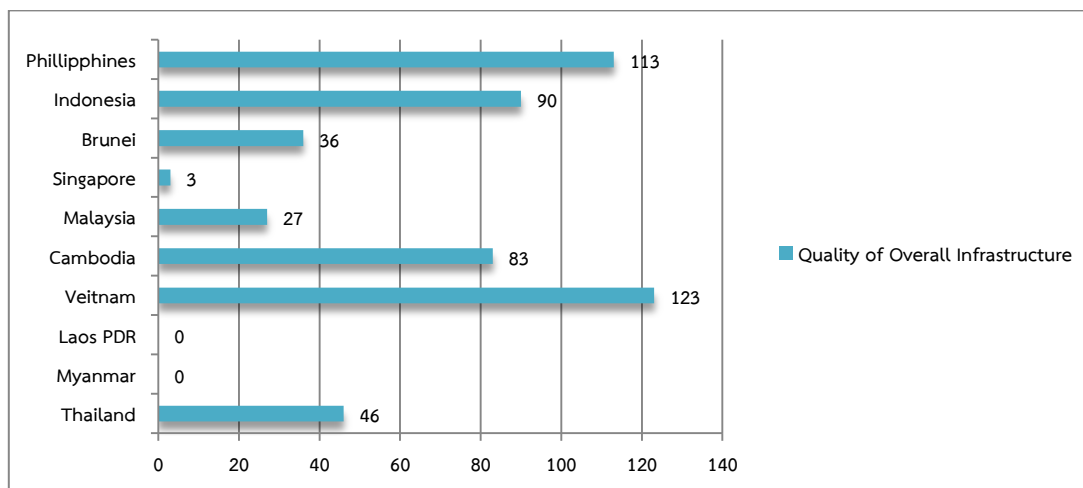


รูปที่ ค-20 การเปรียบเทียบดัชนีชี้ประสิทธิภาพทางโลจิสติกส์ด้านการตรงต่อเวลาระหว่างประเทศใน AEC
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากรูปที่ ค-20 แสดงการเปรียบเทียบดัชนีชี้ประสิทธิภาพทางโลจิสติกส์ด้านการตรงต่อเวลา ในกลุ่มประเทศ AEC พบว่า ประเทศที่มีดัชนีชี้ประสิทธิภาพทางโลจิสติกส์ด้านการติดตามระหว่างประเทศน้อยที่สุดคือประเทศกัมพูชา รองลงมาคือประเทศลาวและพม่า ตามลำดับ ในขณะที่ประเทศไทยอยู่ในอันดับสูงเป็นอันดับ 4 ของกลุ่มประเทศ และประเทศที่มีค่าดัชนีชี้สูงที่สุดเป็นอันดับ 1 คือประเทศสิงคโปร์

2) รายงาน Global Competitiveness Report

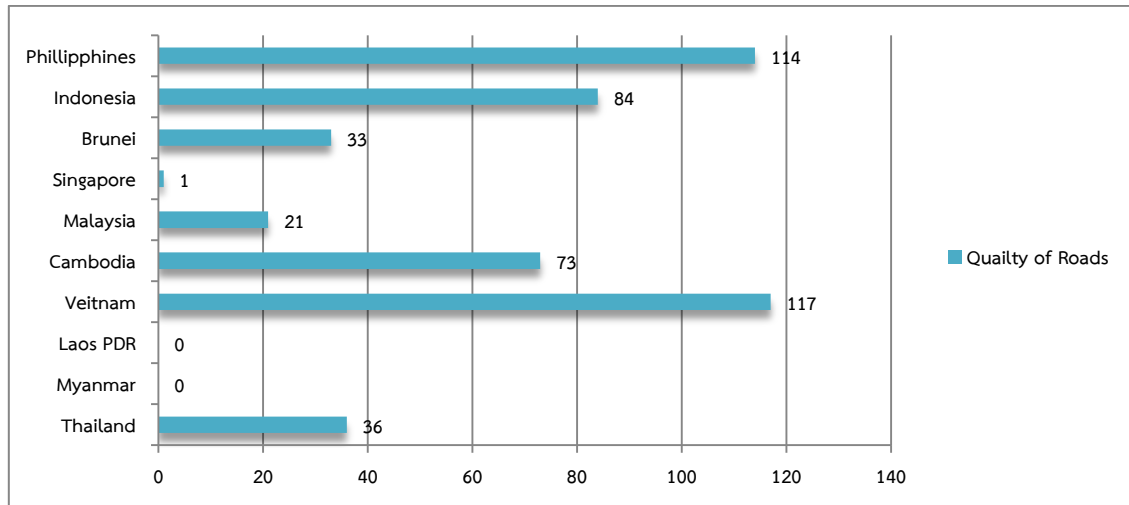
(1) คุณภาพของโครงสร้างพื้นฐานโดยรวม (Quality of Overall Infrastructure)



รูปที่ ค-21 การเปรียบเทียบลำดับคุณภาพของโครงสร้างพื้นฐานโดยรวมระหว่างประเทศใน AEC
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากรูป ค-21 แสดงการเปรียบเทียบลำดับคุณภาพของโครงสร้างพื้นฐานโดยรวม ระหว่างประเทศใน AEC พบว่า ประเทศที่มีคุณภาพของโครงสร้างพื้นฐานโดยรวมมากที่สุดคือประเทศสิงคโปร์ รองลงมาคือประเทศมาเลเซียและประเทศบรูไน อยู่ในอันดับที่ 27 และ 36 ของโลกตามลำดับ ในขณะที่ประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 46 ของโลกและ อยู่ในอันดับที่ 7 ในกลุ่มประเทศ และประเทศเวียดนามเป็นประเทศที่มีคุณภาพของโครงสร้างพื้นฐานโดยรวมอยู่ในอันดับสุดท้ายของกลุ่มประเทศ และอยู่ในอันดับที่ 123 ของโลก

(2) คุณภาพของเส้นทางการขนส่งทางหลวง (Quality of Roads)

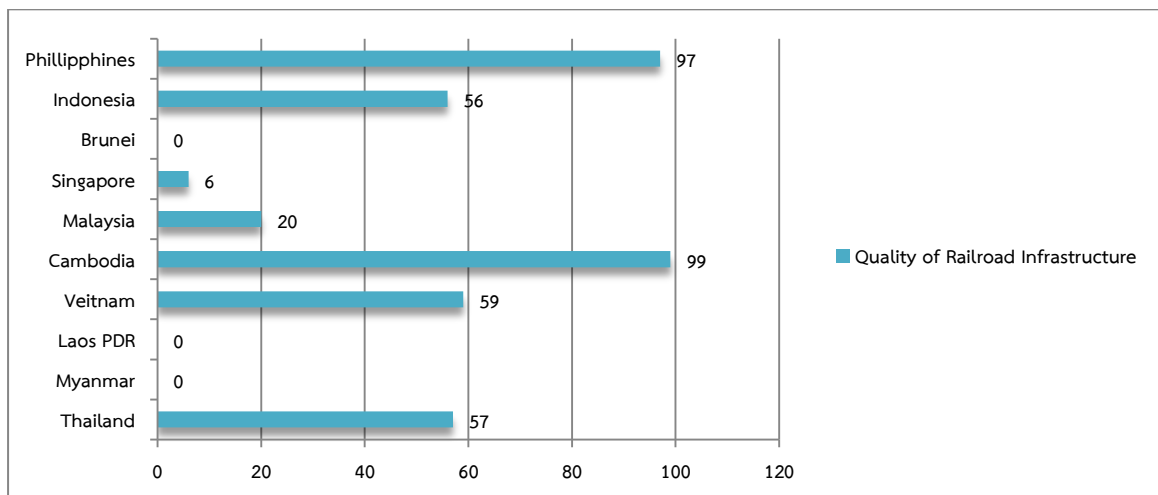


รูปที่ ค-22 การเปรียบเทียบลำดับคุณภาพของเส้นทางการขนส่งทางหลวงระหว่างประเทศใน AEC

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการใช้อุปทานและวิศวกรรม

จากรูป ค-22 แสดงการเปรียบเทียบลำดับคุณภาพของเส้นทางการขนส่งทางหลวง ระหว่างประเทศใน AEC พบว่า ประเทศที่มีคุณภาพของเส้นทางการขนส่งทางหลวงมากที่สุดคือประเทศเวียดนาม รองลงมาคือประเทศฟิลิปปินส์ โดยประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 5 ในกลุ่มประเทศ และประเทศที่อยู่ในอันดับสุดท้ายของกลุ่มประเทศ คือประเทศสิงคโปร์

(3) คุณภาพของโครงสร้างพื้นฐานทางรถไฟ (Quality of Railroad Infrastructure)

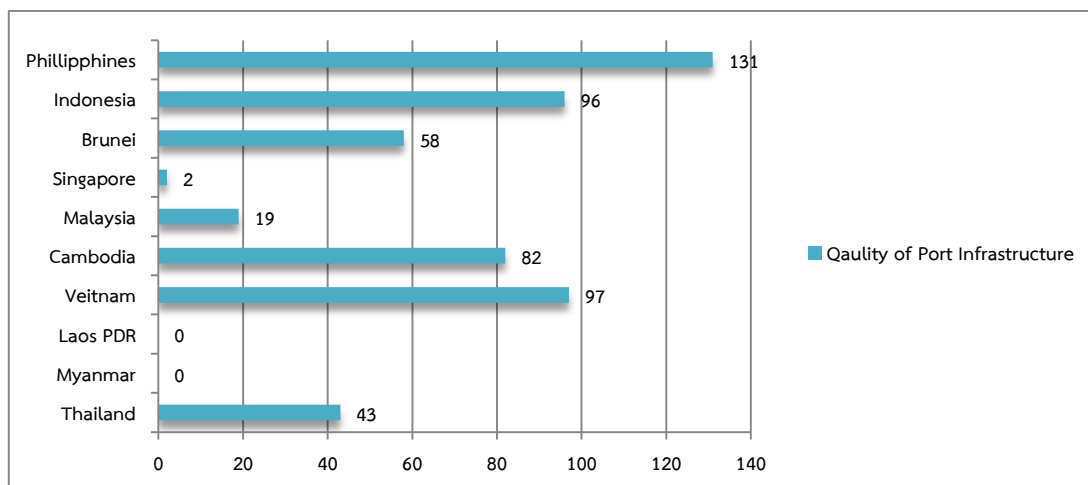


รูปที่ ค-23 การเปรียบเทียบลำดับคุณภาพของโครงสร้างพื้นฐานการขนส่งทางรถไฟระหว่างประเทศใน AEC

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการใช้อุปทานและวิศวกรรม

จากรูป ค-23 แสดงการเปรียบเทียบลำดับคุณภาพของเส้นทางการขนส่งทางรถไฟ ระหว่างประเทศใน AEC พบว่า ประเทศที่มีคุณภาพของเส้นทางการขนส่งทางรถไฟมากที่สุดคือประเทศกัมพูชา รองลงมาคือประเทศฟิลิปปินส์ โดยประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 4 ในกลุ่มประเทศ และประเทศที่อยู่ในอันดับสุดท้ายของกลุ่มประเทศ คือประเทศสิงคโปร์

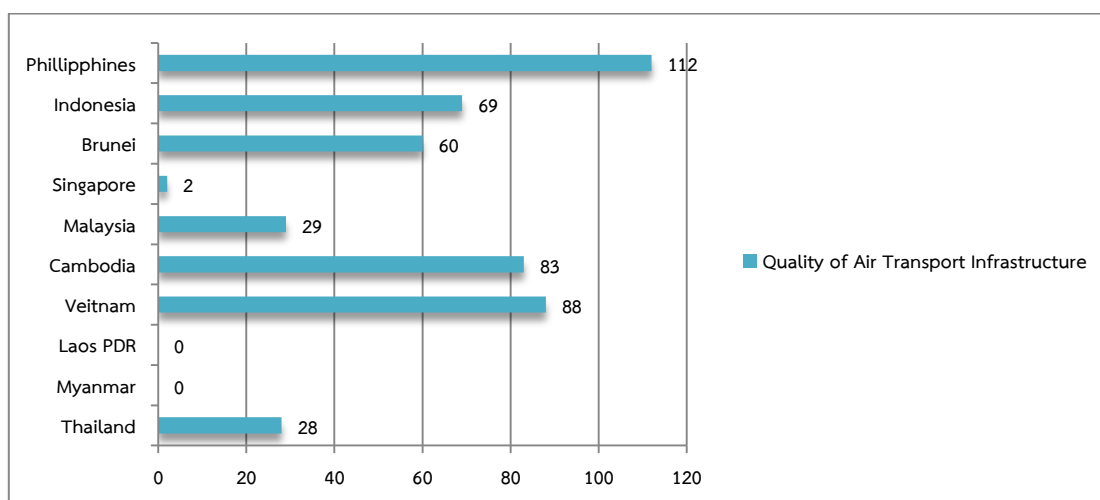
(4) คุณภาพของโครงสร้างพื้นฐานทางท่าเรือ (Quality of Port Infrastructure)



รูปที่ ค-24 การเปรียบเทียบลำดับคุณภาพของโครงสร้างพื้นฐานการขนส่งทางท่าเรือระหว่างประเทศใน AEC
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากรูป ค-24 แสดงการเปรียบเทียบลำดับคุณภาพของเส้นทางการขนส่งทางท่าเรือ ระหว่างประเทศใน AEC พบว่า ประเทศที่มีคุณภาพของเส้นทางการขนส่งทางท่าเรือมากที่สุดคือประเทศฟิลิปปินส์ รองลงมาคือประเทศเวียดนาม และอินโดนีเซีย ตามลำดับ ในขณะที่ประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 6 ในกลุ่มประเทศ และประเทศที่อยู่ในอันดับสุดท้ายของกลุ่มประเทศ คือประเทศสิงคโปร์

(5) คุณภาพของโครงสร้างพื้นฐานการขนส่งทางอากาศ (Quality of Air Transport Infrastructure)



รูปที่ ค-25 การเปรียบเทียบลำดับคุณภาพของโครงสร้างพื้นฐานการขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศใน AEC
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากรูป ค-25 แสดงการเปรียบเทียบลำดับคุณภาพของเส้นทางการขนส่งทางอากาศ ระหว่างประเทศใน AEC พบว่า ประเทศที่มีคุณภาพของเส้นทางการขนส่งทางอากาศมากที่สุดคือประเทศฟิลิปปินส์ รองลงมาคือประเทศเวียดนาม และกัมพูชา ตามลำดับ ในขณะที่ประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 6 ในกลุ่มประเทศ และประเทศที่อยู่ในอันดับสุดท้ายของกลุ่มประเทศ คือประเทศสิงคโปร์

(6) สรุปการเปรียบเทียบศักยภาพทางด้านโลจิสติกส์ระหว่างประเทศไทยกับกลุ่มประเทศ AEC

จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบทางด้านโลจิสติกส์ระหว่างประเทศไทยกับกลุ่มประเทศ AEC จากฐานข้อมูล รายงาน Doing Business 2011 และรายงาน Global Competitiveness Report 2010-2011 สามารถบ่งชี้ถึง ศักยภาพทางด้านโลจิสติกส์ของประเทศไทย และประเทศอื่นๆ ในกลุ่มประเทศ AEC

- ประเทศไทยมีจุดเด่นด้านการทำธุรกิจที่ง่าย มีสภาพแวดล้อมเหมาะแก่การลงทุน มีขั้นตอนทางการค้า ระหว่างประเทศที่สะดวกและไม่ซับซ้อน มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการค้าการลงทุนในระดับปานกลาง
- กลุ่มประเทศ AEC โดยภาพรวม ยังมีสภาพแวดล้อมไม่เหมาะแก่การลงทุนและการทำธุรกิจ ยังมีหลาย ประเทศที่ยังล่าช้าและมีสิ่งอำนวยความสะดวกในการค้าการลงทุนในระดับต่ำ มีเพียงประเทศสิงคโปร์ มาเลเซีย และอินโดนีเซียที่โดดเด่นและมีศักยภาพในระดับปานกลางถึงสูง

ทั้งนี้ แต่ละประเทศจะมีข้อได้เปรียบ เสียเปรียบที่แตกต่างกัน โดยสามารถสรุปเป็นตารางวิเคราะห์ จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและอุปสรรค(SWOT Analysis) ของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของกลุ่มประเทศ AEC ดัง ตารางที่ ค-1

ตารางที่ ค-1 การวิเคราะห์ จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและอุปสรรค(SWOT Analysis) ของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของกลุ่มประเทศ AEC

ประเทศ	จุดแข็ง	จุดอ่อน	โอกาส	อุปสรรค
พม่า	- ประเทศพม่ามีทรัพยากรจำนวนมาก และมีคุณภาพ เช่น แร่ โลหะ อัญมณี ทรัพยากรทางทะเล ไม้เนื้อแข็ง และไม้สัก ส่งผลให้พม่ามีความได้เปรียบด้านปัจจัย การผลิต - สภาพภูมิประเทศ และอากาศที่เอื้ออำนวยต่อการเกษตรกรรม หากได้รับการพัฒนาที่ดีจะสามารถให้ผลผลิตต่อพื้นที่ ในปริมาณ ที่สูง - พม่ามีที่ตั้ง ทางภูมิศาสตร์ที่สามารถเชื่อมโยงการขนส่ง กับต่างประเทศ ได้สะดวก - แรงงาน ภายในประเทศมีค่าจ้าง แรงงานต่ำเหมาะสำหรับการลงทุน อุตสาหกรรม ที่เน้นการใช้แรงงาน	- พม่ามีมาตรการกีดกันทางการค้า เช่น การจำกัดการนำเข้า เพื่อแก้ไข ปัญหาการขาดดุลการค้า - ระบบการคมนาคม และ สาธารณูปโภคยังไม่มีประสิทธิภาพ และ ขาดแคลน ทำให้ การติดต่อสื่อสารและการคมนาคม เป็นไปอย่างล่าช้า - แรงงานในประเทศยังไร้ฝีมือ ถูก จำกัดด้วยระเบียบทางการค้า ถูกคว่ำบาตรด้านการค้า - ระบบราชการพม่ามีการคอร์รัปชันสูง - ประชากร จำนวนมาก แต่ยังมีกำลังซื้อต่ำ	- นโยบายภาครัฐ ที่มีการส่งเสริมการลงทุน ในสาขาผลิตต่างๆ โดยพยายามลดบทบาทภาครัฐในการดำเนินการผลิต ผ่านการแปรรูป รัฐวิสาหกิจ รวมทั้งเปิดเสรีในการลงทุนมากขึ้น เช่น ธุรกิจเหมืองแร่ การขนส่ง - ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศและการเมืองภายใต้กรอบความร่วมมือ อาเซียน อาจส่งผลต่อการแก้ไข ปัญหาการเมืองในพม่าในทิศทางที่ดีขึ้น	- ปัญหาชนกลุ่มน้อยตามชายแดน ไทย-พม่า ทำให้รัฐบาลพม่าเกิดความไม่ไว้วางใจต่อรัฐบาลไทย - ปัญหาการสู้รบระหว่างรัฐบาลพม่า กับชนกลุ่มน้อย ทำให้ไม่มีความปลอดภัยตามชายแดนไทย -พม่า - ประเทศพม่ามีการกำหนดมาตรการต่างๆ เช่น การนำเข้าสินค้า ต้องใช้เงินที่ได้จากการส่งออก (Export Earning) - การค้าการลงทุนจากประเทศ ตะวันตกอยู่ในระดับต่ำเนื่องจาก ปัญหาการละเมิดสิทธิมนุษยชนในพม่าทำให้พม่าถูกคว่ำบาตรทางเศรษฐกิจจากสหรัฐอเมริกา รวมถึง การตัดสิทธิพิเศษทางการค้าใน สินค้าอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม จากยุโรปตั้งแต่ปี 2540 - นโยบายภาครัฐเกี่ยวกับการลงทุน ขนาดใหญ่บางโครงการมีความไม่แน่นอน มีการเปลี่ยนแปลงข้อตกลง เกี่ยวกับการลงทุนโดยขาดเหตุผลรองรับ

ประเทศ	จุดแข็ง	จุดอ่อน	โอกาส	อุปสรรค
				- การปิดด่านค้าขายชายแดนบอย ทำให้สินค้าไทยไม่สามารถขนส่งไปยังพม่าได้อย่างต่อเนื่อง
สิงคโปร์	- นโยบายการค้าตลาดเสรี ไม่มีการเรียกเก็บภาษีนำเข้า (ยกเว้นสินค้า 4 รายการ คือ 1. เครื่องดื่มที่ผสมแอลกอฮอล์ 2. บุหรี่และยาสูบ 3. น้ำมันปิโตรเลียม และ 4. รถยนต์/รถจักรยานยนต์) มีแต่การเก็บภาษีสินค้าและบริการ (Goods and Services Tax : GST) ร้อยละ 5 - เป็นแหล่งกระจายสินค้าไทยไปสู่ประเทศต่างๆ ทั่วโลก - มีระบบ Logistics ที่มีประสิทธิภาพ และมีความพร้อม ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ - ผู้ประกอบการ ของสิงคโปร์ส่วนใหญ่ เป็น Trading Firm ที่นำเข้าสินค้าจากทั่วโลก สามารถเป็นฐานกระจายสินค้าไทยไปในภูมิภาคและทั่วโลก	- ตลาดผู้บริโภคมีขนาดเล็กเพียง 4.48 ล้านคน ทำให้ส่วนแบ่งตลาดสินค้าไทยต้องแข่งขันกับประเทศคู่ค้าสำคัญๆ อาทิ มาเลเซีย จีน อินโดนีเซีย และในอนาคตคืออินเดีย และจีน	- รัฐบาลสิงคโปร์ดำเนินนโยบายเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้เจริญเติบโตอย่างยั่งยืน และเป็นผู้นำทางด้านเศรษฐกิจ ส่งเสริมนวัตกรรมใหม่ๆ มีการจ้างงานมากขึ้น ตลอดจนเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับผู้ประกอบการ เสริมสร้างความหลากหลายให้กับภาคการผลิตต่างๆ และภาคบริการ - สิงคโปร์มีนโยบาย Regionalization คือ จะทำการค้าและการลงทุนกับประเทศในเอเชียมากขึ้น - สิงคโปร์มีความเชี่ยวชาญในการจัดการทรัพยากรบุคคล บริหารจัดการธุรกิจ เป็นตลาดเทคโนโลยีของเอเชียแห่งหนึ่ง มีจุดเด่นเรื่องทำเลที่ตั้ง ทำให้เป็นเมืองท่าที่สำคัญของโลก	- การแข่งขันสูงมาก โดยเฉพาะสินค้าจากจีน มาเลเซีย และอินโดนีเซีย
มาเลเซีย	- อุตสาหกรรม ปาล์มน้ำมัน อุตสาหกรรม Bio-diesel เป็นอุตสาหกรรมที่มีระดับการผลิต เพื่อ	- มาเลเซียเป็นประเทศที่อุดมไปด้วยธรรมชาติ และ วัตถุ ดิบ แต่จำเป็นต้องนำเข้าสินค้าบางรายการ	- การพัฒนาการเชื่อมโยงทางอินเทอร์เน็ต (Internet exchange projects) ซึ่งเป็นการลดค่าใช้จ่าย	- การแข่งขันของตลาดรถยนต์แห่งชาติมาเลเซีย Proton และรถยนต์ต่างชาติ ซึ่งมีคุณภาพที่

ประเทศ	จุดแข็ง	จุดอ่อน	โอกาส	อุปสรรค
	การส่งออก ที่สูง จนทำให้คลังสำรองปาล์มน้ำมันมีจำนวน ลดลง เนื่องจากปริมาณ ความต้องการสูง กว่ากำลังการผลิต และยังมีการส่งเสริมด้านวิจัยและพัฒนาตัวสินค้าให้เกิดความหลากหลาย เช่น การผลิตน้ำมันปาล์มชนิดผง เป็นต้น - อุตสาหกรรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีในรูปแบบต่างๆ ที่มีส่วนในการปรับปรุงและยกระดับโครงสร้างพื้นฐาน ซึ่งมี platform ที่สำคัญคือ Cyber jaya - การยกระดับของมาเลเซีย ในการเป็นศูนย์กลางด้านฮาลาลของโลก และการวางมาตรฐานสากลสำหรับการกำหนดตราฮาลาล MS 1500 :2004 ถือเป็นยุทธศาสตร์ที่ดีสำหรับมาเลเซีย รวมทั้งความน่าเชื่อถือของการเป็นประเทศมุสลิม สามารถเพิ่มความเชื่อมั่นแก่ผู้บริโภคทั้งในและนอกประเทศ - การจัดการด้าน Logistics แบบครบวงจร ช่วยสร้างความสะดวกสบายแก่ผู้นำเข้า และส่งออก มาเลเซีย	ที่มีการผลิตไม่เพียงพอปริมาณความต้องการของตลาดภายในประเทศ เช่น ยางพาราและผลิตภัณฑ์จากเหล็ก เป็นต้น - การลงทุนในมาเลเซีย ต้องใช้ต้นทุนที่สูงกว่าประเทศอื่นๆเมื่อเทียบกับประเทศที่อยู่ในภูมิภาคเดียวกัน จึงส่งผลให้นักลงทุนต่างชาติเปลี่ยนมาลงทุน ในประเทศที่ต้นทุนต่ำ ไม่ว่าจะเป็นด้านวัตถุดิบและแรงงาน อาทิ เวียดนาม ไทยและอินโดนีเซีย - สินค้าอาหาร ที่ผลิตในมาเลเซีย ยังมีจำกัดและน้อยมากจำเป็นต้องนำเข้าจากต่างประเทศ เพื่อเกิดความหลากหลายและสร้างแรงกระตุ้นให้กับผู้ผลิตภายในประเทศ - ธุรกิจการท่องเที่ยวของมาเลเซีย ยังคงจำกัดในวงแคบ เมื่อเทียบกับประเทศเพื่อนบ้านอย่างประเทศไทย	ในการใช้อินเทอร์เน็ต - มาเลเซียพยายามทุกในการเจรจา กับ บริษัท ต่างชาติใน ภา คธุรกิจ อุตสาหกรรมรถยนต์ เพื่อปรับปรุง ออกแบบและพัฒนาโครงสร้างของรถยนต์ เนื่องจากภาวะการแข่งขันที่ค่อนข้างสูงและการขยายตัวที่น้อยลง - มาเลเซียสามารถสร้างตลาดในภูมิภาคเอเชียอาคเนย์และประเทศอาหรับ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นประเทศมุสลิมได้แล้ว แต่กระนั้น ได้มีความพยายามเปิดตลาดแห่งใหม่ ซึ่งมีเป้าหมายในทวีปแอฟริกา	ดีกว่า ส่งผลให้ยอดขายของรถยนต์แห่งชาติมีจำนวนลดลง - รัฐบาลสร้างนโยบายกีดกันภาษีการขายที่ค่อนข้างสูง สินค้าบางรายการไม่สามารถส่งออกไปยังมาเลเซียได้อย่างเต็มที่ - คู่แข่งรายใหม่ของมาเลเซียด้านเทคโนโลยีอย่างเวียดนาม ได้รับ ความไว้วางใจจากนักลงทุนต่างชาติ เนื่องจากต้นทุนที่ค่อนข้างถูก อีกทั้ง การศึกษาที่มีการพัฒนาอย่างเป็นระบบ

ประเทศ	จุดแข็ง	จุดอ่อน	โอกาส	อุปสรรค
	พยายามลดขั้นตอนการดำเนินการเกี่ยวกับการตรวจสอบสินค้าและการกำหนดคุณภาพ เพื่อสร้างแรงจูงใจให้แก่ลูกค้าในการใช้บริการ Logistics ของตน			
เวียดนาม	- การเมืองมีเสถียรภาพ นโยบายต่างๆ ได้รับการสานต่ออย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการส่งเสริมและการลงทุนจากต่างประเทศ ยิ่งไปกว่านั้น รัฐบาลยังรับฟังความคิดเห็นของภาคเอกชน และนำไปปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมขึ้นอยู่เสมอๆ และหากกฎหมายใหม่ทำให้นักลงทุนได้สิทธิประโยชน์ที่ลดลงจากที่เคยได้รับแล้ว นักลงทุนยังสามารถที่จะเลือกใช้สิทธิประโยชน์ตามกฎหมายเดิมได้ - ประชากร มีคุณภาพและกระตือรือร้นในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ค่าจ้างแรงงาน ต่ำและประชากรที่อยู่ในวัยทำงานสูงถึงร้อยละ 54 ของจำนวน ประชากรทั้งหมด - มีทรัพยากรธรรมชาติมาก ชายฝั่งทะเลระยะทางยาวถึง 3,260	- กฎหมายฉบับต่างๆ ของประเทศ เวียดนามยังขาดความชัดเจน และต้องอาศัยการตีความ ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ของรัฐเองใน - ระบบโครงสร้างพื้นฐานและสาธารณูปโภคที่ยังไม่พร้อมและเพียงพอ โดยเฉพาะกระแสไฟฟ้า ที่ปรากฏว่าในปัจจุบันมีการขาดแคลนอยู่บ่อยครั้ง - ดันทุน การลงทุนทั้งที่ดินและค่าเช่าสำนักงานอยู่ในอัตราที่สูงมาก โดยเฉพาะในเขตเมืองใหญ่และเมืองใหม่ - ประเทศเวียดนามมีลักษณะที่แคบและยาว ประกอบกับการคมนาคมขนส่ง ยังไม่สะดวก อาจจะเป็นผลทำให้ต้นทุนโลจิสติกส์สูงและใช้เวลานานรวมทั้งทำให้เกิดความ	- เป็นตลาดขนาดใหญ่และมีศักยภาพ เนื่องจากเวียดนามมีประชากรมากถึง 86.6 ล้านคน และอำนาจซื้อของชาวเวียดนามก็มีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตามการขยายตัวทางเศรษฐกิจ - ประชาชนมีพฤติกรรมในการจับจ่ายใช้สอยตามความพอใจสูงกว่าความต้องการพื้นฐานมากขึ้น สะท้อนให้เห็นว่าผู้บริโภคให้ความสนใจกับสินค้าที่มีคุณภาพ และทันสมัยมากขึ้น - ความหลากหลายของสินค้าในตลาด เวียดนามยังมีน้อย แสดงให้เห็นถึงช่องทางการประกอบธุรกิจ และการลงทุน - ค่าแรงงานถูก โดยเฉลี่ยค่าจ้างแรงงานอยู่ระหว่างเดือนละ 50-62 ดอลลาร์สหรัฐฯ (ประมาณ 1,750-	-

ประเทศ	จุดแข็ง	จุดอ่อน	โอกาส	อุปสรรค
	กิโลเมตร อุดมไปด้วยอาหาร ทะเล น้ำมันดิบ ก๊าซธรรมชาติ - นักลงทุนจะได้รับยกเว้นภาษีเป็นเวลา 4 ปี นับจากปีที่มีการเริ่ม และเสียภาษีในอัตราครึ่งหนึ่งของอัตราภาษีที่ได้รับการส่งเสริมเป็นเวลา 7 ปี หลังจากนั้นเสียภาษีในอัตราที่ได้รับการส่งเสริมจนถึงปีที่ 15 แล้วจึงเสียภาษีในอัตราปกติร้อยละ 25 ตั้งแต่ปีที่ 16 เป็นต้นไป	แตกต่างกันมากในด้านสังคม วิถีชีวิตระหว่างภาคต่างๆ โดยเฉพาะทางเหนือและทางใต้	2,170 บาท) เนื่องจากประชากรเวียดนามมีมาก ส่วนใหญ่อยู่ในวัยทำงาน ประกอบกับชาวเวียดนามมีลักษณะเด่นด้านความขยัน และความอดทน - เวียดนามมีนโยบายส่งเสริมการลงทุนต่างประเทศ และการส่งออกในประเทศมากขึ้น ซึ่งความต้องการนำเข้าวัตถุดิบ สินค้าในปริมาณ สูง จึงมีการจ้างงานและมีรายได้มากขึ้น ส่งผลให้ความต้องการบริโภคสินค้าในประเทศมากขึ้น - เวียดนามเป็นประเทศเปิดใหม่ และมีมรดกโลก ถึง 4 แห่ง เป็นสิ่งดึงดูดใจนักท่องเที่ยว จากต่างประเทศ ก่อปรกับทางเวียดนามพยายามส่งเสริมและสนับสนุนการท่องเที่ยวอย่างต่อเนื่อง ทำให้ปริมาณนักท่องเที่ยวมากขึ้นทุกๆ ปี ส่งผลต่ออุตสาหกรรม ต่อเนื่องอื่นๆ ตามมา	
ลาว	- ท่าเลที่ตั้ง ของประเทศลาวตั้งอยู่ท่ามกลางประเทศเศรษฐกิจที่กำลังพัฒนา และมีพรมแดนติดกับจีน	- พื้นที่ ของ สปป. ลาว ส่วนใหญ่เป็นภูเขาและที่ราบสูง และเป็นประเทศที่ไม่มีทางออกทางทะเล (Land	- ลาวได้รับสิทธิพิเศษทางการค้า (MFN) จากสหรัฐอเมริกา และได้รับสิทธิพิเศษด้านภาษีศุลกากร	- ภาพลักษณ์ของลาวในสายตาธุรกิจ และนักลงทุนต่างชาติไม่ดี โดยนักลงทุนส่วนใหญ่มองว่าตลาด

ประเทศ	จุดแข็ง	จุดอ่อน	โอกาส	อุปสรรค
	(1,500 ล้านคน) ไทย (65 ล้านคน) เวียดนาม (83 ล้านคน) และกัมพูชา (13 ล้านคน) เฉพาะรอยตะเข็บบริเวณชายแดนมีประชากรประมาณ 200 ล้านคน เป็นตลาดขนาดใหญ่ จึงมีความได้เปรียบเป็นประตูสู่จีน เวียดนาม และไทย - เป็นประเทศที่อุดมสมบูรณ์ทางด้านชีวภาพ ด้านพลังงาน ไฟฟ้า และทรัพยากรธรรมชาติ เหมาะแก่การเป็นฐานการผลิต ด้านอุตสาหกรรมในอนาคต - เนื่องจากลาวเป็น 1 ใน 10 ประเทศที่ยากจนที่สุดในโลก จึงทำให้ลาวได้รับการช่วยเหลือจากต่างประเทศในหลายๆ ด้าน - เป็นแหล่งแรงงาน ราคา ถูก จึงเหมาะสำหรับเป็นฐานการผลิตให้แก่ประเทศอื่น ๆ	Lock) จึงทำให้การคมนาคม ขนส่งไม่สะดวก - เงินก๊ีบของลาวขาดเสถียรภาพ (แกว่งขึ้น- ลง) ทำให้ยากต่อการวางแผนด้านการตลาดและการลงทุน - ข้อกฎหมายต่าง ๆ ของ สปป. ลาว เป็นกฎหมายเชิงคุ้มครองมากกว่าเชิงส่งเสริม และขาดประสิทธิภาพในการบังคับใช้กฎหมาย จึงทำให้ไม่คล่องตัวต่อการลงทุน - ขาดระบบฐานข้อมูลที่ใช้ในการวางแผน และขาดระบบการจัดการที่ดี - ขาดแคลนสาธารณูปโภคพื้นฐาน และไม่มีการนำทรัพยากรที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด - แรงงานส่วนใหญ่ของลาวเป็นแรงงานไร้ฝีมือ	(GSP) จากสหรัฐอเมริกาและยุโรป - ลาวได้รับสถานะ Normal Trade Relations (NTR) จากสหรัฐอเมริกา ซึ่งส่งผลให้การส่งออก สินค้าของลาวไปสหรัฐฯ มีภาษีลดลง อาทิ สิ่งทอ ไหม ภาษีลดลงจาก ร้อยละ 90 เหลือร้อยละ 0.8 สินค้าหัตถกรรมจากร้อยละ 45 – 60 เหลือร้อยละ 0 - ประเทศต่าง ๆ ให้ความทุนทางการศึกษาแก่ สปป. ลาว จำนวนมาก (เนื่องจากมองว่าเป็นประเทศที่ยากจนและด้อยโอกาส) จึงทำให้ประชากรมีความรู้ทางด้านภาษาที่หลากหลายกว่าประเทศอื่น ๆ ในภูมิภาคนี้	ลาวมีขนาดเล็ก และมีกำลังซื้อต่ำ - โครงสร้างพื้นฐานของประเทศยังไม่ได้รับการพัฒนา จึงไม่ให้ความสนใจที่จะเข้าไปลงทุนในลาวมากนัก
อินโดนีเซีย	- เป็นตลาดที่มีขนาดใหญ่ที่สุดเมื่อเทียบกับประเทศอาเซียนด้วยกัน โดยมีประชากร มากถึง 240 ล้าน	- การให้สิทธิประโยชน์ในการลงทุนของอินโดนีเซียยังค่อนข้างน้อย - ประเทศอินโดนีเซียมีห้องเย็นเพื่อ	- อินโดนีเซียเรียกเก็บภาษีนำเข้า จากไทยในอัตราค่อนข้างต่ำ - ชาวอินโดนีเซียนิยมซื้ออาหาร	- สภาพภูมิศาสตร์ที่เป็นเกาะทำให้การขนส่งสินค้ามีความจำกัดอยู่ที่การขนส่งทางเรือเป็นหลัก สินค้าเกษตร

ประเทศ	จุดแข็ง	จุดอ่อน	โอกาส	อุปสรรค
	คน หรือเกือบร้อยละ 50 ของประชากรทั้งหมดในอาเซียนที่มีประชากรรวม 560 ล้านคน - มีท่าเรือขนาดใหญ่กระจายอยู่ทั่วไป และการขนส่ง สินค้าทางเรือใช้เวลา 5-7 วัน จากประเทศไทย	เก็บรักษาสินค้ามีจำนวน น้อยและคุณภาพไม่ดีมากนัก ทำให้สินค้าเกิดความเสียหายได้โดยเฉพาะสินค้าประเภท ผักและผลไม้ เนื่องจากประเทศอินโดนีเซียเป็นประเทศในเขตร้อน	รับประทาน และนิยมซื้อสินค้าประเภทอาหารเป็นของฝากแก่กัน	อาจเกิดความเสียหายได้ - ท่าเรือของประเทศอินโดนีเซียยังขาดมาตรฐานในระดับสากล
กัมพูชา	- รัฐ บาลกัมพูชาพยายามส่งเสริมให้นักลงทุนต่างชาติเข้ามาลงทุนในโครงการพัฒนาถนนได้ค่อนข้างเสรี - รัฐบาลกัมพูชาส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรม ท่องเที่ยว และมีแหล่งท่องเที่ยวทางประวัติ ศาสตร์และวัฒนธรรมที่หลากหลาย - ชาวกัมพูชาในบางจังหวัด เช่น จังหวัดเกาะกง สามารถพูดภาษาไทยได้และความสัมพันธ์ที่ดีกับคนไทย - ค่าจ้างแรงงาน อยู่ในระดับต่ำ เอื้อต่อการทำธุรกิจท่องเที่ยวและบริการที่เกี่ยวข้อง เพราะเป็นธุรกิจที่ใช้แรงงานเป็นหลัก - มีระบบเศรษฐกิจแบบตลาดเสรีและเปิดกว้างเมื่อเทียบกับประเทศที่มีระดับการพัฒนาใกล้เคียงกันใน	- การขาดแคลนระบบสาธารณูปโภคเส้นทางคมนาคมที่มีอยู่ส่วนใหญ่อยู่ในสภาพทรุดโทรม - การค้าระหว่างผู้ส่งออก ไทยกับกัมพูชาบริเวณชายแดน ส่วนใหญ่เป็นการทำการค้าที่ไม่มีการทำสัญญาและไม่นิยมผ่านระบบธนาคาร - มีกฎหมายจำนวน มากที่ยังขาดความชัดเจน เช่น รัฐบาลกัมพูชายังขาดการออกกฎหมายสำคัญเพื่อควบคุมและตรวจสอบการลงทุนและยังมีการเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบบ่อยครั้ง - การนำเข้า สินค้าทุกประเภท ของกัมพูชาจะต้องเสียภาษีมูลค่าเพิ่มร้อยละ 10 ในทันที และไม่สามารถชดเชยในภายหลังจากการจำหน่าย	- มีทรัพยากรและสาธารณูปโภคพื้นฐานที่เอื้อต่อการลงทุนในธุรกิจโรงไฟฟ้า และธุรกิจเกี่ยวเนื่อง - ชาวกัมพูชาส่วนใหญ่ยอมรับการชำระค่าสินค้าเป็นเงินบาท - ศักยภาพของตลาดขยายตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง อันเป็นผลจากสถานการณ์ทางการเมืองเริ่มมีเสถียรภาพ การขยายตัวในการลงทุนจากต่างประเทศ การดำเนินโครงการลงทุนภาครัฐในโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ หลายโครงการและผลจากสถานการณ์ทางเศรษฐกิจในภูมิภาค ที่ เริ่ม ฟื้น ด้ว	- อัตราค่ากระแสไฟฟ้าสูง เนื่องจากไม่สามารถผลิต กระแสไฟฟ้าได้เพียงพอ กับ ความ ต่ อ ง การภายในประเทศ จึงต้องนำเข้ากระแสไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้าน - ค่าขนส่ง สินค้ามีราคา สูงเพราะระบบการคมนาคม และสาธารณูปโภคยังไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้การขนส่งสินค้าใช้เวลานาน และเกิดการชำรุดเสียหายของสินค้า - แรงงานชาวกัมพูชายังมีคุณภาพต่ำ ส่วนใหญ่เป็นแรงงานไร้ฝีมือ และการเรียนรู้ของแรงงานชาวกัมพูชาค่อนข้างล่าช้า - ระบบการเงิน การธนาคาร และระบบศาลไม่เป็นที่น่าเชื่อถือ - ขาดแคลนเงินตราต่างประเทศ และยังต้องการความช่วยเหลือเพื่อ

ประเทศ	จุดแข็ง	จุดอ่อน	โอกาส	อุปสรรค
	ภูมิภาค	สินค้า และการปล่อยผ่านสินค้าแต่ละด้านชายแดนไทยเข้าสู่กรุงเทพมหานคร ผู้นำเข้าต้องเสียค่าใช้จ่ายนอกระบบค่อนข้างสูงซึ่งเป็นการสร้างภาระให้กับนักลงทุนหรือผู้ค้า - ระเบียบและขั้นตอนการนำเข้าสินค้าในกัมพูชาที่ยุ่งยาก โดยสินค้าที่จะนำเข้ากัมพูชาต้องผ่านการตรวจสอบจากกระทรวงพาณิชย์ กัมพูชาเพื่อตรวจสอบคุณภาพสินค้า และทำการประเมินพิกัตศุลกากร		บูรณะประเทศ ทำให้กัมพูชาต้องพึ่งพาเงินช่วยเหลือจากต่างประเทศเป็นอย่างมาก - กัมพูชาใช้มาตรการปกป้องทางการค้าด้วยมาตรการที่ไม่ใช่ภาษี เช่น การตรวจสอบสินค้าก่อนการนำเข้า ทำให้ต้นทุน การนำเข้าสินค้าของกัมพูชาสูงมากกว่าปกติ
ฟิลิปปินส์	- มีแรงงาน ที่มีความรู้ด้าน IT จำนวนมาก ทำให้ฟิลิปปินส์สามารถพัฒนาและส่งออก สินค้า IT ในระยะเวลาอันสั้น - ประชากร ค่อนข้างประเทศมีความรู้ภาษาอังกฤษ แต่จุดแข็งนี้เริ่มลดลงในปัจจุบัน คนที่ไม่รู้ภาษา อังกฤษมีเพิ่มขึ้น และผู้ที่รู้ก็ใช้อย่างไม่ถูกต้องนัก ทำให้มีการส่งคนออกไปทำงานต่างประเทศ และนำรายได้เข้าประเทศปีละกว่า 7,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ฯ ทำให้ฐานะความเป็นอยู่ของคนในประเทศดีขึ้น และ	- มีการเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบราชการอยู่เสมอ กฎระเบียบเข้มงวดและหลายขั้นตอน - มีการฉ้อราษฎร์บังหลวงสูงในทุกระดับ แม้แต่การเสนอขายสินค้าให้กับบริษัทห้างร้านใหญ่ๆก็ต้องจ่ายเบี้ยบายรายทาง - สภาพแรงงานแข็งแกร่งและมีบทบาทมาก ทำให้ค่าจ้างแรงงานสูงและมีการเรียกร้องค่าแรงเพิ่มเสมอ ผู้ประกอบ การหลบเลี่ยงปัญหาโดยจ้างคนงานต่ำกว่า 6 เดือน เพื่อมิให้สามารถเข้าเป็นสมาชิกสหภาพ	- ไทยสามารถแลกเปลี่ยนสินค้าสำเร็จรูป เพื่อใช้ในการผลิต สินค้าสำเร็จรูป เป็นการลดต้นทุน การผลิต เนื่องจากสินค้า IT มีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงเร็วมาก - จากการที่มีประชากรมากทำให้เป็นตลาดที่คุ้มกับการเจาะเข้าไป เนื่องจากจะขายได้ใน ปริมาณมาก	- มีการใช้อุปสรรคด้านการค้าที่มีใช้ภาษี (NTB) หลายประการ - ใช้ทรัพยากรบุคคลในฟิลิปปินส์ที่มีความได้เปรียบด้านภาษาให้เป็นประโยชน์ด้านการค้าการลงทุนให้มากขึ้น - สร้างเครือข่ายกระจายสินค้าไทยให้มีจำนวนมากขึ้น - ส่งเสริมให้มีการสร้างตราสินค้าไทย (Brand Royalty) ในตลาดโดยการเปิดสาขาหรือใช้ระบบ Franchise สินค้าไทยในฟิลิปปินส์

ประเทศ	จุดแข็ง	จุดอ่อน	โอกาส	อุปสรรค
	มีกำลังซื้อมากขึ้น และเป็นสิ่งดึงดูดการลงทุนจากต่างชาติ หากมีการพัฒนาด้านอื่นๆ เช่น สาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน อาจจะดึงดูดนักลงทุนไปจากไทยได้ - ทรัพยากรธรรมชาติที่ยังไม่ได้นำมาใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ เช่น สัตว์น้ำ ทรัพยากรแร่ พื้นที่การเกษตรทางภาคใต้ - เป็นตลาดที่มีศักยภาพในด้านปริมาณ เนื่องจากมีประชากรจำนวนมาก	แรงงานได้ ทำให้คนงานไม่มีความชำนาญ - ไม่มีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน มีการจับตัวเรียกค่าไถ่ แม้รัฐบาลกำลังปราบปรามโจรก่อการร้ายอยู่ แต่ยังไม่หมดสิ้นลง ทำให้นักท่องเที่ยวจากต่างชาติไม่เข้ามาเที่ยวในประเทศ ทั้งๆที่มีธรรมชาติสวยงาม โดยเฉพาะทะเลทางตอนใต้ของประเทศซึ่งเป็นที่ชื่องสมของผู้ก่อการร้าย - สาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานมีไม่เพียงพอ ไฟฟ้า ดับบ่อย เส้นทางคมนาคมไม่สะดวก ไม่สามารถรองรับการขยายตัวด้านธุรกิจและอุตสาหกรรม ได้เต็มที่ - ประชากรโดยทั่วไปมีลักษณะนิสัยค่อนข้างเฉื่อยชา ทำงานไม่ละเอียดรอบคอบ และไม่ซื่อสัตย์ ธรรมเนียมการให้/รับเงินทิป ทำให้ทุกคนหวังว่าจะต้องได้รับสิ่งตอบแทนทุกครั้งที่ทำอะไรสักอย่างแม้จะเป็นงานในหน้าที่		

ประเทศ	จุดแข็ง	จุดอ่อน	โอกาส	อุปสรรค
บรูไน	- บรูไนเป็นประเทศที่มีกำลังซื้อสูงและมีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ เนื่องจากการเติบโตของภาคที่มีใช้น้ำมัน โดยเฉพาะภาคการค้าปลีก และการค้าส่ง การก่อสร้าง และการขนส่ง คมนาคมจะเป็นตัวส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจต่อไป และรัฐ บาลพยายามที่จะผลักดันให้มีโครงการต่างๆ เกิดขึ้น - รัฐบาลบรูไนส่งเสริมการลงทุนของภาคเอกชน เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและมั่นคง โดยเฉพาะตามแผนพัฒนาฉบับที่ 8 เน้นการเติบโตของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม - ประเทศบรูไนให้สิทธิพิเศษแก่ประเทศสมาชิกอาเซียนในด้านการลดอัตราภาษีนำเข้า เหลือร้อยละ 0-5	- ขั้นตอนและกระบวนการสั่งซื้อและขนส่งสินค้าของบรูไนมีความไม่คล่องตัวโดยเฉพาะบริษัทขนาดใหญ่ที่มีชาวสิงคโปร์ร่วมลงทุนอยู่ด้วยการนำเข้ามักจะขึ้นอยู่กับนักธุรกิจสิงคโปร์ ซึ่งต้องมีการขนส่งผ่านทางสิงคโปร์ก่อน - ข้อจำกัดทางการค้าที่เคร่งครัดมากเกี่ยวกับการกำหนดข้อบังคับในการนำเข้าสินค้าประเภท อาหาร ซึ่งจะต้องเป็นอาหารฮาลาลเท่านั้น โดยเฉพาะเนื้อสัตว์ ได้แก่ เนื้อโค กระบือ แพะ แกะ และไก่ ซึ่งเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่รับผิดชอบของบรูไนคือ กระทรวงศาสนา	- ประเทศบรูไนต้องการนำเข้าสินค้าเกษตรหลายรายการเพื่อให้เพียงพอ กับความต้องการในประเทศ เช่น ข้าว ผัก และผลไม้ต่างๆ รวมถึงเนื้อสัตว์ - รัฐบาลมีนโยบายในการสนับสนุนด้านสาธารณูปโภคพื้นฐาน อุปกรณ์ และการตลาด รวมถึงการให้กู้ยืมเงินทุนเพื่อการลงทุนและงดเว้นภาษี	- เรือที่บรรทุกสินค้าไปบรูไนมีสินค้าเฉพาะเที่ยวขาไป แต่ไม่มีสินค้าในเที่ยวขากลับ ทำให้ต้นทุน การขนส่งสินค้าเพิ่มสูงขึ้น

ประเทศ	จุดแข็ง	จุดอ่อน	โอกาส	อุปสรรค
ไทย	- แรงงานของประเทศไทยมีความชำนาญในงานที่ต้องอาศัยความละเอียดและประณีตซึ่งเหมาะสมกับความต้องการของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ - ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตเพื่อการส่งออกของสหรัฐอเมริกา สิงคโปร์และญี่ปุ่น - ประเทศไทยได้มีการพัฒนาอุตสาหกรรม	- ขาดแคลนบุคลากรที่มีคุณภาพและอัตราการย้ายงานค่อนข้างสูง - การพัฒนาคนในระดับผู้บริหาร ช่าง และแรงงาน ปรับตัวไม่ทันต่ออุตสาหกรรมหรือเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว - การลงทุนของคนไทยส่วนใหญ่เป็นในส่วนของการรับจ้างประกอบและทดสอบผลิตภัณฑ์เท่านั้นทำให้แรงงานไทยขาดการพัฒนาฝีมือ	- กฎเกณฑ์ทางการค้าของ WTO ที่สนับสนุนให้เกิดการค้าเสรี และลดการกีดกันทางการค้าด้านภาษีจะทำให้การส่งออกอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มีแนวโน้มดีขึ้น - เป้าหมายทางการตลาดของกลุ่มผู้ผลิตสินค้าประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สู่กลุ่มประเทศยุโรป อเมริกา และ	- ความผันผวนของค่าเงินบาท ทำให้ต้นทุนการผลิตมีความไม่แน่นอน - การเปิดเสรีทางการค้า ITA (Information Technology Agreement) ทำให้สินค้าจากต่างประเทศเข้ามาแข่งขันได้เสรีมากขึ้น ในขณะที่อัตราภาษีนำเข้าวัตถุดิบของไทยยังสูง - เทคโนโลยีและรูปแบบผลิตภัณฑ์เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วต้องใช้การลงทุนสูงทำให้มีความ

ที่มา :ศูนย์บริการข้อมูลการค้าการลงทุน จังหวัดเชียงใหม่

<http://www.thai-aec.com/78#ixzz20Ey2naNs>, <http://www.thai-aec.com>

ภาคผนวก ง

บันทึกการเดินทางการเก็บข้อมูลต่างประเทศ

จากขั้นตอนการดำเนินงานในข้อที่ 7 การเก็บข้อมูลจากผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศที่มีศักยภาพที่ได้รับการคัดเลือก โดยมีทั้งหมด 5 ประเทศ คือ ประเทศสิงคโปร์, ประเทศมาเลเซีย, ประเทศฟิลิปปินส์, ประเทศไต้หวัน และประเทศเวียดนาม เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับภาพรวมของโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยรายละเอียด พร้อมทั้งสรุปประเด็นต่างๆ ในการสัมภาษณ์ มีดังต่อไปนี้

1. ประเทศสิงคโปร์และมาเลเซีย

- วันจันทร์ที่ 10 กันยายน พ.ศ. 2555

สัมภาษณ์ : การประชุมร่วมระหว่างทีมนักวิจัยและผู้ประสานงานชุดโครงการวิจัยด้านโลจิสติกส์ร่วมระหว่าง วช. และ สกว.

สรุปประเด็นที่เกี่ยวข้อง

- การวิจัยด้านโลจิสติกส์ ภายใต้กรอบ “ทุนวิจัยแบบมุ่งเป้า” โดยเป็นการวิจัยเพื่อให้ได้มาซึ่งการนำผล การศึกษาเชิงประจักษ์ที่ได้ไปใช้เป็นข้อเสนอแนะ การวางแผนทางนโยบายแก่รัฐบาล รวมถึงสามารถนำไปใช้ ประโยชน์แก่ภาคเอกชนได้อย่างเป็นรูปธรรม
- ผลลัพธ์การวิจัยที่มุ่งผลสู่ภาคเอกชนอย่างเห็นผลชัดเจน โดยการประชาสัมพันธ์ ออกสื่อสารสาธารณะ รวมถึงการ จัดการประชุมสัมมนาอย่างต่อเนื่อง โดยความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยและสื่อสารมวลชน

- วันอังคารที่ 11 กันยายน พ.ศ. 2555

สัมภาษณ์ : Fransisca Effendi and Charlie G. Paule

รายละเอียด :

ในช่วงเช้าเวลา 9.00 – 12.00 น. ทีมนักวิจัยได้สัมภาษณ์ผู้จัดการบริษัท Richardson RFPD ได้แก่ คุณ Fransisca Effendi ตำแหน่ง Demand and Inventory Planning Manager และคุณ Charlie G. Paule ตำแหน่ง Market Segment Manager (Broadcast & Satellite Solutions) เพื่อรวบรวมข้อมูลจากแบบสำรวจข้อมูลการ ประเมินปัจจัยที่จะส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย สำหรับการเตรียมตัวเข้าร่วมประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

บริษัทเป็นศูนย์ distributor ในชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ โดยบริษัทใช้การตั้ง Hubs ซึ่งมีทั้งหมด 4 Hubs ใน ประเทศสหรัฐอเมริกา 2 Hubs ออสเตรเลีย 1 Hub และยุโรป 1 Hub ที่จะเก็บรักษาสินค้าคงคลัง การกระจายสินค้า และ ขนส่งสินค้า ซึ่งสามารถส่งสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพให้กับลูกค้าจากทั่วโลก โดยการดำเนินงานของบริษัท เมื่อลูกค้ามี การสั่งซื้อสินค้าบริษัทจะส่งสินค้าให้แก่ลูกค้าโดยตรงจากคลังสินค้า โดยผ่าน satellite offices ในประเทศนั้นๆ ซึ่งการตั้ง Hubs ช่วยลดค่าขนส่งได้ประมาณ 30% และลดเวลา lead times ลงจาก 2 สัปดาห์เหลือเพียง 3-5 วันในการส่งสินค้า ขึ้นอยู่กับระยะทางระหว่างคลังสินค้าและประเทศลูกค้า โดยได้ข้อมูลเบื้องต้นจากการสัมภาษณ์ ดังนี้

- Annual sales ประมาณ 400 millions USD ทุกปี
- Suppliers หลักคือ สหรัฐอเมริกาประมาณ 70% ยุโรปประมาณ 20% จีนและไต้หวันประมาณ 1-2%
- Customers หลักคือ จีน สหรัฐอเมริกา ยุโรป หากเปรียบเทียบระหว่างประเทศในอาเซียน สัดส่วนของไทย น้อยมาก น้อยกว่า 1% ส่วนใหญ่เป็นมาเลเซีย
- จำนวนคลังสินค้าอยู่ที่ satellite offices ทุกที่ทั่วโลก เช่น สิงคโปร์ เซี่ยงไฮ้ เจิ้งเจิ้ง ออสเตรเลีย ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ เป็นต้น

- ปัจจัยการย้ายฐาน ได้แก่ ภาษาอังกฤษ การสื่อสาร ความมีเสถียรภาพทางการเมืองและรัฐบาล

ความเห็นเกี่ยวกับการรวมกลุ่มเศรษฐกิจ AEC

- การเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่ง ซึ่งช่วยลดต้นทุนของ lead time

ปัจจัยที่กระทบอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เรียงลำดับความสำคัญจากมากไปน้อย

- 1) Government
- 2) Infrastructures
- 3) Labor
- 4) Economy
- 5) Location



รูปที่ ง-1 ภาพที่ระลึกการสัมภาษณ์ของทีมนักวิจัยและบริษัท Richardson RFPD

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

สรุปประเด็นที่เกี่ยวข้อง

- ศักยภาพของประเทศไทยในการเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรม ปัญหาของประเทศไทย โดยไทยยังคงขาดในด้านโครงสร้างพื้นฐาน ปัญหาการจัดการน้ำ น้ำท่วมซึ่งกระทบการผลิต ผลผลิตของลูกค้า การสื่อสารภาษาอังกฤษ ความมั่นคงทางการเมือง ฯลฯ
- สิ่งค้ำใจมีจุดแข็งหลาย ๆ ด้านในการเป็นศูนย์กลาง trader ได้แก่ ภูมิประเทศที่มีพื้นที่เล็กทำให้การขนส่งสามารถทำได้ในระยะเวลารวดเร็ว รวมถึงการเป็นศูนย์กลางการขนส่งทางเรือ โครงสร้างพื้นฐาน ภาษาอังกฤษ แรงงานมีฝีมือจำนวนมาก
- หาก AEC สามารถเพิ่มการลงทุน ทำให้ demand เพิ่มขึ้น ก็จะช่วยกระตุ้นเศรษฐกิจและรายได้ของธุรกิจเติบโตได้

สัมภาษณ์ : Prof. Goh

รายละเอียด :

ในช่วงบ่าย คณะนักวิจัย ได้เดินทางไปยังมหาวิทยาลัย National University of Singapore โดยความร่วมมือทีมนักวิจัย รศ.ดร.รุธิร์ พนมยงค์ และ Prof. Mark Goh K H, Department of Decision Sciences, NUS Business School โดย Prof. Goh ได้ให้ประเด็นสำคัญของการรวมกลุ่มเศรษฐกิจ AEC และความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสำรวจข้อมูลการประเมินปัจจัยที่จะส่งกระทบต่ออุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย

สรุปประเด็นที่เกี่ยวข้อง

- ผลกระทบของ AEC ที่มีผลต่อประเทศในภูมิภาคอาเซียน โดยพิจารณาใน 3 มิติหลัก

มิติที่ 1 ประเด็นของ Infrastructures การขนส่งและการกระจายสินค้า ความสามารถของ Gateway Port และ Gateway Airport ระหว่างภูมิภาคอาเซียน และภูมิภาคอื่น ๆ US, EU, Asia ฯลฯ มีความสำคัญในการเพิ่มโอกาสและความสามารถในการรองรับปริมาณความต้องการที่เพิ่มขึ้น สามารถสนองความต้องการได้ตรงตามความต้องการ ในแง่ของ Commercial, Tourism รวมถึงการขนส่งทางบก ซึ่งได้มีการวางแผนงาน ASEAN Roadmap, Railway ที่จะช่วยเพิ่มโอกาสและศักยภาพของประเทศ นอกจากนี้ต้องคำนึงถึง Sustainable และ Green Energy

มิติที่ 2 ประเด็นของ Institutions ควรได้มีการเตรียมความพร้อมของ Institutions Building, Regional Government, Capacity Building

มิติที่ 3 ประเด็นของ Service Providers ซึ่งใครที่จะเป็นผู้ให้ Service Providers ในภูมิภาค

- วันพุธที่ 12 กันยายน พ.ศ. 2555

สัมภาษณ์ : Stanley Lim

รายละเอียด :

ในช่วงเช้า คณะนักวิจัย ได้พบกับคุณ Stanley Lim, President of Singapore ได้ให้ข้อคิดเห็นทางด้านโลจิสติกส์ โดยการรวมกลุ่มเศรษฐกิจอาเซียนนั้นแต่ละประเทศค่อนข้างที่จะมีลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมที่ค่อนข้างจะแตกต่างกันมาก อย่างไรก็ตามการรวมกลุ่มเศรษฐกิจก็จะช่วยให้เศรษฐกิจภูมิภาคเกิดความเข้มแข็งมากขึ้น ด้านโลจิสติกส์ ไทยถือว่ามีความท้าทายในการเป็นศูนย์กลาง เนื่องจากต้นทุนการขนส่งที่ต่ำ และประเด็นที่ควรให้ความสำคัญ คือการพัฒนาทางด้าน โครงสร้างพื้นฐาน รวมถึงการพัฒนาทุนมนุษย์ทางด้านโลจิสติกส์ การส่งเสริมการให้ความรู้และการพัฒนาคนทางด้านโลจิสติกส์เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง โดยการรวมกลุ่มเศรษฐกิจ AEC ทุกประเทศควรมุ่งเน้นในเรื่องของโครงสร้างพื้นฐาน ซึ่งโครงสร้างพื้นฐานของสิงคโปร์ค่อนข้างพร้อมอยู่แล้วส่วนไทยยังควรมีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาการจัดการน้ำ

สัมภาษณ์ : Dr. Termsak Chalermpanupap, Visiting Research

Aekapol Chongvilaivan, Fellow คุณ Sanchita Basu Das, Researcher

Amy V R Lugg, Public Information & Communications

รายละเอียด :

คณะนักวิจัยร่วมกับทีมนักวิจัย รศ.ดร.รุธิร์ พนมยงค์ ได้เดินทางไปยัง ASEAN Studies Centre, Institute of Southeast Asian Studies ได้พบกับ Dr. Termsak Chalermpanupap, Visiting Research Fellow คุณ Aekapol Chongvilaivan, Fellow คุณ Sanchita Basu Das, Researcher และคุณ Amy V R Lugg, Public Information & Communications โดยประเด็นหลักคือการแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นเกี่ยวกับ AEC และการสร้างความร่วมมือในการทำวิจัยต่อไปในอนาคต



รูปที่ ง-2 ภาพที่ระลึกการสัมภาษณ์ของทีมนักวิจัย และ ASEAN Studies Centre, Institute of Southeast Asian Studies

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม



รูปที่ ง-3 ภาพที่ระลึกการสัมภาษณ์ของทีมนักวิจัย และ มหาวิทยาลัย Technology Mara, Malaysia

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

- วันพฤหัสบดีที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2555

สัมภาษณ์ : Dr. Irwin U.J Ooi

รายละเอียด :

คณะนักวิจัย เดินทางไปยังมหาวิทยาลัย Technology Mara, Malaysia ได้พบกับ Dr. Irwin U.J Ooi และทีมงาน เพื่อแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นเกี่ยวกับ AEC และได้รับความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ โดยทีมงานของ Malaysia Institute of Transport (MITRANS) จะเข้าไปสัมภาษณ์และเก็บรวบรวมแบบสำรวจข้อมูลการประเมินปัจจัยที่จะส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย สำหรับการเตรียมตัวเข้าร่วมประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน จากบริษัทในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ มาเลเซียประมาณ ไม่ต่ำกว่า 15 บริษัท โดยใช้ระยะเวลาประมาณ 2 เดือนในการดำเนินการ ซึ่งจะได้มีการติดตามผลการเก็บข้อมูลต่อไป

- วันศุกร์ที่ 14 กันยายน พ.ศ. 2555

สัมภาษณ์ : บริษัท Texas Instruments

รายละเอียด :

คณะนักวิจัย เดินทางไปสัมภาษณ์ บริษัท Texas Instruments ซึ่งเป็นบริษัทผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์หลัก ที่มุ่งเน้นด้าน Analog โดยเป็นบริษัทที่มียอดขายเป็นอันดับ 3 ของโลก รองจาก Intel และ Samsung

- Suppliers หลักคือ ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้
- Customers หลักคือ จีน



รูปที่ จ-4 ภาพที่ระลึกการสัมภาษณ์ของทีมนักวิจัย
และ บริษัท Texas Instruments

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

ความเห็นเกี่ยวกับการรวมกลุ่มเศรษฐกิจ AEC

- AEC ทำให้เกิด Free flow of workers เป็นผลดี
เนื่องจากมาเลเซียยังขาดแคลนแรงงานอยู่มาก
- ความง่ายในการซื้อชิ้นส่วน

ปัจจัยที่กระทบอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เรียงลำดับ
ความสำคัญจากมากไปน้อย

- 1) Labor
- 2) Infrastructures
- 3) Government e.g. tax incentive
- 4) Logistic

สรุปประเด็นที่เกี่ยวข้อง

- ลักษณะการขนส่งของบริษัท โดยส่วนใหญ่ถ้าเป็น Inflow materials และ equipments จะใช้การขนส่งทางเรือ
ในขณะที่ Outflow products จะใช้การขนส่งทางอากาศ
เนื่องจากควบคุม cycle time
- Positive perceptions ใน AEC ซึ่งอาจจะช่วยขับเคลื่อนเศรษฐกิจได้บ้าง
- บริษัทและประเทศมาเลเซียจะได้ประโยชน์จาก AEC
เนื่องจากปัจจุบันไม่มีแรงงานเพียงพอในประเทศ อย่างไรก็ตาม
ดี ปัจจุบัน บริษัทก็ได้ทำการจ้างแรงงานต่างประเทศอยู่แล้ว

- ในระยะเวลาสั้น บางประเทศอาจยังไม่พร้อมสำหรับการรวมเศรษฐกิจ และการเปิดประเทศ เช่น พม่า เวียดนาม
- ประเทศที่มีศักยภาพสำหรับการรวมกลุ่มเศรษฐกิจ AEC คือฟิลิปปินส์แต่ละประเทศควรให้ความสำคัญในเรื่อง
การพัฒนาองค์ความรู้และภาษาอังกฤษ
- บริษัทมีแผนในการขยายการผลิตอยู่แล้ว ซึ่งการเกิด AEC จะไม่กระทบต่อการตัดสินใจใดๆ ของบริษัท เพราะมี
การลงทุนและวางแผนไว้อยู่แล้ว
- Incentive ที่ภาครัฐสามารถเสนอมาให้ จะส่งผลต่อการตัดสินใจในการลงทุนมากกว่าปัจจัยอื่นๆ

- วันพุธที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2556

สัมภาษณ์ : Marcus Ho, Caleb Tan, and Goh Kwong Hau

รายละเอียด :

ในช่วงเช้าถึงบ่ายเวลา 9.00 – 17.00 น. ทีมนักวิจัยได้สัมภาษณ์ผู้จัดการบริษัท Dell ได้แก่ คุณ Marcus Ho ตำแหน่ง Manager ผู้จัดการบริษัท Lenovo ได้แก่ คุณ Caleb Tan ตำแหน่ง Manager และผู้จัดการบริษัท Analog Device ได้แก่ คุณ Goh Kwong Hau ตำแหน่ง Manager เพื่อรวบรวมข้อมูลจากแบบสำรวจข้อมูลการประเมินปัจจัยที่จะส่งกระทบต่ออุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย สำหรับการเตรียมตัวเข้าร่วมประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

บริษัท Dell

บริษัท Dell ในสิงคโปร์ เป็นบริษัทที่ผลิตสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ อาทิเช่น โทรศัพท์มือถือ กล้องดิจิทัล คอมพิวเตอร์ และชิ้นส่วนฮาร์ดดิสก์ ต้นกำเนิดของบริษัทนี้มาจากประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งมีการลงทุนในประเทศสิงคโปร์ มานานกว่า 8 ปี และโรงงานการผลิตตั้งอยู่ใน Special economic zone ในการสัมภาษณ์ พบว่าบริษัท Dell

กำลังผ่านกระบวนการเปลี่ยนจากบริษัทมหาชนเป็นเอกชน นโยบายในการบริหารการจัดการลงทุนก็จะเปลี่ยนแปลงไป กล่าวคือบริษัทจะให้ความสำคัญกับการจ้างพนักงานประจำมากกว่าพนักงานลูกจ้างชั่วคราว ถึงแม้ว่าปัจจุบันนี้ บริษัทมีการค้าขายในประเทศไทยเพียงร้อยละ 15 ขณะที่การค้าขายในมาเลเซียถึงร้อยละ 40 ซึ่งการค้าขายในประเทศไทยจะยังคงน้อยกว่ามาเลเซียก็ตาม คุณ Marcus Ho ได้ชี้แจงว่า หลังจาก AEC บริษัทมีการวางแผนจะเพิ่มยอดขายในประเทศไทยอย่างต่ำร้อยละ 10

หลังจากการสัมภาษณ์ พบว่าแม้ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงของ AEC ก็ตามบริษัท Dell ก็จะรักษาสภาพเป็นผู้ผลิตและผู้ให้บริการ Total solution provider ให้แก่กลุ่มลูกค้าในอาเซียน บริษัท Dell มีความมั่นใจว่า AEC จะไม่ผลกระทบต่อฐานการผลิต เนื่องจากฐานการผลิตหลักของบริษัทไม่ได้อยู่ในประเทศกลุ่มอาเซียน แต่บริษัทมองไว้ว่าจะมีการเคลื่อนย้ายสินค้าอย่างสะดวกมากขึ้น ในปัจจุบันนี้บริษัท Dell ในสิงคโปร์มีการจัดเสวนาและกิจกรรมเกี่ยวข้องกับ AEC และมีการวางแผนสร้างทีมงานเพื่อหาโอกาสในการทำธุรกิจในประเทศอาเซียนมากขึ้น

คุณ Marcus Ho ได้ยอมรับว่ารัฐบาลของประเทศสิงคโปร์ยังมีการสร้างความรู้เกี่ยวกับ AEC ให้กับประชาชนไม่มากนัก แต่เชื่อว่า AEC นี้จะได้เพิ่มโอกาสในการจำหน่ายสินค้าให้ทั่วถึงทั้งภูมิภาคอาเซียนให้มากขึ้น

บริษัท Lenovo

บริษัท Lenovo ในสิงคโปร์ เป็นบริษัทที่ผลิตสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ อาทิเช่น ชิ้นส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ ในปัจจุบัน ผู้ถือหุ้นในบริษัท Lenovo ร้อยละ 50 เป็นสหรัฐอเมริกา อีกร้อยละ 50 เป็นจีน ที่ตั้งของบริษัทอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมของประเทศสิงคโปร์ แต่มีโกดังอยู่เกือบทั่วทุกประเทศในอาเซียน บริษัท Lenovo มีการมุ่งเน้นบริการหลังการขายมากกว่าการขายชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้นค่าใช้จ่ายร้อยละ 50 เป็นค่าใช้จ่ายในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource) คุณ Caleb Tan ได้อธิบายว่าธุรกิจในการค้าขายชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์อย่างเดียวเป็นธุรกิจที่เสี่ยงเนื่องจากระยะเวลาการซื้อสินค้าที่ลูกค้าจะกลับมาซื้อสินค้าอีกครั้งใช้ระยะเวลาที่ค่อนข้างนาน ดังนั้นบริษัทจึงมุ่งเน้นบริการหลังการขายมากกว่า

ในปัจจุบัน บริษัทมีการค้าขายในประเทศไทยเพียงร้อยละ 20 ขณะที่การค้าขายในสิงคโปร์เองถึงร้อยละ 30 หลังจาก AEC บริษัทมีการวางแผนจะลงทุนในประเทศที่กำลังพัฒนา ได้แก่ กัมพูชา ลาว และพม่า คุณ Caleb Tan ยังกล่าวว่า หลังจาก AEC บริษัทจะได้รับประโยชน์ในการเคลื่อนย้ายสินค้าข้ามประเทศในภูมิภาค และในปัจจุบันบริษัทยังไม่ได้เตรียมความพร้อมที่จะเข้าสู่ AEC แต่ก็เห็นด้วยว่าความรู้เกี่ยวกับ AEC ควรจะมีการถ่ายทอดโดยรัฐบาลสิงคโปร์

บริษัท Lenovo คาดหวังว่าจะมีการย้ายฐานการผลิตและการบริการไปยังประเทศพม่า ภายหลังจาก AEC เนื่องจาก ประเทศพม่ายังมีความต้องการทางด้านเทคโนโลยีอย่างมาก บริษัทจึงเล็งเห็นถึงโอกาสที่จะขยายธุรกิจไปยังประเทศดังกล่าว

สุดท้าย คุณ Caleb Tan ได้ให้ความเห็นว่า ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะช่วยการลดค่าใช้จ่ายในการผลิตและการบริการลง และเพิ่มจำนวนแรงงานให้กับบริษัท

บริษัท Analog Device

บริษัท Analog Device ในสิงคโปร์ เป็นบริษัทที่ผลิตสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ อาทิเช่น ชิ้นส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ และฮาร์ดดิสก์ ในปัจจุบัน ผู้ถือหุ้นในบริษัท Analog Device เป็นสหรัฐอเมริการ้อยละ 100 ที่ตั้งของบริษัทอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมของประเทศฟิลิปปินส์

ในปัจจุบัน บริษัทมีการค้าขายในประเทศอินโดนีเซียเพียงร้อยละ 5 ฟิลิปปินส์ร้อยละ 15 มาเลเซียร้อยละ 30 ขณะที่การค้าขายในสิงคโปร์เองถึงร้อยละ 50 คุณ Goh Kwong Hau ได้ชี้แจงว่า แม้ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงนโยบายประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน บริษัทจะยังคงแผนการผลิตแบบเดิม แม้ว่าการเคลื่อนย้ายของสินค้าและแรงงานจะไม่ผลกระทบต่อบริษัท เนื่องจากกิจกรรมการผลิตและการขนส่งของบริษัทเป็นการ outsource และบริษัทมุ่งเน้นการ

พัฒนาและการวิจัย (Research and Development) มากกว่าการจำหน่าย คุณ Goh Kwong Hau ยังได้ชี้แจงต่อไปอีกว่า บริษัทไม่มีการเตรียมพร้อมเพื่อเข้าสู่ AEC แต่เห็นด้วยว่า รัฐบาลสิงคโปร์ควรที่จะมีการให้ความรู้เกี่ยวกับ AEC มากขึ้น

บริษัท Analog Device ได้มีการพิจารณาที่จะย้ายฐานการผลิตไปที่ประเทศมาเลเซียหรือไทย เนื่องจากทั้ง 2 ประเทศดังกล่าว มีศักยภาพทางด้านแรงงานและโครงสร้างพื้นฐาน รวมถึงค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนที่ต่ำกว่าประเทศไต้หวันหรือเกาหลี แต่ยังคงมีอุปสรรคทางด้านความมั่นคงของรัฐบาลที่ยังเป็นความเสี่ยงอยู่

- วันพฤหัสบดีที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2556

สัมภาษณ์ : Fausty David

รายละเอียด :

ในช่วงเช้าถึงบ่ายเวลา 9.00 – 12.00 น. ทีมนักวิจัยได้สัมภาษณ์ผู้จัดการบริษัท FCI ได้แก่ คุณ Fausty David ตำแหน่ง Manager เพื่อรวบรวมข้อมูลจากแบบสำรวจข้อมูลการประเมินปัจจัยที่จะส่งกระทบต่ออุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย สำหรับการเตรียมตัวเข้าร่วมประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

บริษัท FCI ในสิงคโปร์ เป็นบริษัทที่ผลิตสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ ชิ้นส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้าในยานยนต์และอุปกรณ์การสื่อสาร บริษัท FCI ในสิงคโปร์ ถือเป็นบริษัท Hub ต่อจากประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งมีการบริหารจัดการและจัดซื้อวัตถุดิบจากประเทศสหรัฐอเมริกา ยุโรป จีน และญี่ปุ่นให้แก่โรงงานผลิตซึ่งตั้งอยู่ในประเทศจีน เซี่ยงไฮ้และกวางเจา

ในปัจจุบัน ลูกค้าของบริษัท FCI คือประเทศไทย คิดเป็นร้อยละ 35 หลังจาก AEC คุณ Fausty David กล่าวถึงว่าจะมีการวางกลยุทธ์ซึ่งคาดว่าจะมีการเพิ่มยอดขายในประเทศไทย เช่นเดียวกันกับในประเทศอินโดนีเซีย มาเลเซีย และฟิลิปปินส์ การที่เข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะสร้างผลทางธุรกิจ เช่น การลดเวลาการผลิต การขนส่งสินค้า และค่าใช้จ่ายของสินค้าคงคลัง

คุณ Fausty David มั่นใจว่าจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงโซ่อุปทานของฐานผลิต เช่นเดียวกับบริษัทอื่น ๆ คุณ Fausty David เห็นว่าการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะมีผลกระทบต่อการเคลื่อนย้ายสินค้าและแรงงานของบริษัทในทิศทางบวก

2. ประเทศฟิลิปปินส์

- วันที่ 24 พฤศจิกายน 2555

สัมภาษณ์ : Erich H Lingad - Chairman จากบริษัท Forwarder (FEDFAP) ประเทศฟิลิปปินส์

รายละเอียด :

ปัจจุบันประเทศฟิลิปปินส์มีการลงทุนในอุตสาหกรรมท่าเรือขนาดใหญ่และสนามบิน ในการรองรับผู้โดยสารและการขนส่งสินค้าทางอากาศ ทั้งระหว่างประเทศและภายในประเทศ ประเทศฟิลิปปินส์มีการวางแผนแม่บทในการพัฒนาการลงทุนในด้านโครงสร้างพื้นฐานของการขนส่ง ในหัวข้อหลักของโลจิสติกส์ ด้านการเชื่อมต่อของโครงสร้างพื้นฐาน FEDFAP กำลังมุ่งเน้นการให้บริการการขนส่งแบบต่อเนื่องเพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขันในระดับภูมิภาคและระดับโลก ผลกระทบของ AEC จะมีผลอย่างหนักสำหรับประเทศฟิลิปปินส์ เนื่องจากลักษณะทางภูมิศาสตร์ของประเทศเป็นเกาะและมีความยากต่อการเชื่อมต่อของประเทศอื่นๆ ในสมาคมอาเซียนแต่อย่างไรก็ตามยังได้เปรียบในการแข่งขันด้านความสามารถในด้านภาษาของพลเมืองในประเทศ

ในส่วนของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ประเทศฟิลิปปินส์เมื่อเข้าสู่ AEC จะมีการแข่งขันที่เพิ่มขึ้นของประเทศสมาชิก โดยอุปสรรคสำคัญๆ หลักๆ มีสามประการใหญ่ๆ คือ ต้นทุนค่าใช้จ่ายที่สูงของการขนส่งในประเทศและต่างประเทศ ตามด้วยต้นทุนค่าไฟฟ้า และสุดท้ายคือความเป็นไปได้ในอนาคตของการพัฒนาบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญจะถูกเคลื่อนย้ายออกไปนอกประเทศ ซึ่งประเทศฟิลิปปินส์มีลักษณะเป็นหมู่เกาะน้อยใหญ่ การขนส่งจึงค่อนข้างมีความ

ลำบากและมีค่าใช้จ่ายที่สูง รวมไปถึงค่าไฟฟ้าที่สูงเป็นอันดับหนึ่ง (สูงกว่าประเทศญี่ปุ่น) และสุดท้ายผู้ประกอบการบริษัทมีความกังวลในปัญหาด้านความต้องการที่อาจเปลี่ยนแปลงไป ถ้าหากประเทศในสมาชิกกลุ่มอาเซียนมีการลดกำแพงการค้าข้ามพรมแดน อาจมีการเคลื่อนย้ายแรงงานในประเทศออกไปสู่ต่างประเทศ จะทำให้เกิดผลกระทบต่อตลาดภายในประเทศและการแข่งขันของตลาดในระดับโลก ปัจจุบัน ส่วนของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์จัดอยู่ในอันดับหนึ่งในห้าของอุตสาหกรรมหลักของประเทศที่ส่งผลต่อ GDP ส่วนใหญ่เป็นโรงงานประกอบชิ้นส่วนไม่ใช่โรงงานผลิต ดังนั้น ในมุมมองของประเทศ การเข้าสู่ AEC จะมีผลกระทบต่อประเทศอย่างแน่นอน

● วันที่ 25 พฤศจิกายน 2555

ผู้ให้สัมภาษณ์ : Elnora Lucero – นักวิจัย

รายละเอียด:

ในระหว่างการสัมภาษณ์ พบว่า อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ก่อให้เกิดการเติบโตด้านเศรษฐกิจศาสตร์ของประเทศฟิลิปปินส์ ปัจจุบันประเทศฟิลิปปินส์มุ่งการค้ากับประเทศจีน ญี่ปุ่น เกาหลี ไต้หวัน และสหรัฐอเมริกา ผู้ให้สัมภาษณ์กล่าวถึง การค้ากับประเทศไทย ว่า นักลงทุนของไทยจำนวนมาก มองหาคู่ค้าในประเทศฟิลิปปินส์ พวกเขาได้เข้าร่วมศูนย์กลางการเชื่อมต่อ SMX ใน MOX และศูนย์การค้าโลกของกรุงมะนิลา เพื่อมองหาคู่ค้าที่มีศักยภาพ อย่างไรก็ตาม ผู้ให้สัมภาษณ์มีความคิดเห็นว่า ถึงแม้ว่าประเทศฟิลิปปินส์จะมีเงินลงทุนในมือมาก แต่ประชาชนส่วนใหญ่ยังอยู่ในฐานะผู้บริโภค

ผู้ให้สัมภาษณ์ : School of Economics, University of Philippines, Agustin L. Arcenas – Associate Professor, Majah-Leah V. Ravago, Assistant Professor.

รายละเอียด:

มหาวิทยาลัยฟิลิปปินส์ เริ่มมีการพิจารณาโครงการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน การรับรู้ข้อมูล AEC ของธุรกิจชุมชน เริ่มมีการรับรู้ข้อมูลมากขึ้น แต่ยังขาดการสนับสนุนจากภาครัฐบาล ปัจจุบันมีกลุ่มทำงานที่ได้รับการยกย่องเข้าสู่ AEC อย่างไรก็ตาม ประเทศฟิลิปปินส์ยังคง ไม่มีการเปลี่ยนแปลงรัฐธรรมนูญ เพราะความหวาดกลัวที่อาจเกิดขึ้น ภาครัฐบาลมีการตั้งเป้าหมายสำหรับ AEC ซึ่งถูกกำหนดโดยประธานาธิบดี ผู้ให้สัมภาษณ์ยังคงเชื่อมั่นในการอัตราการเพิ่มขึ้นธุรกิจการผลิตอย่างเห็นได้ชัดหลังจากการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยขณะนี้ ทางมหาวิทยาลัยจะดำเนินการศึกษา 40 ธุรกิจที่มีความสัมพันธ์กับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

ผู้ให้สัมภาษณ์กล่าวว่า อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ มีการเจริญเติบโตสูงสุดในฟิลิปปินส์ เนื่องจากการเติบโตทางด้านเศรษฐกิจศาสตร์ แต่ระดับการเพิ่มคุณค่าของพวกเขายังคงอยู่ในระดับต่ำ เพราะโครงการวิจัยและการพัฒนาการผลิตของประเทศฟิลิปปินส์ยังมีน้อย เมื่อเทียบกับโครงการที่จัดลิขสิทธิ์มาจากญี่ปุ่น ไต้หวัน และเกาหลี ในปี 1970 ประเทศฟิลิปปินส์เสียโอกาสในการเพิ่มระดับคุณค่าในห่วงโซ่อุปทาน เนื่องจากขาดการลงทุนในประเทศและต้นทุนค่าไฟฟ้าสูง ทำให้ต้นทุนจากต่างชาติหลีกเลี่ยงการลงทุนในช่วงนี้ ภาครัฐบาลพยายามหาทางในการลดค่าใช้จ่ายเหล่านี้ แต่ขาดการแก้ไขปัญหาอย่างจริงจังและล่าช้า มหาวิทยาลัยของฟิลิปปินส์เปิดเผยว่า หนึ่งในเหตุผลหลักที่ค่าใช้จ่ายด้านไฟฟ้าในประเทศมีราคาสูง เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่นๆ คือ รัฐบาลไม่มีการบำรุงด้านไฟฟ้า

● วันที่ 26 พฤศจิกายน 2555

ประเภท : การขนส่งเนื่องจากกรุงมะนิลาไปโบราเคย์

รายละเอียด:

ประสบการณ์ที่ผ่านมาเป็นการขนส่งภายในประเทศ โดยขนส่งจากกรุงมะนิลาไปโบราเคย์ ซึ่งเป็นการขนส่งสาธารณะ พบว่าปริมาณรถโดยสารทั้งทางถนนและทางรางมีปริมาณน้อยมาก แต่การขนส่งที่เป็นที่นิยม คือ Jeepney ซึ่งดัดแปลงล้อให้มีระยะยาว ทำให้เป็นที่นิยมมากในหมู่ชาวฟิลิปปินส์ นี่คือการผลหลักของปริมาณของรถสาธารณะที่มีน้อย สำหรับรถแท็กซี่ ส่วนใหญ่จะเป็น โตโยต้า วีโอส (ซีดานขนาดเล็ก) หรือรถที่มีความคล้ายคลึง หากกล่าวถึงสภาพการจราจรบนท้องถนนในประเทศฟิลิปปินส์ พบว่ามีปัญหาจราจรที่รุนแรง สาเหตุเพราะพฤติกรรมการขับรถ

การโดยสารทั่วไปจากกรุงเทพฯ ไปโบราเคย์ จะเป็นการขนส่งทางอากาศ เนื่องจากทำการตรวจสอบได้รวดเร็วกว่า อย่างไรก็ตามเป็นที่น่าสนใจว่า ขนาดของเครื่องบิน มีความสัมพันธ์กับน้ำหนักของผู้โดยสาร เพื่อสร้างความสมดุลทำให้มีความปลอดภัยสูงสุด หนึ่งในบริษัทที่ให้บริการด้านการขนส่งทางอากาศที่ใหญ่ที่สุด คือ ผู้ให้บริการสายการบิน CEBU เมื่อมาถึงที่สนามบินโบราเคย์, รถรับส่งจะรอบริการอยู่ นอกเหนือจากนั้น ยังมีรถจักรยานยนต์แท็กซี่ เป็นตัวเลือกให้อีกหนึ่งการบริการสำหรับด้านการขนส่งทางทะเล จะใช้เวลาเฉลี่ยประมาณ 1 ชั่วโมง ในการรอเรือข้ามฟาก ทั้งหมดนี้แสดงให้เห็นถึงการขาดการจัดการด้านเวลาระหว่างการขนส่งทางเครื่องบินและทางเรือ

● วันที่ 27 พฤศจิกายน 2555

ประเภท : การประชุมกับทีม Mata

รายละเอียด:

หัวข้อในการประชุม มีดังนี้

- ผลของการทำงานภาคสนาม
- กลยุทธ์การสำรวจสำหรับทุกทีมย่อย (ทีมอิเล็กทรอนิกส์, รถยนต์และ LSP)
- อุปสรรคการลงทุนในอุตสาหกรรมฟิลิปปินส์อุตสาหกรรมและการสรุปภาพลักษณ์ของอุตสาหกรรม

● วันที่ 28 พฤศจิกายน 2555

ผู้ให้สัมภาษณ์: Asian Development Bank (ADB)

Iwan J. Azis – Head - Office of Regional Economic Integration

Charisse J. Tubianosa – Economic Officer – Office of Regional Economic Integration

Myo Thant – Principle Economist – Office of Regional Economic Integration

Douglas H. Brooks – Assistant Chief Economist – Development Indicators and Policy Research Division – Economics and research Department

Ramesh Subramaniam – Senior Director – Office of Regional Economic Integration

รายละเอียด:

ในขณะที่ทำการสัมภาษณ์ทีมงานของบริษัท ADB ได้มีการพูดถึงประเด็นเกี่ยวกับการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน เนื่องด้วยบริษัท ADB นั้นมีการทำงานที่ใกล้ชิดกับรัฐบาลของประเทศฟิลิปปินส์ จึงทำให้สามารถตอบคำถามเกี่ยวกับการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนได้อย่างครอบคลุม โดยทางทีมงานได้มีการเฝ้าติดตามประเด็นที่ว่าในปัจจุบัน ได้มีการตระหนักถึงการที่ประเทศจะเข้าร่วมประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนนั้นเป็นที่รับรู้ในวงกว้าง แต่หากเจาะลึกไปในตัวบุคคลนั้น จะเห็นว่าประชาชนโดยส่วนใหญ่ยังไม่มีความรู้และความเข้าใจ และอาจจะไม่สามารถระบุความแตกต่างได้เมื่อมีการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนอย่างสมบูรณ์

นอกจากนี้ทางทีมงานยังได้มีการอธิบายเพิ่มเติมอีกว่า การเปิดประชาคมอาเซียนจะส่งผลดีต่อกลุ่มประเทศที่มีธุรกิจประเภท low value added เป็นจำนวนมาก เช่น ลาวและกัมพูชา แต่จะไม่ส่งผลมากนักกับประเทศไทย ซึ่งทางทีมงานได้มองว่าประเทศไทยควรมีการยกระดับของห่วงโซ่อุปทานของตนเองเพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันไม่เช่นนั้นแล้วก็อาจจะสูญเสียผลประโยชน์ทางด้านธุรกิจที่อยู่ในปัจจุบัน ในส่วนของการบูรณาการทางด้านเศรษฐศาสตร์ ควรมีการวิเคราะห์แบบที่เปรียบเทียบผลกระทบของการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยให้ยึดเอาแนวทางและแบบอย่างจากกลุ่มประเทศ EU ในส่วนของปัจจัยอื่นๆที่นอกเหนือจากทางเศรษฐศาสตร์ ประเทศไทยและประเทศอินโดนีเซียได้มีการความพยายามในการร่วมมืออย่างบูรณาการกับกลุ่มประเทศสมาชิกอื่นๆในอาเซียน แต่อย่างไรก็ตามยังคงมีปัญหในเรื่องของการเมืองเข้ามาเกี่ยวข้องซึ่งส่งผลกระทบต่อการทำงานเป็นอย่างมาก

บริษัท ABD ได้มุ่งเน้นมุมมองในเรื่องของการเชื่อมโยงเส้นทางการขนส่งทั้งทางถนน และทางรางที่ในปัจจุบันยังคงมีปัญหาในเรื่องของการเชื่อมโยงที่ยังไม่ครอบคลุมซึ่งส่งผลกระทบต่อภาระการขนส่งสินค้าทั้งในประเทศและนอกประเทศ

ในส่วนของค่าแรงราคาถูกนั้น ทางทีมงานมีมุมมองว่าในปัจจุบัน ประเทศจีนได้มีการยกระดับฝีมือแรงงานเพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันกับกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้วซึ่งมีความคล้ายคลึงกันกับประเทศไทย อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ของประเทศไทยยังต้องพึ่งพิงแรงงานต่างด้าวอยู่เป็นจำนวนมาก จึงเกิดคำถามตามมว่า ถ้าหากมีการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนอย่างสมบูรณ์แล้วมีการเคลื่อนย้ายของแรงงานเหล่านี้กลับประเทศ อุตสาหกรรมในประเทศไทยจะย้ายตามแรงงานเหล่านี้ไปหรือไม่ ซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกันกับประเด็นของการจ้างงานแบบชั่วคราวและการจ้างงานแบบประจำ โดยแนวทางในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับเรื่องของการจ้างงานแบบชั่วคราวก็คือ ให้ทำการลดระบบของเอกสาร ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อลดความเสี่ยงและโอกาสที่จะเกิดการจ้างงานแบบชั่วคราวลงไปได้

3. ประเทศไต้หวัน

- วันที่ 13 ตุลาคม 2555

ผู้ให้สัมภาษณ์ : Professor Chin-Shan Lu, Department of Transportation and Communication Management Science, National Cheng Kung University, Tainan, Taiwan.

รายละเอียด:

จากการคาดการณ์ภายใต้การเปลี่ยนแปลงหลังเกิดการรวมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนพบว่า กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ภายในประเทศไต้หวันจะได้รับผลกระทบบ้างในบางส่วน ขึ้นอยู่กับขนาดขององค์กรและลักษณะการดำเนินงานภายในองค์กรนั้นๆ อีกทั้งยังมีการคาดการณ์ว่ากลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในไต้หวันประมาณ 20-30% จะเข้าไปลงทุนในกลุ่มประเทศอาเซียน ซึ่งในที่นี้ได้แก่ประเทศไทย มาเลเซีย หรือเวียดนาม ซึ่งการย้ายฐานการผลิตไปยังกลุ่มประเทศอาเซียนในครั้งนี้มีเหตุผลหลัก 2 ข้อได้แก่ ต้นทุนการผลิตและกลุ่มลูกค้า อย่างไรก็ตาม หากขนาดขององค์กรไม่ใหญ่มากนัก หรือจัดอยู่ในกลุ่ม SMEs การรวมกลุ่มประชาคมอาเซียนในครั้งนี้จะไม่ส่งผลกระทบต่อองค์กรมากเท่ากับองค์กรขนาดใหญ่ (MNCs) เนื่องจากองค์กรขนาดเล็กมีอุปกรณ์ที่ใช้ตามมาตรฐานทั่วไปและเคลื่อนย้ายสะดวก ต่างจากองค์กรขนาดใหญ่ที่เครื่องมือมักเป็นเครื่องมือเฉพาะและทำการขนย้ายได้ลำบาก ปัจจัยอื่นที่สำคัญต่อการย้ายฐานการผลิตได้แก่ปัจจัยด้านเทคโนโลยี หากองค์กรจำเป็นต้องทำการย้ายฐานการผลิตเนื่องด้วยปัจจัยทางการเงิน องค์กรจะต้องทำการจ้างคนงานใหม่และยังต้องเสียค่าใช้จ่ายในการลงทุนอื่นๆอีกด้วย ซึ่งสามารถดูได้จากแนวโน้มการย้ายฐานการผลิตที่เคยเกิดขึ้นมาก่อน จะเห็นว่าองค์กรจะมีลบบทบาทการเพิ่มมูลค่าของชิ้นงานออกไป (Value Added) ซึ่งทั้งนี้ก็มีสาเหตุมาจากปัญหาด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยีและความรู้ไปยังประเทศที่ด้วยพัฒนาช้า เช่น การย้ายฐานการผลิตจากประเทศไทยไปประเทศลาว เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม ประสิทธิภาพในการจัดการด้านทรัพยากรบุคคลและการโอนถ่ายความรู้ความสามารถในการผลิตอาจกลายมาเป็นอุปสรรคที่สำคัญสำหรับองค์กรที่จะรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์หากต้องการย้ายฐานการผลิต โดยส่วนใหญ่แล้วปัจจัยด้านต้นทุนเป็นปัจจัยที่องค์กรให้ความสำคัญเป็นอันดับหนึ่ง หากมีการจัดการด้านต้นทุนที่ดีก็จะช่วยส่งผลกระทบต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์

การคาดการณ์อื่นที่อาจเกิดขึ้นหลังจากการรวมกลุ่มประชาคมอาเซียนได้แก่ ข้อตกลงในการทำการค้าระหว่างประเทศ เช่น ในปัจจุบันประเทศไทยเป็นประเทศผู้ผลิตสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ให้ประเทศไต้หวัน แต่หากเกิดการย้ายฐานการผลิตจากประเทศไทยไปยังประเทศลาว ประเทศไต้หวันจะยังคงร่วมงานกับประเทศไทยอยู่หรือไม่ หรือถ้าหากประเทศลาวมีความสัมพันธ์การค้าขายกับประเทศจีน ประเทศลาวจะทำการติดต่อโดยตรงกับประเทศจีนเลยหรือไม่ ซึ่งได้เริ่มมีงานวิจัยเกี่ยวกับข้อสงสัยเหล่านี้แล้วซึ่งประเด็นเหล่านี้ยังคงเป็นประเด็นที่ยังไม่ชัดเจนภายในกลุ่มประเทศอาเซียน ดังนั้นจึงยากที่จะทำการประเมินผลกระทบที่จะเกิดหลังจากการรวมกลุ่มประเทศอาเซียน

- วันที่ 14 ตุลาคม 2555

ผู้ให้สัมภาษณ์: Mr. Lc Hung, Deputy Director, Operation Management Center/Planning and Logistics Management Division Group, ChimeiInnolux Corp. Tainan, Taiwan.

รายละเอียด:

ในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการย้ายฐานการผลิตของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ภายในกลุ่มผู้ลงทุน พบว่าการย้ายฐานการผลิตจากประเทศหนึ่งไปยังอีกประเทศหนึ่งนั้นเป็นการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มบริษัทที่มีการใช้เครื่องจักรที่มีน้ำหนักมากและราคาแพง เช่น ทุนกล เป็นต้น

บริษัท ChimeiInnolux ซึ่งเป็นกลุ่มบริษัทขนาดใหญ่ได้มีการให้ความสำคัญในการจัดการซัพพลายเชนของบริษัท ซึ่งในปัจจุบันทางบริษัทได้มีผู้ผลิตชิ้นงานให้บางส่วนที่ประเทศไทย ได้มีการศึกษาถึงการย้ายฐานการผลิต หากมีการรวมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนขึ้น ทางบริษัทจะต้องมีการคำนวณถึงความเสี่ยงต่างๆที่จะเกิดขึ้นในระยะยาว เนื่องจากการย้ายฐานการผลิตนั้นจะส่งผลโดยตรงต่อการจัดการซัพพลายเชนของบริษัท ซึ่งบริษัทจะไม่ทำการย้ายฐานการผลิตหากเป็นการย้ายฐานการผลิตระยะสั้น แต่ถ้าหากเป็นการย้ายฐานการผลิตระยะยาว ทางบริษัทก็จะต้องมีการศึกษาถึงความเสี่ยงต่างๆที่เกิดขึ้นให้ถี่ถ้วนก่อนการตัดสินใจ

ในการสัมภาษณ์ได้มีการพูดถึงประเด็นการเพิ่มปริมาณการผลิตไปยังประเทศอื่น ซึ่งต้องใช้การศึกษาความเสี่ยงแบบหลายชั้นเข้ามาช่วยในการตัดสินใจ โดยบริษัทต้องการที่จะมั่นใจว่าสามารถทำการค้าและยังคงได้กำไรในกรณีที่เลวร้ายที่สุดเกิดขึ้น นอกจากนั้น หากเกิดการรวมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โรงงานจะต้องทำการปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลง ซึ่งโรงงานส่วนมากยังคงไม่เต็มใจที่จะทำการเปลี่ยนแปลงระบบซัพพลายเชนในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรงงานส่วนใหญ่ที่มาจากประเทศ ญี่ปุ่น ไต้หวัน หรืออเมริกา ที่จะไม่ได้รับผลกระทบมากนักในการเปลี่ยนแปลงเพียงช่วงสั้นๆ แต่หากเป็นการเปลี่ยนแปลงระยะยาว องค์กรจะต้องทำการประเมินความเสี่ยงเพื่อหาทางเลือกที่ดีที่สุด

- วันที่ 15 ตค 2555

ผู้ให้สัมภาษณ์ : Joy Tseng

รายละเอียด:

การตัดสินใจเรื่องใดๆ ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เช่น การย้ายฐานการผลิตนั้น เป็นงานที่มีความท้าทาย ปัจจัยเช่น วัฒนธรรม ความแตกต่างด้านภาษา คุณภาพของทรัพยากรธรรมชาติและความมั่นคงทางการเมือง จะต้องนำมาพิจารณาก่อนกระทำการตัดสินใจในทุกขั้นตอน ตัวอย่างเช่น หากคนไต้หวันเข้าไปลงทุนตั้งโรงงานในประเทศจีน พบปัญหาด้านค่าใช้จ่ายด้านแรงงานที่สูง แต่กระนั้นบริษัทก็อาจจะยังไม่ทำการย้ายฐานการผลิตไปยังประเทศที่มีค่าแรงถูกกว่า เพราะ การย้ายฐานการผลิตไปสู่ประเทศใหม่อาจนำมาซึ่งปัญหาซึ่งไม่สามารถมองเห็นได้ล่วงหน้าตามมา ปัญหาที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ล่วงหน้าเช่น ความแตกต่างด้านภาษา และ ความจำกัดทางด้านทรัพยากรธรรมชาติ บริษัท(ผู้ให้สัมภาษณ์) เคยวางแผนขยายการผลิตไปยังเวียดนาม แต่โครงการถูกยกเลิก เหตุผลหลักคือปัญหาความขาดแคลนด้านพลังงานไฟฟ้า ซึ่งในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์นั้น เสถียรภาพด้านพลังงานไฟฟ้าเป็นสิ่งสำคัญมาก ถ้าคุณภาพของระบบไฟฟ้าต่ำ บริษัทจะไม่มีทางพิจารณาย้ายฐานการผลิตไปที่ประเทศนั้นเลย อีกเหตุผลหนึ่ง คือความน่าเชื่อถือและความมั่นคงทางการเมือง ในบางประเทศนั้นจะพยายามดึงดูดการลงทุนจากต่างชาติผ่านมาตรการปลอดภาษี แต่ในท้ายที่สุดก็ดูเอาความรู้ทางด้านการผลิตมาเป็นของตัวเอง ดังนั้นการตัดสินใจย้ายฐานการผลิตจึงต้องการการวิเคราะห์ในระดับสูง โดยเฉพาะในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ นอกจากนี้ เมื่อ AEC มีผลบังคับใช้แล้ว จะเกิดการดึงดูดนักลงทุนจากกลุ่มประเทศที่ไม่ใช่อาเซียน ผู้ประเทศกลุ่มอาเซียนหรือไม่ คำตอบไม่สามารถตอบได้ในระยะเวลาอันสั้น หรืออาจจะใช้เวลาในระยะยาว ซึ่งในระดับอุตสาหกรรม อย่าง SMEs นั้น AEC อาจมีผลกระทบมากกว่าบริษัทข้ามชาติขนาดใหญ่ (MNC: Multinational Corporation) เนื่องจาก SMEs มีความคล่องตัวมากกว่า MNCs

ผู้ให้สัมภาษณ์: Jeremy Shu

รายละเอียด:

ในไต้หวันนั้นนักลงทุนต่างชาติส่วนใหญ่ที่ลงทุนในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่เป็นนักลงทุนจากญี่ปุ่นและเยอรมัน แต่อย่างไรก็ตาม พนักงานชาวไต้หวันส่วนใหญ่มักชอบที่ทำงานในบริษัทที่ลงทุนสัญชาติญี่ปุ่นมากกว่า เนื่องจากความคล้ายคลึงกันของวัฒนธรรม และในแง่ของผลประโยชน์ที่ได้รับ สำหรับ AEC นั้น ผู้ให้สัมภาษณ์ได้กล่าวถึงอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไฮเทคในไต้หวันที่ลงทุนในประเทศไทยนั้นจะได้รับผลกระทบไม่มาก ผู้ให้สัมภาษณ์กล่าวว่าอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยนั้นยังคงเติบโตอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นแม้ AEC จะทำให้การเปลี่ยนแปลงในอุตสาหกรรมช้าลง แต่ก็ไม่สามารถหยุดยั้งอุตสาหกรรมจากการเติบโตได้ อย่างไรก็ตาม ในระยะยาวซึ่งอุตสาหกรรมอาจโยกย้ายกำลังการผลิตไปสู่ประเทศเพื่อนบ้าน แต่กระนั้นก็ยังต้องใช้เวลาในการโอนถ่ายและปรับตัวอีกมาก

หนึ่งในเหตุผลหลักดังกล่าวคือการออกแบบห่วงโซ่อุปทานใหม่ ซึ่งส่วนใหญ่ของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในไต้หวันเป็นบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วน ดังนั้นบริษัทส่วนใหญ่เหล่านั้นจึงได้มุ่งเน้นการผลิตชิ้นส่วนป้อนให้กับบริษัทขนาดใหญ่ เช่น Sony, Philip และ Apple ผู้ให้สัมภาษณ์ได้นำเยี่ยมชมรอบๆ โรงงานผลิต ซึ่งระบบการผลิตนั้นเป็นวิธีของญี่ปุ่นอย่างมาก พวกเขาได้นำเอาหลักการ 5ส และระบบคัมบังมาควบคุมการผลิต มีระบบควบคุมคุณภาพที่สูงที่สุดในกลุ่มอุตสาหกรรม พวกเขาบอกว่าลูกค้าส่วนใหญ่คือบริษัทสัญชาติญี่ปุ่นอย่าง Sony และบริษัทสัญชาติอเมริกาคือ Apple ดังนั้นการมีระบบควบคุมการผลิตและคุณภาพระดับสูงนั้นมีความสำคัญต่อการผลิตเป็นอย่างยิ่ง บริษัทที่ผู้ให้สัมภาษณ์ทำหน้าที่อยู่นั้น ทำการผลิต monitor filters สำหรับอุปกรณ์ที่ใช้หน้าจอแสดงผลแบบ LED และ LCD บริษัทตั้งอยู่ที่ประเทศไต้หวันใน Silicon Valley ที่ซึ่งอุตสาหกรรมไฮเทคที่สุมตัวกันอยู่ ดังนั้นผู้ให้สัมภาษณ์มีความเห็นชอบที่จะให้ใช้เครือข่ายบริษัทของเขาในการเป็นสื่อในการกระจายแบบสอบถามถามออกไป

- วันที่ 14 ตุลาคม 2555

ผู้ให้สัมภาษณ์ :William Lin

รายละเอียด:

ผู้ให้สัมภาษณ์กล่าวถึงสถานะปัจจุบันของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในไต้หวัน ซึ่งบริษัทต่างชาติส่วนใหญ่กำลังประสบปัญหาการเลิกจ้างพนักงานครั้งใหญ่ ตัวอย่างเช่นบริษัท Dell Computer กำลังวางแผนที่จะเลิกจ้างพนักงาน 30% ของพนักงานทั้งหมด Intel เองก็กำลังวางแผนลดปริมาณพนักงานลง 20 % และ Hoya กำลังจะทำการปิดโรงงานหลักในประเทศญี่ปุ่นลง ในไต้หวันนั้น อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์นั้นกำลังก้าวเข้าสู่ห่วงโซ่อุปทานแห่งคุณค่า โดยโรงงานผู้ผลิตสัญชาติไต้หวันนั้นได้มุ่งเน้นการผลิตผลิตภัณฑ์มูลค่าสูงโดยใช้เครื่องจักรในการผลิตที่ไฮเทค ในกลุ่มประเทศอาเซียนนั้น อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่ยังคงอยู่ในกลุ่มการผลิตโดยใช้เทคโนโลยีในระดับต่ำ ในประเทศจีนอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ได้แยกตัวจากนักลงทุนต่างชาติเช่นนักลงทุนจากไต้หวันและญี่ปุ่น นักลงทุนชาวต่างชาติในจีนส่วนใหญ่ต้องทนทุกข์กับการถูกยึดครองเทคโนโลยี ผู้ให้สัมภาษณ์กล่าวอีกว่า สิทธิบัตรทางด้านเทคโนโลยีมีอายุ 10 ปี และหลังจากปีที่ 10 บริษัทที่ทำการจดสิทธิบัตรต้องทำการจดสิทธิบัตรใหม่ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ต้องใช้เวลา ผู้ผลิตในประเทศจีนส่วนใหญ่มักจะหาทางจดสิทธิบัตรที่กำลังจะหมดอายุลงนั้นก่อนหน้าบริษัทที่เป็นเจ้าของสิทธิบัตรเดิมจะทำการขอสิทธิบัตรใหม่สำเร็จและจะนำมาเป็นสิทธิบัตรนั้นมาเป็นของตัวเอง สำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มประเทศอาเซียน ประเทศที่บริษัทผู้ผลิตสัญชาติไต้หวันมักจะเข้าไปลงทุนก็คือประเทศสิงคโปร์ สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนมูลค่าสูง และสำหรับการผลิตชิ้นส่วนมูลค่าระดับกลางและต่ำมักทำการลงทุนไปยังประเทศมาเลเซียและไทย อย่างไรก็ตาม ปัจจัยหนึ่งที่จะหยุดการตัดสินใจในการเข้าไปลงทุนในประเทศใดประเทศหนึ่งชั่วคราวคือประเด็นทางด้านการเมือง และผู้ให้สัมภาษณ์ก็ตกลงในการกระจายแบบสอบถามและกำหนดระยะเวลาสิ้นสุดภายใน 1 เดือน

- วันที่ 17 ตุลาคม 2555

ผู้ให้สัมภาษณ์: Taih-CherngLirn

รายละเอียด:

ในปัจจุบัน อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยส่วนใหญ่ยังไม่มีความตื่นตัวต่อการมาถึงของ AEC อย่างไรก็ตาม ผู้ให้สัมภาษณ์ก็ได้กล่าวว่า ถ้าผู้ผลิตในกลุ่มประเทศอาเซียนมุ่งเน้นไปที่การผลิตผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีระดับกลางและต่ำ จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อขอบเขตการผลิตของบริษัท เนื่องจากอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่ของไทยได้มุ่งเน้นการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นเทคโนโลยีระดับกลางและสูง ดังนั้น AEC จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ผู้ให้สัมภาษณ์เชื่อว่า ถ้าค่าจ้างแรงงานในประเทศไทยมีมูลค่าสูงขึ้นเรื่อยๆ ก็จะทำให้เกิดผลกระทบเช่นเดียวกับในไต้หวันตอนต้นทศวรรษที่ 90s ซึ่งในช่วงเวลานั้นอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ได้ค่อยๆ ย้ายฐานการผลิตไปสู่ประเทศจีน เนื่องด้วยปัจจัยเหตุด้านต้นทุน ดังนั้น จะเกิดเหตุการณ์ที่คล้ายคลึงกับในประเทศไทย แบบสอบถามได้ถูกส่งต่อให้ผู้สัมภาษณ์เพื่อทำการสำรวจและกำหนดระยะเวลาสิ้นสุดและส่งคืนภายใน 3 สัปดาห์

4. ประเทศเวียดนาม

- วันที่ 5 พฤศจิกายน 2555

ผู้ให้สัมภาษณ์ : Ms. TRINH Thi Thu Huong

รายละเอียด:

คณะนักวิจัย เดินทางไปยังมหาวิทยาลัย Foreign Trade สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์และธุรกิจระหว่างประเทศ ได้พบกับ Ms. TRINH Thi Thu Huong รองคณบดี และคณาจารย์ เพื่อแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นเกี่ยวกับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ซึ่งในมุมมองของนักวิชาการเวียดนาม มีความคิดเห็นว่า กระแสการเคลื่อนไหวทางเศรษฐกิจของประเทศเวียดนามไม่น่าจะเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมากนัก เนื่องจากก่อนหน้านี้ทางรัฐบาลเวียดนามได้ทำการเปิดประเทศเพื่อเตรียมเข้าร่วมเป็นสมาชิกองค์การการค้าโลก (WTO) ในปี 2014 นั้น ได้ดึงดูดการลงทุนจากต่างประเทศเข้ามาพอสมควรแล้ว และการรับทราบข้อมูล ข่าวสารต่างๆ ในเรื่อง AEC ของประชาชนชาวเวียดนามไม่ได้เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับชาวไทย นอกจากนั้น การประชุมการจัดสัมมนา การประชาสัมพันธ์ในเรื่องดังกล่าวแก่ชาวเวียดนามมีน้อยมากด้วย



รูปที่ จ-5 ภาพที่ระลึกการสัมภาษณ์ของทีมนักวิจัย และ มหาวิทยาลัย Foreign Trade
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

สรุปประเด็นที่เกี่ยวข้อง

ประเทศเวียดนามผลิตสินค้าชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่มีการส่งออกได้เพียงชิ้นส่วนต่างๆ เช่น ชิ้นส่วนของโทรทัศน์ วิทยุ เป็นต้น

ปัจจัยที่ต่างประเทศสนใจลงทุนในประเทศเวียดนาม

- อัตราภาษีรายได้นิติบุคคลที่ต่ำ
- การจูงใจในการลงทุน โดยใช้การลดหรือยกเว้นภาษีในอุตสาหกรรมที่ส่งเสริมเป็นพิเศษ หรืออุตสาหกรรมที่กระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาค
- ค่าแรงงานถูก ประมาณ 1,400,000-2,000,000 ต่อเวียดนามต่อเดือน โดยขึ้นอยู่กับภูมิภาค
- ความมีเสถียรภาพทางการเมืองที่สูง สามารถกำหนดนโยบายระดับจังหวัดได้เอง จึงง่ายต่อการสนับสนุนในภาคอุตสาหกรรม

● วันที่ 6 พฤศจิกายน 2555

ผู้ให้สัมภาษณ์ : Mr.Nguyen Phuong Hien

รายละเอียด:

ช่วงเช้า 9.30-12.00 น. คณะนักวิจัยร่วมประชุมกับ Mr.Nguyen Phuong Hien ณ TDSI (Transport Development and Strategy Institute), Ministry of Transport of the Socialist Republic of Vietnam โดยมีมุมมอง คือ การที่ประเทศเวียดนามเข้าร่วมเป็นสมาชิกองค์การการค้าโลก (WTO) ก่อนการเข้าเป็นสมาชิกประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) นั้น ทำให้ความสำคัญของ AEC ลดน้อยลง เนื่องจากกรอบหรือกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวกับการนำเข้า-ส่งออกของ WTO มีความชัดเจนมากกว่าของ AEC ซึ่งขณะที่ AEC มีแต่แนวความคิด ยังไม่มีแผนการปฏิบัติการที่ชัดเจน ทำให้ประเทศสมาชิกต่างๆ ไม่ทราบว่าจะต้องดำเนินการอย่างไร แต่จากการเข้าร่วม WTO ทำให้อุตสาหกรรมบางประเภททราบว่าต้องมีการปรับตัว เพื่อให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป



รูปที่ ง-6 ภาพที่ระลึกการสัมภาษณ์ของทีมนักวิจัย และ Transport Development and Strategy Institute), Ministry of Transport of the Socialist Republic of Vietnam
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

ผู้ให้สัมภาษณ์: รองผู้อำนวยการสำนักอาเซียน กรมนโยบายการค้าพหุภาคี กระทรวงอุตสาหกรรมและการพาณิชย์

รายละเอียด:

ช่วงบ่าย 15.00-16.30 น. คณะนักวิจัยเดินทางเข้าพบ รองผู้อำนวยการสำนักอาเซียน กรมนโยบายการค้าพหุภาคี กระทรวงอุตสาหกรรมและการพาณิชย์ ซึ่งทางสำนักอาเซียน มีความเห็นว่า การรวมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) มีข้อได้เปรียบมากกว่าการเข้าร่วมองค์การการค้าโลก (WTO) แม้ว่าจะเริ่มดำเนินการที่หลัง แต่สิ่งที่ควรต้องทำต่อไป คือ ด้านโปรแกรมการบูรณาการขั้นต่ำในการเข้าร่วมประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (Minimum Integration Program of AEC) ซึ่งมีกำหนดการจะประกาศให้ทราบในปี 2013-2014 และในขณะนี้ ส่วนราชการของทางเวียดนามเองก็พยายามปรับปรุงในด้านกฎหมาย เกี่ยวกับสัดส่วนการถือหุ้นของชาวต่างประเทศในบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ โดยเพิ่มขึ้นจาก 49% เป็น 70% ในอุตสาหกรรมบางประเภท และในบางอุตสาหกรรมก็ยอมให้ชาวต่างประเทศเป็นผู้ถือหุ้นทั้งหมด



รูปที่ จ-7 ภาพที่ระลึกการสัมภาษณ์ของทีมนักวิจัย และ กรมนโยบายการค้าพหุภาคี กระทรวง อุตสาหกรรมและการพาณิชย์

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการใช้อุปทานและวิศวกรรม

สรุปประเด็นที่เกี่ยวข้อง

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ยังคงมีการดำเนินกิจการอยู่ในประเทศเวียดนาม ซึ่งมีเกาหลีใต้และญี่ปุ่นมาลงทุนเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะ บริษัท ซัมซุง เนื่องจากแรงงานชาวเวียดนามเป็นแรงงานที่มีทักษะ และค่าแรงถูก (สามารถหาข้อมูลเพิ่มเติมได้จาก กรมการลงทุนต่างประเทศ กระทรวงการวางแผนและลงทุน)

- วันที่ 7 พฤศจิกายน 2555

ผู้ให้สัมภาษณ์ : Dr. NGUYEN Tu Anh

รายละเอียด:

ช่วงเช้า 10.00-11.00 น. คณะนักวิจัยประชุมร่วมกับ Dr. NGUYEN Tu Anh นักวิจัยด้านนโยบายเศรษฐกิจในกระบวนการบูรณาการ แผนกลยุทธ์ด้านอุตสาหกรรมและการเงิน สถาบันกลางเพื่อการจัดการเศรษฐกิจ (CIEM) โดยมีประเด็นสำคัญ คือ เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศไทยแล้วประเทศเวียดนามมีความเหมาะสมกับอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีไม่ทันสมัย ซึ่งเน้นการใช้ด้านแรงงานเป็นหลัก เนื่องจากค่าแรงถูก แต่ในส่วนประเด็นของภัยพิบัติ ภัยน้ำท่วมที่เกิดขึ้น ประเทศเวียดนามกลับไม่มีผลกระทบทางเศรษฐกิจมากเหมือนกับประเทศไทย เพราะเกิดขึ้นในเขตชนบท แม้มีความเสียหายต่อชีวิตสูง แต่ความเสียหายทางเศรษฐกิจต่ำ และประชาชนชาวเวียดนามมีความเคยชิน ส่วนของประเทศไทยนั้น ความเสียหายต่อชีวิตต่ำ แต่ความเสียหายทางเศรษฐกิจสูง เนื่องจากภัยนั้นเกิดขึ้นในเมืองหลวงซึ่งเป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจและเขตอุตสาหกรรมการค้าที่สำคัญ



รูปที่ ง-8 ภาพที่ระลึกการสัมภาษณ์ของทีมนักวิจัย และ สถาบันกลางเพื่อการจัดการเศรษฐกิจ (CIEM)

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

สรุปประเด็นที่เกี่ยวข้อง

บริษัทด้านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีการลงทุนในประเทศเวียดนาม เช่น โนเกีย ซัมซุง เป็นเพียงการนำเอาชิ้นส่วนมาประกอบเข้าด้วยกัน ไม่มีหน่วยงานด้านการวิจัยและพัฒนา ซึ่งเน้นการใช้แรงงานค่าแรงถูก

ผู้ให้สัมภาษณ์ : Mr. NGUYEN Tham

รายละเอียด:

ช่วงบ่าย 14.00-15.00 น. คณะนักวิจัยร่วมประชุมกับ Mr. NGUYEN Tham อธิการบดีสมาคมผู้จัดการขนส่งสินค้าเวียดนาม (VIFFAS) ซึ่งมุมมองที่ได้ คือ ในส่วนของภาคเอกชนยังไม่เห็นนโยบายที่ชัดเจนจากรัฐ มีหลายสิ่งที่มีรัฐต้องดำเนินการแก้ไขเพื่อเพิ่มศักยภาพให้เพียงพอที่จะแข่งขันกับบริษัทข้ามชาติ ส่วนการเข้าร่วมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ในปี 2015 นั้น ไม่น่าจะมีการเปลี่ยนแปลงแตกต่างไปจากเดิม น่าจะเห็นเป็นรูปธรรมประมาณในปี 2020



รูปที่ ง-9 ภาพที่ระลึกการสัมภาษณ์ของทีมนักวิจัย และ สมาคมผู้จัดการขนส่งสินค้าเวียดนาม (VIFFAS)

ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

ภาคผนวก จ

จัดสัมมนาครั้งที่ 1

การจัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการครั้งที่ 1 เพื่อประเมินและตรวจสอบผลการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญและสถานภาพของปัจจัยตัดสินใจในการลงทุนสำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ประกอบการ ทั้งนี้ การจัดสัมมนา ครั้งที่ 1 ถูกจัดขึ้นใน 2 จังหวัด คือ จังหวัดชลบุรี และ จังหวัดอยุธยา ซึ่งรายละเอียดการจัดสัมมนา และประมวลภาพการสัมมนา มีดังนี้

1. การจัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการครั้งที่ 1 ณ นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี

เนื่องด้วยนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จะมีการจัดประชุมสัมมนาของตัวแทนจากทุกบริษัทในอุตสาหกรรมอมตะนคร ในทุกๆ เดือน ทางนักวิจัยจึงได้ติดต่อประสานงาน คุณसानิต แวกสะอาด ผู้จัดการชุมชนสัมพันธ์และกิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อขอเพิ่มเติมวาระการประชุมสำหรับการนำเสนอโครงการนี้ ซึ่งได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดี ทั้งนี้ การนำเสนอครั้งนี้ จะเป็นการนำเสนอข้อมูลเบื้องต้น เพื่อรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และขอความอนุเคราะห์จากผู้ประกอบการในการตอบแบบสอบถามเพิ่มเติม ซึ่งนำเสนอการบรรยายโดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรกฎ ไยบัวเทศ วิทยาวังค์ ในวันพฤหัสบดีที่ 21 มีนาคม 2556 ณ นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ประมวลภาพการสัมมนา ดังนี้



รูปที่ จ-1 คุณसानิต แวกสะอาด ผู้จัดการชุมชนสัมพันธ์และกิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคม แจ้งวาระการประชุม
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม



รูปที่ จ-2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรกฎ ไยบัวเทศ ทิพยวงค์ นำเสนอโครงงานวิจัยฯ
 ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม



รูปที่ จ-3 ทีมนักวิจัย มอบของที่ระลึกขอบคุณ คุณसानิต แวกสะอาด
 ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

2. การจัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการครั้งที่ 1 ณ โรงแรมวรบุรี จังหวัดอยุธยา

การจัดการสัมมนาครั้งนี้ ได้ติดต่อประสานงานกับอุตสาหกรรมจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพื่อขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์การจัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการในวันศุกร์ที่ 22 มีนาคม 2556 ซึ่งจะเป็นการนำเสนอเกี่ยวกับข้อมูลเบื้องต้น เพื่อรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ รวมทั้งขอข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับงานวิจัยจากผู้ประกอบการในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ บรรยายโดย ดร.โปตี เจ้า และ ดร.อนัสปรีย์ ไชยวรรณ นักวิจัยด้านเศรษฐศาสตร์ ซึ่งประมวลภาพการสัมมนาได้ดังนี้



รูปที่ จ-4 ลงทะเบียนผู้เข้าร่วมงาน
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม



รูปที่ จ-5 ก่อนการเริ่มสัมมนา
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม



รูปที่ จ-6 เริ่มการบรรยาย โดย ดร.โปตี เจ้า และ ดร.อนันสปรีย์ ไชยวรรณ นักวิจัยด้านเศรษฐศาสตร์
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม



รูปที่ จ-7 นำเสนอข้อมูลงานวิจัยเบื้องต้น โดย ดร.โปตี เจ้า และ ดร.อนันสปรีย์ ไชยวรรณ นักวิจัยด้านเศรษฐศาสตร์
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

จากการจัดสัมมนาทั้ง 2 สถานที่ ได้รับประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ประกอบการสำหรับข้อมูลในงานวิจัย และลักษณะการดำเนินงานวิจัย ซึ่งทางนักวิจัยได้นำมาปรับปรุงให้เหมาะสมเข้ากับโครงการวิจัยนี้ ต่อไป

ภาคผนวก ฉ

จัดสัมมนาครั้งที่ 2

การจัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการครั้งที่ 2 เพื่อนำเสนอและรับฟังข้อคิดเห็นจากผู้ประกอบการและหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยนำเสนอโมเดลการจำลองสถานการณ์จากทีมวิจัย จึงได้รับข้อเสนอแนะต่างๆ ถึงความเป็นไปได้ของโมเดลการจำลองสถานการณ์ ทางนักวิจัยจึงนำข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงให้มีความสอดคล้องกับสภาพจริง โดยจัดสัมมนาฯ หลังการสัมมนาโครงการใหญ่ ในวันที่ 20 มิถุนายน 2556 ณ โรงแรมเซ็นจูรี พาร์ค จังหวัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งประมวลภาพงานสัมมนาเชิงปฏิบัติการครั้งที่ 2 ดังนี้



รูปที่ ฉ-1 ทีมงานวิจัย นำเสนอโมเดลจำลองสถานการณ์ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้ประกอบการ
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม



รูปที่ ฉ-2 ทีมงานวิจัย นำเสนอโมเดลจำลองสถานการณ์ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้ประกอบการ
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม



รูปที่ ฉ-3 ทีมงานวิจัย นำเสนอโมเดลจำลองสถานการณ์ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้ประกอบการ
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม



รูปที่ ฉ-4 ทีมงานวิจัย นำเสนอโมเดลจำลองสถานการณ์ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้ประกอบการ
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม



รูปที่ ฉ-5 ทีมงานวิจัย นำเสนอโมเดลจำลองสถานการณ์ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้ประกอบการ
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม



รูปที่ ฉ-6 ทีมงานวิจัย นำเสนอโมเดลจำลองสถานการณ์ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้ประกอบการ
ที่มา: หน่วยวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและวิศวกรรม

ภาคผนวก ข

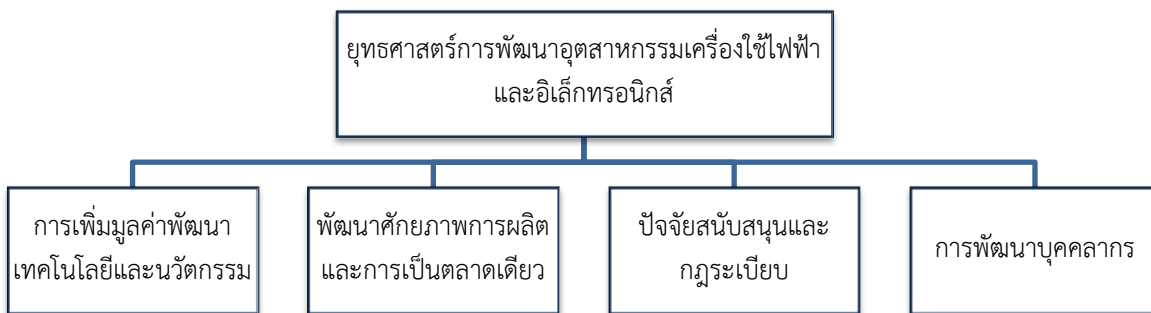
ยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรม

เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

จากการเข้าร่วมรับฟังสัมมนา ในวันพฤหัสบดีที่ 25 กรกฎาคม 2556 ณ กรุงเทพฯ ได้รับข้อมูลในด้านการจัดทำนโยบายและมาตรการเชิงกลยุทธ์ในการพัฒนาอุตสาหกรรม ฯลฯ โดยทางทีมวิจัยได้ทำการเพิ่มเติมประเด็นที่สำคัญที่ได้รับจากการรับฟังสัมมนาฯ เข้าไว้ในรายงานเล่มนี้ ซึ่งอีกหนึ่งประเด็นที่น่าสนใจ คือ ยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Key Success Factors) ดังรูปที่ ข-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ฯ

(KEY SUCCESS FACTORS)



รูปที่ ข-1 ยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ที่มา: แผนแม่บทการพัฒนาอุตสาหกรรมไทยปี 2555-2574

1. การเพิ่มมูลค่าเพิ่มพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม

- ส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม และการออกแบบผลิตภัณฑ์
- สร้างมูลค่าเพิ่ม (Value Creation) เช่น สนับสนุนการออกแบบเชิงวิศวกรรม หรือต่อยอดจากสิ่งที่มี
- พัฒนาการออกแบบ PCB Design
- พัฒนาผลิตภัณฑ์โดยเน้น Energy Saving และสิ่งแวดล้อม
- ยกระดับการผลิตสู่ Semi Automation

2. พัฒนาศักยภาพการผลิตและการเป็นตลาดเดียว

- รักษาตลาดเดิมและรุกตลาดใหม่ และเน้นกลยุทธ์ยึดหัวหาดประเทศเพื่อนบ้าน
- สร้างความเข้มแข็งของห่วงโซ่อุปทาน

- ผลักดันให้มีศูนย์กระจายสินค้าระดับภูมิภาค
- จัดทำฐานข้อมูลเชิงลึกของอุตสาหกรรม
- ให้ความรู้แก่ผู้ประกอบการเกี่ยวกับ AEC
- สนับสนุนการลงทุนจากต่างประเทศ

3.ปัจจัยสนับสนุนและกฎระเบียบ

- ปฏิรูประบบภาษีและกฎหมายแรงงาน และกฎหมายที่เกี่ยวข้องให้สามารถแข่งขันได้
- ปรับปรุงกฎระเบียบเพื่อควบคุมมาตรฐานการเครื่องใช้ไฟฟ้านำเข้า
- จัดตั้งศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ให้ได้มาตรฐานและผลักดันให้เกิดมาตรฐานกลางสำหรับ ASEAN
- ขยายค่าไฟส่วนเพิ่มไปยังกลุ่ม Non-Grid Connected
- สนับสนุน SMEs ในการทดสอบผลิตภัณฑ์

4.การพัฒนาบุคลากร

- พัฒนาทักษะบุคลากรให้ตรงความต้องการ
- เสริมสร้างขีดความสามารถของบุคลากรในด้าน R&D
- สร้างความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษา และภาคอุตสาหกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการสอนและลดปัญหาการขาดแคลนแรงงาน