

ยกระดับ มาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียว ไม่ยากอย่างที่คิด

กรณีศึกษาพื้นที่อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

โดย โครงการท้องถิ่นนำร่องลดมลพิษ
และสร้างสภาวะที่ดีในพื้นที่อุตสาหกรรม

สนับสนุนโดย
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส.)

กันยายน 2566



ยกระดับ มาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียว ไม่ยากอย่างที่คิด

กรณีศึกษาพื้นที่อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

โดย โครงการท้องถิ่นนำร่องลดมลพิษ
และสร้างสุขภาวะที่ดีในพื้นที่อุตสาหกรรม

สนับสนุนโดย
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส.)

กันยายน 2566



ยกระดับมาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียวไม่ยากอย่างที่คิด

กรณีศึกษาพื้นที่อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

โดย

ดร. จุฑาทิพย์ มณีพงษ์
รศ.ดร. ทรงเกียรติ ภัทรปัทมวงค์
นายพูลอินทร์ อิทธิจรุงวรกุล
นางสาวสุคนธา นาคศิริ
นางสาวญาดา สุนทรพันธุ์

ผู้รับผิดชอบโครงการ / บรรณาธิการ
อาจารย์และนักวิชาการ
วิศวกรและผู้เชี่ยวชาญด้านอุตสาหกรรมสีเขียว
วิศวกรด้านอุตสาหกรรมสีเขียว
ออกแบบปกและจัดรูปเล่ม

กันยายน 2566

ISBN:



ปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่อุตสาหกรรมเป็นปัญหาที่มีผลกระทบต่อมลพิษ สังคม สุขภาพ และเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดย ในปี พ.ศ. 2564 การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) และกรมโรงงานอุตสาหกรรม พบว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่มีระดับความรุนแรงสูงสุด (ร้อยละ 50) เป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับกลิ่น ฝุ่นละออง น้ำเสีย กาก/ขยะ อุตสาหกรรมจากกระบวนการผลิต โดยเฉพาะโรงงานที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์จากพืชที่มักไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย และระเบียบข้อบังคับอย่างเข้มงวด รวมถึงไม่มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ

ในช่วงที่ผ่านมา หน่วยงานต่างๆ ได้พัฒนาเครื่องมือกลไกและแนวทางต่างๆ เพื่อแก้ไขปัญหา มีการปรับปรุงเทคโนโลยีและกระบวนการผลิตที่สะอาดในโรงงานอุตสาหกรรม เช่น ในปี พ.ศ. 2554 มีการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียวเกิดขึ้น และในปี พ.ศ. 2553 มีโครงการเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศหรือเมืองน่าอยู่คู่อุตสาหกรรม เพื่อส่งเสริมสิ่งแวดล้อมที่ดีของชุมชน ใกล้แหล่งอุตสาหกรรมในมิติกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และการบริหารจัดการ

แม้ว่าจะมีการพัฒนาและปรับปรุงด้านสิ่งแวดล้อม มลพิษ สังคม สุขภาพ และเศรษฐกิจ ในพื้นที่อุตสาหกรรม และการเพิ่มขึ้นของจำนวนโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียวที่มีการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง แต่ยังคงมีความจำเป็นในการพัฒนาพื้นที่นำร่องที่เกิดการระดมทรัพยากร การพัฒนาศักยภาพ ทักษะและความรู้ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน และภาคชุมชนในการลดมลพิษในพื้นที่อุตสาหกรรม รวมถึงการขับเคลื่อนนโยบายอุตสาหกรรมสีเขียวและเศรษฐกิจหมุนเวียนตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี

เอกสารเรื่อง “ยกระดับมาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียวไม่ยากอย่างที่คิด กรณีศึกษาพื้นที่อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี” นี้ ดำเนินการโดยโครงการท้องถิ่นนำร่องลดมลพิษและสร้างสุขภาวะที่ดีในพื้นที่อุตสาหกรรม สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) เพื่อสร้างการรับรู้และสร้างความเข้าใจในการยกระดับมาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียวของโรงงานต่างๆ และเกิดการต่อยอดกิจกรรมในอนาคต นอกจากนี้ จะช่วยเสริมสร้างขีดความสามารถของท้องถิ่นในการพัฒนาอุตสาหกรรมสีเขียวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมให้มากยิ่งขึ้น

1	ความจำเป็นในการยกระดับมาตรฐานโรงงานเพื่อมุ่งสู่อุตสาหกรรมสีเขียว แก่สถานประกอบการต่างๆ	1-2
2	มาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียว (Green Industry)	
	2.1 อุตสาหกรรมสีเขียวคืออะไร	3
	2.2 เป้าหมายการพัฒนาสถานประกอบการสู่อุตสาหกรรมสีเขียว	3
	2.3 ลำดับขั้นการพัฒนาอุตสาหกรรมสีเขียว	4-5
	2.4 โครงการส่งเสริมและพัฒนาสถานประกอบการสู่อุตสาหกรรมสีเขียว ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม	5
	2.5 ขั้นตอนการดำเนินการในการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว	6-7
	2.6 ประโยชน์ที่สถานประกอบการยกระดับสู่มาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียว	7
3	การฝึกอบรมเรื่อง ยกระดับมาตรฐานโรงงานเพื่อมุ่งสู่อุตสาหกรรม สีเขียว	
	3.1 วัตถุประสงค์ กิจกรรมหลักของการฝึกอบรม และขั้นตอนการ ดำเนินงานการฝึกอบรม	8-9
	3.2 ผลการฝึกอบรม	10-12
	3.3 ผลประเมินความพึงพอใจ	13
4	ผลการดำเนินการขอรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว	
	4.1 ผลการขอรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว	14-16
5	แนวทางการยกระดับอุตสาหกรรมสีเขียว	
	5.1 ประเด็นปัญหา และความต้องการของสถานประกอบการที่เข้าร่วม การยกระดับอุตสาหกรรมสีเขียว	17
	5.2 การวิเคราะห์แนวทางการลดมลพิษ ลดพลังงาน และการบริหาร จัดการของเสียตามแนวทางอุตสาหกรรมสีเขียว หลักการ 3 R และ หลักการเศรษฐกิจหมุนเวียน	17-20
	5.3 ตัวอย่างการให้คำปรึกษาหารือกับสถานประกอบการเกี่ยวกับแนวทาง ลดมลพิษ ลดพลังงาน และการบริหารจัดการของเสีย	21-27

	หน้า
ภาคผนวก	
ก. แบบสอบถามความเข้าใจโครงการอุตสาหกรรมสีเขียวและเปรียบเทียบความรู้	28-31
ข. แบบฟอร์มสำหรับสถานประกอบการ	32-33
ค. เอกสารประกอบการอบรม	34
• ข้อกำหนดและแนวทางการปฏิบัติตามข้อกำหนดอุตสาหกรรมสีเขียว	35-38
• การฝึกอบรมยกระดับมาตรฐานโรงงานเพื่อมุ่งสู่อุตสาหกรรมสีเขียว แก่สถานประกอบการต่างๆ และขั้นตอนการดำเนินการในการรับรอง อุตสาหกรรมสีเขียว	39-43
• แนวทางการปฏิบัติตามข้อกำหนดอุตสาหกรรมสีเขียวระดับ 1 ระดับ 2 และระดับ 3	44-47
• สมดุลมวล (Mass Balance) และ Workshop แผนงานด้านสิ่งแวดล้อม	48-50
ง. กำหนดการการฝึกอบรม	51-52
จ. ภาพการฝึกอบรม	53
ฉ. ประกาศนียบัตรสำหรับผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมอุตสาหกรรมสีเขียว	54
ช. ข้อมูลทางเทคนิคเพื่อสนับสนุนการฝึกอบรมอุตสาหกรรมสีเขียว	
• ใบสมัครการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว	55
• รายงานเอกสาร (Check List) สำหรับการตรวจสอบข้อมูลของ สถานประกอบการ เพื่อยกระดับการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียวที่สูง ขึ้น โครงการท้องถิ่นนำร่องลดมลพิษและสร้างสุขภาวะที่ดีในพื้นที่ อุตสาหกรรม	56
• แบบฟอร์มแผนงานจัดการสิ่งแวดล้อม	57
• แบบคำขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกโรงงาน (แบบ สก.2)	58-59
• ทะเบียนกฎหมาย	60
บรรณานุกรม	61

ความจำเป็นในการยกระดับมาตรฐานโรงงาน เพื่อมุ่งสู่อุตสาหกรรมสีเขียว แก่สถานประกอบการต่างๆ

ภายใต้กรอบการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ของสหประชาชาติ ที่ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาอุตสาหกรรมสีเขียวเพื่อความยั่งยืนนั้น อุตสาหกรรมการส่งออกของประเทศไทยโดยเฉพาะในอุตสาหกรรมอาหาร จำเป็นต้องยกระดับมาตรฐานเพื่อไม่ให้ได้รับผลกระทบจากมาตรการกีดกันทางการค้าที่มีใช้ภาษี (Non-tariff Barrier) ซึ่งมีผลกระทบต่อผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ที่ขาดความเชี่ยวชาญและทุนในการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนหรืออุตสาหกรรมสีเขียวที่มีประสิทธิภาพ

อย่างไรก็ตาม ในการส่งเสริมผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมอาหารและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องให้มีการพัฒนาที่ยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมนั้น ต้องมีการพัฒนาผู้ประกอบการให้มีความรู้ ได้รับคำปรึกษาด้านการผลิต การจัดการสิ่งแวดล้อม และพลังงานเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในโรงงานเพื่อส่งสู่อุตสาหกรรมสีเขียวอย่างเป็นระบบทั้งในระยะสั้นและระยะยาวตามนโยบายของประเทศ ดังนั้น การยกระดับผู้ประกอบการในประเทศไทยให้มีความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถในการดำเนินงานตามแนวทางการพัฒนาธุรกิจที่ยั่งยืนจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยสามารถทำได้จากการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต เพื่อลดการใช้ทรัพยากรน้ำและพลังงาน ลดการปล่อยของเสียและก๊าซเรือนกระจกสู่ชั้นบรรยากาศ ลดการสูญเสียระหว่างกระบวนการผลิตและการแปรรูปของเหลือทิ้งให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่อเตรียมความพร้อมในการขอรับรองการตรวจประเมินอุตสาหกรรมสีเขียวจากหน่วยงานของรัฐ โดยเฉพาะกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

นอกจากนี้ สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ ภาคเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิจัยจาก สวทช. ได้ดำเนินกิจกรรมเพื่อสร้างความเข้าใจข้อกำหนดและแนวทางปฏิบัติตามเกณฑ์อุตสาหกรรมสีเขียวและยกระดับผู้ประกอบการและผู้สนใจให้กับผู้ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแนวทางการพัฒนาดังกล่าวอยู่ในแผนฯ 12 หมวดที่ 5 ข้อ 5.7 เรื่อง “การสร้างความสำเร็จเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม” โดยข้อ 5.7.4 กำหนดว่า “การส่งเสริมการผลิต การลงทุน และการสร้างงานสีเขียวเพื่อยกระดับประเทศสู่เศรษฐกิจสังคมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม พัฒนาคลัสเตอร์อุตสาหกรรมสีเขียว ส่งเสริมผู้ประกอบการให้สามารถปรับระบบให้เข้าสู่โซ่อุปทานหรือโซ่คุณค่าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Supply Chain/Green Value Chain) ส่งเสริมให้

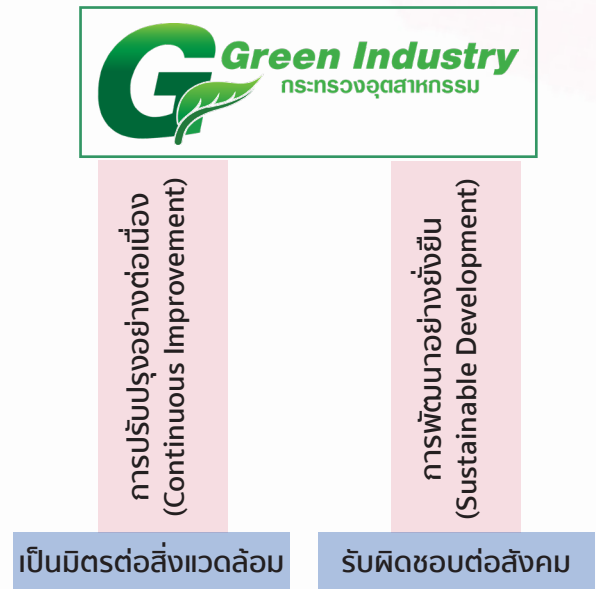
อุตสาหกรรมสามารถร่วมทำงานกับชุมชนในลักษณะเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ สนับสนุนเกษตรกรในการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตให้เป็นเกษตรกรรมที่ยั่งยืน และสนับสนุนการพัฒนาธุรกิจบริการที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะทำให้ประเทศไทยจะมีความสามารถในการแข่งขันในเวทีโลกได้มากขึ้น โดยมีมาตรการสนับสนุนอุตสาหกรรมในการปรับเปลี่ยนวิธีการผลิตให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อลดภาระต้นทุนที่เพิ่มสูงขึ้น ควบคุมจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมหรือปริมาณมลพิษที่ปล่อยออกมาในพื้นที่ มีมาตรการควบคุมคุณภาพสินค้านำเข้าที่จะก่อให้เกิดภาระในการกำจัด ส่งเสริมการทำเกษตรกรรมยั่งยืนโดยเฉพาะการลดการใช้สารเคมีในภาคเกษตรและสนับสนุนเกษตรอินทรีย์เพื่อสร้างความปลอดภัยด้านอาหารลดต้นทุนการผลิต และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การพัฒนาธุรกิจที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมรวมทั้งการส่งเสริมภาคบริการที่มีศักยภาพและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยให้มีบทบาทมากขึ้นในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ

มาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียว (Green Industry)

2.1 อุตสาหกรรมสีเขียว คืออะไร

อุตสาหกรรมสีเขียว คือ อุตสาหกรรมที่ยึดมั่นในการประกอบกิจการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมโดยมุ่งเน้นการพัฒนา และปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และประกอบกิจการด้วยความรับผิดชอบต่อสังคมทั้งภายในและภายนอกองค์กรตลอดห่วงโซ่อุปทานเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

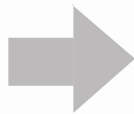
ที่มา : สำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม



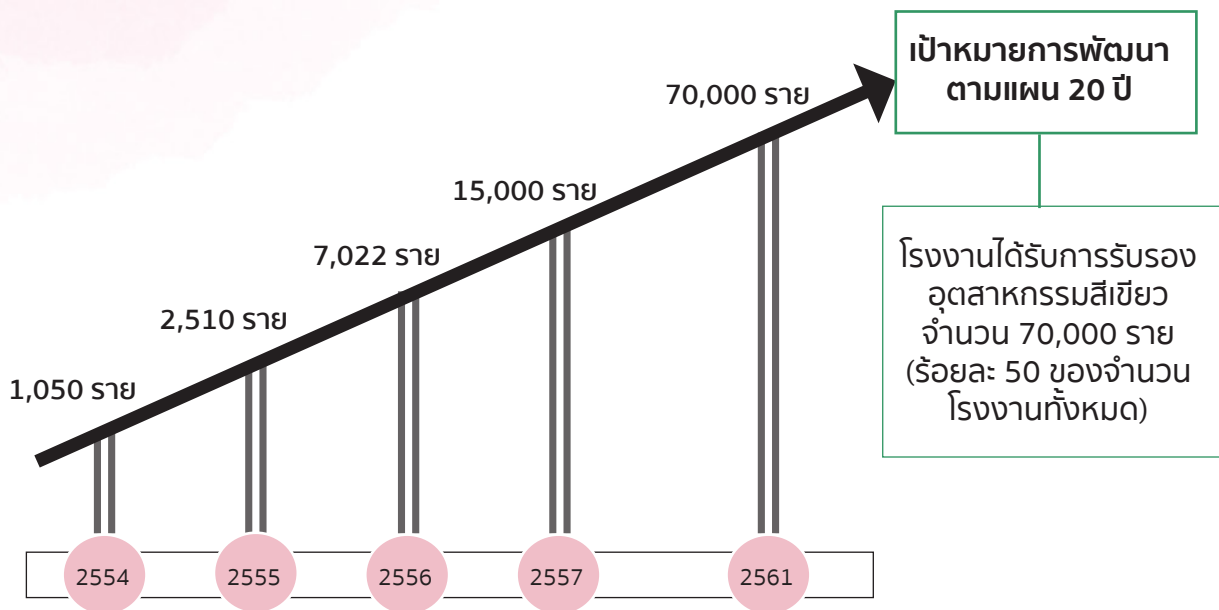
รูปที่ 1 อุตสาหกรรมสีเขียว

2.2 เป้าหมายการพัฒนาสถานประกอบการสู่อุตสาหกรรมสีเขียว

เป้าหมายการพัฒนา
สถานประกอบการสู่
อุตสาหกรรม
สีเขียว



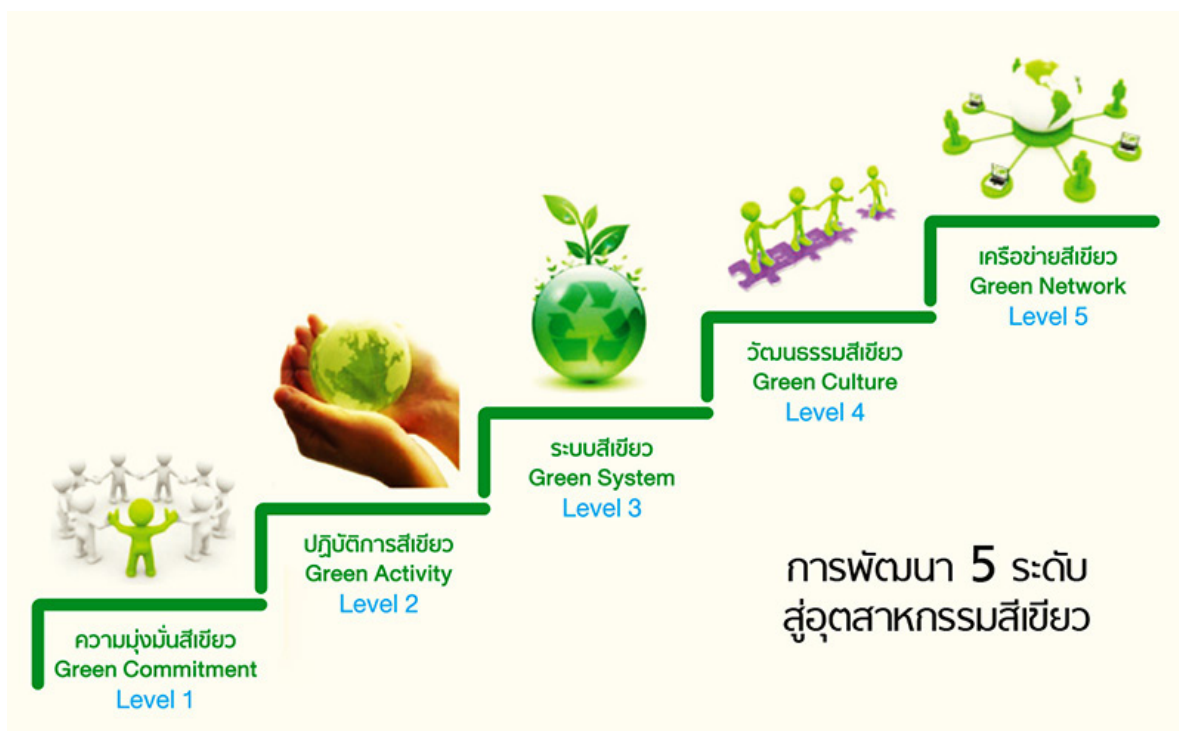
- อุตสาหกรรมให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- มีความรับผิดชอบต่อสังคม และอยู่ร่วมกับชุมชนได้
- ปรับปรุงเทคโนโลยีการผลิต
- ลดการใช้ทรัพยากร
- ลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
- ประยุกต์ใช้หลักการ 3Rs
- เพิ่มปริมาณการใช้พลังงานทดแทนในภาคอุตสาหกรรม
- สร้างรายได้จากการขายคาร์บอนเครดิต และลดภาวะโลกร้อน
- รวมทั้งสนับสนุนการมีส่วนร่วมของชุมชนในการแก้ไขปัญหาและตรวจสอบสภาพแวดล้อม
- พัฒนาเมืองหรือพื้นที่อุตสาหกรรมเชิงนิเวศเพื่อนำไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำ



รูปที่ 2 เป้าหมาย การพัฒนาสถานประกอบการสู่อุตสาหกรรมสีเขียว
ที่มา: สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, 2561

2.3 ลำดับขั้นการพัฒนาอุตสาหกรรมสีเขียว

ขั้นตอนของอุตสาหกรรมสีเขียวแบ่งเป็น 5 ระดับ จากระดับที่ 1 ถึงระดับที่ 5 เป็นกระบวนการที่เริ่มจากง่ายไปยาก คือ ตั้งแต่การแสดงความมุ่งมั่นส่วนตัวภายในโรงงานของอุตสาหกรรมสีเขียว (ระดับที่ 1) เรื่อยไปจนถึงการสร้างวัฒนธรรม และการได้รับการยอมรับจากชุมชนผู้อยู่อาศัยโดยรอบโรงงาน ซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการสร้างเครือข่ายสีเขียว (ระดับที่ 5) โดยโรงงานจะต้องยื่นสมัครขอรับการรับรอง และต้องผ่านการประเมินจากคณะกรรมการ



รูปที่ 3 การพัฒนา 5 ระดับ สู่อุตสาหกรรมสีเขียว
ที่มา: Green Network สื่อกลางสำหรับคนรักโลก, 2562

อุตสาหกรรมสีเขียว 5 ระดับ

- ระดับที่ 1 ความมุ่งมั่นสีเขียว (Green Commitment)
นโยบายแสดงความมุ่งมั่นที่จะลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- ระดับที่ 2 ปฏิบัติการสีเขียว (Green Activity)
พัฒนาแผนงานด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อลดผลกระทบ
- ระดับที่ 3 ระบบสีเขียว (Green System)
บริหารจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ
- ระดับที่ 4 วัฒนธรรมสีเขียว (Green Culture)
สร้างวัฒนธรรมองค์กรด้านสิ่งแวดล้อมและนำมาปฏิบัติให้เกิดประสิทธิผล
- ระดับที่ 5 เครือข่ายสีเขียว (Green Network)
สนับสนุนให้คู่ค้าและพันธมิตรเข้าสู่อุตสาหกรรมสีเขียว ผ่านห่วงโซ่อุปทาน
รวมทั้งสร้างและสานสัมพันธ์กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมกับชุมชนและผู้บริโภค

2.4 โครงการส่งเสริมและพัฒนาสถานประกอบการสู่อุตสาหกรรมสีเขียวของกรมโรงงานอุตสาหกรรม

โครงการอุตสาหกรรมสีเขียว (Green Industry) เกิดจากยุทธศาสตร์ในการพัฒนาอุตสาหกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อมและสังคม โดยกระทรวงอุตสาหกรรมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โครงการนี้มีเป้าหมายในเชิงรุก มุ่งเน้นการส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมให้เติบโตและพัฒนาอย่างยั่งยืน เพื่อส่งเสริมภาคอุตสาหกรรมให้มีการประกอบการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและสังคม ส่งผลให้ภาคอุตสาหกรรมมีภาพลักษณ์ที่ดี น่าเชื่อถือ และประชาชนไว้วางใจ เกิดการสร้างเศรษฐกิจสีเขียว ซึ่งมีผลทำให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมสีเขียวของประเทศ (Green GDP) มีมูลค่าสูงขึ้น กระทรวงอุตสาหกรรมจึงได้กำหนดแนวทางการดำเนินการ 2 ประเด็น ดังนี้

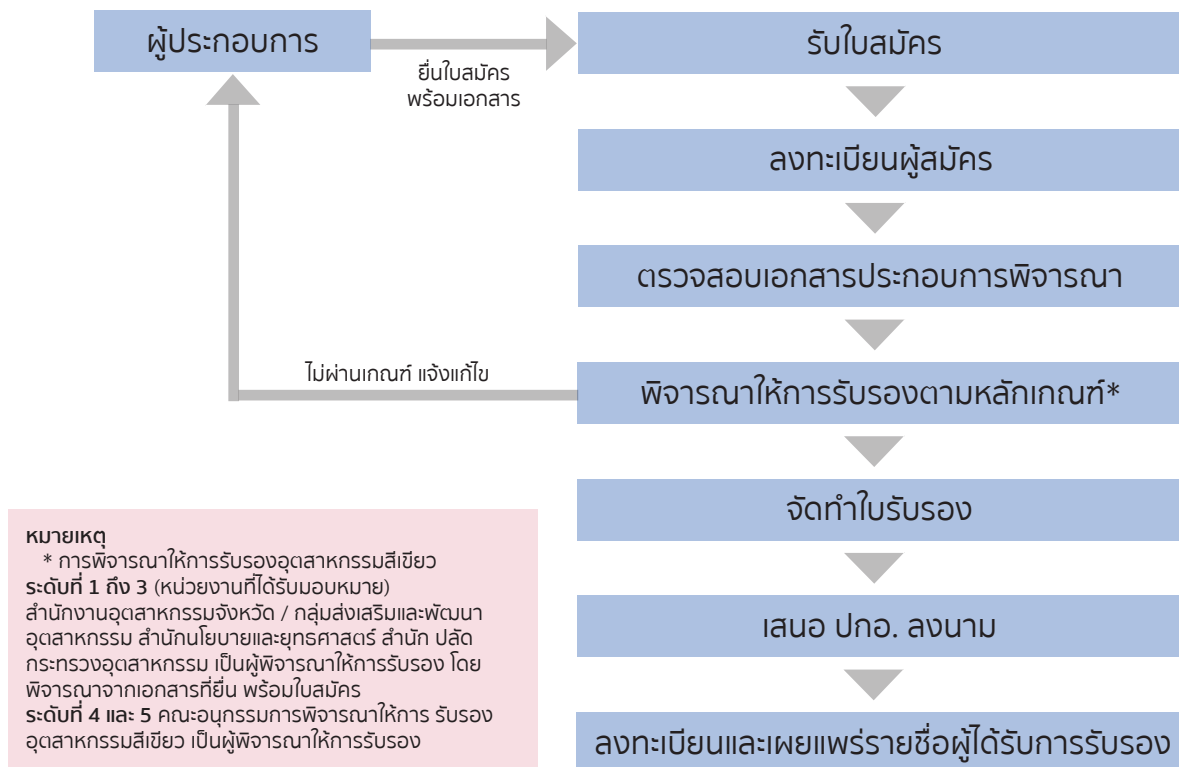
1. กำหนดแนวทางและจัดทำอุตสาหกรรมสีเขียวให้เป็นรูปธรรม และสามารถดำเนินการได้อย่างเป็นขั้นตอนภายใต้ 2 แนวคิดหลัก คือ การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement) และการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development)

2. บูรณาการโครงการที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมของทุกหน่วยงานภายในกระทรวงอุตสาหกรรมมารวมอยู่ภายใต้ร่มเงาใหญ่ของโครงการอุตสาหกรรมสีเขียว

2.5 ขั้นตอนการดำเนินการในการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว

ขั้นตอนการดำเนินการในการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว แบ่งเป็น 2 รูปแบบ คือ

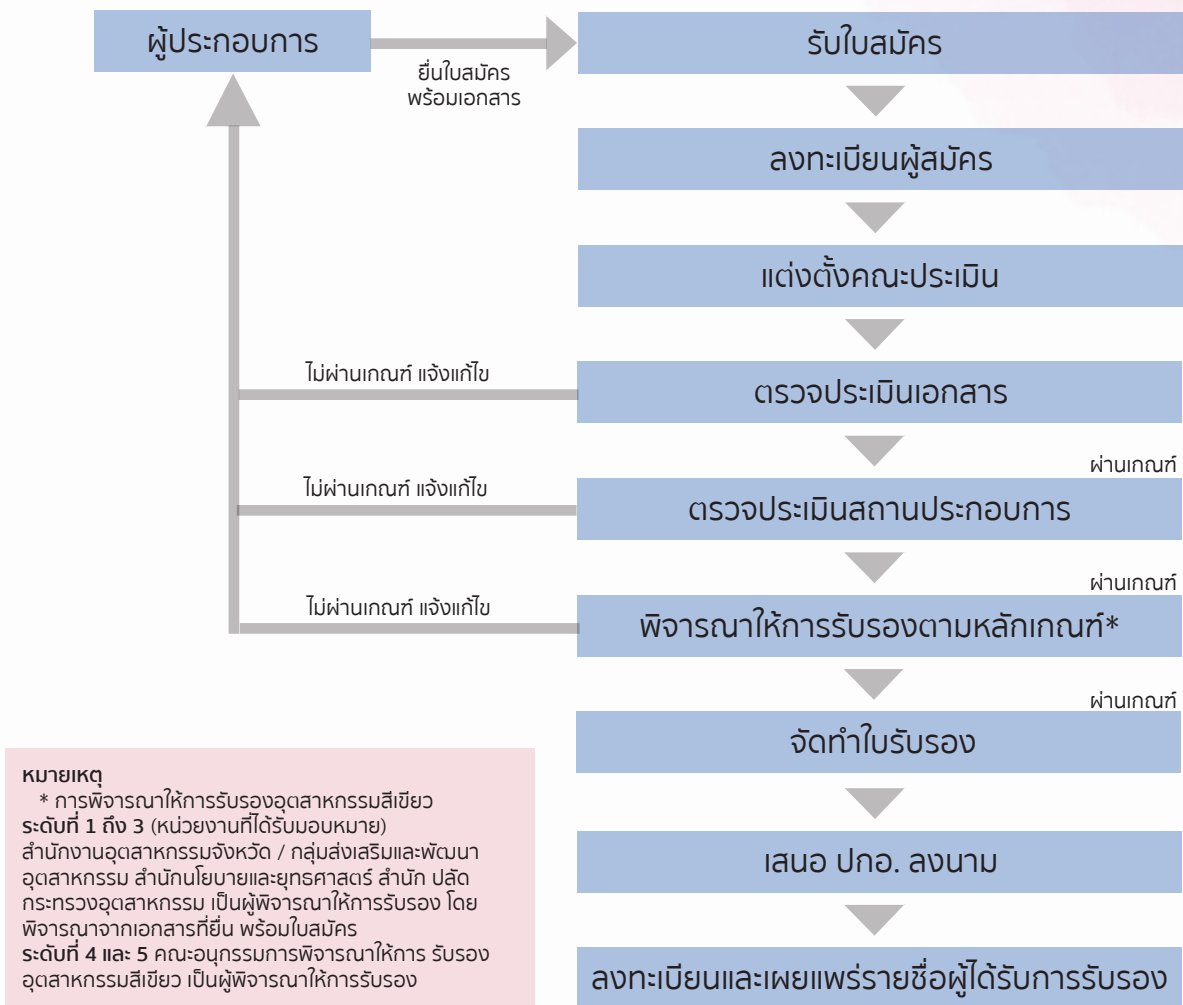
1. การรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว ระดับที่ 1 ระดับที่ 2 และระดับที่ 3



เอกสารสำคัญที่ต้องใช้ประกอบการขอการรับรอง

รายการเอกสาร	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
• เอกสารหลักฐานการประกาศและสื่อสารนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม	●	●	●
• แผนงานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ที่เกี่ยวข้องกับนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม (2 แผนงาน)		●	●
• เอกสาร/หลักฐาน/สรุปผลความสำเร็จการดำเนินงานตามแผน		●	●
• แบบประเมินตนเอง			●
• เอกสารเกี่ยวกับการประเมินการดำเนินงาน			●
• เอกสารเกี่ยวกับการทบทวนและรักษาระบบ			●
• หนังสือรับรองการไม่มีข้อร้องเรียนจากหน่วยงาน			●
• Presentation สำหรับการนำเสนอข้อมูลของสถานประกอบการ			●
• การรับรองจากการตรวจประเมินจากเจ้าหน้าที่ของกรมโรงงานฯ			●
• ข้อมูลวัตถุดิบ การใช้ไฟฟ้า น้ำ เชื้อเพลิง และอื่นๆ			●

2. การรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว ระดับที่ 4 และระดับที่ 5



2.6 ประโยชน์ที่สถานประกอบการยกระดับสู่มาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียว

1. ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน ลดข้อร้องเรียนจากผลกระทบจากการประกอบกิจการโรงงาน ลดความเสี่ยงในการรับผิดชอบในอนาคต
2. เกิดภาพลักษณ์ และทัศนคติที่ดีต่ออุตสาหกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้เกิดความเข้าใจที่ดีและการยอมรับระหว่างอุตสาหกรรมและชุมชนที่อยู่โดยรอบ
3. ชุมชนโดยรอบได้รับความเป็นธรรม เข้าถึงโอกาสในการมีชีวิตที่ดีขึ้นจากการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในชุมชนจากการเกิดอุตสาหกรรมสีเขียว
4. เกิดการสร้างงานและการจ้างงานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น มีการว่าจ้างแรงงานที่เป็นธรรม คนงานมีความปลอดภัย และมีความสุขกับการทำงานในสภาพแวดล้อมที่ดี
5. ลดการใช้ทรัพยากรและพลังงาน ประหยัดต้นทุนการดำเนินธุรกิจ สร้างโอกาสแข่งขัน
6. สร้างโอกาสทำการตลาด โดยเน้นประเด็น “ความเป็นกรีน/ สีเขียว” ของผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิต ซึ่งเป็นที่ยอมรับและมีความต้องการของผู้บริโภคเพิ่มขึ้นทั่วโลก
7. สร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งไม่ส่งผลกระทบต่อสังคม ชุมชน และสิ่งแวดล้อม

3

การฝึกอบรมเรื่องยกระดับมาตรฐานโรงงาน เพื่อมุ่งสู่อุตสาหกรรมสีเขียว อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

3.1 การฝึกอบรม วัตถุประสงค์ กิจกรรมหลักของการฝึกอบรม และขั้นตอน การดำเนินงานการฝึกอบรม

กิจกรรมการอบรมการส่งเสริมและการให้คำปรึกษาการยกระดับเพื่อมุ่งสู่อุตสาหกรรมสีเขียว (Green Industry) และแนวทางการจัดทำเอกสารประกอบการต่างๆ ครอบคลุมพื้นที่เทศบาลเมืองบ้านโป่ง เทศบาลตำบลบึงไผ่ เทศบาลตำบลกรับใหญ่ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี และพื้นที่ใกล้เคียงต่อจากจังหวัดราชบุรี จัดขึ้นเมื่อวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2565 ณ ห้องประชุมของเทศบาลตำบลกรับใหญ่ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี โดยโครงการท้องถิ่นนำร่องลดมลพิษและสร้างสุขภาวะที่ดีในพื้นที่อุตสาหกรรม ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ร่วมกับสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดราชบุรีและเทศบาลตำบลบึงไผ่

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ความช่วยเหลือทางวิชาการและคำแนะนำแก่สถานประกอบการในการบริหารจัดการผลิตเพื่อสิ่งแวดล้อมและดำเนินการขอการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว
2. เพื่อให้สถานประกอบการเกิดการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ได้แก่ วัตถุดิบ น้ำ และพลังงาน ด้วยการสร้างสมดุลระหว่างความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจและการอนุรักษ์ปกป้องรักษาระบบนิเวศไปพร้อมๆ กัน
3. เพื่อพัฒนาความสามารถและเสริมสร้างจิตสำนึกให้พนักงานและผู้ประกอบการมีส่วนร่วมรักษาสิ่งแวดล้อม เป็นการยกระดับคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของพนักงาน และเพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับโรงงาน
4. เพื่อให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมนำความรู้การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมไปประยุกต์ใช้ให้เกิดผลในทางปฏิบัติสามารถปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ขจัดข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากชุมชนในบริเวณรอบข้าง
5. เพื่อยกระดับสถานประกอบการให้เป็นอุตสาหกรรมสีเขียวในระดับที่สูงขึ้น

กิจกรรมหลักของการฝึกอบรม

1. การบรรยายในหัวข้อ

- ความสำคัญของมาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียวแก่สถานประกอบการ ขั้นตอนการขอรับรองมาตรฐานและผลการดำเนินงานการขอรับมาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียว
โดย รศ. ดร.ทรงเกียรติ ภัทรปัทมวงค์
ผู้เชี่ยวชาญด้านอุตสาหกรรมสีเขียวของโครงการฯ
- แนวทางการปฏิบัติตามข้อกำหนดอุตสาหกรรมสีเขียว ระดับที่ 1 ระดับที่ 2 และระดับ 3 การจัดทำแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม และการจัดทำสมดุลมวล (Mass balance)
โดย รศ. ดร. ทรงเกียรติ ภัทรปัทมวงค์
ผู้เชี่ยวชาญด้านอุตสาหกรรมสีเขียวของโครงการฯ
นายพูลอินทร์ อธิธิ์รุ่งวรกุล
ผู้เชี่ยวชาญด้านฐานข้อมูลมลพิษและสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ

2. การฝึกปฏิบัติในหัวข้อ

- การจัดทำสมดุลมวล (Mass Balance)
โดย นายพูลอินทร์ อธิธิ์รุ่งวรกุล
ผู้เชี่ยวชาญด้านฐานข้อมูลมลพิษและสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ
- แผนงานด้านสิ่งแวดล้อม
โดย รศ. ดร. ทรงเกียรติ ภัทรปัทมวงค์
ผู้เชี่ยวชาญด้านฐานข้อมูลมลพิษและสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. ประชาสัมพันธ์โครงการให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องภายในพื้นที่เป้าหมายรับทราบถึงรายละเอียดโครงการฝึกอบรมมาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียว
2. ทำการประชุมแผนงานและความร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด และสภาอุตสาหกรรมภายในพื้นที่เป้าหมาย
3. จัดอบรมให้ความรู้มาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียวแก่ผู้ประกอบการและบุคลากรต่างๆ พร้อมทั้งมอบใบประกาศนียบัตร (ตามรายละเอียดในภาคผนวก) ให้กับผู้ที่ผ่านเกณฑ์การฝึกอบรมด้วย
4. เปิดรับสมัครผู้สนใจเข้าร่วมโครงการขอรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียว
5. ดำเนินการให้คำปรึกษาการแก่โรงงานอุตสาหกรรมที่เข้าร่วมโครงการ
6. ติดตามผลการดำเนินงาน และจัดเตรียมเอกสารเพื่อขอรับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียว
7. สรุปผลการดำเนินงาน

3.2 ผลการฝึกอบรม

มีจำนวนผู้เข้าร่วมอบรมทั้งสิ้น 34 คน ซึ่งเป็นตัวแทนหรือผู้บริหารจากโรงงานอุตสาหกรรมจำนวน 21 โรงงาน ในพื้นที่ 5 ตำบล ได้แก่ ตำบลบึงไพร ตำบลกรับใหญ่ เมืองบ้านโป่ง เมืองท่าพา และตำบลบ้านข้อง โดยเอกสารที่ใช้ในการฝึกอบรม (แสดงในภาคผนวก) ครอบคลุมถึงหัวข้อสำคัญได้แก่เกณฑ์การขอรับรองมาตรฐานแต่ละระดับ ขั้นตอนการขอรับรองมาตรฐาน และแนวทางการปฏิบัติตามข้อกำหนดอุตสาหกรรมสีเขียวการจัดทำแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม

ผลการฝึกอบรมโครงการฝึกอบรมมาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียว พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความเข้าใจในการมาตรฐานและเกณฑ์การขอรับรองอุตสาหกรรมสีเขียวมากขึ้น โดยพิจารณาจากผลลัพธ์การทำความเข้าใจก่อนและหลังการฝึกอบรมจากคะแนนทั้งหมด 10 คะแนน ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้คะแนนเฉลี่ยก่อนการฝึกอบรมเท่ากับ 5.1 คะแนน (หรือเท่ากับร้อยละ 51 จากคะแนนทั้งหมด) และคะแนนเฉลี่ยหลังการฝึกอบรมเท่ากับ 8.36 คะแนน หรือเท่ากับร้อยละ 84 แสดงให้เห็นว่า การฝึกอบรมมาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียวส่งผลให้ผู้รับการฝึกอบรมมีความเข้าใจเพิ่มขึ้นและได้รับคะแนนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 60

ผลการทำแบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรมมาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียว

ลำดับ	ชื่อสถานประกอบการ	Pre-test	Post-test	เกณฑ์ 60%
1	บริษัท ก.	6	10	100
		7	10	100
2	บริษัท ข.	7	9	90
		5	9	90
3	บริษัท ค.	4	9	90
4	บริษัท ง.	3	8	80
		3	8	80
		6	9	90
5	บริษัท จ.	7	7	70
6	บริษัท ฉ.	6	9	90
7	บริษัท ช.		10	100
			10	100
8	บริษัท ซ.	3	8	80
9	บริษัท ญ.	3	8	80
10	บริษัท ณ.	5	8	80
11	บริษัท ด.	มาสาย	9	90
		มาสาย	9	90
12	บริษัท ต.	1	8	80
13	บริษัท ถ.	4	6	60
		3	6	60
14	บริษัท ท.	5	9	90

ลำดับ	ชื่อสถานประกอบการ	Pre-test	Post-test	เกณฑ์ 60%
15	บริษัท น.	8	7	70
		4	5	50
16	บริษัท บ.	6	7	70
17	บริษัท ป.	6	ไม่ได้ส่ง	
		6	9	90
			8	80
18	บริษัท พ.	7	9	90
		6	10	100
		8	10	100
19	บริษัท ฟ.	5	9	90
20	บริษัท ม.	3	10	100
21	บริษัท ย.	5	8	80
		5	5	50
	ค่าเฉลี่ย	5.07	8.36	84
	SD	1.73	1.41	14

3.3 ผลประเมินความพึงพอใจ

กิจกรรมการอบรมการส่งเสริมและการให้คำปรึกษาการยกระดับเพื่อมุ่งสู่อุตสาหกรรมสีเขียว (Green Industry) และแนวทางการจัดทำแก่สถานประกอบการต่างๆ ได้ถูกจัดขึ้นในวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2565 มีผู้เข้าร่วมอบรมทั้งหมด 34 คน จาก 21 สถานประกอบการ ผู้เข้าร่วมอบรมสามารถทำแบบทดสอบหลังอบรมผ่านด้วยค่าเฉลี่ยร้อยละ 60 เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเข้ารับการฝึกอบรมผลแบบสอบถามสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม (ตัวอย่างแบบประเมินความพึงพอใจปรากฏตามภาคผนวก) พบว่า

- ผู้เข้าอบรมมีความรู้เกี่ยวกับความสำคัญและแนวทางการมุ่งสู่อุตสาหกรรมสีเขียวเพิ่มขึ้นในระดับมาก (ระดับ4) ร้อยละ 69
- ผู้เข้าอบรมมีความรู้เกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตามข้อกำหนดอุตสาหกรรมสีเขียวและการจัดทำแผนเพิ่มขึ้นในระดับมาก (ระดับ4) ร้อยละ 66
- การแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเป็นอุตสาหกรรมสีเขียวในระดับมาก(ระดับ4) ร้อยละ 53
- ผู้เข้าอบรมสามารถฝึกปฏิบัติ: การจัดทำสมุดมวล และแผนงานด้านสิ่งแวดล้อมในระดับมาก (ระดับ4) ร้อยละ 59
- ผู้เข้าอบรมประเมินคุณภาพโดยรวมของการฝึกอบรมพึงพอใจในการฝึกอบรม ในระดับมาก (ระดับ4) ร้อยละ 50
- มีข้อเสนอแนะ ดังนี้
 - พื้นที่อบรมไม่เหมาะสมกับจำนวนผู้อบรม การจัดโต๊ะนั่งไม่พอ เวลาพักไม่ชัดเจน ไม่มีเอกสารแจกเพื่อศึกษาควบคู่กับการฟังบรรยาย ผู้ฟังต้องถ่ายรูปข้อมูลเอง
 - ห้องอบรมที่นั่งไม่เหมาะสม บางส่วนมีโต๊ะ บางส่วนมีแค่เก้าอี้

4

ผลการดำเนินการขอรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว

หลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมการอบรมการส่งเสริมและการให้คำปรึกษาการยกระดับเพื่อมุ่งสู่อุตสาหกรรมสีเขียว (Green Industry) และแนวทางการจัดทำแก่สถานประกอบการต่างๆ มีโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่จังหวัดราชบุรีจำนวน 7 โรงงาน ที่เตรียมเอกสารเสร็จสิ้นและยื่นขอรับรองอุตสาหกรรมสีเขียวระดับที่ 2 และระดับที่ 3 และมีจำนวนโรงงานที่ยกเลิกระหว่างการให้คำปรึกษาจำนวน 1 โรงงาน เนื่องจากไม่พร้อมดำเนินการและปิดกิจการ

ลำดับที่	รายชื่อผู้เข้าร่วมยกระดับ GI	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
1	บริษัท ก.	GI2	
2	บริษัท ข.	GI2	
3	บริษัท ค.		ยกเลิก
4	บริษัท ง.	GI3	
5	บริษัท จ.	GI3	
6	บริษัท จ.	GI3	
7	บริษัท ฉ.	GI3	



รูปที่ 4 การรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียว

ผลสำรวจความพึงพอใจในการให้คำปรึกษาการขอรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียวแสดงดังตาราง โดยคะแนนผลสำรวจของทุกประเด็นอยู่ในระดับที่พอใจมากถึงมากที่สุด (ในช่วง 4.3 – 4.8 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5) โดยมีค่าคะแนนรวมเฉลี่ยเท่ากับ 35.9 และความแปรปรวน 5.2 คะแนนจากคะแนนเต็ม 40 คะแนน

ผลสำรวจความพึงพอใจในการให้คำปรึกษาการขอรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียว

ข้อ	รายละเอียด	บริษัท (เลข 1 น้อยที่สุด - 5 มากที่สุด)										ค่าเฉลี่ย	SD
		ก	ข	ค	ง	จ	ฉ	ช	ซ	ณ	ญ		
1	ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการอยู่ในระดับใด	5	5	5	5	5	5	4	3	5	2	4.4	1.1
2	ระยะเวลาที่ใช้ในการให้คำปรึกษามีความเหมาะสมเท่าใด	4	5	5	5	5	5	4	2	5	4	4.4	1.0
3	ความพึงพอใจในความรวดเร็วของการติดต่อประสานงานอยู่ในระดับใด	4	5	5	5	5	5	4	3	3	4	4.3	0.8
4	ความพึงพอใจในความต่อเนื่องของการประสานงานอยู่ในระดับใด	4	5	5	5	5	5	4	3	3	4	4.3	0.8
5	ระดับความพอใจในการได้รับคำปรึกษาอยู่ระดับใด	5	5	5	5	5	5	4	3	5	4	4.6	0.7
6	ความพอใจในคุณภาพของผู้ให้คำปรึกษา เช่น ความรู้ความเชี่ยวชาญ ลักษณะการสื่อสาร บุคลิกภาพ เป็นต้น	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4.8	0.4
7	คุณภาพของการให้คำปรึกษา เช่น คำแนะนำกระชับ ชัดเจน มีประโยชน์ เป็นต้น	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4.6	0.5
8	ท่านต้องการให้โครงการดำเนินงานต่อเนื่องอยู่ในระดับใด	4	5	5	5	5	5	4	3	5	4	4.5	0.7
รวม (คะแนนเต็ม 40 คะแนน)		35	40	40	40	40	40	32	25	36	31	35.9	5.2

ปัญหาและอุปสรรค

จากการดำเนินงาน พบว่า บุคลากรโรงงานหลายแห่งมีความตั้งใจที่จะแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม แต่ขาดความพร้อมที่จะดำเนินงานเนื่องจากติดปัญหาด้านจำนวนบุคลากรไม่เพียงพอและขาดการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร

ข้อเสนอแนะในการดำเนินงาน

- อปท. ควรจัดประชุมเพื่อทำความเข้าใจและมีการสนับสนุนโดยอาจทำหน้าที่เป็นหน่วยงานกลางเพื่อประสานงานกับบุคลากรฝ่ายวิจัยหรือหน่วยงานทางการศึกษาเข้ามาดำเนินงาน นอกจากนี้ อาจเข้าร่วมในการมีบทบาทเป็นเจ้าภาพดำเนินงานเพื่อของบประมาณสนับสนุนจากภาครัฐร่วมกับหน่วยงานทางการศึกษา
- คัดเลือกสถานที่ที่มีความพร้อมในการจัดฝึกอบรมเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้รับการฝึกอบรมอย่างเต็มที่

แนวทางการยกระดับอุตสาหกรรมสีเขียว

5.1 ประเด็นปัญหา และความต้องการของสถานประกอบการที่เข้าร่วมการยกระดับอุตสาหกรรมสีเขียว

- การใช้พลังงานไฟฟ้าปริมาณมาก
- การนำน้ำทิ้งจากระบบ RO กลับมาใช้ประโยชน์ภายในโรงงาน
- การเปลี่ยนหม้อแปลงไฟฟ้า
- การลดเชื้อเพลิงใน Boiler
- มีจุดน้ำรั่วปริมาณมากจากระบบการผลิต
- ยื่นโดยใช้เอกสารรับรอง ISO 14001
- ลดการใช้เชื้อเพลิงน้ำมันเตา
- ลดการใช้น้ำในการล้างแพงโซล่า
- ลดการใช้พลังงานไฟฟ้าและลดค่าใช้จ่ายไฟฟ้าภายในโรงงาน

5.2 การวิเคราะห์แนวทางการลดมลพิษ ลดพลังงาน และการบริหารจัดการของเสียตามแนวทางอุตสาหกรรมสีเขียว หลักการ 3 R และหลักการเศรษฐกิจหมุนเวียน

การวิเคราะห์แนวทางการลดมลพิษ ลดพลังงาน และการบริหารจัดการของเสีย มีขั้นตอนดังนี้

1. การระบุลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น

การระบุลักษณะของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น ทำให้สามารถวิเคราะห์แหล่งที่มาของปัญหาว่าเกิดจากกิจกรรม ผลิตภัณฑ์ และบริการภายใต้ขอบเขตของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของโรงงาน เพื่อสามารถผลักดันนำไปสู่การวางแผน การปรับปรุง การปรับเปลี่ยน หรือจัดให้มีขึ้นใหม่ของกิจกรรม ผลิตภัณฑ์ และบริการ เช่น

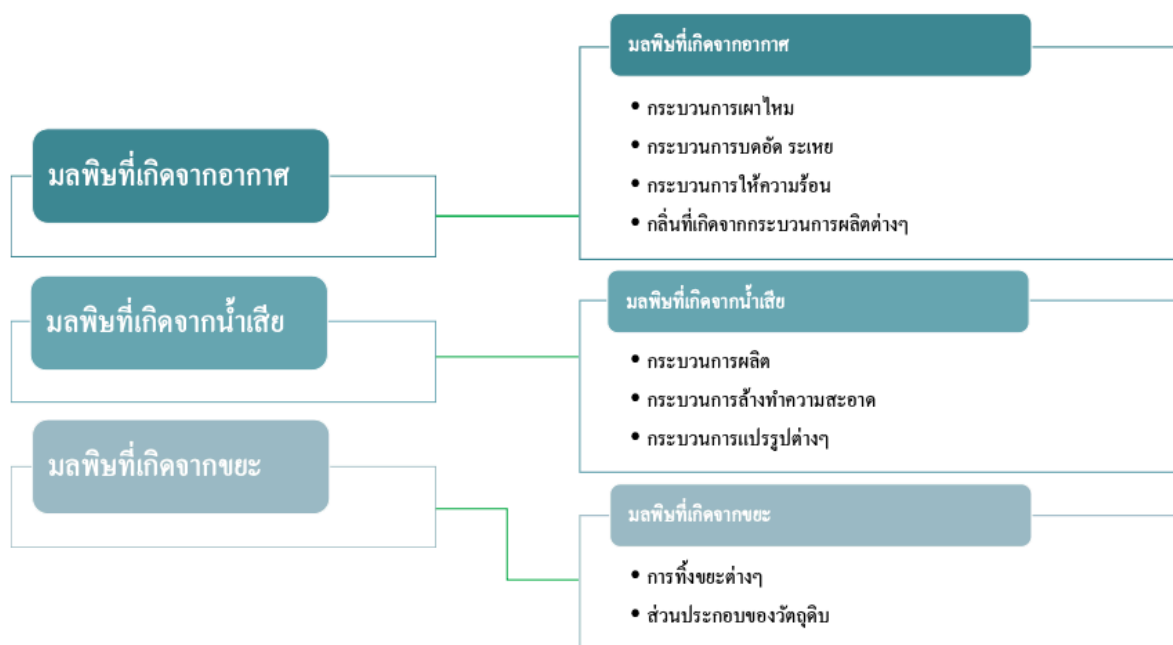
- ฝุ่นละอองจากระบบการผลิต
- สารเคมีระเหยจากระบบการผลิต
- กลิ่นที่เกิดจากระบบการไอน้ำ
- ควนที่เกิดจากระบบการเผาไหม้

2. การหาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น

เมื่อสามารถระบุลักษณะของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น ทำให้สามารถวิเคราะห์แหล่งที่มาของปัญหาว่าเกิดจากกิจกรรม ผลิตภัณฑ์ และบริการภายใต้ขอบเขตของระบบการจัดการ

สิ่งแวดล้อมของโรงงาน การหาสาเหตุของปัญหาจะสามารถตรวจสอบจากตัวแปร/ตัวชี้วัด และการคำนวณเบื้องต้นของแต่ละกิจกรรมแตกต่างกัน โดยใช้เทคนิคหลักการด้านวิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์เข้ามาช่วยในการระบุสาเหตุ เช่น

- ปัญหาระบบบำบัดน้ำเสีย สามารถหาสาเหตุของปัญหา ดังนี้
 - a. หากค่า BOD (COD) ไม่ผ่านมาตรฐาน ให้ตรวจสอบระบบบำบัดขั้นที่ 2 (ระบบบำบัดทางชีวภาพ)
 - b. หากปริมาณ SS สูง เกิดความขุ่น ตรวจสอบถังตกตะกอน
 - c. BOD (COD) ไม่ผ่านมาตรฐาน (ปัญหาเกิดขึ้นครั้งคราว) ให้สอบถามพนักงานว่ามีการดำเนินงานตามปกติหรือไม่
 - d. หากระบบมีหลายกระบวนการ ให้ตรวจเช็คกระบวนการที่เกี่ยวข้องหรือต้องสงสัย
 - e. ตรวจสอบรายการคำนวณทั้งหมดว่าเหมาะสมต่อสภาพการณ์ปัจจุบันหรือไม่ (ใช้เวลาและซับซ้อน) เป็นต้น
- ปัญหากระบวนการบำบัดอากาศ สามารถหาสาเหตุของปัญหา ดังนี้
 - a. ปัญหาฝุ่นอนุภาพ ให้ตรวจสอบระบบบำบัดอากาศที่เกี่ยวข้องกับการดักจับหรือกรองฝุ่น
 - b. ปัญหากลิ่น ให้ตรวจสอบระบบ Wet scrubbers หรือ ระบบ Adsorption
 - c. ตรวจเช็คการรั่วไหลของระบบท่ออากาศ
 - d. ตรวจสอบการซ่อมบำรุง
 - e. ตรวจสอบเทียบกับการทำงานในการผลิตและกำลังการผลิต เป็นต้น



รูปที่ 5 การวิเคราะห์ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น

3. แนวทางการลดมลพิษ ลดพลังงาน และการบริหารจัดการของเสีย เมื่อสามารถระบุสาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นทำให้สามารถวิเคราะห์หาแนวทางการลดมลพิษลดพลังงาน และการบริหารจัดการของเสียนั้นๆ ได้โดยแนวทางการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆจะขึ้นอยู่กับเป้าหมายที่ทางโรงงานต้องการ เช่น

- ปัญหาระบบบำบัดน้ำเสีย เมื่อตรวจสอบรายการคำนวณทั้งหมดพบว่าไม่เหมาะสมต่อสภาพการณ์ปัจจุบันของโรงงาน แนวทางการแก้ปัญหาจนจำเป็นต้องออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียใหม่ ดังรูป



รูปที่ 6 แนวทางการเลือกใช้เครื่องในการแก้ไขปัญหามลพิษน้ำเสีย

- ปัญหากระบวนการบำบัดอากาศ เมื่อตรวจสอบรายการคำนวณทั้งหมดพบว่าไม่เหมาะสมต่อสภาพการณ์ปัจจุบันของโรงงาน แนวทางการแก้ปัญหาจนจำเป็นต้องออกแบบระบบบำบัดอากาศใหม่ ดังรูป



รูปที่ 7 แนวทางการแก้ปัญหาระบบบำบัดอากาศ

โดยแนวทางการลดมลพิษ ลดพลังงาน และการบริหารจัดการของเสียนั้น ยังสามารถใช้หลักการ 3 R และหลักการเศรษฐกิจหมุนเวียน

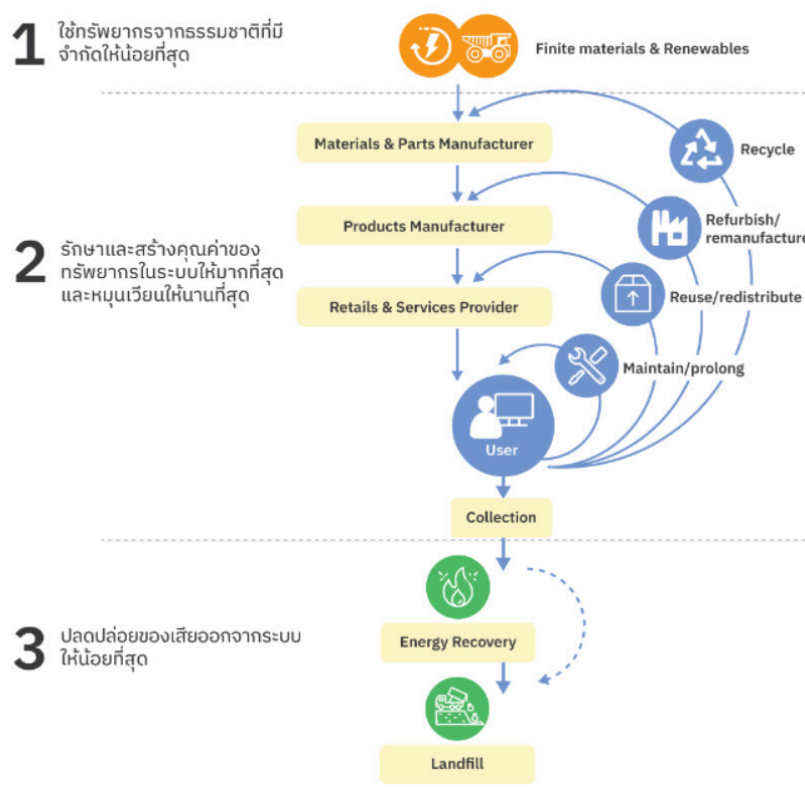
- หลักการจัดการของเสียแบบ 3R เป็นหลักการที่คิดค้นขึ้นเพื่อลดปริมาณของเสีย ลดปริมาณก่อกำเนิดตั้งแต่ต้นทาง ระหว่างกระบวนการ จนถึงปลายทาง ซึ่งประกอบไปด้วย

- a. Reduce คือ การลดของเสียของโรงงานอุตสาหกรรม ลดการใช้ของสิ้นเปลือง หรือ ใช้ของให้ประหยัดมากที่สุด เพื่อลดปริมาณของเสียที่จะเกิดขึ้น ไม่ก่อให้เกิดตั้งแต่เริ่ม

- b. Reuse คือ การนำของเสียที่เกิดขึ้นนำกลับไปใช้ซ้ำ โดยไม่ได้ผ่านกระบวนการเปลี่ยนสภาพ ทำให้ลดการก่อเกิดของขยะประเภทต่างๆ

- c. Recycle คือ การนำของเสียไปเปลี่ยนสภาพ ผ่านกระบวนการต่างๆ และกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ ด้วยวิธีอื่นๆ

- หลักการเศรษฐกิจหมุนเวียน เป็นการวางแผนและออกแบบให้นำทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัดมาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพ รักษา และสร้างคุณค่าจากทรัพยากรที่มีในระบบให้ได้มากที่สุด โดยการใช้งานของวัสดุ และผลิตภัณฑ์ให้ได้นานที่สุด ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จนเกิดเป็นวงจรหมุนเวียนทรัพยากรต่อเนื่องในระบบปิด โดยไม่มีการส่งของเสียออกนอกระบบ ส่งผลให้เกิดความสมดุลระหว่างมนุษย์ และทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อแก้ไขปัญหาการใช้ทรัพยากรเกินความจำเป็นจากการขยายตัวของประชากรโลก จนนำไปสู่การขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจที่ยั่งยืนที่สุด



รูปที่ 8 หลักการที่สำคัญของระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน

ที่มา: คู่มือการประเมินประสิทธิภาพ การประยุกต์ใช้หลักการเศรษฐกิจหมุนเวียนในองค์กร (ฉบับปรับปรุง v.1 พ.ศ. 2564), กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและเหมืองแร่

5.3 ตัวอย่างการให้คำปรึกษาหารือกับสถานประกอบการเกี่ยวกับแนวทางลดมลพิษ ลดพลังงาน และการบริหารจัดการของเสีย

โครงการเปลี่ยนหลอดฟลูออเรสเซนต์เป็นหลอดไฟ LED บริษัท ก.

เป็นโครงการที่จัดทำขึ้นในพื้นที่โรงงานมีการใช้แสงสว่างค่อนข้างมาก และใช้หลอดไฟชนิดที่ต้องการใช้พลังงานมาก ทั้งนี้ได้มีการทดลองใช้หลอดไฟ LED เพื่อศึกษาว่าการเปลี่ยนหลอดไฟช่วยให้ลดไฟฟ้าลงหรือไม่ โดยมีวัตถุประสงค์โครงการ คือ เพื่อเป็นการประหยัดไฟฟ้าและลดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น ด้วยการเปลี่ยนหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์มาเป็นหลอด LED รายละเอียดดังนี้

- ก่อนดำเนินโครงการลดการใช้ไฟฟ้าจากการเปลี่ยนหลอดฟลูออเรสเซนต์เป็นหลอดไฟ LED

1	ไฟแสงสว่างรอบอาคารสำนักงาน		
	เวลาเปิดใช้งาน 18.00 - 06.00 น.	12	ชั่วโมง/วัน
	จำนวนโคมไฟฟ้า	10	โคม
	จำนวนหลอด	2	หลอด/โคม
	จำนวนหลอดทั้งหมด	20	หลอด
	หลอดไฟฟ้า ที่ใช้	36	Watt / หลอด
	บัลลาสต์ Low Loss	6	Watt / หลอด
	พลังงานที่ใช้ทั้งหมด	840	Watt
		0.84	KW
	พลังงานที่ใช้ทั้งหมดต่อวัน	10.08	KWh
	พลังงานที่ใช้ทั้งหมดต่อปี	3,679.2	KWh
	คิดที่ค่าไฟฟ้า ยูนิตละ (Off Peak)	2.6037	บาท/KWh
	ค่าไฟฟ้าต่อปี	9,579.53	บาท/ปี
2	ป้อมยามรักษาการ		
	เวลาเปิดใช้งาน 18.00 - 06.00 น.	12	ชั่วโมง/วัน
	จำนวนโคมไฟฟ้า	6	โคม
	จำนวนหลอด	2	หลอด/โคม
	จำนวนหลอดทั้งหมด	12	หลอด

	หลอดไฟฟ้า ที่ใช้ พลังงาน	36	Watt / หลอด
	บัลลาสต์ Low Loss ใช้พลังงาน	6	Watt / หลอด
	พลังงานที่ใช้ทั้งหมด	504	Watt
		0.504	KW
	พลังงานที่ใช้ทั้งหมดต่อวัน	6.048	KWh
	พลังงานที่ใช้ทั้งหมดต่อปี	2,207.52	KWh
	คิดที่ค่าไฟฟ้า ยูนิตละ (Off Peak)	2.6037	บาท/KWh
	ค่าไฟฟ้าต่อปี	5,747.72	บาท/ปี
3	ภายในอาคารสำนักงาน		
	เวลาเปิดใช้งาน 07.30 - 19.30 น.	12	ชั่วโมง/วัน
	จำนวนโคมไฟฟ้า	71	โคม
	จำนวนหลอด	2	หลอด/โคม
	จำนวนหลอดทั้งหมด	142	หลอด
	หลอด ไฟฟ้าที่ใช้	36	Watt / หลอด
	บัลลาสต์ Low Loss ใช้พลังงาน	6	Watt / หลอด
	พลังงานที่ใช้ทั้งหมด	5,964	Watt
		5.964	KW
	พลังงานที่ใช้ทั้งหมดต่อวัน	71.568	KWh
	พลังงานที่ใช้ทั้งหมดต่อปี	19,251.79	KWh
	คิดที่ค่าไฟฟ้า ยูนิตละ (ON Peak)	4.1839	บาท/KWh
	ค่าไฟฟ้าต่อปี	80,547.57	บาท/ปี

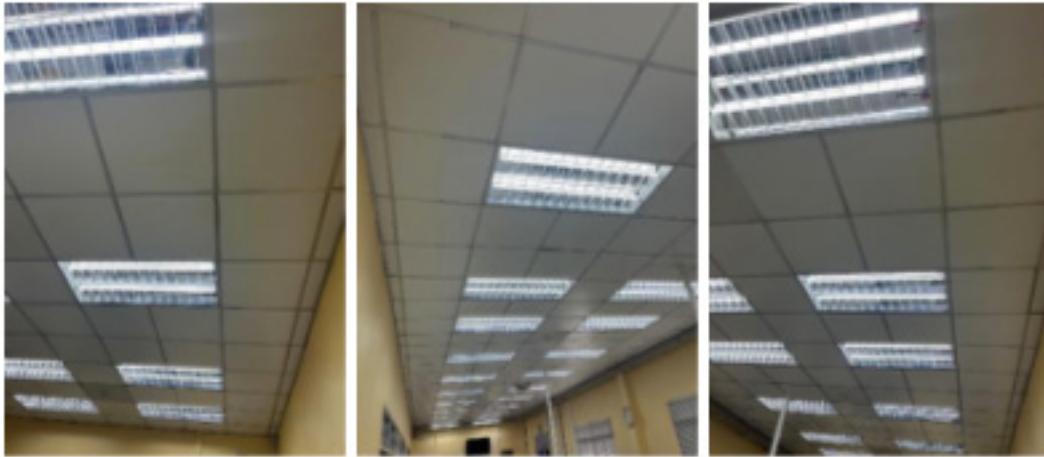
4	ไฟแสงสว่างท่าแพงลานจอดรถ Tankers		
	เวลาเปิดใช้งาน 18.00 - 06.00 น.	12	ชั่วโมง/วัน
	จำนวนโคมไฟฟ้า	5	โคม
	จำนวนหลอด	1	หลอด/โคม
	จำนวนหลอดทั้งหมด	5	หลอด
	หลอด เมกัลฮาไลต์ ที่ใช้	250	Watt / หลอด
	พลังงานที่ใช้ทั้งหมด	1250	Watt
		1.25	KW
	พลังงานที่ใช้ทั้งหมดต่อวัน	15	KWh
	พลังงานที่ใช้ทั้งหมดต่อปี	5,475	KWh
	คิดที่ค่าไฟฟ้า ยูนิตละ (Off Peak)	2.6037	บาท/KWh
	ค่าไฟฟ้าต่อปี	14,255.26	บาท/ปี
	พลังงานแสงสว่างที่ใช้สำหรับอาคารสำนักงาน	30,613.51	KWh/ปี
	และป้อมยามรักษาการ ต่อปี		
	ค่าไฟฟ้าแสงสว่างทั้งหมดต่อปี	110,130.08	บาท/ปี

- หลังดำเนินโครงการลดการใช้ไฟฟ้าจากการเปลี่ยนหลอดฟลูออโรสเซนต์เป็นหลอดไฟ LED

1	ไฟแสงสว่างรอบอาคารสำนักงาน		
	เวลาเปิดใช้งาน 18.00 - 06.00 น.	12	ชั่วโมง/วัน
	จำนวนโคมไฟฟ้า	10	โคม
	จำนวนหลอด	2	หลอด/โคม
	จำนวนหลอดทั้งหมด	20	หลอด

	หลอด LED ที่ใช้	16	Watt / หลอด
	พลังงานที่ใช้ทั้งหมด	320	Watt
		0.32	KW
	พลังงานที่ใช้ทั้งหมดต่อวัน	3.84	KWh
	พลังงานที่ใช้ทั้งหมดต่อปี	1,401.6	KWh
	คิดที่ค่าไฟฟ้า ยูนิตละ (Off Peak)	2.6037	บาท/KWh
	ค่าไฟฟ้าต่อปี	3,649.35	บาท/ปี
2	ป้อมยามรักษาการ		
	เวลาเปิดใช้งาน 18.00 - 06.00 น.	12	ชั่วโมง/วัน
	จำนวนโคมไฟฟ้า	6	โคม
	จำนวนหลอด	2	หลอด/โคม
	จำนวนหลอดทั้งหมด	12	หลอด
	หลอด LED ที่ใช้	16	Watt / หลอด
	พลังงานที่ใช้ทั้งหมด	192	Watt
		0.192	KW
	พลังงานที่ใช้ทั้งหมดต่อวัน	2.304	KWh
	พลังงานที่ใช้ทั้งหมดต่อปี	840.96	KWh
	คิดที่ค่าไฟฟ้า ยูนิตละ (Off Peak)	2.6037	บาท/KWh
	ค่าไฟฟ้าต่อปี	2,189.61	บาท/ปี
3	ภายในอาคารสำนักงาน		
	เวลาเปิดใช้งาน 07.30 - 19.30 น.	12	ชั่วโมง/วัน
	จำนวนโคมไฟฟ้า	71	โคม
	จำนวนหลอด	2	หลอด/โคม
	จำนวนหลอดทั้งหมด	142	หลอด

	หลอด LED ที่ใช้	16	Watt / หลอด
	พลังงานที่ใช้ทั้งหมด	2272	Watt
		2.272	KW
	พลังงานที่ใช้ทั้งหมดต่อวัน	27.264	KWh
	พลังงานที่ใช้ทั้งหมดต่อปี	7,334.02	KWh
	คิดที่ค่าไฟฟ้า ยูนิตละ (ON Peak)	4.1839	บาท/KWh
	ค่าไฟฟ้าต่อปี	30,684.79	บาท/ปี
4	ไฟแสงสว่างท่าแพงลานจอดรถ Tankers		
	เวลาเปิดใช้งาน 18.00 - 06.00 น.	12	ชั่วโมง/วัน
	จำนวนโคมไฟฟ้า	5	โคม
	จำนวนหลอด	1	หลอด/โคม
	จำนวนหลอดทั้งหมด	5	หลอด
	หลอด LED ที่ใช้	200	Watt / หลอด
	พลังงานที่ใช้ทั้งหมด	1,000	Watt
		1	KW
	พลังงานที่ใช้ทั้งหมดต่อวัน	12	KWh
	พลังงานที่ใช้ทั้งหมดต่อปี	4,380	KWh/ปี
	คิดที่ค่าไฟฟ้า ยูนิตละ (Off Peak)	2.6037	บาท/KWh
	ค่าไฟฟ้าต่อปี	11,404.21	บาท/ปี
	พลังงานแสงสว่างที่ใช้สำหรับอาคารสำนักงาน	13,956.58	KWh/ปี
	และป้อมยามรักษาการ ต่อปี		
	ค่าไฟฟ้าแสงสว่างทั้งหมดต่อปี	47,927.95	บาท/ปี
	ใช้พลังงานลดลงต่อปี		KWh / ปี
	ค่าไฟฟาลดลงต่อปี	62,202.13	บาท/ปี



รูปที่ 9 รูปหลังดำเนินโครงการลดการใช้ไฟฟ้าจากการเปลี่ยนหลอดฟลูออเรสเซนต์เป็นหลอดไฟ LED

สรุปผลการดำเนินงาน

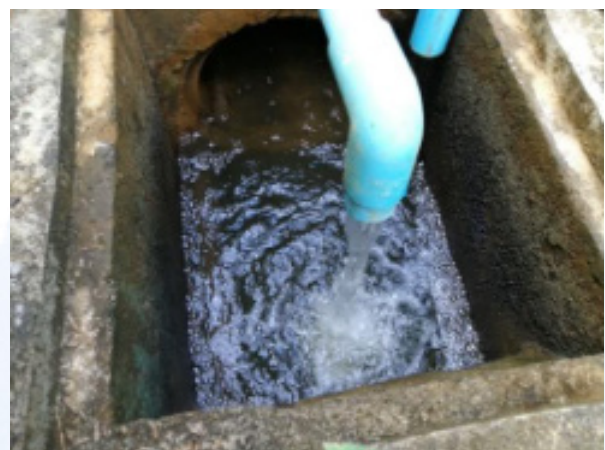
จากการทำโครงการพบว่า สามารถลดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นภายในโรงงานได้ปีละ 62,202.13 บาท

โครงการนำน้ำทิ้งจากระบบรีเวอร์สออสโมซิส (RO Reverse osmosis) ไปใช้ประโยชน์

จากการสำรวจระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำของโรงงานพบว่า มีน้ำทิ้งจากระบบรีเวอร์สออสโมซิส (RO) ปริมาณ 15 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ปลอยทิ้งลงระบบบำบัดน้ำเสียซึ่งน้ำทิ้งจากระบบ RO ดังกล่าวสามารถนำไปใช้ประโยชน์ภายในโรงงานได้ ทางโรงงานจึงได้จัดหาแท็งค์รวบรวมน้ำ RO ปลอยทิ้งขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ใบ ทำการติดตั้งรวบรวมน้ำทิ้งจากระบบ RO เข้าสู่แท็งค์บรรจุที่เตรียมไว้ ติดตั้งปั๊มเพื่อสูบน้ำจากระบบ RO เข้าสู่แท็งค์บรรจุที่เตรียมไว้สูบน้ำจากแท็งค์บรรจุไปใช้ประโยชน์ในการล้างพื้น และห้องน้ำภายในโรงงาน ผลการดำเนินงานการนำน้ำจากระบบ RO ไปใช้ประโยชน์ แสดงดังรูป



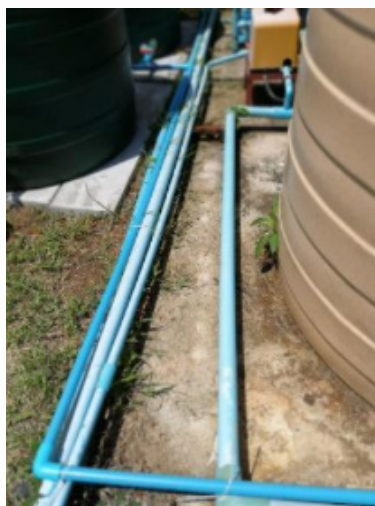
รูปที่ 10 การปรับปรุงคุณภาพน้ำด้วยระบบ RO (ก่อนการปรับปรุง)



รูปที่ 11 น้ำทิ้งจากระบบ RO ปริมาณมากถูกปลอยทิ้งระบบบำบัดน้ำเสีย (ก่อนการปรับปรุง)



รูปที่ 12 ติดตั้งท่อรวบรวมน้ำทิ้งจากระบบ RO
เข้าสู่แท้งค์บรรจุ (หลังปรับปรุง)



รูปที่ 13 นำน้ำจากแท้งค์บรรจุไปใช้
ประโยชน์ในห้องน้ำ (หลังปรับปรุง)

ผลการดำเนินงานตามแผนงานหลังปรับปรุงสามารถลดปริมาณการสูญเสียน้ำ
กระบวนการ RO จาก 2,560 ลูกบาศก์เมตรต่อปี และนำไปใช้ประโยชน์ในห้องน้ำได้ 1,280 ลูกบาศก์
เมตรต่อปี หรือคิดเป็น 50.00 % และคิดเป็น ค่าใช้จ่ายที่สามารถประหยัดได้ 13,734 บาท/ปี ซึ่ง
เป็นไปตามเป้าหมาย คือ สามารถนำน้ำทิ้งจากระบบ RO ไปใช้ประโยชน์ภายในโรงงาน

ภาคผนวก

ก. แบบสอบถามความเข้าใจโครงการอุตสาหกรรมสีเขียวและเปรียบเทียบความรู้



แบบสอบถามความเข้าใจโครงการอุตสาหกรรมสีเขียว

ภายใต้โครงการ ทอถักนาร่องลดมลพิษและสร้างสุขภาวะที่ดีในพื้นที่อุตสาหกรรม

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส.)

คำชี้แจง

19 พฤษภาคม พ.ศ. 2565

แบบสอบถามชุดนี้จัดทำเพื่อสอบถามข้อมูลและความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการอุตสาหกรรมสีเขียวเพื่อนำไปใช้ในการชี้วัดผลการฝึกอบรมภายในโครงการนี้เท่านั้น กรุณาตอบคำถามตามความเป็นจริงเพื่อเป็นประโยชน์ต่อท่านและการพัฒนาการฝึกอบรม โครงการฯ ใคร่ขอขอบพระคุณทุกท่านที่กรุณาตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ท่านเป็นบุคลากรหรือตัวแทนจากบริษัทใด.....

ชื่อ - นามสกุล

ตำแหน่ง เบอร์ติดต่อ

อีเมล..... ID Line

2. ท่านเคยทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการอุตสาหกรรมสีเขียวหรือไม่ ☐ เคย ☐ ไม่เคย

3. ท่านเคยขอรับรองโครงการอุตสาหกรรมสีเขียวหรือไม่ ☐ เคย (ตอบข้อ 4 และ 5) ☐ ไม่เคย (ตอบข้อ 6)

4. ท่านเคยขอรับรองอุตสาหกรรมสีเขียวระดับใด

5. ปัจจุบันบริษัทของท่านได้รับการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียวระดับใด.....

6. ท่านมีความสนใจขอรับรองอุตสาหกรรมสีเขียวหรือไม่

☐ สนใจ (ตอบข้อ 7) ☐ ไม่แน่ใจ (ตอบข้อ 8) ☐ ไม่สนใจ (ตอบข้อ 8)

7. ท่านต้องการขอการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียวระดับใด

8. เพราะเหตุใดท่านจึงไม่แน่ใจหรือไม่สนใจในการขอรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว

ส่วนที่ 2 แบบทดสอบความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรม จงเลือกข้อที่ท่านคิดว่าถูกต้องที่สุด

1. อุตสาหกรรมสีเขียว คือ อะไร?

- ก. อุตสาหกรรมที่ประกอบกิจการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมให้มากที่สุด
- ข. อุตสาหกรรมที่มุ่งเน้นการพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
- ค. อุตสาหกรรมที่ยึดมั่นในการประกอบกิจการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและมีความรับผิดชอบต่อสังคมทั้งภายในและภายนอกองค์กร
- ง. อุตสาหกรรมที่ยึดมั่นในการประกอบกิจการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมโดยมุ่งเน้นการพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และประกอบกิจการด้วยความรับผิดชอบต่อสังคมทั้งภายในและภายนอกองค์กรตลอดห่วงโซ่อุปทานเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

2. ผู้ใดมีอำนาจลงนามรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว?

- ก. นายกเทศบาล
- ข. อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม
- ค. ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม
- ง. อุตสาหกรรมจังหวัด

3. อุตสาหกรรมสีเขียวตั้งอยู่บนเสาหลักอะไร?

- ก. การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และ การพัฒนาอย่างยั่งยืน
- ข. การพัฒนาอย่างยั่งยืน และ การประกอบกิจการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- ค. การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และ การประกอบกิจการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- ง. ถูกทุกข้อ

4. อุตสาหกรรมสีเขียวมีกี่ระดับ?

- ก. 3 ระดับ
- ข. 4 ระดับ
- ค. 5 ระดับ
- ง. 6 ระดับ

5. อุตสาหกรรมสีเขียวระดับที่ 2 เกี่ยวข้องกับด้านใด?

- ก. ความมุ่งมั่นและนโยบายสีเขียว
- ข. ปฏิบัติการสีเขียว
- ค. ระบบสีเขียว
- ง. เครือข่ายสีเขียว



6. อุตสาหกรรมสีเขียวตั้งแต่วิธีใดที่ทำได้ที่สามารถขอใช้ตราอุตสาหกรรมสีเขียว

ก. 1 ระดับ	ข. 2 ระดับ
ค. 3 ระดับ	ง. ทุกระดับ

 7. ใบรับรองอุตสาหกรรมสีเขียวระดับที่ 2 มีอายุกี่ปี?

ก. 1 ปี	ข. 2 ปี
ค. 3 ปี	ง. 4 ปี

 8. เอกสารใดบ้างที่ต้องใช้ในการขอรับรองอุตสาหกรรมสีเขียวระดับที่ 2

ก. ประกาศนโยบาย แผนงานด้านสิ่งแวดล้อม เอกสารการทบทวนและพัฒนาระบบ	
ข. ประกาศนโยบาย การแต่งตั้งคณะทำงาน เอกสารการทบทวนและพัฒนาระบบ	
ค. ประกาศนโยบาย การแต่งตั้งคณะทำงาน แผนงานด้านสิ่งแวดล้อม สรุปผลการปฏิบัติงาน	
ง. ประกาศนโยบาย การแต่งตั้งคณะทำงาน แผนงานด้านสิ่งแวดล้อม เอกสารการทบทวนและพัฒนาระบบ	

 9. ข้อใดไม่จำเป็นต้องมีในเอกสารประกาศนโยบายของบริษัท

ก. ชื่อหรือตราบริษัท	ข. รายชื่อคณะทำงาน
ค. การลงนามจากผู้บริหาร	ง. วันที่ประกาศ

 10. การทำสมดุลมวล คืออะไร?

ก. การตรวจสอบพลังงานที่ใช้	ข. การตรวจสอบปริมาณวัสดุที่ใช้
ค. การตรวจสอบปริมาณทรัพยากรที่เข้าและออกจากระบบ	ง. การตรวจสอบปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้น

ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบระดับความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรม

โปรดทำเครื่องหมาย ☐ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด สำหรับแต่ละรายการในการประเมินผลต่อไปนี้
และ กรุณาแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงต่อไป

	1	2	3	4	5	
การจัดการอบรม: ท่านประเมินคุณภาพโดยรวมของการฝึกอบรมครั้งนี้อย่างไร						
ไม่พอใจมาก	1	2	3	4	5	ดีมาก
หมายเหตุ: (1. ไม่พอใจมาก; 2. ไม่พอใจ; 3. พอใจ; 4. ดี; 5. ดีมาก)						
ท่านประเมินสิ่งที่ท่านได้รับจากการฝึกอบรมอย่างไร						
โปรดตอบคำถามต่อไปนี้เพื่อระดับความรู้ความเข้าใจของท่าน ก่อน และ หลัง การเข้าฝึกอบรม						
ก่อนการเข้าฝึกอบรม:						
ท่านมีความรู้เกี่ยวกับความสำคัญและแนวทางการมุ่งสู่อุตสาหกรรมสีเขียวระดับใด						
ไม่มีความรู้เลย	1	2	3	4	5	มีความรู้ดีมาก
หลังการเข้าฝึกอบรม:						
ท่านมีความรู้เกี่ยวกับความสำคัญและแนวทางการมุ่งสู่อุตสาหกรรมสีเขียวระดับใด						
ไม่มีความรู้เลย	1	2	3	4	5	มีความรู้ดีมาก
ก่อนการเข้าฝึกอบรม:						
ท่านมีความรู้เกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตามข้อกำหนดอุตสาหกรรมสีเขียวและการจัดการทำแผนงานระดับใด						
ไม่มีความรู้เลย	1	2	3	4	5	มีความรู้ดีมาก
หลังการเข้าฝึกอบรม:						
ท่านมีความรู้เกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตามข้อกำหนดอุตสาหกรรมสีเขียวและการจัดการทำแผนงานระดับใด						
ไม่มีความรู้เลย	1	2	3	4	5	มีความรู้ดีมาก
หมายเหตุ: (1. ไม่มีความรู้เลย; 2. ไม่มีความรู้; 3. พอมีความรู้; 4. มีความรู้ดี; 5. มีความรู้ดีมาก)						
ท่านประเมินสิ่งที่ท่านได้รับจากการฝึกอบรมอย่างไร						
โปรดตอบคำถามต่อไปนี้เพื่อระบุว่าท่านได้รับประโยชน์จากกิจกรรมเหล่านี้หรือไม่อย่างไร						
การแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเป็นอุตสาหกรรมสีเขียว						
ไม่มีประโยชน์เลย	1	2	3	4	5	มีประโยชน์ดีมาก
ฝึกปฏิบัติ: การจัดทำสมุดมวล และแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม						
ไม่มีประโยชน์เลย	1	2	3	4	5	มีประโยชน์ดีมาก
หมายเหตุ: (1. ไม่มีประโยชน์เลย; 2. ไม่มีประโยชน์; 3. พอมีประโยชน์; 4. มีประโยชน์ดี; 5. มีประโยชน์ดีมาก)						
ข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุงต่อไป / ความคิดเห็นอื่นๆ						

ข. แบบฟอร์มสำหรับสถานประกอบการ



แบบฟอร์มสำหรับสถานประกอบการ/โรงงาน/บริษัท/ห้างหุ้นส่วนจำกัด
ที่สนใจกระทำการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียว (ระดับที่ 1 และ 2)
และ/หรือเข้าร่วมกิจกรรมคลีนิกลดมลพิษ

ชื่อโรงงาน/บริษัท/ห้างหุ้นส่วนจำกัด.....

ที่อยู่.....หมู่ที่.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

ผู้ประสานงาน ชื่อ/สกุล (นาย/นาง/นางสาว)

ตำแหน่ง.....โทรศัพท์.....มือถือ.....

E-mail ID Line

ลำดับ	รายละเอียดงาน	พร้อม	ไม่พร้อม	ไม่มี	หมายเหตุ
1	ข้อมูลทั่วไปของบริษัท รูปแสดงลักษณะของโรงงาน/แผนผังโรงงาน				
2	ข้อมูลเกี่ยวกับการผลิต				
3	ผังกระบวนการผลิต: มวลสารเข้า - ออก (Mass Balance)				
4	ข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้า ปี 2564 - ปัจจุบัน				
5	ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิง ปี 2564 - ปัจจุบัน				
6	ข้อมูลการใช้น้ำ ปี 2564 - ปัจจุบัน				
7	ข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณของเสีย ปี 2564 - ปัจจุบัน ข้อมูลการจัดการพลังงาน สิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ปัจจุบัน)				
8	นโยบายด้านสิ่งแวดล้อม				
9	การจัดตั้งทีมงานพร้อมรายชื่อ (GI Team)				
10	เอกสารการดำเนินการขออนุญาต สก.1 และ สก.2				
11	ทะเบียนกฎหมายสำหรับสถานประกอบการ				หากไม่มีทางโครงการมีเตรียมให้ และสอนการใช้เพื่อดำเนินการ

12	ปัญหาของสถานประกอบการ (ด้านน้ำ อากาศ ภาวะของเสียที่เกิดขึ้นจริงจาก กระบวนการผลิต อาชีวอนามัย และความปลอดภัยในการทำงาน)				
13	แผนงานการจัดการสิ่งแวดล้อม/ อื่นๆ แผนงานที่ 1: แผนการจัดการ สิ่งแวดล้อม แผนงานที่ 2:				หากไม่มีทางโครงการมี เตรียมให้ และสอนการใช้ เพื่อดำเนินการ
14	ผลการดำเนินงานตามแผน ผลการดำเนินงานตามแผนที่ 1 ผลการดำเนินงานตามแผนที่ 2				หากไม่มีทางโครงการมี เตรียมให้ และสอนการใช้ เพื่อดำเนินการ

ค. เอกสารประกอบการอบรม

- ข้อกำหนดและแนวทางการปฏิบัติตามข้อกำหนดอุตสาหกรรมสีเขียว
- การฝึกอบรมยกระดับมาตรฐานโรงงานเพื่อมุ่งสู่อุตสาหกรรมสีเขียวแก่สถานประกอบการต่างๆ และขั้นตอนการดำเนินการในการรับรอง

อุตสาหกรรมสีเขียว

- แนวทางการปฏิบัติตามข้อกำหนดอุตสาหกรรมสีเขียวระดับ 1 ระดับ 2 และระดับ 3
- สมดุลมวล (Mass Balance) และ Workshop แผนงานด้านสิ่งแวดล้อม

ข้อกำหนดและแนวทางการปฏิบัติตามข้อกำหนดอุตสาหกรรมสีเขียว



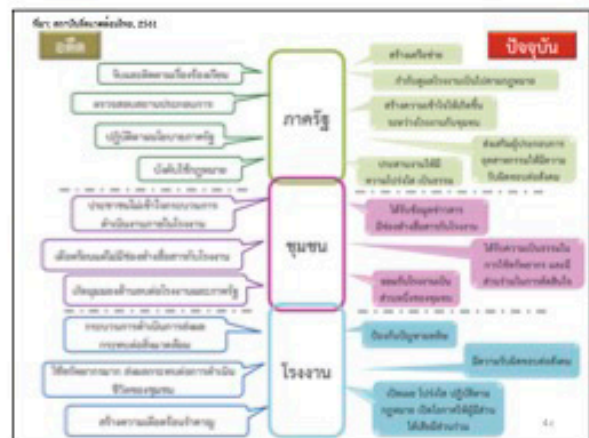
1



2



3



4



5



6

"อุตสาหกรรมสีเขียว คือ อุตสาหกรรมที่ยึดมั่น
ในการประกอบกิจการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
โดยมุ่งพัฒนาคนและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
และประกอบกิจการด้วยความรับผิดชอบต่อสังคม
ทั้งภายในและภายนอกองค์กรตลอดห่วงโซ่อุปทาน
เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน"

นายถาวร สังขจิตวิวัฒน์
 กรรมการอุตสาหกรรม

การเป็นไปอย่างยั่งยืน (Sustainable Development)
 การพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development)

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals)

7

จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมที่ขึ้นทะเบียนประกอบกิจการโรงงาน
กับกระทรวงอุตสาหกรรม (ข้อมูล ณ วันที่ 31/12/2559)

โรงงานจำพวกที่ 1 จำนวน42,414.....โรงงาน
 โรงงานจำพวกที่ 2 จำนวน 17,931.....โรงงาน
 โรงงานจำพวกที่ 3 จำนวน 77,738.....โรงงาน

รวมจำนวนทั้งสิ้น120,152.....โรงงาน

ที่มา : <http://www.doe.go.th/press/contant.php?mode=report01>

8

จำนวนสถานประกอบการที่ได้รับการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว ปี พ.ศ. 2554-2560

ปี 2554	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557	ปี 2558	ปี 2559	ปี 2560
ระดับที่ 1 : 316 โรง	ระดับที่ 1 : 1,372 โรง	ระดับที่ 1 : 4,027 โรง	ระดับที่ 1 : 336 โรง	ระดับที่ 1 : 4,506 โรง	ระดับที่ 1 : 460 โรง	ระดับที่ 1 : 460 โรง
ระดับที่ 2 : 227 โรง	ระดับที่ 2 : 795 โรง	ระดับที่ 2 : 5,733 โรง	ระดับที่ 2 : 50 โรง	ระดับที่ 2 : 346 โรง	ระดับที่ 2 : 221 โรง	ระดับที่ 2 : 221 โรง
ระดับที่ 3 : 307 โรง	ระดับที่ 3 : 403 โรง	ระดับที่ 3 : 862 โรง	ระดับที่ 3 : 78 โรง	ระดับที่ 3 : 130 โรง	ระดับที่ 3 : 297 โรง	ระดับที่ 3 : 297 โรง
รวม 1,050 โรง	รวม 2,570 โรง	รวม 10,622 โรง	รวม 484 โรง	รวม 5,082 โรง	รวม 978 โรง	รวม 978 โรง

รวมทั้งสิ้น
 ระดับที่ 1 จำนวน 19,406 โรง
 ระดับที่ 2 จำนวน 6,852 โรง
 ระดับที่ 3 จำนวน 5,515 โรง
 ระดับที่ 4 จำนวน 285 โรง
 ระดับที่ 5 จำนวน 36 โรง

รวม 32,094 โรง

จำนวนโรงงานขึ้นทะเบียนประกอบกิจการ
 โรงงานกับกระทรวงอุตสาหกรรม
รวมทั้งสิ้น 147,189 โรงงาน
 (ข้อมูล ณ วันที่ 31/12/2562)

9

เป้าหมายการพัฒนาสถานประกอบการ อุตสาหกรรมสีเขียว

เป้าหมายการพัฒนาสถานประกอบการ 20 ปี

- อุตสาหกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- มีความรับผิดชอบต่อสังคมและอยู่ร่วมกับชุมชนได้
- ปรับปรุงเทคโนโลยีการผลิต
- ลดการปล่อยมลพิษ
- ส่งเสริมการจ้างงานและพัฒนาศักยภาพคน
- ส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
- ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพชีวิต
- พัฒนาเมืองหรือพื้นที่อุตสาหกรรมให้เป็นพื้นที่ที่น่าอยู่

ที่มา : สถาบันส่งเสริมเทคโนโลยี (SET)

10

ลำดับขั้นการพัฒนาอุตสาหกรรมสีเขียว

Level 1 Green Commitment
 วัตถุประสงค์ : กำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม
 กิจกรรม : กำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม

Level 2 Green Activity
 วัตถุประสงค์ : ดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม
 กิจกรรม : กำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม, กำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม, กำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม

Level 3 Green System
 วัตถุประสงค์ : ดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม
 กิจกรรม : กำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม, กำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม, กำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม

Level 4 Green Culture
 วัตถุประสงค์ : ดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม
 กิจกรรม : กำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม, กำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม, กำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม

Level 5 Green Network
 วัตถุประสงค์ : ดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม
 กิจกรรม : กำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม, กำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม, กำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม

11

อุตสาหกรรมสีเขียว

ระดับที่ 1 : ความมุ่งมั่นสีเขียว (Green Commitment)
 นโยบายและแผนด้านสิ่งแวดล้อม
 วัตถุประสงค์ : กำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม

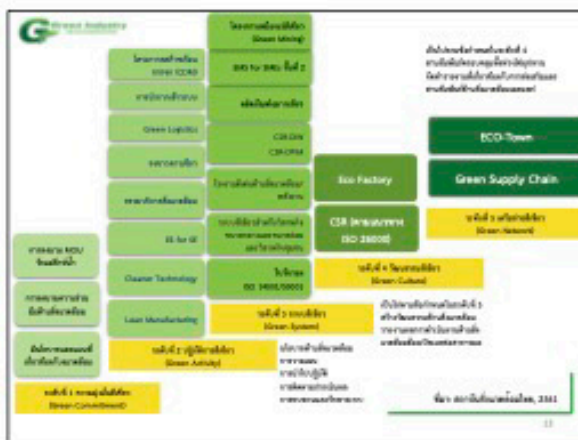
ระดับที่ 2 : ปฏิบัติการสีเขียว (Green Activity)
 พัฒนาระบบด้านสิ่งแวดล้อม
 วัตถุประสงค์ : ดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม

ระดับที่ 3 : ระบบนิเวศสีเขียว (Green System)
 บริหารจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ
 วัตถุประสงค์ : กำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม

ระดับที่ 4 : วัฒนธรรมสีเขียว (Green Culture)
 ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของพนักงาน
 วัตถุประสงค์ : ดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม

ระดับที่ 5 : เครือข่ายสีเขียว (Green Network)
 สนับสนุนให้คู่ค้าและพันธมิตรด้านสิ่งแวดล้อม
 วัตถุประสงค์ : กำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม

12



ประเภทอุปกรณ์/บริการ	ข้อกำหนด	หมายเหตุ
ชนิดที่ 1 การติดตั้ง (Basic Installation)	✓ ไม่เกิน 1 เมตร สูงสุด ✓ ไม่เกิน 1 เมตร กว้างสุด ✓ ไม่เกิน 1 เมตร ลึกสุด	□ ไม่เกิน 1 เมตร สูงสุด □ ไม่เกิน 1 เมตร กว้างสุด
ชนิดที่ 2 อุปกรณ์เสริม (Accessories)	✓ อุปกรณ์เสริม (Accessories) ✓ อุปกรณ์เสริม (Accessories) ✓ อุปกรณ์เสริม (Accessories) ✓ อุปกรณ์เสริม (Accessories) ✓ อุปกรณ์เสริม (Accessories) ✓ อุปกรณ์เสริม (Accessories)	□ อุปกรณ์เสริม (Accessories) □ อุปกรณ์เสริม (Accessories) □ อุปกรณ์เสริม (Accessories) □ อุปกรณ์เสริม (Accessories) □ อุปกรณ์เสริม (Accessories) □ อุปกรณ์เสริม (Accessories)
ชนิดที่ 3 อุปกรณ์เสริม (Accessories)	✓ อุปกรณ์เสริม (Accessories) ✓ อุปกรณ์เสริม (Accessories) ✓ อุปกรณ์เสริม (Accessories) ✓ อุปกรณ์เสริม (Accessories)	□ อุปกรณ์เสริม (Accessories) □ อุปกรณ์เสริม (Accessories) □ อุปกรณ์เสริม (Accessories) □ อุปกรณ์เสริม (Accessories)
ชนิดที่ 4 อุปกรณ์เสริม (Accessories)	✓ อุปกรณ์เสริม (Accessories) ✓ อุปกรณ์เสริม (Accessories) ✓ อุปกรณ์เสริม (Accessories)	□ อุปกรณ์เสริม (Accessories) □ อุปกรณ์เสริม (Accessories) □ อุปกรณ์เสริม (Accessories)
ชนิดที่ 5 อุปกรณ์เสริม (Accessories)	✓ อุปกรณ์เสริม (Accessories) ✓ อุปกรณ์เสริม (Accessories)	□ อุปกรณ์เสริม (Accessories) □ อุปกรณ์เสริม (Accessories)
ชนิดที่ 6 อุปกรณ์เสริม (Accessories)	✓ อุปกรณ์เสริม (Accessories) ✓ อุปกรณ์เสริม (Accessories)	□ อุปกรณ์เสริม (Accessories) □ อุปกรณ์เสริม (Accessories)

[illegible]

ผู้ได้รับรางวัลอุตสาหกรรมสีเขียว ระดับ 5

การุณพรมทานตะวัน

- บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (มีนบุรี1)
- บริษัท บางจากคอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

เกียรติบัตร

- บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด
- บริษัท บางจากคอร์ปอเรชั่น จำกัด
- บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด
- บริษัท บางจากคอร์ปอเรชั่น จำกัด



19

หัวหน้าโครงการ
ดร.จุฑาธิพย์ มณีพจน์
ติดต่อ: 087-028-6468

ผู้เชี่ยวชาญภายใต้โครงการ
รศ.ดร. พระเกียรติ ภัทรปัทมวงษ์
ติดต่อ: 081-454-4657

ผู้เชี่ยวชาญภายใต้โครงการ
นายพุทธินทร อีทธิงกูรกุล
ติดต่อ: 082-967-3521



20

การฝึกอบรมยกระดับมาตรฐานโรงงานเพื่อมุ่งสู่อุตสาหกรรมสีเขียวแก่สถานประกอบการต่างๆ
และขั้นตอนการดำเนินการในการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว



1



2



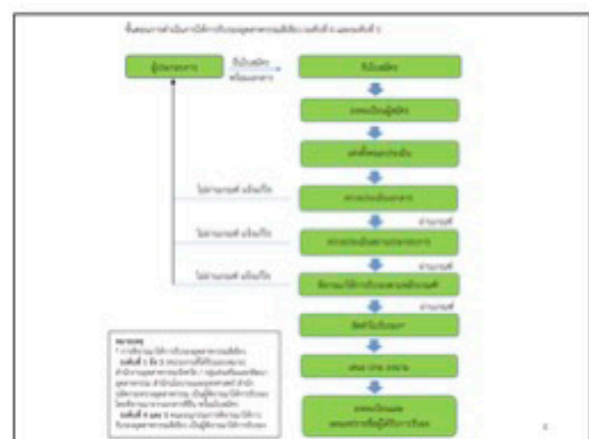
3



4



5



6

ประโยชน์ที่สถานประกอบการยกระดับสู่มาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียว

- 1. ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน ลดหรือเลี่ยงจากผลกระทบจากการประกอบกิจการโรงงาน ลดความเสี่ยงในการรับผิดชอบต่ออนาคต
- 2. เสริมภาพลักษณ์ และทัศนคติที่ดีต่ออุตสาหกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้เกิดความเข้าใจที่ดีและการยอมรับระหว่างอุตสาหกรรมและชุมชนที่อยู่รอบ
- 3. ชุมชนโดยรอบได้รับการเป็นธรรม ได้รับโอกาสในการมีวิถีชีวิตที่ดีขึ้นจากการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในชุมชนจากการเกิดอุตสาหกรรมสีเขียว
- 4. เสริมการดำเนินงานและการดำเนินงานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น มีการดำเนินงานที่เป็นระบบ มีความปลอดภัย และมีความสุขกับการทำงานในสภาพแวดล้อมที่ดี
- 5. ลดการใช้ทรัพยากรและพลังงาน ประหยัดต้นทุนการดำเนินงานธุรกิจ สร้างโอกาสในการแข่งขัน
- 6. สร้างโอกาสทางการตลาด โดยเน้นประเด็น "ความยั่งยืน" หรือ "สีเขียว" ของผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิต ซึ่งเป็นที่ยอมรับและมีความต้องการอยู่ในภาคนี้ขึ้นทั่วโลก
- 7. สร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งไม่เฉพาะแต่ท้องถิ่น ชุมชน และสิ่งแวดล้อม

7

เกณฑ์ที่กำหนดอุตสาหกรรมสีเขียว

ระดับที่ 1: ความมุ่งมั่นสีเขียว (Green Commitment)

ข้อ 1 : องค์การต้องกำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งครอบคลุมถึงความมุ่งมั่นที่จะดำเนินการใดๆ ที่เกี่ยวข้อง

ข้อ 2 : องค์การต้องมีการสื่อสารนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมให้บุคลากรในองค์กรทราบ

(ก) การลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม หรือการป้องกันมลพิษ (Prevention of pollution) หรือ

(ข) การใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน (Sustainable resource use) หรือ

(ค) การลดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate change mitigation and adaptation) หรือ

(ง) การอนุรักษ์และฟื้นฟูธรรมชาติ (Protection and restoration of the natural)

8

Green Industry
มาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียว

ใบรับรองสีเขียว
ระดับ 1 (Green Level 1)

มีเอกสารแนบแสดง หลักฐานการปฏิบัติตามข้อกำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียว

มีใบรับรองเป็น
อุตสาหกรรมสีเขียว ระดับ 1
ตามมาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียว

มีอายุ 1 ปี

9

เกณฑ์ที่กำหนดอุตสาหกรรมสีเขียว

ระดับที่ 2: ปฏิบัติการสีเขียว (Green Activity)

ข้อ 1 : องค์การต้องกำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งครอบคลุมถึงความมุ่งมั่นที่จะดำเนินการใดๆ ที่เกี่ยวข้อง กับกิจกรรมด้าน สิ่งแวดล้อมต่างๆ อย่างน้อยกิจกรรมไม่ต่ำกว่าหนึ่ง และสื่อสารนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมให้บุคลากรในองค์กรทราบ

ข้อ 2 : องค์การจัดทำแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมหรือการป้องกันมลพิษหรือการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและอย่างยั่งยืน หรือเพื่อลดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หรือการปกป้องและฟื้นฟูธรรมชาติ โดยแผนงานด้านสิ่งแวดล้อมต้องประกอบด้วยวัตถุประสงค์ เป้าหมาย ขั้นตอนการปฏิบัติ ผู้รับผิดชอบ และระยะเวลาแล้วเสร็จ

ข้อ 3 : องค์การต้องกำหนดแผนงานด้านสิ่งแวดล้อมไปปฏิบัติให้เกิดประสิทธิผล

10

Green Industry
มาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียว

ใบรับรองสีเขียว
ระดับ 2 (Green Level 2)

มีเอกสารแนบแสดง หลักฐานการปฏิบัติตามข้อกำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียว

มีใบรับรองเป็น
อุตสาหกรรมสีเขียว ระดับ 2
ตามมาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียว

มีอายุ 2 ปี

11

เกณฑ์ที่กำหนดอุตสาหกรรมสีเขียว

ระดับที่ 3: ระบบสีเขียว (Green System)

1. บทบาทขององค์กร

- ❖ การทำความเข้าใจบทบาทขององค์กร
- ❖ การทำความเข้าใจความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสีย

2. ความเป็นผู้นำและความมุ่งมั่น

- ❖ ความเป็นผู้นำและความมุ่งมั่น
- ❖ นโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งครอบคลุมถึงความมุ่งมั่นที่จะดำเนินการ
- ❖ บทบาทผู้นำที่ต่างจากผู้จัดการและผู้จัดการปฏิบัติงานเพื่อเข้าไปในองค์กร

12



เกณฑ์ที่ที่กำหนดอุตสาหกรรมสีเขียว

ระดับที่ 3: ระบบสีเขียว (Green System)

3. การวางแผน

- ❖ การปฏิบัติการเพื่อดำเนินการกับความเสี่ยงและโอกาส
- ❖ วัตถุประสงค์และแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม

4. การสนับสนุน

- ❖ ทรัพยากร
- ❖ ความรู้ความสามารถ
- ❖ ความตระหนัก
- ❖ การสื่อสาร
- ❖ เอกสารและบันทึก

19

13



เกณฑ์ที่ 3: ระบบสีเขียว (Green System)

ระดับที่ 3: ระบบสีเขียว (Green System)

5. การดำเนินงาน

- ❖ การวางแผนและการควบคุมการดำเนินงาน
- ❖ การเตรียมความพร้อมของระบบและแหล่งข้อมูล

6. การประเมินการดำเนินงาน

- ❖ การติดตาม ประเมินผล
- ❖ การตรวจประเมินภายใน
- ❖ การทบทวนโดยฝ่ายบริหาร

7. การปรับปรุง

- ❖ จัดทำพร้อมและดำเนินการปฏิรูปการแก้ไข
- ❖ การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

14

15

เกณฑ์ที่กำหนดอุตสาหกรรมสีเขียว

ระดับที่ 4: วัฒนธรรมสีเขียว (Green Culture)

ข้อ 1: องค์การต้องมีระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมเป็นไปตามเกณฑ์กำหนดระดับที่ 3 ทุกข้อ

ข้อ 2: องค์การต้องมีการสร้างวัฒนธรรมองค์กรด้านสิ่งแวดล้อมและรวมประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิทธิมนุษยชนการประกอบกิจการอุตสาหกรรมขององค์กรและนำมาปฏิบัติให้เกิดประสิทธิภาพเพื่อให้ครอบคลุมตามหลักการของมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคม ISO 26000

ข้อ 3: องค์การต้องจัดทำรายงานผลการดำเนินงานกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อเปิดเผยต่อสาธารณะ

16

[illegible]

17

เกณฑ์ที่กำหนดอุตสาหกรรมสีเขียว

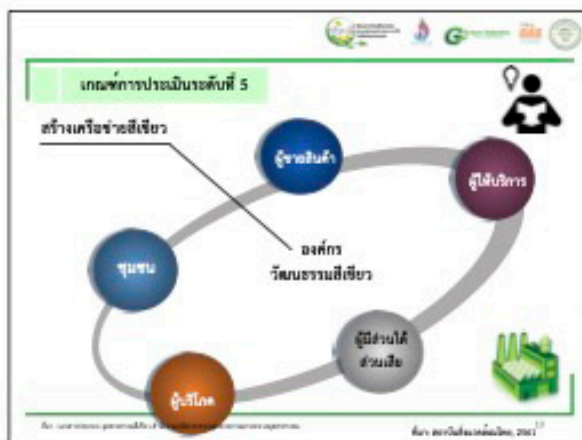
ระดับที่ 5: เครือข่ายสีเขียว (Green Network)

ข้อ 1: องค์การต้องเป็นระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมีการสร้างวัฒนธรรมองค์การเป็นไปตามเกณฑ์กำหนดอุตสาหกรรมสีเขียว ระดับที่ 4 ทุกข้อ

ข้อ 2: องค์การต้องดำเนินการส่งเสริม สร้าง และสนับสนุนพันธกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมกับผู้มีส่วนได้เสีย (Stake Holder) ที่ครอบคลุม ทั้งโซ่คุณค่า (Supply Chain) ชุมชน และผู้บริโภค และต้องทำให้ประชาชนความเข้าใจ เป็นที่ประจักษ์และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

ข้อ 3: องค์การต้องจัดทำรายงานผลการดำเนินการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม และสนับสนุนพันธกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมให้ผู้มีส่วนได้เสีย และสรุปรายงานผลความเข้าใจเพื่อเผยแพร่

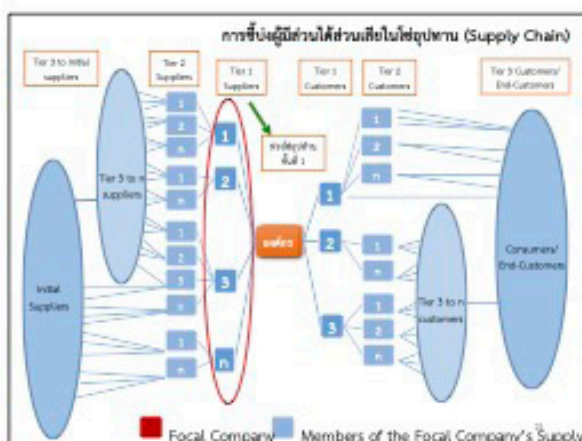
18



19



20



21



22



23



24



25



26

แนวทางการปฏิบัติตามข้อกำหนดอุตสาหกรรมสีเขียวระดับ 1 ระดับ 2 และระดับ 3



1



2



3



4



5



6

เอกสารสำคัญที่ต้องใช้ประกอบการขอการรับรอง
อุตสาหกรรมสีเขียว

รายการเอกสาร

- เอกสารหลักฐานการประกอบธุรกิจตามใบมาตรฐานเดิม
- แผนงานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ที่เกี่ยวข้องกับใบมาตรฐานเดิม (2 แผนงาน)
- เอกสารหลักฐาน/ข้อมูลความเข้าใจการดำเนินงานตามแผน
- แบบประเมินตนเอง
 - เอกสารเกี่ยวกับการประเมินการดำเนินงาน
 - เอกสารเกี่ยวกับการทบทวนและพิจารณา
- หนังสือรับรองการไม่ขัดแย้งกันจากหน่วยงาน
- เอกสารขอออก สัมภาษณ์การนำเสนอต่อหน่วยงานประกอบการ
- การรับรองจากองค์กรประเมินจากเจ้าหน้าที่ของกรมโรงงาน
- ข้อมูลอื่นๆ การใช้ไฟฟ้า น้ำ เชื้อเพลิง และอื่นๆ

ระดับ 3

ระบบสีเขียว

- เอกสารรับรอง
- แผนงานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม 2 แผนงาน
- แบบประเมินตนเอง

7

ตัวอย่างเอกสารการจัดตั้ง GI Team

ระบุชื่อบริษัท/ชื่อคน

เรื่อง จัดตั้ง GI Team

ชื่อ-สกุล ตำแหน่ง มีชื่อคน

ลงนามผู้นำสูงสุดในองค์กร

วันที่

สถานที่

8

ตัวอย่างนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์

ระบุชื่อบริษัท/ชื่อคน

จำนวนและสิ่งอำนวยความสะดวกภายใน

จากผลการดำเนินงานในภาคต่อจาก

กิจกรรมของหน่วยงานราชการ

ความมุ่งมั่นในการลดผลกระทบต่อ

ปัญหาสิ่งแวดล้อม

ระบุวันที่ประกาศใช้นโยบาย

ลงนามผู้นำสูงสุดในองค์กร

ต้องประกาศ/แจ้งให้พนักงานทุกคนรับทราบ

9

ผังกระบวนการผลิต

Input

วัตถุดิบ

น้ำ

พลังงาน

การเชื่อมต่อ

ปัจจัยการผลิต

วัตถุดิบ (กระดาษ ไม้ ทรายสี)

น้ำดื่ม (เบียร์/น้ำดื่ม)

น้ำดื่ม (เบียร์/น้ำดื่ม)

10

กระบวนการผลิต (Mass Balance): Ex. 2

Input

วัตถุดิบ

ความชื้นไฟฟ้า

ไฟฟ้า

ไฟฟ้า

ความชื้นไฟฟ้า

ไฟฟ้า

Process

อบ

ผสมกับสารเคมี

รีไซเคิล

อบแห้ง

คัด

รีไซเคิล

Output

กระดาษ

กระดาษ

กระดาษ

กระดาษ

แผ่นกระดาษรีไซเคิล

11

แผนงาน (SMART)

หลักการในการวางแผนงาน (SMART)

- เฉพาะเจาะจง (Specific)
- วัดผลได้ (Measurable)
- บรรลุได้ (Achievable)
- สัมพันธ์กับนโยบาย (Relevant)
- กำหนดเวลาแล้วเสร็จได้ (Time)

12

แผนงานการจัดการสิ่งแวดล้อม (แบบฟอร์ม)

แผนงาน/โครงการสิ่งแวดล้อม No. _____		ผู้รับผิดชอบงาน	
ชื่อแผนงาน: _____		วันที่จัดทำ: _____	
ผู้จัดทำเอกสาร:	การพิจารณา/พิจารณา:	วันที่พิจารณา:	กำหนดส่งให้หน่วยงาน:
วัตถุประสงค์:	เป้าหมาย:	คำชี้แจง:	
ลำดับ	มาตรการ/การดำเนินงาน	ผู้รับผิดชอบ	ปี 2561
			เดือนที่ 1 เดือนที่ 2 เดือนที่ 3
			1 2 3 4 1 2 3 4 1 2 3 4
1.			
2.			
3.			
4.			

13

การประเมินนัยสำคัญลักษณะปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม/พลังงาน

กิจกรรม / แหล่งกำเนิด	ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม	โอกาสในการเกิด จุดต่ำ 0.00 A	การประเมินของ ผลกระทบ (SC) B	คะแนนรวม A * B	ลำดับความสำคัญ

14

เกณฑ์การให้คะแนน

โอกาสในการเกิด/ความรุนแรงของผลกระทบ

โอกาสในการเกิด (LO) = A		ความรุนแรงของผลกระทบ (SC) = B	
ระดับ	คะแนน	หัวข้อ	คะแนน
โอกาสในการเกิดน้อย / การให้คะแนน 1 คะแนน	1	มีผลกระทบน้อยมาก	1
โอกาสในการเกิดปานกลาง / การให้คะแนน 2 คะแนน	2	มีผลกระทบเล็กน้อย	2
โอกาสในการเกิดปานกลาง / การให้คะแนน 3 คะแนน	3	มีผลกระทบปานกลาง	3
โอกาสในการเกิดปานกลาง / การให้คะแนน 4 คะแนน	4	มีผลกระทบรุนแรง	4
โอกาสในการเกิดปานกลาง / การให้คะแนน 5 คะแนน	5	มีผลกระทบรุนแรงมาก	5

คะแนนรวม = A * B

15

ตัวอย่างการกำหนดระดับความมีนัยสำคัญ

ความรุนแรงของผลกระทบ (SC) = B

	1	2	3	4	5
โอกาสในการเกิด (LO) = A	1	2	3	4	5
1	1	2	3	4	5
2	2	4	6	8	10
3	3	6	9	12	15
4	4	8	12	16	20
5	5	10	15	20	25

16

ทะเบียนกฎหมายและข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม

หน่วยงาน/โครงการ: _____

วันที่: _____

ลำดับ	กฎหมาย	ข้อกำหนด/กฎหมาย	การปฏิบัติตาม	ผู้รับผิดชอบ
1	รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย	มาตรา 64	✓	
2	พระราชบัญญัติคุ้มครองสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2561	มาตรา 10	✓	

17

แบบประเมินตัวเอง

ประเมินตนเอง/ประเมินผู้อื่น: _____

วันที่: _____

ลำดับ	ข้อควรพิจารณา	ประเมินตนเอง	ประเมินผู้อื่น
1	การปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม		
2	การมีส่วนร่วมของชุมชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย		

18



19



20

สมดุลมวล (Mass Balance) และ Workshop แผนงานด้านสิ่งแวดล้อม



1



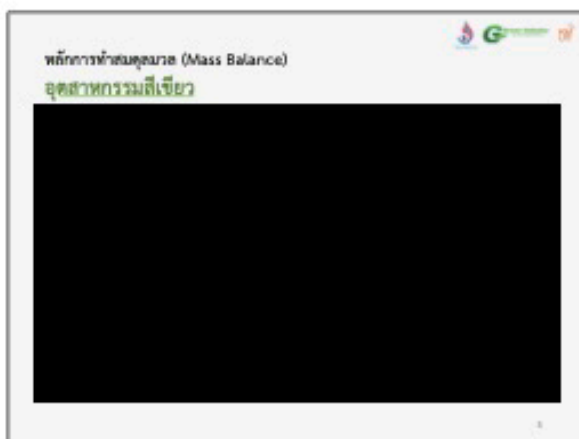
2



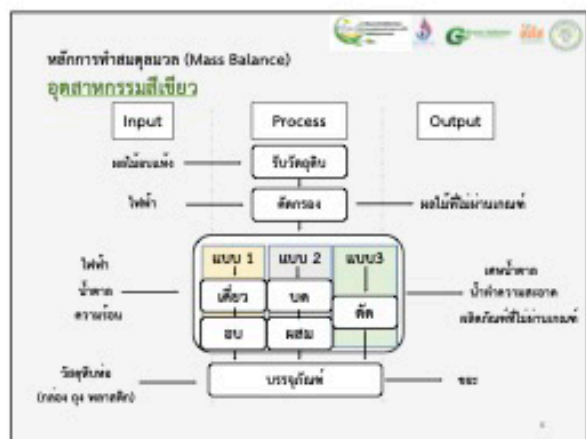
3



4



5



6



7



8



9

แผนการจัดการสิ่งแวดล้อม
อุตสาหกรรมสีเขียว

เลขที่เอกสาร: No. _____ ผู้จัดทำเอกสาร: _____

ชื่อเอกสาร: _____

วัตถุประสงค์: _____

ผู้จัดทำ: _____

ลำดับ	รายการกิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ	ปี 2561												กำหนดเสร็จ
			ไตรมาส 1			ไตรมาส 2			ไตรมาส 3			ไตรมาส 4			
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
1.															
2.															
3.															
4.															

10



11



12

แผนการจัดการสิ่งแวดล้อม

แผนการจัดการสิ่งแวดล้อม (๖)

ชื่อโครงการ: _____

ผู้รับผิดชอบ: _____

หน่วยงาน: _____

ปีงบประมาณ: _____

ปีการศึกษา: _____

ลำดับ	กิจกรรม	สถานที่	ระยะเวลา					รวม
			วันที่	เวลา	วันที่	เวลา	รวม	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								

13

แผนการจัดการสิ่งแวดล้อม

ด้านสิ่งแวดล้อม

โรงงานจัดซื้อเชื้อเพลิง คำนวณการใช้น้ำโดยสิ้นเปลืองในกระบวนการผลิต จากการตรวจสอบเบื้องต้น

A

ด้านพลังงาน

โรงงานอัดฉีดพลาสติก พบในระบบการอัดฉีด มีการรั่วไหลความร้อน ในกระบวนการอัดฉีดพลาสติก

B

14



หัวหน้าโครงการ
ดร.จุฬาทิพย์ วัฒนพงษ์
ติดต่อ: 087-028-6468

ผู้เชี่ยวชาญภาคใต้โครงการ
ทศ.ดร.พรเกียรติ ภัทรปัทมวาทย์
ติดต่อ: 081-454-4657

ผู้เชี่ยวชาญภาคใต้โครงการ
นายพูนอินทร์ อธิธิ์จุฑารักษ์
ติดต่อ: 082-967-3521






15

จ. กำหนดการการฝึกอบรม



โครงการทอผ้าไหม
ลวดลายและลวดลายทอผ้าไหม
ในถิ่นภูมิปัญญา

การฝึกอบรมยกระดับมาตรฐานโรงงานเพื่อมุ่งสู่อุตสาหกรรมสีเขียวแก่สถานประกอบการต่างๆ
ภายใต้โครงการท้องถิ่นนำร่องลดมลพิษและสร้างสุขภาวะในพื้นที่อุตสาหกรรม

วันพุธที่ 17 สิงหาคม 2565 เวลา 08.30-13.00 น.

ณ ห้องประชุมของเทศบาลตำบลเบิกไพร อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

- | | |
|---------------|--|
| 8:30 - 09:00 | ลงทะเบียนผู้เข้าร่วมสัมมนา |
| 09:00 - 09:15 | รายงาน ความเป็นมาของโครงการท้องถิ่นนำร่องลดมลพิษและสร้างสุขภาวะในพื้นที่อุตสาหกรรม และกิจกรรมการฝึกอบรมฯ โดย นางสาวจุฑาทิพย์ มณีพงษ์ ผู้อำนวยการโครงการ |
| 09:15 - 09:45 | ประธานพิธีเปิด
โดยนายกเทศมนตรีตำบลเบิกไพร หรือผู้แทน
และ ผู้อำนวยการสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดราชบุรี หรือผู้แทน |
| 09:45 - 10:15 | บรรยายเรื่อง ความสำคัญของมาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียวแก่สถานประกอบการ ขั้นตอนการขอรับรองมาตรฐานและผลการดำเนินงานการขอรับมาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียว
โดย รศ. ดร.ทรงเกียรติ ภัทรพิทมาวงศ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านอุตสาหกรรมสีเขียวของโครงการฯ |
| 10:15 - 10:45 | บรรยายหัวข้อแนวทางการปฏิบัติตามข้อกำหนดอุตสาหกรรมสีเขียว ระดับที่ 1 ระดับที่ 2 และระดับ 3 การจัดทำแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม และการจัดทำสมดุลมวล (Mass balance)
โดย รศ. ดร.ทรงเกียรติ ภัทรพิทมาวงศ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านอุตสาหกรรมสีเขียวของโครงการฯ และ นายพลอินทร์ อธิธิจรรกุล ผู้เชี่ยวชาญด้านฐานข้อมูลมลพิษและสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ |
| 10:45 - 11:00 | พักรับประทานของว่าง |
| 11:00 - 11:30 | การฝึกปฏิบัติ : เรื่องการจัดทำสมดุลมวล (Mass Balance)
โดย นายพลอินทร์ อธิธิจรรกุล |

- 11:30 - 12:00 การฝึกปฏิบัติ : เรื่องแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม
โดย รศ. ดร. ทรงเกียรติ ภัทรปัทมวงศ์
- 12:00 - 12:30 - พิธีมอบใบประกาศนียบัตรให้แก่ผู้ผ่านการฝึกอบรม และกล่าวปิดการฝึกอบรม
โดยนายกเทศมนตรีตำบลเบิกไพรหรือผู้แทน และประธานสภาอุตสาหกรรมจังหวัด
ราชบุรี หรือผู้แทน
- แนะนำการทำแบบประเมินผลการฝึกอบรม
โดย รศ. ดร. ทรงเกียรติ ภัทรปัทมวงศ์
- 12.30 - 13.00 พักรับประทานอาหารกลางวัน
-

จ. ภาพการฝึกอบรม



รูปที่ 15 การประชาสัมพันธ์โครงการฯ ณ เทศบาลตำบลมวกไพร ต.มวกไพร อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี
วันที่ 5 กรกฎาคม 2565



รูปที่ 16 การฝึกอบรมอุตสาหกรรมสีเขียว ณ เทศบาลตำบลลกระบังใหญ่ อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี
วันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2566

จ. ประกาศนียบัตรสำหรับผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมอุตสาหกรรมสีเขียว



รูปที่ 17 ตัวอย่างประกาศนียบัตรสำหรับผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมอุตสาหกรรมสีเขียว

ช. ข้อมูลทางเทคนิคเพื่อสนับสนุนการฝึกอบรมอุตสาหกรรมสีเขียว

• ใบสมัครการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว

ใบสมัครการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว	
☐ ขอรับรองครั้งแรก (ยังไม่เคยได้รับการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว) ☐ ขอต่ออายุ/ยกระดับ (เลขที่ใบรับรองอุตสาหกรรมสีเขียวเดิม _____)	
1. ชื่อองค์กร _____ 2. ที่ตั้งสถานประกอบการ _____ ทะเบียนโรงงาน _____ เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากรเลขที่ _____ ประกอบกิจการ _____ โทรศัพท์ _____ โทรสาร _____ 3. ชื่อผู้ประสานงาน _____ ตำแหน่ง _____ โทรศัพท์เคลื่อนที่ _____ อีเมล _____	
มีความประสงค์ขอรับการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว ☐ ระดับที่ 1 ความมุ่งมั่นสีเขียว (Green Commitment) ☐ ระดับที่ 2 ปฏิบัติการสีเขียว (Green Activity) ☐ ระดับที่ 3 ระบบสีเขียว (Green System) ☐ ระดับที่ 4 วัฒนธรรมสีเขียว (Green Culture) ☐ ระดับที่ 5 เครือข่ายสีเขียว (Green Network)	
ได้แนบเอกสารเพื่อการพิจารณา ดังต่อไปนี้ 1. ☐ ระดับที่ 1 2. ☐ ระดับที่ 2 3. ☐ ระดับที่ 3 มีใบรับรอง ☐ ระดับที่ 3 ไม่มีใบรับรอง 4. ☐ ระดับที่ 4 5. ☐ ระดับที่ 5 ☐ ประกาศนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม และหลักการสื่อสารนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ☐ แผนงานด้านสิ่งแวดล้อมภายในองค์กร ☐ รายงานผลความสำเร็จตามแผนงานที่กำหนด หรือ ☐ ใบรับรองมาตรฐาน/โครงการอื่นๆ (โปรดระบุ) _____ ☐ ใบรับรอง ISO 14001 หรือ ใบรับรอง ISO 50001 ของ _____ และรายงานผลการตรวจประเมิน รายงานข้อบกพร่อง (ถ้ามี) หรือ ☐ ใบรับรอง CSR หรือ Green Label ของ _____ และรายงานผลการตรวจประเมิน หรือ ☐ ใบรับรองมาตรฐาน/โครงการอื่นๆ (โปรดระบุ) _____ ☐ แบบประเมินเบื้องต้นอุตสาหกรรมสีเขียว ระดับที่ 3 ตามแบบฟอร์ม MOI-GI-F-03 และเอกสารที่เกี่ยวข้อง ☐ ใบรับรองอุตสาหกรรมสีเขียวระดับที่ 3 ☐ แบบประเมินเบื้องต้นอุตสาหกรรมสีเขียว ระดับที่ 4 ตามแบบฟอร์ม MOI-GI-F-04 ☐ รายงานการดำเนินการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างวัฒนธรรมองค์กรด้านสิ่งแวดล้อม ☐ รายงานผลการดำเนินกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม ที่เปิดเผยต่อสาธารณะ ☐ หนังสือรับรองไม่มีข้อร้องเรียนจากหน่วยงานราชการ ☐ ใบรับรองอุตสาหกรรมสีเขียวระดับที่ 4 ☐ แบบประเมินเบื้องต้นอุตสาหกรรมสีเขียว ระดับที่ 5 ตามแบบฟอร์ม MOI-GI-F-05 ☐ รายงานการดำเนินการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม สร้าง และสานสัมพันธ์กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และสรุปรายงานผลความสำเร็จเพื่อเผยแพร่ ☐ รายงานผลการประเมินความพึงพอใจจากชุมชนรอบข้าง ☐ หนังสือรับรองไม่มีข้อร้องเรียนจากหน่วยงานราชการ	
ข้าพเจ้าขอยืนยันว่า 1. จะปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขต่างๆ ที่กระทรวงอุตสาหกรรมกำหนดและที่จะมีกำหนดและ/หรือแก้ไขเพิ่มเติมในภายหน้าด้วย 2. เอกสาร หลักฐานต่างๆ ที่จัดส่งให้เป็นความจริงและเป็นปัจจุบัน	
ลงชื่อ _____ ผู้มีอำนาจลงนาม ชื่อ _____ ตำแหน่ง _____ วันที่ _____	ประทับตราบริษัท (ถ้ามี)

หมายเหตุ ผู้มีอำนาจลงนาม ได้แก่ บุคคลที่มีรายชื่อเป็นกรรมการบริษัทตามหนังสือรับรองการจดทะเบียนบริษัท
 กรณีลงนามโดยผู้รับมอบอำนาจ กรุณาแนบหนังสือมอบอำนาจ
 กรุณาประทับตราบริษัทกำกับรายชื่อของผู้มีอำนาจลงนามด้วยทุกครั้ง

- รายงานเอกสาร (Check List) สำหรับการตรวจสอบข้อมูลของสถานประกอบการ เพื่อยกระดับการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียวที่สูงขึ้น โครงการท้องถิ่นนำร่องลดมลพิษและสร้างสุขภาวะที่ดีในพื้นที่อุตสาหกรรม

โครงการส่งเสริมและพัฒนาสถานประกอบการสู่อุตสาหกรรมสีเขียว

โครงการท้องถิ่นนำร่องลดมลพิษ
และสร้างสุขภาวะในพื้นที่อุตสาหกรรม



รายการเอกสาร (Check List)

สำหรับการตรวจสอบข้อมูลของสถานประกอบการ เพื่อยกระดับการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียวที่สูงขึ้น
โครงการท้องถิ่นนำร่องลดมลพิษและสร้างสุขภาวะในพื้นที่อุตสาหกรรม

สำหรับอุตสาหกรรมระดับที่ 1,2

ลำดับ	รายละเอียดงาน	พร้อม	ไม่พร้อม	ไม่มี	หมายเหตุ
1	ข้อมูลทั่วไปของบริษัท รูปแสดงลักษณะของโรงงาน/แผนผังโรงงาน				
2	ข้อมูลเกี่ยวกับการผลิต				
3	ผังกระบวนการผลิต: มวลสารเข้า - ออก (Mass Balance)				
4	ข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้า ปี 2564 - ปัจจุบัน				
5	ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิง ปี 2564 - ปัจจุบัน				
6	ข้อมูลการใช้น้ำ ปี 2564 - ปัจจุบัน				
7	ข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณของเสีย ปี 2564 - ปัจจุบัน ข้อมูลการจัดการหลังงาน สิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ปัจจุบัน)				
8	นโยบายด้านสิ่งแวดล้อม				
9	การจัดตั้งทีมงานพร้อมรายชื่อ (GI Team)				
10	เอกสารการดำเนินการขออนุญาต สก.1 และ สก.2				
11	ทะเบียนกฎหมายสำหรับสถานประกอบการ				หากไม่มีทางโครงการมี เครื่องมือ และสอนการใช้ เพื่อดำเนินการ
12	ปัญหาของสถานประกอบการ (ด้านน้ำ อากาศ กากของเสียที่เกิดขึ้นจริงจากกระบวนการผลิต อาชีวอนามัย และความปลอดภัยในการทำงาน)				
13	แผนงานการจัดการสิ่งแวดล้อม/อื่นๆ แผนงานที่ 1: แผนการจัดการสิ่งแวดล้อม แผนงานที่ 2:				หากไม่มีทางโครงการมี เครื่องมือ และสอนการใช้ เพื่อดำเนินการ
14	ผลการดำเนินงานตามแผน ผลการดำเนินงานตามแผนที่ 1 ผลการดำเนินงานตามแผนที่ 2				หากไม่มีทางโครงการมี เครื่องมือ และสอนการใช้ เพื่อดำเนินการ

• แบบฟอร์มแผนงานจัดการสิ่งแวดล้อม

แผนงานจัดการสิ่งแวดล้อม: No.					ผู้รับผิดชอบแผนงาน:											
ชื่อแผนงาน:																
ผู้อนุมัติแผนงาน:		งบประมาณที่ใช้:				วันที่อนุมัติแผนงาน:				กำหนดเสร็จสิ้นแผนงาน:						
.....																
วัตถุประสงค์:						เป้าหมาย:				ตัวชี้วัด:						
ลำดับ	มาตรการ		ผู้รับผิดชอบ	ปี 2565												กำหนด เสร็จสิ้น
	การดำเนินงาน			เดือนที่ 1				เดือนที่ 2				เดือนที่ 3				
	1	2		3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																

- แบบคำขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกโรงงาน (แบบ สก.2)

แบบ สก. 2

แบบคำขออนุญาตนำสิ่งปลูกสหรืวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน

ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

เลขที่รับ วันที่.....

[illegible]

วิธีการกำจัด

011	คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ	065	บำบัดน้ำเสียด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ
021	กักเก็บในภาชนะบรรจุ ระบุลักษณะการกักเก็บและภาชนะบรรจุ...	066	เข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม
031	เป็นวัตถุอันตราย ระบุกระบวนการหรือผลิตภัณฑ์.....	067	ปรับเสถียรด้วยวิธีทางเคมี
032	ส่งกลับผู้ขายเพื่อกำจัด ระบุชื่อผู้ขายที่รับคืน.....	068	ปรับเสถียร/ตรึงทางเคมี โดยใช้ซีเมนต์หรือวัสดุ pozzolanic
033	ส่งกลับผู้ขายเพื่อนำกลับไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำ	069	วิธีบำบัดอื่นๆ เพื่อลดค่าความเป็นอันตราย ระบุ.....
039	นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่นๆ ระบุ	071	ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น
041	เป็นเชื้อเพลิงทดแทน	072	ฝังกลบอย่างปลอดภัย
042	ทำเชื้อเพลิงผสม	073	ฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว
043	เผาเพื่อเอาพลังงาน ระบุลักษณะการเผา.....	074	เผาทำลายในเตาเผาขยะทั่วไป
044	เป็นวัตถุอันตรายในเตาเผาปูนซีเมนต์ ระบุผลิตภัณฑ์.....	075	เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย
049	นำกลับมาใช้ประโยชน์อื่นด้วยวิธีอื่นๆ ระบุ.....	076	เผาทำลายร่วมในเตาเผาปูนซีเมนต์
051	เข้ากระบวนการนำตัวทำละลายกลับมาใหม่	077	ยึดฉีดลงบ่อ ได้ดิน หรือชั้นดินใต้ทะเล แนวเอกสารอนุญาตจากหน่วยงานอื่น
052	เข้ากระบวนการนำโลหะกลับมาใหม่	079	กำจัดด้วยวิธีอื่นๆ ระบุ.....
053	เข้ากระบวนการคืนสภาพกรด/ด่าง		
054	เข้ากระบวนการคืนสภาพตัวเร่งปฏิกิริยา		
059	นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วอื่น ๆ กลับคืนมาใหม่ ระบุ		
061	บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ	081	รวบรวมและส่งออกนอกประเทศ
062	บำบัดด้วยวิธีทางเคมี	082	ถมทะเลหรือที่ลุ่ม เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น
063	บำบัดด้วยวิธีทางกายภาพ	083	หมักทำปุ๋ยหรือเป็นสารปรับปรุงคุณภาพดิน เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น
064	บำบัดด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ	084	ทำอาหารสัตว์ เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น

คำเตือน 1. กรณีหลักฐานไม่ครบถ้วน เจ้าหน้าที่จะไม่รับเรื่องไว้พิจารณา

2. กรณีไม่อนุญาต หากท่านไม่เห็นด้วย สามารถแจ้งเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลไปยังอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งคำสั่งทางการปกครองนี้

3. หากท่านจงใจฝ่าฝืนนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานโดยไม่ได้รับอนุญาต ถือเป็นความผิด ตามมาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 ต้องระวางโทษปรับไม่เกิน 2 แสนบาท

• ทะเบียนกฎหมาย

ลำดับ	ชื่อกฎหมาย	การปฏิบัติตามกฎหมาย			หน่วยงานที่ รับผิดชอบ	ผลการปฏิบัติงาน
		สอดคล้อง	ไม่สอดคล้อง	ไม่เกี่ยวข้อง		
1	พระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. 2456 ราชกิจจานุเบกษา 30					
2	พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ราชกิจจานุเบกษา 84:129					
3	พระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522 ราชกิจจานุเบกษา					
4	พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ราชกิจจานุเบกษา 109:44					
5	พระราชบัญญัติ ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ราชกิจจานุเบกษา 109:37					
6	พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ราชกิจจานุเบกษา 38:27					
7	พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 ราชกิจจานุเบกษา 115:8ก					
8	พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554					
9	กฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535					
10	กฎกระทรวงฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535					
11	กฎกระทรวงฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535					

กรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร (2566). รับฟังแผนการพัฒนาอุตสาหกรรมสีเขียว พ.ศ. 2568-2571. สืบค้นเมื่อ 25 พฤษภาคม 2566 จาก <https://www.nstda.or.th/nac/2023/seminar/se43/>

MReport. (2023, 29 เมษายน). ประเทศไทยตั้งเป้าหมายในการบรรลุอุตสาหกรรมสีเขียวภายในปี 2568. สืบค้นเมื่อ 25 พฤษภาคม 2566 จาก <https://www.mreport.co.th/news/government-news/377-Thailand-sets-Goal-to-achieve-Green-Industry-by-2025>

Green Network Thailand. สืบค้นเมื่อ 26 พฤษภาคม 2566 จาก <https://www.greennetworkthailand.com>

สมาคมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. (ไม่ระบุปี). เกี่ยวกับเรา. สืบค้นเมื่อ 26 พฤษภาคม 2566 จาก <https://www.tei.or.th/gi/about.html>

กระทรวงอุตสาหกรรมสีเขียว. (ไม่ระบุปี). ประโยชน์. สืบค้นเมื่อ 26 พฤษภาคม 2566 จาก <https://greenindustry.diw.go.th/webgi/benefits-3/>



ติดตามข้อมูลข่าวสารของโครงการได้ที่



Line

และ

Facebook: โครงการเศรษฐกิจดีด้วยเมืองสีเขียว