



การตอบสนองของกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี
สำหรับเศรษฐกิจสีเขียวและคาร์บอนต่ำ
**Responsiveness of Agro-based-Industry in Surat Thani Province
To Green and Low Carbon Economy**

เต็มศักดิ์ เอียนเหลียง

Tuemsak Eianlhang

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of
Master of Science in Environmental Management
Prince of Songkla University**

2560

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



การตอบสนองของกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี
สำหรับเศรษฐกิจสีเขียวและคาร์บอนต่ำ
**Responsiveness of Agro-based-Industry in Surat Thani Province
To Green and Low Carbon Economy**

เต็มศักดิ์ เอียนเหล็ง

Tuemsak Eianlhang

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of
Master of Science in Environmental Management
Prince of Songkla University**

2560

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ชื่อวิทยานิพนธ์ การตอบสนองของกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี
สำหรับเศรษฐกิจสีเขียวและคาร์บอนต่ำ
ผู้เขียน นายเต็มศักดิ์ เอียนเหล็ง
สาขาวิชา การจัดการสิ่งแวดล้อม

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

คณะกรรมการสอบ

.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมทิพย์ คำนธีรวณิชย์) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงศักดิ์ เหล่าดี)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.เศรษฐ์ สัมภิตตะกุล)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.พนาลี ชิวกิดาการ) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิทย์ สุวรรณ โฉ)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมทิพย์ คำนธีรวณิชย์)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.พนาลี ชิวกิดาการ)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยรับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ
สิ่งแวดล้อม

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรพล ศรีชนะ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้มาจากการศึกษาวิจัยของนักศึกษาเอง และได้แสดงความขอบคุณบุคคลที่มีส่วนช่วยเหลือแล้ว

ลงชื่อ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมทิพย์ คำนธิรวณิชย์)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ลงชื่อ

(รองศาสตราจารย์ ดร.พนาลี ชีวกิตถาคาร)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ลงชื่อ

(นายเต็มศักดิ์ เอียนเหล็ง)

นักศึกษา

(4)

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้ไม่เคยเป็นส่วนหนึ่งในการอนุมัติปริญญาในระดับใดมาก่อน และ
ไม่ได้ถูกใช้ในการยื่นขออนุมัติปริญญาในขณะนี้

ลงชื่อ

(นายเต็มศักดิ์ เอียนเหล็ง)

นักศึกษา

กิตติกรรมประกาศ

งานศึกษาวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ด้วยความร่วมมือและความเมตตาจากผู้มีพระคุณหลายท่าน ข้าพเจ้าจึงแสดงคำขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมทิพย์ ด้านธีรวิชัย และรองศาสตราจารย์ ดร.พนาลี ชีวกิจการ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ให้คำปรึกษา แนะนำในการดำเนินงานวิจัย และช่วยแก้ไขในประเด็นปัญหาต่างๆ ให้สามารถผ่านไปได้อย่างดีเสมอมา ตลอดจนกรุณาสละเวลาช่วยตรวจสอบ แก้ไขข้อบกพร่องของงานวิจัย ให้สำเร็จลุล่วงอย่างสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ศักดิ์ เหล่าดี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุวิทย์ สุวรรณ โณ และรองศาสตราจารย์ ดร.เศรษฐ์ สัมภัตตะกุล ที่ได้สละเวลามาเป็นประธานและกรรมการในการสอบวิทยานิพนธ์ และตรวจทานวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์

ขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ให้การสนับสนุนงบประมาณในการทำวิจัย

ขอบพระคุณ คณะการจัดการสิ่งแวดล้อม และวิทยาลัยชุมชน สุราษฎร์ธานี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกด้านเอกสาร และประสานงานต่างๆ

ขอขอบพระคุณ กลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 10 และสภาอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพื่อทำการวิจัย

ขอขอบพระคุณ พี่ๆ เพื่อน และน้องๆ ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 10 ที่ให้คำแนะนำ คำปรึกษา คอยเป็นกำลังใจ และช่วยเหลือตลอดการทำวิทยานิพนธ์นี้

ขอขอบคุณ รุ่นพี่ เพื่อนร่วมรุ่น และรุ่นน้อง คณะการจัดการสิ่งแวดล้อม ห้องเรียน วิทยาเขตสุราษฎร์ธานีทุกท่าน ที่คอยให้การช่วยเหลือและเป็นกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์เสมอมา และขอขอบพระคุณ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ไม่ได้กล่าวนามในที่นี้ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องที่ให้งานนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

สุดท้ายนี้ ผู้ศึกษาวิจัยขอขอบพระคุณ บิดา มารดาและครอบครัว ที่ให้ทั้งปัญญา ตลอดจนให้คำปรึกษาและเป็นกำลังใจให้ตลอดมา จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะเป็นประโยชน์กับผู้ที่ส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

เต็มศักดิ์ เอียนเหลือ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(5)
Abstract	(6)
กิตติกรรมประกาศ	(7)
สารบัญ	(8)
รายการตาราง	(11)
รายการภาพประกอบ	(14)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญและที่มาของการวิจัย	1
วัตถุประสงค์	4
ขอบเขตการศึกษา	4
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	6
ข้อมูลพื้นฐานของจังหวัดสุราษฎร์ธานี	6
อุตสาหกรรมเกษตรหลักในจังหวัดสุราษฎร์ธานี	8
การพัฒนาที่ยั่งยืน: จากระดับสังคมโลกสู่ประเทศไทย	12
เครื่องมือการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	20
ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก การปรับตัว (adaptation)	26
และการบรรเทา (mitigation)	
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	32
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	35
วิธีการรวบรวมข้อมูล	35
การจัดทำรายงาน	41
บทที่ 4 ผลการศึกษาและอภิปรายผล	42
ผลจากแบบสอบถาม	42
- ผลจากการได้รับแบบสอบถามกลับคืน	42
- ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	43

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
- ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ	46
- ข้อมูลด้านการปรับตัวและตอบสนองต่อระบบเศรษฐกิจสีเขียว และคาร์บอนต่ำ/ปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง	58
- ระดับความคิดเห็นต่อการปรับตัว/ความต้องการในการปรับตัว/ตอบสนอง ต่อระบบเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ/ปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศ โลกเปลี่ยนแปลงและการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	90
ผลจากการสัมภาษณ์	102
- กลุ่มองค์กรที่ให้การส่งเสริม/สนับสนุนกลุ่มอุตสาหกรรม ทั้ง 4 ในพื้นที่	102
- กลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษา	105
การวิเคราะห์และอภิปรายผล	113
- ลักษณะสภาพในปัจจุบันของอุตสาหกรรมทั้ง 4 ที่ศึกษา	113
- ระดับการปรับตัว/การตอบสนองต่อปัญหาโลกร้อน/ สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง	117
- ระดับการปรับตัว/การตอบสนองต่อเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ	121
- ระดับการปรับตัว/การตอบสนองต่อเศรษฐกิจสีเขียว	124
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	128
ผลจากแบบสอบถาม	128
ผลจากการสัมภาษณ์หน่วยงานภาครัฐและสถานประกอบการ	130
ระดับการปรับตัว/การตอบสนองต่อปัญหาโลกร้อนฯ/เศรษฐกิจสีเขียว/ เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ	132
ข้อเสนอแนะ	133
เอกสารอ้างอิง	137

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก แบบสอบถาม: การตอบสนองของกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตร ในจังหวัดสุราษฎร์ธานีสำหรับเศรษฐกิจสีเขียวและการรับองค์ ภาคผนวก ข รายชื่อสถานประกอบการแยกตามกลุ่มอุตสาหกรรม	141
ประวัติผู้เขียน	171
	180

รายการตาราง

ตารางที่		หน้า
2-1	พื้นที่ปลูกยางพาราในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี ช่วงปี 2556-2558	8
2-2	จำนวนสถานประกอบการอุตสาหกรรมยางพาราและผลิตภัณฑ์ยาง ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี	9
2-3	จำนวนสถานประกอบการอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพาราและผลิตภัณฑ์ไม้ยางพารา ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี	9
2-4	พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี ช่วงปี 2556-2558	10
2-5	จำนวนสถานประกอบการอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี	10
2-6	จำนวนสถานประกอบการอุตสาหกรรมอาหารทะเลแช่แข็งและอาหารทะเลกระป๋องในจังหวัดสุราษฎร์ธานี	12
2-7	จำนวนสถานประกอบการที่ผ่านการรับรองระบบอุตสาหกรรมสีเขียว	25
2-8	ความแตกต่างระหว่าง การปรับตัวและลดผลกระทบ	30
3-1	กลุ่มตัวอย่างเป้าหมายที่ใช้ศึกษา	38
4-1	ลักษณะของการประกอบการและกำลังการผลิตจำแนกตามกลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษา	47
4-2	อายุของสถานประกอบการและแหล่งวัตถุดิบจำแนกตามกลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษา	49
4-3	การใช้พลังงานของสถานประกอบการ แหล่งน้ำใช้ และแหล่งจำหน่ายผลิตภัณฑ์จำแนกตามกลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษา	50
4-4	บุคลากรและแรงงาน ประเภทบุคลากรและบุคลากรต่างชาติ ของสถานประกอบการจำแนกตามกลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษา	52
4-5	ความเกี่ยวข้องกับต่างประเทศ ลักษณะที่เกี่ยวข้องและประเทศที่มีความเกี่ยวข้องของสถานประกอบการจำแนกตามกลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษา	57
4-6	ร้อยละของโรงงานที่มีลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดภายนอกโรงงานจำแนกตามรายกลุ่มอุตสาหกรรม	60

รายการตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4-7	ร้อยละของโรงงานที่มีนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม/พลังงาน และปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานในการควบคุมและแก้ไขปัญหามลพิษและการพัฒนาระบบการผลิตของโรงงานจำแนกตามรายกลุ่มอุตสาหกรรม	62
4-8	ผลการศึกษาร้อยละของโรงงานที่มีการใช้เครื่องมือการจัดการสิ่งแวดล้อม/พลังงานจำแนกตามกลุ่มอุตสาหกรรม	66
4-9	ร้อยละของโรงงานที่มีการใช้การจัดการด้านพลังงาน การจัดการความเสี่ยง และระบบ green industry จำแนกตามรายกลุ่มอุตสาหกรรม	68
4-10	ร้อยละของโรงงานที่มีการพัฒนาความรู้ที่เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมและพลังงานจำแนกตามรายกลุ่มอุตสาหกรรม	69
4-11	ร้อยละของโรงงานที่มีแนวคิดนโยบายด้านการลดการเกิดก๊าซเรือนกระจก และการดำเนินการเพื่อมุ่งหวังต่อการลดก๊าซเรือนกระจกจำแนกตามรายกลุ่มอุตสาหกรรม	72
4-12	ร้อยละของโรงงานที่มีลักษณะการดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโรงงานจำแนกตามรายกลุ่มอุตสาหกรรม	74
4-13	ร้อยละของโรงงานที่มีผลกระทบจากปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงจำแนกตามรายกลุ่มอุตสาหกรรม	75
4-14	ร้อยละของโรงงานที่มีการดำเนินการขององค์กร/โรงงานของลักษณะการปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อนฯ จำแนกตามรายกลุ่มอุตสาหกรรม	80
4-15	ร้อยละของโรงงานที่ระบุถึงการมีหน่วยงานภาครัฐให้การสนับสนุนส่งเสริมต่อการตั้งรับ/การปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง/เศรษฐกิจสีเขียว/เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ รวมถึงหน่วยงานภาครัฐที่ให้การสนับสนุน	86
4-16	ร้อยละของโรงงานที่ระบุถึงการมีหน่วยงานเอกชน รัฐวิสาหกิจและสถาบันการศึกษาที่ให้การสนับสนุนส่งเสริมต่อการตั้งรับ/การปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง/เศรษฐกิจสีเขียว/เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำรวมถึงประเภทของหน่วยงานดังกล่าว	89

รายการตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4-17	ระดับความเห็นของโรงงานในการปรับตัว/แก้ไขปัญหาของโรงงานที่เป็นอยู่ของทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรม	92
4-18	ระดับความเห็นของลักษณะการปรับตัวต่อเศรษฐกิจสีเขียว/ปัญหาโลกร้อนของโรงงานที่คำนึงถึงจำแนกตามรายอุตสาหกรรม	96
4-19	ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ถึงความแตกต่างด้านระดับความเห็นต่อลักษณะการปรับตัวต่อระบบเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ/ปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงของหน่วยงานที่มีการคำนึงถึง	97
4-20	ระดับความเห็นด้านความต้องการเพื่อใช้ในการปรับตัวให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นต่อระบบเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ/ปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลกๆของโรงงาน	100
4-21	ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ถึงความแตกต่างด้านระดับความคิดเห็นต่อความต้องการเพื่อใช้ในการปรับตัวให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นต่อระบบเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ/ปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงของโรงงาน	101
4-22	ผลการสัมภาษณ์ของกลุ่มองค์กร/หน่วยงานที่ให้การส่งเสริม/สนับสนุนกลุ่มอุตสาหกรรม ทั้ง 4 ในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี	103
4-23	ผลการสัมภาษณ์ของ 4 กลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษา	106
4-24	สรุปสาระจากการสัมภาษณ์โรงงานตามรายอุตสาหกรรม	111
4-25	ผลการวิเคราะห์ของระดับความมากน้อยของสถานภาพการปรับตัว/การตอบสนองต่อปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษา	119
4-26	ผลการวิเคราะห์ของระดับความมากน้อยของสถานภาพการปรับตัว/การตอบสนองต่อเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำของกลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษา	122
4-27	ผลการวิเคราะห์ของระดับความมากน้อยของสถานภาพการปรับตัว/การตอบสนองต่อเศรษฐกิจสีเขียวของกลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษา	125

รายการภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
2-1	29
2-2	31
4-1	43
4-2	45
4-3	53
4-4	54
4-5	59
4-6	59
4-7	65
4-8	65
4-9	77
4-10	79
4-11	81
4-12	83

รายการภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
4-13	ร้อยละของโรงงานที่ระบุถึงสาเหตุที่สถานประกอบการไม่ต้องดำเนินการปรับตัวเข้าสู่แนวทางเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำแยกตามรายกลุ่มอุตสาหกรรม	83
4-14	ระดับความคิดเห็นว่าองค์กรมีการลดผลกระทบ/ปัญหาโลกร้อน/การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก/การตอบสนองเศรษฐกิจสีเขียวและคาร์บอนต่ำจำแนกรายกลุ่มอุตสาหกรรม	94
4-15	ระดับความคิดเห็นว่าองค์กรมีการปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน/การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก/การตอบสนองเศรษฐกิจสีเขียวและคาร์บอนต่ำแก้ไขปัญหาด้านโลกร้อนฯจำแนกตามรายกลุ่มอุตสาหกรรม	94
4-16	ประมวลสรุปลักษณะข้อมูลพื้นฐานของ 4 กลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษาปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง	116
4-17	สรุปอุตสาหกรรมที่มีจุดอ่อนจุดแข็งในการปรับตัว/ตอบสนองต่อปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง	121
4-18	สรุปอุตสาหกรรมที่มีจุดอ่อนจุดแข็งในการปรับตัว/ตอบสนองต่อเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ	124
4-19	สรุปอุตสาหกรรมที่มีจุดอ่อนจุดแข็งในการปรับตัว/ตอบสนองต่อเศรษฐกิจสีเขียว	127

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของงานวิจัย

อุตสาหกรรมเกษตร เป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญของจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่นำผลผลิตจากภาคเกษตรกรรมที่สำคัญ เช่น ยางพารา ปาล์มน้ำมัน อาหารทะเล มาผ่านกระบวนการแปรรูป เพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ หากพิจารณาจากผลิตภัณฑ์มวลรวม (GPP: gross provincial product) ของจังหวัดสุราษฎร์ธานี ในปี 2557 ภาคเกษตรกรรมมีส่วนร้อยละ 28.15 และ ภาคอุตสาหกรรมมีส่วนร้อยละ 14.73 โดยการผลิตภาคอุตสาหกรรมของจังหวัดสุราษฎร์ธานี ในปี 2557 มีมูลค่ามากถึง 24,771 ล้านบาท (สำนักงานจังหวัดสุราษฎร์ธานี, 2559) มีสาขาอุตสาหกรรมที่สำคัญคือ อุตสาหกรรมยางพาราและผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพารา และผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม และ อุตสาหกรรมอาหารทะเลกระป๋องและแช่แข็ง ฯลฯ

ในกระบวนการผลิตของอุตสาหกรรมดังกล่าวข้างต้น มีความจำเป็นต้องใช้ปัจจัยพื้นฐาน ซึ่งได้แก่ทรัพยากรธรรมชาติ และพลังงานแล้วทำให้เกิดกระบวนการผลิตหรือแปรรูปแล้วทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ อย่างไรก็ตามไม่เพียงแต่การได้ผลิตภัณฑ์เท่านั้น ผลที่ได้จากกระบวนการผลิตยังทำให้เกิดมลพิษ ของเสีย วัตถุอันตราย และมลสารอื่นๆ รวมทั้งกากตะกอน ฯลฯ ที่มีการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมอีกด้วย ซึ่งมลพิษเหล่านั้นมักจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม และเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ (ศูนย์วิจัยกฎหมายและการพัฒนา, 2555) และที่สำคัญหนึ่งในปัญหาที่เกิดจากมลพิษจากการผลิตของภาคอุตสาหกรรม คือ การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ตลอดจนก๊าซชนิดอื่นที่เป็น ก๊าซเรือนกระจก (GHGs: green house gases) ซึ่งเมื่อถูกปล่อยสู่ชั้นบรรยากาศก็จะก่อให้เกิดปัญหาภาวะโลกร้อน จากข้อมูลของสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน ปี 2560 รายงานว่า ข้อมูลในปี 2559 ประเทศไทยปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จำนวน 257 ล้านตัน โดยมีอัตราเพิ่มขึ้นจากปี 2558

ร้อยละ 1.2 โดยแบ่งออกเป็น 4 ภาคอุตสาหกรรมหลัก ได้แก่ ภาคการผลิตไฟฟ้ามีส่วนสูงที่สุดคือ สัดส่วนร้อยละ 38.6 รองลงมาคือ ภาคการขนส่งสัดส่วนร้อยละ 27.9 ภาคอุตสาหกรรมสัดส่วนร้อยละ 25.7 ที่เหลือเป็นอื่นๆ สัดส่วนร้อยละ 7.8 นอกจากนี้ยังมีรายงานว่ากระบวนการผลิตของกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรก็มีการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณมากเช่นกัน อาทิเช่น โรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม และโรงงานยางพารา มีการก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจก โดยพบว่าการผลิตน้ำมันปาล์มดิบ 1 ตันที่ไม่มีระบบการผลิตก๊าซชีวภาพจะมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเทียบเท่ากับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์(CO₂e) 1.009 ตัน/ตันของน้ำมันปาล์มดิบ และเมื่อโรงงานมีระบบก๊าซชีวภาพจะมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเทียบเท่ากับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 0.698 ตัน/ตันของน้ำมันปาล์มดิบ (อรัญ หันพงศ์กิตติกุล และคณะ, 2552) และสำหรับโรงงานยางพาราในกรณีของยางแท่ง STR 20 พบว่ามีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเท่ากับ 0.307 ตัน/ตันยางแท่ง STR 20 (วาริช เจาะจิตต์ และคณะ, 2553) โดย ก๊าซเรือนกระจกดังกล่าวก่อให้เกิดปัญหาการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศโลก

และสภาพปัญหาของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกได้ส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ โดยก่อให้เกิดความเสียหายในหลายรูปแบบ เช่น ปัญหาภาวะภัยพิบัติ ตัวอย่างเช่น ปัญหาจากน้ำท่วมเฉียบพลัน ปัญหาด้านสุขภาพอนามัยโดยเฉพาะโรคอุบัติใหม่ ปัญหาการให้ผลผลิตทางการเกษตรต่ำกว่าเป้าหมายทั้งปริมาณและผลผลิตที่ออกไม่เป็นที่ตามฤดูกาล ทำให้ทั่วโลกเกิดความตื่นตัว และให้ความสำคัญกับแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจในแบบใหม่ ที่เรียกว่า เศรษฐกิจสีเขียว (green economy) หรือ เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ (low carbon economy) ซึ่งได้รับอิทธิพลมาจากแนวคิดการพัฒนายั่งยืน (นิรมล สุธรรมกิจ, 2555) ซึ่งประเทศไทยก็ได้ขานรับแนวคิดการพัฒนายั่งยืนดังกล่าวมาปรับใช้ โดยปรากฏในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติตั้งแต่ฉบับที่ 8 จนถึงฉบับที่ 12 ในปัจจุบัน และรวมถึงการปรับใช้ในแผนแม่บทพัฒนาอุตสาหกรรม ปี พ.ศ. 2555-2574 นอกจากนี้ประเทศไทยได้มีการลงนามในการร่วมมือของที่ประชุม COP 21 (Conference of Parties) ณ กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส เมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2558 ซึ่งเป็นที่ประชุมรัฐภาคีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยมีสาระสำคัญในการกำหนดการลดก๊าซเรือนกระจกโดยมีเป้าหมายลดลงร้อยละ 20 จากกรณีปกติ ภายในปี 2573 (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2559) ตลอดจนได้มีการขานรับเป้าหมายการพัฒนายั่งยืน (sustainable development goals (SDGs)) ขององค์การสหประชาชาติที่ได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนายั่งยืนที่มองการพัฒนาเป็นมิติ (dimensions) ใน 3 มิติ คือ มิติของ

เศรษฐกิจ มิติของสังคม และมิติของสิ่งแวดล้อม ที่เชื่อมโยงกันมาปรับใช้ ตั้งแต่เดือน กันยายน พ.ศ. 2558 จนถึงปี 2573 (15 ปี) ซึ่งประกอบด้วย 17 เป้าหมาย โดยที่ 9 เป้าหมายมีความเกี่ยวข้องกับประเด็นของการจัดการสิ่งแวดล้อมทรัพยากรธรรมชาติ อุตสาหกรรมยั่งยืน และเศรษฐกิจยั่งยืน เช่นเดียวกับแผนพัฒนาประเทศไทย 20 ปี ที่ได้กำหนดวิสัยทัศน์ในระยะยาว โดยมีคำสำคัญหลัก 3 คำ คือ มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ซึ่งมีเป้าหมายสำคัญหลัก คือ ต้องสร้างการเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้ประเทศไทยยังเป็นหนึ่งในประชาคมอาเซียน การเป็นประชาคมอาเซียน ประกอบด้วย 3 เสาหลัก คือ 1) ประชาคมความมั่นคงอาเซียน (political and security pillar) 2) ประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียน (socio-cultural pillar) 3) ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (asean economic community) ซึ่งประเทศไทยเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนในปี 2558 และในด้านประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียน ได้มีแผนปฏิบัติการเวียงจันทน์ ที่มีการกำหนดความร่วมมือ 6 ด้าน โดยหนึ่งใน 6 ด้านเป็นเรื่องความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม (environmental sustainability) ดังนั้นการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน การจัดการอุตสาหกรรมที่ยั่งยืน ตลอดจนเศรษฐกิจที่ยั่งยืนจึงเข้ามามีบทบาทที่สำคัญของประเทศไทยในการพัฒนาประเทศในยุคที่เข้าสู่ประชาคมอาเซียน ตลอดจนสังคมระดับสากล/ระดับโลกที่ใช้เป้าหมายของ SDGs ในการขับเคลื่อนการพัฒนา

ดังนั้นหากพิจารณากลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรทั้ง 4 ประเภทดังกล่าวข้างต้นของจังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมหลักที่ทำให้เกิดการสร้างและพัฒนาเศรษฐกิจให้กับท้องถิ่น ภูมิภาคและประเทศไทย โดยมีการผลิตผลิตภัณฑ์เพื่อการส่งออกและใช้ภายในประเทศ ซึ่งการดำเนินการของกลุ่มอุตสาหกรรมดังกล่าวย่อมมีแรงกดดันและผลกระทบจากสภาพปัญหาโลกร้อน หรือปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก ดังนั้นเพื่อความอยู่รอดและการดำรงไว้ซึ่งความยั่งยืนของการดำเนินการของอุตสาหกรรม และสามารถแข่งขันได้ในยุคที่ประเทศไทยได้เข้าสู่ประชาคมอาเซียนแล้ว และต้องอยู่ในระบบของสังคมโลกที่ต้องมีเป้าหมายของ SDGs ในการพัฒนา คาดว่ากลุ่มอุตสาหกรรมดังกล่าวต้องมีการปรับตัว หรือเตรียมความพร้อมในการรับมือกับกระแสกดดันของแนวคิด เศรษฐกิจสีเขียว หรือ เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ ตลอดจนการเข้าสู่เศรษฐกิจยั่งยืนต่อไป

ดังนั้นเพื่อให้ทราบถึงสถานภาพการปรับตัวของกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรหลัก 4 กลุ่มในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ต่อกระแสกดดันดังกล่าวข้างต้น จึงได้ทำการศึกษาวิจัยในเรื่อง “การตอบสนองของกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรในจังหวัดสุราษฎร์ธานีสำหรับเศรษฐกิจสีเขียวและ

คาร์บอนต่ำ” ทั้งนี้คาดหวังว่าผลการวิจัยในครั้งนี้ จะทำให้ทราบสภาพปัญหา ข้อจำกัด และเงื่อนไข ความต้องการต่างๆ ของกลุ่มอุตสาหกรรมดังกล่าว ซึ่งสามารถทำให้เกิดการใช้ประโยชน์ใน หน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการควบคุม กำกับ สนับสนุน และส่งเสริมต่างๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การ ส่งเสริมให้กลุ่มอุตสาหกรรมดังกล่าวสู่อุตสาหกรรมที่ยั่งยืนที่สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพปัญหา สิ่งแวดล้อมในอนาคตได้เป็นอย่างดีและตรงเป้าหมายได้มากยิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาแนวคิด แนวทาง ปัญหา อุปสรรค และเงื่อนไขต่างๆสำหรับการ ตอบสนองของกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรหลักในจังหวัดสุราษฎร์ธานีต่อระบบเศรษฐกิจสีเขียวและ คาร์บอนต่ำ
- 2) เพื่อศึกษานโยบายและการนำสู่ปฏิบัติในด้านเศรษฐกิจสีเขียวและคาร์บอนต่ำ ของทางภาครัฐที่เกี่ยวข้องในการสนับสนุนกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรหลักในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ ธานี
- 3) เพื่อเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหา จุดอ่อน ต่อการตอบสนองของกลุ่ม อุตสาหกรรมเกษตรหลักในจังหวัดสุราษฎร์ธานีต่อระบบเศรษฐกิจสีเขียวและคาร์บอนต่ำ

1.3 ขอบเขตการศึกษา

การวิจัยนี้มีกลุ่มเป้าหมายคืออุตสาหกรรมเกษตร 4 อุตสาหกรรมหลัก ในพื้นที่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ได้แก่ อุตสาหกรรมยางพาราและผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพารา และผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม อุตสาหกรรมอาหารทะเลกระป๋องและแช่แข็ง การ ศึกษาวิจัยในครั้งนี้มีขอบเขตการศึกษาถึงแนวคิด แนวทาง ปัญหา อุปสรรค และเงื่อนไขต่างๆ สำหรับการตอบสนองและปรับตัวของกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรหลักดังกล่าวในจังหวัดสุราษฎร์ ธานีต่อระบบเศรษฐกิจสีเขียวและคาร์บอนต่ำ โดยเน้นศึกษาที่ครอบคลุมในการพัฒนากระบวนการ ในการผลิตและบริหารจัดการเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การปรับใช้เครื่องมือการจัดการ สิ่งแวดล้อมต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก รวมถึงการวิเคราะห์ถึงระดับ การปรับตัวของกลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษา และระดับของศักยภาพความพร้อมทั้งด้านความรู้ เทคโนโลยี และบุคลากร และองค์กรสนับสนุนต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการนำนโยบายสู่ปฏิบัติ การศึกษาใช้วิธีการคือ การใช้แบบสอบถาม การสัมภาษณ์เชิงลึก การศึกษาในภาคสนามและการใช้ ข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้อง โดยผลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้จะนำไปสู่การเสนอแนวทางสำหรับ

หน่วยงานสนับสนุนต่างๆที่เกี่ยวข้องและกลุ่มสถานประกอบการฯ ในการช่วยส่งเสริมให้กลุ่มสถานประกอบการดังกล่าวมีการพัฒนาให้สอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจสีเขียวและคาร์บอนต่ำ เพื่อรองรับการอยู่ในยุคประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนและระดับสังคมโลกที่สู่เป้าหมายของ SDGs

1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1) ผลการศึกษาที่ได้จะทำให้ทราบถึงนโยบายและการนำไปสู่การปฏิบัติต่อระบบเศรษฐกิจสีเขียวและคาร์บอนต่ำของทางภาครัฐและเอกชนต่อกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรหลักทั้ง 4 กลุ่มในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี

2) ทราบข้อมูลของสถานการณ์และสภาพการปรับตัว รวมถึงปัญหา อุปสรรค และเงื่อนไขต่างๆ ต่อระบบเศรษฐกิจสีเขียวและคาร์บอนต่ำของกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรหลักทั้ง 4 กลุ่มในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี

3) ได้แนวทางในการแก้ปัญหา การส่งเสริมต่อการตอบสนองและความสามารถปรับตัวได้ของกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรฯในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานีต่อระบบเศรษฐกิจสีเขียวและคาร์บอนต่ำ

4) หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนที่ทำหน้าที่ในการควบคุม กำกับ และส่งเสริมสนับสนุนกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี เช่น สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี ศูนย์เศรษฐกิจการลงทุนภาคที่ 6 สภาอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี และศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 10 ฯลฯ สามารถนำผลการศึกษามาปรับใช้ในการกิจของหน่วยงานดังกล่าว ซึ่งสามารถช่วยให้กลุ่มอุตสาหกรรมดังกล่าวมีการตอบสนองและสามารถปรับตัวต่อสถานการณ์สิ่งแวดล้อมโลกและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปได้และอยู่รอดได้อย่างยั่งยืน

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

2.1 ข้อมูลพื้นฐานของจังหวัดสุราษฎร์ธานี

2.1.1 ลักษณะทางกายภาพจังหวัดสุราษฎร์ธานี

จังหวัดสุราษฎร์ธานีเป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่บนชายฝั่งทะเลอ่าวไทยของภาคใต้ โดยมีระยะทางห่างจากกรุงเทพมหานครโดยทางรถยนต์ประมาณ 645 กิโลเมตร และมีพื้นที่มากที่สุดในภาคใต้ โดยมีเนื้อที่ประมาณ 13,079.61 ตารางกิโลเมตร หรือ 8,174,758.61 ไร่ ซึ่งมีเนื้อที่มากเป็นอันดับ 6 ของประเทศ แนวชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทยมีความยาวตลอด ประมาณ 156 กิโลเมตร มีเกาะขนาดใหญ่ที่สุดในจังหวัด คือ เกาะสมุย มีเนื้อที่ประมาณ 227.25 ตารางกิโลเมตร รองลงมา คือ เกาะพะงัน มีเนื้อที่ประมาณ 194.2 ตารางกิโลเมตร นอกจากนี้ยังมีหมู่เกาะอ่างทอง และเกาะบริวาร น้อยใหญ่ อีก 42 เกาะ ซึ่งเกาะสมุย มีระยะห่างจากฝั่งทะเลประมาณ 20 กิโลเมตร โดยจังหวัดสุราษฎร์ธานีมีอาณาเขตซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

- ทางทิศเหนือ มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดชุมพรและฝั่งทะเลอ่าวไทย
- ทางทิศใต้ มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดกระบี่และจังหวัดนครศรีธรรมราช
- ทางทิศตะวันตก มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดพังงาและจังหวัดระนอง
- ทางทิศตะวันออก มีอาณาเขตติดต่อกับฝั่งทะเลอ่าวไทยและจังหวัด

นครศรีธรรมราช (สำนักงานจังหวัดสุราษฎร์ธานี, 2559)

2.1.2 ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นภูเขาประมาณร้อยละ 49 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยมีเทือกเขาสูงทอดยาวตามแนวทิศเหนือไปยังทิศใต้ของพื้นที่จังหวัด ซึ่งลักษณะภูมิประเทศดังกล่าว ทำให้เกิดลุ่มน้ำที่มีขนาดน้อยใหญ่ รวม 14 ลุ่มน้ำ และมีลุ่มน้ำที่มีความสำคัญในพื้นที่ ซึ่งได้แก่ ลุ่มน้ำตาปี พุมดวง ท่าฉาง ท่ากระจาย ท่าทอง ไชยา เป็นต้น โดยแม่น้ำลำคลองในจังหวัดทุกสายไหลมาบรรจบลงสู่อ่าวไทยด้านชายฝั่งทะเลทางทิศตะวันออก สำหรับลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดสุราษฎร์ธานีสามารถสรุปได้ดังนี้

- ภูมิประเทศที่เป็นที่ราบสูง มีภูเขาสลับซับซ้อนซึ่งได้แก่ พื้นที่ในเขตอำเภอคีรีรัฐนิคม พระแสง พนม ท่าฉาง ไชยา ท่าชนะ เวียงสระ ชัยบุรี และ อำเภอวิภาวดี

- ภูมิภาคที่เป็นที่ราบชายฝั่งทะเล ได้แก่ พื้นที่อำเภอเมืองและอำเภอ
พุนพิน
- ภูมิภาคที่เป็นที่ราบสูงด้านตะวันออก ได้แก่ พื้นที่อำเภอคอนสัก
กาญจนดิษฐ์ เวียงสระและอำเภอบ้านนาสาร
- ภูมิภาคที่เป็นที่ราบสูงตอนกลางส่วนใหญ่อยู่ในอำเภอเมือง พุนพิน
เลียนซา พระแสง พนม บ้านนาเดิม ท่าชนะ ท่าฉาง และอำเภอไชยา
- ลักษณะภูมิภาคที่เป็นหมู่เกาะในฝั่งทะเลอ่าวไทย ได้แก่ พื้นที่อำเภอ
เกาะสมุย เกาะพะงัน หมู่เกาะอ่างทอง และเกาะบริวาร น้อย ใหญ่ จำนวนรวมทั้งสิ้น 42 เกาะ
(สำนักงานจังหวัดสุราษฎร์ธานี, 2559)

2.1.3 ประชากร

จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีประชากรจำนวน 1,051,798 คน จำแนกเป็นเพศชาย 519,198 คน และเพศหญิง 532,600 คน (ข้อมูล เดือน ก.พ. 2560, กรมการปกครอง, 2560) อำเภอที่มีจำนวนประชากรมากที่สุด คือ อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี รองลงมาอำเภอกาญจนดิษฐ์ และอำเภอพุนพิน ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทางการเกษตรเป็นอาชีพหลัก เช่น ยางพารา ปาล์ม น้ำมัน และไม้ผลตามฤดูกาล โดยอาชีพทางการเกษตรมีการใช้พื้นที่ประมาณร้อยละ 45 ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งเป็นสัดส่วนที่ค่อนข้างสูง นอกจากนี้ยังประกอบอาชีพทางด้านอุตสาหกรรม การทำเหมืองแร่ ปศุสัตว์ และประมง โดยประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ (สำนักงานจังหวัดสุราษฎร์ธานี, 2559)

2.1.4 ลักษณะทางเศรษฐกิจ

ถ้าพิจารณาจากมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวม (GPP: gross province product) ของจังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่าภาคการเกษตรมีส่วนของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวม ในปี 2557 สูงสุดถึงร้อยละ 28.15 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2559) ซึ่งมีกลุ่มเกษตรที่มีความสำคัญของจังหวัด เช่น ยางพารา ปาล์ม น้ำมัน ไม้ผลต่างๆ และการประมง โดยมีอุตสาหกรรมที่สำคัญที่มีการนำเอาผลผลิตทางการเกษตรมาเป็นวัตถุดิบ เช่น อุตสาหกรรมยางพาราและไม้ยางพารา อุตสาหกรรมอาหารทะเล และที่เกี่ยวข้องกับสัตว์น้ำ และอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับปาล์มน้ำมัน

2.2 อุตสาหกรรมเกษตรหลักในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

2.2 .1 อุตสาหกรรมยางพาราและผลิตภัณฑ์ยาง: จากแปลงปลูกสู่อุตสาหกรรม

อุตสาหกรรมยางพาราและผลิตภัณฑ์ยางเป็นอุตสาหกรรมเกษตรที่สำคัญของประเทศไทยและเป็นสินค้าส่งออกที่มีปริมาณการส่งออกเป็นอันดับ 1 ของโลก อุตสาหกรรมยางพาราส่วนใหญ่ของไทยเป็นการนำผลผลิตยางพาราจากสวนยางพารามาผ่านกระบวนการผลิต โดยการแปรรูปขึ้นต้นในสถานประกอบการ จากข้อมูลของศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ปี 2559 รายงานว่า พื้นที่การปลูกยางพาราโดยรวมทั้งประเทศไทย มีพื้นที่ปลูกยางพารา จำนวน 23.33 ล้านไร่ (ข้อมูลปี พ.ศ. 2558) ซึ่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี มีพื้นที่ปลูกยางพารา มากที่สุดในประเทศ โดยข้อมูลพื้นที่ปลูกยางพาราของจังหวัดสุราษฎร์ธานีในช่วงปี 2556-2558 แสดงดังตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 พื้นที่ปลูกยางพาราในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี ช่วงปี 2556-2558

ปี	พื้นที่ปลูกยางพารา (ไร่)	พื้นที่กรีตได้ (ไร่)	ผลผลิต (ตัน) ต่อปี	ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม) ต่อปี
2556	2,913,105	2,509,019	744,996	297
2557	2,912,437	2,550,312	724,979	284
2558	2,911,108	2,571,532	699,457	272

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2559)

ในส่วนข้อมูลสถานประกอบการอุตสาหกรรมยางพาราและผลิตภัณฑ์ยางในจังหวัดสุราษฎร์ธานีซึ่งเป็นข้อมูลจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี (ณ ธันวาคม 2559) พบว่ามีจำนวนทั้งหมด 22 สถานประกอบการ ดังตารางที่ 2-2 โดยพบว่ามีสถานประกอบการยางพาราประเภทยาง TTR, STR มากที่สุด และเป็นสถานประกอบการผลิตภัณฑ์ยางพาราปลายน้ำน้อยที่สุด

ตารางที่ 2-2 จำนวนสถานประกอบการอุตสาหกรรมยางพาราและผลิตภัณฑ์ยาง ในจังหวัด

สุราษฎร์ธานี

ลำดับ	ประเภทกิจการ	จำนวน
1	ยางพารา/ยางแผ่นผึ่งแดด/ยางรมควัน	4
2	น้ำยางข้น	7
3	ยางแท่ง TTR, STR	9
4	ผลิตภัณฑ์ยาง	2
รวม		22

ที่มา: สำนักอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี (2559)

2.2.2 อุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพาราและผลิตภัณฑ์ไม้ยางพารา

อุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพาราฯเป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญอีกหนึ่ง อุตสาหกรรมในพื้นที่ภาคใต้และจังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยนำวัตถุดิบจากภาคเกษตร คือไม้ยางพารา ที่ให้ผลผลิตน้ำยางในปริมาณที่ต่ำ หรือผ่านการกรีดและให้ผลผลิตมาแล้วประมาณ 25-30 ปี นำมา ผ่านกระบวนการแปรรูปเป็นวัตถุดิบต้นทางในการผลิตผลิตภัณฑ์ไม้ยางพารา และเป็น อุตสาหกรรมที่มีจำนวนสถานประกอบการมากที่สุดของจังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยมีจำนวนทั้งสิ้น 32 สถานประกอบการ ซึ่งเป็นข้อมูลจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี (ณ ธันวาคม 2559) ดังตารางที่ 2-3 แสดงจำนวนสถานประกอบการอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพาราและ ผลิตภัณฑ์ไม้ยางพารา ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ตารางที่ 2-3 จำนวนสถานประกอบการอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพาราและผลิตภัณฑ์ไม้

ยางพารา ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ลำดับ	ประเภทกิจการ	จำนวน
1	แปรรูปไม้ยางพารา	8
2	อัดน้ำยาป้องกัน,รักษาเนื้อไม้	6
3	อบไม้แห้ง	15
4	ผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์จากไม้ยางพารา	3
รวม		32

ที่มา: สำนักอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี (2559)

2.2.3 อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม

อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มเป็นอุตสาหกรรมที่นำผลผลิตจากภาคการเกษตร คือปาล์มน้ำมันมาผ่านกระบวนการแปรรูปในสถานประกอบการเพื่อให้ได้น้ำมันปาล์มดิบ จากข้อมูลของศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ปี 2559 รายงานว่าพื้นที่การปลูกปาล์มน้ำมันโดยรวมทั้งประเทศไทย มีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน 4.69 ล้านไร่ (ข้อมูลปี พ.ศ. 2558) ซึ่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี มีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันมากที่สุดในประเทศ โดยข้อมูลพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันของจังหวัดสุราษฎร์ธานีในช่วงปี 2556-2558 แสดงดังตารางที่ 2-4

ตารางที่ 2-4 พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี ช่วงปี 2556-2558

ปี	พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน (ไร่)	พื้นที่ให้ผลผลิต (ไร่)	ผลผลิต (ตัน) ต่อปี	ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม) ต่อปี
2556	1,044,576	961,955	3,401,287	3,536
2557	1,061,355	982,440	3,282,165	3,341
2558	1,072,406	992,761	2,830,362	2,851

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2559)

ในส่วนข้อมูลสถานประกอบการอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งเป็นข้อมูลจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี (ณ ธันวาคม 2559) พบว่ามีทั้งหมด 27 สถานประกอบการ ดังตารางที่ 2-5

ตารางที่ 2-5 จำนวนสถานประกอบการอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ลำดับ	ประเภทกิจการ	จำนวน
1	สกัดน้ำมันปาล์มแบบเปียก	20
2	สกัดน้ำมันปาล์มแบบแห้ง	7
รวม		27

ที่มา: สำนักอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี (2559)

2.2.4 อุตสาหกรรมอาหารทะเลแช่แข็งและอาหารทะเลกระป๋อง

สำหรับอุตสาหกรรมอาหารทะเลแช่แข็งและอาหารทะเลกระป๋องนั้น พบว่า สถานการณ์การส่งออกอาหารทะเลกระป๋องแปรรูปของไทยกำลังฟื้นตัว โดยพิจารณาได้จากการที่ ประเทศสหรัฐอเมริกาได้ทำการปรับสถานการณ์การปัญหาการค้ามนุษย์ของประเทศไทย จาก สถานะ-tier 3 เพิ่มขึ้นมาเป็น tier 2 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการดำเนินกิจกรรมในการแก้ไขปัญหา การค้ามนุษย์ และการใช้แรงงานบังคับของประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มสินค้าอาหาร ทะเล รัฐบาลได้ดำเนินการในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างจริงจังและเข้มงวด ตลอดจนมีการขยาย ความร่วมมือกับประเทศและองค์การระหว่างประเทศ โดยมีการคาดหวังว่าประเทศไทยจะได้รับ สถานะในระดับที่ดีขึ้นในระยะถัดไปในอนาคต ซึ่งจากการประเมินสถานการณ์ทางการค้าระหว่าง ประเทศดังกล่าว คาดว่าจะช่วยส่งเสริมให้ภาพลักษณ์การค้าของประเทศไทยดีขึ้น กลุ่มสินค้าอาหาร ทะเล ซึ่งเป็นกลุ่มสินค้าที่สร้างรายได้ให้กับกลุ่มอุตสาหกรรมของไทยอย่างมาก เช่น ปลาทู น่ากระป๋อง และจะส่งผลให้ไทยมีศักยภาพการส่งออกสินค้าดีขึ้น เนื่องจากได้รับการยอมรับในด้ว การควบคุมกระบวนการผลิตให้เป็นไปตามมาตรฐานและกฎหมายสากล อย่างไรก็ตาม การส่งออก สินค้าอาหารทะเลแช่แข็งกระป๋องและแปรรูปของไทย ในช่วง 5 เดือนแรก ในปี 2559 มีมูลค่า 1,532 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งยังคงลดลงในสัดส่วนร้อยละ 7.4 และคิดเป็นสัดส่วน 1.76 ของการ ส่งออกทั้งหมด ทั้งนี้ สาเหตุหลักเนื่องจากที่ผ่านมา สินค้ากุ้งถูกกล่าวหาว่ามีการใช้แรงงานบังคับใน การจับปลาปน เพื่อนำมาใช้เป็นวัตถุดิบอาหารกุ้ง แต่ในขณะนี้อยู่ระหว่างการดำเนินการอย่าง ต่อเนื่องเพื่อให้มีระบบที่สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ไปตลอดห่วงโซ่อุปทาน และเป็นการเตรียม ความพร้อมต่อกฎระเบียบใหม่ในเรื่อง Traceability ของสหรัฐอเมริกาที่กำลังจะบังคับใช้ต่อไป สำหรับสินค้ากุ้งนั้นในปัจจุบัน มีมูลค่าการส่งออก 574 ล้านดอลลาร์สหรัฐ พบว่ามีการขยายตัวใน สัดส่วนร้อยละ 8.9 คิดเป็นสัดส่วน 0.6 ของการส่งออกทั้งหมด รวมถึงกลุ่มอาหารทะเลแช่แข็ง กระป๋องและแปรรูป โดยเฉพาะทูน่ากระป๋องส่งออกดีขึ้น หลังกองเรือทูน่าออกจับปลาได้ตามปกติ เช่นเดียวกับกุ้งสดแช่เย็น แช่แข็งและแปรรูป ส่งออกเพิ่มขึ้นเพราะคู่แข่งของไทยเจอโรครระบาด โดยตลาดส่งออกที่สถานการณ์ดีขึ้น คือ ตลาดประเทศญี่ปุ่น แต่ตลาดียูลดลง แต่จากกรณี Brexit จะเป็นโอกาสให้ไทยส่งออกไปยังประเทศอังกฤษได้เพิ่มขึ้นและมีแนวโน้มปรับนโยบายนำเข้าไม อิงโควต้า EU (สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า,2560) ส่วนข้อมูลสถานประกอบการ อุตสาหกรรมอาหารทะเลแช่แข็งและอาหารกระป๋อง ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งเป็นข้อมูลจาก สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี (ณ ธันวาคม 2559) พบว่ามีทั้งหมด 8 สถาน ประกอบการ ดังตารางที่ 2-6

ตารางที่ 2-6 จำนวนสถานประกอบการอุตสาหกรรมอาหารทะเลแช่แข็งและอาหารทะเล
กระป๋องในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ลำดับ	ประเภทกิจการ	จำนวน
1	อุตสาหกรรมอาหารทะเลแช่แข็งและอาหารทะเล กระป๋อง	8
รวม		8

ที่มา: สำนักอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี (2559)

2.3 การพัฒนาที่ยั่งยืน: จากระดับสังคมโลกสู่ประเทศไทย

2.3.1 การพัฒนาที่ยั่งยืน

การพัฒนาอย่างยั่งยืนเป็นแนวคิดที่เริ่มถูกให้ความสำคัญและนำมายึดถือเป็นแนวทางในการพัฒนาประเทศ และสังคมโลก เมื่อปี ค.ศ. 1987 (พ.ศ. 2530) ครั้งที่มีการรายงานของ World Commission on Environment and Development (WCED) เรื่อง “Our Common Future” หรือที่เรียกว่า Brundtland Report ซึ่งเป็นเอกสารฉบับสำคัญที่นำมาใช้ในการประชุมสมัชชาสหประชาชาติในปี ค.ศ. 1992 (พ.ศ. 2535) ประเทศบราซิล ณ เมือง Rio de Janeiro หรือที่เรียกกันว่า Earth Summit และผลจากการประชุมสมัชชาในครั้งนั้น ได้มีการกำหนดแผนปฏิบัติการที่เรียกว่า Agenda 21 เพื่อให้แต่ละประเทศรัฐชาติได้นำมายึดถือเป็นแนวทางในการกำหนดแผนปฏิบัติการพัฒนาประเทศเพื่อนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน (นิรมล สุธรรมกิจ, 2555) และสำหรับประเทศไทยนั้นเป็นประเทศหนึ่งที่ได้มีการร่วมลงนามเพื่อรับหลักการดังกล่าวมาดำเนินการปรับใช้ ในการพัฒนาประเทศ ดังได้ปรากฏในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ตั้งแต่ฉบับที่ 8 จนถึง ฉบับที่ 12 ในปัจจุบัน ตลอดจนแผนแม่บทพัฒนาอุตสาหกรรม พ.ศ. 2555 – 2574 ของกระทรวงอุตสาหกรรม

ตลอดในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมาตั้งแต่เริ่มมีการปฏิวัติภาคอุตสาหกรรม ทำให้ภาคอุตสาหกรรมได้รับการพัฒนาให้เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบในหลากหลายด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลกระทบในด้านที่ก่อให้เกิดผลเสียหายต่อทรัพยากรที่มีอยู่บนโลกอย่างจำกัด จึงทำให้เกิดการรวมตัวกันของหลากหลายประเทศทั่วโลก โดยในการประชุมองค์การสหประชาชาติที่มหานครนิวยอร์ก สหรัฐอเมริกา ได้มีการตกลงร่วมกันในการตั้งเป้าหมายเพื่อการพัฒนาทั้งในระดับชาติและระดับสากลที่ทุกประเทศจะต้องดำเนินการร่วมกันให้ได้ภายใน

ปี พุทธศักราช 2558 ที่ผ่านมา โดยเรียกเป้าหมายดังกล่าวว่า เป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ หรือ Millennium Development Goals (MDGs) ซึ่งประกอบด้วย 8 เป้าหมายหลัก คือ 1) ขจัดความหิวโหยและความยากจนของประชากรโลก 2) ให้เด็กทุกคนได้รับการศึกษาในระดับประถมศึกษาเป็นอย่างน้อย 3) ส่งเสริมบทบาทสตรีและส่งเสริมความเท่าเทียมกันทางเพศ 4) ลดอัตราการตายของเด็ก 5) พัฒนาสุขภาพของสตรีมีครรภ์ 6) ต่อสู้กับมาลาเรีย วัณโรค และโรคสำคัญอื่นๆ 7) รักษาและจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน และ 8) ส่งเสริมการเป็นหุ้นส่วนและมีส่วนร่วมเพื่อการพัฒนาในประชาคมโลก

ซึ่งในระยะเวลาที่ผ่านมา การดำเนินกิจกรรมเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาดังกล่าวทั้ง 8 ข้อ ได้สิ้นสุดลง ซึ่งมีหลายประเทศที่ประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี ดังนั้นเพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง องค์การสหประชาชาติ จึงได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาขึ้นใหม่โดยอาศัยกรอบความคิดที่มองการพัฒนาเป็นมิติ (dimensions) ใน 3 มิติ คือ 1) มิติของเศรษฐกิจ 2) มิติของสังคม และ 3) มิติสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงกัน เรียกว่าเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน หรือ Sustainable Development Goals (SDGs) ซึ่งจะใช้เป็นทิศทางในการพัฒนา โดยเริ่มตั้งแต่เดือนกันยายน ปี 2558 ถึงเดือนสิงหาคม 2573 ซึ่งครอบคลุมระยะเวลา 15 ปี โดยประกอบไปด้วย 17 เป้าหมายคือ 1) ขจัดความยากจนในทุกรูปแบบ และทุกพื้นที่ 2) ขจัดความหิวโหย เพื่อให้บรรลุเป้าหมายทางด้านความมั่นคงทางอาหารและโภชนาการที่ดีขึ้น และส่งเสริมเกษตรกรรมที่ยั่งยืน 3) ทำให้แน่ใจถึงการมีสุขภาพะในการดำรงชีวิต และส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดีของทุกคนในทุกช่วงอายุ 4) ทำให้แน่ใจถึงการได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างเท่าเทียมและทั่วถึงกัน และส่งเสริมโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้กับทุกคน 5) บรรลุถึงความเท่าเทียมกันทางเพศ และเสริมสร้างพลังให้แก่สตรีและเด็กหญิงทุกคน 6) ทำให้แน่ใจว่าเรื่องน้ำและการสุขาภิบาลได้รับการบริหารจัดการอย่างยั่งยืน และมีสภาพพร้อมเพื่อใช้สำหรับทุกคน 7) ทำให้แน่ใจว่าทุกคนสามารถเข้าถึงพลังงานที่ทันสมัย ยั่งยืน เชื่อถือได้ ตามกำลังซื้อของตน 8) ส่งเสริมการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่มีความยั่งยืนและทั่วถึงให้เป็นไปอย่างยั่งยืน ส่งเสริมศักยภาพการมีงานทำและการจ้างงานอย่างเต็มที่ และงานที่มีคุณค่าสำหรับทุกคน 9) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่มีความพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง และส่งเสริมการปรับตัวให้เป็นอุตสาหกรรมที่ยั่งยืนและเกิดความทั่วถึง และสนับสนุนนวัตกรรม 10) ลดความเหลื่อมล้ำทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ 11) ทำให้เมืองและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์มีความปลอดภัย และทั่วถึง พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงและความยั่งยืน 12) ทำให้เกิดความแน่ใจถึงการมีรูปแบบแผนสำหรับการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน 13) ดำเนินการอย่างเร่งด่วนเพื่อรับมือและต่อสู้กับสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงและผลกระทบที่เกิดขึ้น 14) อนุรักษ์และใช้

ประโยชน์จากทะเล มหาสมุทร และทรัพยากรธรรมชาติทางทะเลสำหรับการพัฒนาที่ยั่งยืน ให้เป็นไปอย่างยั่งยืน 15) พืชภัย ภัยธรรมชาติและส่งเสริมให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนของระบบนิเวศบนบก จัดการป่าไม้อย่างยั่งยืน ต่อสู้กับการแปรสภาพเป็นทะเลทราย ภัยแล้งและฟื้นฟูปัญหาความเสื่อมโทรมของที่ดิน และหยุดยั้งเพื่อป้องกันการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ 16) ส่งเสริมให้สังคมมีความเป็นปกติสุข ไม่มีการแบ่งแยก เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน สามารถเข้าถึงความยุติธรรมโดยถ้วนหน้ากัน และสร้างให้เกิดสถาบันอันเป็นที่พึ่งของส่วนรวม มีประสิทธิผล และเป็นที่ยอมรับในทุกระดับ 17) เสริมสร้างความเข้มแข็งในวิธีการปฏิบัติให้เกิดผล และสร้างพลังแห่งการเป็นหุ้นส่วนมีความร่วมมือระดับสากลต่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

จากการประชุมรัฐภาคีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สมัยที่ 21 หรือ COP21 ณ กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส ซึ่งมีประเด็นสำคัญ คือ เป็นการประชุมที่ครบกำหนดที่ภาคีจะต้องตกลงกันให้ได้มาซึ่ง ข้อตกลงใหม่ที่จะมาแทนที่พิธีสารเกียวโต ซึ่งข้อตกลงดังกล่าวจะมีผลผูกพันกับทุกภาคีและมีผลบังคับใช้และสามารถเริ่มดำเนินการได้ภายในปี ค.ศ. 2020 (พ.ศ. 2563) ประเด็นความร่วมมือที่มีการหารือกันในการกำหนดข้อตกลงใหม่ ได้แก่ เรื่องการลดก๊าซเรือนกระจก เป็นต้น ซึ่งมีประเด็นย่อยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของหลายภาคส่วน เช่น ภาคส่วนที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจก ได้แก่ พลังงาน คมนาคมขนส่ง อุตสาหกรรม เกษตร การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินและป่าไม้ การจัดการของเสีย เป็นต้น รวมถึงภาคส่วนที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้แก่ เกษตร ทรัพยากรธรรมชาติ สาธารณสุข การจัดการภัยธรรมชาติ เป็นต้น ในการกำหนดความร่วมมือเหล่านี้ ประเทศไทย ในฐานะภาคีสมาชิกของกรอบอนุสัญญาฯ จำเป็นต้องมีส่วนในการเข้าร่วมประชุมหารือกับภาคีสมาชิกอื่นๆ ทั้งประเทศพัฒนาแล้วและประเทศกำลังพัฒนา เพื่อกำหนดความร่วมมือที่มีความสอดคล้องและเป็นประโยชน์กับการดำเนินงานของประเทศในเรื่องดังกล่าว ทั้งนี้ การประชุม COP21 ประเทศภาคีได้หารือกันถึงกรอบความร่วมมือระยะยาวในเรื่องเหล่านี้ สำหรับการดำเนินงานก่อนปี ค.ศ. 2020 (พ.ศ. 2563) และหลังปี ค.ศ. 2020 (พ.ศ. 2563) รวมถึงการหารือเกี่ยวกับการดำเนินงานภายใต้กรอบอนุสัญญาสหประชาชาติ ในปัจจุบัน นอกจากนี้ การประชุมรัฐภาคีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติ เป็นโอกาสที่ได้นำเสนอการดำเนินงานของประเทศ ถ่ายทอดประสบการณ์ที่ประเทศอื่นๆ สามารถเรียนรู้และต่อยอดความร่วมมือระหว่างกันได้ เช่น การนำเสนอแนวคิดและแนวทางการดำเนินงานตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในสาขาต่างๆ เป็นต้น ในการประชุมรัฐภาคี สมัยที่ 19 มีข้อตัดสินใจเชิญชวนให้ประเทศภาคี ทั้งประเทศพัฒนาแล้วและประเทศกำลังพัฒนาเตรียมการเกี่ยวกับการเสนอ Intended Nationally Determined Contributions

(INDCs) หรือการแสดงความตั้งใจของประเทศที่จะมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการกำหนดข้อตกลงใหม่ โดยให้ประเทศเสนอข้อมูลดังกล่าวแต่เนิ่นๆ ก่อนการประชุมรัฐภาคี สมัยที่ 21 โดยข้อมูลที่น่าเสนอมีความชัดเจน โปร่งใส และเข้าใจได้ง่าย สำหรับประเทศไทย โดยกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้มีการเตรียมความพร้อมและจัดทำ INDC ของประเทศ โดยประเทศไทยมีความตั้งใจที่จะลดก๊าซเรือนกระจก ร้อยละ 20 จากกรณีปกติในปี ค.ศ. 2030 (พ.ศ. 2573) ซึ่งอาจจะสามารถลดได้ถึงร้อยละ 25 หากได้รับการสนับสนุนทางการเงิน การพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี และการเสริมสร้างศักยภาพ อย่างเพียงพอ และได้จัดส่งเป้าหมายดังกล่าวให้แก่สำนักเลขาธิการอนุสัญญาฯ อย่างเป็นทางการเรียบร้อยแล้ว ตามข้อสั่งการจากมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2558 ทั้งนี้ นายกรัฐมนตรีได้ประกาศเป้าหมายดังกล่าวในการประชุมสมัชชาสหประชาชาติสมัยที่ 70 ณ นครนิวยอร์ก สหรัฐอเมริกา เมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2558 ที่ผ่านมาเช่นกัน ดังนั้น ในการประชุม COP21 ที่กำหนดความร่วมมือในข้อตกลงใหม่ ประเทศไทยต้องร่วมผลักดันประเด็นความร่วมมือที่จะส่งเสริมการดำเนินงานดังกล่าวให้สามารถบรรลุเป้าหมาย รวมถึงส่งเสริมการดำเนินงานด้านการปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศ โดยข้อตกลงใหม่จะเป็นกรอบความร่วมมือที่ประเทศภาคีจะดำเนินงานร่วมกัน บนหลักการที่สำคัญของกรอบอนุสัญญาฯ เช่น ความรับผิดชอบร่วมกันที่แตกต่าง ความรับผิดชอบจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในอดีต การคำนึงถึงศักยภาพความพร้อมของประเทศ การพัฒนาที่ยั่งยืน และความเป็นธรรม เป็นต้น (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2559)

จากสถานะของประเทศและบริบทการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่ประเทศกำลังประสบอยู่ ทำให้การกำหนดวิสัยทัศน์แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ 12 ยังคงมีความต่อเนื่องจากวิสัยทัศน์แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ 11 และกรอบหลักการของการวางแผนที่น้อมนำและประยุกต์การใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยยึดคนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาอย่างมีส่วนร่วม การพัฒนาที่ยึดหลักความสมดุล ยั่งยืน โดยวิสัยทัศน์ของการพัฒนาในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ 12 ให้มีความสำคัญกับการพัฒนาที่มุ่งให้ประเทศไทยเปลี่ยนผ่านจากประเทศที่มีรายได้ปานกลาง ไปสู่ประเทศที่มีรายได้สูง มีความยั่งยืน และมั่นคง สังคมอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข นำสู่ วิสัยทัศน์ระยะยาว “มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน” ของประเทศ โดยมีเป้าหมายที่สำคัญใน 5 ประเด็นหลัก คือ 1) การก้าวผ่านจากประเทศที่มีรายได้ปานกลางไปเป็นประเทศที่มีรายได้สูง 2) การพัฒนาสุขภาพของคนเพื่อให้เกิดการสนับสนุนการเจริญเติบโตของประเทศและการสร้างสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ 3) การลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม 4) การสร้างการเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจและด้านสังคมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 5) การบริหารงานราชการแผ่นดินที่มี

ประสิทธิภาพ โดยแนวทางในการพัฒนา ในประเด็น ที่ 4 ด้านการสร้างการเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีแนวทางในการพัฒนาที่สำคัญ 6 แนวทาง ดังนี้

- 1) การรักษาทุนทางธรรมชาติเพื่อการเติบโตสีเขียว เป็นการใช้จ่ายประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติที่ จะต้องมีการคำนึงถึงขีดจำกัดและความสามารถในการฟื้นตัว การปกป้องและการรักษาทรัพยากร ป่าไม้
- 2) การส่งเสริมการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งสร้างระบบหมุนเวียนวัสดุที่ใช้ แล้ว ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นและขับเคลื่อนเข้าสู่สังคม zero waste โดยใช้กระบวนการต่างๆ เช่น การปฏิรูประบบภาษีและค่าธรรมเนียมเพื่อสิ่งแวดล้อม การศึกษา วิจัย เพื่อสิ่งแวดล้อม การ ใช้มาตรฐานและฉลากสินค้า เป็นต้น
- 3) การส่งเสริมการผลิต การลงทุน และการสร้างงานสีเขียว เพื่อ ทำให้ประเทศเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมดำเนินการ โดยการพัฒนา คลัสเตอร์อุตสาหกรรมสีเขียว การส่งเสริมให้ผู้ประกอบการสามารถปรับตัวเข้าสู่ห่วงโซ่อุปทาน หรือห่วงโซ่คุณค่าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- 4) การจัดการปัญหามลพิษและรักษาคุณภาพ สิ่งแวดล้อม ด้วยการควบคุมมลพิษทั้งทางอากาศ ขยะ น้ำเสีย และของเสียอันตราย ที่เกิดจาก กระบวนการผลิตและการบริโภคอย่างเข้มข้น
- 5) การพัฒนาความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมระหว่าง ประเทศ โดยการผลักดันการจัดทำแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมในระดับอาเซียน หาแนวทางการร่วมมือกับอาเซียนและอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงใน ประเด็น การขนส่งข้ามพรมแดน การเคลื่อนย้ายแรงงาน การบริหารจัดการด้านพลังงานและการ บริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ
- 6) การเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัว เพื่อทำให้รับมือต่อการ เปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ และการบริหารจัดการเพื่อลดความเสี่ยงด้านภัยพิบัติ การเพิ่มขีด ความสามารถในการปรับตัวและรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การเพิ่มศักยภาพให้กับ ทุกภาคส่วนในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สนับสนุน ส่งเสริมการวิจัย และพัฒนาทาง วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อลดผลกระทบ และปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศ พัฒนาระบบฐานข้อมูลและระบบการเตือนภัย การส่งเสริมความร่วมมือระหว่าง ประเทศ ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และภัยพิบัติทางธรรมชาติ (สำนักงานคณะกรรมการ พัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559)

2.3.2 การพัฒนาอุตสาหกรรมที่ยั่งยืน

การพัฒนาอุตสาหกรรมที่ยั่งยืน มีแนวคิดตามหลักการพัฒนาประเทศที่ สำคัญตามกรอบระยะแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ที่มีหลักการที่สำคัญคือ “ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” “การพัฒนาที่ยั่งยืน” และ “คนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา” ซึ่งมีวิสัย ทัศน์ตามกรอบยุทธศาสตร์ชาติที่กำหนดไว้ คือ ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศ

พัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และกระทรวงอุตสาหกรรมได้กำหนดกรอบแนวทางในการขับเคลื่อนการพัฒนาภาคอุตสาหกรรมของประเทศ ซึ่งถือเป็นส่วนที่สำคัญที่จะขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ ในระยะเวลา 20 ปีข้างหน้า ภายใต้กรอบการพัฒนาประเทศไทย 4.0 โดยสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ปี 2559 ได้จัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทย 4.0 ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 -2579) ขึ้น ภายใต้วิสัยทัศน์ “มุ่งสู่อุตสาหกรรมที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาและเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจโลก” โดยมีตั้งเป้าหมายในระยะ 20 ปีข้างหน้า (พ.ศ. 2560 – 2579) ให้ภาคอุตสาหกรรมของประเทศมีอัตราการเติบโตของ GDP เฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 4.5 ต่อปี การลงทุนเติบโตเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ต่อปี มูลค่าการส่งออกขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 8 ต่อปี และ TFP (total factor productivity) ผลผลิตภาพการผลิตรวมเติบโตเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 2.0 ต่อปี ซึ่งเป็นอัตราการขยายตัวที่จะส่งผลให้ประเทศไทยสามารถขยับสู่การเป็นประเทศที่มีรายได้สูงภายในปี พ.ศ. 2579 ตามเป้าหมายของยุทธศาสตร์ชาติ

สำหรับภาคอุตสาหกรรมของประเทศ ได้นำแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมสู่อุตสาหกรรมสีเขียว (green Industry) มาดำเนินการ โดยมีกระทรวงอุตสาหกรรมเป็นหน่วยงานสนับสนุน ในการดำเนินกิจกรรม ซึ่งชื่อโครงการส่งเสริมและพัฒนาสถานประกอบการสู่อุตสาหกรรมสีเขียว ซึ่งเป็นเวลาเดียวกันที่ประเทศไทยได้ตกลงสัตยาบรรณที่เข้าร่วมกันกับประชาคมโลก ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของปฏิญญาไอซันเนสเบิร์ก ปฏิญญามนิลา จนถึงประมาณปี 2552-2553 เป็นช่วงที่ทาง UNIDO (United Nations Industrial Development Organization: องค์การพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งสหประชาชาติ) ก็ได้มีการกำหนด คำว่า green industry ขึ้นมา green industry ในภาพของ UNIDO เป็นภาพที่แสดงถึงเชิงของการกำหนดนโยบายของแต่ละประเทศ เพื่อให้แต่ละประเทศ มุ่งไปสู่ประเทศที่เรียกว่าสังคมคาร์บอนต่ำ (low carbon society) ในส่วนของกระทรวงอุตสาหกรรม ได้นำเอาหลักการ green industry ของ UNIDO มา เพื่อสร้างแนวทางในการปฏิบัติให้สามารถเกิดเป็นรูปธรรม โดยมีการจัดตั้งทีมวิชาการขึ้นมา เพื่อผลักดัน green industry ไปสู่แนวทางในการปฏิบัติ จึงเกิดโครงการอุตสาหกรรมสีเขียวขึ้น มีการกำหนดนิยามและแนวทางในการปฏิบัติ เพื่อให้สถานประกอบการสามารถดำเนินการเป็นขั้นเป็นตอน ไปสู่สิ่งที่อยากจะให้เกิดเป็นภาพจริงในอนาคต นิยามของ อุตสาหกรรมสีเขียวของประเทศไทย ตั้งอยู่บน 2 องค์ประกอบที่สำคัญ คือ 1) เป็นเรื่องของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยใช้แนวทางของกระบวนการพัฒนา การบริหารจัดการเรื่องคุณภาพ (continuous improvement) หรือที่ภาษาญี่ปุ่นเรียกว่า Kaizen ซึ่งเป็นแนวทางที่ต้องพัฒนาให้ดีขึ้นไปอย่างต่อเนื่อง เช่น สามารถลดพลังงานได้แล้วในปีนี้ ในปีต่อไปก็ต้องลดลงได้อีก กระบวนการพัฒนาต้องไม่หยุดนิ่ง เช่น เมื่อมีกระบวนการ 3Rs แล้ว ก็จะต้องขยายความ 3Rs ไปสู่ supply chain ด้วย 2) ความรับผิดชอบต่อสังคม มาจากคำว่า corporate social

responsibility มุ่งเน้นการสร้างความสะดวกในสามมิติ คือ มิติเรื่องของเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยการพัฒนาให้สถานประกอบการมีกำไรอยู่ได้ มีกำไรที่จะพัฒนาองค์กรให้เติบโตไปแข่งกับคนอื่นได้ และการเติบโตขององค์กรจะต้องไม่ไปทำลายสิ่งแวดล้อม จะต้องไม่มีกระทบในด้านลบกับพนักงาน ไม่สร้างปัญหาให้กับชุมชนและสังคม การทำงานต้องมีความโปร่งใส ยุติธรรม องค์กรประกอบ 2 ข้อนี้ มุ่งไปสู่การพัฒนาภาคอุตสาหกรรมไปสู่ความยั่งยืน ซึ่งการจัดทำ green industry นั้น ต้องมีการพัฒนาสถานประกอบการเป็นระดับ ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ระดับด้วยกัน (กระทรวงอุตสาหกรรม, 2559) คือ

1) Green Commitment (ความมุ่งมั่นสีเขียว) คือ ในระดับที่องค์กรมีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาสถานประกอบการให้เป็นสถานประกอบการอุตสาหกรรมสีเขียว โดยองค์กรเขียนออกมาเป็นลายลักษณ์อักษร และมีการประกาศให้บุคลากรในองค์กรได้รับทราบอย่างทั่วกัน รวมทั้งมีแผนหรือแนวทางในการปรับตัวขององค์กรที่จะมุ่งสู่เป้าหมาย

2) Green Activity (ปฏิบัติการสีเขียว) คือ การนำนโยบายขององค์กรในขั้นตอนที่ 1 ไปสู่การแนวทางในปฏิบัติการให้เป็นรูปธรรม มีตัวชี้วัด และสามารถวัดผลได้อย่างชัดเจน

3) Green System (ระบบสีเขียว) เป็นระดับที่มีความเข้มข้นมากขึ้น โดยมีความมุ่งหมายคือ ทำทุกอย่างให้เป็นระบบ ซึ่งจะมีระบบมาตรฐาน ISO 14001 มาเป็นเครื่องมือในการประเมินสถานประกอบการ เมื่อสถานประกอบการผ่านเกณฑ์การประเมินตามระบบมาตรฐาน ISO 14001 ก็จะถือว่าบรรลุในขั้นตอนที่ 3

4) Green Culture (วัฒนธรรมสีเขียว) คือ การพัฒนาต่อเนื่องขึ้นไปอีก โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ทุกคนในองค์กรมีทัศนคติไปในทิศทางเดียวกัน ผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติงานทุกคนในองค์กร ต้องรู้นโยบาย และปฏิบัติไปในทิศทางเดียวกัน มีทัศนคติเหมือนกัน โดยมีระบบมาตรฐาน ISO 26000 มาเป็นเครื่องมือนำทางเพื่อให้สถานประกอบการบรรลุในขั้นตอนที่ 4

5) Green Network (เครือข่ายสีเขียว) เป็นระดับสูงสุด คือ เมื่อองค์กรมีความเป็นอุตสาหกรรมสีเขียวแล้ว ก็จะต้องดำเนินการส่งเสริมอุตสาหกรรมสีเขียวไปยัง supplier ของตัวเองด้วย โดยอย่างน้อยให้ supplier ขึ้นมาเป็นอุตสาหกรรมสีเขียวในระดับที่ 2 ขึ้นไป ดังนั้นจะกลายเป็นเขียวไปทั้งเครือข่าย

2.3.3 เศรษฐกิจสีเขียว (green economy) และเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ (low-carbon economy)

แนวคิดเศรษฐกิจสีเขียวคือ มีความเป็นมาที่ต้องการพัฒนาความเป็นอยู่ของมนุษย์ ส่งเสริมความเป็นธรรมทางสังคม รวมทั้งการลดความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมและความเสื่อมโทรมของระบบนิเวศน์ เศรษฐกิจสีเขียว คือ การลดการปลดปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและการมีส่วนร่วมของประชาชนทุกภาคส่วน โดยได้รับอิทธิพลมาจากแนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน ซึ่งเป็นหัวข้อการประชุมของ World Commission on Environment and Development (WCED) เมื่อปี ค.ศ. 1987 (พ.ศ. 2530) และผลจากการประชุมสมัชชาสหประชาชาติในปี ค.ศ. 1992 (พ.ศ. 2535) ณ เมือง Rio de Janeiro ประเทศบราซิล ได้กำหนดแนวทางในการกำหนดแผนพัฒนาประเทศให้นำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Environment Programme) หลังจากแนวคิดเรื่องเศรษฐกิจสีเขียวได้ถูกจุดประเด็นขึ้นในการประชุม Rio+20 ณ เมือง Rio de Janeiro ประเทศบราซิลแล้ว ประชาคมโลกหลายประเทศได้ร่วมกันนำเสนอมุมมองและแสดงทัศนคติต่อแนวคิดที่จะส่งผลให้มีการกำหนดแนวทางในการพัฒนาของโลกที่ทุกคนต้องการ ซึ่งหลายประเทศต่างเห็นเป็นมุมมองเดียวกันในเรื่องจุดหมายของการพัฒนาที่ต้องมีความยั่งยืนอย่างแท้จริง แต่ก็มีความเห็นหลากหลายในด้านแนวทางและวิธีการนำไปสู่ขั้นตอนการปฏิบัติ เช่น กลุ่มประเทศในทวีปอเมริกาเหนือ คือประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศแคนาดา กลุ่ม ประเทศกำลังพัฒนาที่เป็นสมาชิกองค์การสหประชาชาติจำนวน 77 ประเทศ และประเทศจีน มีความเห็นว่าเศรษฐกิจสีเขียวเป็นเครื่องมือหนึ่งที่จะเป็นทางเลือก จากบรรดาเครื่องมือที่มีอยู่เป็นจำนวนมากเพื่อนำไปเป็นแนวทางในการดำเนินการเพื่อบรรลุเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน การนำเครื่องมือเหล่านี้ไปใช้ในทางปฏิบัติก็ขึ้นอยู่กับแต่ละประเทศที่จะกำหนดและตัดสินใจทางเลือกที่เหมาะสมและสอดคล้องกับบริบททางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของประเทศนั้นๆ โดยไม่จำเป็นต้องมีการจัดทำแบบแผนการดำเนินงาน(Roadmap) ที่เป็นกรอบตายตัวในขณะเดียวกันที่กลุ่มประเทศสหภาพยุโรป ซึ่งสนับสนุนและผลักดันแนวคิดเศรษฐกิจสีเขียวอย่างเต็มตัวในเวทีการประชุมระหว่างประเทศ มีความเห็นว่าทุกประเทศ โดยเฉพาะประเทศที่พัฒนาแล้วและประเทศที่กำลังพัฒนาควรดำเนินการเพื่อเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบเศรษฐกิจสีเขียวอย่างเร่งด่วน พร้อมทั้งสร้างผลลัพธ์ให้เกิดเป็นรูปธรรม จึงเห็นควรกำหนดแบบแผนการดำเนินงาน เป้าประสงค์ เป้าหมายวิธีการดำเนินงาน ระยะเวลา ตลอดจนตัวชี้วัดเกี่ยวกับเศรษฐกิจสีเขียว ได้แก่ การจัดการน้ำ การดูแลสิ่งแวดล้อมทางทะเลและมหาสมุทร การบริหารจัดการที่ดินและระบบนิเวศอย่างยั่งยืน การใช้พลังงานทางเลือก และการใช้

ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า รวมไปถึงการจัดการขยะอย่างมีประสิทธิภาพอย่างไรก็ตาม ทุกคนในสังคมต่างมีบทบาทในระบบเศรษฐกิจทั้งในฐานะผู้ผลิตและผู้บริโภค ก็ต้องพยายามตามให้ทันและปรับวิธีการดำเนินชีวิตที่เกี่ยวกับภาพของเศรษฐกิจสีเขียว การเติบโตสีเขียว และการพัฒนาที่ยั่งยืนให้ชัดเจนมากกว่าเดิม ซึ่งแนวคิดเรื่องเศรษฐกิจสีเขียว ไม่ได้เป็นแนวคิดที่มาแทนที่แนวคิดเรื่องการพัฒนาที่ยั่งยืน แต่เป็นการมองว่าการจะพัฒนาไปสู่เป้าหมายความยั่งยืนได้ โดยจำเป็นต้องมีการจัดการให้ระบบเศรษฐกิจเป็นไปในทิศทางที่ถูกต้องและเหมาะสม ซึ่งแนวทางการพัฒนาของเศรษฐกิจสีเขียวก็เป็นหนึ่งในแนวทางหนึ่งในการแก้ปัญหาดังกล่าว (วารสารสื่อพลัง,2560)

สำหรับเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ (low carbon economy) จะเป็นการพัฒนาระบบเศรษฐกิจให้มีความเจริญก้าวหน้าแต่ในขณะเดียวกันสามารถลดการใช้ทรัพยากร ลดการปล่อยมลพิษและก๊าซเรือนกระจก ซึ่งโดยหลักแล้วเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำจะเน้นลดการใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิล และเพิ่มการใช้พลังงานหมุนเวียน พลังงานทดแทน ส่งเสริมการลงทุนพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมพลังงานที่สะอาด การลงทุนเพื่อรักษาสีเขียวสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นการรักษาสมดุลระหว่างการรักษาสีเขียว และการพัฒนาระบบเศรษฐกิจ ด้วยการเพิ่มขึ้นของประชากร โดยเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ นิยมใช้กันมากในกลุ่มประเทศที่มีการพัฒนาแล้ว ดังนั้นจะเห็นได้ว่าเศรษฐกิจสีเขียวมีความแตกต่างจาก เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ ในลักษณะของแนวทางและวิธีการในการดำเนินงานในบางส่วน แต่ทั้งสองก็มีจุดหมายปลายทางที่สอดคล้องกัน นั่นคือ การพัฒนาที่ยั่งยืน

2.4 เครื่องมือการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

2.4.1 ระบบมาตรฐาน ISO 14000/14001

เป็นระบบการบริหารจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อมภายในองค์กร ระบบมาตรฐาน ISO 14000 เป็นมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม (environmental management standard) ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาโดยคณะกรรมการด้านเทคนิค 207 (Technical Committee, TC207) แห่งองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน (International Organization for Standardization, ISO) เมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2539 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้องค์กรต่าง ๆ มีระบบในการรักษาควบคุม และปรับปรุงคุณภาพทางด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการป้องกันสุขอนามัยของมนุษย์ โดยมีการวางแผนและกำหนดแนวทางในการดำเนินงานที่มีวัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและลดการเกิด

มลพิษที่ต้นเหตุ โดยให้ความสนใจไปที่ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ที่มีหรืออาจจะมี ซึ่งเกิดจากการดำเนินกิจกรรม กระบวนการ ผลิตภัณฑ์และบริการต่าง ๆ ภายในองค์กร นับตั้งแต่ขั้นตอนการได้มาของวัตถุดิบ การออกแบบ การวิจัยพัฒนา การผลิต การส่งมอบการนำไปใช้งานเพื่อที่จะให้ได้ตามวัตถุประสงค์ การนำกลับมาใช้ใหม่ การนำกลับมาใช้ซ้ำในจุดที่สามารถทำได้ การใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและเกิดประสิทธิภาพ และหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีที่ก่อให้เกิดอันตราย ซึ่งถือว่าเป็นระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี และมีประสิทธิภาพมากกว่าการปล่อยให้มลพิษเกิดขึ้นแล้วจึงค่อยมาคิดการบำบัดที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งทรัพยากรและค่าใช้จ่าย (เทวินทร์ สิริโชคชัยกุล, 2542) หนึ่ง ใน ปัจจุบัน ระบบมาตรฐาน ISO 14001 มีการปรับปรุงเป็น version 2015 ซึ่งประกอบด้วย ข้อกำหนด 10 ข้อ คือ (Masci Standard Intelligence Unit,2560)

1) ขอบเขต (scope) มาตรฐานฉบับนี้ได้ระบุถึงข้อกำหนดสำหรับระบบการบริหารสิ่งแวดล้อมภายในองค์กรเพื่อได้มาซึ่งสมรรถนะทางด้านสิ่งแวดล้อม มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้สำหรับองค์กรที่ศึกษา ค้นหาวิธีการจัดการกับความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กรอย่างเป็นระบบ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งที่จะสนับสนุนปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อความยั่งยืน จะช่วยให้องค์กรบรรลุผลสัมฤทธิ์ที่ต้องการจากระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งให้คุณค่าต่อสิ่งแวดล้อม องค์กรและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การสอดคล้องต่อนโยบายสิ่งแวดล้อมขององค์กร ผลลัพธ์ที่คาดหวัง ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม รวมถึง เพิ่มสมรรถนะด้านสิ่งแวดล้อม การทำให้บรรลุผลตามพันธะสัญญาที่ต้องทำให้สอดคล้อง บรรลุวัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อม

2) การอ้างอิง (normative references)

3) คำศัพท์และบทนิยาม (terms and definitions) สำหรับวัตถุประสงค์ของเอกสารนี้จะมีการใช้ข้อกำหนดและคำจำกัดความต่างๆ

4) บริบทขององค์กร (context of the organization) ต้องมีความเข้าใจในองค์กรและบริบทขององค์กร โดยพิจารณาและคำนึงถึงปัจจัยภายนอกและภายในที่เกี่ยวข้องและมีผลกระทบต่อวัตถุประสงค์ขององค์กร ต่อความสามารถขององค์กรในการบรรลุผลลัพธ์ตามที่องค์กรคาดหวังไว้ เข้าใจถึงความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้อง การกำหนดขอบเขตและขอบข่ายของการนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมไปประยุกต์ใช้โดยต้องพิจารณาถึงองค์กร บริบทองค์กร และความต้องการของผู้มีส่วนได้เสีย

5) ความเป็นผู้นำ (leadership) ผู้บริหารขององค์กรต้องกำหนดนโยบายวัตถุประสงค์ เป้าหมาย ที่สอดคล้องกับกลยุทธ์ขององค์กร การกำหนดบทบาทหน้าที่ความ

รับผิดชอบ และอำนาจหน้าที่ในองค์กร และการจัดสรรทรัพยากรให้สอดคล้องเหมาะสม และที่สำคัญผู้บริหารต้องส่งเสริมให้มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ระบบมีการขับเคลื่อนและพัฒนาอย่างยั่งยืน

6) วางแผนการปฏิบัติ (planning) โดยพิจารณาถึงบริบทองค์กร และความต้องการของผู้มีส่วนได้เสีย และให้มีการระบุความเสี่ยงและโอกาสที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม ข้อบังคับที่ผูกมัด ประเด็นหลักที่ได้จากการพิจารณาบริบทองค์กร และความต้องการของผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อให้ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมบรรลุผลลัพธ์ที่มุ่งหวัง ป้องกันหรือลดผลกระทบที่ไม่ต้องการ และให้มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง การระบุปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมโดยพิจารณามุมมองด้านวงจรชีวิตที่สามารถควบคุมและที่สามารถมีอิทธิพลต่อองค์กร การระบุและเข้าถึงข้อบังคับผูกมัดที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมและนำไปปฏิบัติ กำหนดและสื่อสารวัตถุประสงค์และแผนงานไปยังหน่วยงานต่างๆ ในองค์กร

7) การสนับสนุน (support) องค์กรต้องจัดเตรียมทรัพยากรที่จำเป็นและเพียงพอ โดยองค์กรต้องกำหนดคุณสมบัติของบุคลากรที่รับผิดชอบ และจัดให้มีการพัฒนาทักษะและความรู้ความสามารถที่จำเป็นต่อการดำเนินงาน การสร้างความตระหนักให้แก่บุคลากรในด้านนโยบาย การมีส่วนร่วม บทบาทหน้าที่ และสิ่งที่ส่งผลกระทบต่อระบบ การสื่อสารภายในและภายนอกองค์กร การจัดเก็บเอกสารสารสนเทศตามข้อกำหนด การควบคุม และจัดทำเอกสารสารสนเทศให้ทันสมัย

8) การดำเนินการ (operation) องค์กรต้องมีการวางแผนและควบคุมการดำเนินการ โดยกำหนดเกณฑ์การควบคุมของกระบวนการและดำเนินการควบคุมให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดนั้น การควบคุมกระบวนการโดยพิจารณาในมุมมองด้านวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์หรือบริการตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์และกระบวนการ การขนส่ง การใช้ผลิตภัณฑ์และบริการ การบำบัดและกำจัดเมื่อผลิตภัณฑ์นั้นหมดอายุการใช้งาน การเตรียมการและตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินที่อาจจะเกิดขึ้น

9) การประเมินสมรรถนะ (performance evaluation) การเฝ้าระวัง การตรวจวัด การวิเคราะห์ และการประเมินสมรรถนะการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม และการประเมินความสอดคล้อง การตรวจประเมินภายใน การทบทวนของฝ่ายบริหาร

10) การปรับปรุง (improvement) องค์กรต้องปฏิบัติการแก้ไขเมื่อเกิดความไม่ เป็นไปตามข้อกำหนด และมีแนวทางในการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

2.4.2 เทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด (cleaner technology)

เทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด หมายถึง การปรับปรุงหรือการเปลี่ยนแปลง กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ หรือผลิตสินค้า เพื่อให้เกิดการใช้ วัสดุ ดิบ พลังงาน และ ทรัพยากรธรรมชาติ ให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด โดยก่อให้เกิดมลพิษหรือของเสียที่น้อยที่สุด หรือ ถ้าเป็นไปได้ไม่มีของเสียเลย จึงเป็นการลดการเกิดมลพิษจากแหล่งกำเนิด ทั้งนี้ รวมถึงการ ปรับเปลี่ยนวัตถุดิบ การนำมาใช้ซ้ำ และการนำกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งจะช่วยอนุรักษ์และประหยัด ทรัพยากร สิ่งแวดล้อมและสามารถลดต้นทุนในการผลิตไปพร้อมกันด้วย แนวทางการของ เทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2559) ได้แก่

1) การลดมลพิษที่แหล่งกำเนิด โดยจะต้องมีการค้นหาแหล่งกำเนิดของเสีย หรือมลพิษเสียก่อน และนำมาวิเคราะห์หาสาเหตุว่าของเสียหรือมลพิษเหล่านั้นเกิดขึ้นได้อย่างไร ซึ่งการลดมลพิษและของเสียสามารถทำได้ ดังนี้

1.1) การเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์ (product reformulation) เป็นการพัฒนา และปรับปรุงในรายละเอียดของสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ เพื่อหลีกเลี่ยงหรือลดการเกิดมลพิษ โดยการ ออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีผลกระทบต่อสภาพสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด เช่น ทำให้ผลิตภัณฑ์ อยู่ในรูปของสารละลายเข้มข้นเพื่อลดจำนวนและขนาดของบรรจุภัณฑ์ หรือเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ให้อยู่ ในรูปสารละลายผง เพื่อยืดอายุการจัดเก็บและใช้งานของผลิตภัณฑ์ และการยกเลิกบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ จำเป็น

1.2) การเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิต (process change) สามารถ ดำเนินการได้ ดังนี้

- การเปลี่ยนแปลงวัตถุดิบในการผลิต (input material change) เป็น การเลือกใช้วัตถุดิบที่มีคุณภาพและสะอาด หมายถึง คุณสมบัติของวัตถุดิบเองหรือสิ่งปนเปื้อนมา กับวัตถุดิบ เช่น การลดหรือยกเลิกการใช้วัตถุดิบที่เป็นอันตรายหรือมีสารอันตรายที่ก่อให้เกิด มลพิษสูง และถ้าหากเป็นสิ่งปนเปื้อนมากับวัตถุดิบ หากเป็นไปได้จะต้องมีการกำจัดออกจาก แหล่งที่มา ก่อนที่จะเข้าสู่สถานประกอบการหรือ โรงงานเพื่อเข้าสู่ขั้นตอนในกระบวนการผลิต ต่อไป

- การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี (technology improvement) โดยการ ปรับเปลี่ยนวิธีการ กลไกในกระบวนการผลิต หรือปรับปรุงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ใน สายการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพหรือลดการสูญเสีย เปลี่ยนการออกแบบใหม่ เพิ่มระบบอัตโนมัติ เข้ามาช่วย ปรับปรุงข้อจำกัดในการปฏิบัติงานและการใช้วัตถุดิบและเทคโนโลยีเข้ามาช่วย เป็น ต้น

- การปรับปรุงกระบวนการดำเนินงาน (operational improvement) โดย การปรับปรุงการบริหารระบบการปฏิบัติงาน การวางแผนการผลิต และการควบคุมกระบวนการผลิต เพื่อเพิ่มศักยภาพของกระบวนการผลิตให้สามารถลดต้นทุนในการผลิตและลดการเกิดมลพิษที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น มีกระบวนการทำงานและขั้นตอนการบำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องจักรที่ชัดเจน มีการบริหารการปฏิบัติงาน มีการฝึกอบรม มีวิธปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่ถูกต้องและชัดเจน มีระบบการบริหารการจัดเก็บในคลังสินค้า ชั้นเก็บของ การใช้ระบบ First in – First out เพื่อลดการสูญเสียจากการเสื่อมคุณภาพของผลิตภัณฑ์จากอายุการใช้งาน มีการวางแผนบำรุงรักษาและซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์

2) การใช้ซ้ำ (reuse) หรือการนำกลับมาใช้ใหม่ (recycle) เป็นการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตและขั้นตอนต่างๆ อย่างมีความเหมาะสม โดยอาศัยหลักการของเสียที่เกิดขึ้นจากจุดหนึ่งอาจจะสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อีกจุดหนึ่งหรือแม้แต่กับจุดเดิม

- การใช้ซ้ำ (reuse) เป็นการนำของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตมาใช้ซ้ำ โดยนำกลับมาใช้ใหม่โดยตรง เพื่อใช้ในกระบวนการผลิตเดิม หรือใช้กระบวนการอื่น

- การนำกลับมาใช้ใหม่ (recycle) เป็นการนำของเสียไปผ่านกระบวนการเพื่อนำกลับมาใช้อีกหรือเป็นผลพลอยได้ที่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม (value added byproduct) เช่น การนำพลาสติกมาหลอมใหม่ ผลิตตะกั่วจากการหลอมแบตเตอรี่เก่า การนำน้ำนึ่งปลาในโรงงานผลิตปลาทูน่ากระป๋องมาทำซอสปรุงรส

2.4.3 อุตสาหกรรมสีเขียว (green industry)

คือ ธุรกิจอุตสาหกรรมที่ยึดมั่นในการประกอบกิจการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นการพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และประกอบกิจการด้วยความรับผิดชอบต่อชุมชนและสังคม ทั้งภายในองค์กรและภายนอกองค์กรตลอดห่วงโซ่อุปทานเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2559) ซึ่งกระทรวงอุตสาหกรรมได้กำหนดยุทธศาสตร์ในการพัฒนาภาคอุตสาหกรรม เพื่อเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมและสังคม จึงได้กำหนดนโยบายอุตสาหกรรมสีเขียว โดยได้ดำเนินการระบบรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว มาตั้งแต่ปี 2554 เป็นต้นมา จนถึงปัจจุบัน โดยมีเป้าหมายเพื่อช่วยในการผลักดัน สนับสนุนและส่งเสริมให้ภาคอุตสาหกรรมมีการประกอบกิจการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและสังคม ส่งผลให้มีภาพลักษณ์ที่ดี มีความน่าเชื่อถือ และประชาชนในชุมชนสามารถไว้วางใจได้ ปัจจุบันประเทศไทยมีสถานประกอบการที่ผ่านการรับรองระบบอุตสาหกรรมสีเขียวในระดับต่างๆ ทั้ง 5 ระดับ ดังตารางที่ 2-7

ตารางที่ 2-7 จำนวนสถานประกอบการที่ผ่านการรับรองระบบอุตสาหกรรมสีเขียว

ระดับ	อุตสาหกรรมสีเขียว	จำนวน
1	Green Commitment (ความมุ่งมั่นสีเขียว)	14,693 ราย
2	Green Activity (ปฏิบัติการสีเขียว)	4,692 ราย
3	Green System (ระบบสีเขียว)	3,371 ราย
4	Green Culture (วัฒนธรรมสีเขียว)	147 ราย
5	Green Network (เครือข่ายสีเขียว)	31 ราย
รวม		22,894 ราย

ที่มา: greenindustry.diw.go.th (ข้อมูล ณ 15 มกราคม 2560)

2.4.4 การอนุรักษ์พลังงาน/การจัดการพลังงาน

พลังงานถือเป็นทรัพยากรที่เป็นปัจจัยหลักในกระบวนการผลิตอย่างหนึ่งของสถานประกอบการ ที่จะทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ สินค้า หรือบริการ ดังนั้นการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และใช้ให้เกิดความคุ้มค่า ถือเป็นเป้าหมายหลักที่สำคัญของสถานประกอบการ การอนุรักษ์พลังงานและการจัดการพลังงาน จึงมีส่วนสำคัญในการเสริมสร้างความมั่นคงทางด้านพลังงาน ช่วยลดต้นทุนการผลิตและการบริการ และการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และที่สำคัญเป็นการลดการปลดปล่อยมลพิษและก๊าซเรือนกระจก ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก ดังนั้น การอนุรักษ์พลังงานจึงเป็นนโยบายที่สำคัญของรัฐบาลในทุกยุคทุกสมัย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ตั้งแต่การประกาศใช้พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานปี พ.ศ. 2535 ซึ่งผู้นำรัฐบาลของประเทศไทยได้ให้สัตยาบันต่อผู้นำกลุ่มประเทศความร่วมมือทางเศรษฐกิจภาคพื้นเอเชียแปซิฟิก ในปี 2550 โดยจะมุ่งมั่นด้านการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ในปี 2573 (ค.ศ. 2030) กระทรวงพลังงานฯ ได้จัดทำแผนอนุรักษ์พลังงานระยะ 20 ปี (2554-2573) ขึ้น ทั้งนี้เพื่อกำหนดแนวนโยบายและแนวทางการดำเนินการด้านการอนุรักษ์พลังงานในระยะยาวของประเทศซึ่งมีวัตถุประสงค์หลักของการจัดทำแผนฯ 2 ประการ (กระทรวงพลังงาน, 2554) ดังนี้

1) กำหนดเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงานในระยะสั้น 5 ปี และระยะยาว 20 ปี ของประเทศ ทั้งในรายภาคเศรษฐกิจและในภาพรวมของประเทศ ที่มีการใช้พลังงานในสัดส่วนที่สูง โดยเฉพาะ ภาคอุตสาหกรรม ภาคขนส่ง ภาคอาคารธุรกิจ และภาคบ้านอยู่อาศัย

2) เพื่อกำหนดยุทธศาสตร์และแนวทางในการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงานที่ตั้งไว้ตามข้อ (1) รวมทั้งกำหนดมาตรการในการ

ดำเนินการและแผนปฏิบัติงานเพื่อเป็นกรอบในการจัดทำแผนปฏิบัติการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.5 ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก การปรับตัว (adaptation) และการบรรเทา (mitigation)

2.5.1 ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลกเป็นหนึ่งในความท้าทายที่ยิ่งใหญ่ที่สุดของมนุษยชาติ ซึ่งมีผลต่อทั้งปัจจุบันและคนรุ่นใหมในอนาคต หากยังไม่มี การดำเนินการเร่งด่วนและร่วมกันก็จะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศที่เปราะบาง ซึ่งจะเป็นการขัดขวางความพยายามในการพัฒนา และเพิ่มความเสี่ยงต่อสุขภาพของประชาชน การเกิดปัญหาความยากจนและการเอื้อให้มีการโยกย้ายถิ่นฐานของพื้นที่ขาดแคลนอาหาร เกิดค่าใช้จ่ายด้านสิ่งแวดล้อมเศรษฐกิจและสังคม จากการดำเนินการแก้ไขปัญหาสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง ซึ่งประชาคมโลก(United Nations Framework) ได้เริ่มดำเนินการในปี พ.ศ. 2535 โดยมีอนุสัญญาว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC) และในปี 2540 มีอนุสัญญาเกียวโต (Kyoto Protocol) เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั่วโลก อย่างไรก็ตามความพยายามเหล่านี้มีการดำเนินการเพียงเล็กน้อยในหลายประเทศ ผลลัพธ์ที่ได้การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ไม่มีประเทศไหนที่ดำเนินการได้เห็นภาพอย่างชัดเจน ตรงกันข้ามการปล่อยก๊าซเรือนกระจก มีการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วควบคู่ไปกับการเติบโตของเศรษฐกิจโลกในช่วงศตวรรษที่ผ่านมาความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในชั้นบรรยากาศมีมากขึ้นจากที่ปลดปล่อยจากกลุ่มอุตสาหกรรมจาก 278 ส่วนต่อล้านส่วน เป็น 385 ส่วนต่อล้านส่วนใน ปี พ. ศ. 2551 และอุณหภูมิเฉลี่ยทั่วโลกเพิ่มขึ้น 0.74 องศาเซลเซียส จึงมีความจำเป็นในการดำเนินการป้องกันไม่ให้ความเสียหายเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องซึ่งเมื่อพิจารณาถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การปรับตัว(adaptation) ต้องเป็นไปอย่างต่อเนื่องและเป็นองค์ประกอบสำคัญของยุทธศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพเพื่อแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศพร้อมกับการลดผลกระทบ (mitigation) ซึ่งทั้งสองมีความเชื่อมโยงกันชัดเจน คือยังมีการลดผลกระทบมากขึ้นเท่าไร การปรับตัวน้อยลงเท่านั้น (Global Leadership for Climate Action, 2009)

สำหรับนโยบายในการดำเนินการรับมือกับเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในประเทศไทยมีการกำหนดไว้อย่างชัดเจนตามเป้าหมาย UNFCCC ที่กำหนดไว้ว่าอุณหภูมิของโลกจะต้องเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส โดยมีแนวนโยบายในการพัฒนาการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะยาวและการพัฒนาภายใต้ทิศทางสู่สังคมคาร์บอนต่ำ ภายใต้กลยุทธ์การเติบโตนี้ เศรษฐกิจจะเจริญเติบโตสอดคล้องกับการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ในระดับต่ำไม่เกิน 10 ล้าน CO₂eต่อหัวโดยเศรษฐกิจไทยคาดการณ์ว่าสามารถจะขยายตัวได้ในอัตรา ร้อยละ 5.3 ต่อปี โดยเฉลี่ยจนถึงปี 2593 ในอัตราคงที่ นโยบายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศไทยจึงสามารถเดินหน้าต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพเพียงพอ อย่างไรก็ตามรูปแบบนโยบายนี้ยังไม่ได้รับการกล่าวถึงในขั้นตอนการพิจารณางบประมาณของประเทศอย่างครบถ้วนหรือผ่านงบประมาณพิเศษ (Overseas Development Institute, 2015)

2.5.2 การลดผลกระทบ (Mitigation) ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก

การลดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก เป็นแนวทางหนึ่งในการพัฒนาอย่างยั่งยืน ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมที่มุ่งหวังที่จะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งทางตรงและทางอ้อมโดยการหลีกเลี่ยงหรือลดการเกิดก๊าซเรือนกระจกก่อนที่จะถูกปล่อยออกมาสู่ชั้นบรรยากาศ เช่น กิจกรรมการปลูกป่าไม้ ซึ่งจะมีความผูกพันกับ การปรับตัว (adaptation) คือ หากการดำเนินการลดผลกระทบสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ การปรับตัวก็มีความจำเป็นและใช้ทรัพยากรที่น้อยลง

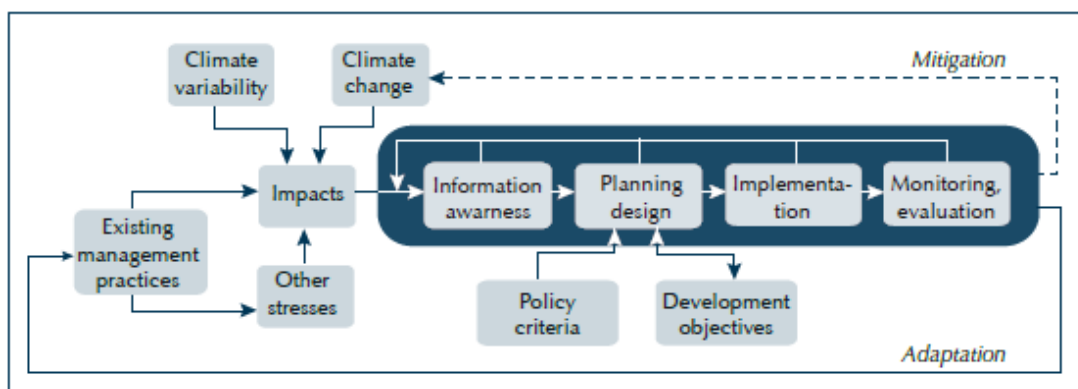
2.5.3 การปรับตัวและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก

การปรับตัว หมายถึงการปรับ หรือการเตรียมความพร้อมของระบบธรรมชาติหรือมนุษย์ในสภาพแวดล้อมใหม่หรือที่เปลี่ยนแปลงไป โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการบรรเทาอันตรายหรือการใช้ประโยชน์ การปรับตัวของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศประกอบไปด้วยการตอบสนองที่เกิดขึ้นเองทั้งหมด และการดำเนินการตามแผนดำเนินการเพื่อรับมือกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การปรับตัวเป็นสิ่งจำเป็นที่จะแก้ไขปัญหาความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศในปัจจุบันและการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงในอนาคตที่เป็นไปได้ โดยมีจุดประสงค์ในการคำนวณค่าใช้จ่ายอย่างมีประสิทธิภาพ ลดความเสี่ยงและความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น ในขณะที่มีความไม่แน่นอนมากขึ้นยังคงอยู่ในความสัมพันธ์กับสภาพภูมิอากาศในอนาคตและอัตราการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก แนวโน้มพื้นฐานที่เห็นได้ชัดและคาดว่าจะ

ดำเนินการต่อไป ดังนั้นจำเป็นต้องวางแผนไว้ในกรอบนโยบายสำหรับการปรับตัวเพื่อตอบสนองต่อความท้าทายเหล่านี้ (Department of the Environment, 2012)

การปรับตัว (adaptation) จึงหมายถึงกลยุทธ์ และกระบวนการเตรียมการรับมือหรือตอบสนองต่อสิ่งกระทบ หรือ ภาวะเครียดที่เป็นผลจากความแปรปรวนภูมิอากาศ เพื่อเอาชนะหรือลดความเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบในทางลบ ที่จะเกิดขึ้น เช่นเกษตรกรชาวนาในพื้นที่ราบลุ่มริมน้ำที่เสี่ยงต่อการถูกน้ำท่วมและทำให้ผลผลิตเสียหาย มีการปรับเปลี่ยนวันปลูก ให้เร็วขึ้นเพื่อสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ก่อนฤดูน้ำหลากเพื่อลดความเสี่ยงของการสูญเสียผลผลิต หรือมีโอกาในการทำงานอื่นนอกพื้นที่เพื่อหารายได้ชดเชย (ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2554)

การปรับตัวเป็นงานใหญ่ที่ต้องใช้ความพยายามในการประสานงานของหลายหน่วยงานที่มีบทบาทแตกต่างกันและยังเกินกว่าอำนาจของภาครัฐ ซึ่งขึ้นอยู่กับความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่างๆ โดยใช้บทบาทที่แตกต่างกันของแต่ละหน่วยงาน การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในวงกว้างซึ่งจะเป็นกุญแจสำคัญในความสำเร็จ ทั้งนี้ขั้นตอนในการปรับตัวของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกแสดงดังภาพที่ 2-1 โดยมีรายละเอียด (OECD, 2009) คือ



ภาพที่ 2-1 ขั้นตอนในการปรับตัวของการวางแผนต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

ที่มา: UNFCCC (2006)

ขั้นตอนที่ 1 การเก็บรวบรวมและตีความข้อมูลที่จำเป็น โดยผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบการตอบสนองที่เหมาะสม ทั้งทางด้านเทคนิค และมีความสอดคล้องกับการพัฒนาประเทศ โดยอาศัยหลักเกณฑ์ที่สำคัญ เช่น ความคุ้มค่าของเทคโนโลยี ความยั่งยืนของสิ่งแวดลอม และเข้ากันได้ทางวัฒนธรรมและเป็นที่ยอมรับของสังคม

ขั้นตอนที่ 3 การดำเนินการของผู้รับผิดชอบ และการสร้างความมั่นใจว่าการดำเนินกิจกรรมนี้ได้รับการสนับสนุนอย่างแข็งขันและเกิดประสิทธิภาพ จากองค์กรระดับชาติ ชุมชน

ขั้นตอนที่ 4 การตรวจสอบอย่างต่อเนื่องและประเมินเทคโนโลยีที่ใช้ดำเนินการ เพื่อให้มีการปรับเปลี่ยนแก้ไขและเกิดนวัตกรรม

การปรับตัวและการลดผลกระทบมีความแตกต่างกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านวัตถุประสงค์ การลดผลกระทบ ขึ้นอยู่กับสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การสะสมของก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศ ในขณะที่การปรับตัว ขึ้นอยู่กับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งทั้งสองวิธีมีความจำเป็น ถึงแม้จะมีการลดผลกระทบที่มีความเข้มแข็ง แต่สภาพภูมิอากาศก็ยังคงมีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องต่อไป ในทศวรรษที่ผ่านมา และการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงจึงมีความจำเป็น การปรับตัวจะไม่สามารถที่จะกำจัดทุกผลกระทบ

ได้ และการลดผลกระทบจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะจำกัดการเปลี่ยนแปลงในระบบภูมิอากาศ แสดงดังตารางที่ 2-8 โดยมีรายละเอียดคือ

ตารางที่ 2-8 ความแตกต่างระหว่าง การปรับตัวและลดผลกระทบ

ประเด็น	การลดผลกระทบ (mitigation)	การปรับตัว (adaptation)
ขนาด	เป็นกระบวนการขั้นต้นในระดับปัญหาระหว่างประเทศ เช่นการบรรเทาผลกระทบ	ส่วนใหญ่เป็นปัญหาในระดับภูมิภาคหรือท้องถิ่น การปรับตัวเป็นส่วนใหญ่เพื่อให้ผลประโยชน์ที่ได้อยู่ในระดับท้องถิ่น
ระยะเวลา	การลดผลกระทบมีผลระยะยาวเนื่องจากความเฉื่อยของภูมิอากาศระบบ	การปรับตัว สามารถส่งผลในระยะสั้น ในการลดผลกระทบ
Sectors	การลดผลกระทบ จะให้ความสำคัญในด้านการใช้พลังงาน การขนส่งภาคอุตสาหกรรมและภาคการจัดการของเสีย	การปรับตัวเป็น จะให้ความสำคัญในด้านปัญหาเรื่องน้ำและภาคสุขภาพ และในกลุ่มชายฝั่งทะเลหรือในพื้นที่ลุ่มน้ำ
	ทั้งการลดผลกระทบและการปรับตัวที่ความเกี่ยวข้องภาคการเกษตรและป่าไม้	

ที่มา: CIFOR (2011)

2.5.4 ลักษณะการปรับตัวของระบบต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก

จากผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกนั้น ทำให้หน่วยงานต่างๆ ต้องมีการปรับตัวโดยมีการกำหนดวิธีการในการรับมือกับปัญหาดังกล่าวให้มากขึ้น ซึ่งลักษณะการรับมือกับปัญหาดังกล่าวอาจต้องคำนึงถึงลักษณะที่สำคัญของความยืดหยุ่นของ

ระบบที่หลีกเลี่ยงผลจากภัยพิบัติหรือความล้มเหลวของระบบและการคืนกลับสู่ระบบอย่างมีประสิทธิภาพหลังจากได้รับผลกระทบอย่างฉับพลันหรือผลกระทบที่ค่อยเป็นค่อยไปตามการเปลี่ยนแปลงเมื่อเวลาผ่านไป ซึ่งมีอยู่ 6 ลักษณะ ดังภาพที่ 2-2 (ACCCRN, 2013) และมีรายละเอียดคือ



ภาพที่ 2-2 ลักษณะของความยืดหยุ่นของระบบต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

ที่มา: ACCCRN (2013)

1) Flexibility & Diversity คือ ความยืดหยุ่นและความหลากหลาย ที่ระบบสามารถเปลี่ยนแปลงพัฒนาและนำมาใช้เส้นทางเลือกกลยุทธ์ ทั้งในระยะสั้นหรือระยะยาว ซึ่งบ่อยครั้งที่นำไปใช้กับระบบนิเวศและโครงสร้างพื้นฐาน โดยจะต้องคำนึงถึงความเหมาะสมกับบริบททางสังคมและเศรษฐกิจของแต่ละพื้นที่และภูมิภาคเนื่องจากเป็นเอกลักษณ์และความหลากหลายของวัฒนธรรมและประเพณีที่เกี่ยวข้อง

2) Redundancy and Modularity คือ ความจุสำรองเพื่อรองรับความต้องการที่เพิ่มขึ้นหรือแรงกดดันที่เพิ่มขึ้นมาก หากหนึ่งในส่วนประกอบของระบบเกิดความล้มเหลว หรือส่วนประกอบทดแทนที่สามารถตอบสนองความต้องการที่สำคัญได้

3) Safe Failure คือ ความปลอดภัยต่อข้อบกพร่องภายใต้เงื่อนไขที่ยอมรับมากที่สุด ระบบได้รับการออกแบบและการบริหารจัดการเพื่อให้ระบบเกิดข้อบกพร่องน้อยที่สุด ต่อ

สถานการณ์ที่ไม่คาดฝัน และการเกิดข้อบกพร่องขององค์ประกอบใดๆ จะไม่ก่อให้เกิดความล้มเหลวต่อส่วนประกอบอื่นๆ

4) Responsiveness คือการตอบสนอง บุคลากรและองค์กรมีความพร้อมที่จะตอบสนองได้อย่างรวดเร็วกับเหตุการณ์ที่รุนแรงที่เกิดขึ้น รวมทั้งการแก้ไขโครงสร้างที่สำคัญขององค์กร และสามารถฟื้นคืนได้อย่างรวดเร็วหลังจากได้รับผลกระทบจากสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้น

5) Resourcefulness คือความมั่งคั่ง บุคลากรและองค์กรมีความสามารถในการคาดการณ์ในอนาคต และลำดับความสำคัญความจำเป็นทางด้านทรัพยากรทางการเงินและอื่น ๆ ที่จะใช้แผนฉุกเฉินในสถานการณ์ที่ไม่ปกติ

6) Learning คือการเรียนรู้ บุคลากรและองค์กรเป็นระบบการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่มีความสามารถในการระบุปัญหาและความถูกต้อง ความผิดพลาดเพื่อที่จะหลีกเลี่ยงการเกิดความผิดพลาดซ้ำที่ผ่านมาและการฝึกฝน ความระมัดระวัง ในการตัดสินใจในอนาคต มีกลไกในการปรับเปลี่ยนมาตรฐานและบรรทัดฐานบนพื้นฐานความเป็นจริง

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Resanond และคณะ (2011) ได้ทำการศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพในการแข่งขันของธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตรของประเทศไทยผ่านกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM: clean development mechanism) ภายได้เกี่ยวโตโปรโตคอล จากข้อมูลสถานะ CDM ในประเทศไทย จากข้อมูลของเดือนพฤศจิกายน 2010 พบว่า มีจำนวน โครงการที่ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จำนวน 123 โครงการ มีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ประมาณ 7.95 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี ซึ่งได้รับการอนุมัติจากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย (องค์การมหาชน) จากการวิเคราะห์พบว่าร้อยละ 67.5 ของโครงการทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเกษตรรวมทั้งมันสำปะหลัง น้ำตาล น้ำมันปาล์ม ข้าวและเชื้อเพลิง มีจำนวนโครงการที่ลงทะเบียน CDM ในประเทศไทยได้เพิ่มขึ้นเป็นอย่างมากในช่วง 5-40 โครงการระหว่างปีค.ศ. 2005 ถึง 2010 โดยมีค่าของการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเท่ากับ 2,295,445 ตันของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

Duangkamfoo (2011) ได้ทำการศึกษาศักยภาพการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาดของอุตสาหกรรมอาหารทะเลในประเทศไทย โดยได้ศึกษาสถานประกอบการอุตสาหกรรมอาหารทะเลทั้งหมด จำนวน 91 แห่ง พบว่าสามารถผลิตก๊าซชีวภาพ 52,102,193 ลูกบาศก์เมตรต่อปี คิดเป็นการเกิดพลังงานไฟฟ้า 62,522,632 หน่วยต่อปี เป็นมูลค่าทั้งสิ้น 104,162,705 บาทต่อปี และสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ 351,233 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี และคิดเป็นมูลค่า 164,786,767 บาทต่อปี

USAID and the Rockefeller Foundation (2013) ได้ทำการศึกษา การประเมินความยืดหยุ่นของเมือง จากการใช้บทเรียนจากกลยุทธ์สำหรับการลดภัยพิบัตินานาชาติของสหประชาชาติ (UNISDR: United Nations International Strategy for Disaster Reduction) เป็นเครื่องมือการประเมินตนเองโดยรัฐบาลระดับท้องถิ่นในประเทศไทยและประเทศเวียดนาม โดยใช้องค์ประกอบที่สำคัญ 10 องค์ประกอบ คือ 1) ส่วนประกอบขององค์กร สถานที่และการประสานงาน และการชี้แจงบทบาทของสมาชิกทุกคนและหน้าที่ความรับผิดชอบ 2) จัดสรรงบประมาณและสร้างแรงจูงใจให้กับครอบครัวที่มีรายได้ต่ำและภาคเอกชนที่จะลงทุนในการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ 3) จัดทำและร่วมกันประเมินความเสี่ยง ปรับปรุงข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายและความเสี่ยง 4) การลงทุนใน โครงสร้างพื้นฐานและการลดความเสี่ยง 5) ประเมินความปลอดภัยของทุกโรงเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวกและการพัฒนาปรับปรุงได้ตามความจำเป็น 6) บังคับใช้กฎระเบียบอาคารที่จำเป็นและมีความเสี่ยงที่สอดคล้องกับและวางแผนการใช้ที่ดินสำหรับประชาชนมีรายได้ต่ำที่สำคัญ 7) การฝึกอบรมในการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติใน โรงเรียนและชุมชน 8) ปกป้องระบบนิเวศและกันชนทางธรรมชาติเพื่อลดอันตรายและปรับให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ 9) การติดตั้งระบบเตือนภัยล่วงหน้าและความสามารถในการจัดการเหตุฉุกเฉิน 10) ความต้องการและการมีส่วนร่วมของประชากรที่ได้รับผลกระทบอยู่ในแผนการดำเนินงานของชุมชน

AFD (2012) ได้ทำการวิจัยการให้การสนับสนุนและความก้าวหน้าของแนวความคิดโครงการคาร์บอนต่ำในประเทศไทย จากการศึกษาครั้งนี้ได้ข้อสรุปที่สำคัญที่สามารถกำหนดเป็นกลยุทธ์ในการลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศไทย คือ

- นโยบายที่มีอยู่ส่วนใหญ่มุ่งเน้นไปที่การใช้พลังงาน ซึ่งได้รับการดำเนินการแล้ว อาจเป็นการขยายเพิ่มเติมและเพิ่มความหลากหลายมากขึ้น

- ประสบการณ์จากหน่วยงานของรัฐที่มีมากกว่าสองทศวรรษที่ผ่านมาในการประสานงาน การแลกเปลี่ยนมุมมองและการดำเนินการที่จะกำหนดเป้าหมาย นโยบาย การทดลองที่บางส่วนได้เริ่มดำเนินการแล้ว สำหรับตัวอย่าง เช่นในระบบภาษีคาร์บอนเบื้องต้น

- สิ่งที่มีศักยภาพทางวิทยาศาสตร์ที่จัดตั้งขึ้นด้วยความหลากหลายของความเชี่ยวชาญและความสามารถในแต่ละสาขาทั่วประเทศจากการทำงาน และสัมมนาการสร้างข้อเสนอแนะสำหรับการขยายตัวของวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- การประสานงานของภาคเอกชนที่ได้รับความหลากหลายที่มีศักยภาพมากสำหรับการปรับปรุงกิจกรรมโครงการที่สำคัญ

- การรับรู้ที่เพิ่มมากขึ้นในหมู่สังคมเป็นไปในทางบวกกับทัศนคติที่ยึดมั่นและความต้านทานต่อการเปลี่ยนแปลงในชีวิตประจำวันเช่นเดียวกับในประเทศอื่น ๆ

ซึ่งจะเห็นว่ากลยุทธ์ของประเทศไทยได้มุ่งสู่เป้าหมายที่ท้าทายของการประสานการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมที่ยั่งยืนกับสภาพภูมิอากาศ กลยุทธ์ที่รัฐบาลและประชาชนจะรักษาและเสริมสร้างทัศนคติเชิงรุกในพื้นที่ และเห็นว่าประเทศไทยในฐานะประเทศชาติไม่ได้ผูกพันตามกฎหมายโดย UNFCCC แต่จะแสดงให้เห็นถึงการเตรียมความพร้อมสำหรับการพัฒนาไปสู่การลดการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

วิธีการวิจัยที่ใช้ในการศึกษาเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยใช้วิธีการเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ และการใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

3.1 วิธีการรวบรวมข้อมูล

3.1.1 การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิทั่วไป

การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิทั่วไปที่เกี่ยวข้องของสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรมใน 4 กลุ่มอุตสาหกรรมหลักในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี คือ อุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพาราและผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม อุตสาหกรรมอาหารทะเลกระป๋องและแช่แข็ง โดยใช้ฐานข้อมูลของสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี/กรมโรงงานอุตสาหกรรม นอกจากนี้ได้ทำการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง หลักทฤษฎีแนวคิดและความเป็นมาในการพัฒนาอุตสาหกรรมสู่ความยั่งยืน และแนวคิดของ green economy และ low carbon economy, ฯลฯ

3.1.2 การใช้แบบสอบถาม

การใช้แบบสอบถาม (แสดงดังภาคผนวก ก.) เพื่อรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มอุตสาหกรรมหลักทั้ง 4 กลุ่ม ในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งได้แก่ กลุ่มอุตสาหกรรมยางพาราและผลิตภัณฑ์ กลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพาราและผลิตภัณฑ์ กลุ่มอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม และกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารทะเลกระป๋องและแช่แข็ง โดยแบบสอบถามได้มีการออกแบบให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่จะรวบรวมและประเมินผลที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหา ตลอดจนความคิดเห็นต่างๆ แบบสอบถามที่ร่างนั้นได้ทำการส่งให้คณะอาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาความถูกต้องสมบูรณ์ของแบบสอบถาม แล้วนำมาปรับแก้ไข จากนั้นทำการทดสอบแบบสอบถามแล้วนำมาปรับปรุงสุดท้ายก่อนส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ไปยังกลุ่มเป้าหมายต่างๆ ที่ศึกษา แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากสถานประกอบการในกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรหลักในจังหวัดสุราษฎร์ธานีที่ทำการศึกษานี้ได้แบ่งออกเป็น 4 ตอน คือ

1) ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยกลุ่มเป้าหมายหลักของผู้ตอบแบบสอบถามคือเจ้าของสถานประกอบการหรือผู้บริหารระดับสูงของสถาน

ประกอบการ เพื่อจะให้ข้อมูลเกี่ยวกับแนวโน้ม นโยบาย แนวคิด และข้อเสนอแนะได้อย่างชัดเจน โดยข้อมูลทั่วไปที่ได้ถามผู้ตอบแบบสอบถาม คือ เพศ อายุ วุฒิกการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน ประสบการณ์ทำงานในสถานประกอบการ ตำแหน่งหน้าที่ที่รับผิดชอบ เพื่อใช้ในการยืนยันความน่าเชื่อถือของผู้ให้ข้อมูล และข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามและใช้ในการทวนสอบข้อมูลย้อนกลับได้

2) ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ โดยใช้เก็บข้อมูลของประเภทของสถานประกอบการ ผลิตภัณฑ์หลัก กำลังการผลิต การใช้พลังงาน จำนวนพนักงาน ระบบที่ใช้ในการดำเนินการในการจัดการสิ่งแวดล้อม ระบบบริหารจัดการคุณภาพ ระบบมาตรฐานอื่นๆ ที่สถานประกอบการได้รับ การจัดการของเสียในกระบวนการผลิต ลูกค้านักแหล่งวัตถุดิบและปริมาณการใช้ ข้อร้องเรียนจากชุมชนและอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลและสถานการณ์ปัจจุบันของสถานประกอบการ

3) ตอนที่ 3 ข้อมูลด้านปรับตัวและตอบสนองต่อระบบเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ/ปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง โดยใช้เก็บรวบรวมข้อมูลของการประยุกต์ใช้เครื่องมือการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและกิจกรรมในการปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงและการเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ ปัญหา อุปสรรค และประโยชน์ที่สถานประกอบการได้รับจากระบบเศรษฐกิจสีเขียวและคาร์บอนต่ำ และรวมถึงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน แนวนโยบายขององค์กร ความพร้อมของบุคลากร เงื่อนไขความพร้อมทางด้านเศรษฐศาสตร์ กฎหมายหรือระเบียบข้อบังคับ และกระแสดันจากสังคมและชุมชนในพื้นที่ ตลอดจนแนวคิด มาตรการลักษณะของการตอบสนองและปรับตัว ปัจจัยที่มีผลต่อการตอบสนองและปรับตัว ทั้งนี้เพื่อนำมาวิเคราะห์ดัชนีการตอบสนองและปรับตัวของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษา ทั้งนี้ประเด็น ลักษณะการปรับตัวในการศึกษาครั้งนี้พิจารณาจาก 14 ลักษณะ คือ 1) ความยืดหยุ่นและความหลากหลายของการดำเนินการ/การตอบสนองฯ 2) ความสามารถในการรองรับ/ทดแทนต่อแรงกดดัน/ผลกระทบจากปัญหาโลกร้อนให้มากขึ้น 3) ระบบที่เกิดข้อบกพร่องได้น้อยสุดแต่ต้องปลอดภัย โดยเมื่อเกิดขึ้นต้องไม่ก่อให้เกิดความล้มเหลวต่อส่วนอื่นของระบบ 4) ความสามารถในการตอบสนองของ

บุคลากรและองค์กรที่มีความพร้อมในกิจกรรมปรับตัวที่ใช้ 5) งบประมาณและทรัพยากรที่องค์กรมีในการปรับตัวที่ใช้ 6) ความเป็นไปได้ของเทคโนโลยีที่ใช้ในการปรับตัวและการตอบสนอง 7) ความสามารถในการเรียนรู้และการใช้ความรู้ที่เท่ากันเพื่อใช้ในการปรับตัวและการตอบสนอง 8) ความสามารถในการสื่อสารเพื่อใช้ในการปรับตัว 9) การคำนึงถึงสิทธิของบุคลากร/ชุมชนในการเข้าถึงของการรับรู้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากผลกระทบจากโลกร้อน 10) การคำนึงถึงสิทธิของบุคลากร/ชุมชนในการเข้าถึงของการได้รับการเยียวยาในปัญหาที่เกิดขึ้นจากผลกระทบจากโลกร้อน 11) การคำนึงถึงการสื่อสาร (ข้อมูลข่าวสาร) และการมีส่วนร่วมทุกภาคส่วนต่อการปรับตัวในการรองรับผลกระทบจากโลกร้อน 12) การสร้างพันธมิตรเพื่อร่วมกันปรับตัวต่อปัญหาผลกระทบจากโลกร้อน 13) การปรับตัวและการตอบสนองต่อการเข้าสู่ low carbon product และ 14) การปรับตัวเพื่อเข้าสู่ green product

4) ตอนที่ 4 ความคิดเห็นต่อการปรับตัวและตอบสนองต่อระบบเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ/ปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงและการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อรวบรวมข้อคิดเห็นต่างๆ ข้างต้น และความต้องการที่จะได้รับความช่วยเหลือจากภาครัฐ หน่วยงานสนับสนุนในพื้นที่เพื่อการปรับตัวและตอบสนองต่อระบบเศรษฐกิจสีเขียวและคาร์บอนต่ำ/ปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงรวมถึงการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ผลลัพธ์ที่ได้จากการช่วยเหลือ ความต่อเนื่องและความยั่งยืน ความพอเพียงและความรวดเร็วของการช่วยเหลือจากภาครัฐ ฯลฯ ตลอดจนข้อเสนอแนะจากสถานประกอบการเกี่ยวกับการดำเนินงาน หรือกิจกรรม ที่เกี่ยวข้องในการปรับตัวสู่ระบบเศรษฐกิจสีเขียวและคาร์บอนต่ำ และประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ซึ่งในตอนที่ 4 เป็นการสอบถามระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยกำหนดให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกตอบ โดยระดับความคิดเห็นมี 5 ระดับ คือ 1:เห็นด้วยน้อยที่สุด, 2:เห็นด้วยน้อย, 3:เห็นด้วยปานกลาง, 4:เห็นด้วยมาก, 5:เห็นด้วยมากที่สุด

3.1.3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา : กรณีแบบสอบถาม

สำหรับจำนวนกลุ่มตัวอย่างเป้าหมาย 4 กลุ่ม ที่ใช้ศึกษา คือ 1) กลุ่มอุตสาหกรรมยางพาราและผลิตภัณฑ์ 2) กลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพาราและผลิตภัณฑ์

3) กลุ่มอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม และ4) กลุ่มอุตสาหกรรมอาหารทะเลกระป๋องและแช่แข็ง ได้กำหนดจำนวนของขนาดกลุ่มเป้าหมายโดยการคำนวณกลุ่มตัวอย่าง จากการใช้สูตรของ Taro Yamane (บุญธรรม กิจปริดาปริสุทธ์, 2551) มีสูตรคือ

$$n = N / (1 + Ne^2)$$

โดยที่ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
 N = ขนาดของประชากร
 e = ความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง ในที่นี้ใช้ค่าความคลาดเคลื่อน = 0.1
 เมื่อทำการแทนค่าลงในสูตรดังกล่าว โดยให้ N คือ จำนวน โรงงานอุตสาหกรรมหลัก 4 กลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายในจังหวัดสุราษฎร์ธานีที่ศึกษา ประกอบด้วย กลุ่มอุตสาหกรรมยางพาราและผลิตภัณฑ์ กลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพาราและผลิตภัณฑ์ กลุ่มอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม และกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารทะเลกระป๋องและแช่แข็ง ซึ่งมีจำนวนรวมทั้งสิ้น 89 แห่ง (ข้อมูลจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี , 2559) และเมื่อทำการคำนวณจะได้จำนวนขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 74 แห่ง จากนั้นคำนวณจำนวนกลุ่มตัวอย่างของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษา โดยเทียบตามสัดส่วน ทำให้สามารถกำหนดกลุ่มตัวอย่างของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษาได้ ดังแสดงในตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 กลุ่มตัวอย่างเป้าหมายที่ใช้ศึกษา

ประเภท	จำนวนโรงงานทั้งหมด*	จำนวนกลุ่มตัวอย่างเป้าหมายที่ศึกษา
-กลุ่มอุตสาหกรรมยางพาราและผลิตภัณฑ์	22	19
-กลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพาราและผลิตภัณฑ์	32	25
-กลุ่มอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม	27	22
-กลุ่มอุตสาหกรรมอาหารทะเลกระป๋องและแช่แข็ง	8	8
รวม	89	74

ที่มา: *สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี (2559)

อย่างไรก็ตาม ในการศึกษาได้ทำการจัดส่งแบบสอบถามไปทั้งหมด 89 แห่ง โดยจัดส่งแบบสอบถามไปยังสถานประกอบการทางไปรษณีย์ตั้งแต่ เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2559 และทำการติดต่อขอรับแบบสอบถามคืนทางโทรศัพท์รวมทั้งได้เข้าไปในโรงงานเพื่อประสานขอความ

อนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามและอธิบายวัตถุประสงค์ในการรวบรวมข้อมูลยังสถานประกอบการและขอรับแบบสอบถามคืน โดยได้ดำเนินการ ถึง เดือนเมษายน พ.ศ. 2560 รวมระยะเวลาดำเนินการทั้งสิ้น 6 เดือน แต่จำนวนแบบสอบถามได้คืนก็ยังไม่ได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ แต่ด้วยข้อจำกัดของกรอบเวลาจึงได้หยุดการติดตามขอแบบสอบถามคืน แล้วนำแบบสอบถามที่ได้ทั้งหมดไปดำเนินการประมวลผลต่อไป โดยได้นำแบบสอบถามที่ได้คืนมานำมาตรวจสอบความถูกต้องและนำมาประมวลผลต่อไป

3.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม

สำหรับการประมวลผลแบบสอบถามในตอนต้นที่ 1 ถึง ตอนที่ 3 นั้นใช้หลักทางสถิติพื้นฐานทั่วไป นำมาวิเคราะห์และแสดงผลโดยจะใช้หลักสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลเช่น ค่าสัดส่วน ร้อยละ และค่าเฉลี่ยเป็นต้น เพื่อแสดงภาพรวมของสถานการณ์ในปัจจุบัน สภาพปัญหาทางด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม และแนวโน้มในการปรับตัวของกลุ่มอุตสาหกรรมที่ทำการศึกษาร่วมแบบสอบถามตอนที่ 4 ระดับความคิดเห็นต่อการปรับตัวและตอบสนองต่อระบบเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ/ปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงและการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ด้วยแบบสอบถามเป็นการสอบถามระดับความคิดเห็น ในการวิเคราะห์ผลได้นำมาคำนวณค่าเฉลี่ย และ SD จากนั้นทำการแปรผลโดยใช้หลักการของอัตราภาคพื้น ซึ่งเป็นวิธีการของ Likert Scale ทั้งนี้ ระดับคะแนนความคิดเห็น 4.21– 5.00 แปรผลคือ มีระดับความคิดเห็นมากที่สุด ค่าช่วงคะแนน 3.41-4.20 แปรผลคือ มีระดับความคิดเห็นมาก ค่าช่วงคะแนน 2.61-3.40 แปรผลคือ มีระดับความคิดเห็นปานกลาง ค่าช่วงคะแนน 1.81-2.60 แปรผลคือ ระดับความคิดเห็นน้อย และค่าช่วงคะแนน 1.00 -1.80 แปรผลคือ มีระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด

อนึ่ง ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า มีจำนวนแบบสอบถามที่ได้รับคืนของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมค่อนข้างน้อย เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลของความแตกต่างของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษาในด้านความคิดเห็น จึงใช้สถิติที่ไม่ใช้พารามิเตอร์ (non-parametric statistical test) โดยการใช้การทดสอบของ non-parametric ANOVA ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรมเพื่อเป็นการตรวจสอบระดับความคิดเห็นระหว่างกลุ่มอุตสาหกรรมซึ่งเป็นอิสระต่อกันว่าแตกต่างหรือไม่อย่างไร

3.1.5 การสัมภาษณ์

มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ แนวนโยบาย การสนับสนุน กฏระเบียบ การให้ความช่วยเหลือ จากหน่วยงานภาครัฐ และเอกชนที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มอุตสาหกรรมที่ทำการศึกษา ในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยได้ทำการสัมภาษณ์หัวหน้าหน่วยงาน

ของภาครัฐหรือผู้ที่ได้รับการมอบหมาย และหน่วยงานเอกชนที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้มีการดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้ คือ

1) ตรวจสอบและคัดเลือกหน่วยงานที่เข้าสัมภาษณ์ โดยคัดเลือกจากบทบาทหน้าที่ ภารกิจที่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอุตสาหกรรมที่ทำการศึกษาของหน่วยงาน ซึ่งหน่วยงานที่ทำการสัมภาษณ์มีทั้งหมด 3 หน่วยงาน ได้แก่ หน่วยงานภาครัฐ 2 หน่วยงาน คือ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานีและศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 10 และหน่วยงานภาคเอกชน 1 หน่วยงาน คือ สภาอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยมีเป้าหมายของผู้ที่ถูกทำการสัมภาษณ์จาก 3 หน่วยงานนั้น คือ อุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 10 และ ประธานสภาอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี

2) กำหนดประเด็นและหัวข้อในการสัมภาษณ์ หัวข้อในการสัมภาษณ์ เช่น ภารกิจของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มอุตสาหกรรม กิจกรรม/โครงการ กลุ่มเป้าหมาย วิธีในการดำเนินกิจกรรม งบประมาณ ตัวชี้วัดผลสำเร็จ กฎหมายหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง ข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับนโยบายในการสนับสนุน ส่งเสริมอุตสาหกรรมภายใต้บริบทของเศรษฐกิจสีเขียว-คาร์บอนต่ำและการปรับตัวต่อสภาพปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง และอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

3) การเข้าสัมภาษณ์ ได้ทำการชี้แจงวัตถุประสงค์ และนัดหมาย โดยทำหนังสือชี้แจงวัตถุประสงค์ของการเข้าสัมภาษณ์และประเด็นในการสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูล ไปยังหน่วยงานที่ได้ทำการคัดเลือก โดยทำการสัมภาษณ์ผู้บริหารของหน่วยงานหรือผู้แทนหน่วยงานที่ได้รับมอบหมาย ได้แก่ นายธีระ แก้วพิมล(อุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี) นายวาที พิระวารานุกพงษ์ (ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 10) ซึ่งผู้ทำการวิจัยได้เข้าสัมภาษณ์ เมื่อวันที่ 21 เมษายน 2560 และ นายธนวัฒน์ พันธุ์โกศล (ประธานสภาอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี) ได้เข้าสัมภาษณ์ เมื่อวันที่ 9 มิถุนายน 2560

นอกจากนี้ได้มีการขอสัมภาษณ์กับโรงงานอุตสาหกรรมที่มีการตอบแบบสอบถามมาแล้วพบว่ามีการตอบสนองและปรับตัวขององค์กรในด้าน green-low carbon economy และ AEC ที่ดีและชัดเจน เพื่อขอสัมภาษณ์และรับทราบการดำเนินงานอย่างละเอียด ทั้งนี้มีตัวแทนของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษาจำนวนกลุ่มละ 1-2 แห่ง กลุ่มอุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์ยาง ได้แก่

บริษัท เนเจอร์เทค รีบเบอร์ จำกัด และ บริษัท ศรีตรังแอโกรอินดัสตรี จำกัด (มหาชน) กลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพาราและผลิตภัณฑ์ไม้ยางพารา ได้แก่ บริษัท เจ.ยู.เอ็น พาราวู้ด จำกัด และ บริษัท เดลต้าวู้ด จำกัด กลุ่มอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม ได้แก่ บริษัท สมอทอง จำกัด และ บริษัท ปาล์มทองคำ จำกัด และ กลุ่มอุตสาหกรรมอาหารทะเลแปรรูปและแช่แข็ง ได้แก่ บริษัท วิยะเครปโปรดักส์ จำกัด และผลการสัมภาษณ์ที่ได้นำสู่การวิเคราะห์ผลต่อไป

3.2 การจัดทำรายงาน

ผลการศึกษาที่ได้ทั้งหมดนำมาวิเคราะห์ และรายงานผลโดยแสดงข้อมูลเชิงพรรณนา ใช้ตาราง กราฟต่างๆ รวมทั้งสุดท้ายนำไปสู่ข้อเสนอแนะต่างๆเพื่อใช้ประโยชน์ต่อผู้เกี่ยวข้องต่อไป

บทที่ 4

ผลการศึกษาและอภิปรายผล

4.1 ผลจากแบบสอบถาม

4.1.1 ผลจากการได้รับแบบสอบถามกลับคืน

จำนวนแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนจากสถานประกอบการทั้งหมด จาก 4 กลุ่มอุตสาหกรรม มีจำนวน 50 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 56.17 ที่จัดส่งไป ของแบบสอบถามที่ผู้ทำการวิจัยได้จัดส่งทั้งหมด จำนวน 89 โรงงาน หรือคิดเป็นร้อยละ 67.57 ของกลุ่มตัวอย่างเป้าหมาย ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างสถานประกอบการที่ศึกษาและสามารถแยกตามกลุ่มอุตสาหกรรมทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษา ดังนี้

1) กลุ่มอุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์ยาง จำนวน 22 สถานประกอบการ โดยได้ดำเนินการส่งแบบสอบถามไปยังสถานประกอบการ จำนวน 22 ฉบับ และได้รับการตอบแบบสอบถามกลับคืนมา จำนวน 10 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 45.45 ของสถานประกอบการกลุ่มอุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์ยาง หรือคิดเป็นร้อยละ 52.63 ของกลุ่มตัวอย่างเป้าหมายของกลุ่มอุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์

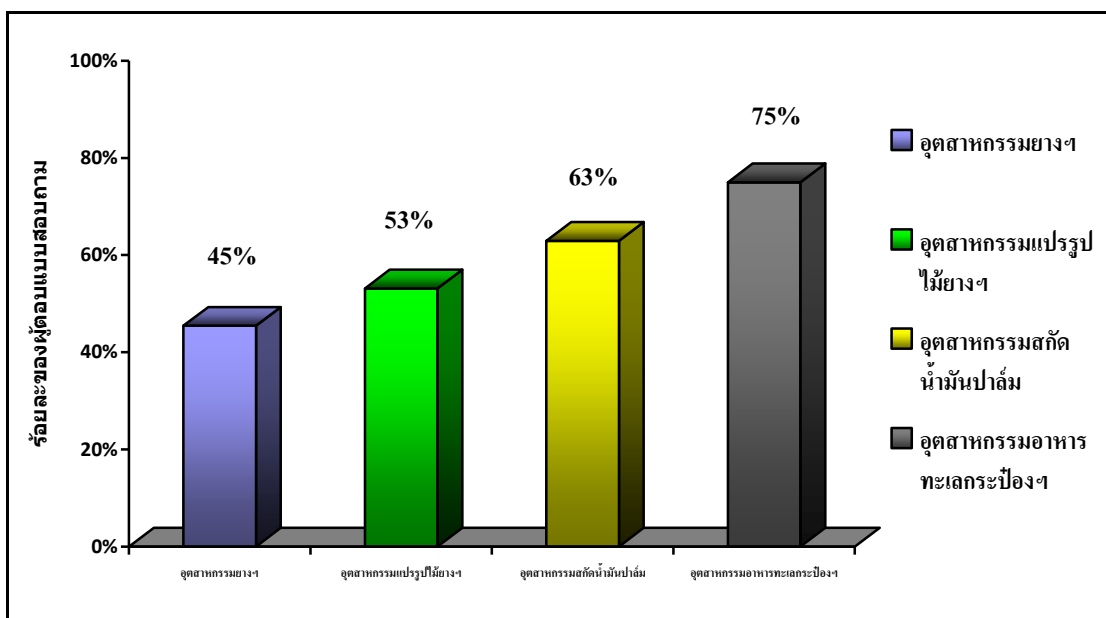
2) กลุ่มอุตสาหกรรมกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพาราและผลิตภัณฑ์ จำนวน 32 สถานประกอบการ โดยได้ดำเนินการส่งแบบสอบถามไปยังสถานประกอบการ จำนวน 32 ฉบับ และได้รับการตอบแบบสอบถามกลับคืนมา จำนวน 17 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 53.13 ของกลุ่มอุตสาหกรรมกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพาราและผลิตภัณฑ์ หรือคิดเป็นร้อยละ 68.00 ของกลุ่มตัวอย่างเป้าหมายของกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพาราและผลิตภัณฑ์

3) กลุ่มอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม จำนวน 27 สถานประกอบการ โดยได้ดำเนินการส่งแบบสอบถามไปยังสถานประกอบการ จำนวน 27 ฉบับ และได้รับการตอบแบบสอบถามกลับคืนมา จำนวน 17 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 62.96 ของกลุ่มอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม หรือคิดเป็นร้อยละ 77.27 ของกลุ่มตัวอย่างเป้าหมายของกลุ่มอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม

4) กลุ่มอุตสาหกรรมอาหารทะเลกระป๋องและแช่แข็ง จำนวน 8 สถานประกอบการ โดยได้ดำเนินการส่งแบบสอบถามไปยังสถานประกอบการ จำนวน 8 ฉบับ และได้รับการตอบแบบสอบถามกลับคืนมา จำนวน 6 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 75 ของกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร

ทะเลกระป๋องและแช่แข็ง หรือของกลุ่มตัวอย่างเป้าหมายของกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารทะเลกระป๋องและแช่แข็ง

ซึ่งสามารถสรุปเป็นสัดส่วนร้อยละของการตอบกลับแบบสอบถามของทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรมได้ดังภาพที่ 4-1 และจากจำนวนแบบสอบถามที่ได้ตอบกลับคืนทั้งหมด 50 แห่ง จากกลุ่มประชากรเป้าหมายอุตสาหกรรมที่ศึกษา 89 แห่ง พบว่าคิดเป็นร้อยละ 56.18 ซึ่งเมื่อทำการเปรียบเทียบกับวิธีการกำหนดขนาดตัวอย่างประชากรที่ศึกษา ซึ่งใช้วิธีการประมาณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane ซึ่งได้กำหนดว่า $n = N/(1+Ne^2)$ โดยที่ n = ขนาดของหน่วยตัวอย่าง กลุ่มเป้าหมาย N = ประชากรทั้งหมด และ e = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ จำนวนแบบสอบถามที่ได้รับคืนนี้ จะเท่ากับขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ที่ 9.4 %



ภาพที่ 4-1 ร้อยละของแบบสอบถามที่ได้รับคืนจำแนกตาม 4 กลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษา

4.1.2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

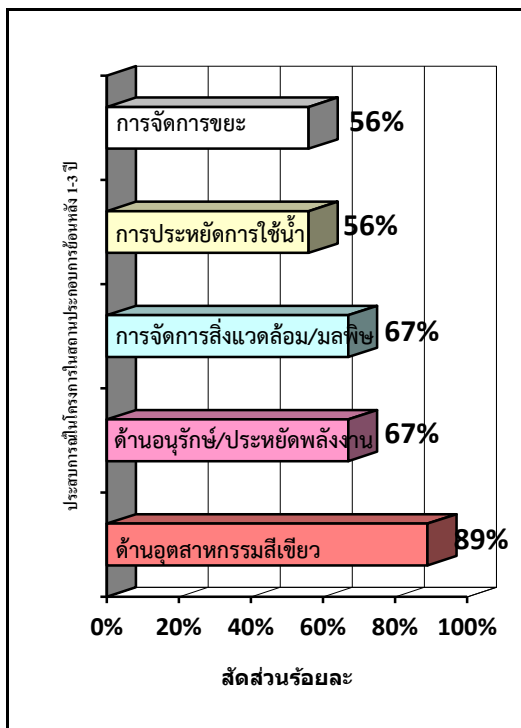
จากข้อมูลแบบสอบถามในส่วนที่ 1 ซึ่งเป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 50 คน จำแนกเป็นเพศชาย 34 คน (68%) เพศหญิง 16 คน (32%) อายุของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า มีอายุมากกว่า 45 ปี คิดเป็นร้อยละ 32 รองลงมา มีอายุระหว่าง 25 ปี ถึง 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 22 และมีอายุระหว่าง 31 ปี ถึง 35 ปี กับ อายุระหว่าง 36 ปี ถึง 40 ปี คิดเป็นร้อยละ 16 ตามลำดับ ในส่วนระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่ามีการศึกษาระดับปริญญาตรีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 76 รองลงมา มีการศึกษาระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 18 และมีการศึกษาระดับอนุปริญญา คิดเป็นร้อยละ 6

สำหรับตำแหน่งงานของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่าร้อยละ 38.8 เป็นผู้ที่มีการดำเนินงานในตำแหน่งต่างๆ ในกลุ่มของ จป.วิชาชีพ วิศวกรสิ่งแวดล้อม พนักงานการเงิน และเจ้าหน้าที่รับซื้อปาล์ม และร้อยละ 23.5 เป็นผู้จัดการโรงงาน นอกจากนี้เป็นผู้จัดการฝ่ายบุคคล คิดเป็นร้อยละ 14.3 เป็นเจ้าของกิจการ คิดเป็นร้อยละ 10.2 เป็นผู้จัดการฝ่ายผลิต คิดเป็นร้อยละ 6.12 และ เป็นผู้ควบคุมระบบมลพิษ คิดเป็นร้อยละ 4.08 สำหรับอายุการทำงานในสถานประกอบการของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ร้อยละ 62 มีอายุการทำงานมากกว่า 5 ปี รองลงมา มีอายุการทำงานในช่วง 1-3 ปี คิดเป็นร้อยละ 16 และมีเพียงร้อยละ 8 ที่มีอายุการทำงานน้อยกว่า 1 ปี

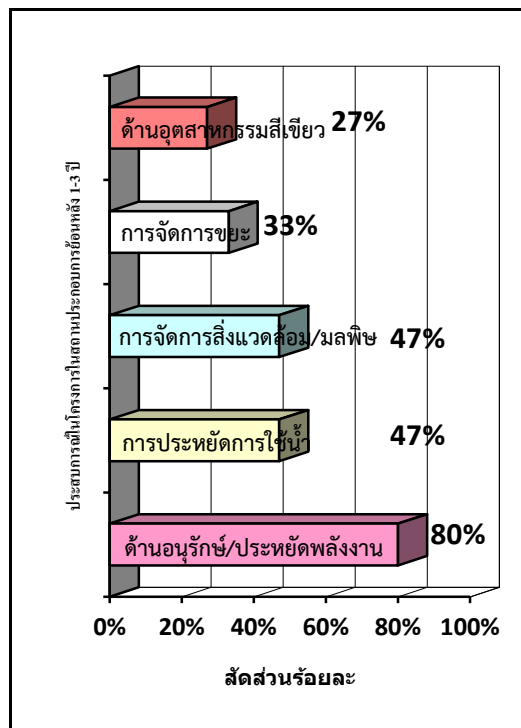
นอกจากนี้ในส่วนประสบการณ์การทำงานในช่วง 1-3 ปี ของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่าเป็นผู้มีประสบการณ์ในโครงการด้านการอนุรักษ์พลังงาน/ประหยัดพลังงานมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 71.1 และรองมาร้อยละ 46.7 เป็นผู้มีประสบการณ์ในโครงการที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ระบบบำบัดมลพิษ โครงการด้านอุตสาหกรรมสีเขียวและโครงการด้านการประหยัดการใช้น้ำ และพบว่ามีเพียงร้อยละ 4.44 เป็นผู้มีประสบการณ์ในโครงการอื่นๆ เช่น อุตสาหกรรมสีเขียวสู่สังคมคาร์บอนต่ำ ธรรมนูญสิ่งแวดล้อม

อนึ่งเมื่อจำแนกประสบการณ์การทำงานในช่วง 3 ปี ของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยพิจารณาตามรายกลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษา สรุปผลได้ดังภาพที่ 4-2 ซึ่งจะเห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามจากแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมจะมีประสบการณ์ในการทำงานในช่วง 1-3 ปี ย้อนหลังต่างกัน โดยในกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามของกลุ่มอุตสาหกรรมยางพารามีประสบการณ์การทำงานในด้านโครงการอุตสาหกรรมสีเขียวมากที่สุด (89%) รองลงมาทำงานในด้านโครงการที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม/ระบบบำบัดมลพิษ และโครงการด้านการอนุรักษ์พลังงาน/ประหยัดพลังงาน (อย่างละ 67%) และในกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพารา พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีประสบการณ์ทำงานในด้านโครงการอนุรักษ์พลังงาน/ประหยัดพลังงานมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 80 ซึ่งคล้ายคลึงกับกลุ่มอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มและอุตสาหกรรมอาหารทะเลกระป๋องและแช่แข็งที่มีร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีประสบการณ์โครงการด้านการอนุรักษ์พลังงาน/ประหยัดพลังงานสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 53 และร้อยละ 100 ตามลำดับ อนึ่งมีข้อสังเกตว่ามีผู้ตอบแบบสอบถามจากกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพาราและกลุ่มอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มที่มีประสบการณ์ในโครงการด้านการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก คิดเป็นร้อยละ 10 และ 20 ตามลำดับ

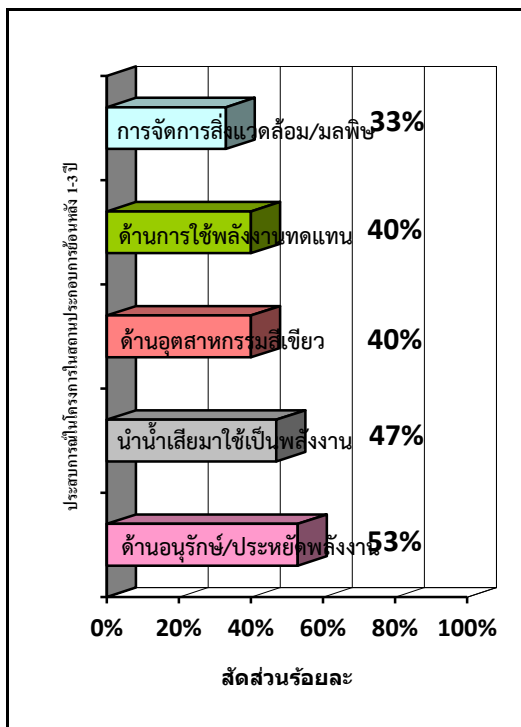
ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถามข้างต้นแสดงให้เห็นว่าข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนั้นน่าจะมีความน่าเชื่อถือได้มากพอ ด้วยผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้มีวุฒิคุณตลอดจนมีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องทางสิ่งแวดล้อมพอสมควร



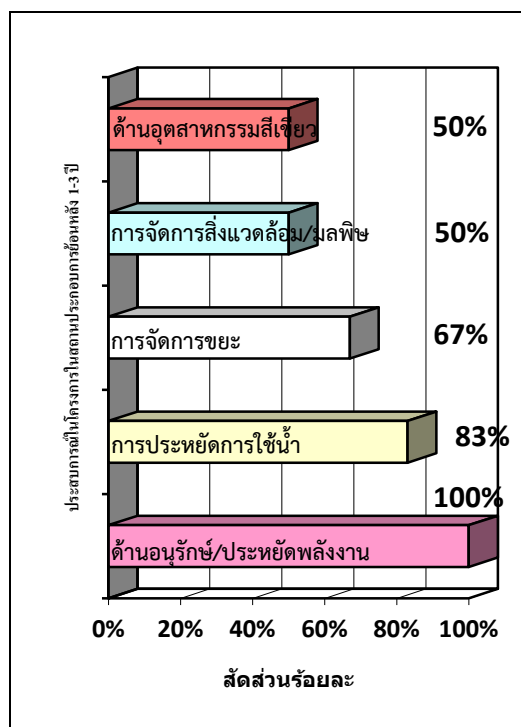
ก) อุตสาหกรรมยางฯ



ข) อุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพาราฯ



ค) อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม



ง) อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ

ภาพที่ 4-2 ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีประสบการณ์ทำงานในด้านต่างๆ 1-3 ปี ย้อนหลัง จำแนกตามกลุ่มอุตสาหกรรม

4.1.3 ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ

ผลจากการศึกษาที่ได้จากแบบสอบถามในส่วนที่ 2 ซึ่งเป็นข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ พบว่ามีรายละเอียดที่จำแนกตามรายกลุ่มอุตสาหกรรม และภาพรวมของทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษา คือ

ก) ลักษณะการผลิตและกำลังการผลิต

กลุ่มอุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์ พบว่าเป็นอุตสาหกรรมที่ผลิตน้ำยางข้น คิดเป็นร้อยละ 60 รองลงมาผลิตยางแท่ง คิดเป็นร้อยละ 50 และมีการผลิตยางสกีเมครฟ คิดเป็นร้อยละ 30 และมีกำลังการผลิตมากกว่า 50 – 100 ตัน/วัน คิดเป็นร้อยละ 40.0 รองลงมามีอัตราการการผลิตน้อยกว่า 50 ตัน/วัน และอัตราการการผลิตมากกว่า 100 – 200 ตัน/วัน อย่างละร้อยละ 20

ส่วนกลุ่มอุตสาหกรรมไม้ยางพาราและผลิตภัณฑ์ สามารถแบ่งออกเป็น สถานประกอบการเดี่ยวไม้ยางพาราคิดเป็นร้อยละ 82.4 รองลงมาคือสถานประกอบการผลิตไม้ยางพาราแปรรูปคิดเป็นร้อยละ 76.5 และสถานประกอบการอบไม้แห้งคิดเป็นร้อยละ 70.60 โดยมีกำลังการผลิตมากกว่า 90-100 ตัน/วัน คิดเป็นร้อยละ 58.8 รองลงมามีกำลังการผลิตมากกว่า 4,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดเป็นร้อยละ 11.8 และมีกำลังการผลิตมากกว่า 20 – 30 ตัน/วัน, 30 – 40 ตัน/วัน, 60 – 70 ตัน/วัน, 70 – 80 ตัน/วัน คิดเป็นอย่างร้อยละ 11.8

และสำหรับกลุ่มอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม สามารถแบ่งออกเป็น สถานประกอบการสกัดน้ำมันปาล์มแบบเปียกคิดเป็นร้อยละ 81.2 รองลงมาเป็นสถานประกอบการสกัดน้ำมันปาล์มแบบแห้งคิดเป็นร้อยละ 18.8 และมีกำลังการผลิตมากกว่า 90 ตันทลายปาล์มสด/วัน คิดเป็นร้อยละ 31.3 รองลงมามีกำลังการผลิตมากกว่า 45 – 60 ตันทลายปาล์มสด/วัน คิดเป็นร้อยละ 25 และมีกำลังการผลิตมากกว่า 60 – 90 ตันทลายปาล์มสด/วัน คิดเป็นร้อยละ 18.8 ส่วนโรงงานที่มีกำลังการผลิตมากกว่า 15 – 45 ตันทลายปาล์มสด/วัน พบว่ามีเพียงร้อยละ 12.5 ดังแสดงในตารางที่ 4-1

และในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ พบว่าเป็นโรงงานประเภทอาหารทะเลแช่แข็ง คิดเป็นร้อยละ 83.3 รองลงมา คือ โรงงานประเภทอาหารทะเลกระป๋อง คิดเป็นร้อยละ 33.3 และมีกำลังการผลิตน้อยกว่า 5 ตัน/วัน คิดเป็นร้อยละ 66.7 และมีกำลังการผลิตมากกว่า 5 – 10 ตัน/วัน และมากกว่า 30 – 35 ตัน/วัน คิดเป็นอย่างละร้อยละ 16.7 (ตารางที่ 4-1)

ตารางที่ 4-1 ลักษณะของการประกอบการและกำลังการผลิตจำแนกตามกลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษา

กลุ่มอุตสาหกรรมกับลักษณะการผลิต	ร้อยละ	กำลังการผลิต	ร้อยละ
ก)อุตสาหกรรมยางพาราฯ - ผลิตน้ำยางข้น - ผลิตยางแท่ง - ผลิตยางสภิมเครฟ	60 50 30	ก)อุตสาหกรรมยางพาราฯ - มากกว่า 50 – 100 ตัน/วัน - มากกว่า 100 – 200 ตัน/วัน - น้อยกว่า 50 ตัน/วัน	40 20 20
ข)อุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพาราฯ - เลื่อยไม้ยางพารา - ผลิตไม้ยางพาราแปรรูป - อบไม้แห้ง	82.4 76.5 70.6	ข)อุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพาราฯ - มากกว่า 90-100 ตัน/วัน - มากกว่า 4,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน - มากกว่า 70 – 80 ตัน/วัน - มากกว่า 60 – 70 ตัน/วัน - มากกว่า 30 – 40 ตัน/วัน - มากกว่า 20 – 30 ตัน/วัน	58.8 11.8 11.8 11.8 11.8 11.8
ค)อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม - สกัดน้ำมันปาล์มแบบเปียก - สกัดน้ำมันปาล์มแบบแห้ง	81.2 18.8	ค)อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม - มากกว่า 90 ตันทลายปาล์มสด/วัน - มากกว่า 45 – 60 ตันทลายปาล์มสด/วัน - มากกว่า 60 – 90 ตันทลายปาล์มสด/วัน - มากกว่า 15 – 45 ตันทลายปาล์มสด/วัน	31.3 25 18.8 12.5
ง)อุตสาหกรรมอาหารทะเลกระป๋องและแช่แข็ง - อาหารทะเลแช่แข็ง - อาหารทะเลกระป๋อง	83.3 33.3	ง)อุตสาหกรรมอาหารทะเลกระป๋องและแช่แข็ง - น้อยกว่า 5 ตัน/วัน - มากกว่า 30 – 35 ตัน/วัน - มากกว่า 5 – 10 ตัน/วัน	66.7 16.7 16.7

ข) สถานประกอบการ แหล่งวัตถุดิบ การใช้พลังงาน น้ำ และแหล่งจำหน่ายผลิตภัณฑ์

ข้อมูลในภาพรวมของกลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษาทางด้านสถานประกอบการ แหล่งวัตถุดิบที่ใช้ การใช้พลังงานและน้ำ รวมถึงแหล่งจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ซึ่งพบว่าในด้านอายุของสถานประกอบการทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษา พบว่าส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 10 ปี ทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรม สำหรับแหล่งวัตถุดิบของกลุ่มอุตสาหกรรมในภาพรวม พบว่าอุตสาหกรรมทั้ง 4 กลุ่มมีการใช้วัตถุดิบจากภายในจังหวัด คิดเป็นร้อยละ 96 และร้อยละ 50 มีการใช้วัตถุดิบจากจังหวัดใกล้เคียง เช่น กระบี่ พังงา ชุมพร และนครศรีธรรมราช นอกจากนี้พบว่ามีสถานประกอบการร้อยละ 6 ที่มีการใช้วัตถุดิบจากต่างประเทศ เช่น แคนาดา ไอร์แลนด์ จีน ซิลิ โนร์เวย์ รวมถึงมีสถานประกอบการร้อยละ 4 ที่มีการใช้วัตถุดิบมาจากต่างจังหวัด เช่น ตรัง ทั้งนี้ผลการศึกษแหล่งวัตถุดิบตามรายกลุ่มอุตสาหกรรมแสดงดังตารางที่ 4-2 ซึ่งจะเห็นว่าแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมใช้วัตถุดิบภายในจังหวัดเป็นหลักและในส่วนของการใช้พลังงานพบว่าอุตสาหกรรม ที่ศึกษาทั้ง 4 กลุ่มมีการใช้พลังงานจากไฟฟ้ามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 91.3 รองลงมาอย่างละร้อยละ 34.8 ของโรงงานทั้งหมดใช้ไม้ฟืนและแก๊ส LPG ตามลำดับ ซึ่งข้อมูลตามรายกลุ่มอุตสาหกรรมให้ผลทำนองเดียวกันคือแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมใช้พลังงานในการผลิตมาจากพลังงานไฟฟ้าสูงสุด (ตารางที่ 4-3) สำหรับข้อมูลการใช้น้ำของสถานประกอบการในภาพรวมทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรม พบว่าเป็นสถานประกอบการที่มีการใช้น้ำ คิดเป็นร้อยละ 92 ส่วนอีกร้อยละ 8 ไม่มีการใช้น้ำ โดยแหล่งน้ำที่ใช้มากที่สุด คือ น้ำใต้ดิน คิดเป็นร้อยละ 46 ของสถานประกอบการและรองลงมาใช้น้ำจากแม่น้ำ ลำคลอง คิดเป็นร้อยละ 28 และใช้น้ำบ่อ คิดเป็นร้อยละ 20 ทั้งนี้ในกลุ่มอุตสาหกรรมยางพาราฯ และอุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ มีการใช้น้ำจากแหล่งน้ำใต้ดินมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 70 และ 67 ของกลุ่มอุตสาหกรรมดังกล่าว ตามลำดับ แต่กลุ่มอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มและอาหารทะเลฯ มีการใช้น้ำจากแหล่งที่เป็นน้ำผิวดิน จากแม่น้ำ/ลำคลอง มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 53 และ 67 ของกลุ่มอุตสาหกรรมดังกล่าวตามลำดับ นอกจากนี้ พบว่ามีสถานประกอบการทั้ง 4 กลุ่มที่มีการใช้น้ำจากการบำบัดน้ำเสียของโรงงาน คิดเป็นร้อยละ 14 และพบว่ามีเพียงร้อยละ 12 ของสถานประกอบการที่มีการใช้น้ำประปา และสำหรับแหล่งจำหน่ายผลิตภัณฑ์ พบว่าในภาพรวมของกลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษาทั้ง 4 กลุ่มมีการส่งขายต่างประเทศ คิดเป็นร้อยละ 64 และมีสถานประกอบการทั้ง 4 กลุ่มที่มีการและส่งขายต่างจังหวัด คิดเป็นร้อยละ 56 และ ส่งขายภายในจังหวัดคิดเป็นร้อยละ 32 ทั้งนี้มีข้อสังเกตว่าส่วนใหญ่อุตสาหกรรมยางพาราฯ อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯและอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ มีการส่งขายผลิตภัณฑ์สู่ต่างประเทศแต่กลับพบว่ากลุ่มอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มมีการส่งผลิตภัณฑ์ขายต่างประเทศน้อยสุด ดังแสดงในตารางที่ 4-3

ตารางที่ 4-2 อายุของสถานประกอบการและแหล่งวัตถุดิบจำแนกตามกลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษา

อายุของสถานประกอบการ	ร้อยละ	แหล่งวัตถุดิบ	ร้อยละ
ก)อุตสาหกรรมยางพาราฯ		ก)อุตสาหกรรมยางพาราฯ	
- มากกว่า 10 ปี	70	- ภายในจังหวัด	100
- มากกว่า 7-10 ปี	10	- จังหวัดใกล้เคียง	50
- มากกว่า 5-7 ปี	10	- จังหวัดอื่นๆ	10
- มากกว่า 1-3 ปี	10		
ข)อุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพาราฯ		ข)อุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพาราฯ	
- มากกว่า 10 ปี	53.3	- ภายในจังหวัด	100
- มากกว่า 5-7 ปี	13.3	- จังหวัดใกล้เคียง	35
- มากกว่า 3-5 ปี	13.3		
- มากกว่า 1-3 ปี	13.3		
ค)อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม		ค)อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม	
- มากกว่า 10 ปี	46.7	- ภายในจังหวัด	100
- มากกว่า 1-3 ปี	26.7	- จังหวัดใกล้เคียง	59
- มากกว่า 5-7 ปี	13.3		
- มากกว่า 3-5 ปี	13.3		
ง)อุตสาหกรรมอาหารทะเลกระป๋องและแช่แข็ง		ง)อุตสาหกรรมอาหารทะเลกระป๋องและแช่แข็ง	
- มากกว่า 10 ปี	66.7	- ภายในจังหวัด	67
- มากกว่า 7-10 ปี	16.7	- จังหวัดใกล้เคียง	67
- มากกว่า 5-7 ปี	16.7	- ต่างประเทศ	50
		- จังหวัดอื่น	17

ตารางที่ 4-3 การใช้พลังงานของสถานประกอบการ แหล่งน้ำใช้ และแหล่งจำหน่ายผลิตภัณฑ์
จำแนกตามกลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษา

อุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์					
การใช้พลังงาน	ร้อยละ	การใช้น้ำ	ร้อยละ	แหล่งจำหน่าย	ร้อยละ
- ใช้พลังงานไฟฟ้า	100	- น้ำใต้ดิน	70	- ส่งขายต่างประเทศ	90
- แก๊ส LPG	13	- น้ำเสียที่บำบัดแล้ว	30	- ส่งขายต่างจังหวัด	60
- ฟืน	38	- น้ำแม่น้ำ ลำคลอง	20	- ส่งขายในจังหวัด	30
		- น้ำประปา	10		
อุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพาราและผลิตภัณฑ์					
การใช้พลังงาน	ร้อยละ	การใช้น้ำ	ร้อยละ	แหล่งจำหน่าย	ร้อยละ
- ใช้พลังงานไฟฟ้า	80	- น้ำใต้ดิน	67	- ส่งขายต่างประเทศ	94
- ฟืน	67	- น้ำบ่อ	33	- ส่งขายต่างจังหวัด	35
- แก๊ส LPG	13	- น้ำประปา	20	- ส่งขายในจังหวัด	12
- Biogas	7	- น้ำเสียที่บำบัดแล้ว	13		
- น้ำมันเตา	7				
อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม					
การใช้พลังงาน	ร้อยละ	การใช้น้ำ	ร้อยละ	แหล่งจำหน่าย	ร้อยละ
- ใช้พลังงานไฟฟ้า	100	- น้ำแม่น้ำ ลำคลอง	53	- ส่งขายต่างจังหวัด	88
- ฟืน	18	- น้ำบ่อ	33	- ส่งขายในจังหวัด	59
- Biogas	18	- น้ำใต้ดิน	27	- ส่งขายต่างประเทศ	6
- น้ำมันเตา	6	- น้ำประปา	13		
		- น้ำเสียที่บำบัดแล้ว	7		
อุตสาหกรรมอาหารทะเลกระป๋องและแช่แข็ง					
การใช้พลังงาน	ร้อยละ	การใช้น้ำ	ร้อยละ	แหล่งจำหน่าย	ร้อยละ
- ใช้พลังงานไฟฟ้า	83	- น้ำแม่น้ำ ลำคลอง	67	- ส่งขายต่างประเทศ	100
- ฟืน	33	- น้ำใต้ดิน	33	- ส่งขายต่างจังหวัด	17
- แก๊ส LPG	17	- น้ำเสียที่บำบัดแล้ว	17	- ส่งขายในจังหวัด	17
- น้ำมันเตา	17				

ค) บุคลากรและแรงงานในการผลิต

ทั้งนี้ในภาพรวมพบว่าบุคลากรและแรงงานที่ทำงานใน 4 กลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษามีจำนวน ระหว่าง 151-200 คน คิดเป็นร้อยละ 26 ของโรงงานทั้ง 4 กลุ่ม รองลงมา มีจำนวนคนงานระหว่าง 101-150 คน คิดเป็นร้อยละ 24 และ ระหว่าง 51-100 คน คิดเป็นร้อยละ 20 โดยมีคนงาน ระหว่าง 20-50 คน และ มากกว่า 500 คน เพียงอย่างละร้อยละ 8 โดยบุคลากรแรงงานที่ทำงานโรงงานอุตสาหกรรมทั้ง 4 กลุ่มดังกล่าว พบว่าเป็นบุคลากรที่มาจากในพื้นที่และชุมชนที่ตั้งของโรงงาน คิดเป็นร้อยละ 94 ของโรงงานเป็น เป็นบุคลากรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี คิดเป็นร้อยละ 82 และใช้แรงงานที่เป็นบุคคลต่างชาติ คิดเป็นร้อยละ 78 โดยในกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้บุคลากร/แรงงานต่างชาติ จำแนกเป็น ร้อยละ 76.6 ใช้แรงงานจากพม่า ร้อยละ 12.8 ใช้แรงงานจากลาว และใช้แรงงานเขมร คิดเป็นร้อยละ 4.26 รวมถึงมีการใช้แรงงานจากชาติอื่น เช่น ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ คิดเป็นร้อยละ 6.34 นอกจากนี้มีโรงงานร้อยละ 68 ใช้บุคลากรที่มาจากจังหวัดอื่นๆ ในภาคใต้ และร้อยละ 40 ของโรงงานมีการใช้บุคลากร/แรงงานมาจากภาคอื่นๆ และเมื่อจำแนกผลการศึกษาของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษาในด้านบุคลากรและแรงงาน พบข้อมูลดังตารางที่ 4-4 ซึ่งมีข้อสังเกตว่าในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารฯมีร้อยละของโรงงานที่มีการใช้จำนวนแรงงานมากที่สุด และแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมทั้ง 4 มีบุคลากรที่ทำงานในโรงงานมาจากต่างชาติ ในช่วงร้อยละ 41-100 ของโรงงานของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม โดยอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มมีการใช้แรงงานต่างชาติน้อยสุด และทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรมมีร้อยละของโรงงานแต่ละกลุ่มที่ใช้แรงงานพม่ามากที่สุดคิดเป็นช่วงร้อยละ 69-83

ง) บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อม

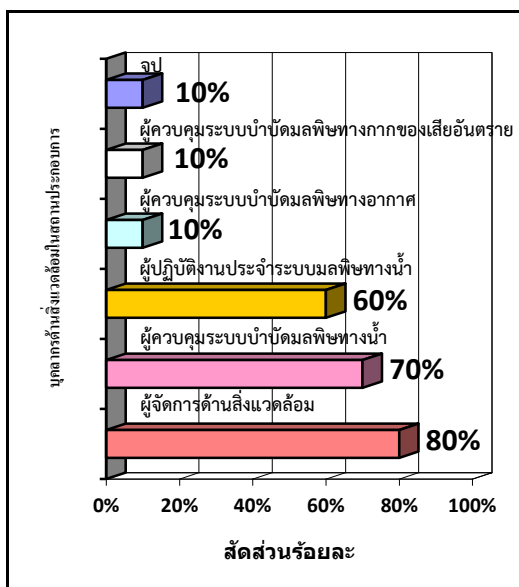
สำหรับบุคลากรที่รับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของ 4 กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมที่ศึกษา ในภาพรวมพบว่าโรงงานทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรมมีผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางน้ำ คิดเป็นร้อยละ 64.3 มีผู้จัดการด้านสิ่งแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 61.9 และมีผู้ปฏิบัติงานประจำระบบมลพิษทางน้ำ คิดเป็นร้อยละ 50 และสำหรับบุคลากรสิ่งแวดล้อมทางมลพิษอื่นๆ พบว่าโรงงานมีผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางกากของเสียอันตราย ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบมลพิษทางอากาศ คิดเป็นอย่างละร้อยละ 9.52 และเป็น โรงงานที่มีผู้ปฏิบัติงานประจำระบบมลพิษทางกากของเสียอันตราย และเจ้าหน้าที่ จป. คิดเป็นอย่างละร้อยละ 7.14

สำหรับความรับผิดชอบทางด้านสิ่งแวดล้อม ของบุคลากรทางสิ่งแวดล้อมของทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรม พบว่ามีการดูแลระบบบำบัดมลพิษ/การจัดการของเสีย คิดเป็นร้อยละ 72.1

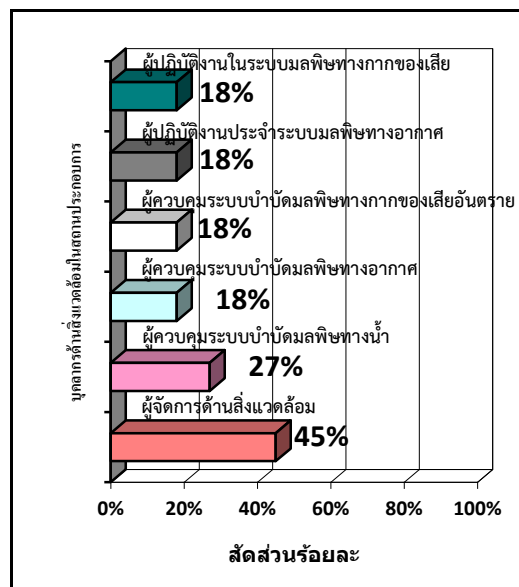
ของโรงงานทั้ง 4 กลุ่ม มีการปฏิบัติตามกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องและการทำงานด้านการ
 ประหยัดการใช้น้ำ คิดเป็นอย่างละร้อยละ 48.8 และมีการทำโครงการประหยัด/อนุรักษ์พลังงาน
 ตารางที่ 4-4 บุคลากรและแรงงาน ประเภทบุคลากรและบุคลากรต่างชาติ ของสถานประกอบการ
 จำแนกตามกลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษา

อุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์					
จำนวนแรงงาน	ร้อยละ	ประเภทบุคลากร	ร้อยละ	ชาวต่างชาติ	ร้อยละ
- 151 – 200 คน	40	- บุคคลในชุมชน	90	- พม่า	69
- 51 – 100 คน	30	- บุคคลในจังหวัด	90	- ลาว	15
- 20 - 50 คน	20	- เป็นคนต่างชาติ	90	- เขมร	8
- 201 - 300 คน	10	- บุคคลในภาคใต้	70		
		- บุคคลจากต่างภาค	30		
อุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพาราและผลิตภัณฑ์					
จำนวนแรงงาน	ร้อยละ	ประเภทบุคลากร	ร้อยละ	ชาวต่างชาติ	ร้อยละ
- 151 – 200 คน	35	- บุคคลในชุมชน	100	- พม่า	83
- 101 – 150 คน	24	- เป็นคนต่างชาติ	100	- ลาว	11
- 51 - 100 คน	18	- บุคคลในจังหวัด	71	- อื่นๆ (เกาหลีใต้)	6
- 301 - 500 คน	12	- บุคคลในภาคใต้	53		
- 201 - 300 คน	6	- บุคคลจากต่างภาค	53		
- มากกว่า 500 คน	6				
อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม					
จำนวนแรงงาน	ร้อยละ	ประเภทบุคลากร	ร้อยละ	ชาวต่างชาติ	ร้อยละ
- 101 – 150 คน	41	- บุคคลในชุมชน	88	- พม่า	74
- 51 - 100 คน	24	- บุคคลในจังหวัด	82	- ลาว	13
- น้อยกว่า 20 คน	12	- บุคคลในภาคใต้	71	- เขมร	13
- 20 - 50 คน	12	- เป็นคนต่างชาติ	41		
- 151 – 200 คน	12	- บุคคลจากต่างภาค	29		
อุตสาหกรรมอาหารทะเลกระป๋องและแช่แข็ง					
จำนวนแรงงาน	ร้อยละ	ประเภทบุคลากร	ร้อยละ	ชาวต่างชาติ	ร้อยละ
- มากกว่า 500 คน	50	- บุคคลในชุมชน	100	- พม่า	74
- 101 – 150 คน	17	- บุคคลในจังหวัด	100	- ลาว	13
- 151 – 200 คน	17	- บุคคลในภาคใต้	100	- อื่นๆ (ญี่ปุ่น)	13
- 201 - 300 คน	17	- เป็นคนต่างชาติ	100		
		- บุคคลจากต่างภาค	50		

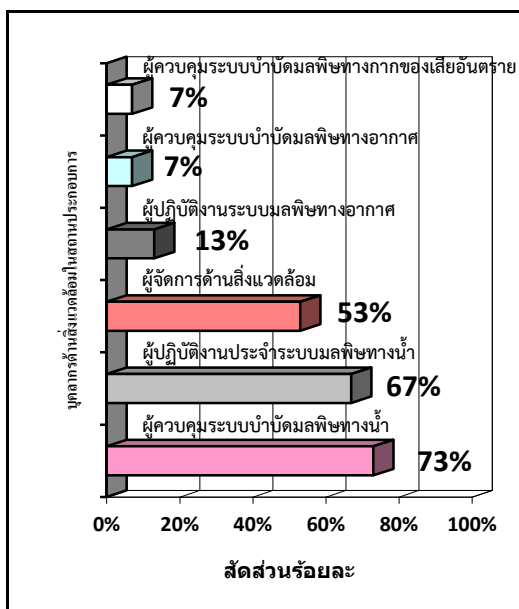
คิดเป็นร้อยละ 46.5 มีการวางแผนงานทางด้านสิ่งแวดล้อมของโรงงานเพื่อพัฒนา คิดเป็นร้อยละ 37.2 และมีเพียงร้อยละ 2.33 ที่มีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับปัญหาโลกร้อน และการทำงานด้านคาร์บอนต่ำ นอกจากนี้ เมื่อจำแนกบุคลากรทางด้านสิ่งแวดล้อมตามประเภทของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมและการที่บุคลากรมีภารกิจงานด้านสิ่งแวดล้อม แสดงได้ดังภาพที่ 4-3 และภาพที่ 4-4



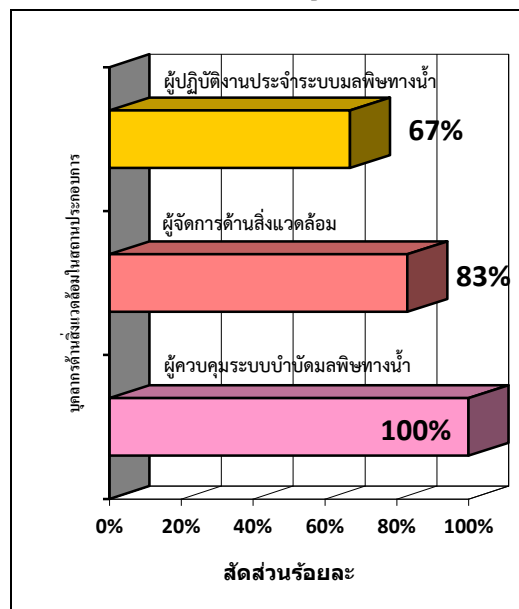
ก) อุตสาหกรรมยางพาราฯ



ข) อุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพาราฯ

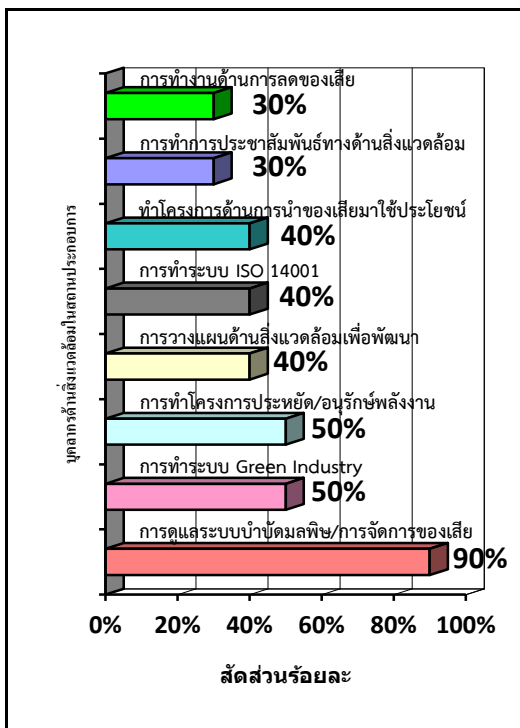


ค) อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม

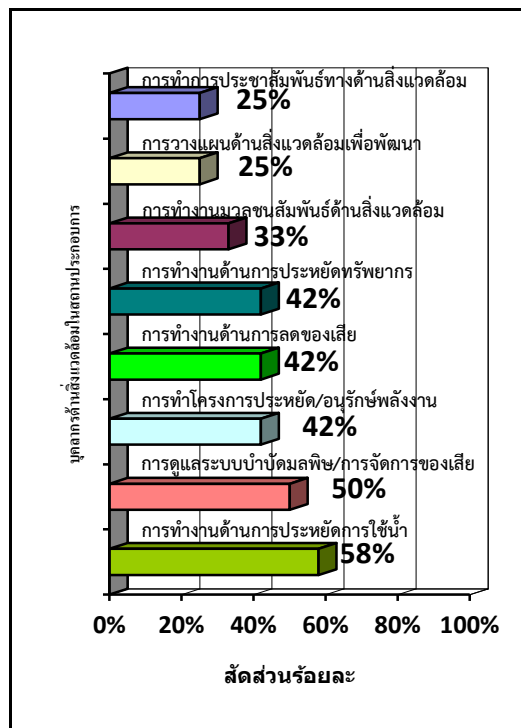


ง) อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ

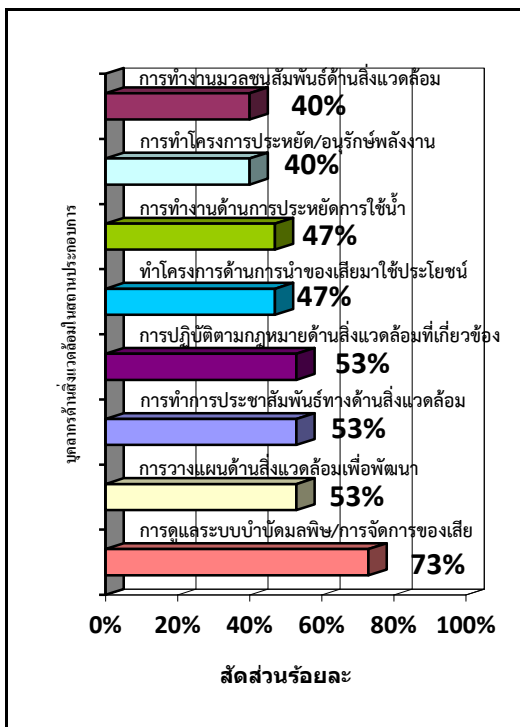
ภาพที่ 4-3 ร้อยละของโรงงานที่มีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการจำแนกตามกลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษา



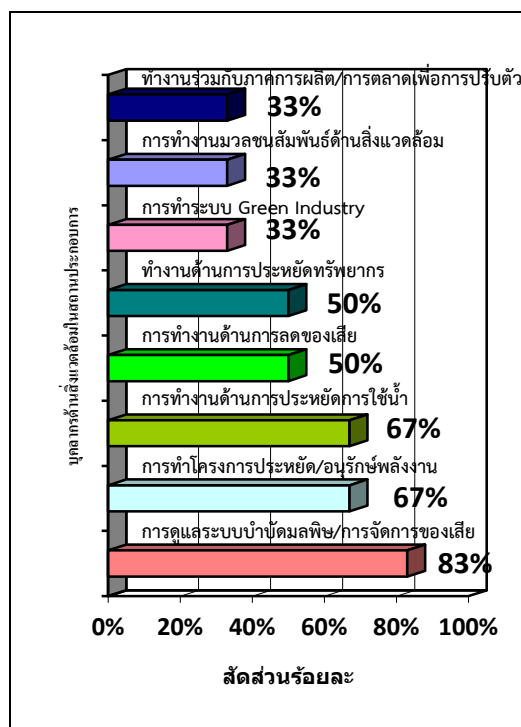
ก) อุตสาหกรรมยางพาราฯ



ข) อุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพาราฯ



ค) อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม



ง) อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ

ภาพที่ 4-4 ร้อยละของโรงงานที่บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมมีภารกิจในสถานประกอบการจำแนกตามกลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษา

ซึ่งจะพบว่ากลุ่มอุตสาหกรรมยางพาราฯและอุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ จะมีผู้จัดการด้านสิ่งแวดล้อมมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 80 และ 45 ตามลำดับ ส่วนอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มและอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ พบว่ามีผู้ควบคุมมลพิษน้ำมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 73 และ 100 ตามลำดับ นอกจากนี้พบว่าบุคลากรทางสิ่งแวดล้อมของอุตสาหกรรมยางพาราฯ มีภารกิจมากสุดในด้านการดูแลระบบบำบัดมลพิษ/การจัดการของเสีย คิดเป็นร้อยละ 90 และรองลงมาคือการทำระบบ green industry และทำโครงการด้านการประหยัด/อนุรักษ์พลังงาน คิดเป็นร้อยละ 50 ของโรงงานแต่มีภารกิจในด้านการทำงานด้านการลดของเสีย การประชาสัมพันธ์ทางสิ่งแวดล้อมและการนำของเสียมาใช้ประโยชน์ คิดเป็นเพียงร้อยละ 30, 30, และ 40 ตามลำดับ และในกลุ่มอุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯพบว่าบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมของโรงงานมีภารกิจในด้านการประหยัดการใช้น้ำมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 58 รองลงมาคือ การดูแลระบบการบำบัดมลพิษ/การจัดการของเสียคิดเป็นร้อยละ 50 ของโรงงาน และมีภารกิจในด้านการประหยัดและอนุรักษ์พลังงาน โครงการด้านการลดของเสีย และโครงการด้านการประหยัดทรัพยากร คิดเป็นร้อยละ 42 และมีข้อสังเกตว่ากลุ่มอุตสาหกรรมไม้ยางพารา มีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมที่มีภารกิจด้านที่ต้องทำงานร่วมกับภาคการผลิต/การตลาดเพื่อการปรับตัวจากเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อม และการทำงานด้านการใช้แหล่งพลังงานทดแทน/หมุนเวียนค่อนข้างน้อย คิดเป็นร้อยละ 8 เท่านั้น แต่เมื่อพิจารณาในกลุ่มอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม พบว่าบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมของโรงงานมีภารกิจที่หลากหลายมากกว่ากลุ่มอุตสาหกรรมอื่น โดยพบว่าบุคลากรมีภารกิจมากสุดด้านการดูแลระบบบำบัดมลพิษ/การจัดการของเสีย คิดเป็นร้อยละ 73 รองลงมาคือ การวางแผนงานด้านพัฒนาสิ่งแวดล้อมของโรงงาน การทำการประชาสัมพันธ์ทางด้านสิ่งแวดล้อม และการปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง คิดเป็นร้อยละ 53 และในอุตสาหกรรมกลุ่มนี้ยังพบว่าบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมมีภารกิจน้อยสุดคือการทำงานร่วมกับภาคการผลิต/การตลาดเพื่อการปรับตัวจากเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อมคิดเป็นร้อยละ 7 และมีข้อสังเกตคือมีภารกิจที่ทำงานด้านการทำระบบ green industry และด้านการทำงานด้านการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกค่อนข้างน้อยเช่นกัน คิดเป็นร้อยละ 20 สำหรับกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ พบว่าบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมของโรงงานมีภารกิจมากสุด คือ การปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง คิดเป็นร้อยละ 100 และรองลงมา คือ การดูแลระบบบำบัดมลพิษ/การจัดการของเสีย คิดเป็นร้อยละ 83 และรองลงมาอีกมีภารกิจด้านการทำโครงการประหยัด/อนุรักษ์พลังงาน และการประหยัดน้ำ คิดเป็นร้อยละ 67 และพบว่ามีการกิจในเรื่องต่อไปนี้น้อยสุด คือ การวางแผนงานด้านสิ่งแวดล้อมของโรงงานเพื่อพัฒนา การประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม การทำงานด้านการ

บริหารความเสี่ยงทางด้านสิ่งแวดล้อม การทำงานด้านคาร์บอนต่ำ และการทำงานที่เกี่ยวข้องกับปัญหาโลกร้อน คิดเป็นร้อยละ 17

จ) การทำงานขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับต่างประเทศ

สำหรับการดำเนินงานของทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษา พบว่าในภาพรวมมีความเกี่ยวข้องกับต่างประเทศ คิดเป็นร้อยละ 65 ของโรงงาน ซึ่งในกลุ่มอุตสาหกรรมทั้ง 4 เหล่านี้มีการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับต่างประเทศในลักษณะดังต่อไปนี้ คือมีการใช้แรงงานจากต่างชาติ คิดเป็นร้อยละ 74 ของโรงงาน มีการส่งผลิตภัณฑ์สู่ต่างประเทศ คิดเป็นร้อยละ 69 มีผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศให้คำแนะนำ คิดเป็นร้อยละ 29 มีหุ้นส่วนชาวต่างชาติ คิดเป็นร้อยละ 17 และอื่นๆ เช่น การซื้อเครื่องจักรจากต่างประเทศ คิดเป็นร้อยละ 7 โดยกลุ่มอุตสาหกรรมทั้ง 4 ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับต่างประเทศนี้ พบว่ามีการทำงานเกี่ยวข้องกับกลุ่มประเทศอาเซียน คิดเป็นร้อยละ 91.2 โดยจำแนกตามประเทศ คือ ประเทศพม่า ร้อยละ 64.7 ประเทศมาเลเซีย ร้อยละ 32.4 ประเทศลาว ร้อยละ 14.7 ประเทศสิงคโปร์ ร้อยละ 11.8 ของโรงงาน และตารางที่ 4-5 แสดงข้อมูลที่ได้จากการดำเนินงานของโรงงานที่เกี่ยวข้องกับต่างประเทศตามรายกลุ่มอุตสาหกรรม ซึ่งจะเห็นว่าในกลุ่มอุตสาหกรรมยางพาราฯและอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯมีการทำงานเกี่ยวข้องกับต่างประเทศมากที่สุด(ร้อยละ 100) ในด้านส่งจำหน่ายผลิตภัณฑ์สู่ต่างประเทศ และมีการใช้แรงงานจากต่างประเทศ รองลงมาจะเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯที่มีการทำงานเกี่ยวกับต่างประเทศในด้านใช้แรงงานจากต่างประเทศมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 79 และมีการส่งผลิตภัณฑ์สู่ต่างประเทศ คิดเป็นร้อยละ 71 ซึ่งแตกต่างจากกลุ่มอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม ที่พบว่ามีการใช้แรงงานจากต่างประเทศน้อยกว่าใน 3 กลุ่มอุตสาหกรรมดังกล่าว โดยจะพบว่าในกลุ่มอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มมีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับต่างประเทศมากที่สุด คือ การมีผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศในการให้คำแนะนำ คิดเป็นร้อยละ 44 นอกจากนี้ พบว่ากลุ่มอุตสาหกรรมทั้ง 4 มีการทำงานเกี่ยวข้องกับประเทศต่างๆ ดังนี้ กลุ่มอุตสาหกรรมยางพาราฯ อาหารทะเลฯ และไม้ยางพาราฯ ทำงานเกี่ยวข้องกับประเทศพม่ามากที่สุด ทั้งนี้ในด้านการใช้แรงงาน ส่วนอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มแม้จะมีการทำงานกับประเทศพม่า(คิดเป็นร้อยละ 22) แต่กลับพบว่ามีการทำงานกับประเทศมาเลเซียมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 78 ซึ่งเป็นการมีผู้เชี่ยวชาญและการจัดซื้อเครื่องจักรอุปกรณ์

ตารางที่ 4-5 ความเกี่ยวข้องกับต่างประเทศ ลักษณะที่เกี่ยวข้องและประเทศที่มีความเกี่ยวข้องของ
สถานประกอบการจำแนกตามกลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษา

อุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์					
ความเกี่ยวข้อง	ร้อยละ	ลักษณะที่เกี่ยวข้อง	ร้อยละ	ประเทศ	ร้อยละ
- มีความเกี่ยวข้อง	67	- ส่งผลิตภัณฑ์สู่ต่างประเทศ	100	- พม่า	100
- ไม่มี	33	- ใช้แรงงานจากต่างประเทศ	100	- ลาว	50
		- มีผู้เชี่ยวชาญจาก ต่างประเทศให้คำแนะนำ	50	- มาเลเซีย	33
				- สิงคโปร์	33
อุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพาราและผลิตภัณฑ์					
ความเกี่ยวข้อง	ร้อยละ	ลักษณะที่เกี่ยวข้อง	ร้อยละ	ประเทศ	ร้อยละ
- มีความเกี่ยวข้อง	63	- ใช้แรงงานจากต่างประเทศ	79	- พม่า	62
- ไม่มี	37	- ส่งผลิตภัณฑ์สู่ต่างประเทศ	71	- มาเลเซีย	15
		- มีหุ้นส่วนเป็นชาว ต่างประเทศ	21		
อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม					
ความเกี่ยวข้อง	ร้อยละ	ลักษณะที่เกี่ยวข้อง	ร้อยละ	ประเทศ	ร้อยละ
- มีความเกี่ยวข้อง	53	- มีผู้เชี่ยวชาญจาก ต่างประเทศให้คำแนะนำ	44	- มาเลเซีย	78
- ไม่มี	47	- ใช้แรงงานจากต่างประเทศ	33	- พม่า	22
		- ซื้อเครื่องจักรจาก ต่างประเทศ	33	- เยอรมัน	22
		- ส่งผลิตภัณฑ์สู่ต่างประเทศ	22		
อุตสาหกรรมอาหารทะเลกระป๋องและแช่แข็ง					
ความเกี่ยวข้อง	ร้อยละ	ลักษณะที่เกี่ยวข้อง	ร้อยละ	ประเทศ	ร้อยละ
- มีความเกี่ยวข้อง	100	- ใช้แรงงานจากต่างประเทศ	100	- พม่า	100
- ไม่มี	0	- ส่งผลิตภัณฑ์สู่ต่างประเทศ	100	- ทวีป อเมริกา	50
		- มีผู้เชี่ยวชาญจาก ต่างประเทศให้คำแนะนำ	50	- ตะวันออก กลาง	50

4.1.4 ข้อมูลด้านการปรับตัวและตอบสนองต่อระบบเศรษฐกิจสีเขียวและคาร์บอนต่ำ/ปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง

สำหรับข้อมูลจากแบบสอบถามในตอนต้นที่ 3 เป็นการสอบถามข้อมูลด้านการปรับตัวและตอบสนองต่อระบบเศรษฐกิจสีเขียวและคาร์บอนต่ำ/ปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงทั้ง 4 กลุ่มและตามรายกลุ่มอุตสาหกรรมในสถานประกอบการที่มีอยู่หรือดำเนินการอยู่ ซึ่งมีผลการศึกษาดังต่อไปนี้

4.1.4.1 ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมและพลังงานที่โรงงานอุตสาหกรรมมี

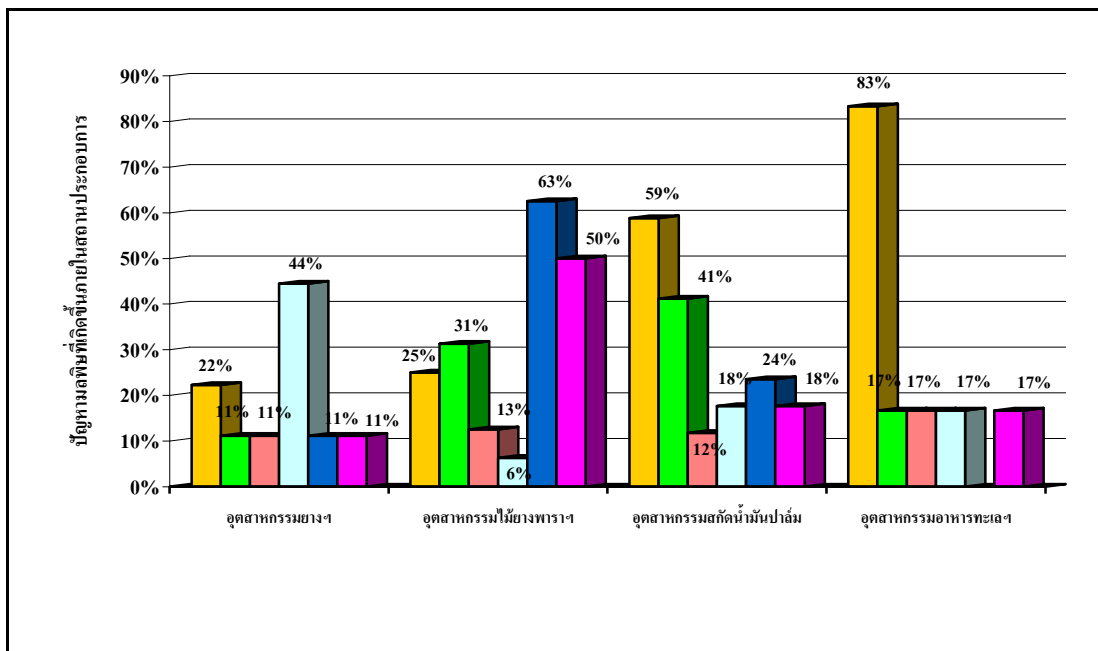
(ก) ภาพรวมทั้ง 4 อุตสาหกรรม

ข้อมูลที่ศึกษาได้ในภาพรวมของทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรมพบว่า โรงงานมีประเด็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงานที่ต้องดูแลและรับผิดชอบที่เกิดภายในโรงงาน คิดเป็นร้อยละ 87.5 ของโรงงาน ซึ่งในกลุ่มนี้จำแนกเป็นปัญหามลพิษน้ำมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 43.8 รองลงมา คือ ปัญหาการใช้พลังงานไฟฟ้าสูง และ ปัญหาด้านฝุ่น คิดเป็นร้อยละ 31.3 และมีปัญหามลพิษอากาศ คิดเป็นร้อยละ 29.2 และ โรงงานมีปัญหาน้อยสุดด้านของเหลือทิ้งสูง คิดเป็นร้อยละ 2.08 ของโรงงาน ส่วนปัญหาที่เกิดภายนอกโรงงาน คิดเป็นร้อยละ 79.2 ของโรงงาน ซึ่งในกลุ่มนี้จำแนกเป็นโรงงานที่มีปัญหาต้นทุนด้านวัตถุดิบสูง คิดเป็นร้อยละ 50 รองลงมา ปัญหาต้นทุนด้านพลังงานสูงคิดเป็นร้อยละ 29.2 และมีปัญหาการใช้บริการจาก subcontract ในด้านการขนส่งสินค้า และ ปัญหาแรงกดดันจากกฎหมาย/ระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 16.7 รวมทั้งมีปัญหาการใช้บริการจาก supplier และ ปัญหาผลกระทบด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม/ปัญหาสุขภาพอนามัยต่อชุมชนรอบ โรงงานคิดเป็นร้อยละ 12.5 และพบว่า โรงงานมีปัญหาที่น้อยที่สุดจากการใช้บริการจาก subcontract ในด้านการขนส่งของเสียเพื่อบำบัด/กำจัด คิดเป็นร้อยละ 6.25 ของโรงงาน นอกจากปัญหามลพิษแล้ว แต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมยังมีปัญหาด้านการใช้ทรัพยากร พลังงาน รวมถึงปัญหาการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยพบว่าทุกกลุ่มอุตสาหกรรมระบุว่า มีปัญหามากสุดในด้านการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงสุดและรองลงมาคือมีปัญหาด้านวัตถุดิบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก

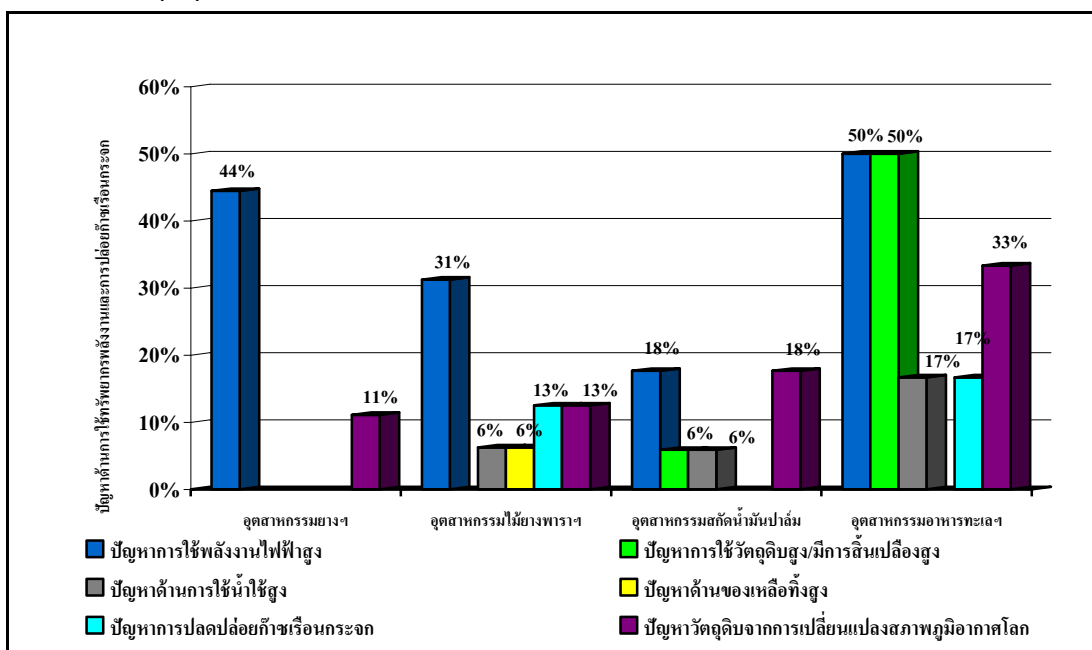
(ข) แต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม

นอกจากนี้เมื่อพิจารณาลักษณะปัญหาดังกล่าวจำแนกตามรายกลุ่มอุตสาหกรรม แสดงผลได้ดังภาพที่ 4-5 ถึง ภาพที่ 4-6 และตารางที่ 4-6 จากภาพที่ 4-5 จะเห็นว่าในกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมยางพาราฯ ได้ระบุว่า มีปัญหาด้านกลิ่นเหม็นมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 44 รองลงมาคือมีปัญหามลพิษน้ำ ซึ่งจะแตกต่างจากกลุ่มอุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ ที่พบว่า มีปัญหามลพิษทางด้านฝุ่นมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 63 และรองลงมามีปัญหาด้านเสียงดัง (ร้อยละ 50) และอุตสาหกรรมสกัด

น้ำมันปาล์มและอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ มีโรงงานที่ระบุว่ามีปัญหามลพิษทางน้ำสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 59 และ 83 ของโรงงานแต่ละกลุ่มดังกล่าว ซึ่งจะเห็นว่าแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมจะมีร้อยละของโรงงานที่มีปัญหามลพิษต่างกัน



ภาพที่ 4-5 จำนวนร้อยละของโรงงานที่มีปัญหามลพิษที่เกิดขึ้นภายในสถานประกอบการแยกตามกลุ่มอุตสาหกรรม



ภาพที่ 4-6 จำนวนร้อยละของโรงงานที่มีปัญหาด้านการใช้ทรัพยากรพลังงานและปัญหาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นภายในสถานประกอบการแยกตามกลุ่มอุตสาหกรรม

นอกจากนี้ในภาพที่ 4-6 จะพบว่า กลุ่มอุตสาหกรรมยางพาราฯ อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม และอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ มีร้อยละของโรงงานที่มีปัญหาด้านวัตถุดิบดังกล่าวคิดเป็นร้อยละ 11, 13, 18 และ 33 ของโรงงานของแต่ละกลุ่มตามลำดับ และมีเพียงอุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯและอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯที่ระบุว่าไม่มีปัญหาด้านการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก คิดเป็นร้อยละ 13 และ 17 ตามลำดับ และข้อมูลในตารางที่ 4-6 แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมภายนอกโรงงานของทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรม พบว่าส่วนใหญ่ อุตสาหกรรมทั้ง 4 กลุ่มมีปัญหาสูงสุดในประเด็นของต้นทุนของวัตถุดิบสูง ซึ่งพบได้มากในกลุ่ม อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม และอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ และมีข้อสังเกตว่าอุตสาหกรรมยางพาราฯมีปัญหาสูงในด้านต้นทุนพลังงานสูง และมีเฉพาะอุตสาหกรรมยางพาราฯและอุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ เท่านั้นที่ระบุว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมภายนอกมาจากแรงกดดันสิ่งแวดล้อมโลก เช่น โลกร้อน รวมทั้งพบว่าในกลุ่มอุตสาหกรรมยางพาราฯ อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ และอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มได้ระบุว่าปัญหาผลกระทบด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม/ปัญหาสุขภาพอนามัยต่อชุมชนรอบโรงงาน คิดเป็นร้อยละ 22, 13 และ 12 ของโรงงานแต่ละกลุ่มตามลำดับ

ตารางที่ 4-6 ร้อยละของโรงงานที่มีลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดภายนอกโรงงานจำแนกตามรายกลุ่มอุตสาหกรรม

ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดภายนอกโรงงาน	A	B	C	D
1. ต้นทุนด้านพลังงานสูง	44%	31%	18%	33%
2. ต้นทุนด้านวัตถุดิบสูง	33%	50%	53%	67%
3. ผลกระทบมลพิษสิ่งแวดล้อม/ปัญหาสุขภาพอนามัยต่อชุมชน	22%	13%	12%	0%
4. แรงกดดันจากกฎหมาย/ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม	22%	13%	18%	17%
5. แรงกดดันจากกระแสสิ่งแวดล้อมโลก เช่น ปัญหาโลกร้อน	11%	19%	0%	0%
6. การใช้บริการจาก subcontract ในด้านการขนส่งสินค้า	22%	13%	18%	17%
7. การใช้บริการจาก supplier	11%	6%	12%	33%
8. การใช้บริการจาก subcontract ในด้านการขนส่งของเสียเพื่อบำบัด/กำจัด	11%	0%	6%	17%

หมายเหตุ : A= อุตสาหกรรมยางพาราฯ, B= อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ, C= อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม, D= อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ

4.1.4.2 นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงานของโรงงานและปัจจัยที่มีผลต่อ การควบคุมและแก้ไขปัญหามลพิษของโรงงาน

(ก) ภาพรวมของทุกกลุ่มอุตสาหกรรม

สำหรับนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงานของโรงงานในภาพรวมของ 4 กลุ่มอุตสาหกรรม พบว่าสถานประกอบการส่วนใหญ่มีนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงาน คิดเป็นร้อยละ 98 โดยนโยบายดังกล่าวจำแนกเป็น ด้านการอนุรักษ์พลังงาน/ใช้พลังงานอย่างประหยัดมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 88 รองลงมาเป็นนโยบาย ด้านการลดการใช้น้ำ/ใช้น้ำอย่างประหยัด คิดเป็นร้อยละ 62 และด้าน CSR (ความรับผิดชอบต่อสังคม) คิดเป็นร้อยละ 46 ส่วนด้านการควบคุมมลพิษทุกประเภท และด้านการลดของเสีย คิดเป็นอย่างละร้อยละ 40 โดยสถานประกอบการที่ไม่มีนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงาน คิดเป็นร้อยละ 2 นอกจากนี้ผลการศึกษาถึงปัจจัยหลักที่มีผลต่อการปฏิบัติงานในด้านการควบคุมและแก้ไขปัญหามลพิษตลอดจนการพัฒนากระบวนการผลิตของโรงงาน ในภาพรวมของทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรม พบว่ามีปัจจัยจากที่ต้องทำตามกฎหมาย คิดเป็นร้อยละ 75 รองลงมา คือ โรงงานต้องทำธุรกิจภายใต้ความรับผิดชอบต่อสังคม คิดเป็นร้อยละ 65.9 และด้วยโรงงานมีนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของโรงงานคิดเป็นร้อยละ 45.5 นอกจากนี้ พบว่ามีปัจจัยจากแรงกดดันจากชุมชนรอบข้างโรงงาน คิดเป็นร้อยละ 25 และมีปัจจัยจากผลกระทบจากปัญหาโลกร้อน/การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกที่เคยเกิดขึ้นกับวัตถุดิบหรือทรัพยากร/พลังงานที่โรงงานต้องใช้ คิดเป็นร้อยละ 22.7 โดยร้อยละของโรงงานน้อยสุด ได้ระบุว่าไม่มีปัจจัยมาจากแรงกดดันจากแนวคิด low carbon economy คิดเป็นร้อยละ 2.27

(ข) แต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม

ทั้งนี้ผลการศึกษาถึงนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงาน และปัจจัยที่มีผลต่อการทำงานในด้านการควบคุมและแก้ไขปัญหามลพิษตลอดจนการพัฒนาการผลิตของโรงงานแสดงได้ดังตารางที่ 4-7 ซึ่งพบว่าแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมมีนโยบายมากสุดในด้านการอนุรักษ์พลังงาน/ใช้พลังงานอย่างประหยัด คิดเป็นร้อยละ 90, 88, 82, และ 100 ของโรงงานในกลุ่มอุตสาหกรรมยางพาราฯ อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม และอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ ตามลำดับ และมีร้อยละของโรงงานที่มีนโยบายด้าน CSR คิดเป็นร้อยละ 60, 41, 35 และ 67 ของโรงงานในกลุ่มอุตสาหกรรมยางพาราฯ อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม และอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ ตามลำดับ นอกจากนี้เมื่อพิจารณานโยบายที่เกี่ยวข้องกับการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก พบว่ามีค่อนข้างน้อย โดยพบเฉพาะในกลุ่มอุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ และอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม คิดเป็นอย่างละร้อยละ 12 เท่านั้น รวมถึงนโยบายด้านการปรับตัวประเด็นสิ่งแวดล้อมโลกโดยเฉพาะด้านปัญหาโลกร้อน พบว่ามีจำนวนน้อย โดยพบเฉพาะ

กลุ่มอุตสาหกรรมยางพาราฯ อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม เท่านั้น โดยคิดเป็นร้อยละ 10, 18, และ 6 ของโรงงานในแต่ละกลุ่มดังกล่าวตามลำดับ แต่มีข้อสังเกตว่าโรงงานในอุตสาหกรรมดังกล่าวกลับมีนโยบายด้านการผลิตสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยคิดเป็นร้อยละ 20, 12, 18 และ 17 ของโรงงานในแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมยางพาราฯ อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม และอุตสาหกรรมอาหารทะเล ตามลำดับ

ตารางที่ 4-7 ร้อยละของโรงงานที่มีนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม/พลังงาน และปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานในการควบคุมและแก้ไขปัญหามลพิษและการพัฒนาระบบการผลิตของโรงงานจำแนกตามรายกลุ่มอุตสาหกรรม

นโยบาย	A	B	C	D	ปัจจัยที่มีผลฯ	A	B	C	D
1. การอนุรักษ์พลังงาน/ใช้พลังงานอย่างประหยัด	90%	88%	82%	100%	1. ทำตามกฎหมาย	80%	80%	71%	60%
2. ลดการใช้น้ำ/ใช้น้ำอย่างประหยัด	40%	59%	65%	100%	2. ธุรกิจภายใต้ความรับผิดชอบต่อสังคม	60%	66%	57%	100%
3. ด้าน CSR (ความรับผิดชอบต่อสังคม)	60%	41%	35%	67%	3. นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของโรงงาน	29%	27%	80%	80%
4. การควบคุมมลพิษทุกประเภท	60%	41%	35%	67%	4. แรงกดดันจากชุมชนรอบข้างโรงงาน	40%	13%	29%	20%
5. การลดของเสีย	30%	29%	65%	17%	5. ผลกระทบจากปัญหาโลกร้อนที่เคยเกิดขึ้นกับวัตถุดิบหรือทรัพยากร/พลังงาน	20%	13%	29%	40%
6. การลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก	0	12%	12%	0	6. แรงกดดันจากลูกค้าที่ต้องการผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	30%	7%	21%	20%
7. การเปลี่ยนของเสียเป็นพลังงาน	0	12%	41%	0	7. จากปัญหาภัยธรรมชาติที่เคยเกิดขึ้นกับโรงงาน	0	7%	0	60%
8. การเปลี่ยนของเสีย/by product เป็นผลิตภัณฑ์	0	0	18%	17%	8. แรงกดดันจากแนวคิด green economy	10%	0	14%	0
9 การผลิตสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	20%	12%	18%	17%	9. ต้องการขยายตลาดไปยังตลาด AEC	0	13%	0	0
10. การปรับตัวต่อประเด็นสิ่งแวดล้อม / กระแสสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป	10%	18%	6%	0	10. แรงกดดันจากแนวคิด low carbon economy	10%	0	0	0

หมายเหตุ : A= อุตสาหกรรมยางพาราฯ, B= อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ, C= อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม, D= อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ

อนึ่งในด้านปัจจัยที่มีผลต่อโรงงานที่ทำให้เกิดการควบคุมแก้ไขปัญหามลพิษ รวมถึงการพัฒนาระบบการผลิตของโรงงานจำแนกตามรายกลุ่มอุตสาหกรรม พบว่าส่วนใหญ่มีปัจจัยมาจากเหตุผลคือต้องทำตามกฎหมายรวมทั้งเป็นนโยบายสิ่งแวดล้อมของโรงงานเอง นอกจากนี้ในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ ได้ระบุว่าปัจจัยที่มากที่สุดที่ทำให้เกิดการควบคุมดำเนินการดังกล่าวคือ การที่โรงงานต้องทำธุรกิจภายใต้ความรับผิดชอบต่อสังคม และเมื่อพิจารณาปัจจัยที่เป็นแรงกดดันจากแนวคิดของ green economy/low carbon economy พบว่ามีเพียงในกลุ่มอุตสาหกรรมยางพาราฯ และอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม เท่านั้น โดยคิดเป็นร้อยละ 10 และ 14 ตามลำดับ และนับว่ามีเพียงอุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯเท่านั้น ที่มีปัจจัยฯ ดังกล่าวที่เกิดจากที่โรงงานต้องการขยายตลาดไปยังตลาด AEC อนึ่งเมื่อพิจารณาจากปัจจัยที่ทำให้เกิดการดำเนินการดังกล่าวที่มาจาก 1) ปัจจัยของแรงกดดันจากลูกค้าที่ต้องการผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 2) ปัจจัยจากผลกระทบจากปัญหาธรรมชาติที่เคยเกิดขึ้นในโรงงาน 3) ผลกระทบจากปัญหาโลกร้อนที่เคยเกิดขึ้นกับวัตถุดิบหรือทรัพยากร/พลังงานที่โรงงานต้องใช้ พบว่าอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ จะมีร้อยละของโรงงานที่ระบุถึงปัจจัยดังกล่าวมากกว่ากลุ่มอุตสาหกรรมอื่น คิดเป็นร้อยละ 20, 60 และ 40 ของโรงงานตามลำดับ จากข้อมูลที่ได้สะท้อนได้ว่าปัจจัยทั้ง 3 ดังกล่าวยังไม่เป็นปัจจัยหลักในการควบคุมและแก้ไขปัญหามลพิษพัฒนาระบบการผลิตในอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ และอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม ด้วยยังมีร้อยละของโรงงานที่ตอบน้อยกว่าประเด็นปัจจัยที่ต้องทำตามกฎหมายฯ

4.1.4.3 การใช้เครื่องมือการจัดการสิ่งแวดล้อม/และพลังงานและระบบการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมของโรงงาน

4.1.4.3.1 สถานการณ์การใช้เครื่องมือสิ่งแวดล้อมและพลังงานและการบริหารจัดการทางสิ่งแวดล้อมโรงงาน

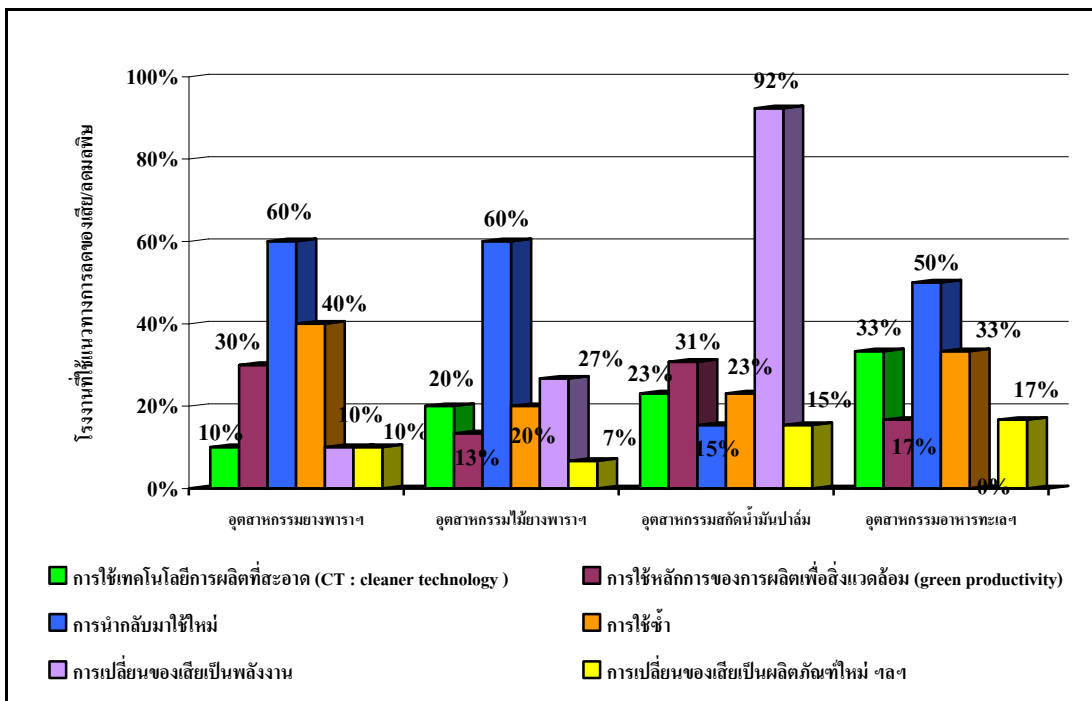
(ก) ภาพรวมของทุกกลุ่มอุตสาหกรรม

ข้อมูลที่ศึกษาได้จากภาพรวมทั้ง 4 อุตสาหกรรมในด้านเครื่องมือการจัดการสิ่งแวดล้อมที่สถานประกอบการใช้ในโรงงาน มากที่สุดคือ การใช้แนวทางของการลดของเสีย/ลดมลพิษหรือการดูแลป้องกันการเกิดของเสีย คิดเป็นร้อยละ 88.6 ของโรงงาน โดยในกลุ่มนี้สามารถจำแนกได้เป็นในด้านต่างๆ คือมีการนำกลับมาใช้ใหม่ ร้อยละ 45.5 มีการเปลี่ยนของเสียเป็นพลังงาน ร้อยละ 38.6 มีการใช้ซ้ำและการใช้หลักการของการผลิตเพื่อสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 27.5 และมีข้อสังเกตว่ามีการใช้เทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด เพียงร้อยละ 20.5 นอกจากนี้พบว่าโรงงานมีการใช้แนวทางที่ใช้เทคโนโลยีปลายท่อ คิดเป็นร้อยละ 75 ของโรงงาน โดยจำแนกเป็น การใช้ระบบ

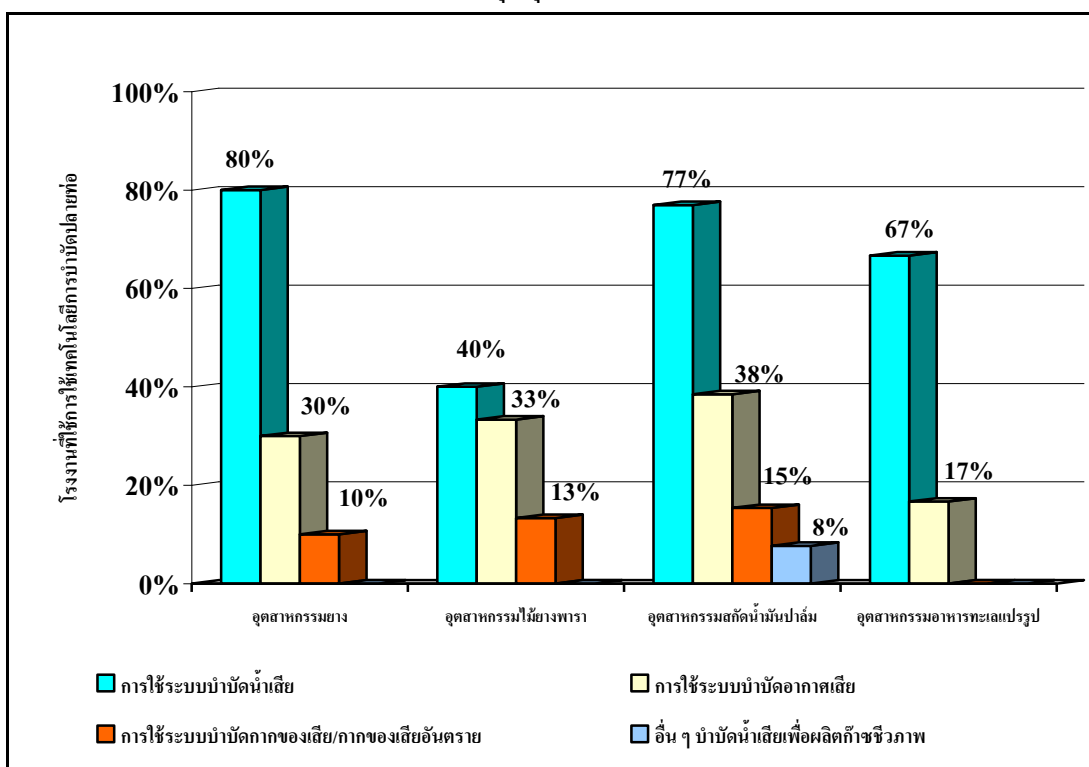
บำบัดน้ำเสีย ร้อยละ 63.6 การใช้ระบบบำบัดอากาศเสีย ร้อยละ 31.8 การใช้ระบบบำบัดกากของเสีย/กากของเสียอันตราย ร้อยละ 11.4 และอื่น ๆ คือ การบำบัดน้ำเสียเพื่อผลิตก๊าซชีวภาพ ร้อยละ 2.27 อนึ่งจากการศึกษายังพบว่า โรงงานทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรมมีการใช้เครื่องมือการจัดการสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ด้วย คือมีการใช้ CSR (ความรับผิดชอบต่อสังคม) คิดเป็นร้อยละ 34.1 มีการใช้หลักการอนุรักษ์พลังงาน/พลังงานทดแทน/พลังงานหมุนเวียน และ การใช้ green industry และการใช้หลักการอนุรักษ์ทรัพยากร คิดเป็นอย่างละร้อยละ 22.7 และมีข้อสังเกตว่าการใช้ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) ยังค่อนข้างน้อยอยู่ คิดเป็นร้อยละ 18.2 เท่านั้น สำหรับการจัดการด้านพลังงานของโรงงานที่มีการจัดการด้านพลังงานรวมถึงการใช้ระบบการจัดการความเสี่ยง และระบบ green industry ในภาพรวมของทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรมพบข้อมูล คือ มีการจัดการด้านพลังงาน คิดเป็นร้อยละ 85.4 โดยในกลุ่มนี้จำแนกเป็นโรงงานที่มีการใช้หลักการอนุรักษ์/ประหยัดพลังงานไฟฟ้า ร้อยละ 79.2 แต่มีการใช้ระบบ ISO 50001 (ระบบการจัดการพลังงาน) น้อยมากเพียงร้อยละ 2.08 เท่านั้น ในด้านการจัดการความเสี่ยงที่โรงงานมีใช้ระบบ ISO 30001 พบว่ามีน้อยมาก โดยพบเพียง ร้อยละ 2.3 เท่านั้น ในด้านการใช้ระบบ green industry พบว่ามีจำนวนร้อยละ 38.6 ของโรงงานที่ใช้ระบบ green industry โดยกลุ่มที่ใช้ green industry แบ่งออกเป็น โรงงานที่มีระดับการพัฒนา ที่ 1 จำนวนร้อยละ 20.5 ระดับการพัฒนา ที่ 2 จำนวนร้อยละ 20.5 ระดับการพัฒนา ที่ 3 จำนวนร้อยละ 15.9 ระดับการพัฒนา ที่ 4 จำนวนร้อยละ 6.8 ส่วน ระดับการพัฒนา ที่ 5 ยังไม่มี

(ข) แต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม

อนึ่ง หากพิจารณาจำแนกเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมของทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรม พบดังภาพที่ 4-7 ถึง 4-8 โดยภาพที่ 4-7 แสดงถึงผลการศึกษาของโรงงานที่มีการใช้แนวทางของการลดของเสีย/ลดมลพิษและดูแลป้องกันการเกิดของเสีย ซึ่งพบว่ากลุ่มอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มมีการใช้หลักการของการเปลี่ยนของเสียเป็นพลังงานมากที่สุด (ร้อยละ 92) แต่ในอีก 3 กลุ่มอุตสาหกรรมจะใช้หลักการการนำกลับมาใช้ใหม่มากที่สุด เป็นร้อยละ 15 - 60 นอกจากนี้พบว่าทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรมมีการใช้เทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด (CT) หรือ green productivity อยู่ในช่วงร้อยละ 10 - 33 และ 13 - 31 ตามลำดับ โดยพบว่าอุตสาหกรรมอาหารทะเลมีโรงงานที่ใช้เทคโนโลยีการผลิตที่สะอาดมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 33 และอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มมีการใช้หลักการของ green productivity มากสุดคิดเป็นร้อยละ 31



ภาพที่ 4-7 จำนวนร้อยละของโรงงานที่ใช้แนวทางการลดของเสีย/ลดมลพิษหรือการดูแลป้องกัน การเกิดของเสียจำแนกตามรายกลุ่มอุตสาหกรรม



ภาพที่ 4-8 จำนวนร้อยละของโรงงานที่ใช้เทคโนโลยีการบำบัดปลายทางน้ำเสีย/กากของเสียจำแนกตาม รายกลุ่มอุตสาหกรรม

นอกจากนี้สำหรับการใช้เทคโนโลยีปลายทางเพื่อบำบัดมลพิษ พบผลการศึกษาแสดงดังภาพที่ 4-8 โดยพบว่าส่วนใหญ่แต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมมีการใช้ระบบบำบัดมลพิษน้ำมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 40-80 โดยอุตสาหกรรมไม้อย่างพารามีร้อยละของโรงงานใช้ระบบบำบัดน้ำเสียน้อยสุด เมื่อเทียบกับอีก 3 กลุ่มอุตสาหกรรม และพบว่ารองลงมาทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรมจะใช้เทคโนโลยีปลายทางในด้านบำบัดมลพิษทางอากาศ คิดเป็นร้อยละ 17-38 และมีเทคโนโลยีในการบำบัดกากของเสีย/ของเสียอันตรายน้อยสุด เพียงร้อยละ 10-15 เท่านั้น และมีเพียงอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มเท่านั้นที่มีการใช้เทคโนโลยีการบำบัดปลายทางและใช้ประโยชน์ได้ด้วย คือการบำบัดน้ำเสียเพื่อผลิตก๊าซชีวภาพ โดยพบเพียงร้อยละ 8 ของโรงงาน อนึ่งเมื่อพิจารณาถึงเครื่องมือการจัดการสิ่งแวดล้อมนอกจากกล่าวมาข้างต้น พบข้อมูลดังตารางที่ 4-8 กล่าวคือในการใช้ระบบ ISO 14001 พบว่ามีเพียงอุตสาหกรรมยางพาราฯ อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม และอุตสาหกรรมอาหารทะเลเท่านั้นที่มีการใช้ระบบ ISO 14001 คิดเป็นร้อยละ 40, 23, และ 17 ตามลำดับ และพบว่ามีเพียงกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ เท่านั้นที่มีการใช้ LCA คิดเป็นร้อยละ 17 ของโรงงาน และมี 3 กลุ่มอุตสาหกรรม คือ อุตสาหกรรมยางพาราฯ อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม และอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ ที่ใช้หลักการ zero waste โดยอยู่ในช่วงร้อยละ 8-17 ของโรงงานแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม ทั้งนี้มีข้อสังเกตว่า ทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรมมีการใช้หลักการของ CSR และการเป็น green industry โดยคิดเป็นร้อยละ 20-60 และ ร้อยละ 7-60 ของแต่ละประเด็นดังกล่าวข้างต้นตามลำดับ แต่กลับพบว่ามีกลุ่มอุตสาหกรรมยางพาราฯ อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม และอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ ที่มีการใช้หลักการของ carbon footprint คิดเป็นร้อยละ 10, 15 และ 17 ตามลำดับ ยิ่งไปกว่านั้น พบว่าทุกกลุ่มอุตสาหกรรมมีการใช้หลักการอนุรักษ์พลังงาน ในช่วงร้อยละ 56-100 ของโรงงานแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม แต่กลับพบว่าในการใช้หลักการปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน/ภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง พบเพียงในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ ที่ระบุว่าจำเป็นต้องใช้หลักการดังกล่าว โดยคิดเป็นร้อยละ 17 เท่านั้น

ตารางที่ 4-8 ผลการศึกษาร้อยละของโรงงานที่มีการใช้เครื่องมือการจัดการสิ่งแวดล้อม/พลังงาน

จำแนกตามกลุ่มอุตสาหกรรม

เครื่องมือที่ใช้	A	B	C	D
1. การนำกลับมาใช้ใหม่	60	60	15	50
2. การเปลี่ยนของเสียเป็นพลังงาน	10	27	92	0
3. การใช้ CSR (ความรับผิดชอบต่อสังคม)	60	20	23	50
4. การใช้ซ้ำ	40	20	23	33
5. การใช้หลักการอนุรักษ์พลังงาน/พลังงานทดแทน/พลังงานหมุนเวียน	56	64	56	100

ตารางที่ 4-8 ผลการศึกษาร้อยละของโรงงานที่มีการใช้เครื่องมือการจัดการสิ่งแวดล้อม/พลังงาน
จำแนกตามกลุ่มอุตสาหกรรม (ต่อ)

เครื่องมือที่ใช้	A	B	C	D
6. การใช้หลักการผลิตเพื่อสิ่งแวดล้อม (green productivity)	30	13	31	17
7. การใช้ green industry	60	7	8	33
8. การใช้หลักการอนุรักษ์ทรัพยากร	20	20	23	33
9. การใช้ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001)	40	0	23	17
10. การใช้เทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด (CT: cleaner technology)	10	20	23	33
11. การเปลี่ยนของเสียเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ฯลฯ	10	7	15	17
12. การใช้ carbon footprint	10	0	15	17
13. การใช้หลักการปรับตัว (adaptation) สำหรับปัญหาโลกร้อน/ภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง	0	0	0	17
14. การใช้หลักการผลิตเพื่อให้ได้ green product	10	0	0	0
15. การใช้ zero waste	10	0	8	17
16. การใช้ LCA (life cycle analysis)	0	0	0	17
17. การใช้แนวทางของเศรษฐศาสตร์กำหนดการพัฒนา ทางการจัดการสิ่งแวดล้อม	10	0	8	0

หมายเหตุ : A= อุตสาหกรรมยางพาราฯ, B= อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ, C= อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม,

D= อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ

อนึ่งเมื่อพิจารณาตามรายกลุ่มอุตสาหกรรม ข้อมูลด้านการจัดการพลังงาน การใช้การจัดการความเสี่ยง และระบบ green industry พบข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 4-9 ซึ่งมีผลการศึกษาที่สะท้อนให้เห็นว่าทุกกลุ่มอุตสาหกรรมมีการใช้การจัดการพลังงาน และใช้ green industry แต่มีเพียงอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มเท่านั้นที่มีการใช้ระบบ ISO 30001 ซึ่งเป็นการบริหารความเสี่ยงของโรงงาน และแม้ว่าทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรมมีการใช้การจัดการพลังงานแต่พบว่ามีเพียงอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ ที่ระบุว่ามีการใช้ระบบ ISO 50001 ซึ่งเป็นระบบการจัดการพลังงาน โดยมีเพียงร้อยละ 20 ของโรงงานเท่านั้น และทุกกลุ่มอุตสาหกรรมมีการใช้หลักการจัดการพลังงานโดยคิดเป็นร้อยละ 80-100 ของโรงงานแต่ละรายกลุ่มอุตสาหกรรม

สำหรับระบบ green industry พบว่า อุตสาหกรรมทั้ง 4 กลุ่ม มีการใช้ระบบ green industry โดยคิดเป็นร้อยละ 7 ถึง 60 ของโรงงานแต่ละรายกลุ่มอุตสาหกรรม และเมื่อพิจารณาระดับของการพัฒนาของการใช้ระบบ green industry พบว่าส่วนใหญ่ ทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรม จะมีระดับการพัฒนาอยู่ในระดับ 1 และ 2 (โดยระดับ 1 คือการที่องค์กรได้แสดงถึงความมุ่งมั่นในการ

ลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและสื่อสารในองค์กรได้ทราบ และระดับ 2 คือ องค์กรมีการดำเนินกิจกรรมเพื่อลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้สำเร็จ) โดยกลุ่มอุตสาหกรรมไม้อย่างพารา พบว่ายังมีระดับการพัฒนาของระบบ green industry น้อยสุด และมีกลุ่มอุตสาหกรรม เฉพาะอุตสาหกรรมยางพาราฯ อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม และอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ ที่เข้าสู่ระดับการพัฒนาที่ 3 คือ มีการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นระบบ มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง หรือได้รับรางวัลด้านสิ่งแวดล้อม/ การรับรองมาตรฐานสิ่งแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 40, 13 และ 20

ตารางที่ 4-9 ร้อยละของโรงงานที่มีการใช้การจัดการด้านพลังงาน การจัดการความเสี่ยง และระบบ green industry จำแนกตามรายกลุ่มอุตสาหกรรม

ประเด็นข้อมูล	A	B	C	D
1.การใช้หลักการจัดการพลังงาน	80	81	88	100
1.1) ใช้ระบบ ISO 50001	0	0	0	20
1.2) ใช้หลักการอนุรักษ์/ประหยัดพลังงานไฟฟ้า	70	81	76	100
2) การใช้ระบบ ISO 30001	0	0	7	0
3) การใช้ระบบ green industry	60	7	8	33
3.1) มีการพัฒนาระดับ 1	30	7	13	60
3.2) มีการพัฒนาระดับ 2	20	0	20	80
3.3) มีการพัฒนาระดับ 3	40	0	13	20
3.4) มีการพัฒนาระดับ 4	10	0	7	20
3.5) มีการพัฒนาระดับ 5	0	0	0	0

หมายเหตุ : A= อุตสาหกรรมยางพาราฯ, B= อุตสาหกรรมไม้อย่างพาราฯ, C= อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม, D= อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ

4.1.4.3.2 ลักษณะการพัฒนาความรู้/วิจัยเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมของโรงงาน

(ก) ภาพรวมของทุกกลุ่มอุตสาหกรรม

จากข้อมูลที่กล่าวในหัวข้อก่อนหน้าได้แสดงให้เห็นถึงสถานการณ์การใช้เครื่องมือจัดการสิ่งแวดล้อมและพลังงานตลอดจนการใช้ระบบการบริหารจัดการขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและพลังงาน แต่เมื่อพิจารณาในด้านที่โรงงานได้มีการพัฒนาหรือการมีส่วนร่วมช่วยในการพัฒนาความรู้ของโรงงาน เช่นการทำการวิจัยต่างๆ ที่ใช้ในด้านการจัดการมลพิษ/การจัดการสิ่งแวดล้อม/การประหยัด และอนุรักษ์พลังงาน/ด้านการบริหารการใช้ทรัพยากร/การผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนปัญหาภาวะเรือนกระจก ปัญหาโลกร้อนและปัญหา

ภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง พบข้อมูลในภาพรวมของทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรม ดังนี้ คือส่วนใหญ่ร้อยละ 71.7 ระบุว่ามีการพัฒนาในประเด็นดังกล่าว โดยในส่วนที่ได้มีการพัฒนาฯ พบว่ามีการพัฒนาในด้านการลดการใช้/ประหยัดพลังงาน/การใช้พลังงานทดแทนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 32.6 รองลงมา การพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการมลพิษน้ำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และ ด้านการเพิ่มผลิตภาพ (productivity) ของการผลิต คิดเป็นร้อยละ 30.4 และมีการพัฒนาด้านการลดการเกิดของเสีย และด้านการลดการใช้น้ำและการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ คิดเป็นร้อยละ 28.3 และพบว่ามีส่วนในการพัฒนาที่ค่อนข้างน้อยในด้านการนำของเสียมาใช้ใหม่ คิดเป็นร้อยละ 19.6 ด้านการเปลี่ยนของเสียเป็นพลังงาน (ร้อยละ 17.4) โดยมีข้อสังเกตว่ากลุ่มอุตสาหกรรมทั้ง 4 มีการพัฒนาน้อยมากๆ ในด้านการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก ด้านการวางแผนกลยุทธ์ทางพลังงาน และด้านการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม คิดเป็นเพียงร้อยละ 2.17 เท่านั้น

(ข) แต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม

ทั้งนี้สามารถจำแนกผลการศึกษาเป็นรายละเอียดของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม ได้ดังตารางที่ 4-10

ตารางที่ 4-10 ร้อยละของโรงงานที่มีการพัฒนาความรู้ที่เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมและพลังงาน
จำแนกตามรายกลุ่มอุตสาหกรรม

ประเด็นสาระ	A	B	C	D
มีการพัฒนาความรู้หรือมีส่วนในการช่วยพัฒนาความรู้ด้วยการจัดการสิ่งแวดล้อม/พลังงาน ดังนี้	70	80	69	60
1) การพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการมลพิษน้ำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น	50	13	38	20
2) การพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการมลพิษอากาศให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น	20	20	13	0
3) การพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการมลพิษอากาศของเสียให้มีประสิทธิภาพ	10	0	0	20
4) การลดการเกิดของเสีย	30	27	19	60
5) การนำของเสียมาใช้ใหม่	20	20	25	0
6) การเปลี่ยนของเสียเป็นพลังงาน	0	7	44	0
7) การเปลี่ยนของเสียเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่	0	7	6	40
8) การลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก	0	0	6	0
9) การลดการใช้/ประหยัดพลังงาน/การใช้พลังงานทดแทน	40	27	38	20
10) การวางแผนกลยุทธ์ทางสิ่งแวดล้อม	0	20	0	0

ตารางที่ 4-10 ร้อยละของโรงงานที่มีการพัฒนาความรู้ที่เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมและพลังงาน
จำแนกตามรายกลุ่มอุตสาหกรรม(ต่อ)

ประเด็นสาระ	A	B	C	D
มีการพัฒนาความรู้หรือมีส่วนในการช่วยพัฒนาความรู้ด้วยการจัดการสิ่งแวดล้อม/พลังงาน ดังนี้	70	80	69	60
11) การวางแผนกลยุทธ์ทางพลังงาน	0	7	0	0
12) การลดการใช้น้ำและการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ	60	20	19	20
13) การเพิ่มผลิตภาพ (productivity) ของการผลิต	40	20	25	60
14) การลดการใช้สารอันตรายในการผลิต	0	0	6	20
15) การผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (green product) หรือ low carbon product	0	7	0	0
16) การปรับตัวต่อปัญหาวิกฤติที่มีผลกระทบจากปัญหาโลกร้อน/ภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง	0	13	6	0

หมายเหตุ : A= อุตสาหกรรมยางพาราฯ, B= อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ, C= อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม, D= อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ

ข้อมูลจากตารางที่ 4-10 จะพบว่ากลุ่มอุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯมีการพัฒนาความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและพลังงานมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 80 และเมื่อพิจารณาลักษณะรายประเด็นของการที่สถานประกอบการมีการพัฒนาความรู้ฯ พบข้อมูลเด่นๆ ดังนี้ ทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ยังให้ความสำคัญการพัฒนาความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงานที่เกี่ยวข้องกับ 1) การพัฒนาเทคโนโลยีบำบัดมลพิษน้ำให้มีประสิทธิภาพ 2) การลดการเกิดของเสีย 3) การประหยัดและใช้ทรัพยากรทดแทน 4) การลดการใช้น้ำ/การใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ และ 5) การเพิ่มผลิตภาพ ซึ่งประเด็นดังกล่าวมีผลต่อการบริหารสถานประกอบการในการลดมลพิษน้ำและนำผลกำไรสู่องค์กรจากการใช้ทรัพยากรซึ่งเป็นน้ำและพลังงานให้มีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมจะพบลักษณะความแตกต่างกันแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม กล่าวคือ อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ มีการพัฒนาความรู้ในด้านการวางแผนกลยุทธ์พลังงาน รวมถึงการพัฒนาด้านผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งไม่พบในอีก 3 กลุ่มอุตสาหกรรม และอุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ และอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม พบว่าเป็น 2 กลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการพัฒนาด้านการปรับตัวต่อปัญหาวิกฤติที่มีผลกระทบจากปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม เป็นอุตสาหกรรมที่ให้ความสำคัญในการพัฒนาความรู้ด้านการนำของเสียมาใช้ใหม่ การเปลี่ยนของเสียเป็นพลังงาน และ

การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้น ที่พบว่าอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มมีระบบการบำบัดน้ำเสียเพื่อผลิตก๊าซชีวภาพ รวมทั้งกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ พบว่ามีจุดเด่นในการพัฒนาความรู้ในด้านการลดการเกิดของเสีย การเพิ่มผลิตภาพของการเพิ่มผลิตและการเปลี่ยนของเสียเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่

4.1.4.4 การดำเนินการด้านการลดก๊าซเรือนกระจก การปรับตัวและตอบสนองต่อปัญหาโลกร้อนและสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง

4.1.4.4.1 ด้านการลดก๊าซเรือนกระจก

(ก) ภาพรวมของทุกกลุ่มอุตสาหกรรม

ผลจากแบบสอบถามได้สะท้อนให้เห็นข้อมูลด้านนโยบายการลดการเกิดก๊าซเรือนกระจกและลักษณะการดำเนินการที่มุ่งหวังต่อการลดการเกิดก๊าซเรือนกระจก ซึ่งพบว่าในภาพรวมของทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรม ร้อยละ 76.2 ของโรงงานมีการให้ความสำคัญในการมีแนวคิดนโยบายของการลดก๊าซเรือนกระจก โดยจำแนกเป็นแต่ละระดับของการมีนโยบายสู่การปฏิบัติ คือ ส่วนใหญ่ร้อยละ 64.3 เป็นเพียงการหารือระดับผู้บริหารแต่ยังไม่มีกำหนดนโยบาย และมีเพียงร้อยละ 9.52 ที่มีการกำหนดนโยบายปฏิบัติและติดตามผลเท่านั้น

(ข) แต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม

ทั้งนี้เมื่อมีการจำแนกตามรายกลุ่มอุตสาหกรรม พบข้อมูลดังตารางที่ 4-11 ซึ่งพบว่าส่วนใหญ่ ทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรมมีการหารือในระดับผู้บริหารแต่ยังไม่มีกำหนดเป็นนโยบาย แต่มีเฉพาะอุตสาหกรรมไม้ยางพาราและอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มที่มีการกำหนดนโยบาย การปฏิบัติและติดตามผล คิดเป็นร้อยละ 10 และ 21 ตามลำดับ

และเมื่อพิจารณาถึงการดำเนินการที่มุ่งหวังต่อการลดการเกิดก๊าซเรือนกระจกพบว่า แต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมมีร้อยละของโรงงานต่อมาตรการ/กิจกรรมในการลดการเกิดก๊าซเรือนกระจกต่างกัน โดยพบว่าในกลุ่มอุตสาหกรรมยางพาราฯ มีการดำเนินการหลักๆ ดังนี้ คือ ใช้มาตรการประหยัดการใช้ไฟฟ้า และการประหยัดน้ำใช้ คิดเป็นร้อยละ 60 และ 70 ของโรงงาน ในกลุ่มอุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ พบว่ามีการดำเนินการเด่นๆ คือ ใช้มาตรการประหยัดการใช้ไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 57 และใช้มาตรการประหยัดการใช้น้ำ และใช้ทรัพยากรการผลิตทุกรูปแบบให้มีประสิทธิภาพ คิดเป็นอย่างละร้อยละ 36 สำหรับอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม พบว่ามีการใช้ ก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้ามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 69 และร้อยละ 69 มีการใช้เทคโนโลยีการผลิตที่สะอาดเพื่อลดการเกิดก๊าซเรือนกระจก และอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ พบว่าใช้มาตรการประหยัดการใช้ไฟฟ้าและประหยัดการใช้น้ำ คิดเป็นร้อยละ 100 และ 83 ตามลำดับ และมีข้อสังเกตคือ ในด้านการใช้พลังงานหมุนเวียน/พลังงานทดแทน พบว่ามีเพียงร้อยละ 10, 21,

และ 19 ของโรงงานในกลุ่มอุตสาหกรรมยางพาราฯ อุตสาหกรรมไม้ยางพารา และอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม ตามลำดับที่ใช้พลังงานดังกล่าว ทั้งนี้เมื่อมีการทวนสอบข้อมูลด้วยเพื่อให้แน่ใจในเรื่องกิจกรรม/มาตรการลดการเกิดก๊าซเรือนกระจกของโรงงานที่เกิดขึ้นอย่างชัดเจนพบว่า โรงงานทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรมมีเพียงร้อยละ 37.1 เท่านั้นที่สามารถระบุกิจกรรมได้ชัดเจนว่าส่วนใหญ่ดำเนินการได้โดยการนำก๊าซชีวภาพจากระบบบำบัดน้ำเสียไปผลิตกระแสไฟฟ้า

จากข้อมูลที่ศึกษาได้ดังกล่าวอาจเห็นได้ว่า อุตสาหกรรมทั้ง 4 กลุ่มในจังหวัดสุราษฎร์ธานีนั้น ยังมีนโยบายด้านการลดการเกิดก๊าซเรือนกระจกไม่เข้มข้น กลุ่มอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม จะเป็นอุตสาหกรรมที่มีความชัดเจนในด้านการลดก๊าซเรือนกระจกมากที่สุด เมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมอื่นอีก 3 อุตสาหกรรม โดยอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม จะใช้มาตรการลดการเกิดก๊าซเรือนกระจกมากที่สุดจากการใช้น้ำเสียผลิตก๊าซชีวภาพเพื่อใช้ผลิตกระแสไฟฟ้า แต่อีก 3 กลุ่มอุตสาหกรรม (อุตสาหกรรมยางพาราฯ อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ และอุตสาหกรรมอาหารทะเลแปรรูปฯ) จะใช้มาตรการด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าและประหยัดน้ำเป็นหลัก

ตารางที่ 4-11 ร้อยละของโรงงานที่มีแนวคิดนโยบายด้านการลดการเกิดก๊าซเรือนกระจก และการดำเนินการเพื่อมุ่งหวังต่อการลดก๊าซเรือนกระจกจำแนกตามรายกลุ่มอุตสาหกรรม

ประเด็นสาระ	A	B	C	D
1. มีแนวคิดนโยบายด้านการลดการเกิดก๊าซเรือนกระจก และมีสถานการณ์ดังนี้	70	62	86	100
1.1) หรือในระดับผู้บริหาร แต่ยังไม่มีการกำหนดนโยบาย	60	54	64	100
1.2) หรือในระดับผู้บริหาร และมีการกำหนดเป็นนโยบาย	0	8	7	0
1.3) หรือในระดับผู้บริหาร และมีการกำหนดเป็นนโยบาย พร้อมเริ่มปฏิบัติ	0	0	0	0
1.4) การหรือในระดับผู้บริหาร และมีการกำหนดเป็นนโยบาย ปฏิบัติ และติดตามผล	10	0	21	0
2. การดำเนินการเพื่อมุ่งหวังต่อการลดการเกิดก๊าซเรือนกระจกมีการดำเนินการในมาตรการ ดังนี้ คือ	80	71	81	100
2.1) การใช้ก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า	0	0	69	0
2.2) การมีมาตรการประหยัดการใช้ไฟฟ้า	60	57	38	100
2.3) การมีมาตรการประหยัดการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง/เชื้อเพลิงฟอสซิล	20	7	6	17
2.4) มาตรการประหยัดการใช้น้ำ	70	36	38	83
2.5) มาตรการใช้ทรัพยากรการผลิตทุกรูปแบบให้มีประสิทธิภาพ	30	36	25	33

ตารางที่ 4-11 ร้อยละของโรงงานที่มีแนวคิดนโยบายด้านการลดการเกิดก๊าซเรือนกระจก และการ
ดำเนินการเพื่อมุ่งหวังต่อการลดก๊าซเรือนกระจกจำแนกตามรายกลุ่มอุตสาหกรรม(ต่อ)

ประเด็นสาระ	A	B	C	D
2. การดำเนินการเพื่อมุ่งหวังต่อการลดการเกิดก๊าซเรือนกระจกมีการ ดำเนินการในมาตรการ ดังนี้ คือ	80	71	81	100
2.6) มาตรการด้านการขนส่งสินค้า	0	21	0	17
2.7) มาตรการการรักษาพื้นที่สีเขียวในโรงงาน	30	21	25	0
2.8) มาตรการการลดการใช้ทรัพยากรกระดาษในสำนักงานของ โรงงาน	30	7	31	50
2.9) การใช้เทคโนโลยีการผลิตที่สะอาดในหน่วยงานที่ช่วยลดการเกิด ก๊าซเรือนกระจก	0	0	69	0
2.10) มาตรการในการใช้พลังงานหมุนเวียน/ทดแทน	10	21	19	0
2.11) การลงทุนและพัฒนานวัตกรรมพลังงานที่สะอาด	0	7	0	0
2.12) การลงทุนและพัฒนางานด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงานโดยมุ่ง ความยั่งยืนเป็นหลัก	0	0	6	0
2.13) การมีการทบทวนสายการผลิตทั้งหมดเพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อม และการใช้ทรัพยากรและพลังงาน	10	0	6	33

หมายเหตุ : A= อุตสาหกรรมยางพาราฯ, B= อุตสาหกรรมไม้อย่างพาราฯ, C= อุตสาหกรรมสักรัด

น้ำมันปาล์ม, D= อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ

อนึ่งผลจากการสอบถาม ได้แสดงให้เห็นว่าในภาพรวมของทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรม
ที่ศึกษา ร้อยละ 40 ของโรงงาน มีการดำเนินการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก (ซึ่งข้อมูลนี้
ใกล้เคียงกับผลที่ได้จากร้อยละ 37.1 ของโรงงานทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรม ที่ระบุว่าสามารถระบุถึง
กิจกรรม/วิธีการลดก๊าซเรือนกระจกของโรงงาน ได้อย่างชัดเจน) โดยภาพรวมทั้ง 4 กลุ่ม
อุตสาหกรรมมีลักษณะการดำเนินการคือ ร้อยละ 22.2 มีการดำเนินการแต่ยังไม่ข้อมูลเป็นระบบ
และรองลงมา ร้อยละ 6.67 ระบุว่ามีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยการ
ผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียและใช้ผลิตกระแสไฟฟ้า และพบว่ามีเพียงส่วนน้อยสุด คิดเป็นร้อยละ
2.22 เท่านั้นที่มีการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปลดปล่อยออกจากโรงงานและเก็บข้อมูล
ดังกล่าว ทั้งนี้เมื่อพิจารณาตามรายกลุ่มอุตสาหกรรมพบข้อมูลในประเด็นนี้ ดังแสดงในตารางที่
4-12 ซึ่งจะเห็นว่า มีเพียงอุตสาหกรรมสักรัดน้ำมันปาล์มเท่านั้นที่มีลักษณะ/สภาพการดำเนินการการ
ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากโรงงานที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรมมากกว่าอีก 3 กลุ่มอุตสาหกรรม

ตารางที่ 4-12 ร้อยละของโรงงานที่มีลักษณะการดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของ
โรงงานจำแนกตามรายกลุ่มอุตสาหกรรม

ลักษณะการดำเนินการ	A	B	C	D
1. โรงงานมีการดำเนินการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากโรงงาน และสถานการณ์ที่ดำเนินการคือ	30	31	56	33
1.1) มีการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปลดปล่อยและเก็บข้อมูลดังกล่าว	0	0	6	0
1.2) มีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	0	0	19	0
1.3) มีการดำเนินการแต่ยังไม่มีข้อมูลเป็นระบบ	20	31	13	33

หมายเหตุ : A= อุตสาหกรรมยางพาราฯ, B= อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ, C= อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม, D= อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ

4.1.4.4.2 การปรับตัวและสนองตอบต่อปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง

ผลจากแบบสอบถามได้แสดงให้เห็นข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรมทั้ง 4 กลุ่ม ในประเด็นด้านผลกระทบจากปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง การคำนึงถึงการตั้งรับเพื่อการปรับตัวขององค์กรต่อปัญหาดังกล่าว รวมถึงลักษณะการปรับตัวดังนี้

(1) ผลกระทบจากปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง

(ก) ภาพรวมของทุกกลุ่มอุตสาหกรรม

ในประเด็นของผลกระทบจากปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง พบว่าในภาพรวมของทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรม ระบุว่ามีผลกระทบที่ชัดเจนคิดเป็น ร้อยละ 71.7 โดยมีลักษณะของผลกระทบที่เกิดขึ้น คือ มีปัญหาจากวัตถุดิบที่ผลิตได้ไม่เหมือนเดิมจากปัญหาโลกร้อน คิดเป็นร้อยละ 39.1 มีปัญหาจากอุทกภัยเฉียบพลันที่ส่งผลกระทบการดำเนินการผลิตของโรงงาน และปัญหาด้านการมีต้นทุนด้านพลังงาน (ไฟฟ้า, น้ำมันเชื้อเพลิง)สูงขึ้น คิดเป็นอย่างละร้อยละ 37 มีปัญหาการขาดแคลนน้ำ ปัญหาที่มีต้นทุนที่ใช้การดำเนินการทางสิ่งแวดล้อมสูงขึ้น และมีปัญหาด้านการใช้ทรัพยากรน้ำที่มีต้นทุนมากขึ้น คิดเป็นอย่างละร้อยละ 17.4

(ข) แต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม

และเมื่อพิจารณาตามรายกลุ่มอุตสาหกรรม พบประเด็นผลกระทบจากปัญหาโลกร้อนสรุปดังตารางที่ 4-13 ซึ่งพบว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นในแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมจะมีความแตกต่างกัน คือกลุ่มอุตสาหกรรมยางพาราฯ ระบุว่าผลกระทบจากปัญหาด้านต้นทุนพลังงานสูงขึ้นและต้นทุน

ด้านการใช้ทรัพยากรน้ำสูงขึ้น คิดเป็นร้อยละ 56 และ 33 ของโรงงานตามลำดับ แต่ในกลุ่มอุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ ระบุว่าไม่ผลกระทบต่อในด้านการใช้พลังงานสูงขึ้น คิดเป็นร้อยละ 44 นอกจากนี้ อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ ระบุว่าไม่ปัญหาผลกระทบต่อในด้านวัตถุดิบที่ใช้ผลิตได้ไม่เหมือนเดิม และเกิดอุทกภัยเฉียบพลันและส่งผลกระทบต่อการค้าเนินการผลิตของโรงงานมากที่สุด โดยคิดเป็น 83 และ 100 ของโรงงานตามลำดับ ในกลุ่มอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม มีร้อยละ 67 ที่มีปัญหาผลกระทบต่อในด้านวัตถุดิบไม่เหมือนเดิม และจากแบบสอบถามได้สะท้อนให้เห็นว่าไม่มีอุตสาหกรรมใดเลยจากทั้ง 4 กลุ่มที่ระบุถึงผลกระทบจากการเกิดกระแสกดดันจากการส่งออกที่มาจากความต้องการก๊าซเรือนกระจก ที่ทำให้ห้องเครื่องต้องมีการปรับตัวฯ รวมถึงผลกระทบที่เกิดจากการต้องตั้งรับผลกระทบจากปัญหาโลกร้อนเพื่อให้มีการผลิตมีความมั่นคง/ยั่งยืน ข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าโรงงานอุตสาหกรรมทั้ง 4 กลุ่ม ได้มีผลกระทบจากปัญหาโลกร้อนที่เป็นรูปธรรม คือ วัตถุดิบที่ต้องใช้ในการผลิต รวมถึงทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินการทั้งที่เป็นพลังงานและน้ำที่มีต้นทุนที่สูงขึ้น

ตารางที่ 4-13 ร้อยละของโรงงานที่มีผลกระทบจากปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลก

เปลี่ยนแปลงจำแนกตามรายกลุ่มอุตสาหกรรม

ลักษณะผลกระทบที่เกิดขึ้น	A	B	C	D
1. วัตถุดิบที่ใช้ผลิตได้ไม่เหมือนเดิม	27	6	67	83
2. อุทกภัยเฉียบพลันที่ส่งผลกระทบต่อการค้าเนินการผลิตของโรงงาน	0	31	40	100
3. กระแสกดดันจากการส่งออกที่ต้องคำนึงถึงมาตรการการลดก๊าซเรือนกระจกทำให้ห้องเครื่องต้องปรับตัวฯ	0	0	0	0
4. การขาดแคลนน้ำ	11	6	33	17
5. ต้องลงทุนเทคโนโลยีเพิ่มเติมเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	0	6	0	0
6. ต้นทุนที่ใช้การค้าเนินการทางสิ่งแวดล้อมสูงขึ้น	11	13	20	33
7. ต้องมีการตั้งรับกับผลกระทบจากปัญหาโลกร้อนเพื่อให้การผลิตมีความมั่นคง/ยั่งยืน	0	0	0	0
8. มีต้นทุนด้านพลังงาน (ไฟฟ้า, น้ำมันเชื้อเพลิง)สูงขึ้น	56	44	13	50
9. มีต้นทุนด้านการใช้ทรัพยากรน้ำที่มีต้นทุนมากขึ้น	33	13	13	17

หมายเหตุ : A= อุตสาหกรรมยางพาราฯ, B= อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ, C= อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม, D= อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ

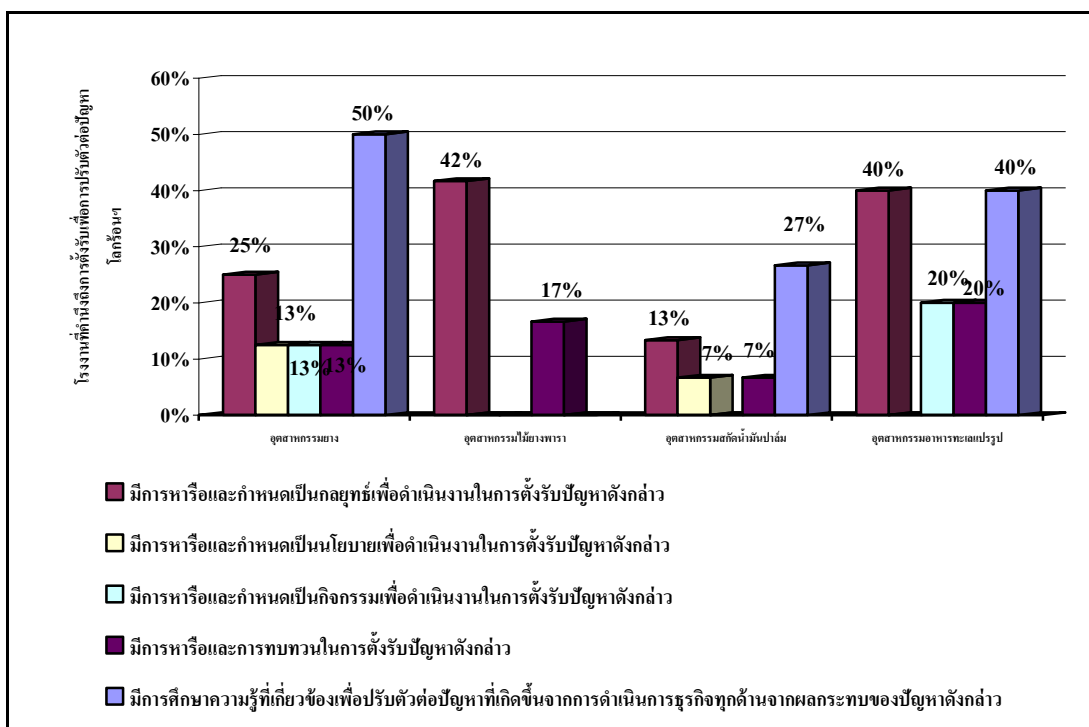
(2) การคำนึงถึงการตั้งรับเพื่อปรับตัวขององค์กรต่อปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง

(ก) ภาพรวมของทุกกลุ่มอุตสาหกรรม

จากลักษณะของผลกระทบที่เกิดจากปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงที่กล่าวมาก่อนหน้า เมื่อมีการศึกษาในประเด็นของการตั้งรับเพื่อการปรับตัวขององค์กรต่อปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง ซึ่งนอกเหนือจากการใช้เทคโนโลยี/การดำเนินการลดมลพิษ หรือการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแล้ว พบว่าในการภาพรวมของทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรม ระบุว่ามีการคำนึงถึงการตั้งรับเพื่อการปรับตัวขององค์กรต่อปัญหาดังกล่าว ถึงร้อยละ 50 โดยลักษณะการตั้งรับฯ จะมีการดำเนินการในลักษณะการหารือและกำหนดเป็นกลยุทธ์ คิดเป็นร้อยละ 27.5 รองลงมามีการศึกษาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการปรับตัวต่อปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานธุรกิจทุกด้านจากผลกระทบฯ คิดเป็นร้อยละ 25 และมีเพียงร้อยละ 12.5 และร้อยละ 5 ที่มีการหารือและการทบทวนในการตั้งรับปัญหาดังกล่าว และที่มีการหารือและกำหนดเป็นนโยบายเพื่อดำเนินงานในการตั้งรับปัญหาดังกล่าวตามลำดับ

(ข) แต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม

ซึ่งเมื่อพิจารณาจำแนกตามรายกลุ่มอุตสาหกรรมถึงการคำนึงถึงการตั้งรับเพื่อการปรับตัวขององค์กรต่อปัญหาดังกล่าว พบดังข้อมูลในภาพที่ 4-9 ซึ่งพบว่าส่วนใหญ่ทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรมจะมีการคำนึงถึงการตั้งรับเพื่อการปรับตัว โดยมีร้อยละ 27-50 ของโรงงานแต่ละอุตสาหกรรมที่มีการคำนึงถึงการตั้งรับเพื่อการปรับตัวฯ โดยมีการศึกษาความรู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อปรับตัวฯ ทั้งนี้ร้อยละ 42 และ 40 ของโรงงานในกลุ่มอุตสาหกรรมไม้อย่างพาราฯ และอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ ที่มีการคำนึงถึงการตั้งรับเพื่อการปรับตัวฯ โดยมีลักษณะการหารือและกำหนดเป็นกลยุทธ์ เพื่อดำเนินการในการตั้งรับปัญหา และอุตสาหกรรมยางพาราฯ มีร้อยละ 50 ที่มีการคำนึงถึงการตั้งรับโดยมีการศึกษาความรู้ที่เกี่ยวข้อง



ภาพที่ 4-9 ร้อยละของโรงงานที่คำนึงถึงการตั้งรับเพื่อการปรับตัวของโรงงานต่อปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงแยกตามรายกลุ่มอุตสาหกรรม

4.1.4.4.3 การปรับตัวและลักษณะการปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง

ผลจากแบบสอบถามได้สะท้อนข้อมูลในด้านการปรับตัวและลักษณะการปรับตัวของอุตสาหกรรมทั้ง 4 กลุ่ม ต่อปัญหาโลกร้อน ดังนี้

(1) การปรับตัว

(ก) ภาพรวมของทุกกลุ่มอุตสาหกรรม

ผลจากแบบสอบถามพบว่า โรงงานมีการปรับตัวซึ่งเป็นการที่โรงงานมีกลยุทธ์หรือกระบวนการเตรียมการรับมือต่อสิ่งกระทบหรือลดผลกระทบในทางลบจากปัญหาโลกร้อน พบว่าในการปรับตัวของทั้ง 4 อุตสาหกรรม ร้อยละ 43.9 เท่านั้นที่มีการปรับตัว โดยมีการดำเนินการปรับตัวฯ ดังนี้ มีการรวบรวมข้อมูลและตีความของข้อมูลที่ทำให้ต้องปรับตัวฯ คิดเป็นร้อยละ 24.4 ของโรงงาน มีการตรวจสอบอย่างต่อเนื่องรวมทั้งมีการประเมินเทคโนโลยีที่ใช้เพื่อให้มีการปรับเปลี่ยนแก้ไขและเกิดนวัตกรรม คิดเป็นร้อยละ 17.1 มีการออกแบบวิธีการตอบสนองที่เหมาะสมหรือใช้ประโยชน์จากโอกาสที่เกิดขึ้นในการปรับตัวฯ และมีการดำเนินการของการปรับตัวฯ โดยมีผู้รับผิดชอบของหน่วยงาน คิดเป็นอย่างละร้อยละ 12.2

(ข) แต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม

ทั้งนี้ภาพที่ 4-10 แสดงการดำเนินการปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน จำแนกตามรายกลุ่มอุตสาหกรรม โดยพบว่ากลุ่มอุตสาหกรรมยางพาราฯ อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มและอุตสาหกรรมอาหารทะเลแปรรูปฯ มีจำนวนร้อยละ 22, 8, 7 และ 20 ตามลำดับที่มีการปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อนฯ ทั้งนี้ส่วนใหญ่ทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรมมีการดำเนินการ โดยมีการรวบรวมข้อมูลและตีความข้อมูลที่ต้องใช้ในการปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อนฯ ทั้งนี้ในกลุ่มอุตสาหกรรมยางพาราฯ พบว่ามีร้อยละมากที่สุดของโรงงานที่มีการปรับตัวโดยการดำเนินการตรวจสอบอย่างต่อเนื่องรวมทั้งมีการประเมินเทคโนโลยีที่ใช้ เพื่อให้มีการปรับเปลี่ยนแก้ไขและเกิดนวัตกรรมคิดเป็นร้อยละ 44 ส่วนกลุ่มอุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯและอาหารทะเลแปรรูปฯ มีการรวบรวมข้อมูลและตีความข้อมูลที่ทำให้การปรับตัวคิดเป็นร้อยละ 25 และ 40 ตามลำดับ นอกจากนี้กลุ่มอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 20 ได้มีการออกแบบวิธีการเพื่อการตอบสนองที่เหมาะสมหรือใช้ประโยชน์จากโอกาสที่เกิดขึ้นจากการปรับตัว

(2) ลักษณะการปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง

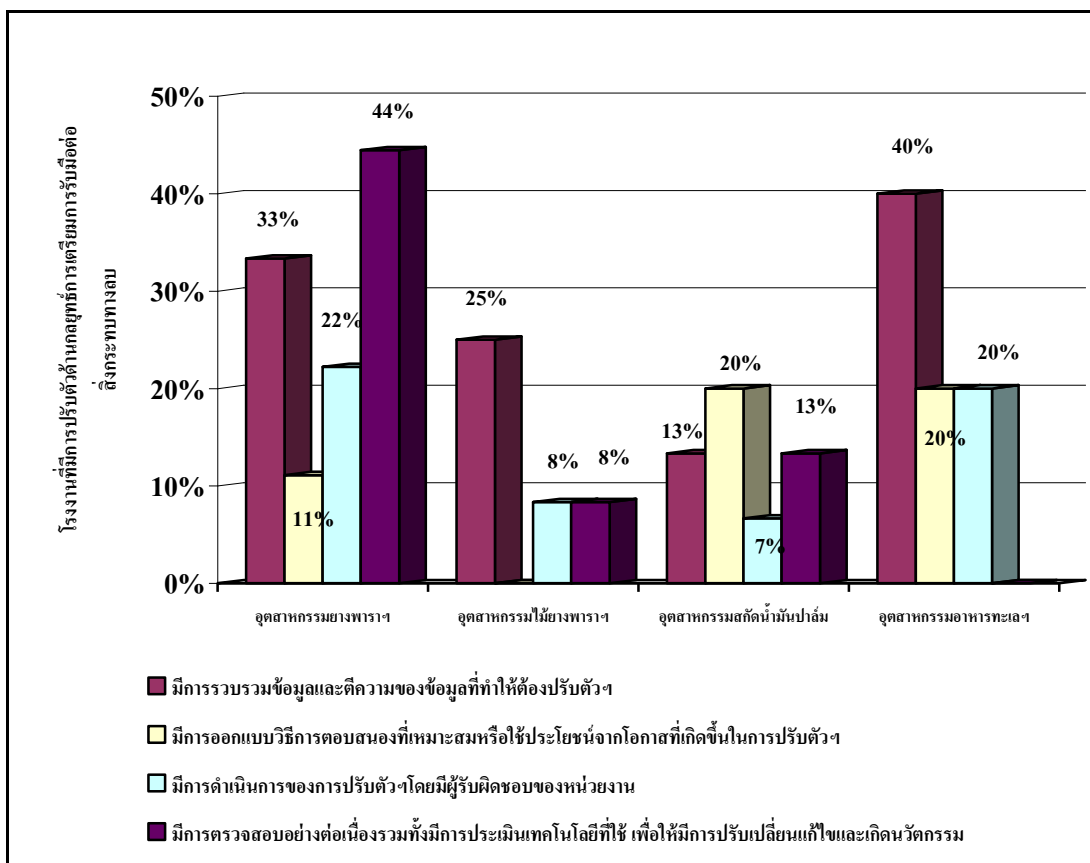
(ก) ภาพรวมของทุกกลุ่มอุตสาหกรรม

หากพิจารณาลักษณะการปรับตัวของโรงงานอุตสาหกรรมต่อปัญหาโลกร้อนฯ พบข้อมูลในภาพรวม คือ ทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรม มีร้อยละ 53.3 ของโรงงาน ที่มีการคำนึงถึงความยืดหยุ่นและหลากหลายของการดำเนินการและแผนดำเนินงาน ที่องค์กรสามารถพัฒนา/เปลี่ยนแปลง รองลงมาที่มีการคำนึงถึงงบประมาณและทรัพยากรที่องค์กรมีในการปรับตัวที่ใช้ และคำนึงถึงสิทธิของบุคลากร/ชุมชนในการเข้าถึงของการรับรู้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากผลกระทบจากโลกร้อนฯ คิดเป็นอย่างละร้อยละ 30 นอกจากนี้พบว่า มีการคำนึงถึงความสามารถในการตอบสนองของบุคลากรและองค์กรที่มีความพร้อมในการปรับตัวที่ใช้ และคำนึงถึงความเป็นไปได้ของเทคโนโลยีที่ใช้ในการปรับตัวฯ คิดเป็นอย่างละร้อยละ 23.3 มีการคำนึงถึงความสามารถในการเรียนรู้ที่เท่ากันเพื่อใช้ในการปรับตัวฯ และการคำนึงถึงความสามารถในการสื่อสารเพื่อใช้ในการปรับตัวฯ ตลอดจนการคำนึงถึงการสร้างพันธมิตรเพื่อร่วมกันปรับตัวต่อปัญหาผลกระทบจากโลกร้อนฯ คิดเป็นอย่างละร้อยละ 16.7

(ข) แต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม

ทั้งนี้ ตารางที่ 4-14 ได้แสดงข้อมูลของลักษณะการปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อนฯ โดยจะพบว่าอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯมีลักษณะการปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อนฯที่หลากหลายน้อยสุด รองลงมาคือ อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม และเมื่อประมวล 3 อันดับ ที่มีร้อยละของโรงงาน

ของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมถึงลักษณะการปรับตัวฯ จะสรุปได้ดังภาพที่ 4-11 ซึ่งจะเห็นว่าลักษณะการปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อนฯ ที่อุตสาหกรรมทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรมเห็นด้วยมากที่สุด (มีร้อยละของโรงงานที่ตอบมากที่สุด) และทุกประเภทอุตสาหกรรมเห็นด้วย คือ ประเด็นลักษณะการปรับตัวที่คำนึงถึงการยืดหยุ่นและความหลากหลายในการดำเนินการที่โรงงานสามารถพัฒนาและเปลี่ยนแปลงได้ รองลงมาคือ การปรับตัวที่มีลักษณะที่คำนึงด้านงบประมาณและทรัพยากรขององค์กรที่มี ซึ่งข้อมูลที่ได้นี้จะสอดคล้องกับแนวทางของลักษณะการปรับตัว (adaptation) ของสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงที่กำหนดไว้ 6 ลักษณะคือ 1) flexibility & diversity 2) resourcefulness 3) redundancy and modularity 4) safe failure 5) responsiveness 6) learning (ACCRN,2013) โดยเฉพาะข้อ1)และข้อ2)ดังกล่าวข้างต้น



ภาพที่ 4-10 ร้อยละของโรงงานที่มีการดำเนินการปรับตัวด้านกลยุทธ์หรือกระบวนการเตรียมการรับมือต่อสิ่งกระทบหรือลดผลกระทบในทางลบของโรงงานแยกตามรายกลุ่มอุตสาหกรรม

ตารางที่ 4-14 ร้อยละของโรงงานที่มีการดำเนินการขององค์กร/โรงงานของลักษณะการปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อนฯ จำแนกตามรายกลุ่มอุตสาหกรรม

ประเด็นลักษณะการดำเนินการปรับตัวฯ	A	B	C	D
1. คำนึงถึงความยืดหยุ่นและหลากหลายของการดำเนินการและแผนดำเนินงานที่ระบบสามารถพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	71	36	63	50
2. คำนึงถึงความสามารถในการรองรับ/ทดแทนต่อแรงกดดัน/ผลกระทบจากปัญหาโลกร้อนให้มากขึ้น	14	9	0	0
3. คำนึงถึงให้มีระบบที่เกิดข้อบกพร่องได้น้อยสุดแต่ต้องปลอดภัยเมื่อเกิดขึ้นต้องไม่ก่อให้เกิดความล้มเหลวต่อส่วนอื่นของระบบ	0	9	13	0
4. คำนึงถึงความสามารถในการตอบสนองของบุคลากรและองค์กรที่มีความพร้อมในการปรับตัวที่ใช้	29	0	50	25
5. คำนึงถึงงบประมาณและทรัพยากรที่องค์กรมีในการปรับตัวที่ใช้	43	18	38	25
6. คำนึงถึงความเป็นไปได้ของเทคโนโลยีที่ใช้ในการปรับตัวฯ	57	0	25	25
7. คำนึงถึงความสามารถในการเรียนรู้ที่เท่ากันเพื่อใช้ในการปรับตัวฯ	29	18	0	25
8. คำนึงถึงความสามารถในการสื่อสารเพื่อใช้ในการปรับตัวฯ	29	9	13	25
9. คำนึงถึงสิทธิของบุคลากร/ชุมชนในการเข้าถึงของการรับรู้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากผลกระทบจากโลกร้อนฯ	0	64	13	25
10. คำนึงถึงสิทธิของบุคลากร/ชุมชนในการเข้าถึงของการได้รับการเยียวยาในปัญหาที่เกิดขึ้นจากผลกระทบจากโลกร้อนฯ	43	9	0	0
11. คำนึงถึงการสื่อสาร (ข้อมูลข่าวสาร) และการมีส่วนร่วมทุกภาคส่วนต่อการปรับตัวในการรองรับผลกระทบจากโลกร้อนฯ	29	9	13	0
12. คำนึงถึงการสร้างพันธมิตรเพื่อร่วมกันปรับตัวต่อปัญหาผลกระทบจากโลกร้อนฯ	29	9	25	0
13. คำนึงถึงการปรับตัวในการเข้าสู่ low carbon product	0	9	0	0
14. คำนึงถึงการปรับตัวเพื่อเข้าสู่ green product	14	0	0	25
15. ไม่มีการคำนึงถึงเรื่องดังกล่าวเลย	14	9	0	0

หมายเหตุ : A= อุตสาหกรรมยางพาราฯ, B= อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ, C= อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม, D= อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ

การปรับตัวของโรงงานต่อปัญหาโลกร้อน/ภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง

จำนวนประเด็นที่คำนึงถึงการปรับตัวฯ			
อุตสาหกรรมยางพาราฯ (12 ประเด็น)	อุตสาหกรรมไม้ยางพารา (12 ประเด็น)	อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม (9 ประเด็น)	อุตสาหกรรมอาหารทะเล (8 ประเด็น)
ร้อยละของโรงงานที่มีลักษณะการปรับตัวฯ ใน 3 อันดับแรก			
อุตสาหกรรมยางฯ	อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ	อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม	อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ
1.คำนึงถึงความยืดหยุ่นและหลากหลายของการดำเนินการ (71%)	1. คำนึงถึงสิทธิของบุคลากร/ชุมชนในการเข้าถึงของการรับรู้ปัญหา (64%)	1.คำนึงถึงความยืดหยุ่นและหลากหลายของการดำเนินการ (63%)	1.คำนึงถึงความยืดหยุ่นและหลากหลายของการดำเนินการ (50%)
2.คำนึงถึงความเป็นไปได้ของเทคโนโลยีที่ใช้ (43%)	2. คำนึงถึงความยืดหยุ่นและหลากหลายของการดำเนินการ (36%)	2. คำนึงถึงความสามารถในการตอบสนองของบุคลากรและองค์กรที่มีความพร้อมในการปรับตัว (50%)	2. คำนึงถึงงบประมาณและทรัพยากรที่องค์กรมี (25%)
- คำนึงถึงงบประมาณและทรัพยากรที่องค์กรมี (43%)	3.- คำนึงถึงงบประมาณและทรัพยากรที่องค์กรมี (18%)	ความพร้อมในการปรับตัว (50%)	3.- คำนึงถึงความเป็นไปได้ของเทคโนโลยีที่ใช้ (25%)
- คำนึงถึงสิทธิของบุคลากร/ชุมชนในการเข้าถึงของการรับรู้ปัญหา (43%)	- คำนึงถึงความสามารถในการเรียนรู้ที่เท่ากันเพื่อใช้ในการปรับตัวฯ (18%)	3. คำนึงถึงงบประมาณและทรัพยากรที่องค์กรมี (38%)	- คำนึงถึงความสามารถในการเรียนรู้ที่เท่ากันเพื่อใช้ในการปรับตัวฯ (25%)
			- คำนึงถึงความสามารถในการสื่อสารเพื่อใช้ในการปรับตัวฯ (25%)
			- คำนึงถึงสิทธิของบุคลากร/ชุมชนในการเข้าถึงของการรับรู้ปัญหา (25%)
			- คำนึงถึงการปรับตัวเพื่อเข้าสู่ Green Product (25%)

ภาพที่ 4-11 ประมวลสรุปลักษณะการปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อนของโรงงานจำแนกตามประเด็นเด่นหลักๆของลักษณะการปรับตัวของแต่ละรายกลุ่มอุตสาหกรรม

4.1.4.5 การปรับตัวเข้าสู่เศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ

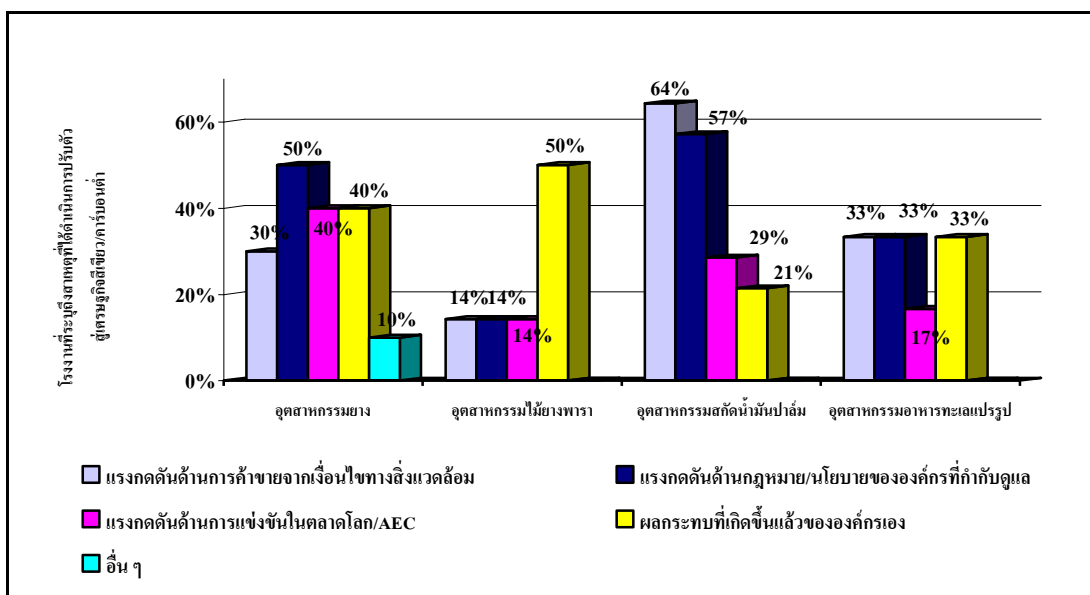
(ก) ภาพรวมของทุกกลุ่มอุตสาหกรรม

นอกจากผลการศึกษาถึงการปรับตัวของโรงงานต่อปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง ยังพบว่ากลุ่มอุตสาหกรรมทั้ง 4 กลุ่มมีการปรับตัวเข้าสู่เศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ ดังรายละเอียดในภาพรวมของ 4 กลุ่มอุตสาหกรรม พบว่าร้อยละ 70.5 ของโรงงาน คิดว่าต้องทำธุรกิจภายใต้การปรับตัวเข้าสู่แบบเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำโดยมีเหตุผลที่จะต้องดำเนินการของการปรับตัวฯ คือมีสาเหตุจากมีแรงกดดันด้านกฎหมาย/นโยบายการประกอบการขององค์กรที่กำกับดูแลมากที่สุด ร้อยละ 38.6 รองลงมาคือมีแรงกดดันด้านการค้าขายจากเงื่อนไขทางสิ่งแวดล้อม และมีผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้วของโรงงานคิดเป็น ร้อยละ 36.4 รวมถึงมีแรงกดดันด้านการแข่งขันในตลาดโลก/AEC คิดเป็นร้อยละ 25.0 และสำหรับอุตสาหกรรมที่เห็นว่าไม่ต้องดำเนินการในการปรับตัวฯ เพื่อเข้าสู่แนวทางของเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ (ร้อยละ 29.5) มีเหตุผลว่า ไม่มีแรงกดดันโดยปัจจุบันยังทำธุรกิจได้ (ร้อยละ 6.82) ทำดีแล้วในปัจจุบันและโรงงานไม่สามารถปรับปรุง/ปรับตัวได้มากกว่านี้ (ร้อยละ 6.82) และเป็นโรงงานต้นน้ำดำเนินการโดยส่งต่อวัตถุดิบเท่านั้น (ร้อยละ 6.82) นอกจากนี้ยังพบว่ามีเหตุผลเป็นเรื่องทางปรัชญาทางความคิดไม่สามารถนำสู่ปฏิบัติได้ ร้อยละ 4.55 รวมถึงเห็นว่าเป็นเรื่องไกลตัว ร้อยละ 2.27

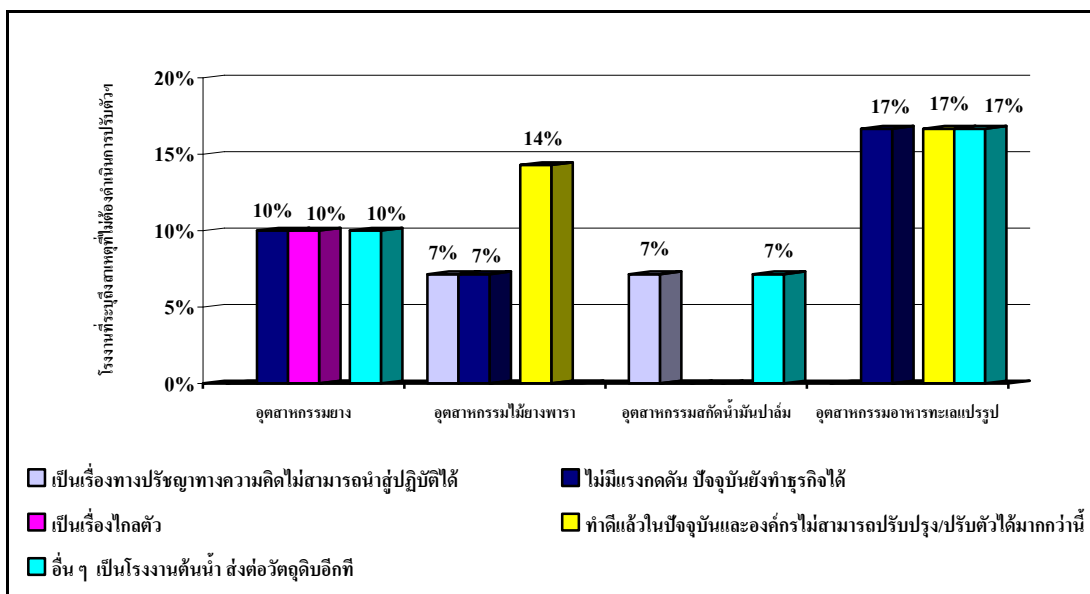
(ข) แต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม

ทั้งนี้เมื่อพิจารณารายกลุ่มอุตสาหกรรมถึงการปรับตัวเข้าสู่เศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ พบข้อมูลดังภาพที่ 4-12 และ 4-13 โดยมีร้อยละ 70, 64, 86, และ 50 ของโรงงานในกลุ่มอุตสาหกรรมยางพาราฯ อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มและอุตสาหกรรมอาหารทะเลแปรรูปฯ ที่โรงงานคิดว่าต้องทำธุรกิจภายใต้การปรับตัวเข้าสู่เศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ โดยกลุ่มอุตสาหกรรมยางพาราฯ มีเหตุผลว่ามีแรงกดดันด้านกฎหมาย/นโยบายการประกอบการขององค์กรที่กำกับดูแลมากที่สุด ร้อยละ 50 รองลงมาคือ มีแรงกดดันด้านการแข่งขันในตลาดโลก/AEC และมีผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้วของโรงงาน คิดเป็นร้อยละ 40 ส่วนอุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ ระบุว่าสาเหตุมาจากการที่มีผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้วในโรงงานมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50 และในกลุ่มอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มระบุว่าสาเหตุมาจากการที่มีแรงกดดันด้านการค้าขาย จากเงื่อนไขทางสิ่งแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 64 ของโรงงาน และรองลงมาคือสาเหตุจากแรงกดดันด้านกฎหมาย/นโยบายการประกอบการขององค์กรที่กำกับดูแล คิดเป็นร้อยละ 57 และสำหรับกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารทะเลแปรรูปฯ ได้ระบุว่าสาเหตุมาจากการที่มีแรงกดดันด้านการค้าขายจากเงื่อนไขทางสิ่งแวดล้อมและแรงกดดันด้านกฎหมาย/นโยบายการประกอบการขององค์กรที่กำกับดูแล และการที่มีผลกระทบที่เกิดขึ้นในโรงงานแล้ว โดยคิดเป็นร้อยละ

ละ 33 ดังแสดงในภาพที่ 4-12 นอกจากนี้สำหรับโรงงานที่คิดว่าไม่ต้องปรับตัวเพื่อเข้าสู่แนวทางเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ พบว่ามีร้อยละ 30, 36, 14 และ 50 ของกลุ่มอุตสาหกรรมยางพาราฯ อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มฯ และอุตสาหกรรมอาหารทะเลแปรรูปฯ ตามลำดับ โดยเหตุผลส่วนใหญ่ เห็นว่าโรงงานยังไม่มีแรงกดดัน ปัจจุบันทำธุรกิจได้ดังแสดงในภาพที่ 4-13



ภาพที่ 4-12 ร้อยละของโรงงานที่ระบุถึงสาเหตุที่สถานประกอบการได้ดำเนินการปรับตัวเข้าสู่แนวทางเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำแยกตามรายกลุ่มอุตสาหกรรม



ภาพที่ 4-13 ร้อยละของโรงงานที่ระบุถึงสาเหตุที่สถานประกอบการไม่ต้องดำเนินการปรับตัวเข้าสู่แนวทางเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำแยกตามรายกลุ่มอุตสาหกรรม

อนึ่งเมื่อมีการศึกษาถึงการทำธุรกิจของโรงงานที่ต้องเกี่ยวข้องกับต่างประเทศในกลุ่ม AEC และมีเงื่อนไขการค้าขายที่เกี่ยวข้องสิ่งแวดล้อมกับแรงกดดันกับสิ่งแวดล้อม พบว่าในภาพรวมของทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรมมีเพียงร้อยละ 10.9 ของโรงงาน ที่ระบุว่ามีการประเมินเงื่อนไขดังกล่าว โดยลักษณะที่เป็นเงื่อนไข คือมีการใช้ผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มประเทศ AEC (ร้อยละ 6.52) แต่เมื่อพิจารณาตามรายกลุ่มอุตสาหกรรม พบว่ามีร้อยละของโรงงาน คือ 11, 7, 13 และ 17 ของกลุ่มอุตสาหกรรมยางพาราฯ อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มฯ และอุตสาหกรรมอาหารทะเลแปรรูปฯ ที่ระบุว่ามีความเกี่ยวข้องดังกล่าว โดยลักษณะที่เป็นเงื่อนไขที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่มาจาก 2 ประเด็น คือ 1) การส่งสินค้าออกสู่ประเทศใน AEC โดยมีร้อยละของโรงงานที่ตอบถึงเงื่อนไขนี้ คือ อุตสาหกรรมยางพาราฯ อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ และอุตสาหกรรมอาหารทะเลแปรรูปฯ คิดเป็นร้อยละ 11, 7 และ 17 ตามลำดับ ส่วนประเด็นที่สอง คือ การใช้ผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ โดยมีร้อยละของโรงงานที่ตอบถึงเงื่อนไขนี้ คือ อุตสาหกรรมยางพาราฯ และอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มฯ คิดเป็นร้อยละ 11 และ 13 ตามลำดับ

4.1.4.6 การได้รับความช่วยเหลือสนับสนุนจากหน่วยงานต่างๆต่อการตอบสนองหรือตั้งรับ/ปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง/เศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ

4.1.4.6.1 การได้รับการช่วยเหลือ/สนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ

(ก) ภาพรวมของทุกกลุ่มอุตสาหกรรม

ความรู้ในด้านการปรับตัวฯ หรือการตอบสนองให้เกิดการตั้งรับต่อปัญหาโลกร้อนหรือสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง ตลอดจนเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำนั้น โรงงานจำเป็นต้องมีความรู้ และหลักการ ตลอดจนวิธีการคิด ซึ่งผลจากการศึกษาถึงการได้รับความช่วยเหลือ/สนับสนุนของโรงงานทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรมจากหน่วยงานภาครัฐ พบข้อมูลในภาพรวมดังนี้ คือ มีโรงงานร้อยละ 56.5 ที่ระบุว่ามีการสนับสนุนที่ควบคุม กำกับ และส่งเสริมทางด้านอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อมที่ได้ให้การสนับสนุนรวมทั้งการแนะนำ/ให้การช่วยเหลือต่อการตั้งรับ/ปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน/ปัญหาด้านสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง/เศรษฐกิจสีเขียว/เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำต่อ โรงงาน โดยลักษณะของการให้การสนับสนุนแนะนำจำแนกได้เป็น การสนับสนุนส่งเสริมในเทคโนโลยีการอนุรักษ์พลังงาน/ประหยัดพลังงาน/การใช้พลังงานหมุนเวียน/พลังงานทดแทน คิดเป็นร้อยละ 30.4 รองลงมาคือ การให้ทำแผนปฏิบัติการเพื่อปรับตัวต่อปัญหาหรือการดำเนินการดังกล่าว ร้อยละ 17.4 และการให้การสนับสนุนด้านความรู้ของการปรับตัว และ

การกระตุ้นให้เห็นถึงความจำเป็นของการปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน/ปัญหาด้านสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง/เศรษฐกิจสีเขียว/เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ ร้อยละ 10.9 และพบว่ามีเพียงอย่างละ ร้อยละ 8.7 ที่ให้การสนับสนุนส่งเสริมให้ดำเนินการในด้าน CT (clean technology) และให้การสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาบุคลากรเพื่อดำเนินการด้านดังกล่าว ทั้งนี้ โดยหน่วยงานภาครัฐที่ควบคุมกำกับและส่งเสริมงานด้านอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อมที่ได้มีการแนะนำ/ให้การช่วยเหลือต่อการตั้งรับ/ปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน/ปัญหาด้านสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง/เศรษฐกิจสีเขียว/เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ มากที่สุดคือ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี (ร้อยละ 61.8) รองลงมาคือ กระทรวงอุตสาหกรรมและกรมโรงงานอุตสาหกรรม (ร้อยละ 47.1) ส่วนที่เป็น ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 10 กระทรวงพลังงาน กรมพัฒนาและอนุรักษ์พลังงาน กรมควบคุมมลพิษ คิดเป็นร้อยละ 35.3, 29.4, 26.5 และ 17.6 ของโรงงานที่ตอบตามลำดับ

(ข) แต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม

เมื่อพิจารณาผลการศึกษาที่ได้โดย จำแนกตามรายกลุ่มอุตสาหกรรมทั้ง 4 กลุ่ม พบข้อมูลดังตารางที่ 4-15 ทั้งนี้พบว่ากลุ่มอุตสาหกรรมยางพาราฯ อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม และอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ มีร้อยละของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมที่ระบุว่า มีหน่วยงานที่ให้การสนับสนุนฯ คิดเป็นร้อยละ 60, 60, 60 และ 33 ตามลำดับ นอกจากนี้ข้อมูลได้แสดงให้เห็นว่า กลุ่มอุตสาหกรรมยางพาราฯ และอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม เป็นอุตสาหกรรมที่มีหน่วยงานรัฐให้การสนับสนุนและส่งเสริมได้หลากหลายด้านมากกว่ากลุ่มอุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ และอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ และเมื่อพิจารณาประเด็นที่หน่วยงานภาครัฐให้การสนับสนุนมากสุดในทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรม คือการให้การสนับสนุนและส่งเสริมในเทคโนโลยีการอนุรักษ์พลังงาน/ประหยัดพลังงาน/การใช้พลังงานหมุนเวียน/พลังงานทดแทน รองลงมาจะเป็น การทำแผนปฏิบัติการเพื่อปรับตัวต่อปัญหาหรือการดำเนินการฯ และมีข้อสังเกตว่าในการสนับสนุนด้านความรู้ของการปรับตัว และการกระตุ้นให้เห็นถึงความจำเป็นของการปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน/ปัญหาด้านสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง/เศรษฐกิจสีเขียว/เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ พบว่ายังมีค่อนข้างน้อย โดยพบเฉพาะในกลุ่มกลุ่มอุตสาหกรรมยางพาราและอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม สำหรับประเด็นหน่วยงานภาครัฐที่ให้การสนับสนุน พบว่าทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรม ระบุว่าได้จากหน่วยงาน จาก 2 กระทรวง คือ 1) กระทรวงอุตสาหกรรม ซึ่งได้แก่ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด, กรมโรงงานอุตสาหกรรม, กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม และศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาค 2) กระทรวงพลังงาน โดยเฉพาะ กระทรวงพลังงานเอง และกรมพัฒนาและอนุรักษ์พลังงาน โดยมีข้อสังเกตว่า กระทรวงทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมมีบทบาทในการให้การสนับสนุนดังกล่าวน้อยกว่ากระทรวงทั้ง 2 ที่กล่าวข้างต้น ทั้งนี้สอดคล้องกับลักษณะประเด็นที่ทาง

อุตสาหกรรมทั้ง 4 ได้ระบุว่ามีการได้รับการสนับสนุนส่วนใหญ่ในด้านการสนับสนุนและส่งเสริม
 ในเทคโนโลยีการอนุรักษ์พลังงาน/ประหยัดพลังงาน/การใช้พลังงานหมุนเวียน/พลังงานทดแทน
 ตารางที่ 4-15 ร้อยละของโรงงานที่ระบุถึงการมีหน่วยงานภาครัฐให้การสนับสนุนส่งเสริมต่อการ
 ตั้งรับ/การปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง/
 เศรษฐกิจสีเขียว/เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ รวมถึงหน่วยงานภาครัฐที่ให้การสนับสนุน

ประเด็น	A	B	C	D
1.ประเด็นการได้รับการสนับสนุนส่งเสริมจากหน่วยงานภาครัฐ				
1. ให้ทำแผนปฏิบัติการเพื่อปรับตัวต่อปัญหาหรือการ ดำเนินการ	10	33	13	0
2. ให้การสนับสนุนส่งเสริมในด้านเทคโนโลยีเพื่อลดการ ปล่อยก๊าซเรือนกระจก	20	0	7	0
3. ให้การสนับสนุนส่งเสริมให้ดำเนินการในด้าน CT (Clean Technology)	20	0	13	0
4. ให้การสนับสนุนส่งเสริมในเทคโนโลยีการอนุรักษ์ พลังงาน/ประหยัดพลังงาน/การใช้พลังงานหมุนเวียน/ พลังงานทดแทน	30	33	27	33
5. ให้การสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาบุคลากรเพื่อ ดำเนินการ	30	0	7	0
6. ให้การสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อ ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	0	0	7	0
7. ให้การสนับสนุนด้านการวิจัยเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือน กระจกหรือมลพิษน้อยลง	10	0	0	0
8. ให้การสนับสนุนด้านความรู้ของการปรับตัว และการ กระตุ้นให้เห็นถึงความจำเป็นของการปรับตัวต่อปัญหา โลกร้อน/ปัญหาด้านสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง/ เศรษฐกิจสีเขียว/เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ	30	0	13	0

หมายเหตุ : A= อุตสาหกรรมยางพาราฯ, B= อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ, C= อุตสาหกรรมสกัด
น้ำมันปาล์ม, D= อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ

ตารางที่ 4-15 ร้อยละของโรงงานที่ระบุถึงการมีหน่วยงานภาครัฐให้การสนับสนุนส่งเสริมต่อการ
ตั้งรับ/การปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง/
เศรษฐกิจสีเขียว/เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำรวมถึงหน่วยงานภาครัฐที่ให้การสนับสนุน
(ต่อ)

ประเด็น	A	B	C	D
2.ประเด็นของหน่วยงานภาครัฐที่ให้การสนับสนุน				
1. กระทรวงอุตสาหกรรม	50	67	33	25
2. กรมโรงงานอุตสาหกรรม	100	17	42	75
3. กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม	33	42	58	25
4. สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด	100	50	42	100
5. ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาค	33	42	33	25
6. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	0	8	25	25
7. กรมควบคุมมลพิษ	17	0	25	50
8. สำนักงานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมจังหวัด	0	0	8	25
9. สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค	0	0	17	25
10. กระทรวงพลังงาน	33	17	42	25
11. กรมพัฒนาและอนุรักษ์พลังงาน	17	8	25	100
12. กองทุนอนุรักษ์พลังงาน	17	0	8	0
13. กองทุนสิ่งแวดล้อม	0	0	8	0
14. สถาบันอาหาร	0	0	0	25

หมายเหตุ : A= อุตสาหกรรมยางพาราฯ, B= อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ, C= อุตสาหกรรมสกัด
น้ำมันปาล์ม, D= อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ

4.1.4.6.2. การได้รับการช่วยเหลือ/สนับสนุนจากหน่วยงานการศึกษา/เอกชน/ รัฐวิสาหกิจ

(ก) ภาพรวมของทุกกลุ่มอุตสาหกรรม

การได้รับการช่วยเหลือด้านการปรับตัวหรือการตั้งรับปัญหาโลกร้อน/สภาพ
ภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง/เศรษฐกิจสีเขียว/เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ นอกจากหน่วยงานภาครัฐ ที่มี
บทบาทในการควบคุม กำกับและส่งเสริมงานด้านอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อมแล้ว พบว่ายังมี
หน่วยงานอื่นอีก โดยเฉพาะสถาบันการศึกษา หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ/เอกชนที่เกี่ยวข้อง ซึ่งในการ

ส่งเสริมดังกล่าว และผลจากการศึกษาพบว่าในภาพรวมของทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรม ระบุว่า มีหน่วยงานทางสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ/เอกชน ได้มีการแนะนำ/ให้การช่วยเหลือต่อการตั้งรับ/ปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน/ปัญหาด้านสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง/เศรษฐกิจสีเขียว/เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำต่อสถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 34.1 โดยลักษณะการให้การสนับสนุนพบว่าให้การสนับสนุนส่งเสริมในเทคโนโลยีการอนุรักษ์พลังงาน/ประหยัดพลังงาน/การใช้พลังงานหมุนเวียน/พลังงานทดแทนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 20.5 รองลงมา คือ ให้การสนับสนุนด้านความรู้ของการปรับตัว และการกระตุ้นให้เห็นถึงความจำเป็นของการปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน/ปัญหาด้านสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง/เศรษฐกิจสีเขียว/เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ คิดเป็นร้อยละ 13.6 และให้ทำแผนปฏิบัติการเพื่อปรับตัวต่อปัญหาหรือการดำเนินการดังกล่าว ให้การสนับสนุนส่งเสริมในด้านเทคโนโลยีเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ให้การสนับสนุนส่งเสริมให้ดำเนินการในด้าน CT (cleaner technology) คิดเป็นร้อยละ 6.82 โดยหน่วยงานทางสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ/เอกชนที่ได้มีการแนะนำ/ให้การช่วยเหลือต่อการตั้งรับ/ปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง/เศรษฐกิจสีเขียว/เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำต่อโรงงานมากที่สุดคือ มหาวิทยาลัยในพื้นที่ภาคใต้ และสภาอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี คิดเป็นร้อยละ 40 และรองลงมา สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสมาคมไม้ยางพารา คิดเป็นร้อยละ 23.3 รวมถึงมี บริษัทที่ปรึกษาสิ่งแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 16.7 และ มหาวิทยาลัยนอกพื้นที่ภาคใต้ คิดเป็นร้อยละ 13.3

(ข) แต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม

ทั้งนี้เมื่อพิจารณาเป็นรายกลุ่มอุตสาหกรรมของทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรมพบข้อมูลดังตารางที่ 4-16 ซึ่งจะเห็นว่าลักษณะของการให้การช่วยเหลือฯ จากหน่วยงานที่ไม่ใช่ภาครัฐจะเหมือนกับกลุ่มหน่วยงานส่งเสริมภาครัฐ คือทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรม ระบุว่าได้มีหน่วยงานที่ไม่ใช่ภาครัฐให้การสนับสนุนในด้านการให้การสนับสนุนส่งเสริมในเทคโนโลยีการอนุรักษ์พลังงาน/ประหยัดพลังงาน/การใช้พลังงานหมุนเวียน/พลังงานทดแทน และการให้การสนับสนุนด้านความรู้ทางการปรับตัว และการกระตุ้นให้เห็นถึงความจำเป็นของการปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง/เศรษฐกิจสีเขียว/เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ สำหรับหน่วยงานที่ไม่ใช่ภาครัฐที่ให้การสนับสนุน พบว่าทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรม ระบุเหมือนกันว่าได้รับการแนะนำ/ช่วยเหลือมาจาก มหาวิทยาลัยในพื้นที่ภาคใต้ และสภาอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ตารางที่ 4-16 ร้อยละของโรงงานที่ระบุถึงการมีหน่วยงานเอกชน รัฐวิสาหกิจและสถาบันการศึกษา ที่ให้การสนับสนุนส่งเสริมต่อการตั้งรับ/การปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง/เศรษฐกิจสีเขียว/เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำรวมถึงประเภทของหน่วยงานดังกล่าว

ประเด็น	A	B	C	D
1.ประเด็นการได้รับการสนับสนุน/ส่งเสริมจากหน่วยงานที่ไม่ใช่ภาครัฐ				
1. ให้ทำแผนปฏิบัติการเพื่อปรับตัวต่อปัญหาหรือการดำเนินการ	0	14	7	0
2. ให้การสนับสนุนส่งเสริมในด้านเทคโนโลยีเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	10	7	7	0
3. ให้การสนับสนุนส่งเสริมให้ดำเนินการในด้าน CT (cleaner technology)	10	7	7	0
4. ให้การสนับสนุนส่งเสริมในเทคโนโลยีการอนุรักษ์พลังงาน/ประหยัดพลังงาน/การใช้พลังงานหมุนเวียน/พลังงานทดแทน	20	21	21	17
5. ให้การสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาบุคลากรเพื่อดำเนินการด้านดังกล่าว	10	0	0	17
6. ให้การสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	0	0	7	0
7. ให้การสนับสนุนด้านการวิจัยเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	0	0	7	0
8. ให้การสนับสนุนด้านความรู้ของการปรับตัว และการกระตุ้นให้เห็นถึงความจำเป็นของการปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน/ปัญหาด้านสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง/เศรษฐกิจสีเขียว/เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ	10	21	7	17

หมายเหตุ : A= อุตสาหกรรมยางพาราฯ, B= อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ, C= อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม, D= อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ

ตารางที่ 4-16 ร้อยละของโรงงานที่ระบุถึงการมีหน่วยงานเอกชน รัฐวิสาหกิจและสถาบันการศึกษา ที่ให้การสนับสนุนส่งเสริมต่อการตั้งรับ/การปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง/เศรษฐกิจสีเขียว/เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำรวมถึงประเภทของหน่วยงานดังกล่าว (ต่อ)

ประเด็น	A	B	C	D
2.ประเภทของหน่วยงานที่ไม่ใช่ภาครัฐให้การสนับสนุน/ส่งเสริม				
1. มหาวิทยาลัยในพื้นที่ภาคใต้	5	2	4	1
2. มหาวิทยาลัยนอกพื้นที่ภาคใต้	0	0	3	1
3. บริษัทที่ปรึกษาสิ่งแวดล้อม	1	1	3	0
4. หอการค้าจังหวัด	0	0	0	0
5. สภาอุตสาหกรรมจังหวัด	4	5	2	1
6. สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	3	0	3	1
7. สมาคมยางพารา	0	2	0	0
8. สมาคมไม้ยางพารา	7	0	0	0
9. สมาคมอุตสาหกรรมน้ำมันปาล์ม	0	0	3	3
10. สมาคมอุตสาหกรรมอาหารทะเล	0	0	0	2

หมายเหตุ : A= อุตสาหกรรมยางพาราฯ, B= อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ, C= อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม, D= อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ

4.1.5 ระดับความคิดเห็นต่อการปรับตัว/ความต้องการในการปรับตัว/ตอบสนองต่อระบบเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ/ปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงและการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

4.1.5.1 ประเด็นความเห็นของการปรับตัวฯ การแก้ไขปัญหาของโรงงานที่เป็นอยู่
ผลการศึกษาดังกล่าวถึงประเด็นระดับความเห็นของการปรับตัวฯ การแก้ไขปัญหาของโรงงานที่เป็นอยู่ของทั้ง 4 อุตสาหกรรมแสดงดังตารางที่ 4-17 ซึ่งจะเห็นว่าจะมีระดับความคิดเห็นในระดับปานกลางถึงมากของทั้ง 4 อุตสาหกรรมที่ค่อนข้างคล้ายคลึงกัน แต่เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของค่าคะแนนระดับความคิดเห็น จะพบว่าในประเด็นที่โรงงานเห็นว่าเป็นองค์การที่ได้มีการปรับปรุงพัฒนาในด้านการใช้เครื่องจักร/เทคโนโลยีกระบวนการผลิตที่ทำให้เกิดการใช้พลังงานอย่างประหยัด พบว่าอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯมีระดับคะแนนความเห็นด้วยสูงสุดและมีระดับ

คะแนนต่ำสุดในกลุ่มอุตสาหกรรมยางพาราฯ ในระดับความเห็นที่เป็นองค์กรที่ได้มีการปรับปรุงพัฒนาในด้านการใช้เครื่องจักร/เทคโนโลยีกระบวนการผลิตที่ทำให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณต่ำ พบว่าอุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ มีระดับคะแนนที่เห็นด้วยสูงสุด และต่ำสุดพบในกลุ่มอุตสาหกรรมยางพาราฯ ทำนองเดียวกันในด้านที่เป็นองค์กรที่มีการปรับปรุงพัฒนาในด้านที่ทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูง พบว่าอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ เห็นด้วยที่ระดับคะแนนสูงสุดและต่ำสุดในอุตสาหกรรมยางพาราฯ และความเห็นในด้านที่องค์กรมุ่งมั่นในการดำเนินงานขององค์กรภายใต้เศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ พบว่าอุตสาหกรรมที่มีระดับความเห็นของคะแนนที่สูงสุดคืออุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ และต่ำสุด คืออุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม

อนึ่งเมื่อพิจารณาจากระดับคะแนนของความเห็นขององค์กรในการลดผลกระทบปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง/เศรษฐกิจสีเขียว/เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ พบว่าอุตสาหกรรมยางพาราฯ อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม และอาหารทะเลแปรรูปฯ มีค่าระดับคะแนนของความเห็นเฉลี่ยเท่ากับ 3.25, 3.45, 3.08, และ 3.75 ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นได้ว่าอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ มีระดับคะแนนที่เห็นด้วยสูงสุด และต่ำสุดพบในอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม และเมื่อพิจารณาลงไปในระดับของกระบวนการ PDCA (plan, do, check, act) ของประเด็นความเห็นดังกล่าวพบข้อมูล ดังภาพที่ 4-14 ซึ่งจะพบว่าอุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ มีความเห็นที่ระดับคะแนนมากที่สุด ในกรณีที่มีนโยบายฯ แต่อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ

ตารางที่ 4-17 ระดับความเห็นของโรงงานในการปรับตัว/แก้ไขปัญหาของโรงงานที่เป็นอยู่ของทั้ง
4 กลุ่มอุตสาหกรรม

ประเด็นความเห็น	A (ระดับความเห็น)	B (ระดับความเห็น)	C (ระดับความเห็น)	D (ระดับความเห็น)
1. องค์กรมีการลดผลกระทบต่อปัญหาด้านโลกร้อน/การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก/การตอบสนองเศรษฐกิจสีเขียวและคาร์บอนต่ำ	3.25	3.45	3.08	3.75
1.1 มีแผนนโยบายที่ชัดเจนในการลดผลกระทบจากปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงาน	3.30±1.16 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.44±0.63 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.00±0.93 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.33±0.82 (เห็นด้วยปานกลาง)
1.2 มีการดำเนินกิจกรรมที่ลดผลกระทบจากปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงาน	3.20±1.23 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.38±0.50 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.07±1.03 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.67±0.52 (เห็นด้วยปานกลาง)
1.3 มีการติดตามการดำเนินกิจกรรม/โครงการในการลดผลกระทบจากปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงานและมีการปรับปรุงพัฒนา	3.20±1.32 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.25±0.77 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.07±0.96 (เห็นด้วยปานกลาง)	4.00±0.63 (เห็นด้วยมาก)
1.4 ผู้บริหารมีการทวนสอบผลการดำเนินการและกำหนดนโยบายในการดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง	3.40±1.51 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.75±0.68 (เห็นด้วยมาก)	3.20±1.15 (เห็นด้วยปานกลาง)	4.00±0.00 (เห็นด้วยมาก)
2. องค์กรมีการปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน/ปัญหาที่ก๊าซเรือนกระจก/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงและการตอบสนองเศรษฐกิจสีเขียวและคาร์บอนต่ำ	2.95	3.61	2.86	3.38
2.1 มีแผนนโยบายที่ชัดเจนในการปรับตัวต่อผลกระทบจากปัญหาทางด้านมลพิษ/ทรัพยากรและพลังงาน	3.00±1.05 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.50±1.10 (เห็นด้วยมาก)	2.86±0.95 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.00±1.10 (เห็นด้วยปานกลาง)
2.2 มีการดำเนินกิจกรรมที่ทำให้เกิดการปรับตัวต่อผลกระทบจากปัญหาทางด้านมลพิษ/ทรัพยากรและพลังงาน	2.90±0.99 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.50±0.97 (เห็นด้วยมาก)	2.86±0.86 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.50±0.55 (เห็นด้วยมาก)
2.3 มีการติดตามการดำเนินกิจกรรม/โครงการที่ทำให้เกิดการปรับตัวต่อผลกระทบจากปัญหาทางด้านมลพิษ/ทรัพยากรและพลังงานและมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง	3.00±1.33 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.56±0.81 (เห็นด้วยมาก)	2.86±0.95 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.50±0.55 (เห็นด้วยมาก)
2.4 ผู้บริหารทวนสอบผลการดำเนินการและกำหนดนโยบายในการดำเนินกิจกรรมให้เกิดการปรับตัวต่อผลกระทบจากปัญหาทางด้านมลพิษ/ทรัพยากรและพลังงาน	2.90±1.29 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.88±0.72 (เห็นด้วยมาก)	3.00±0.96 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.50±0.84 (เห็นด้วยมาก)

หมายเหตุ : A= อุตสาหกรรมยางพาราฯ, B= อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ, C= อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม, D= อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ

ตารางที่ 4-17 ระดับความเห็นของโรงงานในการปรับตัว/แก้ไขปัญหาของโรงงานที่เป็นอยู่ของทั้ง
4 กลุ่มอุตสาหกรรม (ต่อ)

ประเด็นความเห็น	A (ระดับความเห็น)	B (ระดับความเห็น)	C (ระดับความเห็น)	D (ระดับความเห็น)
3. เป็นองค์กรที่ได้มีการปรับปรุงพัฒนาในด้านการใช้เครื่องจักร/เทคโนโลยี กระบวนการผลิตที่ทำให้เกิดการใช้พลังงานอย่างประหยัด	3.10±1.20 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.63±0.89 (เห็นด้วยมาก)	3.40±1.35 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.83±0.98 (เห็นด้วยมาก)
4. เป็นองค์กรที่ได้มีการปรับปรุงพัฒนาในด้านการใช้เครื่องจักร/เทคโนโลยี กระบวนการผลิตที่ทำให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณต่ำ	2.70±1.34 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.69±0.70 (เห็นด้วยมาก)	3.13±1.25 (เห็นด้วยปานกลาง)	2.83±0.75 (เห็นด้วยปานกลาง)
5. เป็นองค์กรที่ได้มีการปรับปรุงพัฒนาในด้านการใช้เครื่องจักร/เทคโนโลยี กระบวนการผลิตที่ทำให้เกิดการ ใช้ทรัพยากรการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูงสุด	3.20±0.92 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.75±0.77 (เห็นด้วยมาก)	3.53±1.30 (เห็นด้วยมาก)	4.00±0.89 (เห็นด้วยมาก)
6. เป็นองค์กรที่มุ่งมั่นสู่การดำเนินงานขององค์กรภายใต้แนวทางของเศรษฐกิจสีเขียวอย่างจริงจัง	3.10±0.74 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.75±0.93 (เห็นด้วยมาก)	3.00±1.13 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.17±0.75 (เห็นด้วยปานกลาง)
7. เป็นองค์กรที่มุ่งมั่นสู่การดำเนินงานขององค์กรภายใต้แนวทางของเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำอย่างจริงจัง	2.90±0.99 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.69±0.79 (เห็นด้วยมาก)	2.80±1.08 (เห็นด้วยปานกลาง)	2.83±0.75 (เห็นด้วยปานกลาง)

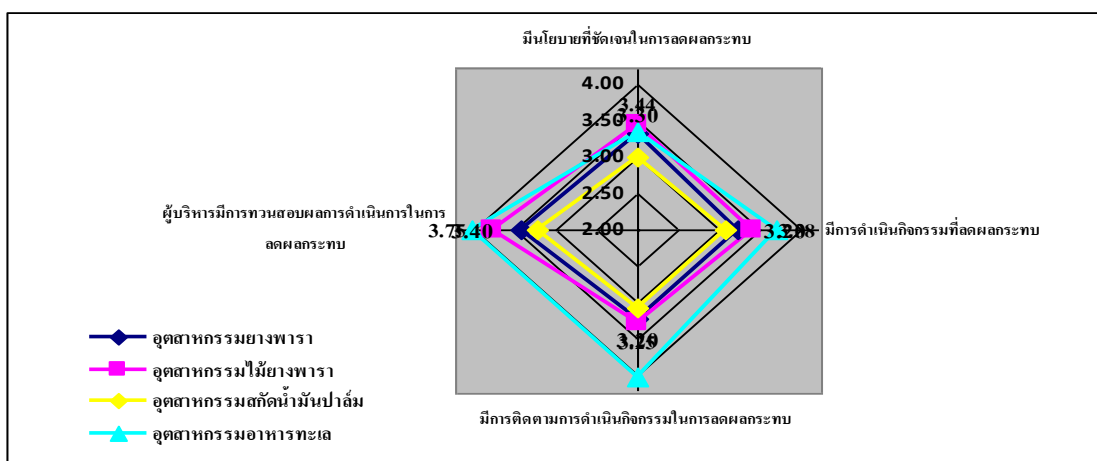
หมายเหตุ : A= อุตสาหกรรมยางพาราฯ, B= อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ, C= อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม, D= อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ

เป็นอุตสาหกรรมที่มีระดับคะแนนเห็นด้วยสูงสุดในขั้นตอนของการดำเนินการ การติดตามผลการดำเนินการ และการทบทวนผลการดำเนินงาน ในขณะที่อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มมีระดับคะแนนความเห็นในขั้นตอน PDCA ของการลดผลกระทบจากปัญหาดังกล่าว น้อยสุด

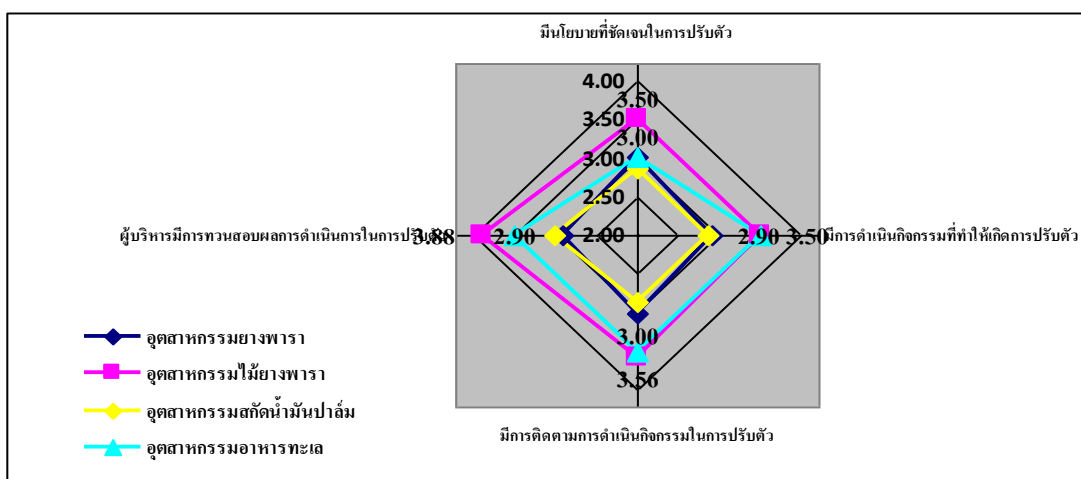
อนึ่งเมื่อพิจารณาจากระดับความเห็นที่องค์กรมีการปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน/การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก/การตอบสนองเศรษฐกิจสีเขียวและคาร์บอนต่ำ พบว่าอุตสาหกรรมยางพาราฯ อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม และอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ มีค่าระดับคะแนนความเห็นเฉลี่ยเท่ากับ 2.95, 3.61, 2.86 และ 3.38 ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นว่าอุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ มีระดับคะแนนความเห็นในประเด็นนี้สูงสุด เช่นกันเมื่อพิจารณาถึงระดับค่าคะแนนความเห็นในขั้นตอน PDCA ต่อการปรับตัวดังกล่าว สามารถแสดงเปรียบเทียบได้

ภาพที่ 4-15 ซึ่งจะเห็นว่าอุตสาหกรรมไม้อย่างพาราฯมีระดับคะแนนความคิดเห็นต่อกระบวนการ PDCA ของการปรับตัวดังกล่าวสูงสุดเช่นกัน

ผลระดับความเห็นนี้ สรุปได้ว่า อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ เห็นว่าตัวเองเป็นองค์กรที่มีการลดผลกระทบปัญหาโลกร้อน ได้มากกว่าอีก 3 อุตสาหกรรม แต่ในขณะที่อุตสาหกรรมไม้อย่างพาราฯ เห็นว่าตัวเองเป็นองค์กรที่มีการปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อนฯ ได้มากกว่าอีก 3 อุตสาหกรรม



ภาพที่ 4-14 ระดับความคิดเห็นว่าองค์กรมีการลดผลกระทบ/ปัญหาโลกร้อน/การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก/การตอบสนองเศรษฐกิจสีเขียวและคาร์บอนต่ำจำแนกรายกลุ่มอุตสาหกรรม



ภาพที่ 4-15 ระดับความคิดเห็นว่าองค์กรมีการปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน/การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก/การตอบสนองเศรษฐกิจสีเขียวและคาร์บอนต่ำแก้ไขปัญหาด้านโลกร้อนฯ จำแนกตามรายกลุ่มอุตสาหกรรม

4.1.5.2 ประเด็นความเห็นของลักษณะการปรับตัวต่อระบบเศรษฐกิจสีเขียว/ คาร์บอนต่ำ/ปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลกๆของโรงงาน

ผลการศึกษาถึงประเด็นความเห็นของลักษณะการปรับตัวต่อระบบเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ/ปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงของหน่วยงาน/โรงงานที่มีการคำนึงถึงของทั้ง 4 อุตสาหกรรมแสดงดังตารางที่ 4-18 ซึ่งพบว่าส่วนใหญ่ทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรมมีความเห็นในระดับปานกลาง ถึง มาก โดยที่กลุ่มอุตสาหกรรมยางพาราฯ มีระดับคะแนนความเห็นมากสุด ในประเด็นที่การปรับตัวต้องคำนึงถึง งบประมาณ ความเป็นไปได้ ของเทคโนโลยี ความสามารถในการเรียนรู้ ความสามารถในการสื่อสารและสิทธิของบุคคลที่จะเข้าถึง การรับรู้ปัญหาที่เกิดขึ้นมากที่สุด (มีระดับคะแนนความเห็นเท่ากับ 3.40) แต่อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯมีการให้ระดับความเห็นที่เป็นคะแนนสูงสุดในประเด็นคำนึงถึงสิทธิของบุคลากร/ชุมชน ในการเข้าถึงของการรับรู้ปัญหาที่เกิดขึ้นมากที่สุด (ระดับคะแนนความเห็น 3.88) เช่นเดียวกับ อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มที่มีระดับความเห็นที่มีคะแนนสูงสุดเช่นเดียวกับ อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ แต่มีระดับคะแนนต่ำกว่า คือ 3.53 และในขณะที่อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯมีระดับความเห็นที่มีคะแนนมากสุดในประเด็นการปรับตัวโดยคำนึงถึงงบประมาณ โดยมีค่าระดับคะแนนที่ 3.83 ซึ่งจะเห็นได้ว่าในด้านระดับความเห็นต่อลักษณะการปรับตัวต่อระบบเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ/ปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลกๆของทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรมมีความคล้ายคลึงกัน แต่เมื่อทำการทดสอบทางสถิติโดยใช้ non-parametric ANOVA ผลทดสอบดังแสดงในตารางที่ 4-19 ซึ่งจะเห็นว่าทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษามีระดับความเห็นที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในประเด็นของ 1) การปรับตัวโดยคำนึงถึงความยืดหยุ่นและหลากหลายของการดำเนินการและแผนดำเนินงานที่ระบบสามารถพัฒนา/เปลี่ยนแปลงได้เป็นหลัก โดยกลุ่มอุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯและอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในประเด็นนี้ ส่วนลักษณะการปรับตัวอื่นๆ ทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรมมีระดับความเห็นที่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 4-18 ระดับความเห็นของลักษณะการปรับตัวต่อเศรษฐกิจสีเขียว/ปัญหาโลกร้อนของ
โรงงานที่คำนึงถึงจำแนกตามรายอุตสาหกรรม

ประเด็นความเห็น	A (ระดับความเห็น)	B (ระดับความเห็น)	C (ระดับความเห็น)	D (ระดับความเห็น)
1.มีการปรับตัวโดยคำนึงถึงความยืดหยุ่นและหลากหลายของการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงได้	3.00±0.94 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.63±0.72 (เห็นด้วยมาก)	2.71±0.82 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.00±0.63 (เห็นด้วยปานกลาง)
2.มีการปรับตัวโดยคำนึงถึงความสามารถในการรองรับ/ทดแทนต่อแรงกดดันจากปัญหาโลกร้อน	2.90±0.99 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.56±0.73 (เห็นด้วยมาก)	2.71±0.99 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.17±0.75 (เห็นด้วยปานกลาง)
3.มีการปรับตัวโดยคำนึงถึงการทำให้มีระบบที่การเกิดข้อบกพร่องได้น้อยสุดแต่ปลอดภัยโดยเมื่อเกิดขึ้นต้องไม่ก่อให้เกิดความล้มเหลวต่อส่วนอื่น	3.10±0.88 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.56±0.73 (เห็นด้วยมาก)	3.07±1.03 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.17±0.75 (เห็นด้วยปานกลาง)
4.มีการปรับตัวโดยคำนึงถึงความสามารถในการตอบสนองของบุคลากรและองค์กรที่มีความพร้อมในกิจกรรมการปรับตัวที่ใช้	3.30±0.67 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.75±0.86 (เห็นด้วยมาก)	3.13±1.13 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.17±0.75 (เห็นด้วยปานกลาง)
5.มีการปรับตัวโดยคำนึงถึงงบประมาณ และทรัพยากรที่องค์กรมีในการปรับตัวที่ใช้	3.40±0.84 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.75±0.77 (เห็นด้วยมาก)	3.20±1.08 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.83±0.98 (เห็นด้วยมาก)
6.มีการปรับตัวโดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของเทคโนโลยีที่ใช้งานในการปรับตัว	3.40±0.84 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.56±0.89 (เห็นด้วยมาก)	3.33±1.18 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.50±0.55 (เห็นด้วยมาก)
7.มีการปรับตัวโดยคำนึงถึงความสามารถในการเรียนรู้และการใช้ความรู้เพื่อใช้ในการปรับตัว	3.40±0.70 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.69±0.70 (เห็นด้วยมาก)	2.93±1.03 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.67±0.52 (เห็นด้วยมาก)
8.มีการปรับตัวโดยคำนึงถึงความสามารถในการสื่อสารเพื่อใช้ในการปรับตัว	3.40±0.84 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.63±0.72 (เห็นด้วยมาก)	3.13±1.13 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.67±0.52 (เห็นด้วยมาก)
9.มีการปรับตัวโดยคำนึงถึงสิทธิของบุคลากร/ชุมชนในการเข้าถึงของการรับรู้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากผลกระทบจากโลกร้อน/ภูมิอากาศโลกฯ	3.40±0.97 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.88±0.81 (เห็นด้วยมาก)	3.53±1.06 (เห็นด้วยมาก)	3.33±0.82 (เห็นด้วยปานกลาง)
10.มีการปรับตัวโดยคำนึงถึงสิทธิของบุคลากร/ชุมชนในการเข้าถึงการได้รับการเชี่ยวชาญในปัญหาที่เกิดจากผลกระทบจากโลกร้อน/ภูมิอากาศโลกฯ	3.30±0.95 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.69±0.79 (เห็นด้วยมาก)	3.47±1.13 (เห็นด้วยมาก)	3.17±0.98 (เห็นด้วยปานกลาง)
11.มีการปรับตัวโดยคำนึงถึงการสื่อสารและการมีส่วนร่วมทุกภาคส่วนต่อการปรับตัวในการรองรับผลกระทบจากโลกร้อน/ภูมิอากาศโลกเปลี่ยน	3.30±0.95 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.63±0.81 (เห็นด้วยมาก)	2.93±0.88 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.50±0.84 (เห็นด้วยมาก)
12.มีการปรับตัวโดยคำนึงถึงการสร้างพันธมิตรเพื่อร่วมกันปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน/ภูมิอากาศโลกฯ	3.22±1.20 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.63±0.62 (เห็นด้วยมาก)	2.87±0.83 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.00±0.65 (เห็นด้วยปานกลาง)
13.มีการปรับตัวโดยคำนึงถึงการเข้าสู่ Low Carbon Product	3.00±1.00 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.56±1.09 (เห็นด้วยมาก)	2.64±1.15 (เห็นด้วยปานกลาง)	2.67±1.03 (เห็นด้วยปานกลาง)
14.มีการปรับตัวโดยคำนึงถึงการเข้าสู่ Green Product	3.00±1.00 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.81±0.98 (เห็นด้วยมาก)	2.79±1.19 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.00±1.26 (เห็นด้วยปานกลาง)

หมายเหตุ :A= อุตสาหกรรมยางพาราฯ, B= อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ, C= อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม, D= อุตสาหกรรมอาหารฯ

ตารางที่ 4-19 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ถึงความแตกต่างด้านระดับความเห็นต่อลักษณะการปรับตัว
ต่อระบบเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ/ปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลก
เปลี่ยนแปลงของหน่วยงานที่มีการคำนึงถึง

ประเด็นความเห็น	ผลการทดสอบทางสถิติและความหมาย		
1. มีการปรับตัวโดยคำนึงถึงความยืดหยุ่นและหลากหลายของการดำเนินการและแผนดำเนินงานที่ระบบสามารถพัฒนา/เปลี่ยนแปลงได้เป็นหลัก	Chi-Square df Asymp. Sig.	8.739 3 0.033	P<0.05 (มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ)
1.1 กลุ่มอุตสาหกรรมต่างๆกับกลุ่มอุตสาหกรรมไม่ใช่งานพาณิชยกรรม	Chi-Square df Asymp. Sig.	2.428 1 0.119	P>0.05 (ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ)
1.2 กลุ่มอุตสาหกรรมต่างๆกับกลุ่มอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม	Chi-Square df Asymp. Sig.	0.899 1 0.343	P>0.05 (ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ)
1.3 กลุ่มอุตสาหกรรมต่างๆกับกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารทะเล	Chi-Square df Asymp. Sig.	0.058 1 0.809	P>0.05 (ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ)
1.4 กลุ่มอุตสาหกรรมไม่ใช่งานพาณิชยกรรมกับกลุ่มอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม	Chi-Square df Asymp. Sig.	7.776 1 0.005	P<0.05 (มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ)
1.5 กลุ่มอุตสาหกรรมไม่ใช่งานพาณิชยกรรมกับกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารทะเล	Chi-Square df Asymp. Sig.	2.972 1 0.085	P>0.05 (ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ)
1.6 กลุ่มอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มกับกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารทะเล	Chi-Square df Asymp. Sig.	0.533 1 0.465	P>0.05 (ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ)

ตารางที่ 4-19 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ถึงความแตกต่างด้านระดับความเห็นต่อลักษณะการปรับตัว ต่อระบบเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ/ปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลก เปลี่ยนแปลงของหน่วยงานที่มีการคำนึงถึง(ต่อ)

ประเด็นความเห็น	ผลการทดสอบทางสถิติและความหมาย		
2. มีการปรับตัวโดยคำนึงถึงความสามารถในการรองรับ/ทดแทนต่อแรงกดดัน/ผลกระทบจากปัญหาโลกร้อนให้มากขึ้น	Chi-Square df Asymp. Sig.	7.222 3 0.065	P>0.05 (ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ)
3. มีการปรับตัวโดยคำนึงถึงการทำให้มีระบบที่การเกิดข้อบกพร่องได้น้อยสุดแต่ต้องปลอดภัย โดยเมื่อเกิดขึ้นต้องไม่ก่อให้เกิดความล้มเหลวต่อส่วนอื่นๆของระบบ	Chi-Square df Asymp. Sig.	1.835 3 0.607	P>0.05 (ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ)
4. มีการปรับตัวโดยคำนึงความสามารถในการตอบสนองของบุคลากรและองค์กรที่มีความพร้อมในกิจกรรมการปรับตัวที่ใช้	Chi-Square df Asymp. Sig.	3.529 3 0.317	P>0.05 (ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ)
5. มีการปรับตัวโดยคำนึงถึงงบประมาณและทรัพยากรที่องค์กรมีในการปรับตัวที่ใช้	Chi-Square df Asymp. Sig.	2.276 3 0.517	P>0.05 (ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ)
6. มีการปรับตัวโดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของเทคโนโลยีที่ใช้งานในการปรับตัว	Chi-Square df Asymp. Sig.	.214 3 0.975	P>0.05 (ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ)
7. มีการปรับตัวโดยคำนึงถึงความสามารถในการเรียนรู้และการใช้ความรู้ที่เท่ากันเพื่อใช้ในการปรับตัว	Chi-Square df Asymp. Sig.	4.853 3 0.183	P>0.05 (ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ)

ตารางที่ 4-19 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ถึงความแตกต่างด้านระดับความเห็นต่อลักษณะการปรับตัว
ต่อระบบเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ/ปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลก
เปลี่ยนแปลงของหน่วยงานที่มีการคำนึงถึง (ต่อ)

ประเด็นความเห็น	ผลการทดสอบทางสถิติและความหมาย		
8. มีการปรับตัวโดยคำนึงถึงความสามารถในการสื่อสารเพื่อใช้ในการปรับตัว	Chi-Square df Asymp. Sig.	2.789 3 0.425	P>0.05 (ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ)
9. มีการปรับตัวโดยคำนึงถึงสิทธิของบุคลากร/ชุมชนในการเข้าถึงของการรับรู้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากผลกระทบจากโลกร้อน/ภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง	Chi-Square df Asymp. Sig.	2.053 3 0.561	P>0.05 (ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ)
10. มีการปรับตัวโดยคำนึงถึงสิทธิของบุคลากร/ชุมชนในการเข้าถึงของการได้รับการเชี่ยวชาญในปัญหาที่เกิดจากผลกระทบจากโลกร้อน/ภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง	Chi-Square df Asymp. Sig.	1.439 3 0.696	P>0.05 (ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ)
11. มีการปรับตัวโดยคำนึงถึงการสื่อสาร (ข้อมูลข่าวสาร)และการมีส่วนร่วมทุกภาคส่วนต่อการปรับตัวในการรองรับผลกระทบจากโลกร้อน/ภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง	Chi-Square df Asymp. Sig.	4.137 3 0.247	P>0.05 (ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ)
12. มีการปรับตัวโดยคำนึงถึงการสร้างพันธมิตรเพื่อร่วมกันปรับตัวต่อปัญหาผลกระทบจากโลกร้อน/ภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง	Chi-Square df Asymp. Sig.	6.940 3 0.074	P>0.05 (ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ)
13. มีการปรับตัวโดยคำนึงถึงการเข้าสู่ Low Carbon Product	Chi-Square df Asymp. Sig.	5.634 3 0.131	P>0.05 (ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ)
14. มีการปรับตัวโดยคำนึงถึงการเข้าสู่ Green Product	Chi-Square df Asymp. Sig.	6.487 3 0.090	P>0.05 (ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ)

4.1.5.3 ประเด็นความเห็นในด้านความต้องการเพื่อใช้ในการปรับตัวที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นต่อระบบเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ/ปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงของหน่วยงาน/โรงงาน

ผลการศึกษาถึงประเด็นความเห็นในด้านความต้องการเพื่อใช้ในการปรับตัวให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นต่อระบบเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ/ปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงของโรงงานของทั้ง 4 อุตสาหกรรมแสดงดังตารางที่ 4-20

ตารางที่ 4-20 ระดับความเห็นด้านความต้องการเพื่อใช้ในการปรับตัวให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นต่อระบบเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ/ปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลกของโรงงาน

ประเด็นความเห็น	A (ระดับความเห็น)	B (ระดับความเห็น)	C (ระดับความเห็น)	D (ระดับความเห็น)
1.องค์ความรู้ในด้านการปรับตัวฯ	4.00±1.12 (เห็นด้วยมาก)	3.56±0.89 (เห็นด้วยมาก)	3.14±1.03 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.33±0.82 (เห็นด้วยปานกลาง)
2.บุคลากรที่มีความรู้ในด้านการปรับตัวฯ	3.89±1.05 (เห็นด้วยมาก)	3.69±0.87 (เห็นด้วยมาก)	3.14±1.17 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.33±0.82 (เห็นด้วยปานกลาง)
3.กระบวนการ/เทคโนโลยีที่ใช้ในด้านการปรับตัวฯ	3.89±1.05 (เห็นด้วยมาก)	3.63±0.81 (เห็นด้วยมาก)	3.29±1.07 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.50±0.55 (เห็นด้วยมาก)
4.แผนงานที่ใช้ในด้านการปรับตัวฯ	3.67±1.00 (เห็นด้วยมาก)	3.50±0.89 (เห็นด้วยมาก)	3.07±1.07 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.17±0.75 (เห็นด้วยปานกลาง)
5.งบประมาณที่ใช้ในด้านการปรับตัว	3.67±1.22 (เห็นด้วยมาก)	3.44±0.96 (เห็นด้วยมาก)	3.21±1.05 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.20±0.84 (เห็นด้วยปานกลาง)
6.หน่วยงานที่ให้คำปรึกษา/แนะนำในด้านการปรับตัวฯ	4.00±0.93 (เห็นด้วยมาก)	3.56±0.89 (เห็นด้วยมาก)	3.21±1.31 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.00±0.89 (เห็นด้วยปานกลาง)
7.หน่วยงานของรัฐที่สนับสนุน/ช่วยเหลือในด้านการปรับตัวฯ	3.89±0.93 (เห็นด้วยมาก)	3.94±0.93 (เห็นด้วยมาก)	3.14±1.29 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.17±0.75 (เห็นด้วยปานกลาง)
8.ระบบความเป็นธรรมในการดำเนินธุรกิจเมื่อมีการดำเนินการด้านการปรับตัวฯ	3.78±1.09 (เห็นด้วยมาก)	3.63±0.81 (เห็นด้วยมาก)	3.14±1.17 (เห็นด้วยปานกลาง)	3.50±0.84 (เห็นด้วยมาก)

หมายเหตุ : A= อุตสาหกรรมยางพาราฯ, B= อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ, C= อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม, D= อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ

ซึ่งพบว่าอุตสาหกรรมยางพาราฯมีความเห็นโดยมีระดับคะแนนสูงสุดในประเด็นความต้องการหาองค์ความรู้ในด้านการปรับตัว และหน่วยที่ให้คำปรึกษา/แนะนำในด้านการปรับตัวฯ โดยมีระดับคะแนนที่ 4.00 แต่อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯมีความเห็นที่ระดับคะแนนสูงสุดในด้านความต้องการให้หน่วยงานของรัฐที่สนับสนุน/ช่วยเหลือในด้านการปรับตัวฯ ในขณะที่อุตสาหกรรมสก๊คน้ำมันปาล์มมีระดับคะแนน/ความเห็นสูงสุดในประเด็นความต้องการในด้านการกระบวนการ/เทคโนโลยีที่ใช้ในด้านการปรับตัวฯ แต่อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯมีระดับคะแนนสูงสุดในด้านความเห็นที่ต้องการในเรื่องความเป็นธรรมในการดำเนินธุรกิจเมื่อมีการดำเนินการด้านการปรับตัวฯ ทั้งนี้เมื่อวิเคราะห์ถึงความแตกต่างของระดับความเห็นในประเด็นความต้องการดังกล่าวของทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรม พบผลดังตารางที่ 4-21 ซึ่งให้ผลว่าระดับความเห็นของอุตสาหกรรมทั้ง 4 กลุ่ม ในประเด็นความต้องการเพื่อใช้ในการปรับตัวฯให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นต่อระบบเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ/ปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงของโรงงานในประเด็นพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน

ตารางที่ 4-21 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ถึงความแตกต่างด้านระดับความคิดเห็นต่อความต้องการเพื่อใช้ในการปรับตัวให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นต่อระบบเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ/ปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงของโรงงาน

ประเด็นความเห็น	ผลการทดสอบทางสถิติและความหมาย		
1. องค์ความรู้ในด้านการปรับตัวฯ	Chi-Square df Asymp. Sig.	4.087 3 0.252	P>0.05 (ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ)
2. บุคลากรที่มีความรู้ในด้านการปรับตัวฯ	Chi-Square df Asymp. Sig.	3.404 3 0.333	P>0.05 (ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ)
3. กระบวนการ/เทคโนโลยีที่ใช้ในด้านการปรับตัวฯ	Chi-Square df Asymp. Sig.	2.217 3 0.529	P>0.05 (ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ)
4. แผนงานที่ใช้ในด้านการปรับตัวฯ	Chi-Square df Asymp. Sig.	2.380 3 0.497	P>0.05 (ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ)
5. งบประมาณที่ใช้ในด้านการปรับตัว	Chi-Square df Asymp. Sig.	1.688 3 0.640	P>0.05 (ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ)

ตารางที่ 4-21 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ถึงความแตกต่างด้านระดับความคิดเห็นต่อความต้องการ
เพื่อใช้ในการปรับตัวให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นต่อระบบเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ/
ปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงของโรงงาน (ต่อ)

ประเด็นความเห็น	ผลการทดสอบทางสถิติและความหมาย		
6. หน่วยงานที่ให้คำปรึกษา/แนะนำ ในด้านการปรับตัว	Chi-Square df Asymp. Sig.	1.688 3 0.640	P>0.05 (ไม่มีความแตกต่าง กันอย่างมีนัยสำคัญ)
7. หน่วยงานของรัฐที่สนับสนุน/ ช่วยเหลือในด้านการปรับตัว	Chi-Square df Asymp. Sig.	5.383 3 0.146	P>0.05 (ไม่มีความแตกต่าง กันอย่างมีนัยสำคัญ)
8. ระบบความเป็นธรรมในการ ดำเนินธุรกิจเมื่อมีการดำเนินการ ด้านการปรับตัว	Chi-Square df Asymp. Sig.	2.315 3 0.510	P>0.05 (ไม่มีความแตกต่าง กันอย่างมีนัยสำคัญ)

4.2 ผลจากการสัมภาษณ์

4.2.1 กลุ่มองค์กรที่ให้การส่งเสริม/สนับสนุนกลุ่มอุตสาหกรรม ทั้ง 4 ในพื้นที่

จากการสัมภาษณ์หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่มีบทบาทหน้าที่ในการ
ส่งเสริม สนับสนุน กลุ่มอุตสาหกรรมทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรมหลักในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่ง
หน่วยงานภาครัฐที่ได้เข้าสัมภาษณ์ จำนวน 2 หน่วยงาน ได้แก่ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด
สุราษฎร์ธานี และศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 10 กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ส่วนหน่วยงาน
ภาคเอกชน ได้แก่ สภาอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังตารางที่ 4-22 ผล
จากการสัมภาษณ์จากหน่วยงานที่ให้การส่งเสริม/สนับสนุนอุตสาหกรรมทั้ง 4 อุตสาหกรรม คือ
อุตสาหกรรมยางพาราฯ อุตสาหกรรมไม้ยางพารา อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม และอุตสาหกรรม
อาหารทะเลฯ พบว่ามีผลข้อมูลสอดคล้องจากข้อมูลในแบบสอบถามที่ได้ แต่มีข้อสังเกตว่าจากการ
สัมภาษณ์ของหน่วยงานสนับสนุนทั้ง 3 ก็ยังไม่สามารถระบุถึงกิจกรรมเฉพาะในด้านการให้การ
สนับสนุนเพื่อให้อุตสาหกรรมเกิดการปรับตัว/ตั้งรับต่อปัญหาโลกร้อน/ภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง
รวมถึงการเข้าสู่เศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำได้อย่างชัดเจน

ตารางที่ 4-22 ผลการสัมภาษณ์ของกลุ่มองค์กร/หน่วยงานที่ให้การส่งเสริม/สนับสนุนกลุ่มอุตสาหกรรม ทั้ง 4 ในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี

การสัมภาษณ์	ประเด็นบทบาทหน้าที่	ความเห็นด้านการปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลก เปลี่ยนแปลงและการจัดการสิ่งแวดล้อม	ข้อเสนอแนะ
1.สำนักงาน อุตสาหกรรม จังหวัด สุราษฎร์ธานี	เป็นหน่วยงานภายใต้สังกัด กระทรวงอุตสาหกรรม โดยมีการกิจที่เชื่อมโยงมาจาก แผนพัฒนา 20 ของชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ 12 แผนกระทรวงอุตสาหกรรมที่มีการปรับมาเป็นนโยบายของสำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม ซึ่งถอดออกมาเป็นแผนปฏิบัติการที่ครอบคลุมและเกิดความสมดุล ใน 3 มิติ คือ มิติด้านเศรษฐกิจ มิติด้านสังคม และมิติด้านสิ่งแวดล้อม โดยวัดจากความสำเร็จจากความร่วมมือของทั้ง 3 ฝ่าย โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ดำเนินกิจกรรมผ่านทางสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดทุกจังหวัด ซึ่งตั้งแต่ปี 2554 ใช้เครื่องมือทางด้านเศรษฐศาสตร์เข้ามาดำเนิน ซึ่งมีอยู่ 3 กิจกรรมหลักๆ คือ 1) เครือข่ายรักษ์สิ่งแวดล้อม 2) ธรรมเนียมสิ่งแวดล้อม 3) อุตสาหกรรมสีเขียว ซึ่งจะต้องอาศัยความร่วมมือจากสถานประกอบการ โดยมีเป้าหมายหลักคือ ลดการเกิดมลพิษที่ต้นเหตุ หรือแหล่งกำเนิดเป็นหลัก และมีตัวแทนของชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม เช่น องค์กรบริหารส่วนตำบล เทศบาล เข้ามามีบทบาทในการทำความเข้าใจ มีส่วนร่วม มีการเปิดเผยข้อมูล การสื่อสาร และมีความโปร่งใส ในการดำเนินธุรกิจ มีการตอบแทนสังคม และชุมชน	เห็นว่าถ้าวัดระดับตามเกณฑ์ของอุตสาหกรรมสีเขียวแล้วภาคอุตสาหกรรมในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ส่วนใหญ่อยู่ในระดับ 2 ถึงระดับ 3 เป็นส่วนใหญ่ โดยถ้าวัดถึงการบริหารจัดการด้านมิติสิ่งแวดล้อมของทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรมในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานีแล้ว เห็นว่ากลุ่มอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการพัฒนาในด้านการจัดการในด้านสิ่งแวดล้อมได้มากที่สุด โดยการนำของเสียจากกระบวนการผลิตมาบริหารจัดการให้เกิดประโยชน์ต่อสถานประกอบการและชุมชน เช่น นำเสียน้ำมันผลิตก๊าซชีวภาพในการผลิตไฟฟ้า ทลายปาล์มและกะลาปาล์มมาทำเป็นเชื้อเพลิง รongลงมาคือ กลุ่มอุตสาหกรรมไม้ยางพาราแปรรูปที่ปัจจุบัน นำของเสียไม่ว่าจะเป็นปึกไม้ ขี้เลื่อย หรือกิ่งไม้ต่างๆ มาทำเป็นเชื้อเพลิงได้ทั้งหมด ส่วนกลุ่มอุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์ยาง ยังมีประเด็นปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อชุมชนและพื้นที่อยู่บ้าง เช่น ปัญหาเรื่องกลิ่น และกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารทะเลแปรรูป ยังสามารถปรับปรุงคุณภาพน้ำจากกระบวนการผลิตน้ำมาใช้ได้ แต่กำลังประสบปัญหาด้านการลดลงของวัตถุดิบและต้นทุนที่สูงขึ้น	เห็นว่าควรมีหน่วยงานหรือมหาวิทยาลัยเข้ามาทำการศึกษาวิจัยเพื่อช่วยแก้ปัญหาเหล่านี้

ตารางที่ 4-22 ผลการสัมภาษณ์ของกลุ่มองค์กร/หน่วยงานที่ให้การส่งเสริม/สนับสนุนกลุ่มอุตสาหกรรม ทั้ง 4 ในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี(ต่อ)

การสัมภาษณ์	ประเด็นบทบาทหน้าที่	ความเห็นด้านการปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง และการจัดการสิ่งแวดล้อม	ข้อเสนอแนะ
2.ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 10	เป็นหน่วยงานภายใต้สังกัดกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม มีบทบาท ภารกิจในการส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ในพื้นที่ 7 จังหวัดภาคใต้ตอนบน คือ จังหวัดระนอง ชุมพร ภูเก็ต กระบี่ พังงา นครศรีธรรมราช และ จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยการให้คำแนะนำทางด้านวิชาการเพื่อพัฒนาศักยภาพในการแข่งขันของผู้ประกอบการให้สูงขึ้น ผ่านกิจกรรมโครงการใน 2 ลักษณะรูปแบบ คือ การให้คำปรึกษาแนะนำเชิงลึกในการพัฒนาศักยภาพสถานประกอบการ และการพัฒนาความรู้ความสามารถบุคลากรภาคอุตสาหกรรม	สำหรับกลุ่มอุตสาหกรรมหลัก 4 กลุ่มอุตสาหกรรม ที่ทางศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 10 มีส่วนเข้าไปให้การส่งเสริม ผ่านกิจกรรมการพัฒนาในด้านการเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ระบบมาตรฐาน เช่น ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ในรูปแบบการส่งผู้เชี่ยวชาญเข้าให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำระบบ ซึ่งจะมีโรงงานกลุ่มอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มเข้าร่วมมากที่สุด รองลงมาเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพารา และกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารทะเลแปรรูป ตามลำดับ กิจกรรมการรวมกลุ่มอุตสาหกรรม หรือคลัสเตอร์ ซึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ได้จัดการรวมกลุ่มอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม เพื่อสร้างความเข้มแข็งและพัฒนาศักยภาพของกลุ่มอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มในจังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยมีสถานประกอบการเข้าร่วมกิจกรรมประมาณ 20 สถานประกอบการ	
3.สภาอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี	สภาอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นหน่วยงานเครือข่ายของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีภารกิจและบทบาท เป็นตัวแทนของผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมโดยทำหน้าที่ในด้านการส่งเสริม สนับสนุน ด้านการตลาด เทคโนโลยีการผลิต การพัฒนาด้านแรงงาน การส่งเสริมการลงทุน เป็นต้น โดยส่งเรื่องที่ต้องการได้รับความช่วยเหลือผ่านไปยังสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยบับในการบริหารจัดการก็มาจากส่วนกลาง	ปัจจุบันมีการประชุมกันทุกๆเดือนเพื่อพูดคุยสภาวะของภาคอุตสาหกรรมในพื้นที่และประเด็นปัญหาต่างๆ รวมถึงทางสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ตัวแทนหรือประธานสภาของแต่ละจังหวัดก็จะมีการเข้าร่วมกับส่วนกลางทุกๆเดือน ซึ่งการประสานงานส่วนใหญ่ก็จะประสานงานผ่านสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี	

4.2.2 กลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษา

ผลจากการสัมภาษณ์กลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษาจำนวนกลุ่มละ 1-2 แห่งของ อุตสาหกรรมยางพาราฯ อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม และ อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ พบข้อมูลดังตารางที่ 4-23

ผลจากการสัมภาษณ์ของกลุ่มอุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์ของทั้ง 2 โรงงาน พบว่ามีประเด็นที่สำคัญคือ ความแตกต่างในบางประเด็นที่เกิดจากปัจจัยทางธุรกิจที่มีความแตกต่าง ในบางส่วน เช่นมุมมองของโรงงานที่เห็นว่าปัญหาโลกร้อนส่งผลกระทบต่อโรงงานน้อย เนื่องจาก บริษัทดำเนินธุรกิจในรูปแบบการรับจ้างผลิต ไม่ได้เป็นผู้จัดหาวัตถุดิบเองทำให้ไม่เกิดผลกระทบ ในส่วนนี้ซึ่งต่าง จากอีกโรงงาน ที่ระบุว่าได้รับผลกระทบและมีการปรับตัวของกระบวนการผลิต เพื่อให้สอดคล้องกับปริมาณของวัตถุดิบในแต่ละช่วง และผู้บริหารได้ให้ความสำคัญในด้านการใช้ ทรัพยากรทุกด้านให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด นอกจากนี้ในโรงงานอุตสาหกรรมยางฯ ยังคงมี ประเด็นปัญหาด้านมลพิษน้ำเสียโดยเฉพาะเรื่องกลิ่นจากน้ำเสียที่อยากให้นักวิจัยภาครัฐและ มหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องเข้ามาทำการศึกษาเพื่อลดปัญหาดังกล่าว และผลจากการสัมภาษณ์ของกลุ่ม อุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพาราและผลิตภัณฑ์ของทั้ง 2 โรงงานมีประเด็นที่สำคัญคือ ปัจจุบันเกิด สถานประกอบการแปรรูปไม้ยางพาราในพื้นที่มากขึ้น และปริมาณฝนที่มากขึ้นทำให้เกิดการ แข่งขันกันในด้านราคาวัตถุดิบที่สูงส่งผลในด้านต้นทุนในการผลิต ทำให้โรงงานมีการปรับตัวโดย การเพิ่มจุดรับซื้อวัตถุดิบในพื้นที่อำเภอใกล้เคียง นอกจากนี้โรงงานมีนโยบายในการใช้ทรัพยากร ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดโดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้พลังงานไฟฟ้า สำหรับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ในกระบวนการผลิตของโรงงานไม่มีประเด็นที่น่าเป็นห่วง จะมีแต่ปัญหาในการจัดการขยะที่ ค่อนข้างยุ่งยากและลำบากสำหรับ โรงงานที่มีจำนวนพนักงานจำนวนมาก

จากการสัมภาษณ์โรงงานทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรมดังกล่าว สามารถสรุปประเด็น สำคัญที่ได้ ดังแสดงในตารางที่ 4-24

ตารางที่ 4-23 ผลการสัมภาษณ์ของ 4 กลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษา

การ สัมภาษณ์	ลักษณะการ ผลิตของ โรงงาน	ปัญหาอุปสรรค/ลักษณะการดำเนินการด้านการจัดการ/ความเห็นต่อปัญหาโลกร้อนสภาพภูมิอากาศโลก เปลี่ยนแปลง	ข้อเสนอแนะ
1.กลุ่มอุตสาหกรรมยางพาราฯ			
1.1 โรงงาน A	เป็นบริษัทที่ทำการผลิตน้ำยางข้น ส่วนใหญ่ใช้วัตถุดิบภายในจังหวัด กระบวนการผลิตไม่ซับซ้อน แรงงานส่วนใหญ่เป็นแรงงานต่างด้าว	(1) ต้องการใช้แรงงานในพื้นที่ แต่เนื่องจากแรงงานไทยหรือแรงงานในพื้นที่ ไม่สนใจในการเข้ามาในภาคอุตสาหกรรมนี้เนื่องจากมองว่างานหนักไม่สบาย ทำให้สถานประกอบการเองจะต้องปรับตัวมาใช้แรงงานต่างด้าวมากขึ้น (2) มีความเห็นว่าปัญหาโลกร้อนมีผลกระทบต่อสถานประกอบการน้อยมาก (3) โรงงานมีปัญหามลพิษคือน้ำเสีย แต่ได้มีการนำน้ำเสียมาเข้าสวนปาล์มเพื่อทำเป็นปุ๋ยหลังจากผ่านการบำบัดแล้ว (4) ปัญหาเรื่องกลิ่นยังไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชน (5) มีแผนนโยบายของโรงงานพยายามปรับสภาพโรงงานเป็นโรงงานสีเขียวไม่ว่าจะเป็นภายในโรงงาน เช่นการให้พนักงานปลูกผักสวนครัว การสร้างที่อยู่อาศัยให้พนักงานต่างด้าว ส่วนในพื้นที่ชุมชนสถานประกอบการได้เข้าไปมีส่วนร่วมให้ความร่วมมือส่งเสริมด้านการกีฬาผ่านทางองค์กรภาครัฐในท้องถิ่น	

ตารางที่ 4-23 ผลการสัมภาษณ์ของ 4 กลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษา (ต่อ)

การสัมภาษณ์	ลักษณะการผลิต ของโรงงาน	ปัญหาอุปสรรค/ลักษณะการดำเนินการด้านการจัดการ/ความเห็นต่อปัญหาโลกร้อนสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง	ข้อเสนอแนะ
1.กลุ่มอุตสาหกรรมยางพาราฯ			
1.1 โรงงาน B	เป็นผู้ผลิตน้ำยาง ชั้น โดยส่งเข้า บริษัท ในเครือ ประมาณ ร้อยละ 30 ส่วนที่เหลือ ส่งออกภายใน ประเทศและ ต่างประเทศ	<p>(1)เห็นว่าปัญหาโลกร้อนส่งผลกระทบต่อวัตถุดิบโดยเฉพาะสภาพอากาศที่ส่งผลให้วัตถุดิบไม่สามารถควบคุมปริมาณได้ทำให้การคาดการณ์ในการผลิตค่อนข้างทำได้ยากส่งผลกระทบต่อการวางแผนการผลิต</p> <p>(2)มีแนวนโยบายจากผู้บริหารในการลดต้นทุนในการผลิตทุกๆด้าน เช่นด้านพลังงาน ทรัพยากร มีการควบคุมการใช้น้ำ ปริมาณไฟฟ้า อย่างชัดเจน เพื่อให้สถานประกอบการเป็น green rubber</p> <p>(3)รับการส่งเสริมจากหน่วยงานภาครัฐ เช่น โครงการ green industry ปัจจุบันอยู่ในระดับที่ 3 และกำลังพัฒนาเข้าสู่ระดับที่ 4 (ในสาขากาญจนดิษฐ์)</p> <p>(4)ได้เข้าร่วม “โครงการสร้างต้นแบบและขยายเครือข่ายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลอย่างมีประสิทธิภาพในภาคอุตสาหกรรมด้วยเครื่องมือทางสังคม” ซึ่งดำเนินโครงการ โดยสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย</p> <p>(5)สำหรับการดำเนินการกับชุมชนมีการทำงานอย่างต่อเนื่อง มีทีมงานตัวแทนออกเข้าเยี่ยมชุมชน มีการร่วมกิจกรรมกับชุมชนในพื้นที่ ถ้ามีการร้องเรียนก็จะร่วมกันหาต้นเหตุปัญหา</p>	<p>อยากให้หน่วยงานภาครัฐและมหาวิทยาลัยในพื้นที่เข้ามามีส่วนช่วยในการวิจัยเพื่อลดการใช้ทรัพยากรและการบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อาจจะเป็นการส่ง นักศึกษา หรือคณาจารย์เข้ามาทำวิจัยในสถานประกอบการ ซึ่งทางสถานประกอบการเต็มใจที่จะเปิดรับอย่างเต็มที่</p>

ตารางที่ 4-23 ผลการสัมภาษณ์ของ 4 กลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษา (ต่อ)

การ สัมภาษณ์	ลักษณะการ ผลิตของ โรงงาน	ปัญหาอุปสรรค/ลักษณะการดำเนินการด้านการจัดการ/ความเห็นต่อปัญหาโลกร้อนสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง	ข้อเสนอ แนะ
2.อุตสาหกรรมไม้ยางพารา			
2.1 โรงงาน A	เป็น สถาน ประกอบกา รที่แปรรูป ไม้ยางพารา อัด น้ า ย า ปื อ ง กั น ร้ ก ข า เนื อ ไม้ และอบ ไม้แห้ง	(1)ปัจจุบันราคาวัตถุดิบสูงขึ้น เนื่องจากฤดูฝนและจำนวนโรงงานที่มากขึ้นทำให้เกิดการแข่งขันเรื่องราคาวัตถุดิบ (2)มีประเด็นปัญหาด้านแรงงานค่อนข้างมากเนื่องจากขั้นตอนการขึ้นทะเบียนแรงงานต่างด้าวใช้เวลาค่อนข้างมากและเกิดการโยกย้ายบ่อยทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในการจัดทำให้เป็นไปตามกฎหมายแรงงาน และโรงงานมีการให้สวัสดิการแรงงานแก่แรงงานต่างด้าวในระดับที่พึงพอใจและเป็นอันดับต้นๆของจังหวัดสุราษฎร์ธานี (3)ในส่วนประเด็นปัญหาโลกร้อน และสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนพบว่ามีผลกระทบอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ (4) ภายในโรงงานไม่ค่อยมีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ในปัจจุบันมีการประสานงานกันระหว่างองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการด้านมลพิษ คอยให้คำปรึกษาและแนะนำโรงงาน (5)โรงงานได้ให้การสนับสนุนกิจกรรมของท้องถิ่น ไม่ว่าจะเป็นโรงพยาบาลทำโรงช้าง องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น (6)โรงงานมีแนวคิดในการปลูกต้นไม้รอบๆสถานประกอบการ เพื่อสร้างภูมิทัศน์และลดปัญหาด้านผลกระทบทางเสียงสู่ชุมชน (7)ในปัจจุบันทางลูกค้าผู้ผลิตเฟอร์นิเจอร์ในประเทศเริ่มลงมาให้ความสำคัญด้าน ระบบมาตรฐาน FSC (forest stewardship council) มากขึ้นทำให้โรงงานต้องมีการปรับตัวเพื่อตอบโจทย์ของลูกค้า	
2.2 โรงงาน B	เป็น สถาน ประกอบ การที่แปรร รูป ไม้ ยาง พารา อัด น้ า ย า ปื อ ง กั น ร้ ก ข า เนื อ ไม้ และอบ ไม้แห้ง	(1)ในด้านวัตถุดิบราคาสูงค่อนข้างสูงเนื่องจากคู่แข่งเพิ่มมากขึ้น แต่ราคาขายไม่ได้เพิ่ม (2)ประเด็นปัญหาโลกร้อน มีผลกระทบโดยเฉพาะด้านวัตถุดิบ หากได้ยากเพราะบางช่วงฝนตกเยอะไม่มีวัตถุดิบป้อน โรงงาน ทำให้โรงงานจะต้องปรับตัวโดยการเปิดลานของโรงงานเองในการรับซื้อวัตถุดิบในพื้นที่ค้างอำเภอเพื่อลดผลกระทบต่อการบริหารจัดการในด้านการผลิตและการส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้า (3)โรงงานมีผู้ควบคุมด้านพลังงานที่จะคอยดูแลบริหารจัดการด้านพลังงาน และกำลังศึกษาที่จะทำระบบมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001 (4)ปัญหาหลักที่โรงงานประสบคือปัญหาการจัดการขยะที่ทางโรงงานจะต้องขนส่งไปในพื้นที่จัดเก็บเอง และพื้นที่ทำโรงช้าง (5)โรงงานยังมีการทำกิจกรรมร่วมกับชุมชน ให้ชุมชนเข้ามามีศึกษาดูระบบการจัดการมลพิษและของเสีย โดยในชุมชนสามารถให้คำแนะนำเสนอแนวทางเพื่อให้โรงงานทำการแก้ไขปรับปรุง (6)โรงงานมีนโยบายว่าโรงงานจะอยู่ได้จะต้องอาศัยความร่วมมือของชุมชน และชาวบ้านในพื้นที่ และพนักงานระดับหัวหน้างานส่วนใหญ่ก็เป็นแรงงานในพื้นที่ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน (7)โรงงานมีแนวคิดในการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวลเพื่อใช้ในโรงงานและลดการใช้พลังงานไฟฟ้าที่ในปัจจุบันเสียประมาณเดือนละ 1,500,000.- บาทซึ่งค่อนข้างสูง	

ตารางที่ 4-23 ผลการสัมภาษณ์ของ 4 กลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษา (ต่อ)

การสัมภาษณ์	ลักษณะการผลิตของโรงงาน	ปัญหาอุปสรรค/ลักษณะการดำเนินการด้านการจัดการ/ความเห็นต่อปัญหาโลกร้อนสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง	ข้อเสนอแนะ
3.อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม			
3.1 โรงงาน A	เป็นสถานประกอบการสกัดน้ำมันปาล์มและผลิตไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพ สถานการณ์ในปัจจุบัน กำลังการผลิตของโรงงานในพื้นที่รวมกันยังมีมากกว่าผลผลิตปาล์มสดอยู่ประมาณร้อยละ 40	<p>(1)มีความเห็นว่าปัญหาโลกร้อนส่งผลกระทบต่อในด้านวัตถุดิบมากที่สุด เช่นในช่วงปี 2558-2559 ที่มีสภาพอากาศแห้งแล้งติดต่อกันหลายเดือน ทำให้ปริมาณน้ำมันที่ได้จากผลปาล์มสดลดลงอยู่ประมาณร้อยละ 13-14 และจากการเก็บข้อมูลทำให้รู้ว่าเริ่มมีความถี่ของสภาพภูมิอากาศแห้งแล้งมากขึ้น</p> <p>(2)โรงงานเริ่มทำการทดลองโดยการบริจาคมื้อน้ำเสียให้กับชาวสวนในพื้นที่รอบๆ โรงงานในช่วงหน้าแล้ง ซึ่งผลที่ได้อยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ ซึ่งช่วยสร้างความสัมพันธ์กับชุมชนและลดผลกระทบต่อโรงงานเรื่องคุณภาพของวัตถุดิบ</p> <p>(3)ในช่วงน้ำท่วมก็ส่งผลทำให้ปริมาณวัตถุดิบเข้ามาลดลงทำให้มีการปรับแผนการผลิตให้สอดคล้องกับปริมาณ</p> <p>(4)ในปัจจุบันมีหน่วยงานภาครัฐ คือกรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์ และตัวแทนชาวสวนเข้ามาติดตามการจัดซื้อปาล์มเพื่อคุณภาพผลปาล์มดิบเพื่อป้องกันการกดราคาของโรงงานและปัญหาการตัดปาล์มดิบ</p> <p>(5)ทางกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ได้เข้ามาให้การช่วยเหลือในการจัดทำระบบ RSPO ให้กับโรงงานและสมาชิกกลุ่มเครือข่าย</p> <p>(6)มีการประชุมร่วมกับชุมชนในพื้นที่ทุกเดือนเพื่อรับฟังประเด็นปัญหา เช่น ปัญหาถนนรอบๆ โรงงานชำรุด ทางโรงงานก็จะช่วยเข้าไปซ่อมบำรุง</p> <p>(7)ในช่วงหน้าแล้งก็จะจัดรถแจกน้ำให้กับชุมชนในพื้นที่รอบๆ โรงงาน</p> <p>(8)ทางด้านแรงงานมีการบริหารจัดการ โดยการใช้บริษัทผู้รับจ้างช่วงในการบริหารจัดการซึ่งลดปัญหาทางด้านการบริหารจัดการ</p>	
3.2 โรงงาน B	เป็นสถานประกอบการสกัดน้ำมันปาล์ม มีนโยบายที่สำคัญคือ การทำงานโดยการตอบแทนชุมชน ให้ชุมชนอยู่ได้ โดยพนักงานส่วนใหญ่เป็นลูกหลานในชุมชนที่มีความรู้ ความสามารถ และไม่มีการใช้แรงงานต่างด้าวซึ่งเป็นจุดเด่นของโรงงาน	<p>(1)โรงงานยังมีการร่วมมือและสร้างเครือข่ายในชุมชน ในการช่วยเหลือและลดผลกระทบและความขัดแย้ง</p> <p>(2)เห็นว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อวัตถุดิบทั้งในเชิงบวกและเชิงลบ คือถ้าฝนตกในปริมาณที่มากพอจะทำให้ผลผลิตในช่วง 8-10 เดือนข้างหน้ามีปริมาณที่มาก แต่ในทางกลับกันถ้าช่วงไหนฝนแล้งจัดก็จะทำให้ปริมาณผลปาล์มที่จะได้มีปริมาณน้อย โดยโรงงานก็มีการวิเคราะห์เพื่อปรับเปลี่ยนแผนและกำลังการผลิต สำหรับการคาดการณ์ของโรงงานว่า ในปีหน้าน่าพบว่าจะมีผลผลิตปาล์มเข้าสู่โรงงานมากกว่าทุกปีเนื่องจากพื้นที่ปลูกที่เพิ่มมากขึ้น และปริมาณฝนในปีนี้มีปริมาณมาก</p> <p>(3)ในการสนับสนุนของทางภาครัฐในปัจจุบันมีการเข้ามาให้ความรู้และเตรียมความพร้อมในการจัดทำระบบ RSPO โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์</p> <p>(4)เห็นว่า การทำระบบมาตรฐานด้านต่างๆ เป็นการเพิ่มช่องทางการจำหน่ายและตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่มีมากขึ้น</p>	

ตารางที่ 4-23 ผลการสัมภาษณ์ของ 4 กลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษา (ต่อ)

การสัมภาษณ์	ลักษณะการผลิต ของโรงงาน	ปัญหาอุปสรรค/ลักษณะการดำเนินการด้านการจัดการ/ความเห็นต่อปัญหาโลกร้อนสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง	ข้อเสนอแนะ
4. อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ			
4.1 โรงงาน A	เป็นสถานประกอบการแปรรูปอาหารทะเล ซึ่งส่วนใหญ่เป็นปูม้า	<p>(1) มีปัญหาเรื่องแรงงานบ้างที่เป็นต่างด้าวที่อยู่ระหว่างการเข้าสู่ระบบ MOU ทำให้แรงงานยังไม่เต็มกำลังการผลิต</p> <p>(2) ในด้านปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อวัตถุดิบที่เป็นปูม้าค่อนข้างสูงเนื่องไม่สามารถคาดการณ์เรื่องปริมาณและฤดูกาลของวัตถุดิบได้เหมือนเมื่อก่อน</p> <p>(3) ทางโรงงานได้มีการปรับตัวโดยการสร้างเครือข่ายเพื่อนำปูที่กำลังท้องมาอนุบาลจนเป็นลูกปูและนำไปปล่อยในทะเลเพื่อเพิ่มจำนวนปูตามธรรมชาติซึ่งดำเนินการอย่างต่อเนื่องในปัจจุบัน</p> <p>(4) ได้ทำการสร้างเครือข่ายกับชุมชน และชาวบ้านในพื้นที่ในด้านการจัดหาวัตถุดิบเพื่อรองรับการผลิต</p> <p>(5) โรงงานมีนโยบายที่ทางโรงงานดำเนินการอย่างสม่ำเสมอคือการบริหารจัดการด้านการใช้พลังงานให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด และเห็นว่ายังมีปัญหาโลกร้อนมากขึ้นเท่าไรก็จะส่งผลกระทบต่อการใช้พลังงานที่มากขึ้น</p> <p>(6) เห็นว่าในด้านการช่วยเหลือของภาครัฐได้รับการสนับสนุนจากกระทรวงพลังงานในด้านการบริหารจัดการในด้านการใช้พลังงาน</p> <p>(7) ในปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมภายในโรงงานจะมีเรื่องน้ำเสียแต่สามารถบริหารจัดการได้ไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนในพื้นที่</p>	

ตารางที่ 4-24 สรุปสาระจากการสัมภาษณ์โรงงานตามรายอุตสาหกรรม

กลุ่มอุตสาหกรรม	ผลกระทบจากปัญหาโลกร้อน	ประเด็นปัญหาและผลกระทบ	การปรับตัว(adaptation)ของสถานประกอบการ
อุตสาหกรรมยางพาราฯ	ด้านวัตถุดิบ	ฤดูการที่เปลี่ยนแปลงทำให้คาดการณ์ปริมาณวัตถุดิบได้ยาก	ให้ความสำคัญในการใช้วัตถุดิบให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด
	ด้านกระบวนการผลิต	ปริมาณวัตถุดิบไม่สามารถคาดการณ์ได้	จัดระบบการวางแผนการผลิตให้สามารถยืดหยุ่นต่อปริมาณวัตถุดิบ
	ด้านแรงงาน	แรงงานในพื้นที่หายาก	ต้องใช้แรงงานต่างด้าว
	ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อม	ปัญหาด้านกลิ่น และน้ำเสีย	หาหน่วยงานเข้ามาทำการศึกษาและแก้ปัญหา
	ด้านชุมชนและสังคม	ปัญหาด้านกลิ่นอาจส่งผลกระทบต่อชุมชน	ทำกิจกรรม CSR กับชุมชน มีตัวแทนออกเข้าเยี่ยมชุมชน มีการร่วมกิจกรรมกับชุมชนในพื้นที่
อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ	ด้านวัตถุดิบ	ปริมาณฝนที่มากขึ้นทำให้เกิดการแข่งขันในด้านราคาวัตถุดิบที่สูงส่งผลในด้านต้นทุนในการผลิต ของสถานประกอบการ	ทำให้สถานประกอบการมีการปรับตัวโดยการเพิ่มจุดรับซื้อวัตถุดิบในพื้นที่อำเภอใกล้เคียง
	ด้านกระบวนการผลิต	ปัญหามลพิษด้านฝุ่น	ปลูกต้นไม้รอบบริเวณโรงงานเพื่อช่วยลดผลกระทบจากปัญหามลพิษด้านฝุ่น
	ด้านแรงงาน	เกิดการโยกย้ายบ่อยทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในการจัดทำให้เป็นไปตามกฎหมายแรงงาน	สร้างแรงจูงใจให้พนักงานสามารถทำงานอยู่กับโรงงานให้นาน เช่น สวัสดิการบ้านพัก
	ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อม	การใช้พลังงานโดยเฉพาะไฟฟ้าคิดเป็นค่าใช้จ่ายสูง	มีนโยบายในการใช้ทรัพยากรให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้พลังงานไฟฟ้า
	ด้านชุมชนและสังคม		พนักงานระดับหัวหน้างานส่วนใหญ่ก็เป็นแรงงานในพื้นที่ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน

ตารางที่ 4-24 สรุปสาระจากการสัมภาษณ์โรงงานตามรายอุตสาหกรรม (ต่อ)

กลุ่มอุตสาหกรรม	ผลกระทบจากปัญหาโลกร้อน	ประเด็นปัญหาและผลกระทบ	การปรับตัว(adaptation)ของสถานประกอบการ
อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม	ด้านวัตถุดิบ	ปัญหาโลกร้อนส่งผลกระทบในด้านวัตถุดิบไม่สามารถคาดการณ์ปริมาณได้แน่นอน	เริ่มทำการทดลองโดยการบริจคน้ำเสียให้กับชาวสวนในพื้นที่รอบๆ โรงงานในช่วงหน้าแล้ง ซึ่งผลที่ได้อยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ
	ด้านแรงงาน	มีผลกระทบด้านแรงงานน้อยเนื่องจากส่วนใหญ่ใช้แรงงานในพื้นที่เป็นหลัก	ทางด้านแรงงานมีการบริหารจัดการ โดยการใช้บริษัทผู้รับจ้างช่วงในการบริหารจัดการซึ่งลดปัญหาทางการบริหารจัดการและพนักงานส่วนใหญ่เป็นลูกหลานในชุมชนที่มีความรู้ ความสามารถ และไม่มีการใช้แรงงานต่างด้าว
	ด้านชุมชนและสังคม	มีปัญหาที่กระทบกับชุมชนและพื้นที่น้อย	มีการประชุมร่วมกับชุมชนในพื้นที่ทุกเดือนเพื่อรับฟังประเด็นปัญหา เช่น ปัญหาถนนรอบๆ โรงงานชำรุด ทางโรงงานก็จะช่วยเข้าไปซ่อมบำรุง และในช่วงหน้าแล้งก็จะจัดรถแจกน้ำให้กับชุมชนในพื้นที่รอบๆ โรงงาน
อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ	ด้านวัตถุดิบ	วัตถุดิบที่เป็นปูมีน้อยไม่สามารถคาดการณ์เรื่องปริมาณและฤดูกาลของวัตถุดิบได้เหมือนเมื่อก่อน	สร้างเครือข่ายเพื่อนำปูที่กำลังท้องมาอนุบาลจนเป็นลูกปูและนำไปปล่อยในทะเลเพื่อเพิ่มจำนวนปูตามธรรมชาติซึ่งดำเนินการอย่างต่อเนื่องในปัจจุบัน
	ด้านแรงงาน	มีปัญหาเรื่องแรงงานบ้างที่เป็นต่างด้าวที่อยู่ระหว่างการเข้าสู่ระบบ MOU ทำให้แรงงานยังไม่เต็มกำลังการผลิต	ต้องเพิ่มการบริหารจัดการด้านแรงงานที่เป็นระบบ
	ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อม	ปัญหาโลกร้อนมากขึ้นเท่าไรก็จะส่งผลกระทบต่อการใช้พลังงานที่มากขึ้น	ใช้หลักการประหยัดพลังงานและลดปัญหาสิ่งแวดล้อม
	ด้านชุมชนและสังคม	มีปัญหาด้านน้ำเสียแต่โรงงานบริหารจัดการได้ไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนในพื้นที่	สร้างเครือข่ายกับชุมชน และชาวบ้านในพื้นที่ในด้านการจัดหาวัตถุดิบเพื่อรองรับการผลิต

4.3 การวิเคราะห์และอภิปรายผล

4.3.1 ลักษณะสภาพในปัจจุบันของอุตสาหกรรมทั้ง 4 ที่ศึกษา

จากผลการศึกษาที่ได้จากแบบสอบถามแสดงให้เห็นได้ว่า โรงงานอุตสาหกรรมทั้ง 4 ประเภท คือ อุตสาหกรรมยางพาราฯ อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม และอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ ซึ่งมีรวมทั้งสิ้น 89 โรงงานนั้นจะเป็นโรงงานที่มีอายุการประกอบการที่มากกว่า 10 ปี โดยที่กลุ่มอุตสาหกรรมยางพาราฯมีอายุของสถานประกอบการมากกว่า 10 ปี คิดเป็น(ร้อยละ 70) และรองลงมาคือ กลุ่มอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ (ร้อยละ 67) และอุตสาหกรรมไม้ยางพารา (ร้อยละ 53) และกลุ่มอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม (ร้อยละ 46.7) ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าเป็นสถานประกอบการทางธุรกิจที่มีการพัฒนามาค่อนข้างยาวนาน จึงมีประสบการณ์ในการดำเนินการทางธุรกิจค่อนข้างมาก เมื่อพิจารณาจากอายุการประกอบการของโรงงาน อย่างไรก็ตามทั้ง 4 กลุ่มประเภทอุตสาหกรรมล้วนเป็นอุตสาหกรรมที่ต้องมีการใช้ทรัพยากร พลังงาน และวัตถุดิบในการผลิต ผลจากการศึกษาแสดงให้เห็นว่าในภาพรวมของทั้ง 4 อุตสาหกรรมมีการใช้วัตถุดิบหลักมาจากภายในจังหวัดเป็นหลัก และมีการใช้พลังงานจากไฟฟ้ามากที่สุด (ร้อยละ 91.3) และร้อยละ 92 ของโรงงานทั้ง 4 กลุ่มมีการใช้น้ำ โดยมีแหล่งน้ำใช้มากที่สุดมาจากน้ำใต้ดิน รองลงมาเป็นแหล่งน้ำผิวดินที่เป็น แม่น้ำ ลำคลอง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าทั้ง 4 กลุ่มประเภทอุตสาหกรรมต้องการใช้ปัจจัยในการผลิตที่พึ่งพาทรัพยากรน้ำ พลังงานไฟฟ้า ตลอดจนวัตถุดิบทางการเกษตรที่มาจากในพื้นที่เป็นหลัก ด้านปัจจัยนำเข้าเหล่านี้ก็มีปัญหา เช่น การขาดแคลน คุณภาพเปลี่ยนแปลงไป รวมถึงมีราคาที่สูงขึ้น ซึ่งย่อมจะกระทบต่อการผลิตหรือการดำเนินการของสถานประกอบการได้ จึงเป็นธุรกิจที่มีความเสี่ยงระดับหนึ่งในด้านการใช้ปัจจัยนำเข้าสู่โรงงานผลิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ ซึ่งพบว่าต้องมีการนำเข้าของวัตถุดิบมาจากต่างประเทศ (ร้อยละ 50 ของโรงงาน)

นอกจากปัจจัยนำเข้าเพื่อการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมทั้ง 4 ประเภท ดังกล่าวข้างต้นแล้ว พบว่าในการจำหน่ายสินค้าของโรงงานอุตสาหกรรมทั้ง 4 กลุ่ม ในภาพรวมมีการส่งขายต่างประเทศมีจำนวนมากถึง ร้อยละ 64 ของโรงงาน โดยที่กลุ่มอุตสาหกรรมอาหารทะเลมีการส่งออกทั้งร้อยละเปอร์เซ็นต์ และพบว่ามีเพียงอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มเท่านั้นที่มีการส่งออกสู่ต่างประเทศน้อยที่สุด เพียงร้อยละ 6 ของโรงงานในกลุ่มอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มเท่านั้น ซึ่งจากสถานการณ์ประกอบการ ได้พบว่ามีแหล่งจำหน่ายสินค้าที่แตกต่างกัน ก็จะมีผลทำให้แต่ละประเภทกลุ่มอุตสาหกรรมทั้ง 4 ได้รับแรงกดดันจากกลุ่มลูกค้าที่ไม่เท่ากัน โดยเฉพาะในกลุ่มอุตสาหกรรมที่ต้องส่งสินค้าออกจำหน่ายต่างประเทศ ย่อมได้รับแรงกดดันจากมาตรฐานต่างๆ จากลูกค้าได้มากกว่า โดยเฉพาะมาตรฐานหรือเงื่อนไขทางสิ่งแวดล้อม

อนึ่งนอกจากปัจจัยนำเข้าที่กล่าวข้างต้นแล้ว กลุ่มอุตสาหกรรมทั้ง 4 ดังกล่าว เป็นอุตสาหกรรมที่มีการประกอบการที่ต้องใช้แรงงานเป็นหลัก ซึ่งผลจากการศึกษาแสดงให้เห็นว่า อุตสาหกรรมทั้ง 4 กลุ่มส่วนใหญ่มีการใช้แรงงานต่อโรงงานค่อนข้างสูง โดยมีมากกว่า 100 คน/ โรงงาน (มากกว่าร้อยละ 50 ของโรงงานแต่ละกลุ่มประเภทอุตสาหกรรม) โดยกลุ่มอุตสาหกรรม อาหารทะเลฯ นอกจากนี้พบว่ามียังถึงร้อยละ 50 ของโรงงานที่มีการใช้แรงงาน มากกว่า 500 คน/ โรงงาน ทั้งนี้ข้อสังเกตว่าส่วนใหญ่เป็นแรงงานต่างด้าว (ร้อยละ 78 ของโรงงานของโรงงานทั้ง 4 กลุ่มที่มีการใช้แรงงานต่างด้าว) โดยมากที่สุดมีการใช้แรงงานพม่า (ร้อยละ 76.6 ของโรงงานทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรม) ทั้งนี้อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯมีการใช้แรงงานต่างด้าวมากที่สุด (ร้อยละ 100) และอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มมีการใช้แรงงานต่างด้าวน้อยสุด (ร้อยละ 41) ข้อมูลดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า อุตสาหกรรมยางพาราฯ อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม และอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ นอกจากต้องมีการพึ่งพิงปัจจัยที่นำเข้าดังกล่าวข้างต้น ซึ่งมีความ เสี่ยงที่ต้องบริหารแล้ว ยังต้องประสบจากปัญหาด้านแรงงานด้วย โดยเฉพาะการพึ่งพาการใช้ แรงงานต่างด้าว อนึ่งในปัจจุบันประเทศไทยต้องมีการปรับตัวและแก้ไขปัญหาระงควุ่นในเรื่อง ปัญหาแรงงานต่างด้าว ก็ย่อมเป็นการเพิ่มแรงกดดันใน โรงงานทั้ง 4 อุตสาหกรรม ที่มีการใช้ แรงงานต่างด้าว ต้องมีการปรับตัวเป็นอย่างมาก ประกอบกับการไม่สามารถหาแรงงานไทยมา ทดแทนได้ง่ายๆ ปัญหาแรงงานเหล่านี้จึงเป็นมิติหนึ่งที่ปัจจุบันทั้ง 4 อุตสาหกรรมต้องมีการระใน การบริหารจัดการที่ระงควุ่น นอกเหนือจากปัจจัยนำเข้าอื่นๆ ที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น

อย่างไรก็ตาม นอกจากปัจจัยนำเข้าหลักที่เป็นแรงงาน ซึ่งต้องพึ่งพาแรงงานต่างด้าว เป็นหลักแล้ว เมื่อพิจารณาจากบุคลากรที่ทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรมดังกล่าวต้องมี ด้วยต้องปฏิบัติตาม กฎหมายว่าด้วยการต้องมีบุคลากรด้าน สิ่งแวดล้อมประจำ โรงงาน ตามประกาศของกระทรวง อุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิดและขนาด โรงงาน กำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสีย มลพิษ หรือสิ่งใดๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนดคุณสมบัติของผู้ควบคุมดูแล ผู้ปฏิบัติงาน ประจำ และหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมดูแลสำหรับระบบป้องกันมลพิษสิ่งแวดล้อมเป็น พิษ (ฉบับที่ 2) 2554 ผลจากการศึกษากลับพบว่า ทั้ง 4 กลุ่ม โรงงานอุตสาหกรรมที่ศึกษา ได้ระบุว่า ยังไม่มีบุคลากรที่รับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมครบ ทั้งนี้ข้อมูลได้แสดงให้เห็นว่าอุตสาหกรรม ยางพาราฯ อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม และอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ ซึ่งเป็นสถาน ประกอบการที่มีน้ำเสียเกิดขึ้นเป็นหลัก แต่พบว่าแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมดังกล่าว มีผู้ควบคุมมลพิษ น้ำ ในช่วงร้อยละ 70-100 โดยพบเพียงกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯที่มีผู้ควบคุมมลพิษน้ำ ร้อย ละ 100 ของโรงงานในกลุ่มดังกล่าวเท่านั้น แสดงให้เห็นถึงปัญหาการขาดแคลนบุคลากรด้าน สิ่งแวดล้อมของโรงงาน

อย่างไรก็ตาม หากต้องให้มีการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโรงงาน ซึ่งในปัจจุบันมิใช่มีการดำเนินการกิจเพื่อควบคุมมลพิษจากโรงงานเท่านั้น แต่ต้องมีการกิจที่ทำงานเชิงรุกมากขึ้น ทั้งระดับการบริหารจัดการ และการดำเนินการเพื่อช่วยลดปัญหา/ตลอดจนการปรับตัวของสถานประกอบการเพื่อให้เท่าทันต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับโลก เช่นปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง ฯลฯ ผลจากการศึกษาครั้งนี้พบว่านอกจากที่แต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม ทั้ง 4 จะมีผู้รับผิดชอบทางด้านสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกันแล้ว และหากพิจารณาจากภารกิจงานทางด้านสิ่งแวดล้อมของบุคลากรทางด้านสิ่งแวดล้อมของโรงงาน กลับพบว่าทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรมมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมของโรงงานที่มีการกิจหลักอยู่ในด้านการดูแลระบบบำบัดมลพิษ/จัดการของเสีย (อุตสาหกรรมยางพาราฯ ร้อยละ 90, อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ ร้อยละ 83, อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม ร้อยละ 73, และอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพารา ร้อยละ 50) และพบว่าบุคลากรดังกล่าวมีการกิจด้านระบบ green industry และทำระบบมาตรฐาน ISO ยังไม่มาก โดยพบมีอุตสาหกรรมยางพาราฯ อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม ทำระบบ green industry คิดเป็นร้อยละ 50, 33, และ 20 ตามลำดับ ทั้งนี้ไม่พบว่าอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพาราฯมีบุคลากรที่มีการทำระบบ green industry และพบว่ามีอุตสาหกรรมยางพาราฯ ร้อยละ 40 และอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม ร้อยละ 27 ที่บุคลากรระบุว่ามีการกิจในการทำระบบมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001 นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มอุตสาหกรรมทั้ง 4 กลุ่มแม้มีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อม แต่บุคลากรดังกล่าวกลับพบว่ามีการทำงานที่เป็นภารกิจด้านการวางแผนเพื่อพัฒนาสิ่งแวดล้อมของโรงงานเพียงร้อยละ 17-53 โดยกลุ่มอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มพบว่ามีร้อยละของโรงงานที่ระบุว่าบุคลากรทางด้านสิ่งแวดล้อมของโรงงานมีการทำงานที่เป็นภารกิจนี้มากที่สุด (ร้อยละ 53) รองลงมา คืออุตสาหกรรมยางพาราฯ อุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพาราฯ และอาหารทะเลฯตามลำดับ รวมถึงมีข้อสังเกตว่าในภารกิจด้านการวิจัยเพื่อพัฒนาทางด้านสิ่งแวดล้อมที่บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมของโรงงานควรจะต้องดำเนินการนั้น กลับพบว่ามีเพียงกลุ่มอุตสาหกรรมยางพาราฯเท่านั้นที่มีบุคลากรที่ระบุว่ามีการดำเนินการภารกิจด้านนี้ และที่สำคัญพบว่าในทุกกลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษา พบว่าบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมของโรงงานได้ระบุว่ามีการกิจด้านการปรับตัวการทำงานร่วมกับฝ่ายผลิต/การตลาดเพื่อการปรับตัวจากเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อมและการทำงานด้านการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก/คาร์บอนต่ำน้อยมาก

ทั้งนี้เมื่อประมวลในภาพรวมถึง จุดเด่น จุดด้อยของปัจจัยนำเข้า ซึ่งได้แก่ วัตถุดิบ พลังงาน น้ำ แรงงาน และบุคลากรสิ่งแวดล้อมของโรงงาน รวมถึงบริบทของประสบการณ์/อายุของสถานประกอบการ และแหล่งจำหน่ายสินค้า/ผลิตภัณฑ์ของสถานประกอบการ ของทั้ง 4 ประเภทอุตสาหกรรมที่ศึกษา สามารถแสดงได้ ดังภาพที่ 4-16 ซึ่งจากข้อมูลที่ศึกษาได้ อาจกล่าวในเบื้องต้น

อายุของสถานประกอบการ: ส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 10 ปี (โดยอุตสาหกรรมยางพาราฯ มีอายุมากที่สุด และอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มมีอายุน้อยสุด)	
<p style="text-align: center;">ปัจจัยนำเข้า</p> <ul style="list-style-type: none"> ● วัตถุดิบ: อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ มีการใช้วัตถุดิบจากต่างประเทศมากที่สุด (ร้อยละ 50) ● พลังงาน: ทุกกลุ่มอุตสาหกรรมใช้พลังงานไฟฟ้า (ร้อยละ 83-100) 	<p style="text-align: center;">ปัจจัยนำเข้า</p> <ul style="list-style-type: none"> ● แรงงาน: ใช้แรงงานต่างด้าวทุกกลุ่มอุตสาหกรรม แต่อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ ใช้มากที่สุด (ร้อยละ 100) และอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มน้อยสุด (ร้อยละ 41)
ประมวลสรุปของสถานประกอบการของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมทั้ง 4 ที่ศึกษาในด้านปัจจัยนำเข้า-นำออกและบริบทของอายุขององค์กร	
<ul style="list-style-type: none"> ● ทรัพยากรน้ำ: ใช้น้ำจากแหล่งน้ำใต้ดิน พบในกลุ่มอุตสาหกรรมยางพาราฯ และอุตสาหกรรมไม้ยางพารา (ร้อยละ 67-70) : ใช้น้ำจากน้ำผิวดินที่เป็นแม่น้ำ ลำคลอง พบในอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม (ร้อยละ 53) และอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ (ร้อยละ 67) 	<ul style="list-style-type: none"> ● บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อม: : อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ มีบุคลากรสิ่งแวดล้อมในโรงงานตามกฎหมายมากสุด : ภารกิจของบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมมากที่สุด คือ การดูแลมลพิษน้ำ/จัดการของเสีย พบมากทุกกลุ่มอุตสาหกรรม : อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ มีร้อยละ 33 ของโรงงานที่บุคลากรสิ่งแวดล้อมได้ทำงานกับภาคการผลิต/การตลาด : อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม อุตสาหกรรมยางพาราฯ และอุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ มีบุคลากรสิ่งแวดล้อม ที่ทำงานด้านการวางแผนเพื่อพัฒนางานด้านสิ่งแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 53, 40, 25 : มีข้อสังเกตว่าบุคลากรสิ่งแวดล้อมของโรงงานทั้ง 4 กลุ่ม มีภารกิจงานด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก/คาร์บอนต่ำ น้อยมาก
ปัจจัยนำออก	
<ul style="list-style-type: none"> ● มีแหล่งจำหน่ายสินค้าจากต่างประเทศ (พบทุกกลุ่มอุตสาหกรรมฯ และอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ มากสุด (ร้อยละ 100) และอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มน้อยสุด (ร้อยละ 6) 	

ภาพที่ 4-16 ประมวลสรุปลักษณะข้อมูลพื้นฐานของ 4 กลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษา

ได้ว่าอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ มีแรงกดดันด้านความเล็งสูงมากกว่าอุตสาหกรรมยางพาราฯ อุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพาราฯ และอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม และภายใต้เงื่อนไขดังกล่าว ทำให้บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมของโรงงานกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ ต้องมีภารกิจในการทำงานเชิงบูรณาการมากขึ้นกว่าอีก 3 กลุ่มอุตสาหกรรม

4.3.2 ระดับการปรับตัว/การตอบสนองต่อปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง

จากผลการศึกษาที่ได้ เมื่อนำมาวิเคราะห์ ถึงร้อยละของโรงงานแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมที่ประสบปัญหาโดยมีผลกระทบจากปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง ซึ่งพิจารณาจากระดับผลกระทบที่รวบรวมจากทุกประเด็นของผลกระทบที่เกิดขึ้น (ข้อมูลเฉลี่ยจากตารางที่ 4-13) พบว่าแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมจะมีค่าเฉลี่ยของระดับปัญหาที่ได้รับจากผลกระทบจากปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกการเปลี่ยนแปลง คิดเป็นร้อยละ 19.7, 17.0, 26.6 และ 42.9 ของโรงงานอุตสาหกรรมแต่ละกลุ่ม อุตสาหกรรมยางพาราฯ อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม และอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นได้ว่า อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ เป็นอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงมากที่สุด รองลงมาคืออุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม

อนึ่งเมื่อทำการวิเคราะห์ผลการศึกษาที่ได้ในการปรับตัว/การตอบสนองต่อปัญหาโลกร้อนหรือสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง โดยนำผลที่ศึกษาได้มาประมวลเป็นค่าเฉลี่ยของสถานภาพของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีผลของการดำเนินการ ในมิติด้าน 1) นโยบาย ซึ่งครอบคลุมของการที่อุตสาหกรรมมีนโยบายที่หลากหลายด้านสิ่งแวดล้อม/พลังงาน ซึ่งมีผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการลดปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง และการที่อุตสาหกรรมมีนโยบายจำเพาะของการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และ 2) สถานภาพการปฏิบัติที่มีผลต่อการปรับตัว/ตอบสนองต่อปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง ซึ่งครอบคลุมในประเด็นของการดำเนินการ คือ (1) มีความหลากหลายของการใช้เครื่องมือการจัดการสิ่งแวดล้อมและพลังงานที่เกี่ยวข้องกับปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง (2) การมีการดำเนินการในกิจกรรมต่างๆ ที่มีเป้าหมายเพื่อปรับตัว/ตอบสนองต่อปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง (3) การมีผลประจักษ์จากการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (4) การ

พัฒนาองค์ความรู้/วิจัยและการศึกษาเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม/พลังงานของโรงงาน และ (5) มีการปรับตัวโดยมีกลยุทธ์หรือการเตรียมการรับมือต่อผลกระทบจากโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงและด้านการปรับตัวด้านกลยุทธ์/การเตรียมตั้งรับปัญหาโลกร้อน พร้อมใช้ระดับค่าคะแนนความเห็นของการปรับตัวในลักษณะต่างๆ ต่อปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงมาประมวลผลรวม โดยใช้ระดับความเห็นเป็นตัวให้ค่าน้ำหนัก ค่าน้ำหนักด้านนโยบายๆ ใช้จากค่าเฉลี่ยของความเห็นที่องค์กรมีแนวนโยบายที่ชัดเจนในการลดผลกระทบปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม/พลังงานและการปรับตัวต่อผลกระทบต่อปัญหาหามลพิษ/ทรัพยากรและพลังงาน (ตารางที่ 4-17) และค่าน้ำหนักของมิติด้านการปฏิบัติจากค่าเฉลี่ยของความเห็นที่องค์กรมี การปรับปรุงด้านเทคโนโลยีที่ใช้พลังงานอย่างประหยัด ใช้ทรัพยากรการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูงและการทำให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณต่ำ (ตารางที่ 4-17) ส่วนค่าน้ำหนักของการปรับตัวๆ ใช้จากค่าความเห็นที่องค์กรมีการปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง (ตารางที่ 4-17) ทำให้สามารถวิเคราะห์ผลได้ดังแสดงในตารางที่ 4-25 ซึ่งมีค่าระดับคะแนนเต็ม 100% ข้อมูลที่วิเคราะห์ได้แสดงให้เห็นว่าในการปรับตัว/การตอบสนองของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษาทั้ง 4 กลุ่มจะมีระดับความมากน้อยของการปรับตัว/การตอบสนองต่อปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง ยังอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ โดยมีค่าระดับคะแนน คิดเป็น 14.38%, 13.98, 17.19% และ 16.41% ของอุตสาหกรรมยางพาราฯ อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม และอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ ตามลำดับ โดยพบว่าอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มจะมีระดับของการปรับตัว/ตอบสนองต่อปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงมากที่สุด และรองลงมา คือ อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ ส่วนอุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ พบว่าเป็นอุตสาหกรรมที่มีระดับการปรับตัว/ตอบสนองต่อปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงต่ำสุด ทั้งนี้เมื่อพิจารณาในมิติต่างๆ พบว่าอุตสาหกรรมที่มีจุดอ่อนและจุดแข็งตามมิติที่ใช้พิจารณาต่างๆ พบดังสรุป ในภาพที่ 4-17

ตารางที่ 4-25 ผลการวิเคราะห์ของระดับความมากน้อยของสถานภาพการปรับตัว/การตอบสนอง
ต่อปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมที่
ศึกษา

ประเด็นการพิจารณา	A	B	C	D
1. มิติด้านนโยบาย (ค่าเฉลี่ยของร้อยละของโรงงาน)				
1.1 การมีนโยบายที่หลากหลายด้านการจัดการ สิ่งแวดล้อม/พลังงาน ⁽¹⁾	28.33	36.33	45.17	36.17
1.2 การมีนโยบายจำเพาะของการลดการปลดปล่อยก๊าซ เรือนกระจก ⁽²⁾	10.00	8.00	28.00	0.00
ค่าเฉลี่ยมิติด้านนโยบาย	19.17	22.17	36.58	18.08
ระดับคะแนนเฉลี่ยความเห็นของนโยบาย ⁽³⁾ (ตัวกำหนดน้ำหนัก)	3.15	3.47	2.93	3.17
ค่าระดับคะแนนมิติด้านนโยบาย (%)	12.08	15.38	21.44	11.45
2. มิติด้านการปฏิบัติ (ค่าเฉลี่ยของร้อยละของโรงงาน)				
2.1 ความหลากหลายของการใช้เครื่องมือการจัดการ สิ่งแวดล้อม/พลังงานที่เกี่ยวข้องกับการลดปัญหาโลกร้อน ^(a)	30.67	30.22	35.56	40.78
2.2 การปฏิบัติเพื่อลดปัญหาโลกร้อน ^(b)	19.17	14.75	25.58	25.83
2.3 ผลประจักษ์ของการลดก๊าซเรือนกระจก ^(c)	30.00	31.00	56.00	33.00
2.4 การศึกษาพัฒนาวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาโลกร้อน ^(d)	19.17	14.50	17.33	11.67
ค่าเฉลี่ยมิติด้านการปฏิบัติ	24.75	22.62	33.62	27.82
ระดับคะแนนเฉลี่ยความเห็นของการปฏิบัติ ^(e) (ตัวกำหนดน้ำหนัก)	3.00	3.69	3.35	3.55
ค่าระดับคะแนนมิติด้านการปฏิบัติ (%)	14.85	16.69	22.55	19.77

ตารางที่ 4-25 ผลการวิเคราะห์ของระดับความมากน้อยของสถานภาพการปรับตัว/การตอบสนอง
ต่อปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมที่
ศึกษา(ต่อ)

ประเด็นการพิจารณา	A	B	C	D
3.มิติด้านการปรับตัว/สนองตอบในเชิงกลยุทธ์ (ค่าเฉลี่ยของร้อยละของโรงงาน)				
3.1 การปรับตัวด้านกลยุทธ์/การตั้งรับต่อปัญหาโลกร้อน/ สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง ^(A)	27.50	13.67	13.25	26.67
ระดับคะแนนเฉลี่ยความเห็นของการปรับตัว/ตอบสนอง ^(B) (ตัวกำหนดน้ำหนัก)	2.95	3.61	2.86	3.38
ค่าระดับคะแนนมิติด้านนโยบาย (%)	16.23	9.87	7.58	18.03
สรุประดับคะแนนเฉลี่ยในภาพรวมทุกด้าน(%)	14.38	13.98	17.19	16.41

หมายเหตุ (1) : คำนวณจากตารางที่ 4-7 [ประเด็นข้อ 1(พลังงาน), 2(น้ำ), 5(ของเสีย), 6(ก๊าซเรือนกระจก),

7(เปลี่ยนของเสียเป็นพลังงาน) และ 10(การปรับตัวต่อประเด็นสิ่งแวดล้อม)]

(2) : คำนวณจากตารางที่ 4-11 (ประเด็นเฉพาะทำเป็นนโยบายแล้วข้อ 1.2 - 1.4)

(3) : คำนวณจากตารางที่ 4-17 [ประเด็นข้อ 1.1 (มีนโยบายด้านลดผลกระทบ) และ 2.1 (มีนโยบายด้านการปรับตัว)]

(a) : คำนวณจากตารางที่ 4-8 [ประเด็นข้อ 1(นำกลับมาใช้ใหม่), 2(เปลี่ยนของเสียเป็นพลังงาน), 4(ใช้ซ้ำ),
5(อนุรักษ์พลังงาน), 10(ด้าน CT), 12(carbon footprint), 13(ใช้หลักการปรับตัว) และ 15(zero waste)
และตารางที่ 4-9 (ประเด็น ข้อ 1(การจัดการพลังงาน)]

(b) : คำนวณจากตารางที่ 4-11 [ประเด็นข้อ 2.1(ใช้ก๊าซชีวภาพ), 2.2(การประหยัดไฟฟ้า), 2.3(การประหยัดเชื้อเพลิง),
2.4(การประหยัดน้ำ), 2.6(การขนส่ง)- 2.13(ทบทวนสายการผลิตเพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร/พลังงาน)]

(c) : คำนวณจากตารางที่ 4-12 [ประเด็นข้อ 1(การดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก)]

(d) : คำนวณจากตารางที่ 4-10 [ประเด็นข้อ 1(พัฒนาเทคโนโลยี) - 6(เปลี่ยนของเสียเป็นพลังงาน) และ ประเด็นข้อ 8
(ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก - 12 (การลดการใช้น้ำ)]

(e) : คำนวณจากตารางที่ 4-17 [ประเด็นข้อ 3(การปรับปรุงเครื่องจักร/เทคโนโลยีด้านพลังงาน) -5(การปรับปรุงเครื่องจักร/
เทคโนโลยีด้านการใช้ทรัพยากรผลิตที่มีประสิทธิภาพ)]

(A) : คำนวณจากภาพที่ 4-9

(B) : คำนวณจากตารางที่ 4-17 (ประเด็นข้อ 2(การปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อนฯ)

หมายเหตุ : A = อุตสาหกรรมยางพาราฯ, B = อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ, C = อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม,

D = อุตสาหกรรมอาหารฯ

มิติที่ใช้พิจารณาในการปรับตัว/ตอบสนองต่อ ปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง	อุตสาหกรรมที่มีจุดอ่อน	อุตสาหกรรมที่มีจุดแข็ง
1. มิติด้านนโยบายฯ	อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ	อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม
2. มิติด้านการปฏิบัติ	อุตสาหกรรมยางพาราฯ	อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม
3. มิติด้านการปรับตัว/ตอบสนองในเชิงกลยุทธ์	อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม	อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ

ภาพที่ 4-17 สรุปอุตสาหกรรมที่มีจุดอ่อนจุดแข็งในการปรับตัว/ตอบสนองต่อปัญหาโลกร้อน/
สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง

4.3.3 ระดับการปรับตัว/การตอบสนองต่อเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ

ระบบเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำเป็นระบบที่มุ่งพัฒนาเศรษฐกิจให้เติบโตโดยที่มีการลดการใช้ทรัพยากร ลดการปล่อยมลพิษและก๊าซเรือนกระจก โดยเฉพาะการเน้นด้านการลดการใช้พลังงาน มีการลงทุนพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมพลังงานที่สะอาด และการลงทุนเพื่อรักษาลิ่งแวดล้อม ซึ่งเมื่อทำการศึกษาถึงระดับการปรับตัว/การตอบสนองของ 4 อุตสาหกรรมที่ศึกษาต่อเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ โดยใช้ผลการศึกษาที่ได้จากแบบสอบถาม โดยมีการประมวลผลใน 3 มิติ คือ 1) ด้านนโยบาย 2) ด้านการปฏิบัติการ และ 3) ด้านการปรับตัว/ตอบสนองโดยมีกลยุทธ์ของระบบเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ โดยใช้หลักการคิดที่คล้ายคลึงกับการวิเคราะห์ข้อมูลในการปรับตัว/ตอบสนองต่อปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง ที่ได้กล่าวถึงในหัวข้อ 4.3.2 ทำให้สามารถประมวลผลได้ดังแสดงในตารางที่ 4-26 ซึ่งโดยภาพรวมแสดงให้เห็นได้ว่าทั้ง 4 อุตสาหกรรมยังมีการปรับตัว/การสนองต่อเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำที่ค่อนข้างต่ำ โดยมีระดับคะแนนในช่วง 19.49 – 29.97% (จากคะแนนเต็ม 100%) โดยอุตสาหกรรมยางพาราฯ อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม และอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ มีระดับคะแนนในภาพรวมของการปรับตัวตอบสนองต่อเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ คิดเป็น 22.15, 25.73, 29.97 และ 19.49% ตามลำดับ โดยอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มมีระดับคะแนนการปรับตัว/ตอบสนองต่อเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำสูงสุด รองลงมาคือ อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ และอุตสาหกรรมที่มีระดับคะแนนต่ำสุด คือ อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาในมิติต่างๆทั้ง 3 ประเด็น

พบว่าอุตสาหกรรมที่มีจุดอ่อนและจุดแข็งตามมิติที่ใช้พิจารณาสำหรับการปรับตัว/ตอบสนองต่อเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ แสดงได้ดังภาพที่ 4-18

ตารางที่ 4-26 ผลการวิเคราะห์ของระดับความมากน้อยของสถานภาพการปรับตัว/การตอบสนองต่อเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำของกลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษา

ประเด็นการพิจารณา	A	B	C	D
1. มิติด้านนโยบาย (ค่าเฉลี่ยของร้อยละของโรงงาน)				
1.1 การมีนโยบายที่หลากหลายด้านการจัดการ สิ่งแวดล้อม/พลังงาน ⁽¹⁾	27.14	32.56	41.29	33.43
1.2 การมีนโยบายจำเพาะของการลดการปลดปล่อยก๊าซ เรือนกระจก ⁽²⁾	10.00	8.00	28.00	0.00
ค่าเฉลี่ยมิติด้านนโยบายฯ	18.17	20.43	34.64	16.71
ระดับคะแนนเฉลี่ยความเห็นของนโยบายฯ ⁽³⁾ (ตัวกำหนดน้ำหนัก)	3.15	3.47	2.93	3.17
ค่าระดับคะแนนมิติด้านนโยบายฯ (%)	11.70	14.18	20.30	10.58
2. มิติด้านการปฏิบัติ (ค่าเฉลี่ยของร้อยละของโรงงาน)				
2.1 ความหลากหลายของการใช้เครื่องมือการจัดการ สิ่งแวดล้อม/พลังงานที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมในระบบ เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ ^(a)	26.33	24.33	30.50	34.83
2.2 การปฏิบัติเพื่อลดปัญหาโลกร้อน ^(b)	20.00	16.38	25.54	26.38
2.3 ผลประจักษ์ของการลดก๊าซเรือนกระจก ^(c)	30.00	31.00	56.00	33.00
2.4 การศึกษาพัฒนาวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาในกิจกรรมระบบ เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ ^(d)	18.00	13.87	15.93	16.00
ค่าเฉลี่ยมิติด้านการปฏิบัติการ	23.58	21.40	31.99	27.55
ระดับคะแนนเฉลี่ยความเห็นของการปฏิบัติการ ^(e) (ตัวกำหนดน้ำหนัก)	3.00	3.69	3.55	3.55
ค่าระดับคะแนนมิติด้านการปฏิบัติ (%)	14.15	15.79	21.46	19.58

ตารางที่ 4-26 ผลการวิเคราะห์ของระดับความมากน้อยของสถานภาพการปรับตัว/การตอบสนอง
ต่อเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำของกลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษา(ต่อ)

ประเด็นการพิจารณา	A	B	C	D
3.มิติด้านการปรับตัว/สนองตอบในเชิงกลยุทธ์ความมุ่งมั่น (ค่าเฉลี่ยของร้อยละของโรงงาน)				
3.1 การปรับตัวด้านกลยุทธ์/การตั้งรับต่อระบบเศรษฐกิจ คาร์บอนต่ำ ^(A)	70	64	86	50
ระดับคะแนนเฉลี่ยความเห็นของการปรับตัว/ตอบสนอง ^(B) (ตัวกำหนดน้ำหนัก)	2.90	3.69	2.80	2.83
ค่าระดับคะแนนมิติการปรับตัว/ตอบสนอง (%)	40.60	47.23	48.16	28.30
สรุประดับคะแนนเฉลี่ยในภาพรวมทุกด้าน(%)	22.15	25.73	29.97	19.49

หมายเหตุ (1) : คำนวณจากตารางที่ 4-7 [ประเด็นข้อ 1(พลังงาน), 2(น้ำ), 5(ของเสีย), 6(ก๊าซเรือนกระจก),

7(เปลี่ยนของเสียเป็นพลังงาน) 9(สินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม) และ 10(การปรับตัวต่อประเด็นสิ่งแวดล้อม)]

(2) : คำนวณจากตารางที่ 4-11 (ประเด็นเฉพาะทำเป็นนโยบายแล้วข้อ 1.2 - 1.4)

(3) : คำนวณจากตารางที่ 4-17 [ประเด็นข้อ 1.1 (มีนโยบายด้านลดผลกระทบ) และ 2.1 (มีนโยบายด้านการปรับตัว)]

(a) : คำนวณจากตารางที่ 4-8 [ประเด็นข้อ 1(นำกลับมาใช้ใหม่), 2(เปลี่ยนของเสียเป็นพลังงาน), 4(ใช้ซ้ำ) -
6(การผลิตเพื่อสิ่งแวดล้อม), 10(ด้าน CT)- 13(ใช้หลักการปรับตัว) และ 15(zero waste), 16(LCA)
และตารางที่ 4-9 (ประเด็นข้อ 1(การจัดการพลังงาน)]

(b) : คำนวณจากตารางที่ 4-11 [ประเด็นข้อ 2.1(ใช้ก๊าซชีวภาพ) - 2.13(ทบทวนสายการผลิตเพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อม
และทรัพยากร/พลังงาน)]

(c) : คำนวณจากตารางที่ 4-12 [ประเด็นข้อ 1(การดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก)]

(d) : คำนวณจากตารางที่ 4-10 [ประเด็นข้อ 1(พัฒนาเทคโนโลยี)-13(การเพิ่มผลผลิตภาพ) และ ประเด็น 15(green product) -
16 (การปรับตัวต่อปัญหาวิกฤติที่มีผลกระทบจากปัญหาโลกร้อน)]

(e) : คำนวณจากตารางที่ 4-17 [ประเด็นข้อ 3(การปรับปรุงเครื่องจักร/เทคโนโลยีด้านพลังงาน) -5(การปรับปรุงเครื่องจักร/
เทคโนโลยีด้านการใช้ทรัพยากรผลิตที่มีประสิทธิภาพ)]

(A) : คำนวณจากข้อมูลหน้า 85

(B) : คำนวณจากตารางที่ 4-17 [ประเด็นข้อ 7(การมุ่งมั่นสู่แนวทางเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ)]

หมายเหตุ :A= อุตสาหกรรมยางพาราฯ, B= อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ, C= อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม,

D= อุตสาหกรรมอาหารฯ

มิติที่ใช้พิจารณาในการปรับตัว/ตอบสนองต่อ เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ	อุตสาหกรรมที่มีจุดอ่อน	อุตสาหกรรมที่มีจุดแข็ง
1. มิติด้านนโยบายฯ	อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ	อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม
2. มิติด้านการปฏิบัติการ	อุตสาหกรรมยางพาราฯ	อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม
3. มิติด้านการปรับตัว/ตอบสนองในเชิงกลยุทธ์/ ความมุ่งมั่น	อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ	อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม

ภาพที่ 4-18 สรุปอุตสาหกรรมที่มีจุดอ่อนจุดแข็งในการปรับตัว/ตอบสนองต่อเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ

4.3.4 ระดับการปรับตัว/การตอบสนองต่อเศรษฐกิจสีเขียว

ในทำนองเดียวกันกับการวิเคราะห์ระดับการปรับตัว/ตอบสนองต่อปัญหาโลกร้อน และเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ เมื่อใช้หลักการดังกล่าวมาประมวลผลถึงระดับการปรับตัว/ตอบสนองต่อเศรษฐกิจสีเขียว ซึ่งแนวคิดเศรษฐกิจสีเขียวเป็นระบบที่มีการปลดปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ (ก๊าซเรือนกระจก) การใช้ทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพและรวมถึงการให้ความสำคัญต่อระบบสังคมโดยการมีส่วนร่วมทุกภาคส่วน โดยให้ความสำคัญต่อการจัดการน้ำ การดูแลสิ่งแวดล้อมทุกมิติ การใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่า ใช้พลังงานทางเลือกและใช้พลังงานอย่างประหยัดมีประสิทธิภาพ ฯลฯ ทำให้สามารถประมวลผลให้เห็นระดับการปรับตัว/ตอบสนองต่อเศรษฐกิจสีเขียวได้ ดังตารางที่ 4-27 และผลการพิจารณาอุตสาหกรรมฯ ที่มีจุดอ่อน จุดแข็ง ในแต่ละมิติ แสดงได้ดังภาพที่ 4-19

อนึ่งประเด็นของผลที่ได้ของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีจุดอ่อนตามผลวิเคราะห์ ได้ควรนำไปเป็นประเด็นหลักที่นำไปสู่การส่งเสริม พัฒนา เพื่อให้อุตสาหกรรมนั้นๆ มีความสามารถในการปรับปรุง/พัฒนาให้มีความเข้มแข็งมากขึ้นต่อไป

ตารางที่ 4-27 ผลการวิเคราะห์ของระดับความมากน้อยของสถานภาพการปรับตัว/การตอบสนอง

ต่อเศรษฐกิจสีเขียวของกลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษา

ประเด็นการพิจารณา	A	B	C	D
1. มิติด้านนโยบาย (ค่าเฉลี่ยของร้อยละของโรงงาน)				
1.1 การมีนโยบายที่หลากหลายด้านการจัดการ สิ่งแวดล้อม/พลังงาน ⁽¹⁾	31.00	31.20	37.70	38.50
1.2 การมีนโยบายจำเพาะของการลดการปลดปล่อยก๊าซ เรือนกระจก ⁽²⁾	10.00	8.00	28.00	0.00
ค่าเฉลี่ยมิติด้านนโยบายฯ	20.50	19.60	32.85	19.25
ระดับคะแนนเฉลี่ยความเห็นของนโยบายฯ ⁽³⁾ (ตัวกำหนดน้ำหนัก)	3.15	3.47	3.93	3.17
ค่าระดับคะแนนมิติด้านนโยบายฯ (%)	12.92	13.60	19.25	12.19
2. มิติด้านการปฏิบัติ (ค่าเฉลี่ยของร้อยละของโรงงาน)				
2.1 ความหลากหลายของการใช้เครื่องมือการจัดการ สิ่งแวดล้อม/พลังงานที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมในระบบ เศรษฐกิจสีเขียว ^(a)	28.29	23.71	28.36	34.57
2.2 การปฏิบัติเพื่อลดปัญหาโลกร้อน ^(b)	20.00	16.38	25.54	26.38
2.3 ผลประจักษ์ของการลดก๊าซเรือนกระจก ^(c)	30.00	31.00	56.00	33.00
2.4 การศึกษาพัฒนาวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาในกิจกรรมระบบ เศรษฐกิจสีเขียว ^(d)	16.88	13.00	15.31	16.25
ค่าเฉลี่ยมิติด้านการปฏิบัติการ	23.79	21.02	31.30	27.55
ระดับคะแนนเฉลี่ยความเห็นของการปฏิบัติการฯ ^(e) (ตัวกำหนดน้ำหนัก)	3.00	3.69	3.55	3.55
ค่าระดับคะแนนมิติด้านการปฏิบัติ (%)	14.27	15.52	20.99	19.58

ตารางที่ 4-27 ผลการวิเคราะห์ของระดับความมากน้อยของสถานภาพการปรับตัว/การตอบสนอง
ต่อเศรษฐกิจสีเขียวของกลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษา(ต่อ)

ประเด็นการพิจารณา	A	B	C	D
3.มิติด้านการปรับตัว/ตอบสนองในเชิงกลยุทธ์ความมุ่งมั่น (ค่าเฉลี่ยของร้อยละของโรงงาน)				
3.1 การปรับตัวด้านกลยุทธ์/การตั้งรับต่อระบบเศรษฐกิจ สีเขียว ^(A)	70	64	86	50
ระดับคะแนนเฉลี่ยความเห็นของการปรับตัว/ตอบสนอง ^(B) (ตัวกำหนดน้ำหนัก)	3.10	3.75	3.00	3.17
ค่าระดับคะแนนมิติการปรับตัว/ตอบสนอง (%)	43.40	48.00	51.60	31.70
สรุประดับคะแนนเฉลี่ยในภาพรวมทุกด้าน(%)	23.53	25.71	30.61	21.16

หมายเหตุ (1) : คำนวณจากตารางที่ 4-7 [ประเด็นข้อ 1(พลังงาน) - 10(การปรับตัวต่อประเด็นสิ่งแวดล้อม)]

(2) : คำนวณจากตารางที่ 4-11 (ประเด็นเฉพาะทำเป็นนโยบายแล้ว ข้อ 1.2 - 1.4)

(3) : คำนวณจากตารางที่ 4-17 [ประเด็นข้อ 1.1 (มีนโยบายด้านลดผลกระทบ) และ 2.1 (มีนโยบายด้านการปรับตัว)]

(a) : คำนวณจากตารางที่ 4-8 [ประเด็นข้อ 1(นำกลับมาใช้ใหม่) – 6(การผลิตเพื่อสิ่งแวดล้อม),
8(การอนุรักษ์ทรัพยากร), 10(ด้าน CT) - 11(เปลี่ยนของเสียเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่), และ 13(ใช้หลักการปรับตัว) –
16(LCA)]

(b) : คำนวณจากตารางที่ 4-11 [ประเด็นข้อ 2.1(ใช้ก๊าซชีวภาพ) – 2.13(ทบทวนสายการผลิตเพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อม
และทรัพยากร/พลังงาน)]

(c) : คำนวณจากตารางที่ 4-12 [ประเด็นข้อ 1(การดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก)]

(d) : คำนวณจากตารางที่ 4-10 [ประเด็นข้อ 1(พัฒนาเทคโนโลยี) – 16 (การปรับตัวต่อปัญหาวิกฤติที่มีผลกระทบจาก
ปัญหาโลกร้อน)]

(e) : คำนวณจากตารางที่ 4-17 [ประเด็นข้อ 3(การปรับปรุงเครื่องจักร/เทคโนโลยีด้านพลังงาน) – 5(การปรับปรุง
เครื่องจักร/เทคโนโลยีด้านการใช้ทรัพยากรผลิตที่มีประสิทธิภาพ)]

(A) : คำนวณจากข้อมูลหน้า 85

(B) : คำนวณจากตารางที่ 4-17 [ประเด็นข้อ 6(การมุ่งมั่นสู่แนวทางเศรษฐกิจสีเขียว)]

หมายเหตุ :A= อุตสาหกรรมยางพาราฯ, B= อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ, C= อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม,

D= อุตสาหกรรมอาหารฯ

มิติที่ใช้พิจารณาในการปรับตัว/ตอบสนองต่อเศรษฐกิจสีเขียว	อุตสาหกรรมที่มีจุดอ่อน	อุตสาหกรรมที่มีจุดแข็ง
1. มิติด้านนโยบายฯ	อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ	อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม
2. มิติด้านการปฏิบัติ	อุตสาหกรรมยางพาราฯ	อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม
3. มิติด้านการปรับตัว/ตอบสนองในเชิงกลยุทธ์/ ความมุ่งมั่น	อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ	อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม

ภาพที่ 4-19 สรุปอุตสาหกรรมที่มีจุดอ่อนจุดแข็งในการปรับตัว/ตอบสนองต่อเศรษฐกิจสีเขียว

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาการตอบสนองของกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี ใน 4 กลุ่มอุตสาหกรรมหลัก คือ อุตสาหกรรมยางพาราฯ อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม และอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวคิด แนวทาง ปัญหา อุปสรรค และเงื่อนไขต่างๆ ตลอดจนนโยบายและการนำสู่ปฏิบัติด้านเศรษฐกิจสีเขียวและคาร์บอนต่ำตลอดจนทางภาครัฐที่เกี่ยวข้องในการสนับสนุน เพื่อเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหา จุดอ่อน ต่อการตอบสนองของกลุ่มอุตสาหกรรมหลักในจังหวัดสุราษฎร์ธานีต่อระบบเศรษฐกิจสีเขียวและคาร์บอนต่ำ สามารถสรุปผลได้ดังนี้ คือ

5.1 ผลจากแบบสอบถาม

แบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนจากสถานประกอบการทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 67.57 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างเป้าหมาย ซึ่งมีข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงให้เห็นว่า ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนั้นน่าจะมีความน่าเชื่อถือได้มากพอ และอายุของสถานประกอบการ ทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรมพบว่าส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 10 ปี ทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรม ซึ่งสาระสำคัญที่พบ คือ

1) ปัจจัยการนำเข้า หรือปัจจัยในการผลิต (พลังงาน ทรัพยากรน้ำ วัตถุดิบ และบุคลากร/แรงงาน) ในภาพรวมของ 4 กลุ่มอุตสาหกรรมพบว่าใช้วัตถุดิบภายในจังหวัดและจังหวัดใกล้เคียงเป็นหลัก ยกเว้นอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ ที่จำเป็นต้องนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศ (ประมาณ ร้อยละ 50 ของโรงงาน) มีการใช้พลังงานไฟฟ้าในทุกกลุ่มอุตสาหกรรม ในสัดส่วนร้อยละ 91 ของโรงงาน มีการใช้น้ำ คิดเป็นร้อยละ 92 โดยแหล่งน้ำที่ใช้มากที่สุด คือ น้ำใต้ดิน และใช้แรงงานซึ่งเป็นบุคคลต่างชาติ คิดเป็นร้อยละ 78 โดยร้อยละ 76.6 ของโรงงานที่ใช้แรงงานต่างด้าวมีการใช้แรงงานจากพม่า และพบว่ากลุ่มอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ มีการใช้แรงงานต่างด้าวมากที่สุด ส่วนกลุ่มอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม พบว่ามีการใช้แรงงานจากต่างประเทศน้อยกว่าใน 3 กลุ่มอุตสาหกรรม ซึ่งทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรมได้รับผลกระทบในด้านการใช้พลังงานไฟฟ้าที่สูง และผลกระทบจากสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงทำให้วัตถุดิบเปลี่ยนแปลงทั้งปริมาณและคุณภาพ นอกจากนี้ยังมีความเสี่ยงในด้านแรงงานที่ได้รับผลกระทบทางด้านกฎหมายจากการใช้แรงงานต่าง

ข้าว โดยเฉพาะกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารทะเลที่ต้องใช้แรงงานค่อนข้างสูงและส่วนใหญ่เป็นแรงงานต่างด้าว

2) ปัจจัยการนำออก หรือแหล่งจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรมส่งออก ผลิตภัณฑ์จำหน่ายไปยังต่างประเทศ ยกเว้นกลุ่มอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มที่ส่วนใหญ่จำหน่ายในประเทศ มีการส่งออกจำหน่ายไปยังต่างประเทศเพียงร้อยละ 6 เท่านั้น ซึ่งผลจากการศึกษาแสดงให้เห็นว่ากลุ่มอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ส่งออกผลิตภัณฑ์จำหน่ายไปยังต่างประเทศในสัดส่วนที่ค่อนข้างสูง ทำให้มีความเสี่ยงในด้านการถูกใช้มาตรการในการต่อรองราคา เช่น การบังคับใช้ระบบมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ

3) การบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน ทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรมมีปัญหามลพิษที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต ซึ่งมีความแตกต่างกัน อุตสาหกรรมยางพาราฯ มีปัญหาด้านกลิ่นเหม็น ในขณะที่อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ มีปัญหาด้านฝุ่น อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มและอุตสาหกรรมอาหารทะเล มีปัญหาด้านน้ำเสียมากที่สุด ทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรมมีผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางน้ำ คิดเป็นร้อยละ 64.3 มีผู้จัดการด้านสิ่งแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 61.9 ซึ่งผลจากการศึกษาแสดงถึงการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงานที่โรงงานยังมีบุคลากรในด้านนี้ยังไม่เพียงพอ ยกเว้นกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ ที่มีบุคลากรด้านการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมครบทุกโรงงานที่ตอบแบบสอบถาม

4) การใช้เครื่องมือการจัดการสิ่งแวดล้อม/และพลังงาน พบว่าทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ใช้แนวทางของการลดของเสีย/ลดมลพิษหรือการดูแลป้องกันการเกิดของเสีย และใช้เทคโนโลยีปลายท่อเป็นหลัก เช่น การใช้ระบบบำบัดน้ำเสีย และนอกนี้มีการใช้ CSR (ความรับผิดชอบต่อสังคม) มีการใช้หลักการอนุรักษ์พลังงาน/พลังงานทดแทน/พลังงานหมุนเวียน และ การใช้ green industry และ การใช้หลักการอนุรักษ์ทรัพยากร แต่พบว่าใช้ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) ยังค่อนข้างน้อยอยู่ และพบว่ากลุ่มอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มมีการใช้หลักการของการเปลี่ยนของเสียเป็นพลังงานมากที่สุด (ร้อยละ 92) แต่ในอีก 3 กลุ่มอุตสาหกรรมจะใช้หลักการการนำกลับมาใช้ใหม่มากที่สุด ซึ่งผลจากการศึกษาพบว่ากลุ่มอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มประสบความสำเร็จในด้านการลดผลกระทบจากปัญหามลพิษน้ำเสียและการนำของเสียมาผลิตเป็นพลังงานไฟฟ้าที่เห็นภาพได้ชัดเจนที่สุด

5) การลดก๊าซเรือนกระจก การปรับตัวและตอบสนองต่อปัญหาโลกร้อนและสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง ผลจากการศึกษาโรงงานมีการให้ความสำคัญในการมีแนวคิด นโยบายของการลดก๊าซเรือนกระจก ส่วนใหญ่เป็นเพียงการหารีกระดับผู้บริหารแต่ยังไม่มีกำหนดนโยบาย และมีเพียงร้อยละ 9.52 ที่มีการกำหนดนโยบายปฏิบัติและติดตามผลเท่านั้น โดยพบเฉพาะ

อุตสาหกรรมไม่เพียงพอและอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มที่มีการกำหนดนโยบาย การปฏิบัติ และติดตามผล จากข้อมูลที่ได้ศึกษาได้ดังกล่าวเห็นได้ว่า อุตสาหกรรมทั้ง 4 กลุ่มในจังหวัดสุราษฎร์ธานีนั้นยังมีนโยบายด้านการลดการเกิดก๊าซเรือนกระจกไม่เป็นรูปธรรม และส่วนใหญ่ยังไม่มีการนำไปสู่การปฏิบัติ กลุ่มอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม จะเป็นอุตสาหกรรมที่มีความชัดเจนในด้านการลดก๊าซเรือนกระจกมากที่สุด เมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมอื่นอีก 3 อุตสาหกรรม โดยอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม จะใช้มาตรการลดการเกิดก๊าซเรือนกระจกมากที่สุดจากการใช้น้ำเสียผลิตก๊าซชีวภาพเพื่อใช้ผลิตกระแสไฟฟ้า แต่อีก 3 กลุ่มอุตสาหกรรม (อุตสาหกรรมยางพาราฯ อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ และอุตสาหกรรมอาหารทะเลแปรรูปฯ) จะใช้มาตรการด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าและประหยัดน้ำเป็นหลัก

ส่วนการปรับตัวและตอบสนองปัญหาโลกร้อนและสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง ผลจากการศึกษาพบว่า โรงงานมีการปรับตัวซึ่งเป็นการที่โรงงานมีกลยุทธ์หรือกระบวนการเตรียมการรับมือต่อสิ่งกระทบหรือลดผลกระทบในทางลบจากปัญหาโลกร้อนฯ พบว่าในการปรับตัวของทั้ง 4 อุตสาหกรรม ร้อยละ 43.9 เท่านั้นที่มีการปรับตัว โดยส่วนใหญ่มีการดำเนินการปรับตัวฯ โดยมีการรวบรวมข้อมูลและตีความของข้อมูลที่ทำให้ต้องปรับตัวฯ คิดเป็นร้อยละ 24.4 ของโรงงาน มีการตรวจสอบอย่างต่อเนื่องรวมทั้งมีการประเมินเทคโนโลยีที่ใช้ เพื่อให้มีการปรับเปลี่ยนแก้ไขและเกิดนวัตกรรม คิดเป็นร้อยละ 17.1 มีการออกแบบวิธีการตอบสนองที่เหมาะสมหรือใช้ประโยชน์จากโอกาสที่เกิดขึ้นในการปรับตัวฯ และมีการดำเนินการของการปรับตัวฯ โดยมีผู้รับผิดชอบของหน่วยงาน คิดเป็นอย่างละร้อยละ 12.2 ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษาทำให้เห็นได้ว่าการดำเนินการในการปรับตัวของทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรม ไม่มีความสอดคล้องตามแนวทาง PDCA (plan do check action) หรือการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากส่วนใหญ่กลุ่มอุตสาหกรรมมีการนำข้อมูลและตีความหมายข้อมูล และการดำเนินการตรวจสอบอย่างต่อเนื่องรวมทั้งมีการประเมินเทคโนโลยีที่ใช้ เพื่อให้มีการปรับเปลี่ยนแก้ไขและเกิดนวัตกรรม ส่วนการกำหนดการออกแบบวิธีการและการดำเนินการในการปรับตัวฯ มีน้อยกว่าซึ่งไม่สามารถมีกิจกรรมในการปรับตัวฯ ที่ได้ผลและเป็นรูปธรรมได้อย่างชัดเจน และประเด็นที่โรงงานคำนึงถึงในการปรับตัวฯ มากที่สุด คือ การคำนึงถึงความยืดหยุ่นและความหลากหลายของการดำเนินการลักษณะการปรับตัว และรองลงมาคือ การคำนึงถึงงบประมาณและทรัพยากรที่ใช้ในการปรับตัวฯ

6) การปรับตัวเข้าสู่เศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ ผลจากการศึกษาพบว่านอกจากการปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อนและสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงแล้ว โรงงานยังมีการปรับตัวเข้าสู่เศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ โดยมีเหตุผลหลัก คือมีสาเหตุจากมีแรงกดดันด้านกฎหมาย/นโยบายการประกอบการขององค์กรที่กำกับดูแลมากที่สุด รองลงมามีแรงกดดันด้านการค้าขายจากเงื่อนไข

ทางสิ่งแวดล้อม และมีผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้วของโรงงาน สำหรับอุตสาหกรรมที่เห็นว่าไม่ต้องดำเนินการในการปรับตัวฯ เพื่อเข้าสู่แนวทางของเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ (ร้อยละ 29.5) มีเหตุผลว่า ไม่มีแรงกดดันโดยปัจจุบันยังทำธุรกิจได้อยู่

7) การได้รับความช่วยเหลือสนับสนุนจากหน่วยงานต่างๆต่อการตอบสนองหรือตั้งรับ/ปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง/เศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ ผลจากการศึกษาพบว่า มีหน่วยงานภาครัฐที่ควบคุม กำกับ และส่งเสริมทางด้านอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อมที่ได้ให้การสนับสนุนรวมทั้งการแนะนำ/ให้การช่วยเหลือต่อการตั้งรับ/ปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน/ปัญหาด้านสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง/เศรษฐกิจสีเขียว/เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำต่อโรงงาน โดยลักษณะของการให้การสนับสนุนแนะนำ เป็นการสนับสนุนส่งเสริมในเทคโนโลยีการอนุรักษ์พลังงาน/ประหยัดพลังงาน/การใช้พลังงานหมุนเวียน/พลังงานทดแทน รองลงมาคือ การให้ทำแผนปฏิบัติการเพื่อปรับตัวต่อปัญหาหรือการดำเนินการดังกล่าว นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานทางสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ/เอกชนได้มีการแนะนำ/ให้การช่วยเหลือต่อการตั้งรับ/ปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน/ปัญหาด้านสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง/เศรษฐกิจสีเขียว/เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำต่อสถานประกอบการ ในลักษณะการให้การสนับสนุนพบว่าให้การสนับสนุนส่งเสริมในเทคโนโลยีการอนุรักษ์พลังงาน/ประหยัดพลังงาน/การใช้พลังงานหมุนเวียน/พลังงานทดแทนมากที่สุด รองลงมา คือ ให้การสนับสนุนด้านความรู้ของการปรับตัว และการกระตุ้นให้เห็นถึงความจำเป็นของการปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน/ปัญหาด้านสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง/เศรษฐกิจสีเขียว/เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ แต่เป็นสัดส่วนที่น้อย ซึ่งจะเห็นได้ว่าการช่วยเหลือสนับสนุนจากหน่วยงานต่างๆต่อการสนองตอบหรือตั้งรับ/ปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง/เศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ ส่วนใหญ่มุ่งเน้นในด้านการลดผลกระทบ โดยการส่งเสริมด้านเทคโนโลยีและการอนุรักษ์การใช้พลังงานเป็นหลัก แต่การสนับสนุนและส่งเสริมในด้านการปรับตัวต่อผลกระทบยังมีน้อยมาก ส่วนหนึ่งมาจากภารกิจของหน่วยงานที่ส่งเสริมหรือสนับสนุนฯ ยังไม่ครอบคลุมภารกิจในด้านการปรับตัวต่อผลกระทบฯ และหน่วยงานที่มีภารกิจในการส่งเสริมและสนับสนุนด้านการปรับตัวต่อผลกระทบฯ ยังไม่มีการดำเนินการโดยตรงต่อกลุ่มอุตสาหกรรม ทั้ง 4 กลุ่มในพื้นที่

5.2 ผลจากการสัมภาษณ์หน่วยงานภาครัฐและสถานประกอบการ

ผลจากการสัมภาษณ์จากหน่วยงานที่ให้การส่งเสริม/สนับสนุนอุตสาหกรรมทั้ง 4 กลุ่มอุตสาหกรรม คือ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 10 และสภาอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่าหน่วยงานสนับสนุนทั้ง 3 ก็ยังไม่สามารถระบุ

ถึงกิจกรรมเฉพาะในด้านการให้การสนับสนุนเพื่อให้อุตสาหกรรมเกิดการปรับตัว/ตั้งรับต่อปัญหาโลกร้อน/ภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงรวมถึงการเข้าสู่เศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำได้อย่างชัดเจน ซึ่งข้อมูลสอดคล้องกับผลการศึกษาจากแบบสอบถาม ที่ส่วนใหญ่โรงงานจะได้รับการส่งเสริมด้านเทคโนโลยีและการอนุรักษ์การใช้พลังงานเป็นหลัก ซึ่งเป็นภารกิจหลักที่หน่วยงานดำเนินการรับผิดชอบ และที่สำคัญการส่งเสริมด้านเทคโนโลยีและการอนุรักษ์การใช้พลังงานสามารถเห็นภาพและคิมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ได้ชัดเจน สามารถตอบประเด็นความต้องการหลักของโรงงานในระยะเวลาที่จำกัดได้

ส่วนผลจากการสัมภาษณ์กลุ่มอุตสาหกรรมทั้ง 4 กลุ่ม ส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบจากปัญหาโลกร้อน/ภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงรวมถึงการเข้าสู่เศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำในด้านการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพและปริมาณของวัตถุดิบ และฤดูกาลที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งอุตสาหกรรมทั้ง 4 กลุ่ม มีการปรับตัวเพื่อรับมือกับผลกระทบดังกล่าวด้วยตัวเองเป็นหลัก เช่น การเปิดลานรับซื้อวัตถุดิบในต่างพื้นที่ของอุตสาหกรรมไม่เพียงพอ การบริจคน้ำเสียเพื่อใช้เป็นปุ๋ยให้กับกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มของกลุ่มอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม การสร้างเครือข่ายเพื่อนำปุ๋ยที่กำลังท้องมาอนุบาลจนเป็นลูกและปล่อยลงสู่ทะเลเพื่อเพิ่มจำนวนปูในธรรมชาติซึ่งจะช่วยลดปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบของกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ เป็นต้น ซึ่งจะเห็นได้ว่ากลุ่มอุตสาหกรรมเกษตร ทั้ง 4 กลุ่ม มีการดำเนินกิจกรรมที่เป็นการปรับตัวเพื่อลดผลกระทบจากปัญหาโลกร้อนฯ แต่ส่วนใหญ่เป็นการดำเนินการโดยลงไปกิจกรรมโดยตรง ยังขาดการนำองค์ความรู้ที่จำเป็นในการปรับตัวมาใช้เพื่อการดำเนินกิจกรรมมีความเป็นระบบและต่อเนื่องสามารถตอบสนองสภาพปัญหาได้อย่างรอบด้านและมีความยั่งยืนต่อไปในอนาคต และยังไม่เห็นหน่วยงานที่ให้การส่งเสริมหรือสนับสนุนที่ชัดเจน จึงถือได้ว่าเป็นโอกาสของกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรในพื้นที่ และหน่วยงานที่สนับสนุนส่งเสริมสามารถเข้ามามีบทบาทในการร่วมมือกันเพื่อสร้างระบบและรูปแบบการปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน/ภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงรวมถึงการเข้าสู่เศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำให้สอดคล้องกับแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม สำหรับการลดผลกระทบต่อปัญหาโลกร้อน/ภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงรวมถึงการเข้าสู่เศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ ส่วนใหญ่โรงงานมีการดำเนินการและได้รับการส่งเสริมจากหน่วยงานที่สนับสนุน โดยเฉพาะในด้านการส่งเสริมด้านเทคโนโลยีและการอนุรักษ์การใช้พลังงาน

5.3 ระดับการปรับตัว/ตอบสนองต่อปัญหาโลกร้อนฯ/เศรษฐกิจสีเขียว/เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ

ผลการศึกษาที่ได้ ซึ่งจะเห็นว่า อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ เป็นอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงมากที่สุด รองลงมาคือ อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม โดยข้อมูลที่วิเคราะห์ได้แสดงให้เห็นว่าในการปรับตัว/การตอบสนองของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษาทั้ง 4 กลุ่มจะมีระดับความมากน้อยของการปรับตัว/การตอบสนองต่อปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง ยังอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ โดยพบว่าอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มจะมีระดับของการปรับตัว/ตอบสนองต่อปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงมากที่สุด และรองลงมา คือ อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ ส่วนอุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ พบว่าเป็นอุตสาหกรรมที่มีระดับการปรับตัว/ตอบสนองต่อปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงต่ำสุด ทั้งนี้เมื่อพิจารณาในมิติต่างๆพบว่ามิติด้านนโยบาย อุตสาหกรรมที่มีจุดอ่อนและจุดแข็ง คืออุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ และอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม ตามลำดับ มิติด้านการปฏิบัติ อุตสาหกรรมที่มีจุดอ่อนและจุดแข็ง คืออุตสาหกรรมยางพาราฯ และอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม ตามลำดับ และมิติด้านการปรับตัว/ตอบสนองในเชิงกลยุทธ์ อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มมีจุดอ่อนมากที่สุด ส่วนอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ เป็นอุตสาหกรรมที่มีจุดแข็งมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับอุตสาหกรรมทั้งหมด

สำหรับผลการศึกษาถึงระดับการปรับตัวต่อระบบเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำของกลุ่มอุตสาหกรรมทั้ง 4 พบว่าอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มมีระดับคะแนนการปรับตัว/ตอบสนองต่อเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำสูงสุด รองลงมาคือ อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ และอุตสาหกรรมที่มีระดับคะแนนต่ำสุด คือ อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ และเมื่อพิจารณาในมิติต่างๆทั้ง 3 ประเด็น พบว่ามิติด้านนโยบาย มิติด้านการปฏิบัติ และมิติด้านการปรับตัว/ตอบสนองในเชิงกลยุทธ์ อุตสาหกรรมที่มีจุดอ่อนและจุดแข็ง คืออุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ/อุตสาหกรรมยางพาราฯ และอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม ตามลำดับ ทั้ง 3 มิติ

และผลการศึกษาถึงระดับการปรับตัว/ตอบสนองต่อปัญหาโลกร้อนและเศรษฐกิจสีเขียว พบว่าอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มมีระดับคะแนนการปรับตัว/ตอบสนองต่อเศรษฐกิจสีเขียวสูงสุด และอุตสาหกรรมที่มีระดับคะแนนต่ำสุด คือ อุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ และเมื่อพิจารณาในมิติต่างๆพบว่ามิติด้านนโยบาย อุตสาหกรรมที่มีจุดอ่อนและจุดแข็ง คืออุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ และอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม ตามลำดับ มิติด้านการปฏิบัติ อุตสาหกรรมที่มีจุดอ่อนและจุดแข็ง คืออุตสาหกรรมยางพาราฯ และอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม ตามลำดับ และมิติด้านการปรับตัว/ตอบสนองในเชิงกลยุทธ์ อุตสาหกรรมที่มีจุดอ่อน คืออุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ และอุตสาหกรรมที่มีจุดแข็ง คืออุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม

5.4 ข้อเสนอแนะ

5.4.1 ข้อเสนอแนะในภาพรวม

ผลจากการศึกษาที่ได้เห็นว่ายังมีจุดอ่อนของอุตสาหกรรมทั้ง 4 กลุ่มในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งมีความเกี่ยวข้องในส่วนของโรงงานต้องมีความรับผิดชอบต่อการใช้เครื่องมือจัดการสิ่งแวดล้อมต่างๆ รวมถึงระบบการสิ่งแวดล้อมที่เท่าทันต่อสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับโลก โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ทำให้เกิดการปรับตัว/ตอบสนองต่อสภาพปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง ซึ่งเป็นบริบทหลักของระบบเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำต้องมีการดำเนินการ รวมถึงประเด็นความรู้ ความเข้าใจในเรื่องของการปรับตัว ที่โรงงานควรที่จะต้องคำนึงถึงการขับเคลื่อนให้ระบบการดำเนินการธุรกิจของโรงงานนั้นๆเกิดความสามารถในการแข่งขัน เท่าทันกับบริบทของแรงกดดันทางสิ่งแวดล้อมโลกที่เกิดขึ้น และการเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ อันทำให้สถานประกอบการมีการพัฒนาที่ยั่งยืนได้ต่อไป จึงมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อนำไปช่วยให้อุตสาหกรรมทั้ง 4 กลุ่มมีการพัฒนามากขึ้น มีดังนี้

1) การส่งเสริมการนำเครื่องมือด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมมาใช้อย่างเป็นทางการ แม้ภาครัฐได้มีนโยบายส่งเสริมให้อุตสาหกรรมใช้ระบบ green industry แต่พบว่าอุตสาหกรรมทั้ง 4 ในจังหวัดสุราษฎร์ธานียังมีระดับการพัฒนาของระบบ green industry ที่ส่วนใหญ่อยู่ในระดับ 1 และ 2 จึงเห็นควรให้ภาครัฐ (สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี) กระตุ้นและผลักดันโรงงานที่ยังมีระดับการพัฒนาของ green industry ระดับต่ำๆ ให้มีเป้าหมายการพัฒนาให้ได้ระดับสูงขึ้น พร้อมส่งเสริมให้ใช้ระบบ ISO 14001 ซึ่งใน version ใหม่ ของ ISO 14001 ได้มีการครอบคลุมในเรื่องประเด็นลดก๊าซเรือนกระจกอันเป็นปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง และเป็นเป้าหมายหลักของระบบเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ ซึ่งการกระตุ้นและผลักดันควรใช้กลยุทธ์ด้านการให้รางวัลและใช้หลักการทางเศรษฐศาสตร์เข้าช่วย

2) การสร้างความตระหนักและสร้างองค์ความรู้ ความเข้าใจในด้านการปรับตัว แม้การปรับตัวใช้กับบริบทของปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง จะเป็นการดำเนินการในรูปของระบบที่เกี่ยวข้องกัน แต่สามารถดำเนินการได้จากหน่วยระบบย่อยที่เป็นสถานประกอบการ ทั้งนี้มีความเกี่ยวข้องกับความรู้อุณหภูมิและความเข้าใจและวิถีคิดที่เชื่อมโยงกับวิธีการที่เป็นการลดบรรเทา(mitigation)ที่มุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากแหล่งกำเนิดมลพิษ ซึ่งในมิติการบริหารหน่วยธุรกิจซึ่งเป็นสถานประกอบการ หากได้มีการเข้าใจและกำหนดนโยบายที่มีเป้าหมายนำสู่การปฏิบัติในลักษณะรอบด้านก็ย่อมทำให้เกิดการปรับตัวควบคู่กันได้ ดังนั้นการสร้างความรู้ความเข้าใจในการปรับตัวให้กับกลุ่มอุตสาหกรรมทั้ง 4 จึงเห็นว่าเป็นประเด็นสำคัญที่จะทำให้เกิดความเข้มแข็งของสถานประกอบการที่จะมีการพัฒนาด้านการ

ปรับตัว/การตอบสนองต่อสภาพปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง/ระบบเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำได้ ซึ่งเห็นว่าหน่วยงานที่มีความชำนาญในความรู้ด้านการปรับตัว คือกระทรวงสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ แต่ข้อมูลที่ไต่ยังเห็นว่ากระทรวงสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ยังมีบทบาทในการให้ความช่วยเหลือ/สนับสนุนด้านการปรับตัวต่ออุตสาหกรรมทั้ง 4 น้อยมาก จึงควรเร่งรัดให้หน่วยงานภาครัฐดังกล่าวดำเนินการ รวมถึงสามารถใช้บทบาทของสถาบันการศึกษาในพื้นที่ร่วมด้วยเพื่อช่วยสร้างความรู้ดังกล่าวให้แก่ภาคอุตสาหกรรม

5.4.2 ข้อเสนอแนะตามรายกลุ่มอุตสาหกรรม

ซึ่งข้อเสนอแนะสามารถจำแนกตามกลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษาได้ คือ

ก) กลุ่มอุตสาหกรรมยางพาราฯ ควรส่งเสริมให้ใช้ระบบ green industry ที่ส่วนใหญ่ยังอยู่ในระดับ 1 และ 2 โดยสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานีควรกระตุ้นและผลักดันโรงงานที่ยังมีระดับการพัฒนาของ green industry ระดับต่ำๆ ให้มีเป้าหมายการพัฒนาให้ได้ระดับสูงขึ้น และผลักดันให้โรงงานในกลุ่มอุตสาหกรรมยางพาราฯ มีการใช้ระบบ green industry มากขึ้น และสร้างองค์ความรู้ที่จำเป็นในการปรับตัวต่อสภาพปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง/ระบบเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ โดยผ่านหน่วยงานส่งเสริมและสนับสนุนในพื้นที่ ภายใต้สังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และที่สำคัญสถาบันการศึกษาและหน่วยงานวิจัยต่างๆ เข้ามามีบทบาทในการศึกษาวิจัยเพื่อลดผลกระทบด้านปัญหากลิ่นเหม็น ซึ่งเป็นความต้องการเร่งด่วนที่โรงงานต้องการ และสำหรับการขับเคลื่อนเพื่อให้อุตสาหกรรมยางพาราฯ สามารถมีระดับการปรับตัว/ตอบสนองต่อปัญหาโลกร้อนฯ/เศรษฐกิจสีเขียว/เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำที่มากขึ้น ควรให้ความสำคัญต่อการยกระดับในกลุ่มอุตสาหกรรมดังกล่าวในด้านมิติด้านการปฏิบัติต่อการบรรลุผลต่อการแก้ไขปัญหาโลกร้อน/เศรษฐกิจสีเขียว/เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ

ข) กลุ่มอุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ ควรส่งเสริมให้มีการจัดทำระบบ ISO 14001 ซึ่งเป็นพื้นฐานระบบการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถปรับปรุงพัฒนาต่อยอดสู่ระบบมาตรฐานอื่นๆ ต่อไป เช่นระบบ FSC (forest stewardship council) ที่เริ่มเข้ามามีบทบาทสำคัญในกลุ่มอุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ นอกจากนี้ควรสร้างความเข้าใจและการให้การช่วยเหลือในด้านแก้ปัญหาเพื่อการปฏิบัติที่ถูกต้องของการใช้แรงงานต่างด้าว ที่มีสัดส่วนค่อนข้างสูงในกลุ่มอุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ และสร้างองค์ความรู้ที่จำเป็นในการปรับตัวต่อสภาพปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง/ระบบเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ โดยผ่านหน่วยงานในพื้นที่ ภายใต้สังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ค) กลุ่มอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม ควรส่งเสริมให้มีการจัดทำระบบ ISO 14001 ซึ่งเป็นพื้นฐานระบบการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถปรับปรุงพัฒนาต่อยอดสู่

ระบบมาตรฐานอื่นๆ ต่อไป เช่นระบบ RSPO (roundtable on sustainable palm oil) และสร้างองค์ความรู้ที่จำเป็นในการปรับตัวต่อสภาพปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง/ระบบเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำโดยผ่านหน่วยงานส่งเสริมและสนับสนุนในพื้นที่ ภายใต้งัดกระหวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นอกจากควรมีการวิจัยพัฒนาในด้านเทคโนโลยีอุปกรณ์ เครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการผลิตเนื่องจากปัจจุบันยังต้องอาศัยการนำเข้าอุปกรณ์และเครื่องจักรจากประเทศมาเลเซีย โดยผ่านหน่วยงานที่มีความรู้ ความสามารถ เช่น สถาบันไทย-เยอรมัน เป็นต้น และการขับเคลื่อนเพื่อให้อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มสามารถมีระดับการปรับตัว/ตอบสนองต่อปัญหาโลกร้อน/เศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำให้มากยิ่งขึ้น ควรมุ่งเน้นให้ความสำคัญในด้านการยกระดับในมิติของการปรับตัว/สนองตอบในด้านพัฒนาเชิงกลยุทธ์เพื่อลดปัญหาโลกร้อนๆ ให้มากขึ้น

ง) กลุ่มอุตสาหกรรมอาหารทะเลฯ ควรส่งเสริมให้ใช้ระบบ green industry ที่ส่วนใหญ่ยังอยู่ในระดับ 1 และ 2 โดยสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานีควรกระตุ้นและผลักดันโรงงานที่ยังมีระดับการพัฒนาของ green industry ระดับต่ำๆ ให้มีเป้าหมายการพัฒนาให้ได้ระดับสูงขึ้น นอกจากนี้สร้างความเข้าใจและการให้การช่วยเหลือในด้านแก้ปัญหาเพื่อการปฏิบัติที่ถูกต้องของการใช้แรงงานต่างด้าว ยังพบว่ายังมีร้อยละของโรงงานที่มีปัญหาดังกล่าวที่สูงเมื่อเทียบกับกลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆ และสร้างองค์ความรู้ที่จำเป็นในการปรับตัวต่อสภาพปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง/ระบบเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำโดยผ่านหน่วยงานในพื้นที่ ภายใต้งัดกระหวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น และเนื่องจากยังพบว่าเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีจุดอ่อนมากที่สุดเมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมอื่นๆ อีก 3 อุตสาหกรรม ในด้านการมีระดับการปรับตัว/ตอบสนองต่อปัญหาโลกร้อน/เศรษฐกิจสีเขียว/เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ จึงเห็นควรให้การส่งเสริมและพัฒนาให้กลุ่มอุตสาหกรรมนี้ ได้มีการพัฒนาทางการกำหนดนโยบายฯ การปฏิบัติ และการปรับตัว/สนองตอบในเชิงกลยุทธ์และความมุ่งมั่นของทั้งปัญหาโลกร้อน/เศรษฐกิจสีเขียว/เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อให้มีความเท่าทันของการปรับตัวของกลุ่มอุตสาหกรรมนี้ กับอุตสาหกรรมยางพาราฯ อุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯ และอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม

อย่างไรก็ตามสิ่งที่สำคัญนอกเหนือมาตรการส่งเสริมหรือช่วยเหลือด้านต่างๆ คือจะต้องสร้างความตระหนักถึงปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง/ระบบเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำให้กับสถานประกอบการ และความจำเป็นที่จะต้องมีการปรับตัวและลดบรรเทาผลกระทบจากปัญหาดังกล่าว ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญที่จะผลักดันให้เกิดการนโยบาย แผนกิจกรรม การตรวจสอบ และปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดความยั่งยืนต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงพลังงาน (2554). *แผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี* (พ.ศ. 2554 - 2573). (ออนไลน์). สืบค้นจาก:
http://www2.eppo.go.th/encon/ee-20yrs/EEDP_Thai.pdf (18 เมษายน 2560).
- กระทรวงอุตสาหกรรม (2559). *ยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทย 4.0 ระยะ 20 ปี*
 (พ.ศ. 2560 -2579). (ออนไลน์). สืบค้นจาก <http://www.oie.go.th/sites/default/files/.../thailandindustrialdevelopmentstrategy4.0.pdf> (18 เมษายน 2560).
- กระทรวงอุตสาหกรรม (2560). *โรงงานที่เข้าร่วมโครงการ*. (ออนไลน์). สืบค้นจาก
<http://greenindustry.diw.go.th/> (15 มกราคม 2560).
- กระทรวงอุตสาหกรรม (2560). *Green Industry อุตสาหกรรมสีเขียว*. (ออนไลน์). สืบค้นจาก
<http://www.industry.go.th/industry/index.php/th/knowledge/item/10594-2016-05-23-05-07-31> (18 เมษายน 2560).
- กระทรวงอุตสาหกรรม (2554). *ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง การกำหนดชนิดและขนาดของโรงงาน กำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสียมลพิษ หรือสิ่งใด ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนดคุณสมบัติของผู้ควบคุมดูแลผู้ปฏิบัติงานประจำ และหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียน ผู้ควบคุมดูแลสำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2554.*
 (ออนไลน์). สืบค้นจาก <http://www.industry.go.th/phitsanulok/index.php/regulations/announce/item/333-2014-11-20-08-09-04> (18 เมษายน 2560).
- กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย (2560). *สถิติจำนวนประชากรและบ้าน ณ ฐานข้อมูลปัจจุบัน*
 (ออนไลน์). สืบค้นจาก: http://stat.dopa.go.th/stat/statnew/upstat_m.php
 (18 เมษายน 2560).
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม(2559). *เทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด(Cleaner Technology-CT)*.
 (ออนไลน์). สืบค้นจาก: http://php.diw.go.th/ctu/pdf/ct_industry.pdf (18 เมษายน 2560).
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม (2559). *อุตสาหกรรมสีเขียว(Green Industry)*. (ออนไลน์). สืบค้นจาก:
http://www.diw.go.th/hawk/env/air/1.green-industry_edited%2018%20Jan.pdf
 (18 เมษายน 2560).
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2559). *ความสำคัญของ COP21 และบทบาทของไทยที่จำเป็นต้องไปเข้าร่วม*. (ออนไลน์). สืบค้นจาก: www.deqp.go.th/knowledge/cop21
 (18 เมษายน 2560).
- นิรมล สุธรรมกิจ (2555). *เศรษฐกิจสีเขียวภายใต้บริบทการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ*.
 คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

- เทวินทร์ สิริโชคชัยกุล (2542). *ISO 14001 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม*. นนทบุรี.
 หจก.เอ็มพาเวอร์เมนท์ ปากเกร็ด.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ (2551). *ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคม*. พิมพ์ครั้งที่ 10. โรงพิมพ์จามจุรี
 โปรดักท์. กรุงเทพมหานคร.
- วารสารสื่อพลัง (2560). *บนเส้นทางที่มุ่งหน้าสู่นาคตที่เราต้องการ* (ออนไลน์).
 สืบค้นจาก: www.pttplc.com/.../download.aspx?...รากแก้วแห่งความดี.pdf.
 (18 เมษายน 2560)
- วาริช เจาะจิตต์, แคนโรลิน ครูเซ่, และสุวัฒน์ รัตนพันธ์ (2553). *ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือน
 กระจกจากอุตสาหกรรมยางขั้นต้นในประเทศไทย*. สำนักงานคณะกรรมการวิจัย
 แห่งชาติ.
- ศูนย์วิจัยกฎหมายและพัฒนา (2555). *มาตรการทางกฎหมายในการส่งเสริมการพัฒนาที่สะอาด*.
 โครงการศึกษาวิจัย คณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2554). *โครงการศึกษาด้านผลกระทบของการ
 เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศในอนาคตและปรับตัว
 ของภาคส่วนที่สำคัญมาตรการทางกฎหมายในการส่งเสริมการพัฒนาที่สะอาด*.
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. สืบค้นจาก: http://startcc.iwlearn.org/doc/Doc_thai_22.pdf (18
 เมษายน 2560).
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎมนตรี (2559).
แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564.
- สำนักงานจังหวัดสุราษฎร์ธานี (2559). *บรรยายสรุปจังหวัดสุราษฎร์ธานี ปี 2559*. (ออนไลน์).
 สืบค้นจาก: [http://123.242.172.2/home/document//surat 59.pdf](http://123.242.172.2/home/document//surat%2059.pdf) (18 เมษายน 2560).
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2559). *ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด ณ ราคาประจำปี จำแนกตามสาขาการ
 ผลิต จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2548 – 2557*. (ออนไลน์). สืบค้นจาก:
<http://service.nso.go.th/nso/web/statseries/statseries15.html>. (18 เมษายน 2560).
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2559). *สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2558*. (ออนไลน์).
 สืบค้นจาก: http://www.oae.go.th/download/download_journal/2559/yearbook58.pdf.
 (18 เมษายน 2560).

- สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (2559). *การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์แยกรายชนิด เชื้อเพลิงและรายสาขาเศรษฐกิจ*. (ออนไลน์). สืบค้นจาก:
[http://www.eppo.go.th/index.php/th/energy-information/static-energy/static-co2?orders\[publishUp\]=publishUp&issearch=1](http://www.eppo.go.th/index.php/th/energy-information/static-energy/static-co2?orders[publishUp]=publishUp&issearch=1) (19 เมษายน 2560).
- สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า (2560). *แนวโน้มการส่งออกอาหารทะเลและแปรรูป*. (ออนไลน์). สืบค้นจาก: www.tpsoc.moc.go.th/sites/default/files/42_news.pdf. (18 เมษายน 2560).
- สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี (2559). *รายชื่อสถานประกอบการในจังหวัดสุราษฎร์ธานี*.
- อรัญ หันพงศ์กิตติกุล, มุฮัมหมัด เจ๊ะอามู, และจวีวรรณ มลิวัลย์ (2552). *การประเมินขั้นตอนของการเกิดก๊าซเรือนกระจกจากสวนปาล์ม และการสกัดน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย*. บทความวิจัย. คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- AFD. (2012). *Fostering low-carbon growth initiatives in Thailand*. EDDEN Research Unit of CNRS.
- ACCCRN (Asian Cities Climate Change Resilience Network) (2013). *ACCCRN City Projects Asian Cities Climate Change Resilience Network*. www.rockefellerfoundation.org/upload/files/8ffg25b8-2254-4b71-a7fb-6082464b844e-acccrn-cities.pdf. (accessed October 10, 2014).
- CIFOR (Center for International Forestry Research) (2011). *Synergies between adaptation and mitigation in a nutshell*. www.ForestsClimateChange.org. (accessed October 10, 2014).
- Department of the Environment (2012). *National Climate Change Adaptation Framework, Building Resilience to Climate Change, Community and Local Government*: 11 p.
- Duangkamfoo, N. (2011). *The Potential of Greenhouse Gas Reduction From Clean Development Mechanism Project Implementation in Seafood Processing Industry*. Thesis of. Faculty of Graduate Studies. Mahidol University.
- Global Leadership for Climate Action (2009). *Facilitating an International Agreement on Climate Change: Adaptation to Climate Change*. (ออนไลน์). สืบค้นจาก:
http://www.unfoundation.org/assets/pdf/adaptation_to_climate_change.pdf. (18 เมษายน 2560).
- Masci Standard Intelligence Unit (2560). *ฐานข้อมูล รู้จักมาตรฐาน ISO 14001:2015*. (ออนไลน์). สืบค้นจาก. http://intelligence.masci.or.th/intelligence/standard_detail.php?id=6 (18 เมษายน 2560).

OECD (2009). *Integrating Climate Change Adaptation into Development Co-operation: POLICY GUIDANCE*, 48 p.

Overseas Development Institute (2015). *Thailand Climate Public Expenditure and Institutional Review*. (ออนไลน์). สืบค้นจาก: [http://www.undp.org/content/dam/thailand/docs/CPEIR%20Thailand\(English\).pdf](http://www.undp.org/content/dam/thailand/docs/CPEIR%20Thailand(English).pdf) (18 เมษายน 2560).

Resanond, A. Jittsanguan, T. and Sriphraram, D. (2011). *Company's Competitiveness Enhancement for Thai Agribusiness through the Clean Development Mechanism (CDM) under the Kyoto Protocol*. www.ccsenet.org/jsd (accessed October 10, 2014).

UNFCCC (2006). *Technologies for adaptation to climate change* . 9-10 p.

USAID and the Rockefeller Foundation (2013). *ASSESSING CITY RESILIENCE Lessons from Using the UNISDR Local Government Self-Assessment Tool in Thailand and Vietnam*. Institute for Social and Environmental Transition-International, Thailand Environment Institute, and Vietnam National Institute for Science and Technology Policy and Strategy Studies.

Yamane, T. (1973). *Statistic and Introductory analysis*. 2nd Ed., John Weatherhill, Tokyo.

ภาคผนวก ก

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย/แบบสอบถาม



แบบสอบถามโครงการวิจัยเรื่อง

การตอบสนองของกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

สำหรับเศรษฐกิจสีเขียวและคาร์บอนต่ำ

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้ใช้ประกอบการศึกษาในโครงการวิจัยเรื่องการตอบสนองของกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรในจังหวัดสุราษฎร์ธานีสำหรับเศรษฐกิจสีเขียวและคาร์บอนต่ำโดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยคือ

- 1) เพื่อศึกษาแนวคิด แนวทาง ปัญหา อุปสรรค และเงื่อนไขต่างๆ สำหรับการปรับตัวและตอบสนองของกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรในจังหวัดสุราษฎร์ธานีต่อระบบเศรษฐกิจสีเขียวและคาร์บอนต่ำ
- 2) เพื่อศึกษานโยบายและการนำสู่ปฏิบัติของภาครัฐที่เกี่ยวข้องในการสนับสนุนกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรในด้านเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ/เศรษฐกิจสีเขียวในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี
- 3) เพื่อเสนอแนวทางการในการแก้ไขปัญหาต่อการปรับตัวและตอบสนองของกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรในจังหวัดสุราษฎร์ธานีต่อระบบเศรษฐกิจสีเขียวและคาร์บอนต่ำ

2. แบบสอบถามชุดนี้มีทั้งหมด 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านการปรับตัวและตอบสนองต่อระบบเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ/
ปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง

ส่วนที่ 4 ข้อมูลความคิดเห็นต่อการปรับตัว/ความต้องการในการปรับตัว/ตอบสนองต่อ
ระบบเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ/ปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลก
เปลี่ยนแปลง และการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3. ผู้ดำเนินการโครงการวิจัย ใ้ขอความกรุณาจากสถานประกอบการของท่าน ในการให้ข้อมูลในแบบสอบถามที่แนบมาพร้อมนี้ด้วยความสมบูรณ์มากที่สุด เพื่อประโยชน์ของการศึกษาวิจัยและเมื่อตอบแบบสอบถามเสร็จ ใ้ขอความร่วมมือในการนำแบบสอบถามใส่ซองคิดแสดมปีที่แนบมา

พร้อมนี้ แล้วส่งกลับคืนมายัง นายเต็มศักดิ์ เอี่ยมเหล็ง ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 10 กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม เลขที่ 131 หมู่ที่ 10 ตำบลวัดประดู่ อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000 ภายในวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ.2559 โดยผู้ดำเนินการวิจัยขอยืนยันว่า ข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากแบบสอบถามจะนำเสนอเป็นภาพรวมซึ่งไม่ส่งผลกระทบต่อสถานประกอบการของท่านแต่อย่างใด และหากมีข้อสงสัยประการใด ใ้รบกวนประสานกลับมายัง นายเต็มศักดิ์ เอี่ยมเหล็ง หมายเลขโทรศัพท์ 083-3905434 สุดท้ายนี้ผู้ดำเนินการ โครงการวิจัยใคร่ขอขอบพระคุณท่านที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

ตอนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ลงในช่อง หรือเติมข้อความในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

1. ชื่อสถานประกอบการ :

.....

2. สถานที่ตั้งของสถานประกอบการ:

เลขที่..... หมู่ที่..... ถนน..... ตำบล.....

อำเภอ..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....

โทรศัพท์..... โทรสาร.....

Website:

3. ชื่อผู้ให้ข้อมูล:

เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อ.....

4. เพศของผู้ให้ข้อมูล

1) ชาย

2) หญิง

5. อายุของผู้ให้ข้อมูล

1) น้อยกว่า 25 ปี

2) 25 – 30 ปี

3) 31 – 35 ปี

4) 36 – 40 ปี

5) 41 – 45 ปี

6) มากกว่า 45 ปี

6. ระดับการศึกษาของผู้ให้ข้อมูล

1) ระดับปริญญาเอก

2) ระดับปริญญาโท

3) ระดับปริญญาตรี

4) อนุปริญญา (ปวช / ปวส)

5) อื่นๆ (ระบุ)

7. ตำแหน่งงานในปัจจุบันของผู้ให้ข้อมูล

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1) เจ้าของกิจการ | <input type="checkbox"/> 2) ผู้จัดการโรงงาน |
| <input type="checkbox"/> 3) ผู้จัดการฝ่ายสิ่งแวดล้อม | <input type="checkbox"/> 4) ผู้จัดการฝ่ายบุคคล |
| <input type="checkbox"/> 5) ผู้จัดการฝ่ายผลิต | <input type="checkbox"/> 6) ผู้จัดการฝ่ายคุณภาพ |
| <input type="checkbox"/> 7) ผู้ควบคุมระบบมลพิษทางน้ำ/อากาศ/กากของเสียอุตสาหกรรม | |
| <input type="checkbox"/> 8) อื่น ๆ (ระบุ) | |

8. อายุการทำงานในสถานประกอบการนี้ของผู้ให้ข้อมูล

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 1) น้อยกว่า 1 ปี | <input type="checkbox"/> 2) มากกว่า 1 – 3 ปี |
| <input type="checkbox"/> 3) มากกว่า 3 – 5 ปี | <input type="checkbox"/> 4) มากกว่า 5 - 7 ปี |
| <input type="checkbox"/> 5) มากกว่า 7 – 10 ปี | <input type="checkbox"/> 6) มากกว่า 10 ปี |

9. ประสบการณ์ทำงานในช่วง 1-3 ปี ย้อนหลังท่านและหน่วยงานของท่านได้มีการดำเนินโครงการที่เกี่ยวข้องกับ

- 1) โครงการที่เกี่ยวข้องกับ AEC (Asian Economics Community)
- 2) โครงการที่เกี่ยวข้องกับ เศรษฐกิจสีเขียวและคาร์บอนต่ำ
- 3) โครงการที่เกี่ยวข้องกับ ระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม, ระบบบำบัดมลพิษ
- 4) โครงการด้านอุตสาหกรรมสีเขียว (green industry)
- 5) โครงการด้านการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก
- 6) โครงการด้านการใช้เทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด (CT: Cleaner Technology)
- 7) โครงการด้านการอนุรักษ์พลังงาน/ประหยัดพลังงาน
- 8) โครงการด้านการประหยัดการใช้น้ำ
- 9) โครงการด้านการจัดการขยะ
- 10) โครงการด้านการนำน้ำเสียมาใช้มาใช้เป็นพลังงาน
- 11) โครงการด้านการนำของเสียมาใช้ใหม่อื่นๆ
- 12) โครงการด้านการใช้พลังงานทดแทน/หมุนเวียน
- 13) โครงการด้านการนำของเสีย/วัสดุเหลือใช้มาใช้ใหม่อื่นๆ
- 14) โครงการที่เกี่ยวข้อง อื่นๆ.....

ตอนที่ 2 : ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่อง หรือเติมคำลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

1. ประเภทของสถานประกอบการของท่านเป็นอุตสาหกรรมใด

1.1) อุตสาหกรรมยางพาราและผลิตภัณฑ์ยาง โดยมีการผลิต ดังนี้

(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1) ผลิตยางแท่ง | <input type="checkbox"/> 2) ผลิตน้ำยางข้น |
| <input type="checkbox"/> 3) ผลิตยางสกีมเครฟ | <input type="checkbox"/> 4) ผลิตถุงมือยาง |
| <input type="checkbox"/> 5) ผลิตถุงยางอนามัย | <input type="checkbox"/> 6) อื่นๆระบุ..... |

1.2) อุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพาราและผลิตภัณฑ์ไม้ยางพารา โดยมีการผลิต ดังนี้

(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1) เลื่อยไม้ | <input type="checkbox"/> 2) อบไม้แห้ง |
| <input type="checkbox"/> 3) ผลิตไม้ยางแปรรูปต่างๆ | <input type="checkbox"/> 4) ผลิตเฟอร์นิเจอร์จากไม้ยางพารา |
| <input type="checkbox"/> 5) อัดน้ำยาป้องกัน รักษาเนื้อไม้ | <input type="checkbox"/> 6) อื่นๆระบุ..... |

1.3) อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มและอุตสาหกรรมปลายน้ำที่เกี่ยวข้อง โดยมีการสกัดน้ำมันปาล์มและหรือการผลิต ดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | |
|--|
| <input type="checkbox"/> 1) สกัดน้ำมันแบบแห้ง |
| <input type="checkbox"/> 2) สกัดน้ำมันแบบเปียก |
| <input type="checkbox"/> 3) การผลิตน้ำมันไบโอดีเซล |
| <input type="checkbox"/> 4) การผลิตพลังงานไฟฟ้าโดยใช้วัตถุดิบเหลือใช้จากการสกัดน้ำมันปาล์ม |
| <input type="checkbox"/> 5) การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากน้ำเสียจากการสกัดน้ำมันปาล์ม |
| <input type="checkbox"/> 6) อื่นๆระบุ..... |

1.4) อุตสาหกรรมอาหารทะเลแปรรูปและแช่แข็งและที่เกี่ยวข้อง โดยมีการดำเนินการ
คือ

- 1) ทำอาหารแช่แข็ง 2) ทำอาหารกระป๋อง
 3) ทำปลาป่น 4) อื่นๆระบุ.....

2. สถานประกอบการของท่านมีอัตราการผลิตดังนี้ (ตอบแยกตามประเภทอุตสาหกรรมของตนเอง)

2.1) กรณีเป็นอุตสาหกรรมยางพาราและผลิตภัณฑ์ยาง : มีกำลังการผลิตโดยเฉลี่ยคือ

- 1) น้อยกว่า 50 ตัน/วัน 7) มากกว่า 500 – 600 ตัน/วัน
 2) มากกว่า 50 – 100 ตัน/วัน 8) มากกว่า 600 – 700 ตัน/วัน
 3) มากกว่า 100 – 200 ตัน/วัน 9) มากกว่า 700 – 800 ตัน/วัน
 4) มากกว่า 200 – 300 ตัน/วัน 10) มากกว่า 800 – 900 ตัน/วัน
 5) มากกว่า 300 – 400 ตัน/วัน 11) มากกว่า 900 – 1000 ตัน/วัน
 6) มากกว่า 400 – 500 ตัน/วัน 12) มากกว่า 1000 ตัน/วัน
 13) น้อยกว่า 500,000 ชิ้น/วัน (กรณีเป็นถุงมือยางหรือถุงยางอนามัย)
 14) มากกว่า 0.5 ล้าน – 1 ล้านชิ้น/วัน (กรณีเป็นถุงมือยางหรือถุงยางอนามัย)
 15) มากกว่า 1 ล้านชิ้น/วัน (กรณีเป็นถุงมือยางหรือถุงยางอนามัย)
 16) อื่น ๆ (ระบุ)

2.2) กรณีเป็นอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพาราและผลิตภัณฑ์ไม้ยางพารา : มีกำลังการผลิตโดยเฉลี่ย คือ

- 1) น้อยกว่า 5 ตัน/วัน 7) มากกว่า 50 – 60 ตัน/วัน
 2) มากกว่า 5 – 10 ตัน/วัน 8) มากกว่า 60 – 70 ตัน/วัน
 3) มากกว่า 10 – 20 ตัน/วัน 9) มากกว่า 70 – 80 ตัน/วัน
 4) มากกว่า 20 – 30 ตัน/วัน 10) มากกว่า 80 – 90 ตัน/วัน
 5) มากกว่า 30 – 40 ตัน/วัน 11) มากกว่า 90 – 100 ตัน/วัน
 6) มากกว่า 40 – 50 ตัน/วัน 12) มากกว่า 100 ตัน/วัน
 13) อื่น ๆ (ระบุ)

2.3) กรณีเป็นอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มและอุตสาหกรรมปลายน้ำที่เกี่ยวข้องมี

กำลังการผลิตโดยเฉลี่ย คือ

- 1) น้อยกว่า 15 ตันทลายปาล์มสด/วัน
 2) มากกว่า 15 – 45 ตันทลายปาล์มสด/วัน
 3) มากกว่า 45 – 60 ตันทลายปาล์มสด/วัน
 4) มากกว่า 60 – 90 ตันทลายปาล์มสด/วัน
 5) มากกว่า 90 ตันทลายปาล์มสด/วัน
 6) อื่น ๆ (ระบุ)

2.4) กรณีเป็นอุตสาหกรรมอาหารทะเลแปรรูปและแช่แข็งและที่เกี่ยวข้อง : มีกำลังการผลิตโดยเฉลี่ย คือ

ผลิตโดยเฉลี่ย คือ

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 1) น้อยกว่า 5 ตัน/วัน | <input type="checkbox"/> 7) มากกว่า 30 – 35 ตัน/วัน |
| <input type="checkbox"/> 2) มากกว่า 5 – 10 ตัน/วัน | <input type="checkbox"/> 8) มากกว่า 35 – 40 ตัน/วัน |
| <input type="checkbox"/> 3) มากกว่า 10 – 15 ตัน/วัน | <input type="checkbox"/> 9) มากกว่า 40 – 45 ตัน/วัน |
| <input type="checkbox"/> 4) มากกว่า 15 – 20 ตัน/วัน | <input type="checkbox"/> 10) มากกว่า 45 – 50 ตัน/วัน |
| <input type="checkbox"/> 5) มากกว่า 20 – 25 ตัน/วัน | <input type="checkbox"/> 11) มากกว่า 50 ตัน/วัน |
| <input type="checkbox"/> 6) มากกว่า 25 – 30 ตัน/วัน | <input type="checkbox"/> 12) อื่น ๆ (ระบุ) |

3. สถานประกอบการของท่านมีอายุการประกอบการมานานเท่าใด

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 1) น้อยกว่า 1 ปี | <input type="checkbox"/> 2) มากกว่า 1 – 3 ปี |
| <input type="checkbox"/> 3) มากกว่า 3 – 5 ปี | <input type="checkbox"/> 4) มากกว่า 5 - 7 ปี |
| <input type="checkbox"/> 5) มากกว่า 7 – 10 ปี | <input type="checkbox"/> 6) มากกว่า 10 ปี |

4. แหล่งวัตถุดิบหลักในการผลิตของสถานประกอบการของท่าน มาจาก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) ภายในจังหวัด
 2) จังหวัดข้างเคียง (ระบุ).....
 3) ต่างประเทศในกลุ่มประเทศ AEC
 4) ต่างประเทศ อื่น นอกจากกลุ่มประเทศ AEC (ระบุ).....
 5) อื่น ๆ (ระบุ)

5. โรงงานของท่านมีการใช้พลังงานรูปแบบต่างๆที่ใช้ในการผลิตดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ, พร้อมระบุ ร้อยละของตัวเลข)

- 1) ไฟฟ้า โดยมีสัดส่วนที่ใช้ของโรงงานคิดเป็น..... %ของพลังงานที่ใช้ทั้งหมด
- 2) ก๊าซ LPG โดยมีสัดส่วนที่ใช้ของโรงงานคิดเป็น..... %ของพลังงานทั้งหมด
- 3) biogas โดยมีสัดส่วนที่ใช้ของโรงงานคิดเป็น..... %ของพลังงานทั้งหมด
- 4) น้ำมันเตา โดยมีสัดส่วนที่ใช้ของโรงงานคิดเป็น..... %ของพลังงานทั้งหมด
- 5) ถ่านหิน โดยมีสัดส่วนที่ใช้ของโรงงานคิดเป็น..... %ของพลังงานทั้งหมด
- 6) พืน โดยมีสัดส่วนที่ใช้ของโรงงานคิดเป็น..... %ของพลังงานทั้งหมด
- 7) อื่น ๆ (ระบุ)

6. โรงงานของท่านได้มีการใช้น้ำจากแหล่งใดในการผลิต

- 1) ไม่มีการใช้น้ำ
- 2) มีการใช้น้ำจากแหล่ง ดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- 2.1) น้ำบ่อ
- 2.2) น้ำจากแม่น้ำ/คลอง
- 2.3) น้ำประปา
- 2.4) น้ำใต้ดิน
- 2.5) น้ำ Reuse จากน้ำเสียที่บำบัดแล้วในโรงงาน
- 2.6) อื่น ๆ (ระบุ)

7. ผลิตภัณฑ์ของโรงงานท่านที่ผลิตได้มีลักษณะดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) ส่งขายภายในจังหวัด
- 2) ส่งขายต่างจังหวัด
- 3) ส่งขายต่างประเทศ (ระบุประเทศ)
- ประเทศคิดเป็น..... %ของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้
- ประเทศคิดเป็น..... %ของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้
- 4) อื่น ๆ (ระบุ)

8. สถานประกอบการของท่านมีพนักงานจำนวนเท่าใด

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1) น้อยกว่า 20 คน | <input type="checkbox"/> 2) 20 - 50 คน |
| <input type="checkbox"/> 3) 51 - 100 คน | <input type="checkbox"/> 4) 101 - 150 คน |
| <input type="checkbox"/> 5) 151 - 200 คน | <input type="checkbox"/> 6) 201 - 300 คน |
| <input type="checkbox"/> 7) 301 - 500 คน | <input type="checkbox"/> 8) มากกว่า 500 คน |

9. บุคลากรที่ท่านทำงานในสถานประกอบการของท่านมีลักษณะดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) เป็นบุคคลจากในพื้นที่และอยู่ในชุมชนที่สถานประกอบการตั้งอยู่
- 2) เป็นบุคคลที่อยู่ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี
- 3) เป็นบุคคลที่มาจากต่างจังหวัดในภาคใต้ใกล้เคียง
- 4) เป็นบุคคลที่มาจากต่างภาค
- 5) เป็นคนต่างชาติ (โปรดระบุสัญชาติ และตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- | |
|---|
| <input type="checkbox"/> 5.1) ลาว สัดส่วนคิดเป็น.....% ของคนงานทั้งหมด |
| <input type="checkbox"/> 5.2) พม่า สัดส่วนคิดเป็น.....% ของคนงานทั้งหมด |
| <input type="checkbox"/> 5.3) เขมร สัดส่วนคิดเป็น.....% ของคนงานทั้งหมด |
| <input type="checkbox"/> 5.4) อื่น ๆ (ระบุ)..... |
- 6) อื่น ๆ (ระบุ)

10. โรงงานของท่านมีบุคลากรที่รับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อม ดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) ผู้จัดการด้านสิ่งแวดล้อม
- 2) ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางน้ำ
- 3) ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ
- 4) ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางกากของเสียอันตราย
- 5) ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบมลพิษทางน้ำ
- 6) ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบมลพิษทางอากาศ
- 7) ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบมลพิษทางกากของเสียอันตราย

8) อื่น ๆ (ระบุ)

11. บุคลากรที่รับผิดชอบทางด้านสิ่งแวดล้อมทั้งหมด มีภารกิจในงาน คือ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) การดูแลระบบบำบัดมลพิษ/การจัดการของเสีย
- 2) การวางแผนงานทางด้านสิ่งแวดล้อมของโรงงานเพื่อพัฒนา
- 3) การทำโครงการ Cleaner Technology (CT)
- 4) การทำระบบ Green Industry
- 5) การทำระบบ ISO 14001
- 6) การทำโครงการประหยัด/อนุรักษ์พลังงาน
- 7) การทำโครงการด้านการนำของเสียมาใช้ประโยชน์
- 8) การทำการประชาสัมพันธ์ทางด้านสิ่งแวดล้อม
- 9) การทำงานด้านมวลชนสัมพันธ์ที่เกี่ยวกับด้านสิ่งแวดล้อม
- 10) การทำงานร่วมกับภาคการผลิต/การตลาดเพื่อการปรับตัวจากเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อม
- 11) การปฏิบัติตามกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง
- 12) การทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับด้านสิ่งแวดล้อม
- 13) การทำงานด้านการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก
- 14) การทำงานด้านการบริหารความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม
- 15) การทำงานด้านการลดของเสีย
- 16) การทำงานด้านการใช้ประโยชน์ของเสียเป็นพลังงาน
- 17) การทำงานด้านคาร์บอนต่ำ
- 18) การทำงานด้านการประหยัดการใช้น้ำ
- 19) การทำงานด้านการประหยัดทรัพยากรที่ใช้ในการผลิต
- 20) การทำงานด้านการใช้แหล่งพลังงานทดแทน/หมุนเวียน
- 21) การทำงานที่เกี่ยวข้องกับปัญหาโลกร้อน

- 22) อื่น ๆ (ระบุ)
12. โรงงานมีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับต่างประเทศหรือไม่
- 1) มี
- 2) ไม่มี (หากตอบข้อนี้ไม่ต้องตอบข้อ 13 และ 14)
13. โรงงานมีการทำระบบที่เกี่ยวข้องกับต่างประเทศ ดังนี้ คือ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- 1) มีหุ้นส่วนเป็นชาวต่างประเทศ
- 2) มีการส่งผลิตภัณฑ์สู่ต่างประเทศ
- 3) มีการใช้แรงงานจากต่างประเทศ
- 4) มีผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศให้คำแนะนำ
- 5) อื่น ๆ (ระบุ)
14. การทำงานของโรงงานที่เกี่ยวข้องกับต่างประเทศจากการตอบในข้อ 13 จะเกี่ยวข้องกับกลุ่มประเทศ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- 1) กลุ่มประเทศ Asean คือ(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- 1.1) ประเทศลาว
- 1.2) ประเทศพม่า
- 1.3) ประเทศกัมพูชา
- 1.4) ประเทศเวียดนาม
- 1.5) ประเทศอินโดนีเซีย
- 1.6) ประเทศมาเลเซีย
- 1.7) ประเทศสิงคโปร์
- 1.8) ประเทศฟิลิปปินส์
- 1.9) ประเทศบรูไน

- 2) กลุ่มประเทศในทวีปอเมริกา ระบุ.....
- 3) กลุ่มประเทศในยุโรป ระบุ.....
- 4) กลุ่มประเทศในตะวันออกกลาง ระบุ.....
- 5) อื่น ๆ (ระบุ)

ตอนที่ 3 : ข้อมูลด้านการปรับตัวและตอบสนองต่อระบบเศรษฐกิจสีเขียวและคาร์บอนต่ำ/ปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่อง หรือเติมคำลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

1. โรงงานของท่านมีประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมและพลังงานที่ต้องดูแลและรับผิดชอบ คือ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) ปัญหาที่เกิดภายในโรงงาน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- 1.1) ปัญหามลพิษน้ำ
- 1.2) ปัญหามลพิษอากาศ
- 1.3) ปัญหามลพิษด้านกากของเสียอันตราย
- 1.4) ปัญหาด้านกลิ่นเหม็นที่เป็นเหตุเดือดร้อนรำคาญ
- 1.5) ปัญหาด้านฝุ่น
- 1.6) ปัญหาด้านเสียงดัง
- 1.7) ปัญหาการใช้พลังงานไฟฟ้าสูง
- 1.8) ปัญหาการใช้พลังงานน้ำมันเชื้อเพลิงสูง
- 1.9) ปัญหาการใช้วัตถุดิบสูง/มีการสิ้นเปลืองสูง
- 1.10) ปัญหาด้านการใช้น้ำใช้สูง
- 1.11) ปัญหาด้านของเหลือทิ้งสูง
- 1.12) ปัญหาการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก
- 1.13) ปัญหาวัตถุดิบที่เปลี่ยนแปลงไปอันเนื่องมาจากผลกระทบด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกหรือโลกร้อน

1.14) อื่นๆ ระบุ.....

2) ปัญหาที่เกิดขึ้นนอกโรงงาน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

2.1) ปัญหาการใช้บริการจาก Supplier

2.2) ปัญหาการใช้บริการจาก Subcontract ในด้านการขนส่งสินค้า

2.3) ปัญหาการใช้บริการจาก Subcontract ในด้านการขนส่งของเสียเพื่อ
บำบัด/กำจัด

2.4) ปัญหาผลกระทบด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม/ปัญหาสุขภาพอนามัยต่อชุมชน
รอบโรงงาน ระบุ.....

2.5) ปัญหาต้นทุนด้านพลังงานสูง

2.6) ปัญหาต้นทุนด้านวัตถุดิบสูง

2.7) ปัญหาแรงกดดันจากกระแสสิ่งแวดล้อมโลก เช่น ปัญหาโลกร้อน

2.8) ปัญหาแรงกดดันจากกฎหมาย/ระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม

2.9) ปัญหาแรงกดดันด้านผลิตภัณฑ์ที่เป็น Green Product หรือ Low Carbon
Product

2.10) อื่นๆ ระบุ.....

2. นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงานของโรงงานท่าน คือ

1) มี ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

1.1) ด้านการอนุรักษ์พลังงาน/ใช้พลังงานอย่างประหยัด

1.2) ด้านการลดการใช้น้ำ/ใช้น้ำอย่างประหยัด

1.3) ด้านการควบคุมมลพิษทุกประเภท

1.4) ด้านการลดของเสีย

1.5) ด้าน CSR (ความรับผิดชอบต่อสังคม)

1.6) ด้านการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก

1.7) ด้านการเปลี่ยนของเสียเป็นพลังงาน

1.8) ด้านการเปลี่ยนของเสีย/By Product เป็นผลิตภัณฑ์

1.9) Waste Exchange

1.10) ด้านการผลิตสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม หรือ Green Product

- 1.11) ด้านการปรับตัวต่อประเด็นสิ่งแวดล้อม/กระแสสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป โดยเฉพาะด้านปัญหาโลกร้อน
- 1.12) อื่นๆ ระบุ.....

2) ไม่มี

3. ปัจจัยหลักๆที่มีผลต่อการปฏิบัติงานในด้านการควบคุมและแก้ไขปัญหามลพิษตลอดจนการพัฒนากระบวนการผลิตของโรงงานท่าน ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) ต้องทำตามกฎหมาย
- 2) โรงงานต้องทำธุรกิจภายใต้ความรับผิดชอบต่อสังคม
- 3) โรงงานต้องการขยายตลาดไปยังตลาด AEC
- 4) แรงกดดันจากแนวคิด Green Economy
- 5) แรงกดดันจากแนวคิด Low Carbon Economy
- 6) แรงกดดันจากลูกค้าที่ต้องการผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- 7) แรงกดดันจากชุมชนรอบข้างโรงงาน
- 8) นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของโรงงาน
- 9) แรงกดดันเรื่องโลกร้อน/การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก
- 10) ผลกระทบจากปัญหาภัยธรรมชาติที่เคยเกิดขึ้นกับโรงงาน
- 11) ผลกระทบจากปัญหาโลกร้อน/การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกที่เคยเกิดขึ้นกับวัตถุดิบหรือทรัพยากร/พลังงานที่โรงงานต้องใช้
- 12) อื่น ๆ (ระบุ)

4. โดยรวมทางโรงงานของท่านมีการใช้เครื่องมือการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับการจัดการสิ่งแวดล้อม ดังนี้ คือ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) การใช้เทคโนโลยีปลายท่อ ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- 1.1) การใช้ระบบบำบัดน้ำเสีย
- 1.2) การใช้ระบบบำบัดอากาศเสีย
- 1.3) การใช้ระบบบำบัดกากของเสีย/กากของเสียอันตราย
- 1.4) อื่น ๆ (ระบุ)

- 2) การใช้แนวทางของการลดของเสีย/ลดมลพิษหรือการดูแลป้องกันการเกิดของเสียและการรับผิดชอบต่อสังคม ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- 2.1) การใช้เทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด (CT : cleaner technology)
 - 2.2) การใช้หลักการของการผลิตเพื่อสิ่งแวดล้อม (green productivity)
 - 2.3) การนำกลับมาใช้ใหม่
 - 2.4) การใช้ซ้ำ
 - 2.5) การเปลี่ยนของเสียเป็นพลังงาน
 - 2.6) การเปลี่ยนของเสียเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ฯลฯ
 - 2.7) อื่น ๆ (ระบุ)
- 3) การใช้ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001)
- 4) การใช้แนวทางของเศรษฐศาสตร์กำหนดการพัฒนาทางด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 5) การใช้ LCA (Life Cycle Analysis)
- 6) การใช้ Eco Design
- 7) การใช้ Waste Minimization
- 8) การใช้ Zero Waste
- 9) การใช้ CSR (ความรับผิดชอบต่อสังคม)
- 10) การใช้ Green Industry
- 11) การใช้ CDM (Clean Development mechanism)
- 12) การใช้ Carbon Footprint
- 13) การใช้ Water Footprint
- 14) การใช้หลักการผลิตเพื่อให้ได้ Low Carbon Product
- 15) การใช้หลักการผลิตเพื่อให้ได้ Green Product
- 16) การใช้หลักการอนุรักษ์ทรัพยากร
- 17) การใช้หลักการอนุรักษ์พลังงาน/พลังงานทดแทน/พลังงานหมุนเวียน
- 18) การใช้หลักการปรับตัว (adaptation) สำหรับปัญหาโลกร้อน/ภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง
- 19) อื่น ๆ (ระบุ)

5. โรงงานมีการจัดการด้านพลังงานของโรงงาน ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) ไม่มี
- 2) มี ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- 2.1) ใช้ระบบ ISO 50001 (ระบบการจัดการพลังงาน)
 - 2.2) ใช้ระบบ Green Industry
 - 2.3) ใช้หลักการอนุรักษ์/ประหยัดพลังงานไฟฟ้า
 - 2.4) อื่น ๆ (ระบุ)

6. โรงงานมีการใช้ระบบ ISO 30001 (การจัดการความเสี่ยง) เพื่อใช้งานในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม

- 1) ใช่
- 2) ไม่ใช่

7. โรงงานใช้ระบบ Green Industry หรือไม่

- 1) ไม่ได้ใช้
- 2) ใช้โดยทำได้ในระดับการพัฒนา ดังนี้
- 2.1) ระดับการพัฒนา 1 (การแสดงให้เห็นความมุ่งมั่นในการลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม และสื่อสารในองค์กรให้ทราบ)
 - 2.2) ระดับการพัฒนา 2 (มีการดำเนินกิจกรรมเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้สำเร็จ)
 - 2.3) ระดับการพัฒนา 3 (มีการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง หรือได้รับรางวัลด้านสิ่งแวดล้อม/การรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม)
 - 2.4) ระดับการพัฒนา 4 (คนในองค์กรมีความร่วมมือในการดำเนินงานอย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในทุกด้าน จนกลายเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมองค์กร)
 - 2.5) ระดับการพัฒนา 5 (องค์กรมีการขยายเครือข่ายตลอดห่วงโซ่อุปทานสีเขียว(คู่ค้าและพันธมิตรทางธุรกิจ)ให้เข้าสู่กระบวนการรับรอง

อุตสาหกรรมเขียว)

8. ที่ผ่านมาโรงงานของท่านได้มีการพัฒนาหรือมีส่วนช่วยในการพัฒนาความรู้ขององค์กร โดยผ่านงานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการมลพิษ/ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม/ด้านการประหยัดและอนุรักษ์พลังงาน/ด้านการบริหารด้านการใช้ทรัพยากร/ด้านการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของโรงงานและด้านปัญหาก๊าซเรือนกระจก/ปัญหาโลกร้อน/ปัญหาภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง คือ

- 1) ไม่มี
- 2) มี ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- 2.1) การพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการมลพิษน้ำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
 - 2.2) การพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการมลพิษอากาศให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
 - 2.3) การพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการมลพิษกากของเสียให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
 - 2.4) ด้านการลดการเกิดของเสีย
 - 2.5) ด้านการนำของเสียมาใช้ใหม่
 - 2.6) ด้านการใช้ CT (Cleaner Technology)
 - 2.7) ด้านการเปลี่ยนของเสียเป็นพลังงาน
 - 2.8) ด้านการเปลี่ยนของเสียเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่
 - 2.9) ด้านการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก
 - 2.10) ด้านการลดการใช้/ประหยัดพลังงาน/การใช้พลังงานทดแทน
 - 2.11) ด้านการวางแผนกลยุทธ์ทางสิ่งแวดล้อม
 - 2.12) ด้านการวางแผนกลยุทธ์ทางพลังงาน
 - 2.13) ด้านการลดการใช้น้ำและการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ
 - 2.14) ด้านการเพิ่มผลิตภาพ (Productivity) ของการผลิต
 - 2.15) ด้านการลดการใช้สารอันตรายในการผลิต
 - 2.16) ด้านการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Product หรือ Low Carbon Product)
 - 2.17) ด้านการปรับตัวต่อปัญหาวิกฤติที่มีผลกระทบจากปัญหาโลกร้อน/ภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง
 - 2.18) ด้านการปรับตัวต่อปัญหาภัยธรรมชาติที่มีผลกระทบจากปัญหาโลกร้อน/ภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง
 - 2.19) อื่น ๆ (ระบุ)

9. โรงงานได้มีการดำเนินการเพื่อมุ่งหวังต่อการลดการเกิดก๊าซเรือนกระจก (เช่น CH₄, CO₂, NO_x, ฯลฯ) คือ

- 1) ไม่มี
- 2) มี ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- 2.1) การใช้ก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า
 - 2.2) การมีมาตรการประหยัดการใช้ไฟฟ้า
 - 2.3) การมีมาตรการประหยัดการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง/เชื้อเพลิงฟอสซิล
 - 2.4) การมีมาตรการประหยัดการใช้น้ำ
 - 2.5) การมีมาตรการใช้ทรัพยากรการผลิตทุกรูปแบบให้มีประสิทธิภาพ
 - 2.6) การมีมาตรการด้านการขนส่งสินค้า
 - 2.7) การมีมาตรการเดินทางต่างๆของอุตสาหกรรมให้มีประสิทธิภาพ
 - 2.8) การมีมาตรการการรักษา/เพิ่มพื้นที่สีเขียวในโรงงาน
 - 2.9) การมีมาตรการการลดการใช้ทรัพยากรกระดาษในสำนักงานของโรงงาน
 - 2.10) การมีมาตรการในการใช้เทคโนโลยีสะอาดในหน่วยงานที่ช่วยลดการเกิดก๊าซเรือนกระจกให้น้อยลง
 - 2.11) การมีมาตรการในการใช้พลังงานหมุนเวียน/ทดแทน
 - 2.12) การมีการลงทุนและพัฒนานวัตกรรมพลังงานที่สะอาด
 - 2.13) การมีการลงทุนและพัฒนางานด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงานโดยมุ่งความยั่งยืนเป็นหลัก
 - 2.14) การมีการทบทวนสายการผลิตทั้งหมดเพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อมและการใช้ทรัพยากรและพลังงาน
 - 2.15) อื่น ๆ (ระบุ)

10. ในอดีตที่ผ่านมาโรงงานได้มีการมีแนวคิดนโยบายด้านการลดการเกิดก๊าซเรือนกระจก ดังนี้

- 1) ไม่มีการพูดถึงเลย
- 2) มีการให้ความสำคัญ ดังนี้ คือ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- 2.1) การหารือในระดับผู้บริหาร แต่ยังไม่มีการกำหนดนโยบาย
 - 2.2) การหารือในระดับผู้บริหาร และมีการกำหนดเป็นนโยบาย
 - 2.3) การหารือในระดับผู้บริหาร และมีการกำหนดเป็นนโยบาย พร้อมเริ่มปฏิบัติ

- 2.4) การหารือในระดับผู้บริหาร และมีการกำหนดเป็นนโยบาย ปฏิบัติ และติดตามผล
- 2.5) อื่น ๆ (ระบุ)

11. โรงงานสามารถระบุได้ถึงกิจกรรมในการลดการเกิดก๊าซเรือนกระจกของโรงงาน ดังนี้ คือ

- 1) ไม่สามารถระบุได้
- 2) สามารถระบุได้ คือ (ระบุ)

12. ที่ผ่านมาโรงงานมีผลกระทบจากปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนหรือไม่

- 1) ไม่มีผลกระทบ
- 2) มีผลกระทบจากปัญหา ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- 2.1) ปัญหาจากวัตถุดิบที่ผลิตได้ไม่เหมือนเดิมจากปัญหาโลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อวัตถุดิบที่นำไปผลิต
- 2.2) ปัญหาจากอุทกภัยเฉียบพลันที่ส่งผลกระทบการดำเนินการผลิตของโรงงาน
- 2.3) ปัญหาจากกระแสกดดันจากการส่งออกที่ต้องคำนึงถึงมาตรการการลดก๊าซเรือนกระจกทำให้องค์กรต้องปรับตัวต่อประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมมากขึ้น
- 2.4) ปัญหาการขาดแคลนน้ำ
- 2.5) ผลกระทบทำให้ต้องลงทุนเทคโนโลยีเพิ่มเติมเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
- 2.6) ปัญหาที่มีต้นทุนที่ใช้การดำเนินการทางสิ่งแวดล้อมสูงขึ้น
- 2.7) ปัญหาด้านการตั้งรับกับผลกระทบจากปัญหาโลกร้อนเพื่อทำให้การผลิตมีความมั่นคง/ยั่งยืน
- 2.8) ปัญหาด้านการมีต้นทุนด้านพลังงาน (ไฟฟ้า, น้ำมันเชื้อเพลิง)สูงขึ้น
- 2.9) ปัญหาด้านการใช้ทรัพยากรน้ำที่มีต้นทุนมากขึ้น
- 2.10) อื่น ๆ (ระบุ)

13. นอกเหนือจากการที่ใช้เทคโนโลยี/การดำเนินการเพื่อลดมลพิษ/การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแล้วทางโรงงานได้มีการคำนึงถึงการตั้งรับเพื่อการปรับตัวขององค์กรต่อปัญหาโลกร้อน/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงอย่างไร

- 1) ไม่มี
- 2) มี ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- 2.1) มีการหารือและกำหนดเป็นกลยุทธ์เพื่อดำเนินงานในการตั้งรับปัญหาดังกล่าว
- 2.2) มีการหารือและกำหนดเป็นนโยบายเพื่อดำเนินงานในการตั้งรับปัญหาดังกล่าว
- 2.3) มีการหารือและกำหนดเป็นกิจกรรมเพื่อดำเนินงานในการตั้งรับปัญหาดังกล่าว
- 2.4) มีการหารือและการทบทวนในการตั้งรับปัญหาดังกล่าว
- 2.5) มีการศึกษาความรู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อปรับตัวต่อปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการธุรกิจทุกด้านจากผลกระทบของปัญหาดังกล่าว
- 2.6) อื่น ๆ (ระบุ)

14. หน่วยงานท่านมีการปรับตัว (กลยุทธ์หรือกระบวนการเตรียมการรับมือต่อสิ่งกระทบหรือลดผลกระทบในทางลบ) ต่อปัญหาโลกร้อนหรือไม่

- 1) ยังไม่มีการปรับตัว (หากตอบข้อนี้ให้ข้ามไปตอบข้อ 16)
- 2) มีการปรับตัว โดยการปรับตัวได้มีการดำเนินการ ดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- 2.1) มีการรวบรวมข้อมูลและตีความของข้อมูลที่ทำให้ต้องปรับตัวฯ
- 2.2) มีการออกแบบวิธีการตอบสนองที่เหมาะสมหรือใช้ประโยชน์จากโอกาสที่เกิดขึ้นในการปรับตัวฯ
- 2.3) มีการดำเนินการของการปรับตัวฯ โดยมีผู้รับผิดชอบของหน่วยงาน
- 2.4) มีการตรวจสอบอย่างต่อเนื่องรวมทั้งมีการประเมินเทคโนโลยีที่ใช้เพื่อให้มีการปรับเปลี่ยนแก้ไขและเกิดนวัตกรรม

15. ลักษณะการดำเนินการของระบบที่มีการปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อนของหน่วยงานท่าน มีลักษณะดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) คำนึงถึงความยืดหยุ่นและหลากหลายของการดำเนินการและแผนดำเนินงานที่ระบบสามารถพัฒนา/เปลี่ยนแปลง
- 2) คำนึงถึงความสามารถในการรองรับ/ทดแทนต่อแรงกดดัน/ผลกระทบจากปัญหาโลกร้อนให้มากขึ้น

- 3) คำนึงถึงให้มีระบบที่เกิดข้อบกพร่องได้น้อยสุดแต่ต้องปลอดภัย โดยมีเกิดขึ้นต้องไม่ก่อให้เกิดความล้มเหลวต่อส่วนอื่นของระบบ
- 4) คำนึงถึงความสามารถในการตอบสนองของบุคลากรและองค์กรที่มีความพร้อมในการปรับตัวที่ใช้
- 5) คำนึงถึงงบประมาณและทรัพยากรที่องค์กรมีในการปรับตัวที่ใช้
- 6) คำนึงถึงความเป็นไปได้ของเทคโนโลยีที่ใช้ในการปรับตัว
- 7) คำนึงถึงความสามารถในการเรียนรู้ที่เท่ากันเพื่อใช้ในการปรับตัว
- 8) คำนึงถึงความสามารถในการสื่อสารเพื่อใช้ในการปรับตัว
- 9) คำนึงถึงสิทธิของบุคลากร/ชุมชนในการเข้าถึงของการรับรู้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากผลกระทบจากโลกร้อน
- 10) คำนึงถึงสิทธิของบุคลากร/ชุมชนในการเข้าถึงของการได้รับการเยียวยาในปัญหาที่เกิดขึ้นจากผลกระทบจากโลกร้อน
- 11) คำนึงถึงการสื่อสาร (ข้อมูลข่าวสาร) และการมีส่วนร่วมทุกภาคส่วนต่อการปรับตัวในการรองรับผลกระทบจากโลกร้อน
- 12) คำนึงถึงการสร้างพันธมิตรเพื่อร่วมกันปรับตัวต่อปัญหาผลกระทบจากโลกร้อน
- 13) คำนึงถึงการปรับตัวในการเข้าสู่ Low Carbon Product
- 14) คำนึงถึงการปรับตัวเพื่อเข้าสู่ Green Product
- 15) อื่น ๆ (ระบุ).....
- 16) ไม่มีการคำนึงถึงเรื่องดังกล่าวเลย

16. โรงงานท่านเป็นโรงงานที่มีการดำเนินการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโรงงานแล้ว
ดังนี้

- 1) ไม่มี
- 2) มี ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - 2.1) มีการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปลดปล่อยและเก็บข้อมูลดังกล่าว
 - 2.2) มีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
 - 2.3) มีการเข้าสู่ CDM (Clean Development Mechanism) หรือการขาย Carbon
 - 2.4) มีการดำเนินการแต่ยังไม่มีข้อมูลเป็นระบบ

2.5) อื่น ๆ (ระบุ)

17. โรงงานคิดว่าต้องทำธุรกิจภายใต้การปรับตัวเข้าสู่แนวทางเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ อย่างไร

1) ไม่ต้องดำเนินการ เพราะ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

1.1) เป็นเรื่องทางปรัชญาทางความคิดไม่สามารถนำไปปฏิบัติได้

1.2) ไม่มีแรงกดดัน ปัจจุบันยังทำธุรกิจได้

1.3) เป็นเรื่องไกลตัว

1.4) ทำดีแล้วในปัจจุบันและองค์กรไม่สามารถปรับปรุง/ปรับตัวได้มากกว่านี้

1.5) อื่น ๆ (ระบุ).....

2) ดำเนินการ เพราะ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

2.1) แรงกดดันด้านการค้าขายจากเงื่อนไขทางสิ่งแวดล้อม

2.2) แรงกดดันด้านกฎหมาย/นโยบายการประกอบการขององค์กรที่กำกับดูแล

2.3) แรงกดดันด้านการแข่งขันในตลาดโลก/AEC

2.4) ผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้วขององค์กรเอง

2.5) อื่น ๆ (ระบุ)

18. โรงงานท่านมีการค้าขายที่เกี่ยวข้องในกลุ่มประเทศ AEC ที่มีเงื่อนไขการค้าขายที่เกี่ยวข้องกับประเด็นเรื่องสิ่งแวดล้อม/แรงกดดันด้านสิ่งแวดล้อมหรือไม่

1) ไม่มี

2) มี ระบุ ดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

2.1) การซื้อวัตถุดิบจากประเทศในกลุ่ม AEC

2.2) การส่งสินค้าออกไปสู่ประเทศในกลุ่ม AEC

2.3) การร่วมลงทุนกับกลุ่มประเทศใน AEC

2.4) การใช้ผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มประเทศ AEC

2.5) อื่น ๆ (ระบุ)

19. ที่ผ่านมามีหน่วยงานภาครัฐที่ควบคุมกำกับและส่งเสริมงานด้านอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อมที่ได้สนับสนุนรวมทั้งการแนะนำ/ให้การช่วยเหลือต่อการตั้งรับ/ปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน/ปัญหาด้านสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง/เศรษฐกิจสีเขียว/เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำต่อโรงงานท่านอย่างไร

- 1) ไม่มี (หากตอบข้อนี้ไม่ต้องตอบข้อ 20)
- 2) มี ดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- 2.1) ให้ทำแผนปฏิบัติการเพื่อปรับตัวต่อปัญหาหรือการดำเนินการดังกล่าว
 - 2.2) ให้การสนับสนุนส่งเสริมในด้านเทคโนโลยีเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
 - 2.3) ให้การสนับสนุนส่งเสริมให้ดำเนินการในด้าน CT (Clean Technology)
 - 2.4) ให้การสนับสนุนส่งเสริมในเทคโนโลยีการอนุรักษ์พลังงาน/ประหยัดพลังงาน/การใช้พลังงานหมุนเวียน/พลังงานทดแทน
 - 2.5) ให้การสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาบุคลากรเพื่อดำเนินการด้านดังกล่าว
 - 2.6) ให้การสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรือให้เกิดมลพิษน้อยลง
 - 2.7) ให้การสนับสนุนด้านการวิจัยเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรือมลพิษน้อยลง
 - 2.8) ให้การสนับสนุนด้านความรู้ของการปรับตัว และการกระตุ้นให้เห็นถึงความจำเป็นของการปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน/ปัญหาด้านสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง/เศรษฐกิจสีเขียว/เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ
 - 2.9) อื่น ๆ (ระบุ).....

20. หน่วยงานภาครัฐที่ควบคุมกำกับและส่งเสริมงานด้านอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อมที่ได้มีการแนะนำ/ให้การช่วยเหลือต่อการตั้งรับ/ปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน/ปัญหาด้านสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง/เศรษฐกิจสีเขียว/เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำต่อโรงงานท่านคือ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) กระทรวงอุตสาหกรรม
- 2) กรมโรงงานอุตสาหกรรม
- 3) กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

- 4) สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด
- 5) ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาค
- 6) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 7) กรมควบคุมมลพิษ
- 8) สำนักงานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมจังหวัด
- 9) สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค
- 10) กระทรวงพลังงาน
- 11) กรมพัฒนาและอนุรักษ์พลังงาน
- 12) กองทุนอนุรักษ์พลังงาน
- 13) กองทุนสิ่งแวดล้อม
- 14) สถาบันอาหาร
- 15) อื่น ๆ (ระบุ).....

21. ที่ผ่านมามีหน่วยงานทางสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานวิสาหกิจ/เอกชน ได้มีการแนะนำ/ให้การช่วยเหลือต่อการตั้งรับ/ปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน/ปัญหาด้านสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง/เศรษฐกิจสีเขียว/เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำต่อโรงงานท่าน หรือไม่ อย่างไร

- 1) ไม่มี (หากตอบข้อนี้ไม่ต้องตอบข้อ 22)
- 2) มี ดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - 2.1) ให้ทำแผนปฏิบัติการเพื่อปรับตัวต่อปัญหาหรือการดำเนินการดังกล่าว
 - 2.2) ให้การสนับสนุนส่งเสริมในด้านเทคโนโลยีเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
 - 2.3) ให้การสนับสนุนส่งเสริมให้ดำเนินการในด้าน CT (Clean Technology)
 - 2.4) ให้การสนับสนุนส่งเสริมในเทคโนโลยีการอนุรักษ์พลังงาน/ประหยัดพลังงาน/การใช้พลังงานหมุนเวียน/พลังงานทดแทน
 - 2.5) ให้การสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาบุคลากรเพื่อดำเนินการด้านดังกล่าว
 - 2.6) ให้การสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรือให้เกิดมลพิษน้อยลง

- 2.7) ให้การสนับสนุนด้านการวิจัยเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรือมลพิษน้อยลง
- 2.8) ให้การสนับสนุนด้านความรู้ของการปรับตัว และการกระตุ้นให้เห็นถึงความจำเป็นของการปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน/ปัญหาด้านสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง/เศรษฐกิจสีเขียว/เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ
- 2.9) อื่น ๆ (ระบุ).....

22. หน่วยงานทางสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานวิชาชีพ/เอกชนที่ได้มีการแนะนำ/ให้การช่วยเหลือต่อการตั้งรับ/ปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง/เศรษฐกิจสีเขียว/เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำต่อโรงงานท่านคือ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) มหาวิทยาลัยในพื้นที่ภาคใต้
- 2) มหาวิทยาลัยนอกพื้นที่ภาคใต้
- 3) บริษัทที่ปรึกษาสิ่งแวดล้อม
- 4) หอการค้าจังหวัด
- 5) สภาอุตสาหกรรมจังหวัด
- 6) สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
- 7) สมาคมยางพารา
- 8) สมาคมไม้ยางพารา
- 9) สมาคมอุตสาหกรรมน้ำมันปาล์ม
- 10) สมาคมอุตสาหกรรมอาหารทะเล
- 11) อื่น ๆ (ระบุ).....

23. องค์กรได้มีแผนดำเนินการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม/พลังงาน โดยคำนึงถึง Value Chain หรือไม่

- 1) ไม่มี
- 2) มี

ตอนที่ 4 : ความคิดเห็นต่อการปรับตัว/ความต้องการในการปรับตัว/ตอบสนองต่อระบบเศรษฐกิจสีเขียว/
 การรับมือกับปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง และการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่องที่ตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุด
 โดยที่ 1 : เห็นด้วยน้อยที่สุด 2 : เห็นด้วยน้อย 3 : เห็นด้วยปานกลาง
 4 : เห็นด้วยมาก และ 5 : เห็นด้วยมากที่สุด

ประเด็นความเห็น	ระดับความคิดเห็น				
	1	2	3	4	5
ก. การปรับตัวแก้ไขปัญหาฯของหน่วยงาน/โรงงานที่เป็นอยู่					
1. องค์กรมีการลดผลกระทบปัญหาด้านโลกร้อน/การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก/การตอบสนองเศรษฐกิจสีเขียวและการรับมือกับในประเด็นดังนี้ คือ 1.1) มี <u>นโยบายที่ชัดเจน</u> ในการลดผลกระทบจากปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงาน					
1.2) ได้ มีการดำเนินกิจกรรม/โครงการที่ลดผลกระทบจากปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงาน					
1.3) มีการ ติดตามการดำเนินกิจกรรม/โครงการในการลดผลกระทบจากปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงานอย่างต่อเนื่องและมีการปรับปรุงพัฒนา					
1.4) ผู้บริหารมีการ ทวนสอบผลการดำเนินการและกำหนดนโยบายเป้าหมายในการดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง					
2. องค์กรมีการปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน/ปัญหาก๊าซเรือนกระจก/สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงและการตอบสนองเศรษฐกิจสีเขียวและการรับมือกับในประเด็นต่อไปนี้ คือ 2.1) มี <u>นโยบายที่ชัดเจน</u> ในการปรับตัวต่อผลกระทบจากปัญหาทางด้านมลพิษ/ทรัพยากรและพลังงาน					
2.2) มีการ ดำเนินกิจกรรม/โครงการที่ทำให้เกิดการปรับตัวต่อผลกระทบจากปัญหาทางด้านมลพิษ/ทรัพยากรและพลังงาน					
2.3) มีการ ติดตามการดำเนินกิจกรรม/โครงการที่ทำให้เกิดการปรับตัวต่อผลกระทบจากปัญหาทางด้านมลพิษ/ทรัพยากรและพลังงานและมีการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง					

ประเด็นความเห็น	ระดับความคิดเห็น				
ก. การปรับตัว/แก้ไขปัญหาของหน่วยงาน/โรงงานที่เป็นอยู่	1	2	3	4	5
2.4) ผู้บริหารมีการทวนสอบผลการดำเนินการและกำหนดนโยบาย/เป้าหมายในการดำเนินกิจกรรมที่ทำให้เกิดการปรับตัวต่อผลกระทบจากปัญหาด้านมลพิษ/ทรัพยากรและพลังงานอย่างต่อเนื่อง					
3. เป็นองค์กรที่ได้มีการปรับปรุงพัฒนาในด้านการใช้เครื่องจักร/เทคโนโลยี กระบวนการผลิตที่ทำให้เกิดการใช้พลังงานอย่างประหยัด					
4. เป็นองค์กรที่ได้มีการปรับปรุงพัฒนาในด้านการใช้เครื่องจักร/เทคโนโลยี กระบวนการผลิตที่ทำให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณต่ำ					
5. เป็นองค์กรที่ได้มีการปรับปรุงพัฒนาในด้านการใช้เครื่องจักร/เทคโนโลยี กระบวนการผลิตที่ทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูงสุด					
6. เป็นองค์กรที่มุ่งมั่นสู่การดำเนินงานขององค์กรภายใต้แนวทางของเศรษฐกิจสีเขียวอย่างจริงจัง					
7. เป็นองค์กรที่มุ่งมั่นสู่การดำเนินงานขององค์กรภายใต้แนวทางของเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำอย่างจริงจัง					
ข. ลักษณะการปรับตัวต่อระบบเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ/ปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงของหน่วยงาน/โรงงานที่มีการคำนึงถึง					
1. มีการปรับตัวโดยคำนึงถึงความยืดหยุ่นและหลากหลายของการดำเนินการและแผนดำเนินงานที่ระบบสามารถพัฒนา/เปลี่ยนแปลงได้เป็นหลัก					
2. มีการปรับตัวโดยคำนึงถึงความสามารถในการรองรับ/ทดแทนต่อแรงกดดัน/ผลกระทบจากปัญหาโลกร้อนให้มากขึ้น					

ประเด็นความเห็น	ระดับความคิดเห็น				
ข. ลักษณะการปรับตัวต่อระบบเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ/ ปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงของ หน่วยงาน/โรงงานที่มีการคำนึงถึง	1	2	3	4	5
3. มีการปรับตัวโดยคำนึงถึงการทำให้มีระบบที่การเกิด ข้อบกพร่องได้น้อยสุดแต่ต้องปลอดภัยโดยเมื่อเกิดขึ้นต้องไม่ ก่อให้เกิดความล้มเหลวต่อส่วนอื่นๆของระบบ					
4. มีการปรับตัวโดยคำนึงความสามารถในการตอบสนองของ บุคลากรและองค์กรที่มีความพร้อมในกิจกรรมการปรับตัวที่ใช้					
5. มีการปรับตัวโดยคำนึงถึงงบประมาณ และทรัพยากรที่องค์กร มีในการปรับตัวที่ใช้					
6. มีการปรับตัวโดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของเทคโนโลยีที่ใช้ งานในการปรับตัว					
7. มีการปรับตัวโดยคำนึงถึงความสามารถในการเรียนรู้และการ ใช้ความรู้ที่เท่ากันเพื่อใช้ในการปรับตัวฯ					
8. มีการปรับตัวโดยคำนึงถึงความสามารถในการสื่อสารเพื่อใช้ ในการปรับตัว					
9. มีการปรับตัวโดยคำนึงถึงสิทธิของบุคลากร/ชุมชนในการ เข้าถึงของการรับรู้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากผลกระทบจากโลกร้อน/ ภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง					
10. มีการปรับตัวโดยคำนึงถึงสิทธิของบุคลากร/ชุมชนในการ เข้าถึงของการได้รับการเยียวยาในปัญหาที่เกิดขึ้นจากผลกระทบจาก โลกร้อน/ภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง					
11. มีการปรับตัวโดยคำนึงถึงการสื่อสาร(ข้อมูลข่าวสาร)และการ มีส่วนร่วมทุกภาคส่วนต่อการปรับตัวในการรองรับผลกระทบ จากโลกร้อน/ภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง					

ประเด็นความเห็น	ระดับความคิดเห็น				
	1	2	3	4	5
ข.ลักษณะการปรับตัวต่อระบบเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ/ ปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงของ หน่วยงาน/โรงงานที่มีการคำนึงถึง					
12. มีการปรับตัวโดยคำนึงถึงการสร้างพันธมิตรเพื่อร่วมกัน ปรับตัวต่อปัญหาผลกระทบจากโลกร้อน/ภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง					
13. มีการปรับตัวโดยคำนึงถึงการเข้าสู่ Low Carbon Product					
14. มีการปรับตัวโดยคำนึงถึงการเข้าสู่ Green Product					
ค.ในด้านการปรับตัวต่อระบบเศรษฐกิจสีเขียว/คาร์บอนต่ำ/ ปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงของ หน่วยงาน/โรงงานคิดว่ายังต้องการในเรื่องต่อไปนี้เพิ่มเติม เพื่อนำสู่การปรับตัวฯ ดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น					
1. องค์ความรู้ในด้านการปรับตัวฯ					
2. บุคลากรที่มีความรู้ในด้านการปรับตัวฯ					
3. กระบวนการ/เทคโนโลยีที่ใช้ในด้านการปรับตัวฯ					
4. แผนงานที่ใช้ในด้านการปรับตัวฯ					
5. งบประมาณที่ใช้ในด้านการปรับตัว					
6. หน่วยงานที่ให้คำปรึกษา/แนะนำในด้านการปรับตัวฯ					
7. หน่วยงานของรัฐที่สนับสนุน/ช่วยเหลือในด้านการปรับตัวฯ					
8. ระบบความเป็นธรรมในการดำเนินธุรกิจเมื่อมีการดำเนินการ ด้านการปรับตัวฯ					

ประเด็นความเห็น	ระดับความคิดเห็น				
<p>ง.หน่วยงาน/โรงงานคิดว่า อยากรู้ให้หน่วยงานสนับสนุนส่งเสริมต่างๆที่เกี่ยวข้องให้มีการดำเนินเพื่อทำให้เกิดการเติมเต็มในประเด็นต่างๆต่อไปนี้ให้กับโรงงานเพื่อทำให้ความสามารถในการปรับตัวต่อระบบเศรษฐกิจสีเขียว/การปรับตัว/ปัญหาโลกร้อน/ปัญหาสภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงให้มากยิ่งขึ้น</p>	1	2	3	4	5
1. การมีสื่อองค์ความรู้ในการปรับตัวฯ					
2. การสร้างบุคลากรที่มีความรู้ในการปรับตัวฯ					
3. วิธีการ/กระบวนการ/เทคโนโลยีที่ใช้ในการปรับตัวฯ					
4. วิธีการทำแผนงานที่ใช้ในการปรับตัวฯ					
5. การสนับสนุนงบประมาณที่ใช้ในการปรับตัวฯ					
6. การจัดให้มีหน่วยงานที่ให้คำปรึกษา/แนะนำในการปรับตัวฯ					
7. การสร้างระบบความเป็นธรรมในการดำเนินธุรกิจเมื่อมีการดำเนินการด้านการปรับตัวฯ					
8. ระบบความช่วยเหลือ/รางวัลที่ให้กับโรงงานเมื่อมีการดำเนินการด้านการปรับตัว					

ภาคผนวก ข

รายชื่อสถานประกอบการแยกตามกลุ่มอุตสาหกรรม

ตารางภาคผนวกที่ 1 รายชื่อสถานประกอบการกลุ่มอุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์

ลำดับ	ชื่อโรงงาน	ที่อยู่
1	บริษัท ศรีตรังแอโกลีนคัสทรี จำกัด	101/1 ซ.จอมทอง ม.7 ต.พลาญวาส อ.กาญจนดิษฐ์ สุราษฎร์ธานี
2	บริษัท สยามเซมเพอร์เมค จำกัด	189 หมู่ที่ 7 ต.พลาญวาส อ.กาญจนดิษฐ์ จ.สุราษฎร์ธานี
3	บริษัท ท่าฉางรับเบอร์ จำกัด	ถนนเอเชีย (ทางหลวงหมายเลข 41) หมู่ที่ 7 ต.เสวีียด อ.ท่าฉาง สุราษฎร์ธานี
4	ชุมนุมสหกรณ์อุตสาหกรรมยางพารา ภาคใต้ จำกัด	26/2 ถนนทางหลวงสาย 41 หมู่ที่ 5 ต.บ้านนา อ.บ้านนาเดิม สุราษฎร์ธานี
5	บริษัท เมืองใหม่กัตรี จำกัด	7 ม.8 ถนนทางหลวงหมายเลข 415 (พนม- เขาต่อ) ต.คลองชะอุ่น อ.พนม จ.สุราษฎร์ธานี
6	บริษัท ไทยอ้อยยางพารา จำกัด (มหาชน)	27/5 หมู่ที่ 5 ถนนบ้านยางรูป-บางเหียง ต.สินเจริญ อ.พระแสง สุราษฎร์ธานี
7	บริษัท สุราษฎร์สิริพีริยะ(1999) จำกัด	109 ถ.สถู-ตะกั่วป่า หมู่ที่ 4 ต.เขาหัวควาย อ.พุนพิน สุราษฎร์ธานี
8	บริษัท ชัวร์เท็กซ์ จำกัด	31/1 ถ.ตะกั่วป่า-สถู. ม.4 ต.เขาหัวควาย อ.พุนพิน สุราษฎร์ธานี
9	บริษัท ไฮ-เท็กซ์ รับเบอร์ จำกัด	99/9 ม.1 ต.เขาหัวควาย อ.พุนพิน สุราษฎร์ธานี
10	บริษัท เนเจอร์เท็กซ์ จำกัด	โฉนดที่ดินเลขที่ 13886 เล่ม ต.เขาหัวควาย อ.พุนพิน สุราษฎร์ธานี
11	บริษัท ยูนิที รับเบอร์ จำกัด	43 หมู่ที่ 4 ถนนมหาชัย ต.เขาหัวควาย อ.พุนพิน สุราษฎร์ธานี
12	บริษัท วงศ์บัณฑิต จำกัด	97/2 ถ.ทางหลวงหมายเลข 41 ม.3 ต.ท่าโรงช้าง อ.พุนพิน สุราษฎร์ธานี
13	บริษัท กว้างเงิน รับเบอร์ (ไทยเซาท์ เทิร์น) จำกัด	88 หมู่ที่ 1 ต.ท่าโรงช้าง อ.พุนพิน สุราษฎร์ธานี

ตารางภาคผนวกที่ 1 รายชื่อสถานประกอบการกลุ่มอุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์ (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโรงงาน	ที่อยู่
14	บริษัท วาย ที รับเบอร์ จำกัด	51/2 ถ.ทางหลวงชนบท สฎ 3170 ม.1 ต.ท่าสะท้อน อ.พุนพิน สุราษฎร์ธานี
15	บริษัท ไทยรับเบอร์ลาเท็กซ์กรุ๊ป จำกัด	293/2 ถ.สฎ-นาสาร ม.1 ต.ขุนทะเล อ.เมือง สุราษฎร์ธานี
16	บริษัท วงศ์บัณฑิต จำกัด	65 ถ.สฎ-บ้านนาสาร ม.1 ต.ขุนทะเล อ.เมือง สุราษฎร์ธานี
17	บริษัท เพียรประดิษฐ์รับเบอร์ จำกัด	42/3 ถ.สฎ-นครศรีฯ ม.4 ต.บางกุ้ง อ.เมือง สุราษฎร์ธานี
18	บริษัท เซฟกลัฟ จำกัด	126 ถ.บ่อโกลก ม.1 ต.บางกุ้ง อ.เมือง สุราษฎร์ธานี
19	บริษัท เซาท์แลนดรีรับเบอร์ จำกัด	148 ถ.สฎ-นาสาร ม.6 ต.มะขามเตี้ย อ.เมือง สุราษฎร์ธานี
20	บริษัท ศรีตรังแอโกลอินดัสทรี จำกัด (มหาชน)	68/2 ถ.สฎ-พุนพิน หมู่ 4 ต.วัดประดู่ อ.เมือง สุราษฎร์ธานี
21	บริษัท ยางไทยปักษ์ใต้ จำกัด	14/4, 26/2 ถ.สฎ-พุนพิน ม.2 ต.วัดประดู่ อ.เมือง สุราษฎร์ธานี
22	บริษัท อินเตอร์รับเบอร์ลาเท็กซ์ จำกัด	79 ซ.โก่งเต็ง ถ.ท่ากูบ-ดอนเกลี้ยง ม.5 ต.วัดประดู่ อ.เมือง สุราษฎร์ธานี

ตารางภาคผนวกที่ 2 รายชื่อสถานประกอบการกลุ่มอุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯและผลิตภัณฑ์

ลำดับ	ชื่อโรงงาน	ที่อยู่
1	ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส จี เอส พาราว่าด	44 หมู่ 6 ต.กรุด อ.กาญจนดิษฐ์ สุราษฎร์ธานี
2	บริษัท เอสเอส กรีน เอ็นเนอร์ยี จำกัด	69 หมู่ที่ 4 ถ.สุราษฎร์-ตะกั่วป่า ต.ถ้ำสิงขร อ.คีรีรัฐนิคม สุราษฎร์ธานี
3	บริษัท ชำนาญเช่าที่เทอร์น จำกัด	59/1 ถ.ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 44 ม.1ต.เขาคอก อ.เคียนซา สุราษฎร์ธานี
4	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ปาล์มพาราว่าด	219 (ในที่ดินราชพัสดุ สฎ 848) หมู่ที่ 2 ต.เคียนซา อ.เคียนซา สุราษฎร์ธานี
5	บริษัท พีระมิดพาราว่าด จำกัด	119 ถนนสายเอเชีย หมู่ 2 ต.ป่าเว อ.ไชยา สุราษฎร์ธานี
6	บริษัท จิรัสย์ จำกัด	89 ถ.เอเชีย ม.3 ต.คลองไทร อ.ท่าฉาง สุราษฎร์ธานี
7	บริษัท ชินไทยว่าด จำกัด	80 หมู่ที่ 8 ต.คลองไทร อ.ท่าฉาง สุราษฎร์ธานี
8	บริษัท เอส.พี.บีพานเนล อินดัสตรี จำกัด	38/2 ม.7 ต.นาใต้ อ.บ้านนาเดิม สุราษฎร์ธานี
9	บริษัท เจเจ พาราว่าด จำกัด	หมู่ที่ 2 ถ.สฎ-นาสาร ต.ควนสุบรรณ อ.บ้านนาสาร สุราษฎร์ธานี
10	บริษัท เจ.ยู.เอ็น. เอ็กซ์เพรส จำกัด	เลขที่ 7 ม. 1 ต.น้ำพุ อ.บ้านนาสาร สุราษฎร์ธานี
11	บริษัท จิตราค้าไม้ (2001) จำกัด	104 ถนนถ้ำผิง หมู่ที่ 2 ต.ต้นขวน อ.พนม สุราษฎร์ธานี
12	บริษัท ชันสิริ จำกัด	หมู่ที่ 8 ต.คลองชะอุ่น อ.พนม สุราษฎร์ธานี
13	บริษัท ชุศักดิ์พระแสงพาราว่าด จำกัด	48 ถนนพระแสง-ปลายพระยา หมู่ที่ 2 ต.สาธุ อ.พระแสง สุราษฎร์ธานี

ตารางภาคผนวกที่ 2 รายชื่อสถานประกอบการกลุ่มอุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯและผลิตภัณฑ์(ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโรงงาน	ที่อยู่
14	บริษัท ส.จันดีพระแสงวู้ด จำกัด	56 ม.2 ต.สาकु อ.พระแสง สุราษฎร์ธานี
15	บริษัท เฉิน ต้า วู้ด จำกัด	101 ม.1 ถ.อ่าวลึก-พระแสง ต.บาง สวรรค์อ.พระแสง สุราษฎร์ธานี
16	บริษัท เจ.ยู.เอ็น.เอ็กซ์เพรส จำกัด	35/3 หมู่ที่ 4 ต.สาकु อ.พระแสง สุราษฎร์ธานี
17	บริษัท เจ.ยู.เอ็น.เอ็กซ์เพรส จำกัด	179 ถ.ศก-ทุ่งสง ม.3 ต.ท่าโรงช้าง อ.พุนพิน จ.สุราษฎร์ธานี
18	บริษัทวี.เอส.สุราษฎร์พารา วู้ดกรุ๊ป (2005)จำกัด	183/1 ม.5 ต.บางมะเดื่อ อ.พุนพิน สุราษฎร์ธานี
19	บริษัท เรืองอุทัยสุราษฎร์ธานี(1991) จำกัด	39/3 ถ.พุนพิน-หนองขริ ม.3 ต.พุนพิน อ.พุนพิน สุราษฎร์ธานี
20	บริษัท สยามริโซผลิตภัณฑ์ไม้ จำกัด	39/9 ถ.หนองขริ-พุนพิน ม.3 ต.พุนพิน อ.พุนพิน สุราษฎร์ธานี
21	บริษัท บีเอ็นเอส อุตสาหกรรมไม้ จำกัด	22 หมู่ที่ 3 ถนนสุราษฎร์-ตะกั่วป่า ต.บางเดือน อ.พุนพิน สุราษฎร์ธานี
22	บริษัท นิโอเทค พลายวู้ด จำกัด	โฉนดที่ดิน เลขที่ 2465 ม.3 ต.บางเดือน อ.พุนพิน สุราษฎร์ธานี
23	บริษัท แฟนชีวู้ดอินเตอร์ส จำกัด (มหาชน)	219/1 หมู่ที่ 5 ถนนสายเอเชีย ต.ท่าโรง ช้าง อ.พุนพิน สุราษฎร์ธานี
24	บริษัท ท่าเพชรพารา วู้ด จำกัด	199 หมู่ที่ 5 ถนนเลียงเมือง ต.มะขามเค็ย อ.เมือง สุราษฎร์ธานี
25	บริษัท บีเอสพีเค ผลิตภัณฑ์ไม้ จำกัด	105 ถ.สายอ้อมเมือง ม.3 ต.มะขามเค็ย อ.เมือง สุราษฎร์ธานี
26	บริษัท บี เอ็น เอส อุตสาหกรรมไม้ จำกัด	79/1 ถ.รพช (ท่ากูบ-ดอนเกลี้ยง) ม.5 ต.วัดประดู่ อ.เมือง สุราษฎร์ธานี

ตารางภาคผนวกที่ 2 รายชื่อสถานประกอบการกลุ่มอุตสาหกรรมไม้ยางพาราฯและผลิตภัณฑ์(ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโรงงาน	ที่อยู่
27	บริษัท เก้าพาราว่าูด จำกัด	262/2 ซ.9 หมู่ที่ 4 ถ.สุราษฎร์-บ้านนา สาร ต.มะขามเตี้ย อ.เมือง สุราษฎร์
28	บริษัท เกลต้า ว่าูด จำกัด	398/2 หมู่ที่ 5 ต.ขุนทะเล อ.เมือง สุราษฎร์ธานี
29	บริษัท บ้านส่องพาราว่าูด จำกัด	83 ถ.ทางหลวงสาย 41 ม.3 ต.เวียงสระ อ.เวียงสระ สุราษฎร์ธานี
30	บริษัท วนชัยพานเอนคัสตรีส์ จำกัด	115 หมู่ที่ 3 ต.ทุ่งหลวง อ.เวียงสระ สุราษฎร์ธานี
31	บริษัท ดินไทย พาราว่าูด จำกัด	ม.1 ต.ทุ่งหลวง อ.เวียงสระ สุราษฎร์ธานี
32	บริษัท ทุ่งหลวงว่าูดอินคัสตรีส์ จำกัด	199 ถนนบ้านส่อง-พระแสง หมู่ที่ 8 ต.ทุ่งหลวง อ.เวียงสระ สุราษฎร์ธานี

ตารางภาคผนวกที่ 3 รายชื่อสถานประกอบการกลุ่มอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม

ลำดับ	ชื่อโรงงาน	ที่อยู่
1	บริษัท กาญจนดิษฐ์น้ำมันปาล์ม จำกัด	179 หมู่ที่ 1 ต.ท่าอุแท อ.กาญจนดิษฐ์ สุราษฎร์ธานี
2	บริษัท แสงศิริอุตสาหกรรมเกษตร จำกัด	57/1 ถ.ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 44 ม.5 ต.ทุ่งรัง อ.กาญจนดิษฐ์ สุราษฎร์ธานี
3	บริษัท ป.พานิชรุ่งเรือง ปาล์มออยล์ จำกัด	2/1 ถนนชัยบุรี-เขาพนม หมู่ที่ 8 ต.ชัยบุรี อ.ชัยบุรี สุราษฎร์ธานี
4	บริษัท พี.ซี.ปาล์ม (2550) จำกัด	32/2 หมู่ที่ 2 ถนนชนบท ต.คอนสัก อ.คอนสัก สุราษฎร์ธานี
5	บริษัท ท่าฉางสวนปาล์มน้ำมัน อุตสาหกรรม จำกัด	ถ.เอเชีย(ทางหลวงหมายเลข 41) ม.7 ต.เสวียด อ.ท่าฉาง สุราษฎร์ธานี
6	บริษัท ธนาปาล์มโปรดักส์ จำกัด	50/1 หมู่ที่ 7 ต.เสวียด อ.ท่าฉาง สุราษฎร์ธานี
7	บริษัท ฟลิท ปาล์ม (ประเทศไทย) จำกัด	102/2 หมู่ที่ 4 ต.คลองไทร อ.ท่าฉาง สุราษฎร์ธานี
8	บริษัท ท่าชนะน้ำมันปาล์ม จำกัด	182 หมู่ที่ 2 ถนนเพชรเกษม ต.คันธุลี อ.ท่าชนะ สุราษฎร์ธานี
9	บริษัท สมอทองน้ำมันปาล์ม จำกัด	199 หมู่ที่ 10 ต.ประสงค์ อ.ท่าชนะ สุราษฎร์ธานี
10	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศรีพนมปาล์มออยล์	108 หมู่ที่ 10 ต.ประสงค์ อ.ท่าชนะ สุราษฎร์ธานี
11	บริษัท ชัยชนะ ปาล์มออยล์ จำกัด	270 หมู่ที่ 3 ถนนทางหลวง 41(ท่าชนะ-ไชยา) ต.ประสงค์ อ.ท่าชนะ สุราษฎร์ธานี
12	บริษัท เอส.พี.ปาล์ม ออยล์ จำกัด	39 หมู่ที่ 5 ต.พะแสง อ.บ้านตาขุน สุราษฎร์ธานี
13	บริษัท สมอทองปาล์ม2 จำกัด	333 หมู่ที่ 6 ต.คลองชะอุ่น อ.พนม สุราษฎร์ธานี

ตารางภาคผนวกที่ 3 รายชื่อสถานประกอบการกลุ่มอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์ม(ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโรงงาน	ที่อยู่
14	บริษัท เลิศเพชรปาล์มออยล์ จำกัด	หมู่ที่ 6 ต.คลองชะอุ่น อ.พนม สุราษฎร์ธานี
15	บริษัท ไทยทาโลว์แอนด์ออยล์ จำกัด	30 ถ.พระแสง-ชัยบุรี ม.4 ต.ไทรจิ่ง อ.พระแสง สุราษฎร์ธานี
16	บริษัท ไทยทาโลว์แอนด์ออยล์ จำกัด	11/1 ม.2 ถ.ปลายพระยา-พระแสง ต.บางสวรรค์ อ.พระแสง สุราษฎร์ธานี
17	บริษัท แสงศิริน้ำมันปาล์ม จำกัด	301 ถ.พระแสง-เคียนซา ม.1 ต.อปีน อ.พระแสง สุราษฎร์ธานี
18	บริษัท เอส พี โอ อะโกรอินดัสตรีส์ จำกัด	81 หมู่ 4 ถนน พระแสง-ทุ่งใหญ่ ต.สินปุน อ.พระแสง สุราษฎร์ธานี
19	บริษัท ปาล์มน้ำมัน ธรรมชาติ จำกัด	29/3 ถ. รพช.บางรูป-บางหริ่ง ม.5 ต.สินเจริญ อ.พระแสง สุราษฎร์ธานี
20	บริษัท จิรชัยปาล์ม จำกัด	224 หมู่ที่ 3 ต.บางสวรรค์ อ.พระแสง สุราษฎร์ธานี
21	บริษัท บางสวรรค์น้ำมันปาล์ม จำกัด	111 ม.5 ต.บางสวรรค์ อ.พระแสง สุราษฎร์ธานี
22	บริษัท ปาล์มทองคำ จำกัด	111/1 หมู่ที่ 4 ต.สินปุน อ.พระแสง สุราษฎร์ธานี
23	บริษัท สระแก้วน้ำมันปาล์ม จำกัด	123/3 หมู่ที่ 4 ต.บางสวรรค์ อ.พระแสง สุราษฎร์ธานี
24	ห้างหุ้นส่วนจำกัด พรุ่งเรืองปาล์มออยล์	111/1 หมู่ที่ 5 ต. บางสวรรค์ อ.พระแสง สุราษฎร์ธานี
25	บริษัท ทักษิณปาล์ม (2521) จำกัด	331 ถ.ธราธิบดี ต.ท่าข้าม อ.พุนพิน สุราษฎร์ธานี
26	บริษัท กาญจนดิษฐ์อินดัสทรี(1989) จำกัด	35/1 ถ.ทางหลวงหมายเลข 41 ต.ท่าโรงช้าง อ.พุนพิน สุราษฎร์ธานี
27	บริษัท ทักษิณอุตสาหกรรมน้ำมันปาล์ม (1993)จำกัด	24/5 ถ.สายเอเชีย ม.4 ต.ท่าสะท้อน อ.พุนพิน สุราษฎร์ธานี

ตารางภาคผนวกที่ 4 รายชื่อสถานประกอบการกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารทะเลกระป๋องฯ

ลำดับ	ชื่อโรงงาน	ที่อยู่
1	บริษัท วิยะเครปโปรดักส์ จำกัด	75/2 หมู่2 ต.พุมเรียง อ.ไชยา สุราษฎร์ธานี
2	บริษัท เอส อาร์ ที ฟู้ดส์ จำกัด	199 ถ.คอนสัค-ขนอม ม.8 ต.คอนสัค อ.คอนสัค สุราษฎร์ธานี
3	บริษัท ไชน่าสยามซีฟู้ด จำกัด	69 ถ.ทางหลวงหมายเลข 41 ม.5 ต.เขาถ่าน อ.ท่าฉาง สุราษฎร์ธานี
4	บริษัท เจ-กูร์เมซ จำกัด	33/3 ม.3 ถ.เพชรเกษม ต.ท่าเรือ อ.บ้านนาเดิม สุราษฎร์ธานี
5	บริษัท แพนเอเชีย(1981) จำกัด	17 ถ.เจริญลาภ ต.ท่าข้าม อ.พุนพิน สุราษฎร์ธานี
6	บริษัทห้องเย็นเอเชียซีฟู้ด(สุราษฎร์ธานี) จำกัด	57 ถ.ทางหลวงสายที่ 41 ม.4 ต.ท่าสะท้อน อ.พุนพิน สุราษฎร์ธานี
7	บริษัท สุราษฎร์ซีฟู้ด จำกัด	21 ถ.เจริญลาภ ต.ท่าข้าม อ.พุนพิน สุราษฎร์ธานี
8	บริษัทฟิลลิปส์ ซีฟู้ด(ประเทศ)จำกัด	22/1 หมู่ที่ 5 ถนนชลคราม ต.คอนสัค อ.คอนสัค สุราษฎร์ธานี

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ สกุล นายเต็มศักดิ์ เอียนเหล็ง

รหัสประจำตัวนักศึกษา 5510920062

วุฒิการศึกษา

วุฒิ	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2541

ทุนการศึกษา

ทุนอุดหนุนเพื่อวิทยานิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัยปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน

ปี 2541 – 2544	หัวหน้าแผนกควบคุมคุณภาพ บริษัท ทาเคอิ พลาสติก (ประเทศไทย) จำกัด
ปี 2544 – 2552	ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ บริษัท เทคโนโลยี เรชั่น จำกัด
ปี 2552 – ปัจจุบัน	นักวิชาการอุตสาหกรรมปฏิบัติการ ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 10 กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงาน

เต็มศักดิ์ เอียนเหล็ง สมทิพย์ ดำเนินวิชย์ และพนาลี ชิวกิดาการ. 2560. ลักษณะการดำเนินการของกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรในจังหวัดสุราษฎร์ธานีในการปรับตัวต่อเศรษฐกิจสีเขียว. การประชุมวิชาการระดับชาติ นอร์ทเทิร์นวิจัย ครั้งที่ 3. วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น. หน้า 493-467