



ใบรับรองปัญหาพิเศษ

เรื่อง

การวิเคราะห์ประเด็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในกระบวนการผลิตของโรงงาน  
ตุกซึนปลา ตามมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001  
( Analysis of Environmental Problems in Fish ball Process  
with Reference to ISO 14001 )

โดย

นางสาวเขมิกา นาคทรานันท์ รหัสประจำตัว 38044431  
นายวรวุฒิ ขวัญแก้ว รหัสประจำตัว 39044443

ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก

..... ๒๒ / ๔ / ๕๖

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

( อ. นพดล พรหมศรี )

16662

- 6 ก.ค. 2543

ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร

๒/๗

๗ ๖๖๙.๐

( )

๒๕๔๓

หัวหน้าภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การวิเคราะห์ประเด็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในกระบวนการผลิตของโรงงานลูกชิ้น  
ปลา ตามมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001  
( Analysis of Environmental Problems in Fish ball Process with  
Reference to ISO 14001 )



T096756

นางสาวเขมิกา	นาคทรานันท์	รหัสประจำตัว	38044431
นายวรวุฒิ	ขวัญแก้ว	รหัสประจำตัว	39044443

ปพ.  
ข669ก  
2543

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน..... 96756  
.....  
วัน,เดือน,ปี.....

ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง  
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (อุตสาหกรรมเกษตร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น.ส.เขมิกา นาคทรานันท์ และ นายวรวิทย์ ขวัญแก้ว. 2543 : การวิเคราะห์ประเด็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในกระบวนการผลิตของโรงงานลูกชิ้นปลาตามมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ( Analysis of Environmental Problems in Fish ball Process with Reference to ISO 14001 ) ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง. อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์นิตยา พิระภัทรังสุริยา

การศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในกระบวนการผลิตของโรงงานลูกชิ้นปลาตามมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 เริ่มจากการศึกษามาตรฐานของการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 และศึกษากระบวนการผลิตของโรงงานลูกชิ้นปลาเพื่อรวบรวมข้อมูล และเอกสารต่าง ๆ ทั้งจากฝั่งกระบวนการผลิตและการสำรวจพื้นที่ เพื่อยืนยันว่าฝั่งกระบวนการผลิตถูกต้องสมบูรณ์ แล้วทำการรวบรวมปัญหาที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมต่าง ๆ จากนั้นทำการประเมินลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญโดยพิจารณาจากผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือมลภาวะที่เกิดขึ้น ผลทางธุรกิจ และผลกระทบต่อสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เพื่อระบุปัญหาที่มีนัยสำคัญแล้วนำมาวิเคราะห์รวบรวมแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น หรือหาทางเลือกใหม่โดยคำนึงถึงสภาพเศรษฐกิจ ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของโรงงาน

จากการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในกระบวนการผลิตของโรงงานลูกชิ้นปลาพบว่าประเด็นปัญหาที่มีนัยสำคัญ คือ คุณภาพน้ำทิ้งจากกระบวนการบำบัดน้ำเสียซึ่งมีค่า BOD<sub>5</sub> เกิน 2 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าปริมาณของแข็งแขวนลอยเกิน 50 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 2(พ.ศ. 2539) ซึ่งแนวทางการแก้ไข คือ การเพิ่มอุปกรณ์ในการกรองน้ำจากกระบวนการผลิตที่จะปล่อยลงสู่อบوابัดน้ำเสียและเพิ่มประสิทธิภาพของบ่อบำบัดน้ำเสียโดย ขุดลอกบ่อ เติมหากาศในบ่อ เติมหกอลรินเพื่อฆ่าเชื้อ และเติมปูนขาวเพื่อตกตะกอนสารแขวนลอย

.....  
 .....

.....  
 .....

.....  
 .....

ลายมือชื่อนักศึกษา

ลายมืออาจารย์ที่ปรึกษา

วัน เดือน ปี

## กิตติกรรมประกาศ

รายงานปัญหาพิเศษเรื่อง การวิเคราะห์ประเด็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในกระบวนการผลิตของโรงงานลูกชิ้นปลา ตามมาตรฐานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับคำปรึกษาอย่างดียิ่งจาก อาจารย์นิศยา พิระภักษ์สุริยา ที่กรุณาให้เกียรติเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งให้คำแนะนำ และสละเวลารับฟังคำปรึกษาในทุก ๆ ครั้งที่เข้าพบ และขอขอบคุณทางบริษัท มหาชัยฟู้ด โปรดเซสซิ่ง จำกัด ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์เป็นโรงงานต้นแบบสำหรับการจัดทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณ อาจารย์ เยาวลักษณ์ สุรพันธ์พิศิษฐ์ และ ผศ.ดร.กิตติพงษ์ ห่วงรักษ์ ที่ให้ความอนุเคราะห์เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม รวมถึงพี่ ๆ เพื่อน ๆ และน้อง ๆ ที่คอยเป็นกำลังใจ และคอยช่วยเหลือเสมอ และสำคัญที่สุดคือคุณพ่อและคุณแม่ที่ให้การสนับสนุน และให้กำลังใจตลอดมาทางผู้จัดทำขอขอบพระคุณทุก ๆ คนด้วยใจจริง

เขมิกา นาคทรานันท์ และ วรุณี ขวัญแก้ว

13 มีนาคม 2543

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	ง
สารบัญรูปภาพ	จ
สารบัญภาคผนวก	ฉ
สารบัญตารางภาคผนวก	ช
สารบัญรูปภาพภาคผนวก	ซ
บทที่ 1 บทนำและวัตถุประสงค์	1
บทที่ 2 วารสารปริทรรศน์	2
- ข้อกำหนดของ ISO 14001	3
- ประโยชน์ของการนำระบบ ISO 14001 ไปปฏิบัติในองค์กร	10
- ขั้นตอนการจัดทำระบบ	11
บทที่ 3 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน	67
บทที่ 4 ผลการศึกษาประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม	69
บทที่ 5 สรุปผลการประเมินลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมและแนวทางการแก้ไข	93
- สรุปลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ	93
- แนวทางการแก้ไขเพื่อให้น้ำทิ้งได้ตามคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้ง	94
บทที่ 6 ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ	95
เอกสารอ้างอิง	96

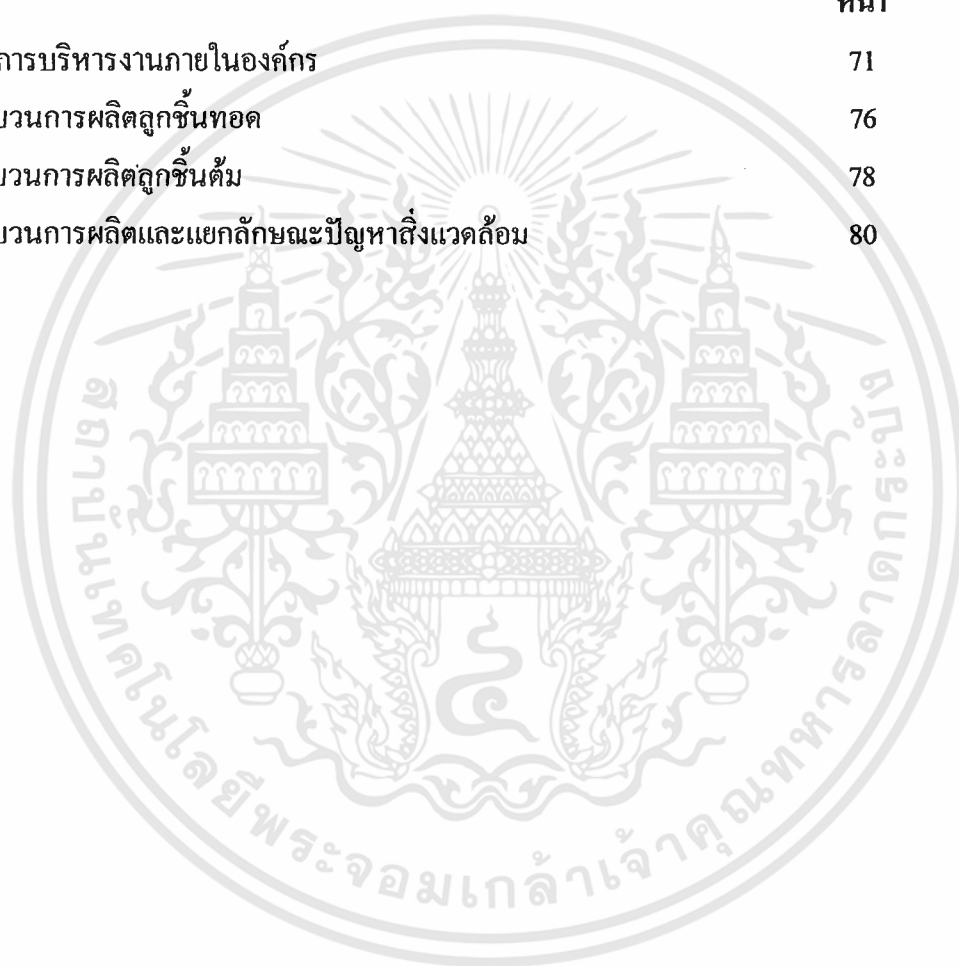
## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ตัวอย่างแผนการดำเนินการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001	15
2 ตัวอย่างลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม	31
3 ตัวอย่างการฝึกอบรมความรู้ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001	44
4 ตัวอย่างการเฝ้าติดตามและการตรวจวัด	52
5 คุณภาพปลาที่รับเข้า	75
6 แสดงถึงปัญหา ลักษณะปัญหา และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต	83
7 ของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต	85
8 รายงานการวิเคราะห์น้ำเสีย	86
9 การประเมินลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม	88

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูปภาพ

รูปที่	หน้า
1 แผนผังการบริหารงานภายในองค์กร	71
2 ผังกระบวนการผลิตลูกชิ้นทอด	76
3 ผังกระบวนการผลิตลูกชิ้นต้ม	78
4 ผังกระบวนการผลิตและแยกลักษณะปัญหาถึงแวดล้อม	80



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาคผนวก

	หน้า
ภาคผนวก ก. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม	97
ภาคผนวก ข. การขอการรับรอง	173



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตารางภาคผนวก

ตาราง	หน้า
ก.1 การบ่งชี้กฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับกิจกรรมผลิตภัณฑ์และบริการ	102
ก.2 ประเภทและขนาดของอาคาร	110
ก.3 มาตรฐานการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร	111
ก.4 มาตรฐานการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม	111
ก.5 มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง	116
ก.6 มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน	120
ก.7 วิธีการตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้ง	121
ก.8 มาตรฐานน้ำทิ้งอุตสาหกรรมตามประกาศกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539)	127
ก.9 ค่ามาตรฐานของก๊าซและสารในบรรยากาศโดยทั่วไป	133
ก.10 ค่าปริมาณของเสียในอากาศ	135
ก.11 ลักษณะและคุณสมบัติของสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ต้องดำเนินการกำจัด	146
ก.12 วิธีการทำลายฤทธิ์ กำจัด ทิ้งหรือฝังสิ่งปฏิภูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	147
ก.13 ค่ามาตรฐานของระดับเสียงของรถยนต์	150
ก.14 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ	153
ก.15 ประเภทและขนาด โครงการหรือกิจกรรมที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	166

## สารบัญรูปภาพภาคผนวก

รูปที่	หน้า
ก.1 ความสัมพันธ์ของข้อกำหนดต่าง ๆ สำหรับกฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ	172
ข.1 ขั้นตอนการขอการรับรอง ISO 14001	174
ข.2 แผนที่แสดงที่ตั้ง	181
ข.3 ผังโรงงาน	182



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 1

### บทนำ

ในปัจจุบันโลกเรากำลังประสบปัญหาสิ่งแวดล้อมซึ่งนับวันก็จะทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้น องค์กรต่างๆ ทั้งจากภาครัฐ ภาคเอกชน ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้เกี่ยวข้อง และผู้ที่ต้องการให้มีการแก้ไขปัญหา ได้กระตุ้นและกดดันให้มีการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ส่วนหนึ่งของปัญหาเกิดจากภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอุตสาหกรรมอาหาร เนื่องจากในกระบวนการผลิตจะมีสิ่งไม่พึงประสงค์เกิดขึ้น ได้แก่ เสียง ความร้อน ฝุ่น ของเสีย และสารปนเปื้อนต่างๆ รวมทั้งการใช้ทรัพยากรอย่างไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ระบบการค้าเสรี ในปัจจุบันมักจะนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมาเป็นเครื่องกีดกันทางการค้าโดยกำหนดให้ผู้ที่จะส่งสินค้าเข้าไปขาย จะต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO 14001 จึงเป็นเหตุจำเป็นให้ผู้ผลิตต้องปฏิบัติตามเพื่อการส่งออกไปยังประเทศคู่ค้า ดังนั้นเพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและให้ผู้ผลิตมีการเตรียมพร้อมเพื่อรองรับกฎหมายข้อบังคับต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต จึงควรมีการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมีระบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอุตสาหกรรมอาหารซึ่งมีการแข่งขันสูง

โดยในที่นี้จะเป็นการศึกษาการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในกระบวนการผลิตของโรงงานลูกชิ้นปลาตามมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001

### วัตถุประสงค์

1. วิเคราะห์ประเด็นปัญหาในกระบวนการผลิตของโรงงานลูกชิ้นปลาที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001
2. รวบรวมข้อกำหนด และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับปัญหาทางสิ่งแวดล้อมที่ตรวจพบ
3. วิเคราะห์หาแนวทางแก้ไขและเขียนเอกสารแนะนำวิธีการปฏิบัติ
4. เพื่อให้ผู้จัดทำมีทักษะในการนำมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ไปประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอื่นๆ

## บทที่ 2 วารสารปริทรรศน์

มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เป็นมาตรฐานการจัดการที่สามารถใช้เป็นแนวทางให้องค์กรจัดระบบการจัดการของตนเพื่อให้สามารถบรรลุตามนโยบายที่กำหนดไว้

- เป็นมาตรฐานที่ไม่ได้บังคับ แต่ให้การทำด้วยความสมัครใจ
- เป็นหลักเกณฑ์ข้อกำหนดกว้าง ๆ
- ไม่มีจุดเริ่มต้นหรือจุดสิ้นสุดของการดำเนินการ
- ไม่ได้เป็นข้อกีดกันทางการค้า แต่ใช้เป็นมาตรฐานสากลในการจัดซื้อจัดจ้างทางการค้า
- มุ่งเน้นการป้องกัน การปรับปรุงต่อเนื่อง และให้การดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมเป็นไปตามข้อกำหนด
- ประยุกต์หลักเกณฑ์การจัดการ คือ การวางแผน ( Planing ) การนำแผนการไปปฏิบัติ ( Doing ) การตรวจสอบ ( Checking ) และทบทวน ( Audit ) เพื่อจะให้เป็นบรรลุตามนโยบาย
- ไม่มีข้อจำกัดกับขนาด ประเภท ขององค์กรที่จะประยุกต์ใช้
- สามารถปรับให้เข้าระบบการจัดการที่หน่วยงานมีอยู่ได้อย่างดีไม่ขัดแย้งกัน เช่น ISO 9000, BS 8800 เป็นต้น

ISO 14000 เป็นมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถแบ่งเป็น 3 กลุ่มด้วยกัน คือ มาตรฐานของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม มาตรฐานเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และมาตรฐานที่เป็นเครื่องมือในการประเมินตรวจสอบ

ISO 14001, ISO 14004: มาตรฐานว่าด้วยระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

ISO 14010-14012: มาตรฐานว่าด้วยการตรวจสอบสิ่งแวดล้อม

ISO 14031: มาตรฐานว่าด้วยการประเมินผลการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม

ISO 14020-14024: มาตรฐานว่าด้วยฉลากเพื่อสิ่งแวดล้อม

ISO 14040-14043: มาตรฐานว่าด้วยการประเมินวงจรของผลิตภัณฑ์

ISO 14050: คำศัพท์และนิยาม

ISO/IEC Guide 64: ข้อกำหนดว่าด้วยประเด็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของมาตรฐานผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรฐานสากล ISO 14001 นอกจากจะเป็นเกณฑ์ข้อกำหนดเพื่อให้องค์กรสามารถใช้เป็นแนวทางในการจัดระบบการจัดการจัดการอื่น ๆ เช่น ระบบคุณภาพ ระบบความปลอดภัย ที่อยู่ภายในองค์กรแล้ว ยังสามารถประยุกต์เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของระบบการจัดการในองค์กรได้ ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมนี้จะช่วยทำให้องค์กรวางนโยบายและวัตถุประสงค์ ข้อกำหนด กฎระเบียบต่าง ๆ ด้านสิ่งแวดล้อม รวมถึงปัญหาอันอาจจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและปัญหาที่เด่นชัด ทำให้องค์กรสามารถควบคุม หรือควบคุมทางอ้อมต่อปัญหาที่จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แต่ก็มีได้มีข้อกำหนดว่าจะต้องได้ผลลัพธ์เท่าใด หรือมีเกณฑ์ว่าจะต้องมีค่าที่ตรวจได้เท่าใดหรือเกณฑ์เท่าใด

มาตรฐานสากล ISO 14001 นี้สามารถประยุกต์ใช้กับองค์กรทุกขนาด ทุกประเภท ไม่ว่าองค์กรจะมีความแตกต่างในแง่ภูมิประเทศ วัฒนธรรม สังคม กฎระเบียบ กฎหมาย แต่ต้องระบุอย่างชัดเจนถึงขอบเขตที่จะนำระบบนี้ไปประยุกต์ใช้ ดังนั้นจึงเหมาะกับองค์กรที่มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. ต้องการนำระบบไปปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ และเพื่อปรับปรุงระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กรเอง

2. ต้องการให้มั่นใจว่าการดำเนินการต่าง ๆ ด้านสิ่งแวดล้อมสอดคล้องตามนโยบายที่กำหนดไว้

3. ต้องการแสดงให้เห็นว่าองค์กรของตนเองปฏิบัติตามเกณฑ์กำหนด

4. ต้องการการรับรองด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมจากองค์กรที่เป็นกลาง

5. ต้องการประกาศตัวเอง และพิจารณาคำเนินการเองอย่างอิสระให้สอดคล้องตามข้อกำหนดของ

ISO 14001

## 2.1 ข้อกำหนดของ ISO 14001

ข้อ 4.1 องค์กรต้องจัดตั้งระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมขึ้นมา ให้สอดคล้องตามข้อกำหนดทั้งหมดของข้อ 4 ในมาตรฐาน ISO 14001 และต้องมีการนำไปปฏิบัติให้สอดคล้องอย่างสม่ำเสมอ

ข้อ 4.2 ผู้บริหารสูงสุดขององค์กรจะต้องกำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมขึ้นมา เพื่อให้มั่นใจว่า

1. เหมาะสมกับลักษณะธุรกิจ ขนาด ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของกิจกรรม ผลิตภัณฑ์และบริการขององค์กร

2. รวมถึงความมุ่งมั่นที่จะมีการปรับปรุงปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมอยู่เสมอและป้องกันปัญหามลพิษ

3. รวมถึงความมุ่งมั่นที่จะปฏิบัติตามข้อกำหนด กฎระเบียบต่าง ๆ รวมถึงข้อกำหนดต่าง ๆ ที่องค์กรเป็นสมาชิก
4. กำหนดกรอบในการตั้งและทบทวนวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม
5. กำหนดนโยบายเป็นลายลักษณ์อักษร มีการนำนโยบายไปปฏิบัติจริง และดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ พร้อมอธิบายหรือสื่อให้พนักงานได้เข้าใจนโยบายนั้น ๆ
6. มีพร้อมไว้สำหรับสาธารณชนเพื่อตรวจสอบหรือขอคูได้

ข้อ 4.3.1 องค์กรต้องกำหนดวิธีการในการค้นหา วิเคราะห์ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมของกิจกรรม ผลิตภัณฑ์ หรือบริการ ที่จะนำมาประเมินว่าลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมเหล่านั้นประเด็นใดบ้างที่จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ( Significant Impacts ) เพื่อที่จะสามารถควบคุมหรือผลักดันทางอ้อมต่อลักษณะปัญหาเหล่านั้น องค์กรจะต้องพิจารณาลักษณะปัญหาที่สำคัญเหล่านั้นมาตั้งเป็นวัตถุประสงค์เพื่อดำเนินการแก้ไข ขณะเดียวกันจะต้องคอยปรับข้อมูลให้สอดคล้องตามเหตุการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ

ข้อ 4.3.2 องค์กรจะต้องกำหนดให้มีวิธีดำเนินการค้นหา รวบรวมข้อกำหนด กฎระเบียบต่าง ๆ รวมถึงที่องค์กรเป็นสมาชิก โดยข้อกำหนดและระเบียบต่าง ๆ ที่จัดให้มี หรือสามารถค้นหาได้อย่างสม่ำเสมอนี้ จะต้องเป็นข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม อันเกิดจากกิจกรรม ผลิตภัณฑ์ และบริการขององค์กรเอง

ข้อ 4.3.3 องค์กรต้องกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายเป็นลายลักษณ์อักษรในแต่ละส่วนกิจกรรม และแต่ละระดับภายในองค์กร เมื่อกำหนดและพิจารณาการตั้งวัตถุประสงค์ องค์กรจะต้องพิจารณาข้อกำหนดและกฎระเบียบ ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ความพร้อมด้านการเงิน กระบวนการ ความต้องการทางธุรกิจ และในทัศนคติของผู้เกี่ยวข้อง

วัตถุประสงค์ และเป้าหมายจะต้องสอดคล้องกับนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม รวมถึงการป้องกันปัญหามลพิษ เมื่อกำหนดขึ้นมาจะต้องมีการดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ

ข้อ 4.3.4 องค์กรจะต้องกำหนดแผนการ เพื่อแสดงการที่จะบรรลุตามวัตถุประสงค์ และเป็นเป้าหมายซึ่งจะต้องรวมถึง

1. การมอบหมายหน้าที่ ความรับผิดชอบที่จะทำให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ และเป็นเป้าหมายในแต่ละแผนกหรือส่วนและแต่ละระดับขององค์กร

2. วิธีการ ระยะเวลาที่จะดำเนินการให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ และเป็นเป้าหมาย ถ้าหากโครงการเกี่ยวข้องกับการพัฒนา หรือเปลี่ยนแปลงกิจกรรม ผลิตภัณฑ์ หรือบริการ แผนการจะต้องมีการปรับให้สอดคล้องกับเหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่เปลี่ยนไป

ข้อ 4.4.1 บทบาท อำนาจ หน้าที่ ความรับผิดชอบ จะต้องระบุอย่างชัดเจน มีการกำหนดเป็นลายลักษณ์อักษร และกระจายให้เข้าใจเพื่อที่จะได้มีการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ฝ่ายบริหารจะต้องจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นในการที่จะปฏิบัติและควบคุมระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรในที่นี้หมายถึงทรัพยากรบุคคล ความชำนาญเฉพาะ เทคโนโลยี รวมถึงทรัพยากรทางการเงินด้วย

ผู้บริหารสูงสุดจะต้องแต่งตั้งตัวแทนฝ่ายบริหารขึ้นมาโดยเฉพาะ อาจจะมีหลายคนช่วยก็ได้ และไม่ว่าผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งมีงาน หรือหน้าที่ความรับผิดชอบอื่นอยู่ด้วยก็ตาม จะต้องไม่มีผลต่องานที่มอบหมายให้เป็นตัวแทนฝ่ายบริหาร และผู้บริหารจะต้องกำหนดอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบเพื่อที่จะ

1. จัดให้มีระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ตามข้อกำหนดของ ISO 14001 นำระบบไปปฏิบัติให้มีประสิทธิผลอย่างสม่ำเสมอ

2. รายงานผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อที่จะได้มีการทบทวน ปรับปรุงระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมอยู่เสมอ

ข้อ 4.4.2 องค์กรจะต้องระบุ หรือวิเคราะห์แจ่มแจ้งว่า บุคลากรใดบ้างสมควรจะได้รับการอบรมอะไร โดยบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่อันมีส่วนเกี่ยวข้องกับลักษณะปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ จะต้องได้รับการอบรมอย่างเหมาะสม

จะต้องมีการกำหนดวิธีการที่จะทำให้พนักงาน หรือสมาชิก หรือผู้เกี่ยวข้องในแต่ละหน้าที่ต่าง ๆ ในองค์กรได้ตระหนักถึงสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ตระหนักถึงความสำคัญของการปฏิบัติให้สอดคล้องตามนโยบาย วิธีการ และข้อกำหนดต่าง ๆ ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ทั้งที่เกิดขึ้นจริง และอาจจะเกิดจากกิจกรรมหรืองานที่ปฏิบัติ และตระหนักถึงความสำคัญในการปรับปรุงงานในส่วนที่ตนเองรับผิดชอบ

3. ตระหนักถึงบทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบของพนักงานนั้น ๆ ที่จะช่วยทำให้บรรลุตามนโยบาย สอดคล้องตามวิธีการและข้อกำหนดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม รวมถึงการเตรียมความพร้อมและตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉิน

4. ตระหนักถึงผลที่อาจเกิดจากการที่ไม่ปฏิบัติตามวิธีการต่าง ๆ ของกระบวนการ

บุคลากรที่ปฏิบัติงาน หรือมีหน้าที่โดยตรงในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญจะต้องมีขีดความสามารถที่จะปฏิบัติตามหน้าที่นั้น ๆ อาจจะระบุด้วยการศึกษาการอบรม และ หรือประสบการณ์

ข้อ 4.4.3 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับลักษณะปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม และระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมองค์กรจะต้องจัดทำวิธีการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้และปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ

1. วิธีการสื่อสารภายในระหว่างและแต่ละระดับ แต่ละส่วนต่าง ๆ ภายในองค์กร
2. วิธีการรับ บันทึก การตอบสนองต่อข้อมูล ข่าวสารต่าง ๆ ที่เป็นการสื่อสารจากผู้สนใจ ผู้เกี่ยวข้องต่าง ๆ ที่มาจากภายนอกองค์กร

องค์กรจะต้องพิจารณากระบวนการสื่อสารเกี่ยวกับลักษณะปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมต่อผู้เกี่ยวข้องภายนอกองค์กรและจะต้องมีการบันทึกการตัดสินใจด้วย

ข้อ 4.4.4 องค์กรต้องจัดทำข้อมูล เอกสาร ที่อาจจะอยู่ในรูปกระดาษ สื่ออิเล็กทรอนิกส์อย่างสม่ำเสมอเพื่อ

1. ข้อกำหนดหลักของการจัดการสิ่งแวดล้อม และแสดงถึงความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ของเอกสารดังกล่าว
2. แสดงถึงความเกี่ยวเนื่องของเอกสารต่าง ๆ

ข้อ 4.4.5 องค์กรต้องกำหนดวิธีการควบคุมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐาน ISO 14001 และดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มั่นใจว่าเอกสารเหล่านั้น

1. อยู่ที่ไหน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. มีการทบทวน ปรับปรุงตามความจำเป็น และเห็นชอบ โดยบุคคลที่มีอำนาจเกี่ยวข้องกับ  
เป็นระยะ ๆ อยู่เสมอ
3. เป็นเอกสารฉบับถูกต้องล่าสุดและมีอยู่ในจุดที่จำเป็นต้องใช้งาน
4. เอกสารที่ยกเลิกไม่ได้ใช้งานแล้วจะต้องนำออกจากจุดที่ใช้งาน หรือมิเช่นนั้นก็ต้อง  
หาวิธีที่ป้องกันการใช้งานที่ผิดพลาดของเอกสารที่ยกเลิกแล้ว
5. เอกสารที่ไม่ได้ใช้งานแล้ว จะต้องเก็บตามระยะเวลาที่ข้อกำหนดกำหนด หรือตาม  
วัตถุประสงค์ที่ต้องการใช้งานในช่วงเวลาที่กำหนดอย่างชัดเจน

เอกสารจะต้องชัดเจน ระบุวันที่ ( รวมถึงวันที่ที่ปรับปรุงแก้ไข ) และอ่านง่าย มีการ  
เก็บรักษา จะระบุเวลาการเก็บที่ชัดเจน การกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในการเขียน เปลี่ยนแปลง  
เอกสารต่าง ๆ จะต้องระบุอย่างชัดเจน

ข้อ 4.4.6 องค์กรจะต้องแสดงกระบวนการ และกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะปัญหาด้าน  
สิ่งแวดล้อมที่สำคัญที่ผ่านการวิเคราะห์มาแล้วนั้น ซึ่งจะต้องสอดคล้องตามนโยบาย วัตถุประสงค์และ  
เป้าหมาย องค์กรจะต้องวางแผนกิจกรรม และกระบวนการเหล่านี้ รวมถึงการบำรุงรักษาเครื่องจักร  
เครื่องมือต่าง ๆ เพื่อให้มั่นใจว่า มีการดำเนินการภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด หรือแนวทางที่กำหนด  
ดังต่อไปนี้

1. มีการจัดทำวิธีการปฏิบัติเป็นเอกสารที่ครอบคลุมกิจกรรม สถานการณ์ต่าง ๆ ที่เมื่อ  
หากไม่มีการปฏิบัติและดำเนินการตามวิธีการดังกล่าวนี้แล้ว จะส่งผลทำให้ไม่สอดคล้องตามนโยบาย  
และวัตถุประสงค์ และมีการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ
2. กำหนดค่าเกณฑ์มาตรฐานต่าง ๆ เกณฑ์ของการปฏิบัติในวิธีการดังกล่าว
3. มีการจัดทำวิธีการปฏิบัติกับผลิตภัณฑ์ หรือบริการอื่นที่เกี่ยวข้องกับลักษณะปัญหาด้าน  
สิ่งแวดล้อมที่สำคัญที่หน่วยงานมีการนำเข้ามาใช้ในหน่วยงานของตนเอง ขณะเดียวกันก็จะต้องมีการ  
สื่อสารวิธีการ ข้อกำหนดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องถึงผู้ขาย / ผู้ส่งมอบ / คู่ค้า ด้วย

ข้อ 4.4.7 องค์กรจะต้องกำหนดวิธีการในการเตรียมความพร้อม และตอบสนองต่อสถานการณ์  
อุบัติเหตุ และสถานการณ์ฉุกเฉิน เพื่อที่จะป้องกันและบรรเทาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิด  
ติดตามมากับสถานการณ์ดังกล่าว

องค์กรจะต้องทบทวนแก้ไขวิธีการตามความเหมาะสมในส่วนของการเตรียมความพร้อม และตอบสนองสถานการณ์อุบัติเหตุและฉุกเฉิน โดยเฉพาะในกรณีหลังมีเหตุการณ์อุบัติเหตุ และเหตุการณ์ฉุกเฉิน องค์กรจะต้องมีการซ้อมหรือทดสอบวิธีการที่เกี่ยวข้องเท่าที่จะทำได้

ข้อ 4.5.1 องค์กรจะต้องกำหนดวิธีการที่เป็นลายลักษณ์อักษรในการตรวจสอบ และวัดผลค่างชี้ คุณลักษณะต่าง ๆ ของกระบวนการ และกิจกรรมที่สามารถส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญอย่าง สม่ำเสมอ ในการนี้จะต้องมีการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อที่จะสามารถตรวจสอบย้อนถึงที่มา ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการควบคุมกระบวนการ การตรวจติดตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย

เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดจะต้องมีการสอบเทียบ และมีการเก็บบันทึกผลตามวิธีการ เก็บบันทึก หน่วยงานจะต้องมีการทบทวนเป็นระยะ ๆ โดยจัดทำเป็นวิธีการที่เป็นลายลักษณ์อักษรใน การทบทวนเกี่ยวกับข้อกำหนด กฎระเบียบต่าง ๆ

ข้อ 4.5.2 องค์กรจะต้องกำหนดวิธีการในการบ่งบอกความรับผิดชอบ และอำนาจในการดำเนินการ หาสาเหตุข้อบกพร่อง ดำเนินการในการบรรเทาผลกระทบตามเหตุ หาวิธีการแก้ไข และป้องกัน

การดำเนินการแก้ไขหรือป้องกันเพื่อจะกำจัดสาเหตุที่มีจริง และพอเหมาะกับผลกระทบ ทางด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบนั้น ๆ

หน่วยงานจะต้องดำเนินการ และบันทึกการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ลงในวิธีการที่เป็น ลายลักษณ์อักษรด้วยหากมีการเปลี่ยนแปลงวิธีการอันเกิดจากการแก้ไขและป้องกันนั้น ๆ

ข้อ 4.5.3 หน่วยงานต้องกำหนดวิธีการในการบ่งชี้ การเก็บ และการทำลายบันทึกที่เกี่ยวกับการ ดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม บันทึกในที่นี้ต้องรวมถึง การอบรม ผลการตรวจสอบ และการประชุม ทบทวน

บันทึกทางด้านสิ่งแวดล้อมจะต้องชัดเจน ค้นหาได้ง่ายเพื่อที่จะสามารถตรวจสอบได้ถึง กิจกรรม ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่เกี่ยวข้อง บันทึกทางด้านสิ่งแวดล้อมจะต้องมีการเก็บและรักษาที่ สามารถเรียกดูได้ง่าย และป้องกันการเสียหาย เสื่อมสลาย หรือสูญหาย ระยะเวลาการเก็บจะต้อง กำหนดและบันทึกไว้อย่างชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 4.5.4 หน่วยงานต้องกำหนดแผนการ และวิธีการในการตรวจสอบระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เป็นระยะ ๆ

1. เพื่อจะตรวจสอบดูว่าระบบการจัดการที่มีอยู่นั้น
  - สอดคล้องตามแผนของระบบการจัดการหรือไม่รวมถึงสอดคล้องตามข้อกำหนดของ ISO 14001 หรือไม่
  - ระบบมาตรฐานนำไปปฏิบัติและดำเนินการอย่างสม่ำเสมอหรือไม่
2. เพื่อที่ผลของการตรวจสอบจะได้เป็นข้อมูลให้ฝ่ายบริหาร

แผนการตรวจสอบรวมถึงกำหนดการ จะต้องขึ้นอยู่กับความสำคัญของกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และผลการตรวจสอบที่ผ่านมา เพื่อให้ชัดเจนยิ่งขึ้น วิธีการตรวจสอบจะต้องครอบคลุมขอบเขตการตรวจสอบ ความถี่ วิธีการ และหน้าที่ความรับผิดชอบ ข้อกำหนดสำหรับการตรวจสอบ และการรายงานก็จะต้องชัดเจนด้วย

ข้อ 4.6 ผู้บริหารสูงสุดขององค์กรจะต้องมีการทบทวนระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามช่วงเวลาที่เหมาะสม เพื่อให้มั่นใจว่ามีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพียงพอ และมีประสิทธิผล ในกระบวนการทบทวนจะต้องมีการรวบรวมข้อมูลที่เป็นที่ที่จะทำให้พิจารณาทบทวน และต้องมีการบันทึกการประชุมทบทวนนี้ด้วย

ในการประชุมควรมีหัวข้อว่าสมควรจะมีการเปลี่ยนแปลงนโยบาย วัตถุประสงค์ และผลการตรวจสอบระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ต่าง ๆ และมีการปรับปรุงอยู่เสมอหรือไม่

ข้อกำหนดในมาตรฐาน ISO 14001 นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะให้รวมเข้ากับระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่องค์กรมีอยู่แล้ว การนำไปใช้อาจจะขึ้นอยู่กับปัจจัยหลาย ๆ อย่าง เช่น นโยบาย ลักษณะของกิจกรรม และเงื่อนไขของกระบวนการ ความสำเร็จของการดำเนินการขององค์กรจะขึ้นอยู่กับความร่วมมือของพนักงานทุกระดับทุกแผนก โดยเฉพาะผู้บริหารสูงสุด ระบบนี้จะช่วยทำให้จัดระบบขึ้นมาแล้วนำไปปฏิบัติ มีการตรวจสอบดูว่าระบบมีประสิทธิภาพหรือไม่โดยตัวระบบเอง มีการวางแผนนโยบาย วัตถุประสงค์ มีการตรวจว่าได้บรรลุตามแนวทางหรือไม่ ซึ่งสามารถตรวจสอบได้ โดยการดำเนินงานต้องสอดคล้องกับสถานะทางการเงินหรือต้นทุนที่เหมาะสมกับตนเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 ประโยชน์ของการนำระบบ ISO 14001 ไปปฏิบัติในองค์กร

### 1. ลดต้นทุน

- ของเสียน้อยลง
- ใช้ทรัพยากรธรรมชาติและพลังงานน้อยลง
- ค่าใช้จ่ายในการแก้ไขปัญหาที่น้อยลง เพราะมีการป้องกันก่อนเกิด
- ค่าใช้จ่ายประเภททางอ้อมน้อยลง
- ค่าใช้จ่ายเกี่ยวข้องกับการบำบัดน้อยลง

### 2. ผลกระทบต่อการค้า

- เป็นเงื่อนไขหรือสิทธิพิเศษทางการค้า
- เพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน
- คู่ค้าอาจจะใช้ประเด็นเรื่องสิ่งแวดล้อมในการเลือกซื้อสินค้า

### 3. ด้านชื่อเสียงและการยอมรับจากสถาบันการเงิน, ประกันภัย, ผู้ลงทุน

- เป็นที่ยอมรับของสังคม
- เป็นที่น่าเชื่อถือของสถาบันการเงินที่ปล่อยกู้ให้โครงการ
- เป็นที่น่าเชื่อถือและลดความเสี่ยงของผู้รับประกันภัย
- เพิ่มความเชื่อมั่นสำหรับผู้ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์

### 4. ผลกระทบต่อผู้เกี่ยวข้องน้อยลง

- ไม่มีผลกระทบต่อชุมชน
- สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อหน่วยราชการ
- ลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมตลอดทั้งวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ เช่น ผู้ประกอบ คิดตั้ง

### ผู้ใช้ ผู้บริโภค

- ลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมภายในองค์กรเอง เป็นผลดีต่อผู้ทำงานภายในองค์กร

### 5. มีการพัฒนาเทคโนโลยี

- การพัฒนาอย่างต่อเนื่องจะทำให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีไปในตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3 ขั้นตอนการจัดทำระบบ

### 2.3.1 ความมุ่งมั่นและการมีส่วนร่วมของผู้บริหารระดับสูง

ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมจะเกี่ยวข้องกับทุกหน่วยงานในองค์กร ซึ่งแต่ละหน่วยงานจำเป็นจะต้องจัดทำรายละเอียดให้เป็นไปตามข้อกำหนดและนำไปปฏิบัติให้สอดคล้องกับที่ได้จัดทำไว้ ในการจัดทำรายละเอียดดังกล่าว มักประสบปัญหาที่ทำให้การดำเนินการล่าช้าหรือไม่ประสบความสำเร็จอันเนื่องมาจากนโยบายและเป้าหมายไม่ชัดเจน ขาดความร่วมมือจากผู้ที่เกี่ยวข้อง หรือให้ความสำคัญในการจัดทำระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมน้อย ดังนั้นผู้บริหารระดับสูงเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการจัดทำระบบการจัดการให้ทุกหน่วยงาน ดำเนินการให้บรรลุตามแผนงานและเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยทั่วไปผู้บริหารระดับสูงจะมีบทบาทใน 3 เรื่องใหญ่ ๆ คือ

#### 1. การกำหนดนโยบาย

นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง เพราะจะเป็นตัวกำหนดทิศทางและเป้าหมายของการดำเนินงาน และยังเป็นกรอบหรือแนวทางให้ผู้ที่เกี่ยวข้องดำเนินงานไปในทิศทางเดียวกัน ในการกำหนดนโยบาย ผู้บริหารระดับสูงอาจดำเนินการเองหรือมอบหมายให้ทีมงานเป็นผู้จัดทำก็ได้ ซึ่งถ้าเป็นกรณีหลังนี้ก็จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้บริหารให้แนวทางกับผู้จัดทำด้วย อย่างไรก็ตามผู้บริหารระดับสูงจะต้องเห็นชอบกับนโยบายดังกล่าวและประกาศใช้โดยผู้มีอำนาจสูงสุดในองค์กรนั้น ๆ

#### 2. การจัดทำแผนการดำเนินงานและติดตามการดำเนินงานให้เป็นไปตามแผน

##### 2.1 จัดตั้งผู้รับผิดชอบในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

2.2 พิจารณาแผนการดำเนินงานที่ได้จัดทำขึ้น โดยวัตถุประสงค์และเป้าหมายจะต้องสอดคล้องกับนโยบาย นอกจากนั้นพิจารณาว่ามีแผนงานใดบ้างที่มีความสำคัญต่อความสำเร็จ ซึ่งจำเป็นจะต้องจัดทำรายละเอียดเพื่อป้องกันไม่ให้ความผิดพลาดเกิดขึ้นได้

2.3 ให้การสนับสนุนด้านทรัพยากรซึ่งได้แก่ บุคลากร งบประมาณ การฝึกอบรม เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่างๆ ให้เพียงพอสำหรับการใช้ในการดำเนินการตามแผนงาน

2.4 ติดตามผลการดำเนินเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ การที่ผู้บริหารลงมาติดตามงานอย่างใกล้ชิด เป็นการแสดงให้เห็นถึงความสำคัญ ซึ่งจะทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมีความกระตือรือร้นและเร่งรีบดำเนินการ

2.5 ร่วมแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากร และการประสานงานระหว่างหน่วยงาน

### 3. การประชาสัมพันธ์หรือสื่อข้อความ

การให้ข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องจะช่วยให้พนักงานในองค์กรมีความเข้าใจตรงกันและดำเนินงานไปในทิศทางเดียวกัน อีกทั้งยังมีส่วนช่วยลดปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานลงได้ การประชาสัมพันธ์ และสื่อข้อความจะมี 2 ด้านคือ

#### 3.1 การประชาสัมพันธ์และสื่อข้อความภายในองค์กร

3.1.1 ก่อนเริ่มโครงการ เพื่อให้พนักงานได้รับข้อมูลเบื้องต้นซึ่งสามารถดำเนินการได้หลายวิธี เช่น การจัดประกวดคำขวัญ การจัดงานเปิดตัวโครงการ จัดนิทรรศการให้ความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

3.1.2 ให้มีการเผยแพร่นโยบายสิ่งแวดล้อม และความคืบหน้าของการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อให้พนักงานเข้าใจ

3.1.3 กล่าวถึงความสำคัญของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เมื่อมีโอกาสนพปะกับพนักงานเป็นหมู่คณะ เช่น การเปิดสัมมนา หรือพิธีมอบของที่ระลึกต่างๆ

#### 3.2 การประชาสัมพันธ์และสื่อข้อความภายนอกองค์กร

3.2.1 ให้มีการแจ้งชุมชนรอบข้างหรือบุคคลภายนอก ได้รับทราบถึงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม

3.2.2 เปิดทางให้ชุมชนรอบข้างหรือบุคคลภายนอกสามารถแจ้งข้อมูลที่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้

มีผู้บริหารจำนวนมากยังมีความเข้าใจที่ผิดโดยคิดว่า ความมุ่งมั่นและการมีส่วนร่วมของผู้บริหารระดับสูงก็คือ การให้ความสนับสนุนทางการเงิน หรือการพยายามพูดคุยกับผู้ที่เกี่ยวข้องอยู่เสมอว่า ระบบดังกล่าวมีความสำคัญต่อความอยู่รอดขององค์กร ตราบใดที่ผู้บริหารยังมีความเข้าใจดังกล่าว โอกาสที่จะประสบความสำเร็จในการจัดทำและนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมไปใช้ก็เป็นไปได้ยาก สิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งสำหรับผู้บริหารระดับสูง นอกจากการให้การสนับสนุนทางการเงินแล้ว ยังจะต้องแสดงออกถึงความมุ่งมั่น ตั้งใจจริงและการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานในแต่ละบทบาทที่สำคัญดังที่ได้กล่าวมาแล้ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งการติดตามแผนการดำเนินงานและการร่วมแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งจะกระตุ้นให้ทีมงานร่วมมือร่วมใจในการจัดทำระบบให้เกิดขึ้นในองค์กรได้มากยิ่งขึ้น

### 2.3.2 การจัดตั้งผู้รับผิดชอบในการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

ประกอบไปด้วยผู้บริหารระดับสูงซึ่งโดยทั่วไปแล้วจะทำหน้าที่ผู้แทนฝ่ายบริหารด้านสิ่งแวดล้อมด้วย เป็นประธานคณะจัดทำและตัวแทนจากทุกหน่วยงาน ซึ่งบุคคลที่เป็นตัวแทนนั้น ควรเป็นบุคคลที่มีความรู้ในเรื่องการดำเนินงาน / กิจกรรมภายในหน่วยงานเป็นอย่างดีเพื่อมาร่วมกันจัดทำระบบให้ครอบคลุมในทุกกิจกรรมของหน่วยงาน ตลอดจนดูแลให้มีการนำไปปฏิบัติอย่างถูกต้องและทั่วทั้งองค์กร

คณะจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมีหน้าที่ดังนี้

1. ศึกษามาตรฐาน ISO 14001 กฎหมายและข้อบังคับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม
2. ทบทวนสถานะปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในองค์กร
3. จัดทำแผนการดำเนินงาน
4. จัดทำคู่มือต่าง ๆ ที่จะต้องใช้ในการดำเนินงานตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
5. ดำเนินงานตามแผนงานและรายงานความคืบหน้าต่อผู้บริหาร

- ข้อพึงระวัง

1. ในกรณีขององค์กรขนาดใหญ่และซับซ้อน นอกจากจะมีคณะจัดทำระบบการจัดการ สิ่งแวดล้อมในการจัดทำระบบแล้ว อาจมีคณะทำงานย่อยเพื่อดำเนินการเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม
2. ถึงแม้ว่าได้มีการแต่งตั้งคณะจัดทำ ฯ แล้วก็ตาม ความสำเร็จของการจัดทำระบบขึ้นอยู่กับความร่วมมือและการปฏิบัติของทุกคนในองค์กร

### 2.3.3 การจัดทำแผนการดำเนินงาน

การจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ควรจัดทำในรูปแบบของแผนการดำเนินงานซึ่งสามารถนำหลักการของการบริหารโครงการ (Project management) มาใช้ได้ดังนี้

1. พิจารณากิจกรรมต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องทำ รวมถึงลำดับความสำคัญของแต่ละกิจกรรม
2. กำหนดระยะเวลาที่แล้วเสร็จ สำหรับโครงการและกิจกรรมย่อย
3. จัดสรรทรัพยากร งบประมาณ และมอบหมายผู้รับผิดชอบ
4. ติดตามและดำเนินการแก้ไข เพื่อให้เป็นไปตามแผน

ระยะเวลาในการจัดทำระบบ โดยทั่วไป จะใช้เวลาประมาณ 12 เดือน แต่ทั้งนี้ จะเร็วหรือช้ากว่านี้ ขึ้นอยู่กับความจำเป็นและความสามารถของแต่ละองค์กร

ตารางที่ 1 ตัวอย่างแผนการดำเนินการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001

แผนการดำเนินการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 บริษัท.....												หน้าที่ 1/2	
วิธีการดำเนินการ	เดือนที่												ผู้รับผิดชอบ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1. แต่งตั้งคณะกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม	1	ม.	ค.	43									กกก.
2. ศึกษาหรืออบรม ISO14000 กฎหมายและข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม	■■■■												คณะกรรมการ
3. ศึกษาความพร้อมขององค์กร (Initial Review) ■ ทบทวนสถานะการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน ■ สำรวจสภาพแวดล้อมภายในและรอบๆ โรงงาน	■■■■ ■■■■ ■■■■												คณะกรรมการ
4. รายงานผลการศึกษาต่อ กกก.		■■											คณะกรรมการ
5. การแต่งตั้งผู้แทนฝ่ายบริหารด้านสิ่งแวดล้อม (EMR ; Environmental Management Representative )		■■											กกก.
6. กำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อม		■■											กกก.
7. อบรมจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับพนักงานทุกคน			■■■										คณะกรรมการ
8. อบรมเรื่องการตรวจติดตามภายใน							■■■						คณะกรรมการ
9. อบรมหลักสูตรด้านสิ่งแวดล้อม				■■■	■■■	■■	■■■	■■	■■	■■	■■	■■	คณะกรรมการ
10. จัดทำเอกสาร			■■■	■■■	■■■	■■							คณะกรรมการ

■■■■ Plan

———— Actual

ผู้จัดทำ..... ผู้อนุมัติ.....

วัน /เดือน/ ปี .....

ตารางที่ 1 (ต่อ)

แผนการดำเนินการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 บริษัท.....

หน้าที่ 2/2

วิธีการดำเนินการ	เดือนที่												ผู้รับผิดชอบ	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
การวางแผน (Planing) ■ ชี้แจงและประเมินลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม ■ รวบรวมกฎหมายและข้อกำหนดสิ่งแวดล้อม ■ กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมาย ■ จัดทำแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม (EMP)				■■■■										คณะจัดทำฯ
2. การปฏิบัติตามระบบที่จัดทำขึ้น					■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	พนักงานทุกคน
3. การตรวจติดตามภายใน								■■■			■■■			ผู้ตรวจติดตาม
4. การแก้ไขและป้องกัน									■■■	■■■	■■■	■■■		พนักงานทุกคน
5. การทบทวนโดยฝ่ายบริหาร						■■■			■■■					คณะฝ่ายบริหาร
6. การขอการรับรอง													■■■	EMR พนักงานทุกคน พนักงานทุกคน บริษัท โรงงานลูก จีนปลา

■■■■ Plan

■■■■ Actual

ผู้จัดทำ..... ผู้อนุมัติ..... วัน /เดือน/ ปี.....

### 2.3.4 การทบทวนสถานะปัจจุบันของการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม ( Initial Environmental Review )

#### - สารสำคัญ

มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001 ) มิได้กำหนดว่าองค์กรต้องทบทวนสถานะปัจจุบันของการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม (Initial environmental review ) แต่เพื่อให้ฝ่ายบริหารทราบสถานะปัจจุบันของการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร และความแตกต่างเมื่อเปรียบเทียบกับข้อกำหนดของ ISO 14001 ดังนั้นจึงควรจัดให้มีการทบทวนสถานะปัจจุบันของการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปวิเคราะห์หาความแตกต่างของการดำเนินงานปัจจุบันด้านสิ่งแวดล้อมกับข้อกำหนด ( Gap analysis )

#### - ขั้นตอนหลัก

1. หัวข้อที่จะทบทวน ฯ
2. วิธีการทบทวน ฯ

#### - รายละเอียดการปฏิบัติ

1. หัวข้อที่จะทบทวน ฯ ซึ่งครอบคลุมถึงประเด็นต่างๆดังนี้
  - 1.1 กฎหมายและข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมที่องค์กรเกี่ยวข้อง
  - 1.2 ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกิจกรรม สินค้า หรือการบริการที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หรือก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมากในการแก้ไข
  - 1.3 ประเมินผลการดำเนินงานเมื่อเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานภายในองค์กร มาตรฐานภายนอกองค์กร กฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ
  - 1.4 วิธีการและแนวทางปฏิบัติที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน
  - 1.5 นโยบายและแนวทางการปฏิบัติที่มีอยู่ในปัจจุบันเกี่ยวกับการจัดหาและการว่าจ้าง
  - 1.6 ข้อมูลจากเหตุการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งเกิดขึ้นในอดีต
  - 1.7 ความได้เปรียบทางธุรกิจที่จะได้รับจากการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
  - 1.8 มุมมองของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
  - 1.9 กิจกรรมหรือระบบงานที่มีอยู่แล้วในองค์กร ที่จะมีส่วนสนับสนุนหรือขัดต่อการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม

## 2. วิธีการทบทวนฯ สามารถพิจารณาเลือกใช้ได้จากหัวข้อดังต่อไปนี้

2.1 แบบสอบถาม

2.2 การสัมภาษณ์

2.3 Checklists

2.4 การตรวจสอบ/วัดผล โดยตรง

2.5 การทบทวนรายงานบันทึกผล

2.6 การเทียบกับองค์กรเป้าหมายหรือองค์กรที่ต้องการจะเป็น (benchmarking)

ในการทบทวนสถานะปัจจุบันของการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สามารถหาข้อมูลคำแนะนำจากสถาบันภายนอกเพิ่มเติม เช่น

- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม
- สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
- กรมควบคุมมลพิษ
- กรมส่งเสริมและพัฒนาปลังงาน
- บริษัทที่ได้รับการรับรอง

- ชื่อพืงระวัง

ควรบันทึกกระบวนการ และผลของการทบทวนสถานะปัจจุบันของการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมไว้เป็นเอกสารด้วย

ตัวอย่าง Checklists การประเมินสถานะปัจจุบัน

### 1. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับองค์กร

- มีแผนที่ของโรงงาน หรือไม่ เก็บไว้ที่ไหน ใครเป็นผู้ดูแล
- รายละเอียดกระบวนการผลิต และวัตถุดิบที่ใช้

### 2. มลพิษทางอากาศ ( Air pollution)

- มีแผนที่แสดงถึงจุดที่มีการปล่อยมลพิษทางอากาศหรือไม่
- ใครเป็นผู้ควบคุมดูแล/ผู้ปฏิบัติงานประจำเครื่อง ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ
- มีอุปกรณ์ใดบ้างที่ใช้ควบคุมมลพิษทางอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ข้อมูลการตรวจวัดเป็นอย่างไร เก็บไว้ที่ใด
- มีแผนการตรวจวัดคุณภาพอากาศอย่างไร ใครเป็นผู้รับผิดชอบ
- มีวิธีการควบคุม/ดูแล ( Procedure / Work instruction ) หรือไม่ เหมาะสมหรือไม่
- มีการฝึกอบรมผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบบำบัดมลพิษทางอากาศหรือไม่
- มีการนำกฎหมายใดมาใช้ในการควบคุมมลพิษทางอากาศ
- ใครเป็นผู้ตรวจวัด วิธีการตรวจวัดได้มาตรฐานหรือไม่ มีใบอนุญาตหรือไม่
- มีแนวโน้มของการเกิดเหตุฉุกเฉินของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศหรือไม่ มีการเตรียมความพร้อมอย่างไร

### 3. มลพิษทางน้ำ ( Water pollution )

- มีแผนที่แสดงแนวทางการระบายน้ำฝน/น้ำเสีย และจุดปล่อยน้ำเสียหรือไม่ เก็บไว้ที่ไหน
- มีระบบบำบัดน้ำเสียหรือไม่ ระบบที่ใช้เป็นระบบอะไร
- จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำมีกี่จุดตรวจพบพารามิเตอร์อะไรบ้าง
- ข้อมูลการตรวจวัดเป็นอย่างไร เก็บไว้ที่ใด
- บุคคลใดมีหน้าที่ในการควบคุมการปล่อยมลพิษทางน้ำ ควบคุมอย่างไร ได้รับใบอนุญาตจากกรมโรงงาน อุตสาหกรรมหรือไม่
- มีวิธีการ ( Procedure / Work instruction ) ในการตรวจวัด/ควบคุมการปล่อยน้ำทิ้งอย่างไร
- มีการนำกฎหมายตัวใดมาใช้ประกอบการควบคุมมลพิษทางน้ำ
- มีแนวโน้มของการเกิดเหตุฉุกเฉินของระบบบำบัดมลพิษทางน้ำหรือไม่ มีการเตรียมความพร้อมอย่างไร

### 4. กากของเสีย ( Solid waste )

- มีแผนที่แสดงจุดการเกิดและสถานที่รวบรวมเก็บกากของเสีย หรือไม่ เก็บไว้ที่ไหน
- มีกากของเสียอะไรบ้างในองค์กร
- มีการนำกฎหมายบทใดมาใช้ควบคุมการแยกของเสียอันตรายและไม่อันตรายออกจากกัน
- มีการกำจัดด้วยวิธีใด ได้รับอนุญาตจากอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือไม่
- มีการสำรวจ ติดตาม และวัดผล ณ สถานที่นำกากของเสียไปทำลายอย่างไร

### 5. มลพิษทางเสียง ( Noise pollution )

- มีจุดใดบ้างที่ก่อให้เกิดปัญหาในเรื่องเสียง
- มีแผนการตรวจวัดคุณภาพเสียงอย่างไร ใครเป็นผู้ตรวจวัด
- มีการแก้ปัญหาเรื่องเสียงอย่างไร เหมาะสมหรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เครื่องมือที่ใช้มีการสอบเทียบ(Calibration) หรือไม่ ได้มาตรฐานหรือไม่

#### 6. การจัดการทรัพยากร (Resource management)

- มีแผนการใช้ทรัพยากรด้านน้ำ พลังงาน วัสดุอย่างไร เพื่อให้ใช้อย่างคุ้มค่าและฉลาด
- ข้อมูลการใช้เก็บไว้ที่ไหน ใครเป็นผู้รับผิดชอบ
- มีแผนการนำทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่ (Recycle, Reused) หรือไม่ อย่างไร

#### 7. การจัดเก็บน้ำมัน/น้ำมันหล่อลื่น/วัตถุดิบ (Storage)

- มีแผนที่แสดงตำแหน่งการจัดเก็บน้ำมัน/น้ำมันหล่อลื่น/วัตถุดิบหรือไม่
- มีรายละเอียดแสดงคุณสมบัติหรือไม่
- มีการป้องกันการหกส้น การรั่วไหล อย่างไร
- มีวิธีการเตรียม การขนย้ายสารเคมีในถังอย่างไร และการแก้ไขหากมีการหกส้นขณะเติม หรือขนย้าย

อนึ่ง การนำคำถามตามตัวอย่างข้างต้นไปใช้ ต้องนึกเสมอว่า ควรถามในลักษณะคำถามเปิด อย่าเพียงแต่ต้องการคำตอบว่า มี หรือไม่มี ต้องถามให้ลึกมากกว่านั้น โดยยึดหลัก 5W + 1H ใคร ( Who ) อะไร ( What ) ที่ไหน ( Where ) เมื่อไร ( When ) ทำไม ( Why ) และอย่างไร ( How ) ซึ่งจะช่วยให้ได้รายละเอียดมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.5 นโยบายสิ่งแวดล้อม

( หมายเลขข้อกำหนด 4.2 Environmental policy )

#### - สารสำคัญ

นโยบายสิ่งแวดล้อม เป็นตัวกำหนดทิศทาง และแสดงความมุ่งมั่นในการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร

ผู้บริหารสูงสุดขององค์กรต้องกำหนด และเผยแพร่ นโยบายสิ่งแวดล้อม โดยพิจารณาให้เหมาะสมกับลักษณะ ประเภท ขนาดธุรกิจ และปัญหาสิ่งแวดล้อมขององค์กร

นโยบายสิ่งแวดล้อมต้องมีความเฉพาะเจาะจง ชัดเจนและเป็นที่ยอมรับในทิศทางเดียวกันทั้งภายในองค์กร ตลอดถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ต้องมีการทบทวนและปรับปรุงนโยบายสิ่งแวดล้อมเป็นระยะ ๆ ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

#### - ขั้นตอนหลัก

1. การกำหนดนโยบาย
2. การเผยแพร่ นโยบาย
3. การทบทวนและปรับปรุงนโยบายสิ่งแวดล้อม

#### - รายละเอียดการปฏิบัติ

1. การกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อม ผู้บริหารระดับสูงเป็นผู้กำหนดเอง หรือให้ทิศทางแล้วมอบหมายให้คณะจัดทำ ร่างนโยบาย และนำมาเสนอให้พิจารณา นโยบายสิ่งแวดล้อมต้องครอบคลุมประเด็นดังต่อไปนี้

1.1 เหมาะสมกับลักษณะขนาดและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมอันเกิดจากกิจกรรม สินค้าหรือบริการขององค์กร

1.2 แสดงความมุ่งมั่นที่จะปรับปรุงอย่างต่อเนื่องและป้องกันมลภาวะ

1.3 แสดงถึงความมุ่งมั่นต่อการปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบังคับ รวมถึงข้อกำหนดต่าง ๆ ที่องค์กรเป็นสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 1.4 เป็นแนวทางที่ใช้ในการกำหนดและทบทวน วัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม

นโยบายสิ่งแวดล้อมต้องจัดทำเป็นลายลักษณ์อักษร มีการลงนามโดยผู้บริหารระดับสูงสุด รวมทั้งลงวัน เดือน ปี ที่มีผลบังคับใช้

##### 2. การเผยแพร่ นโยบายสิ่งแวดล้อม

###### 2.1 ภายในองค์กร

ต้องทำความเข้าใจนโยบายให้พนักงานทุกคน ทุกระดับ รวมทั้งผู้รับเหมา แล้วให้นำนโยบายไปปฏิบัติอย่างจริงจังสม่ำเสมอ

###### 2.2 ภายนอกองค์กร

นโยบายสิ่งแวดล้อมสามารถเปิดเผยต่อสาธารณชนทั่วไป และเผยแพร่ต่อชุมชนโดยรอบ

##### 3. การทบทวนและปรับปรุงนโยบายสิ่งแวดล้อม

เนื่องจากสภาพการณ์ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกองค์กร มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ดังนั้น ผู้บริหารสูงสุดต้องมีการทบทวน และปรับปรุงนโยบายสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

##### - ข้อพึงระวัง

1. ข้อตกลงที่องค์กรได้ทำไว้กับชุมชนโดยรอบ ถือเป็นสิ่งที่ต้องนำไปปฏิบัติด้วย
2. ควรระบุในนโยบายสิ่งแวดล้อม ถึงการเปิดเผยนโยบาย ฯ ต่อสาธารณชน
3. ควรนำผลจากการทบทวนสถานะปัจจุบันของการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมมาใช้ในการกำหนดนโยบายด้วย

### 2.3.6 การจัดทำและควบคุมเอกสาร

( หมายเลขข้อกำหนด 4.4.4 Environmental management system documentation และ Document control )

#### - สารสำคัญ

ในมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้มีการจัดทำเป็นเอกสารของวิธีการทำงาน รวมทั้งผลของการปฏิบัติตามข้อกำหนดต่าง ๆ ซึ่งอาจอยู่ในรูปของกระดาษ หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ แม้ว่ามาตรฐานจะไม่ได้กำหนดให้ทุกข้อกำหนดต้องจัดทำเป็นเอกสารแต่การจัดทำเป็นเอกสารจะช่วยให้การจัดการระบบเป็นไปโดยสะดวก และทำให้การทำความเข้าใจในระบบเป็นไปโดยง่ายและต่อเนื่อง แม้ว่าคนดูแลระบบจะเปลี่ยนไปแต่การจัดทำเป็นเอกสารทำให้การถ่ายทอด การรักษา รวมทั้งการพัฒนาเป็นไปได้อย่างต่อเนื่อง ไม่สูญหาย

การจัดทำระบบเอกสารควรคำนึงถึงสิ่งที่ส่งผลกระทบต่อการจัดกระสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ ผลมากกว่าความซับซ้อนสมบูรณ์แบบของระบบเอกสารอย่างเดียว ระบบเอกสารเป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับทุกคนในบริษัท จึงต้องมีการทำความเข้าใจในการปฏิบัติตามระบบที่จัดทำขึ้น ทั้งพนักงานทุกระดับ และผู้รับเหมา ( ถ้ามี )

#### - ขั้นตอนหลัก

1. การจัดทำเอกสาร
2. การควบคุมเอกสาร

#### - รายละเอียดการปฏิบัติ

##### 1. การจัดทำเอกสาร

การจัดทำเอกสารประกอบด้วย

##### 1.1 การกำหนดโครงสร้างของเอกสาร

วิธีการทำงานที่จัดทำขึ้นเป็นเอกสารจะมีงานชนิดต่าง ๆ ซึ่งมีความแตกต่างกันในระดับของพนักงานที่ต้องปฏิบัติตาม ระดับของความสัมพันธ์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังนั้น การกำหนดโครงสร้างของเอกสารจะช่วยให้การควบคุมเอกสารเป็นไปโดยสะดวก โดยทั่วไป จะกำหนดโครงสร้างเอกสารดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. คู่มือสิ่งแวดล้อม ( Environmental Manual-EM )
2. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ( Procedure Manual-PM )
3. วิธีการปฏิบัติงาน ( Work Instruction-WI )
4. เอกสารอื่นๆ เช่น แบบฟอร์ม

ถ้าในองค์กรมีระบบเอกสารอยู่แล้ว ควรพิจารณาปรับปรุงระบบเอกสารเดิมให้รองรับเอกสารของระบบ ISO 14004 ด้วย

### 1.2 การกำหนดชื่อ รหัส และสถานะของเอกสาร

ชื่อ รหัส และสถานะของเอกสารทำให้การใช้และการควบคุมเอกสารสะดวก เป็นที่เข้าใจง่ายและชัดเจน

โดยทั่วไป การกำหนดชื่อของเอกสาร จะขึ้นต้นด้วยประเภทของเอกสารและตามด้วยชื่อเรื่องของเอกสารนั้น ๆ เช่น ขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การผสมคอนกรีต

การกำหนดรหัสเอกสารทำได้หลายรูปแบบ เช่น ใช้ตัวอักษรและตัวเลข

การแสดงสถานะของเอกสาร จะทำได้หลายรูปแบบ เช่น แสดงถึงการปรับปรุงเอกสารครั้งที่ วันที่เอกสารมีผลบังคับใช้ เป็นเอกสารต้นฉบับหรือเอกสารสำเนา

ตัวอย่าง

P-M-011-03

10/02/43

โดยที่ P หมายถึง ขั้นตอนการทำงาน  
M หมายถึง แผนกซ่อมบำรุง  
011 เป็น ลำดับเลขที่ 11 ของขั้นตอนการทำงานในแผนกซ่อมบำรุง ซึ่ง

คือ

การซ่อมบำรุงป้องกัน

03 เป็น ลำดับครั้งที่ของการแก้ไขเอกสารฉบับนี้

10/02/43 เป็น วันที่เอกสารมีผลบังคับ

### 1.3 การจัดทำคู่มือสิ่งแวดล้อม

คู่มือสิ่งแวดล้อมเป็นเอกสารที่อธิบายภาพรวมของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ได้จัดทำขึ้น โดยสะท้อนให้เห็นถึงความครบถ้วนตามข้อกำหนด คู่มือสิ่งแวดล้อมไม่มีรูปแบบที่กำหนดไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างแน่นอน โดยทั่วไป มักจะจัดทำใน 2 ลักษณะ คือ เรียงลำดับตามกิจกรรมขององค์กร หรือเรียงลำดับตามข้อกำหนด โดยแต่ละหัวข้อควรอ้างถึงขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องไว้ด้วย อย่างไรก็ตาม การจัดทำคู่มือสิ่งแวดลอมทั้งสองลักษณะต้องสะท้อนให้เป็นถึงแนวคิด ทิศทาง และประสิทธิภาพของระบบไว้ด้วย

ตัวอย่างคู่มือสิ่งแวดลอมที่จัดทำโดยลำดับตามข้อกำหนด จะประกอบด้วยหัวข้อต่างๆ ดังนี้

## 1. บทนำ

- 1.1 แนะนำบริษัท
- 1.2 ขอบข่ายการจัดการสิ่งแวดลอม
- 1.3 โครงสร้างองค์กร
2. นโยบายสิ่งแวดลอม
3. การวางแผน
4. การนำนโยบายไปปฏิบัติและการดำเนินงาน
5. การตรวจสอบและปฏิบัติการแก้ไข
6. การทบทวนของฝ่ายบริหาร

ข้อพึงระวังในการจัดทำคู่มือ คือการมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชา และการตกลงร่วมกันของเจ้าหน้าที่ระดับบริหาร

โดยทั่วไป ผู้อนุมัติให้คู่มือสิ่งแวดลอมมีผลบังคับใช้คือ ผู้บริหารสูงสุดขององค์กร อาทิเช่น กรรมการผู้จัดการ ผู้จัดการโรงงาน เป็นต้น

### 1.4 การจัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงาน ( PM )

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน จะกล่าวถึงการทำงานแต่ละขั้นตอนว่าใครเป็นผู้รับผิดชอบในการทำอะไรมากกว่า 1 หน่วยงานก็ได้ และจะอ้างอิงถึงวิธีการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องในขั้นตอนการปฏิบัติงานนั้นๆ ไว้ด้วย

ขั้นตอนการปฏิบัติงานสามารถจัดทำได้หลายวิธี อาทิ มอบหมายให้พนักงานคนใดคนหนึ่งหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปจัดทำฉบับร่างขึ้น แล้วนำมาเสนอให้ทีมงานระบบการจัดการสิ่งแวดลอมพิจารณา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิ่งที่ควรจะมีในขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. ชื่อเอกสาร และรหัสเอกสารรวมถึงวันที่ที่มีผลบังคับใช้เอกสาร
2. วัตถุประสงค์ของขั้นตอนการปฏิบัติงานนั้น ๆ
3. นโยบายที่เกี่ยวข้อง โดยอ้างอิงจากคู่มือสิ่งแวดล้อม
4. ขอบข่ายของขั้นตอนการปฏิบัติงาน จะกล่าวถึงการปฏิบัติงานว่าเริ่มต้นที่จุดไหน

สิ้นสุดที่จุดไหน

5. สิ่งที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เช่น เอกสารอื่น ๆ อุปกรณ์ ฯลฯ
6. นิยามคำย่อ ในกรณีที่มีคำย่อหรือศัพท์เฉพาะ
7. ผังความสัมพันธ์ ใช้แสดงการเชื่อมโยงของกิจกรรมต่าง ๆ ในขั้นตอนการปฏิบัติงาน โดยแสดงให้เห็นว่า ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อใด และความสัมพันธ์ต่อกันอย่างไรบ้าง
8. รายละเอียดของขั้นตอนการปฏิบัติงาน จะเป็นการอธิบายผังความสัมพันธ์ เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถปฏิบัติตามได้

#### 1.5 การจัดทำวิธีการปฏิบัติงาน ( WI )

วิธีการปฏิบัติงานเป็นวิธีการทำงานโดยละเอียดของงานใด ๆ การจัดทำต้องคำนึงถึงความเข้าใจของพนักงานผู้ปฏิบัติเป็นสำคัญ ควรทำให้เข้าใจได้ง่าย ชัดเจน นำไปปฏิบัติได้สามารถจัดทำได้หลายรูปแบบ ทั้งที่เป็นตัวอักษร รูปภาพ รูปถ่าย วิดีโอ หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ

วิธีการปฏิบัติงานสามารถจัดทำได้หลายวิธี อาทิ มอบหมายให้พนักงานผู้ปฏิบัติงานนั้น หรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับไปจัดทำฉบับร่างขึ้น แล้วนำเสนอผู้บังคับบัญชาตามสายงานพิจารณา

วิธีการปฏิบัติงานควรเขียนถึงหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1. ชื่อเอกสารและรหัสเอกสาร รวมถึงวันที่ที่มีผลบังคับใช้เอกสาร
2. ใครเป็นผู้ปฏิบัติ
3. วัตถุประสงค์ของวิธีการปฏิบัติงานนั้น ๆ
4. ขอบข่ายวิธีการปฏิบัติงาน โดยจะกล่าวถึงขอบเขตของวิธีการปฏิบัติงานว่าเริ่มต้น

ที่จุดไหน สิ้นสุดการทำงานที่จุดไหน

5. สิ่งที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เช่น เอกสารอื่น ๆ แบบบันทึก ( ฟอร์ม ) ฯลฯ
6. นิยามคำย่อ ในกรณีที่มีคำย่อหรือศัพท์เฉพาะ
7. รายละเอียดของวิธีการปฏิบัติงานเพื่อให้ผู้ใช้เอกสารสามารถปฏิบัติตามได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการจัดทำเอกสาร PM และ WI ควรเริ่มต้นจากการเขียนในสิ่งที่ทำจริง แล้วมาพิจารณาว่าสิ่งที่ทำจริงนั้นสอดคล้องกับข้อกำหนด ISO 14001 และยังคงมีการแก้ไขปรับปรุงหรือไม่ ในกรณีที่ต้องปรับปรุงการทำงาน เมื่อปรับปรุงแล้วให้พิจารณาทดลองปฏิบัติก่อนหากได้ผลตามที่ ต้องการ แล้วจึงแก้ไขเอกสาร และประกาศใช้

ในกรณีที่มีการจัดทำเอกสารในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในรูปแบบของสื่อ อิเล็กทรอนิกส์ เช่น แผ่นดิสก์ ซีดีรอม คอมพิวเตอร์ ต้องกำหนดวิธีการสำรองข้อมูล ( Backup ) เพื่อป้องกันการสูญหาย / เสียหายของข้อมูลเอกสาร รวมทั้งต้องกำหนดวิธีการควบคุมการเรียกเอกสาร ดังกล่าวไปใช้ และป้องกันการแก้ไขโดยผู้ไม่มีหน้าที่รับผิดชอบ เช่น การกำหนดรหัสผ่าน ( Password )

## 2. การควบคุมเอกสาร

การควบคุมเอกสารประกอบด้วย

### 2.1 การจัดทำแก้ไข ยกเลิก

ประเภท

- กำหนดผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบ และการอนุมัติในการจัดทำเอกสารแต่ละ

- กำหนดผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบ และการอนุมัติการแก้ไข หรือยกเลิก เอกสารแต่ละประเภท ซึ่งต้องเป็นผู้รับผิดชอบในขั้นตอนการจัดทำเอกสารนั้น ๆ เว้นแต่จะกำหนดไว้ เป็นอย่างอื่น

- กำหนดแสดงสถานะของเอกสาร

- ทบทวนเอกสารเป็นระยะ ๆ

- กำหนดวันที่เอกสารมีผลบังคับใช้ โดยต้องคำนึงถึงช่วงเวลาสำหรับให้ผู้ปฏิบัติทำ ความเข้าใจ และ / หรือการฝึกอบรม ตลอดจนการแจกจ่ายเอกสาร

- บันทึกความจำเป็นหรือเหตุผล และสาระของการเปลี่ยนแปลงไว้ด้วย

- จัดทำบัญชีรายชื่อเอกสาร ที่มีการแสดงสถานะให้ทันสมัยอยู่เสมอ

### 2.2 การครอบครอง การแจกจ่ายและเรียกคืน

หลังจากที่มีการจัดทำเอกสารแล้ว

- ต้องพิจารณาว่าเอกสารนั้น บุคคล / หน่วยงานใดจำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงาน

บ้าง

- รวบรวมจัดทำเป็นบัญชีรายชื่อครอบครองเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- คู่มือบัญชีรายชื่อให้ทันสมัยเสมอ
- ผู้ครอบครองต้องใช้เอกสารที่ทันสมัยเสมอในการปฏิบัติงาน หรือทำเครื่องหมายให้ชัดเจนเพื่อป้องกันการนำไปใช้

ปกติเอกสารแต่ละฉบับ จะมีครอบครองหลายคนและมีการใช้การงานต่างกัน จึงจำแนกเอกสารได้หลายประเภท เช่น

1. เอกสารต้นฉบับ จัดเก็บที่เจ้าหน้าที่ควบคุมเอกสาร
2. สำเนาฉบับควบคุม คือเอกสารสำหรับผู้ครอบครองที่สำเนาจากต้นฉบับ ซึ่งจะมีการระบุว่าเป็นสำเนาฉบับควบคุมที่เท่าไร เป็นเอกสารที่ต้องควบคุมให้ทันสมัยเสมอ
3. สำเนาฉบับไม่ควบคุม คือสำเนาจากเอกสารต้นฉบับซึ่งไม่ต้องควบคุมให้ทันสมัยเสมอ เช่น การทำสำเนาให้ผู้สนใจทั่วไป ( สำเนาฉบับไม่ควบคุม ควรบันทึกไว้ด้วยว่าจัดส่งให้ใครบ้าง )

### 2.3 การจัดเก็บ และการทำลาย

- เอกสารที่ใช้งานควรมีการจัดเก็บเป็นหมวดหมู่ สามารถเรียกใช้ได้ง่ายและสะดวก และจัดเก็บในสถานที่ที่ปลอดภัยและป้องกันการเสื่อมสภาพก่อนเวลาอันควร
- เอกสารที่ยกเลิกให้ทำลาย
- กรณีที่จำเป็นต้องเก็บเอกสารยกเลิกไว้เพื่ออ้างอิงซึ่งสามารถพิจารณาจากข้อกำหนดของกฎหมาย เกณฑ์มาตรฐานหรือความจะเป็นในการใช้งาน ต้องแสดงสถานะของการยกเลิกให้เห็นชัดเจน เพื่อป้องกันการนำไปใช้โดยพลั้งเผลอ

การควบคุมเอกสารมักจะมีการแต่งตั้งผู้รับผิดชอบ เรียกว่าเจ้าหน้าที่ควบคุมเอกสาร การควบคุมจะครอบคลุมทั้งเอกสารที่องค์กรจัดทำขึ้นเองและเอกสารจากภายนอกที่นำมาใช้งานในระบบ เช่น มาตรฐาน กฎหมาย ข้อกำหนดของลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.7 การระบุลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมและประเมินความสำคัญ

( หมายเลขข้อกำหนด 4.3.1 Environmental aspects )

#### - สารสำคัญ

1. ต้องจัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงาน ( Procedure ) ในการระบุลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม ( Environmental aspects ) ที่เกิดจากองค์กร
2. ต้องระบุลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้งหมด ที่เกิดจากกิจกรรม สินค้า หรือบริการขององค์กร
  - 2.1 ทั้งทางตรงและทางอ้อม ไม่ว่าจะองค์กรจะสามารถควบคุมได้หรือไม่ก็ตาม
  - 2.2 ในภาวะปกติ สภาวะผิดปกติ และสภาวะฉุกเฉิน
3. ต้องประเมินว่า ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมใดบ้างที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญ ( significant impacts )
4. ต้องนำลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญตามข้อ 3 ไปกำหนดวัตถุประสงค์ ( objectives ) เพื่อใช้ในการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม
5. ต้องทบทวนปรับปรุงรายการลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นระยะ ๆ เพื่อให้ทันสมัย

#### - ขั้นตอนหลัก

1. ระบุลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
  - 1.1 พิจารณาลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม
  - 1.2 ระบุลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม
2. ประเมินหาลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ

#### - รายละเอียดการปฏิบัติ

1. ระบุลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม ตามขอบเขตที่ได้กำหนดไว้
  - 1.1 การพิจารณาลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม
    - 1.1.1 การก่อให้เกิดมลภาวะ ( Pollution )
      - การระบายสู่อากาศ เช่น ฝุ่น คาร์บอน ก๊าซ กลิ่น รังสี ความร้อน ไอระเหย
      - การระบายสู่แหล่งน้ำ ( รวมถึงแหล่งน้ำใต้ดิน ) เช่น น้ำทิ้ง สารแขวนลอย

น้ำมัน สารเคมี ขยะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มลภาวะทางเสียงและการสั่นสะเทือน เช่น จากเครื่องจักร จากการขนส่ง

1.1.2 การจัดการของเสีย เช่น เศษจากการผลิต น้ำมันที่ใช้แล้ว ขยะ โดยพิจารณาประเด็นในการจัดเก็บ การกำจัด การทำลาย การขนส่ง การลดปริมาณของเสีย การหมุนเวียนนำกลับมาใช้ใหม่

1.1.3 การใช้วัตถุดิบ และทรัพยากรธรรมชาติ เช่น หิน ทราย น้ำมัน ไฟฟ้า ถ่านหิน น้ำ ( รวมน้ำใต้ดิน ) โดยพิจารณาปริมาณการใช้ ประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ

1.1.4 ประเด็นทางทัศนียภาพ เช่น การบดบังความสวยงามของธรรมชาติเดิม การมองเห็นจากบุคคลนอก

1.1.5 ผลกระทบต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ( Stakeholder ) เช่น ชุมชนมีความสนใจหรือกังวลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเรื่องใดเรื่องหนึ่งเป็นพิเศษหรือไม่



ตารางที่ 2 ตัวอย่างลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม

ประเภท	ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
น้ำเสีย	น้ำทิ้ง น้ำที่ผ่านการใช้ประโยชน์แล้วมีสิ่งปนเปื้อน	แหล่งน้ำ แหล่งน้ำ
อากาศเสีย	ฝุ่นละออง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ตะกั่ว ก๊าซโอโซน	มลภาวะทางอากาศ มลภาวะทางอากาศ มลภาวะทางอากาศ มลภาวะทางอากาศ มลภาวะทางอากาศ
ของเสีย	น้ำมัน สารอินทรีย์เหลว กากตะกอนและของแข็งสารอินทรีย์ กากตะกอนและของแข็งสารอนินทรีย์ ตะกอนและของแข็งโลหะหนัก ตัวทำละลาย(Solvents) ของเสียเป็นกรด ( Acid ) ของเสียเป็นด่าง ( Alkali ) ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐาน กากสารอินทรีย์น้ำ ขยะชุมชน ขยะติดเชื้อ	มลภาวะทางพื้นดิน,แหล่งน้ำ แหล่งน้ำ แหล่งน้ำ มลภาวะทางพื้นดิน แหล่งน้ำหรือมลภาวะทางพื้นดิน แหล่งน้ำ แหล่งน้ำ แหล่งน้ำ มลภาวะทางพื้นดิน แหล่งน้ำ มลภาวะทางพื้นดิน/แหล่งน้ำ มนุษย์
พลังงาน	เชื้อเพลิง ความร้อน ไฟฟ้า	ความร่อยหรอของทรัพยากร ความร่อยหรอของทรัพยากร ความร่อยหรอของทรัพยากร

ที่มา : คู่มือการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ( สมอ. )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 วิธีการระบุลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม มีหลายวิธี เช่น

1.2.1 นำผลที่ได้จากการทบทวนสถานะปัจจุบันของการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม มาใช้

1.2.2 การวิเคราะห์โดยใช้ผังกระบวนการ ( Process flow analysis ) โดยระบุ ขั้นตอนของกระบวนการโดยละเอียด รวมถึงสิ่งที่เกี่ยวข้องในแต่ละขั้นตอน ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยการผลิตหรือวัตถุดิบหรือสิ่งที่เข้ามาในกระบวนการนั้น และผลผลิตหรือสิ่งที่ออกมาจากกระบวนการทั้งที่ต้องการและไม่ต้องการเพื่อจะได้ทราบปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในกระบวนการนั้น ๆ.

1.2.3 การสำรวจพื้นที่ ( Site tour ) เป็นการระบุปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้จากการเดินสำรวจพื้นที่ของกิจกรรม วิธีที่นิยมคือ ใช้ฟอร์มหรือ Checklist ประกอบการสำรวจพื้นที่เพื่อการระบุปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ครอบคลุมยิ่งขึ้น เช่น คันล้อมรอบ ( Bund ) ถังเก็บน้ำมัน แหล่งหรือตำแหน่งที่ก่อให้เกิดมลภาวะ ท่อน้ำทิ้งของโรงงาน ปล่องต่าง ๆ ที่ปล่อยสู่บรรยากาศ อาคารเก็บวัสดุต่าง ๆ โรงอาหาร เป็นต้น

ทั้งนี้ให้นำผลจากการระบุข้างต้น มาจัดรายการลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม

2. ประเมินเพื่อหาลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ โดยอาจพิจารณาหลักเกณฑ์จากโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง วิธีการป้องกัน ผลกระทบทางธุรกิจ ข้อกฎหมาย ความเสียหาย ค่าใช้จ่าย ภาพพจน์องค์กร ความสนใจของผู้เกี่ยวข้อง

องค์กรต้องกำหนดวิธีการประเมินและระดับนัยสำคัญ เพื่อนำมาประเมินหาลักษณะปัญหา สิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ แล้วระบุไว้ในรายงานลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมว่ารายการใดมีนัยสำคัญ หรืออาจจัดทำเป็นสรุปรายการลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญก็ได้

ทั้งนี้ การประเมินหาลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ ให้พิจารณาในมุมมอง

- 2.1 การดำเนินงานในสภาวะปกติ สภาวะปกติและสภาวะฉุกเฉิน
- สภาวะปกติ หมายถึง สภาวะที่เกิดขึ้นเป็นประจำขององค์กรนั้น ๆ
  - สภาวะผิดปกติ หมายถึง สภาวะที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราว เช่น การเริ่มเดินเครื่องจักร ( Start up ) การหยุดเดินเครื่องจักร ( Shutdown ) หยุดซ่อมบำรุง เครื่องเสีย
  - สภาวะฉุกเฉิน หมายถึง สภาวะที่อาจเกิดขึ้นโดยไม่คาดฝันและไม่สามารถระบุเวลาที่เกิดขึ้นได้ เช่น อุบัติเหตุ พายุ การระเบิด น้ำท่วม ไฟไหม้

ทั้งนี้ ในการพิจารณาสภาวะของลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมว่าอยู่ในสภาวะใด อาจมีความแตกต่างกันในแต่ละองค์กร แต่ประเด็นที่สำคัญ คือ ในแต่ละลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ครอบคลุมทั้ง 3 สภาวะ

## 2.2 การเกิดผลกระทบโดยตรง ( Direct ) และโดยอ้อม ( Indirect )

- การเกิดผลกระทบโดยตรง หมายถึง ผลกระทบโดยตรงต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการดำเนินการขององค์กร เช่น การปล่อยฝุ่น การระบายน้ำทิ้ง การใช้ทรัพยากร

- การเกิดผลกระทบโดยอ้อม หมายถึง ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกระบวนการก่อนหน้าหรือหลังจากการดำเนินการขององค์กร ( ซึ่งครอบคลุมถึงการดำเนินงานของผู้รับเหมาด้วย ) เช่น การใช้กระดาษเปลือง ทำให้มีการตัดไม้เพื่อนำมาผลิตกระดาษมากขึ้น การทกรั่วไหลของวัตถุพิษในขณะขนส่งโดยผู้ขายมายังโรงงาน การทิ้งภาชนะบรรจุสินค้าที่ใช้แล้วโดยลูกค้า

2.3 กิจกรรมในอดีต ปัจจุบัน อนาคต ( Past, present, future activities ) เช่น ในอดีตที่ผ่านมา พื้นที่ที่โรงงานตั้งอยู่ เคยทำอะไรมาก่อน ปัจจุบันทำอะไร และอนาคต มีแผนงานจะทำอะไรต่อไป แล้วแต่ละช่วงเวลามีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างไรบ้าง

### วิธีการประเมินและกำหนดระดับนัยสำคัญของลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม

พิจารณาจาก เกณฑ์กฎหมายและข้อกำหนดต่าง ๆ ที่องค์กรได้รวบรวมและกำหนดขึ้นมาตามลักษณะโรงงานและความเหมาะสม เช่น บริษัท โรงงานลูกชิ้นปลา ได้กำหนดเกณฑ์ขึ้นมาเพื่อใช้ในการประเมินปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมโดยกำหนดเป็นระดับคะแนนตามความรุนแรงของปัญหา เรียงจากความรุนแรงมากไปหาน้อย ดังนี้

#### เกณฑ์ A

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือมลภาวะที่เกิดขึ้น

- |   | Score |
|---|-------|
| - ก่อให้เกิดมลภาวะอย่างรุนแรง และไม่สามารถกลับสู่สภาพเดิม         | 5     |
| - ก่อให้เกิดมลภาวะอย่างรุนแรง แต่สามารถกลับสู่สภาพเดิมได้ในที่สุด | 4     |
| - ก่อให้เกิดมลภาวะและสามารถกลับสู่สภาพเดิมได้ภายใน 1 สัปดาห์      | 3     |
| - ก่อให้เกิดมลภาวะเล็กน้อยและสามารถกลับสู่สภาพเดิมได้อย่างรวดเร็ว | 2     |
| หรือมีผลกระทบในระดับท้องถิ่น                                      |       |
| - ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะ หรือ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม     | 1     |

เกณฑ์ B

ผลทางธุรกิจ	Score
- เสียชื่อเสียงอย่างรุนแรงในระยะยาวและเสียค่าใช้จ่ายสูง	5
- มีผลต่อชื่อเสียงอย่างรุนแรง และเสียค่าใช้จ่ายสูง	4
- มีผลต่อชื่อเสียง หรือ ค่าใช้จ่ายมาก	3
- มีผลต่อชื่อเสียง หรือ ค่าใช้จ่ายเล็กน้อย	2
- ไม่มีผลต่อชื่อเสียง หรือ ค่าใช้จ่าย	1

เกณฑ์ C

ผลกระทบจากสาธารณชน และสื่อมวลชน	Score
- เป็นเรื่องที่ได้ให้ความสนใจมากในระดับชาติ รวมทั้งมีการรายงานข่าวทางสื่อมวลชนระดับชาติ	5
- เป็นเรื่องที่ได้ให้ความสนใจมากในระดับท้องถิ่น และมีผลการรายงานข่าวทางสื่อมวลชนในท้องถิ่น	4
- มีการร้องเรียนในระดับท้องถิ่น	3
- มีการวิพากษ์วิจารณ์ในระดับท้องถิ่น	2
- สาธารณชน และสื่อมวลชนไม่สนใจ	1

จากนั้น นำปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในองค์กรมาประเมิน โดยพิจารณาตามเกณฑ์และให้คะแนนตามความรุนแรงของปัญหา พร้อมทั้งพิจารณาข้อกำหนด แล้วนำมาคำนวณค่าระดับคะแนน

ระดับคะแนน คือผลลัพธ์ของคะแนนจากเกณฑ์  $A \times B \times C$

นำระดับคะแนนที่ได้มาพิจารณาหาลักษณะปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยพิจารณาจาก

1. ถ้าผลกระทบเกินกฎหมายหรือข้อกำหนดถือว่าปัญหานั้นเป็นปัญหาที่มีนัยสำคัญ หรือ
2. ผลกระทบไม่เกินกฎหมายหรือข้อกำหนด และระดับคะแนนตั้งแต่ 36 ขึ้นไปจะถือว่าเป็นปัญหาที่มีนัยสำคัญ

หมายเหตุ ระดับคะแนน 36 มาจากผลคูณของระดับคะแนนแต่ละเกณฑ์ โดยแต่ละเกณฑ์กำหนดระดับคะแนนอย่างน้อยที่เป็นนัยสำคัญ คือ

- ก่อให้เกิดมลภาวะอย่างรุนแรง แต่สามารถกลับสู่สภาพเดิมได้ในที่สุด (เกณฑ์ A) ระดับคะแนน 4
- มีผลต่อชื่อเสียง หรือ ค่าใช้จ่ายมาก (เกณฑ์ B) ระดับคะแนน 3
- มีการร้องเรียนในระดับท้องถิ่น (เกณฑ์ C) ระดับคะแนน 3

### 2.3.8 การระบุกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

( หมายเลขข้อกำหนด 4.3.2 Legal and other requirements )

- สำคัญ  
ต้องกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงาน ( procedure ) ในการระบุ ( identify ) การเข้าถึง ( access ) และการทำความเข้าใจ กฎหมายและข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมของกิจกรรม ผลิตภัณฑ์ หรือบริการขององค์กรนั้น ๆ

- ขั้นตอนหลัก

1. รวบรวมกฎหมายและข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม
2. จำแนกกฎหมายและข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมตามความรับผิดชอบแต่ละหน่วยงาน
3. ทำความเข้าใจ
4. ปรับปรุงรายการกฎหมายและข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องให้ทันสมัย

- รายละเอียดการปฏิบัติ

1. รวบรวมกฎหมายและข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม
  - 1.1 ระบุผู้รับผิดชอบในการรวบรวมกฎหมายและข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ
  - 1.2 รวบรวมกฎหมายและข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบต่าง ๆ

เช่น

- พระราชบัญญัติ
- พระราชกฤษฎีกา
- กฎกระทรวง
- ประกาศกระทรวง
- ประกาศกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ประกาศคณะกรรมการ
- ระเบียบปฏิบัติของทางราชการ
- มาตรฐานจากหน่วยงานราชการ ที่กำหนดตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมขององค์กรนั้น ๆ

- เงื่อนไขแบบท้ายใบอนุญาต
- มาตรฐานหรือข้อกำหนดสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ขององค์กรนั้น ๆ หรือขององค์กรแม่
- ข้อตกลงร่วมกัน ( Interface agreement ) ระหว่างองค์กร

อย่างไรก็ตามองค์กรนั้นๆจะเกี่ยวข้องกับกฎหมายและข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมมากน้อยเพียงไร ขึ้นอยู่กับ ลักษณะ ประเภทและขนาดของกิจกรรม สถานที่ตั้งประเภทของวัตถุดิบ พลังงานที่ใช้ ลักษณะของผลกระทบที่เกิดขึ้น ประเภทและคุณสมบัติของของเสีย เป็นต้น

องค์กรสามารถค้นหาหรือรับทราบกฎหมายและข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ได้จากแหล่งข้อมูลต่อไปนี้

- หน่วยงานที่ออกใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน เช่น กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
- หน่วยงานที่ออกใบอนุญาตอื่น ๆ เช่น กรมทรัพยากรธรณี ( ใบอนุญาตมีวัตถุอันตรายไว้ในครอบครอง ) กรมโยธาธิการหรือโยธาธิการจังหวัด ( ใบอนุญาตตักเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง ) เป็นต้น
- ส่วนงานราชกิจจานุเบกษา สำนักนิติกรรม สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี
- หน่วยงานที่ควบคุมการปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎหมาย รวมถึงข้อกำหนด เช่น กรมควบคุมมลพิษ กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- หน่วยงานราชการท้องถิ่น เช่น กรุงเทพมหานคร สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด สำนักงานสิ่งแวดล้อมเขต เทศบาล
- สมาคม สถาบัน หรือกลุ่มผู้ประกอบการอุตสาหกรรม เช่น สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ
- สำนักงานที่ปรึกษาด้านกฎหมาย
- บริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
- หน่วยงานรวบรวมกฎหมาย และข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กรนั้น ๆ หรือขององค์กรแม่ซึ่งองค์กรนั้น ๆ เป็นสมาชิกอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 จัดทำบัญชีรายชื่อกฎหมายและข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ควรจัดทำรายชื่อหน่วยงานที่องค์กรเกี่ยวข้องในเรื่องกฎหมายและข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อประโยชน์ในการติดตาม ปรับปรุง องค์กรสามารถกำหนดให้มีการจัดเก็บกฎหมายและข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมเอาไว้ในองค์กรเอง หากไม่จัดเก็บไว้ต้องกำหนดรายชื่อแหล่งข้อมูลและวิธีการในการติดต่อสอบถามได้สะดวกและถูกต้องในเวลาที่เหมาะสม

## 2. จำแนกกฎหมายและข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม

นำบัญชีรายชื่อตามข้อ 1.3 มาจำแนกออกเป็นหมวดหมู่ ตามความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน ทั้งนี้ ควรสรุปสาระสำคัญของกฎหมายและข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม และระบุค่ามาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมที่แต่ละหน่วยงานจะต้องควบคุม พร้อมทั้งผู้รับผิดชอบด้วย ให้มีการจัดทำเป็นบัญชีค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม การปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม และผู้รับผิดชอบ

### 3. ทำความเข้าใจ

3.1 แจกจ่ายบัญชีค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม การปฏิบัติตามกฎหมาย และข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม และผู้รับผิดชอบ ไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3.2 สื่อสารให้ผู้รับผิดชอบเข้าใจ เช่น การฝึกอบรม การชี้แจง

4. ปรับปรุงรายการกฎหมาย และข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องให้ทันสมัยกำหนดให้มีการปรับปรุงบัญชีตามข้อ 1 และ 2 ซึ่งอาจพิจารณาได้จาก

- กำหนดระยะเวลาในการติดตาม ปรับปรุง ที่แน่นอน เช่น ทุก 3 เดือน
- เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงกฎหมาย และข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถติดตามได้

จากการอบรมสัมมนา การเป็นสมาชิกวิชาชีพงานเบกษา การทำข้อตกลงร่วมกันระหว่างองค์กร เป็นต้น

### 2.3.9 การกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมาย

( หมายเลขข้อกำหนด 4.3.3 Environmental object and target )

#### - สาระสำคัญ

1. องค์กรต้องกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมาย และจัดทำเป็นลายลักษณ์อักษร
2. วัตถุประสงค์ และเป้าหมาย ต้องสอดคล้องกับนโยบาย กฎหมาย และลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ

#### 3. ทบทวนวัตถุประสงค์และเป้าหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รายละเอียดการปฏิบัติ

1. กำหนดสิ่งที่นำมาพิจารณา ในการจัดทำวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร  
ควรรวมถึง

- นโยบายสิ่งแวดล้อม  
- กฎหมาย และข้อกำหนดและข้อกำหนดต่าง ๆ ตลอดจนข้อตกลง ที่องค์กรได้ทำข้อตกลงไว้

- ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ ( Significant aspect )
- เทคโนโลยีที่มีอยู่ปัจจุบัน
- เงินและงบประมาณ
- ความคิดเห็นของบุคคลที่มีส่วนได้ส่วนเสีย ( Stakeholder )

2. จัดทำวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม

ในการจัดทำวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม ต้องจัดทำเป็นลายลักษณ์อักษร โดยวัตถุประสงค์ควรมีความเฉพาะเจาะจง ชัดเจน ส่วนเป้าหมายนอกจากเป้าหมายรวมแล้ว ควรมีการกำหนดเป้าหมายย่อยในแต่ละหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป้าหมายควรมีองค์ประกอบดังนี้

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

หรือจำง่าย ๆ ว่า SMART

3. ทบทวนวัตถุประสงค์และเป้าหมาย

องค์กรควรทบทวนวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม ในช่วงระยะเวลาที่แน่นอน หรือเมื่อสิ่งที่นำมาพิจารณาตามข้อ 1 มีการเปลี่ยนแปลง

### 2.3.10 การจัดแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม

( หมายเลขข้อกำหนด 4.3.4 Environmental management program )

#### - สารสำคัญ

1. ต้องจัดทำแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้บรรลุซึ่งวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนด
2. มอบหมายหน้าที่รับผิดชอบให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละระดับขององค์กร
3. ระบุวิธีการและระยะเวลาในการดำเนินงานให้บรรลุผลสำเร็จ
4. มีการติดตามและปรับปรุงแผนการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมสม่ำเสมอ
5. เมื่อมีโครงการพัฒนา โครงการปรับปรุง หรือโครงการใหม่ ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมผลิตภัณฑ์หรือบริการ จะต้องปรับปรุงแผนงานด้านสิ่งแวดล้อมในส่วนที่เกี่ยวข้อง ให้ครอบคลุมโครงการดังกล่าว

#### - ขั้นตอนหลัก

1. จัดทำแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม
2. ดำเนินงานตามแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม
3. ติดตามการดำเนินงานตามแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม
4. ทบทวน และปรับปรุงแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม

#### - รายละเอียดการปฏิบัติ

##### 1. จัดทำแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้กำหนดไว้ องค์กรต้องจัดทำแผนงานในการดำเนินงาน โดยมีสิ่งที่ต้องพิจารณา คือ

- รวบรวมรายละเอียดและข้อมูลในเรื่องที่เกี่ยวข้อง ที่จะส่งผลกระทบต่อวัตถุประสงค์และเป้าหมาย เช่น มีสาเหตุมาจากอะไร ใครเกี่ยวข้องบ้าง และนำมาวิเคราะห์เพื่อจัดทำแผนงาน
- กำหนดวิธีการดำเนินงานโดยละเอียดที่จะให้บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายนั้น
- กำหนดเวลาแล้วเสร็จของแผนงานและระยะเวลาในการดำเนินงานแต่ละขั้นตอน
- กำหนดผู้รับผิดชอบแผนงานโดยรวม และผู้รับผิดชอบในแต่ละขั้นตอนของแผนงาน
- จัดทำแผนงานแล้วเสร็จ ให้มีการอนุมัติโดยผู้มีอำนาจ

แผนงานด้านสิ่งแวดล้อม อาจเป็นการปรับปรุงอุปกรณ์เดิม การลงทุนอุปกรณ์ใหม่หรือ การปรับปรุงวิธีการทำงานใด ๆ ก็ได้ ที่ส่งผลให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว อนึ่ง ในกรณีที่ต้องกรณิ วัตถุประสงค์ที่จะต้องดำเนินการหลายเรื่อง ต้องจัดลำดับความสำคัญของแผนงาน โดยพิจารณาจาก ความจำเป็นเร่งด่วนและทรัพยากรที่มีอยู่

## 2. ดำเนินงานตามแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม

กระจายและชี้แจงแผนงานที่ได้จัดไว้ให้กับผู้เกี่ยวข้องรับทราบและมีความเข้าใจตรงกัน

## 3. ติดตามการดำเนินงานตามแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม

ผู้รับผิดชอบในแต่ละขั้นตอนย่อย และผู้รับผิดชอบแผนงานโดยรวม ติดตามผลการ ดำเนินงานตามแผนงาน โดยมีสิ่งต้องพิจารณาดังนี้

- กำหนดการตรวจติดตามความคืบหน้าของแผนงาน
- สรุปความคืบหน้าของผลการดำเนินงานเทียบกับแผน

## 4. ทบทวน และปรับปรุงแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม

- เมื่อผลการดำเนินงานไม่เป็นไปตามแผนงาน เช่น ค่าใช้จ่ายไม่ได้ไม่เป็นไปตามที่ กำหนด ไม่มีการดำเนินงานตามแผน ให้มีการวิเคราะห์หาสาเหตุแล้วกำหนดมาตรฐานการแก้ไข เพื่อนำมาทบทวนและปรับปรุงแผน

- แผนการในอนาคต หากมีการพัฒนาหรือเปลี่ยนแปลงกิจกรรม ผลิตภัณฑ์หรือบริการ ใหม่ จะต้องทบทวนแผนการดำเนินกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องตามเหตุการณ์ที่เปลี่ยนไปอยู่ เสมอ

### 2.3.11 โครงสร้าง หน้าที่ ความรับผิดชอบ ด้านสิ่งแวดล้อมในองค์กร

( หมายเลขข้อกำหนด 4.4.1 Structure and responsibility )

#### - สารสำคัญ

โครงสร้างขององค์กร ( Organization structure ) แสดงถึงภาพรวมของสายการบังคับบัญชา อำนาจและหน้าที่ความรับผิดชอบ ตลอดจนความสัมพันธ์ของงานภายในองค์กร ซึ่งต้องกำหนดไว้ให้ชัดเจน โดยทั่วไปสายการบังคับบัญชาอาจทำในรูปของผังองค์กร ( Organization chart )

อำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนความสัมพันธ์ของงานภายในองค์กร ต้องกำหนดไว้เป็นลายลักษณ์อักษร โดยทั่วไปแสดงในรูปของแบบกำหนดหน้าที่งาน ( Job description ) รวมถึงการประชาสัมพันธ์ให้พนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ ถึงผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

ผู้บริหารระดับสูงต้องแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ระดับบริหารเป็นผู้แทนฝ่ายบริหารด้านสิ่งแวดล้อม (EMR) ซึ่งควรพิจารณาจากผู้มีคุณสมบัติดังนี้

#### 1. คุณสมบัติเบื้องต้น

- มีบารมีเพียงพอที่จะโน้มน้าวหน่วยงานต่าง ๆ และเป็นที่ยอมรับภายในองค์กร
- มีความสามารถในการประสานงานกับผู้อื่นได้อย่างราบรื่น มีมนุษยสัมพันธ์ดี
- มีความสามารถในการผลักดันให้การดำเนินกิจกรรมในเรื่องต่าง ๆ ให้บรรลุผลได้ด้วยดี
- มีความเป็นผู้นำ

#### 2. ความรู้ที่พึงมี

- เข้าใจในระบบการบริหารขององค์กรเป็นอย่างดี
- เข้าใจมาตรฐาน ISO 14001 เป็นอย่างดี

#### - บทบาทและหน้าที่ของ EMR

1. สร้างความมั่นใจให้กับองค์กร ว่าระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมได้มีการจัดทำขึ้น นำไปปฏิบัติจริง และสามารถรักษาระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมไว้ได้
2. รายงานผลการดำเนินงานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมต่อคณะผู้บริหาร เพื่อทบทวนและปรับปรุงระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.12 การฝึกอบรม การสร้างจิตสำนึก และการสร้างความสามารถ

( หมายเลขข้อกำหนด 4.4.2 Training awareness and competence )

#### - สารสำคัญ

1. ต้องจัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงาน ( Procedure ) ด้านการฝึกอบรมเพื่อให้พนักงานทุกหน่วยงานและทุกระดับที่เกี่ยวข้อง ( ซึ่งในที่นี้รวมผู้รับเหมาที่ปฏิบัติงานในองค์กรด้วย ) ได้ตระหนักถึงความสำคัญในการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ตลอดจนผลกระทบที่จะเกิดขึ้นหากไม่ปฏิบัติตาม

2. ระบุการฝึกอบรมที่จำเป็น ( Training needs ) สำหรับพนักงานที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม

3. จัดการฝึกอบรมและประเมินผลเพื่อให้แน่ใจว่าพนักงานมีความรู้ ความสามารถ ตรงกับระดับความสามารถที่จำเป็น

4. มีการบันทึกและจัดเก็บประวัติการฝึกอบรม / ความชำนาญ

#### - ขั้นตอนหลัก

1. ระบุความจำเป็นในการฝึกอบรม

2. จัดทำแผนการฝึกอบรม

3. ฝึกอบรม

4. ประเมินผล

5. จัดเก็บบันทึกประวัติ

#### - รายละเอียดการปฏิบัติ

1. ระบุความจำเป็นในการฝึกอบรม

1.1 พิจารณาการปฏิบัติงานของพนักงานในแต่ละตำแหน่งว่า มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างไร โดยอาจพิจารณาจากแบบกำหนดหน้าที่งาน ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ( Procedure ) วิธีการปฏิบัติงาน ( Work instruction ) การสัมภาษณ์ แบบสอบถาม สืบเกิดจากการปฏิบัติจริง

1.2 กำหนดหลักสูตรการฝึกอบรมที่เหมาะสมของแต่ละหน้าที่งาน

2. จัดทำแผนการฝึกอบรม

2.1 พิจารณาความสามารถของพนักงานในปัจจุบัน เทียบกับความจำเป็นในการฝึกอบรมตามตำแหน่งงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 จัดทำแผนการฝึกอบรม สำหรับพนักงานที่จำเป็นต้องได้รับการฝึกอบรมเพิ่มเติม รายละเอียดของแผนฝึกอบรมควรประกอบด้วย

- ชื่อหลักสูตร
- วัตถุประสงค์
- หัวข้อฝึกอบรม
- กำหนดการฝึกอบรม
- วิธีการฝึกอบรม
- ผู้สอน
- ผู้เข้าอบรม

นอกเหนือการฝึกอบรมตามความจำเป็นที่ได้มีการจัดทำแผนไว้แล้ว ควรมีการจัดฝึกอบรมเพิ่มเติมในกรณีต่อไปนี้

- เมื่อมีพนักงานใหม่
- เมื่อมีการโยกย้าย สับเปลี่ยน หรือเลื่อนตำแหน่ง
- มีกระบวนการปฏิบัติงานใหม่ เครื่องจักรใหม่ เทคโนโลยีใหม่ เครื่องมือใหม่ หรือ วัสดุดิบ / สารเคมีใหม่ที่กำลังจะนำมาใช้
- การฟื้นฟูความรู้ที่ได้รับการอบรมไปแล้ว ( refresh )

### 3. ฝึกอบรม

#### 3.1 กำหนดวิธีการฝึกอบรมที่เหมาะสม เช่น

- การจัดสอน ( Classroom training ) ซึ่งเหมาะสำหรับการฝึกอบรมพนักงานจำนวนมากในเรื่องเดียวกัน โดยการจัดขึ้นเองในองค์กรหรือส่งไปฝึกอบรมในสถาบันภายนอก
- การสอนงาน ( On the job training – OJT ) ซึ่งเหมาะสำหรับการฝึกอบรม ( โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เรื่องเกี่ยวกับทักษะเฉพาะด้าน ) ที่จำเป็นต้องติดตาม ชี้นำ สาธิต และประเมินผลอย่างใกล้ชิดเป็นรายบุคคล จนมั่นใจว่าผู้รับการฝึกอบรมสามารถปฏิบัติงานได้
- การประชุมชี้แจง

#### 3.2 สรรหาผู้สอน ที่มีความรู้ ความสามารถเหมาะสมกับเนื้อหาหลักสูตร

3.3 จัดอบรมตามแผนการฝึกอบรมที่ตั้งไว้ หากไม่สามารถจัดได้ควรพิจารณาแก้ไขปรับปรุงแผนการฝึกอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 ตัวอย่าง การฝึกอบรมความรู้ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

หลักสูตร	นโยบายสิ่งแวดล้อม	กฎหมายและข้อกำหนดฯ	การสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม	ข้อกำหนดระบบฯ	การตรวจติดตามระบบฯ	การวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	การประชาสัมพันธ์และชุมชนสัมพันธ์
กกก.		X	X	X	เฉพาะผู้ที่จะเป็นผู้ตรวจประเมินภายใน (Internal audit ISO14001)		
ผจก.รง.	X	X	X	X			
ผจพ.ผลิต	X	X	X	X		X	
ผจพ.จัดซื้อ	X	X	X	X			
ผจพ.ขาย	X	X	X	X			
ผจพ.ธุรการ	X	X	X	X			X
พนักงานซ่อมบำรุง	X	X	X	X			
พนักงาน QA	X	X	X	X		X	
พนักงานสอบเทียบ	X	X	X	X			
พนักงานผลิต	X	X	X	X			
พนักงานพิธีสด	X	X	X	X			
พนักงานคลัง	X	X	X	X			
พนักงานขนส่ง	X	X	X	X			
พนักงานขาย	X	X	X	X			
พนักงานบุคคล	X	X	X	X			
พนักงานบัญชี	X	X	X	X			
ผู้รับเหมา	X		X				
..... (พนักงานบุคคล) .....			..... (ผู้จัดการแผนกธุรการ) .....			..... (กรรมการผู้จัดการ) .....	

ที่มา : คู่มือการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 (สมอ.)

#### 4. ประเมินผล

เมื่อจัดการฝึกอบรมแล้ว ต้องมีการประเมินผลการฝึกอบรม ซึ่งการประเมินผลควรมีทั้งการประเมินหลักสูตร ประเมินผู้สอน และการประเมินความเข้าใจ ความรู้ ความสามารถของผู้เข้ารับการ ฝึกอบรม

การประเมินผลสามารถทำได้หลายรูปแบบ เช่น

- แบบทดสอบ
- การปฏิบัติงานจริง
- สอบถามความเข้าใจ
- ผลการปฏิบัติงาน

ทั้งนี้ ในแต่ละรูปแบบควรจัดทำเกณฑ์การประเมินที่เป็นรูปธรรมด้วย เช่น กำหนดช่วงคะแนนที่เป็นเกณฑ์ว่าผ่านการประเมินหรือไม่ผ่าน สำหรับการประเมินโดยใช้แบบทดสอบ

#### 5. จัดเก็บบันทึกประวัติ

ต้องมีการบันทึกประวัติการฝึกอบรม ( Training records ) ไว้เพื่อเป็นประโยชน์ในการทวนสอบและพิจารณาความจำเป็นในการฝึกอบรมในอนาคต ประวัติการฝึกอบรมควรประกอบด้วย

- รายละเอียดของผู้ที่ได้รับการฝึกอบรม เช่น ชื่อ- นามสกุล เลขประจำตัว ตำแหน่ง สังกัด
- รายละเอียดของหลักสูตรการฝึกอบรม เช่น ชื่อหลักสูตร เนื้อหาในหลักสูตร
- ผู้สอน
- เวลา และระยะเวลาในการฝึกอบรม
- ผลการประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรม

#### 2.3.13 การสื่อสาร

( หมายเลขข้อกำหนด 4.4.3 Communication )

- สารสำคัญ

ต้องจัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานสำหรับการสื่อสารทั้งภายในและภายนอกองค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ขั้นตอนหลัก

1. กำหนดข้อมูลที่ต้องการสื่อสาร
2. กำหนดกลุ่มเป้าหมายในการติดต่อสื่อสาร
3. กำหนดช่องทางและวิธีการสื่อสาร

- ขั้นตอนการปฏิบัติ

1. กำหนดข้อมูลที่ต้องการสื่อสารโดยพิจารณาจาก

- 1.1 นโยบายสิ่งแวดล้อม
- 1.2 กฎหมายและข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม
- 1.3 ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม
- 1.4 วัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม
- 1.5 แผนงานด้านสิ่งแวดล้อม
- 1.6 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน
- 1.7 ผลการตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อม
- 1.8 ผลการตรวจติดตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 1.9 ผลการทบทวนโดยฝ่ายบริหาร
- 1.10 ขอร้องเรียนทางด้านสิ่งแวดล้อม
- 1.11 ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ

2. กำหนดกลุ่มเป้าหมายในการติดต่อสื่อสารได้แก่

- 2.1 ภายในองค์กร ได้แก่ พนักงานทุกคนทุกระดับรวมถึงผู้รับเหมาที่ปฏิบัติงานภายใน

องค์กร

- 2.2 ภายนอกองค์กร เช่น ชุมชนรอบภายนอก ลูกค้า หน่วยงานราชการ ผู้ขาย ผู้ให้บริการ สื่อมวลชน เป็นต้น

บริการ สื่อมวลชน เป็นต้น

3. กำหนดช่องทางและวิธีการสื่อสาร ให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายและชนิดของข้อมูล ได้

แก่

3.1 ภายในองค์กร เช่น

- การฝึกอบรม
- ประชุมชี้แจง
- รายงาน
- เอกสารเวียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ดิจประกาศ
- วารสาร
- แผ่นพับ / โปสเตอร์
- เสียงตามสาย
- ข้อเสนอแนะจากพนักงาน
- E - mail
- Video

ทั้งนี้ การสื่อสารดังกล่าวต้องครอบคลุมทั้งจากระดับบนลงสู่ระดับล่าง จากระดับล่างขึ้นสู่ระดับบน และข้ามไป – มา ระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

### 3.2 ภายนอกองค์กร เช่น

- รายงานประจำปี
- สิ่งตีพิมพ์ ทางโฆษณา
- โทรศัพท์
- แผ่นพับ
- การจัดนิทรรศการ
- จดหมาย
- รายงานที่ต้องส่งให้หน่วยงานราชการ / หน่วยงานอื่น ๆ
- เยี่ยมชมโรงงาน
- ชุมชนสัมพันธ์
- E - mail

ทั้งนี้ ให้บันทึกการติดต่อสื่อกับภายนอกองค์กรไว้ด้วย

สำหรับลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ ต้องมีการพิจารณาว่าจะมีการสื่อสารกับภายนอกองค์กรในเรื่องดังกล่าวหรือไม่ เพียงใด อย่างไร และให้บันทึกผลการพิจารณาดังกล่าวไว้ด้วย

### 2.3.14 การควบคุมการปฏิบัติงาน

( หมายเลขข้อกำหนด 4.4.6 Operational control )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สารสำคัญ

1. ต้องมีขั้นตอนการปฏิบัติงานสำหรับการดำเนินงาน ที่เกี่ยวกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เป็นลายลักษณ์อักษร

2. มีเกณฑ์ควบคุมในขั้นตอนการปฏิบัติงาน
3. ครอบคลุมถึง ผู้ขายและผู้ให้บริการด้วย

- ขั้นตอนการปฏิบัติ

1. จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงาน
2. ควบคุมการปฏิบัติงาน

- รายละเอียดการปฏิบัติ

1. จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1.1 พิจารณากิจกรรมที่ต้องจัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานจาก

- ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ
- มีสถานการณ์ใด ๆ ซึ่งหากไม่มีขั้นตอนการปฏิบัติงานแล้ว จะทำให้การดำเนินงานมีความเสี่ยง

ความเสียหายไปจากนโยบาย วัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้กำหนดไว้

กิจกรรมดังกล่าวควรพิจารณาในประเด็นดังต่อไปนี้

ก) การป้องกันมลภาวะ และการอนุรักษ์ เช่น ในการลงทุนโครงการใหม่ การเปลี่ยนแปลงกระบวนการ การจัดการทรัพยากร การจัดการทรัพย์สิน/อาคาร/สถานที่ การพัฒนาสินค้าใหม่ การบรรจุสินค้า

ข) การดำเนินงานประจำวัน เพื่อสร้างความมั่นใจว่าเป็นไปตามข้อกำหนดต่าง ๆ ทั้งภายในองค์กร และ ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องจากภายนอกองค์กร ตลอดจนประสิทธิผลและประสิทธิภาพของการดำเนินงาน

ค) การจัดการด้านกลยุทธ์ สำหรับรองรับข้อกำหนดต่าง ๆ ด้านสิ่งแวดล้อม ที่คาดว่าจะเปลี่ยนแปลงไปในอนาคต

1.2 จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานไว้เป็นลายลักษณ์อักษร

จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานตามวิธีการในหัวข้อการจัดทำ และการควบคุมเอกสาร และ ข้อมูลที่ได้กล่าวมาแล้ว

- กำหนดเกณฑ์ควบคุมในขั้นตอนการปฏิบัติงานให้ชัดเจนด้วย เช่น กำหนดให้มีการสเปรย์น้ำบนกองหินทรายทุก ๆ 30 นาที เพื่อป้องกันไม่ให้ฝุ่นหิน - ทรายฟุ้งกระจาย

## 2. ควบคุมการปฏิบัติงาน

กำหนดให้มีการควบคุมการดำเนินงานต่าง ๆ ให้เป็นไปตามขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ได้จัดทำไว้ ตลอดจนในกรณีที่มีการซื้อสินค้าหรือใช้บริการจากหน่วยงานภายนอกองค์กร ต้องสื่อสารให้ฝ่าย / ผู้ให้บริการทราบถึงขั้นตอนการปฏิบัติงานและข้อกำหนดต่าง ๆ ขององค์กรด้วย

### 2.3.15 การเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับสถานการณ์ฉุกเฉิน

( หมายเลขข้อกำหนด 4.4.7 Emergency preparedness and response )

#### - สารสำคัญ

1. ต้องมีขั้นตอนการปฏิบัติงานสำหรับระบุ และการเตรียมพร้อม เพื่อรองรับสถานการณ์ฉุกเฉิน / อุบัติเหตุ และป้องกัน / ลด ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น
2. ต้องมีการทบทวนและปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานดังกล่าว โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลังจากที่มีเหตุการณ์ฉุกเฉิน / อุบัติเหตุเกิดขึ้นจริง
3. ต้องฝึกซ้อมเพื่อทดสอบประสิทธิผลของขั้นตอนการปฏิบัติงานเป็นระยะ ๆ

#### - ขั้นตอนหลัก

1. ระบุสถานการณ์ฉุกเฉิน
2. จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานรองรับสถานการณ์ฉุกเฉิน / อุบัติเหตุ
3. ฝึกซ้อมขั้นตอนการปฏิบัติงาน
4. ทบทวนและปรับปรุงแก้ไขขั้นตอนการปฏิบัติงานหลังเกิดเหตุจริง

#### - รายละเอียดการปฏิบัติ

##### 1. การระบุสถานการณ์ฉุกเฉิน

ระบุสถานการณ์ฉุกเฉิน / อุบัติเหตุที่มีโอกาสจะเกิดขึ้นได้ และทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยพิจารณาจากลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้ระบุไว้ ขั้นตอนการดำเนินงานต่าง ๆ ขององค์กร เหตุฉุกเฉิน / อุบัติเหตุที่เคยเกิดขึ้นในอดีตกับองค์กรหรือองค์กรอื่น จากนั้นพิจารณาว่าจะเกิดผลกระทบอะไรได้บ้าง ตัวอย่างสถานการณ์ฉุกเฉิน / อุบัติเหตุ เช่น

##### - เพลิงไหม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- น้ำท่วม
- พายุ
- ดึงเก็บสารเคมีแตก
- รถบรรทุกคว่ำตูด / สินค้าเกิดอุบัติเหตุ

2. จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานในการรองรับสถานการณ์ฉุกเฉิน / อุบัติเหตุในแต่ละสถานการณ์ที่ได้ระบุไว้ในข้อ 1 เพื่อการป้องกัน / ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ในขั้นตอนการปฏิบัติงาน ควรครอบคลุมถึง

- การกำหนดโครงสร้างและหน้าที่ความรับผิดชอบต่าง ๆ ในสถานการณ์ฉุกเฉิน
- จัดทำรายชื่อพนักงานที่จะต้องติดต่อกรณีฉุกเฉิน รวมทั้งช่องทางที่สามารถติดต่อได้อย่างรวดเร็ว เช่น หมายเลขโทรศัพท์ วิทยุติดตามตัว ที่อยู่
- จัดทำรายชื่อหน่วยงานภายนอกที่จะต้องติดต่อกรณีฉุกเฉิน เช่น สถานีตำรวจดับเพลิง ท้องถิ่น โรงพยาบาล หน่วยงานกำจัดมลพิษ ทั้งนี้ให้มีรายละเอียดของ ชื่อหน่วยงาน หมายเลขโทรศัพท์ สถานที่ติดต่อ
- วิธีการสื่อสารภายในและภายนอกองค์กร
- จัดทำข้อมูลเกี่ยวกับสารอันตราย รวมถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและวิธีดำเนินการในกรณีที่เกิดสารอันตรายเหล่านี้รั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม
- วิธีปฏิบัติงานโดยละเอียดสำหรับสถานการณ์ฉุกเฉินประเภทต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการดำเนินการกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น
- แผนการฝึกอบรมและการฝึกซ้อม

### 3. ฝึกซ้อมขั้นตอนการปฏิบัติงาน

3.1 ตรวจสอบอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในสถานการณ์ฉุกเฉิน มีครบถ้วนหรือไม่ มีความพร้อมเพียงใด เช่น ตรวจสอบความดันของถังน้ำยาดับเพลิง

3.2 ฝึกซ้อมตามแผน ซึ่งควรมีการจำลองสถานการณ์ขึ้น เพื่อให้ทราบถึง ประสิทธิภาพ และประสิทธิภาพของการปฏิบัติการ

3.3 บันทึกผลการฝึกซ้อมไว้เพื่อนำมาใช้ในการประเมิน และการปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงาน

### 4. ทบทวนและปรับปรุงแก้ไขขั้นตอนการปฏิบัติงานหลังเกิดเหตุจริง

ในกรณีที่มีสถานการณ์ฉุกเฉิน / อุบัติเหตุ เกิดขึ้นจริง ต้องมีการประเมินว่าผลการปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพและประสิทธิภาพเพียงใด และนำข้อมูลที่ได้มาทบทวน / ปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.16 การเฝ้าติดตามและการตรวจวัด

( หมายเลขข้อกำหนด 4.5.1 Monitoring and measurement )

#### - สารสำคัญ

1. ต้องจัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานในการตรวจติดตามและวัดผลต่าง ๆ ซึ่งครอบคลุมถึง
  - ค่าสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ซึ่งเกิดจากกิจกรรมที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
  - ความสอดคล้องตามกฎหมายและข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม
2. ต้องมีการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้วัดผลเป็นระยะ ๆ

#### - ขั้นตอนการปฏิบัติ

1. กำหนดสิ่งที่ต้องมีการเฝ้าติดตาม / ตรวจวัด ได้แก่
  - ค่าสิ่งแวดล้อม โดยพิจารณาจากกฎหมายและข้อกำหนด ( ทั้งภายในและภายนอกองค์กร ) ด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ปริมาณฝุ่น ปริมาณการใช้พลังงาน คุณภาพน้ำทิ้ง เป็นต้น
  - ความคืบหน้าในการดำเนินงานตามแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม ( Environmental management program , EMP )
  - ความสอดคล้องกับกฎหมายและข้อกำหนด เช่น วิธีการกำจัดกากของเสียอันตรายต้องขออนุญาตจากทางราชการ ข้อกำหนดต่าง ๆ ในใบอนุญาตของทางราชการ
2. จัดทำแผนการเฝ้าติดตามและตรวจวัดรายละเอียดในแผนการติดตามและตรวจวัดควรประกอบด้วย
  - สิ่งที่ต้องเฝ้าติดตามและตรวจวัด
  - ความถี่ในการเฝ้าติดตามและตรวจวัด
  - ผู้รับผิดชอบ
  - เกณฑ์กำหนด
3. ดำเนินการเฝ้าติดตาม และตรวจวัด ตามแผนที่ได้กำหนดไว้ ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องใช้เครื่องมือตรวจวัด ต้องมีการสอบเทียบ และมีการบำรุงรักษาเครื่องมือเหล่านี้ให้แม่นยำ เทียงตรง ทั้งนี้ องค์กรไม่จำเป็นต้องตรวจวัดและสอบเทียบเครื่องมือเองสามารถที่จะจ้างองค์กรภายนอกซึ่งผ่านการรับรองแล้วให้ตรวจวัดแทนได้ เช่น บริษัทที่ได้รับใบอนุญาตห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์ทางสิ่งแวดล้อม
4. รายงานผลการเฝ้าติดตามและตรวจวัดให้ผู้เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



5. กรณีที่ผลการเฝ้าติดตามและตรวจวัด ไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ ให้ดำเนินการตามหัวข้อการแก้ไขสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

### 2.3.17 การแก้ไขสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ( NC )

( หมายเลขข้อกำหนด 4.5.2 Nonconformance and corrective and preventive action )

#### - สารสำคัญ

1. ต้องจัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานในการแก้ไขสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด หรือมีแนวโน้มว่าจะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดและป้องกันการเกิดซ้ำ

#### 2. ต้องบันทึก

- สิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด
- ผลของการแก้ไขและป้องกัน
- การปรับปรุงวิธีการซึ่งเป็นผลจากการแก้ไขและป้องกัน

#### - ขั้นตอนหลัก

1. ติดต่อสื่อสารกับผู้ที่เกี่ยวข้อง
2. ค้นหาสาเหตุที่แท้จริง
3. ดำเนินการแก้ไขและป้องกัน
4. ทบทวนและปรับปรุงสิ่งที่เกี่ยวข้อง
5. บันทึกและรายงาน

#### - รายละเอียดการปฏิบัติ

ความไม่สอดคล้อง ( NC ) รวมถึงสิ่งที่เกิดขึ้นแล้วหรือมีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้น ประเภทของความไม่สอดคล้อง อาจแบ่งเป็น

- ความไม่สอดคล้องจากการตรวจติดตาม ( Audit )
- ผลการเฝ้าติดตามและตรวจวัดไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้
- ผลการดำเนินงานตาม EMP ไม่เป็นไปตามแผน
- ข้อร้องเรียน

#### 1. ติดต่อสื่อสารกับผู้ที่เกี่ยวข้อง

กำหนดให้มีการแจ้งหรือสื่อสาร NC ให้กับผู้รับผิดชอบทราบโดยเร็วที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสื่อสารสามารถทำได้หลายรูปแบบ เช่น การออก CAR, Complaint Report, Production

Report และสามารถทำได้หลายวิธี เช่น บันทึกเวียน สำเนาส่ง E-mail โทรศัพท์ โทรสารและแม้กระทั่งแจ้งด้วยวาจา ทั้งนี้ หากเป็นการแจ้งด้วยวาจา ควรบันทึกการสื่อสารเป็นลายลักษณ์อักษรไว้ด้วย

## 2. ค้นหาสาเหตุที่แท้จริง

ผู้รับผิดชอบในการแก้ไข NC ค้นหาและวิเคราะห์สาเหตุที่แท้จริง ซึ่งควรใช้เครื่องมือทางสถิติ เช่น

- ผังก้างปลา ( Cause and Effect Diagram )
- Process Control Chart
- ผังการกระจาย ( Scatter Diagram )

ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการค้นหาสาเหตุ ควรได้มีการบันทึกไว้โดยละเอียดเพื่อใช้เป็นแหล่งข้อมูลต่อไปในอนาคตได้

## 3. ดำเนินการแก้ไขและป้องกัน

กำหนดมาตรการการแก้ไขและป้องกันตามสาเหตุที่แท้จริงของ NC นั้น ๆ โดยพิจารณาให้เหมาะสมกับปัญหา และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนระบุผู้รับผิดชอบ และกำหนดเวลาแล้วเสร็จด้วย เมื่อถึงกำหนดเวลาแล้วเสร็จ ต้องติดตามและตรวจสอบประสิทธิผลของการแก้ไขและป้องกัน เพื่อให้ มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องนอกจากนี้ควรมีการติดตามเป็นระยะ ๆ เพื่อให้มั่นใจว่า NC นั้น ๆ จะไม่กลับมาเกิดขึ้นอีก

## 4. ทบทวนและปรับปรุงสิ่งที่เกี่ยวข้อง

นำผลจากการดำเนินการแก้ไขและป้องกัน NC มาพิจารณาทบทวนและปรับปรุงระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น เอกสารที่เกี่ยวข้อง ทรัพยากร แผนงาน

## 5. บันทึกและรายงาน

ต้องบันทึกและสรุปรายละเอียดของสิ่งต่อไปนี้และรายงานให้กับผู้เกี่ยวข้องกับทราบเพื่อนำไปพิจารณาในการประชุมทบทวน โดยฝ่ายบริหารต่อไป

- ลักษณะและรายละเอียดของ NC
- สาเหตุที่แท้จริงของ NC
- มาตรการในการแก้ไขและป้องกัน
- ผลของการแก้ไขและป้องกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสื่อสารสามารถทำได้หลายรูปแบบ เช่น การออก CAR, Complaint Report, Production

Report และสามารถทำได้หลายวิธี เช่น บันทึกเวียน ตำเนาส่ง E-mail โทรศัพท์ โทรสารและแม้กระทั่งแจ้งด้วยวาจา ทั้งนี้ หากเป็นการแจ้งด้วยวาจา ควรบันทึกการสื่อสารเป็นลายลักษณ์อักษรไว้ด้วย

## 2. ค้นหาสาเหตุที่แท้จริง

ผู้รับผิดชอบในการแก้ไข NC ค้นหาและวิเคราะห์สาเหตุที่แท้จริง ซึ่งควรใช้เครื่องมือทางสถิติ เช่น

- ผังก้างปลา ( Cause and Effect Diagram )
- Process Control Chart
- ผังการกระจาย ( Scatter Diagram )

ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการค้นหาสาเหตุ ควรได้มีการบันทึกไว้โดยละเอียดเพื่อใช้เป็นแหล่งข้อมูลต่อไปในอนาคตได้

## 3. ดำเนินการแก้ไขและป้องกัน

กำหนดมาตรการการแก้ไขและป้องกันตามสาเหตุที่แท้จริงของ NC นั้น ๆ โดยพิจารณาให้เหมาะสมกับปัญหา และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนระบุผู้รับผิดชอบ และกำหนดเวลาแล้วเสร็จด้วย เมื่อถึงกำหนดเวลาแล้วเสร็จ ต้องติดตามและตรวจสอบประสิทธิผลของการแก้ไขและป้องกัน เพื่อให้

มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องนอกจากนี้ควรมีการติดตามเป็นระยะ ๆ เพื่อให้มั่นใจว่า NC นั้น ๆ จะไม่กลับมาเกิดขึ้นอีก

## 4. ทบทวนและปรับปรุงสิ่งที่เกี่ยวข้อง

นำผลจากการดำเนินการแก้ไขและป้องกัน NC มาพิจารณาทบทวนและปรับปรุงระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น เอกสารที่เกี่ยวข้อง ทรัพยากร แผนงาน

## 5. บันทึกและรายงาน

ต้องบันทึกและสรุปรายละเอียดของสิ่งต่อไปนี้และรายงานให้กับผู้เกี่ยวข้องทราบเพื่อนำไปพิจารณาในการประชุมทบทวนโดยฝ่ายบริหารต่อไป

- ลักษณะและรายละเอียดของ NC
- สาเหตุที่แท้จริงของ NC
- มาตรการในการแก้ไขและป้องกัน
- ผลของการแก้ไขและป้องกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.18 การบันทึกสิ่งแวดลอม

( หมายเลขข้อกำหนด 4.5.3 Records )

#### - สารสำคัญ

ต้องจัดทำขั้นตอนในการปฏิบัติงานในการระบุ การดูแลรักษาและการกำจัดบันทึกสิ่งแวดลอมเพื่อให้มั่นใจว่า บันทึกสิ่งแวดลอมถูกต้อง ครบถ้วน ชัดเจน อ่านได้ สอบกลับได้และเรียกใช้ได้ง่าย

บันทึกสิ่งแวดลอมคือ หลักฐานที่แสดงการปฏิบัติและผลของการปฏิบัติ ตามระบบการจัดการสิ่งแวดลอม

#### - ขั้นตอนหลัก

1. ระบุการบันทึกสิ่งแวดลอม
2. การจัดเก็บและดูแลรักษา
3. การกำจัด

#### - รายละเอียดการปฏิบัติ

1. ระบุรายการบันทึกสิ่งแวดลอม ซึ่งควรครอบคลุมถึง
  - กฎหมายและข้อกำหนดต่าง ๆ ที่องค์กรจัดทำสรุปไว้
  - การบันทึกประชุมทบทวนฝ่ายจัดการ
  - ผลการตรวจติดตามภายใน ( Internal audit )
  - ผลการตรวจวัดด้านสิ่งแวดลอม
  - การฝึกอบรม เช่น แผนการฝึกอบรม ประวัติการฝึกอบรม ผลการประเมิน เป็นต้น
  - การตรวจสอบ สอบเทียบ บำรุงรักษา
  - ผลการควบคุมกระบวนการต่าง ๆ
  - ข้อบกพร่องด้านสิ่งแวดลอม
  - การดำเนินการแก้ไข/ป้องกันต่าง ๆ
  - ข้อมูลของลูกค้าหรือผู้อื่นที่เกี่ยวข้อง
  - ประวัติการประเมินผู้ขาย/ผู้ให้บริการ
  - รายละเอียดและผลการประเมินลักษณะปัญหาสิ่งแวดลอม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกสิ่งแวดลอม มีได้หลายรูปแบบ เช่น เอกสาร รูปถ่าย วิดีโอ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ จากนั้นควรจัดทำรายการบันทึกสิ่งแวดลอมไว้เพื่อความสะดวกในการควบคุมดูแล

## 2. การจัดเก็บและดูแลรักษา ควรพิจารณาในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

### 2.1 การรวบรวมบันทึกที่ต้องจัดเก็บ ( Collection )

กำหนดวิธีการที่จะใช้ในการติดตามและรวบรวมบันทึกต่าง ๆ ให้มาอยู่ในจุดที่ต้องการควบคุม / ดูแล อาจจะรวมถึงช่วงระยะเวลาที่จะรวบรวมบันทึกด้วย เช่น การกำหนดให้พนักงานตรวจสอบนำเอาบันทึกการทดสอบมารวมกันทุก ๆ กะ เป็นประจำวัน เป็นต้น

### 2.2 การจัดทำสารบัญบันทึกที่ต้องจัดเก็บ ( Indexing )

เนื่องจากบันทึกที่จัดเก็บจะมีมากกว่า 1 เรื่อง และมากกว่า 1 ฉบับ ดังนั้น จึงต้องมีการจัดทำสารบัญ ( Index ) เพื่อให้สะดวกในการจัดเก็บและค้นหาบันทึกต่าง ๆ ที่ต้องการ

### 2.3 การค้นหาการบันทึกที่จัดเก็บไว้ ( Access )

กำหนดวิธีการและผู้มีอำนาจที่สามารถที่จะค้นหาบันทึกที่จัดเก็บไว้ได้ง่าย สะดวกและรวดเร็ว เช่น การทำแผนผังตู้เก็บบันทึกพร้อมระบุรายละเอียดที่จัดเก็บ การทำหมายเลขสันแฟ้ม กำหนดรหัสผ่าน ในกรณีที่จัดเก็บด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

### 2.4 การจัดเก็บบันทึกเข้าแฟ้ม ( Filing )

กำหนดวิธีการที่จะจัดเก็บบันทึกเข้าไว้ในแฟ้ม ในกรณีที่มีบันทึกเพิ่มเติมขึ้นมาหรือการนำกลับมาเก็บไว้ที่เดิม เช่น การกำหนดให้จัดเก็บบันทึกตามวันที่ก่อน / หลัง การกำหนดหมายเลข การเรียงตามรหัสต่าง ๆ เป็นต้น

### 2.5 กำหนดระยะเวลาการจัดเก็บ ( Retention time )

กำหนดระยะเวลาการจัดเก็บรักษาบันทึกต่าง ๆ ตามความจำเป็นและเหมาะสม เช่น 6 เดือน, 1 ปี, 3 ปี หรือตามที่กฎหมาย / ข้อกำหนด ระบุไว้ เป็นต้น

### 2.6 การเก็บและดูแลรักษา ( Storage & maintenance )

กำหนดสถานที่และวิธีการจัดเก็บ เพื่อป้องกันการสูญหาย ชำรุด หรือเสื่อมสภาพของบันทึก เช่น จัดเก็บไว้ในที่ที่น้ำท่วมไม่ถึง ไม้โดนฝน ปลอดภัยจากแมลงต่าง ๆ เป็นต้น

## 3. การกำจัด ( Disposition )

กำหนดวิธีการและผู้มีอำนาจในการยกเลิกและกำจัดบันทึกต่าง ๆ เมื่อถึงอายุการจัดเก็บบันทึกเพื่อป้องกันการทำลาย / การทิ้งก่อนครบกำหนดอายุการจัดเก็บ อีกทั้งเป็นการลดจำนวนบันทึกที่ต้องการจัดเก็บให้มีปริมาณไม่มากจนเกินไป เช่น การย่อยบันทึกโดยใช้เครื่องย่อย การประทับตรายกเลิก เป็นต้น

- ข้อพึงระวัง

บันทึกบางฉบับจะมีความสัมพันธ์กัน ดังนั้น การกำหนดระยะเวลาในการจัดเก็บจึงควรกำหนดให้สอดคล้องกันด้วย

การแก้ไขข้อมูลต่าง ๆ ในบันทึกด้านสิ่งแวดล้อม ควรใช้วิธีขีดฆ่าแล้วลงนามกำกับ ( ไม่ใช่ นำยาลบคำผิด )

### 2.3.19 การตรวจติดตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

( หมายเลขข้อกำหนด 4.5.4 Environmental management system audit )

- สารสำคัญ

ต้องจัดทำวิธีการในการตรวจติดตามสิ่งแวดล้อม ( EMS audit ) เพื่อ

1. ทำการตรวจสอบระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมว่า ได้ดำเนินการสอดคล้องกับข้อกำหนด และมี ประสิทธิภาพหรือไม่ ระบบยังมีความเหมาะสมหรือไม่
2. เป็นการเตรียมข้อมูลเพื่อใช้ในการทบทวนโดยฝ่ายบริหาร และการปรับปรุงระบบการจัดการ สิ่งแวดล้อม

โดยองค์กรต้องดำเนินการดังนี้

- กำหนดระยะเวลาในการตรวจติดตาม โดยพิจารณาถึงสถานะและความสำคัญของกิจกรรม โดยทั่วไปจะจัดทำไว้เป็นแผนการตรวจติดตาม
- บุคลากรที่ทำกรตรวจสอบต้องเป็นอิสระจากหน้าที่ความรับผิดชอบในกิจกรรมที่ถูก Audit
- ต้องบันทึกผลการ Audit และนำเสนอบุคลากรที่มีหน้าที่ความรับผิดชอบในกิจกรรมนั้นๆ
- บุคลากรระดับบริหาร ซึ่งรับผิดชอบ ต้องดำเนินการแก้ไข และป้องกันข้อบกพร่องที่พบระหว่างการ Audit ในระยะเวลาที่สมควรตามที่ตกลงกับผู้ตรวจติดตาม
- การตรวจติดตามผล ต้องทวนสอบและบันทึกผลการดำเนินการและประสิทธิผลการปฏิบัติการแก้ไขและป้องกัน

- ขั้นตอนหลัก

1. จัดเตรียมผู้ตรวจติดตาม ( Auditor )
2. จัดทำแผนการตรวจติดตาม ( Audit plan )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เตรียมการก่อนการตรวจติดตาม
4. ตรวจติดตาม ( Audit )
5. รายงานการตรวจติดตาม ( EMS audit report )
6. Follow up การแก้ไขและป้องกัน
7. สรุปเพื่อทบทวนโดยฝ่ายบริหาร

- รายละเอียดการปฏิบัติ

โดยทั่วไป กิจกรรมการตรวจติดตามอยู่ในความรับผิดชอบของผู้แทนฝ่ายบริหารด้านสิ่งแวดล้อม ( EMR ) ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. จัดเตรียมผู้ตรวจติดตาม ( Auditor )

คุณสมบัติที่สำคัญของผู้ตรวจติดตาม คือ

- ต้องเป็นอิสระในการตรวจ คือ ไม่ตรวจหน่วยงานที่ตนรับผิดชอบ
- ต้องมีความรู้ ความเข้าใจในมาตรฐาน ISO 14001
- ต้องมีความเข้าใจกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง
- ในทีมผู้ตรวจติดตามอย่างน้อย 1 คนต้องมีความรู้ทางด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของกิจกรรมที่ไปตรวจ

การที่ไปตรวจ

- ผ่านการอบรมหลักสูตรเกี่ยวกับผู้ตรวจติดตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม การอบรมนั้น

ไม่จำเป็นต้องอบรมภายนอกทุกคนก็ได้ เพราะจะเสียค่าใช้จ่ายค่อนข้างมาก องค์กรสามารถจ้างผู้เชี่ยวชาญมาสอนโดยตรงหรือถ่ายทอดความรู้จากบุคลากรในองค์กรก็ได้ หากบุคคลนั้นมีคุณสมบัติของการเป็นผู้ถ่ายทอดได้ตามหลักการที่คณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการรับรองงาน ได้กำหนดไว้ซึ่งจะต้องมีองค์ประกอบหลักคือ ความรู้ในการตรวจสอบ ประสบการณ์ในการตรวจสอบ ความรู้ในเรื่องระบบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ผู้ที่จะเป็นผู้ตรวจติดตามได้จะต้องผ่านการประเมินหลังจากการอบรมด้วย

ควรมีการจัดทำทะเบียนรายชื่อหัวหน้าผู้ตรวจติดตาม ( Lead Auditor ) และผู้ตรวจติดตาม

( Auditor )

2. จัดทำแผนการตรวจติดตาม ( Audit Plan )

ในการจัดทำ Audit Plan ควรพิจารณาสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

- หน่วยงานที่จะถูกตรวจติดตาม ( Auditee )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมต้องได้รับการตรวจติดตาม ครบทุกกิจกรรมที่อยู่ในขอบข่ายของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ ให้รวมถึงกรรมการผู้จัดการและผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร

- ความถี่

ความถี่ของการ Audit ไม่มีการกำหนดไว้เป็นมาตรฐานว่าจะต้องตรวจติดตาม ปีละกี่ครั้งขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของแต่ละองค์กร ซึ่งพิจารณาจาก

1. ระยะเวลาที่นำระบบไปปฏิบัติ ในช่วงแรกของการนำระบบไปปฏิบัติ ควรมีการตรวจติดตามบ่อยครั้ง หลังจากที่ระบบมีประสิทธิผลแล้วก็อาจลดความถี่ลงได้ เช่น อาจจะเป็น 4 ครั้งในปีแรก และลดความถี่ลงในปีต่อ ๆ ไปได้อีกหากตรวจไม่พบข้อบกพร่องมากนัก อย่างไรก็ตาม ไม่ควรตรวจติดตาม น้อยกว่า 2 ครั้งต่อ 1 ปี เพราะจะเป็นช่วงที่ห่างจนเกินไป

2. ความสำคัญต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม องค์กรจะต้องพิจารณาว่ามีกิจกรรมใดบ้างที่อาจส่งผลกระทบต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นพิเศษ ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวควรได้รับการตรวจติดตาม บ่อยครั้งกว่ากิจกรรมอื่น ๆ เช่น ธุรกิจขนส่งน้ำมัน กิจกรรมการตรวจสอบสภาพรถและการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถและรถขนส่ง จะมีความสำคัญเป็นพิเศษ

3. ผลการนำระบบไปปฏิบัติที่ผ่านมา สามารถดูได้จากผลการตรวจติดตาม ที่ผ่านมามีหากพบว่ามีข้อบกพร่องน้อยก็อาจลดความถี่ลงได้แต่หากพบข้อบกพร่องมาก อาจจะต้องพิจารณาเพิ่มความถี่ในการตรวจติดตาม

4. เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญเกิดขึ้นในองค์กร เช่น เปลี่ยนแปลงผู้บริหาร เปลี่ยนผังองค์กร เปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี เปลี่ยนแปลงกรรมวิธีการผลิต

- รายละเอียดที่ควรระบุไว้ในแผนการตรวจติดตาม ( Audit plan )

1. จัดทำเป็นแผนตรวจประจำปี ซึ่งระบุหน่วยงานตรวจติดตาม และช่วงเวลาการตรวจติดตาม ในปีนั้น ๆ

2. จัดทำแผนการตรวจในรายละเอียด ก่อนถึงกำหนดในการตรวจแต่ละครั้ง ซึ่งควรระบุถึง

- หน่วยงาน Auditee และผู้รับผิดชอบ

- วัน เวลา สถานที่ และระยะเวลาที่จะไปตรวจติดตาม แต่ละหน่วยงาน

- ข้อกำหนดต่าง ๆ ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ที่จะตรวจใน

หน่วยงาน Auditee

- รายชื่อคณะผู้ตรวจติดตาม ( Audit team ) ซึ่งควรประกอบด้วย Lead auditor

และ Auditor

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนการตรวจติดตามต้องได้รับการอนุมัติโดยผู้มีอำนาจที่องค์กรกำหนดไว้ เช่น ผู้แทนฝ่ายบริหาร จากนั้นควรส่งแผนการตรวจติดตาม ให้กับคณะผู้ตรวจติดตาม และหน่วยงานที่จะถูกตรวจติดตาม ล่วงหน้า เพื่อรับทราบและเตรียมการ

### 3. เตรียมการก่อนการตรวจติดตาม

- บทบาทของคณะผู้ตรวจติดตาม

หัวหน้าผู้ตรวจติดตาม ควรเรียก ผู้ตรวจติดตาม มาประชุมเพื่อชี้แจงรายละเอียดต่าง ๆ ของการตรวจติดตาม เช่น งานที่จะมอบหมาย เอกสารที่ควรตรวจสอบ

หัวหน้าผู้ตรวจติดตาม และ ผู้ตรวจติดตาม ควรทำการทบทวนเอกสารต่าง ๆ ของหน่วยงานที่จะถูกตรวจติดตาม ที่เกี่ยวข้องกับข้อกำหนดที่จะไปตรวจสอบ รวมทั้งกำหนดหัวข้อคำถามหรือรายการที่จะไปตรวจสอบได้ล่วงหน้า ที่เรียกว่า Checklist เพื่อมั่นใจได้ว่าสามารถตรวจสอบได้สะดวก และครอบคลุมข้อกำหนดภายในระยะเวลาตามแผนงาน

- บทบาทของหน่วยงานที่จะถูกตรวจติดตาม

ผู้รับผิดชอบในหน่วยงานที่จะถูกตรวจติดตาม ควรแจ้งกำหนดการตรวจติดตาม ให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องในหน่วยงานของตนทราบ เพื่อเตรียมความพร้อม

### 4. การตรวจติดตาม ( Audit )

ประเด็นสำคัญที่จะต้องตรวจติดตามคือ ตรวจสอบว่าได้มีการดำเนินการสอดคล้องกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่องค์กรกำหนดไว้ และสอดคล้องกับข้อกำหนดของ ISO 14001 หรือไม่ ตลอดจนพิจารณาประสิทธิภาพของการดำเนินการ นอกจากนี้ ผลที่ได้จากการตรวจสอบ ซักถาม ยังอาจพบ ประเด็นปัญหาที่มีแนวโน้มว่าจะเกิดขึ้นได้อีกด้วย

#### ขั้นตอนในการตรวจติดตาม

4.1 มีการประชุมก่อนการตรวจติดตาม ( Opening meeting ) : ก่อนเริ่มการตรวจติดตาม ควรมีการ ประชุมชี้แจงกับหน่วยงานที่จะถูกตรวจติดตาม เพื่อ

- แนะนำสมาชิกในคณะผู้ตรวจติดตาม
- บอกขอบข่าย วัตถุประสงค์ และแผนการตรวจติดตาม
- แจ้งขั้นตอนและวิธีการในการตรวจติดตามอย่างคร่าว ๆ
- แจ้งวัน เวลาที่จะทำ Closing meeting

4.2 รวบรวมหลักฐาน ( Collect evidence ) : คณะผู้ตรวจติดตาม จะตรวจสอบตาม Checklist เป็นอย่างน้อยโดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.1 สัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงาน

4.2.2 ตรวจสอบเอกสาร ( Document audit ) เป็นการตรวจการปฏิบัติงานโดยดูจากหลักฐานที่ปรากฏในบันทึกคุณภาพ

4.2.3 ตรวจสอบการปฏิบัติงานและสถานที่จริงรวมถึงบริเวณโดยรอบ ( Site audit ) เพื่อตรวจสอบว่ามีการปฏิบัติตามข้อกำหนดกับวิธีการที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ และการปฏิบัติงานนั้น ๆ มีประสิทธิผลเพียงใด

ขณะผู้ตรวจติดตาม ต้องทำการบันทึกรายละเอียดต่าง ๆ ที่ได้มีการตรวจไว้ทั้งหมด ตลอดจนควรระบุเอกสารหรือหลักฐานที่เชื่อถือได้ในการอ้างอิง เช่น Environmental record รหัสเอกสาร ชื่อฟอร์ม เป็นต้น เพื่อใช้ในการตัดสินใจว่าการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่จะถูกตรวจติดตาม สอดคล้องกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่องค์กรได้กำหนดไว้ และสอดคล้องกับข้อกำหนดของ ISO 14001 หรือไม่ ตลอดจนพิจารณา ประสิทธิภาพของการดำเนินการด้วย

#### 4.3 ออกใบขอให้มีการปฏิบัติการแก้ไข ( Corrective action request – CAR )

ขณะผู้ตรวจติดตามต้องนำข้อมูล / หลักฐานที่พบมาพิจารณาว่าการปฏิบัติงานของ Auditee ในเรื่องใดไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม แล้วออก CAR ให้กับ Auditee

ข้อมูลของการแจ้งความไม่สอดคล้องใน CAR ควรประกอบด้วย

a. สถานที่ ( Location ) ต้องระบุว่าไปตรวจพบความไม่สอดคล้องที่ไหน  
b. ลักษณะความไม่สอดคล้อง ( Nature ) ต้องระบุว่าไม่สอดคล้องอย่างไร  
c. หลักฐาน ( Evidence ) ลักษณะความไม่สอดคล้องจะต้องมีหลักฐานประกอบด้วย ซึ่งไม่ใช่เอกสารเพียงอย่างเดียวเท่านั้น อาจจะเป็นอย่างอื่นก็ได้ เช่น บุคคลที่เกี่ยวข้อง คำพูดของบุคคลที่ เกี่ยวข้อง ลักษณะสถานที่ หรือแม้กระทั่งตัวผลิตภัณฑ์เอง โดยหลักฐานนั้นจะต้องเป็นความจริง ( Factual evidence )

d. ข้อกำหนด ( Requirement ) ควรระบุว่าไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดข้อใด หรือเอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงานฉบับใด หากผู้ตรวจติดตามพบประเด็นใดที่เห็นควรนำไปปรับปรุงพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น อาจแจ้งเป็นข้อสังเกตไว้

4.4 การแจ้งการประชุมหลังการตรวจติดตาม ( Closing meeting ) : หลังจบการตรวจติดตามแล้ว ขณะผู้ตรวจติดตาม ต้องประชุมชี้แจงร่วมกับผู้รับผิดชอบของหน่วยงาน Auditee ทั้งหมด ให้ทราบและเข้าใจถึงความไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดที่ได้ตรวจพบและให้ CAR กับ Auditee เพื่อพิจารณาการแก้ไขปรับปรุงต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการตรวจติดตามภายใน ผู้ตรวจติดตามและผู้ถูกตรวจติดตาม อาจหารือร่วมกันในการ  
แก้ปัญหาและป้องกันได้ เพื่อผลประโยชน์ขององค์กรร่วมกัน

#### 5. รายงานการตรวจติดตาม ( EMS audit report )

หัวหน้าผู้ตรวจติดตามควรจัดทำ EMS audit report ซึ่งควรมีข้อมูล ดังนี้

- หน่วยงาน Auditee/ ผู้รับผิดชอบ
- ขอบข่ายการ Audit
- วันที่ทำการ Audit
- รายชื่อ Audit team
- สรุปความ ไม่สอดคล้องที่พบ
- สรุปข้อสังเกตเพื่อใช้ในการปรับปรุงระบบ ( ถ้ามี )
- สรุปความเห็นของคณะผู้ตรวจติดตาม ที่เกี่ยวกับประสิทธิผลของการดำเนินงานควรจัด

ส่ง EMS report ให้กับหน่วยงานที่จะถูกตรวจติดตาม และ EMR

#### 6. ติดตามการแก้ไขและป้องกัน ( Follow up )

ภายหลังจากที่แต่ละหน่วยงานได้รับ CAR แล้ว ต้องระบุรายละเอียด แนวทางในการแก้ไข  
และป้องกันความไม่สอดคล้อง พร้อมทั้งกำหนดวันแล้วเสร็จ ส่งกลับมาให้กับผู้ตรวจติดตามภายใน  
เวลาที่กำหนดเมื่อถึงกำหนดวันแล้วเสร็จตามที่ระบุไว้ใน CAR คณะผู้ตรวจติดตาม จะต้องนำ CAR ไป  
ติดตามผลของการดำเนินการแก้ไข โดยในการไปติดตามผลนั้น นอกจากตรวจสอบประเด็นที่ระบุไว้ใน  
CAR แล้ว จะต้องตรวจสอบประสิทธิผลของระบบ ซึ่งหากการแก้ไขมีประสิทธิผลแล้ว ควรบันทึก  
รายละเอียดการติดตามผล และถือว่าความไม่สอดคล้องได้รับการแก้ไขแล้ว ( ปิด CAR )

ในกรณีที่ไม่สามารถปิด CAR ได้ ให้บันทึกรายละเอียดต่าง ๆ ไว้ด้วย เพื่อติดตามผลอีก  
ต่อไป ซึ่งอาจทำได้โดย

- ระบุในใบ CAR เดิมว่าการปฏิบัติการแก้ไขยังไม่สมบูรณ์ ( ยังไม่มีประสิทธิผล )
- ออก CAR ใหม่ ( ควรอ้างถึง CAR เดิมไว้ด้วย )

หัวหน้าผู้ตรวจติดตามควรจัดทำรายงานการติดตามการแก้ไขและป้องกัน ( Follow up  
report ) ส่งให้หน่วยงานที่จะถูกตรวจติดตาม และ EMR

## 7. สรุปผลเพื่อนำเข้าทบทวนโดยฝ่ายบริหาร

EMR นำ EMS audit report และ Follow up report เข้ารายงานในที่ประชุมฝ่ายบริหารเพื่อพิจารณาทบทวนระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรและกำหนดแนวทางการดำเนินการที่เหมาะสมต่อไป

เพื่อให้กิจกรรมการตรวจติดตามเป็นประโยชน์สูงสุดแก่องค์กร สามารถที่จะนำมาตรฐานสำหรับการตรวจติดตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องมาใช้ได้ เช่น

ISO-14010 แนวทางในการตรวจประเมินสิ่งแวดล้อม - หลักการทั่วไป

ISO-14011 แนวทางในการตรวจประเมินสิ่งแวดล้อม - ขั้นตอนการตรวจประเมิน - การตรวจประเมินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

ISO-14012 แนวทางในการตรวจประเมินสิ่งแวดล้อม - เกณฑ์คุณสมบัติของผู้ตรวจประเมิน เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม มาตรฐานดังกล่าวไม่ถือเป็นการบังคับและไม่ถือเป็นข้อกำหนดที่ท่านจะต้องถูกตรวจสอบว่าได้ปฏิบัติตามหรือไม่ เพียงแต่เป็นแนวทางปฏิบัติมาข้อกำหนดที่ 4.5.4 ว่าด้วยการตรวจติดตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของมาตรฐาน ISO 14001 ได้สมบูรณ์ขึ้น

### 2.3.20 การทบทวนโดยฝ่ายบริหาร

( หมายเลขข้อกำหนด 4.6 Management review )

#### - สารสำคัญ

ผู้บริหารระดับสูง จะต้องทบทวนระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามระยะเวลาที่กำหนดไว้เพื่อให้มั่นใจว่าระบบดังกล่าวมีความเหมาะสม เพียงพอ และมีประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง

#### - ขั้นตอนหลัก

1. กำหนดองค์ประชุมของการทบทวน โดยฝ่ายบริหาร
2. กำหนดความถี่
3. เตรียมการประชุม
4. ดำเนินการประชุม
5. บันทึกผลการประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. ติดตามผลการประชุม

### - รายละเอียดการปฏิบัติ

#### 1. กำหนดองค์ประชุมของการทบทวนโดยฝ่ายบริหาร

องค์กรต้องกำหนดคณะบุคคลที่เป็นเจ้าหน้าที่ระดับบริหาร ซึ่งมีอำนาจในการตัดสินใจ ปรับปรุงแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เข้าร่วมในการติดตาม ดูแลและทบทวน ระบบ ฯ คณะบุคคลดังกล่าวควรมี EMR อยู่ด้วยและโดยทั่วไป ผู้บริหารสูงสุดจะทำหน้าที่ประธาน และ EMR จะทำหน้าที่เป็นเลขานุการ

การกำหนดคณะบุคคลดังกล่าวอาจทำได้หลายวิธี เช่น ประกาศแต่งตั้ง หรือกำหนดไว้ในคู่มือสิ่งแวดล้อม / ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

#### 2. กำหนดความถี่

ต้องกำหนดความถี่การประชุมโดยฝ่ายบริหาร ซึ่งอาจจะเป็นเดือนละครั้ง ไตรมาสละครั้ง หรือปีละครั้งก็ได้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของแต่ละองค์กร โดยทั่วไปการกำหนดความถี่ในการประชุมควรจัดทำเป็นแผนประจำปีไว้

#### 3. เตรียมการประชุม

##### 3.1 กำหนดวาระการประชุม ซึ่งควรครอบคลุมถึง

- วัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม
- ผลของการตรวจวิเคราะห์ทางสิ่งแวดล้อมที่ไม่ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด
- การดำเนินการตามแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม ( Environmental management program )
- ผลจากการตรวจติดตาม
- ข้อร้องเรียน
- ประเมินความเหมาะสมของนโยบายสิ่งแวดล้อม และความจำเป็นในการเปลี่ยนแปลง โดยคำนึงถึง
  - กฎหมายและข้อกำหนดที่เปลี่ยนแปลงไป
  - ความคาดหวังและข้อกำหนดของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
  - สินค้า กิจกรรม และบริการขององค์กร
  - ผลของเหตุการณ์หรือสถานการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การเชิญประชุม ควรออกหนังสือเชิญประชุม ซึ่งประกอบด้วย วาระการประชุม วัน เวลา และสถานที่ ส่งให้ผู้เกี่ยวข้องก่อนการประชุม

3.3 การเตรียมข้อมูลเข้าประชุม ผู้เข้าประชุมควรจัดเตรียมเอกสารและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ตามวาระการประชุม

#### 4. ดำเนินการประชุม

##### 4.1 ประชุมตามวาระ

4.2 มอบหมายผู้รับผิดชอบดำเนินการเรื่องต่าง ๆ ตามมติที่ประชุม ซึ่งควรมีการกำหนด เวลาแล้วเสร็จ และวิธีการในการติดตามผลเพื่อให้การดำเนินงานตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมีการ ปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

#### 5. บันทึกผลการประชุม

บันทึกผลการประชุมไว้เป็นลายลักษณ์อักษร และส่งให้กับผู้ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเอกสารและ ข้อมูลต่าง ๆ ที่ใช้ในการพิจารณาประชุม ควรนำมาแนบท้ายรายงานการประชุมไว้ด้วย

#### 6. ติดตามผลการประชุม

ให้มีการติดตามเรื่องตามมติที่ประชุมมอบหมายไว้ และนำมารายงานในที่ประชุมครั้งต่อไป ถ้าการดำเนินการได้ผลเป็นที่น่าพอใจ ให้พิจารณาขยายผลไปยังจุดอื่น ๆ ด้วย

### บทที่ 3

#### ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

#### ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

1. ศึกษามาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ศึกษาข้อกำหนดต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

2. ศึกษากระบวนการผลิตจากผังกระบวนการผลิต และเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องที่ได้จากโรงงาน รวมถึงสิ่งที่เกี่ยวข้องในแต่ละขั้นตอน ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยการผลิตหรือวัตถุดิบหรือสิ่งที่เข้ามาในกระบวนการนั้น และผลผลิตหรือสิ่งที่ออกมาจากการผลิตทั้งที่ต้องการและไม่ต้องการ เพื่อจะได้ทราบปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในกระบวนการนั้น ๆ โดยมีการสำรวจพื้นที่ ( Site Tour ) เพื่อยืนยันว่าผังกระบวนการผลิตถูกต้องสมบูรณ์ และเพื่อรวบรวมปัญหาที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ

ข้อมูลที่จะต้องนำมาวิเคราะห์มีดังนี้

1. การบริหารภายในองค์กร
  - 1.1 แผนผังการบริหารภายในองค์กร
2. กระบวนการผลิต
  - 2.1 ข้อมูลการรับวัตถุดิบ
  - 2.2 แผนผังและรายละเอียดของกระบวนการผลิต
  - 2.3 ของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต
3. การกำจัดของเสีย
  - 3.1 ข้อมูลของการวิเคราะห์น้ำเสีย
  - 3.2 ระบบบำบัดน้ำเสีย

3. จากข้อมูลที่ได้นำมาระบุปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยจัดทำเป็นรายการลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้จากการประเมินเพื่อหาลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ โดยพิจารณาหลักเกณฑ์จากโอกาสที่จะเกิดความรุนแรง วิธีการป้องกัน ผลกระทบทางธุรกิจ ข้อกฎหมาย ความเสียหาย ค่าใช้จ่าย ภาพพจน์องค์กร ความสนใจของผู้เกี่ยวข้อง ( คู่มือการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2015. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. วิเคราะห์ประเด็นปัญหาที่มีนัยสำคัญ
5. จัดทำแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### ผลการศึกษาประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษาโรงงานต้นแบบ เพื่อเก็บข้อมูลต่าง ๆ มาใช้ในการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม และศึกษาความแตกต่างของการดำเนินงานปัจจุบันด้านสิ่งแวดล้อมของ โรงงานกับข้อกำหนดต่าง ๆ เพื่อทบทวนสถานะปัจจุบันของการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม ได้ข้อมูลดังนี้

#### 1. แผนผังการบริหารงานภายในองค์กร

จากผังการบริหารงาน ( รูปที่ 1 ) ผู้บริหารสูงสุดคือ กรรมการผู้จัดการ ซึ่งจะเป็นผู้ที่กำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อมของบริษัท ดังตัวอย่าง นโยบายสิ่งแวดล้อม บริษัทโรงงานลูกชิ้นปลา และเป็นผู้จัดตั้งคณะทำงาน เพื่อจัดทำระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมว่าประกอบด้วยใครบ้าง ดังตัวอย่าง การแต่งตั้งคณะจัดทำระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม โรงงานลูกชิ้นปลา ทำให้การจัดทำระบบเป็นไปอย่างมีแบบแผน และครอบคลุมทุกกิจกรรมขององค์กร

#### 2. กระบวนการผลิต

##### 2.1 ข้อมูลการรับวัตถุดิบ

การรับวัตถุดิบ และคุณภาพปลาที่รับเข้า ( ตารางที่ 5 ) แสดงให้เห็นว่าโรงงานมีการควบคุมคุณภาพของวัตถุดิบที่นำมาใช้ในการผลิต และมีการจัดการกับวัตถุดิบหลังจากที่รับเข้ามาแล้วอย่างเป็นระบบ ช่วยควบคุมให้การใช้วัตถุดิบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดของเสียน้อย

##### 2.2 แผนผังและรายละเอียดของกระบวนการผลิต

โรงงานต้นแบบมีแผนผังกระบวนการผลิต ดังรูปที่ 2 และ 3 ทำให้ทราบว่ากระบวนการผลิตมีขั้นตอนอย่างไร เริ่มจากการนำวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการผลิต จนกระทั่งออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ โดยมีรายละเอียดของการผลิตดังรูปที่ 4

##### 2.3 ของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต

เมื่อทำการวิเคราะห์กระบวนการผลิตก็พบว่าในกระบวนการผลิตก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมหลายอย่าง พร้อมทั้งก่อให้เกิดผลกระทบต่อทั้งมนุษย์ ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในตารางที่ 6 และสามารถแยกได้ว่าแต่ละขั้นตอนเกิดของเสียอะไรขึ้นได้บ้าง ( ตารางที่ 7 )

#### 3. การกำจัดของเสีย

##### 3.1 ข้อมูลของการวิเคราะห์น้ำเสีย

จากรายงานการวิเคราะห์น้ำเสียของบริษัทที่รับวิเคราะห์น้ำเสีย ซึ่งทางโรงงานต้นแบบได้มอบหมายให้ทำการวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัด ก่อนที่จะปล่อยออกสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ

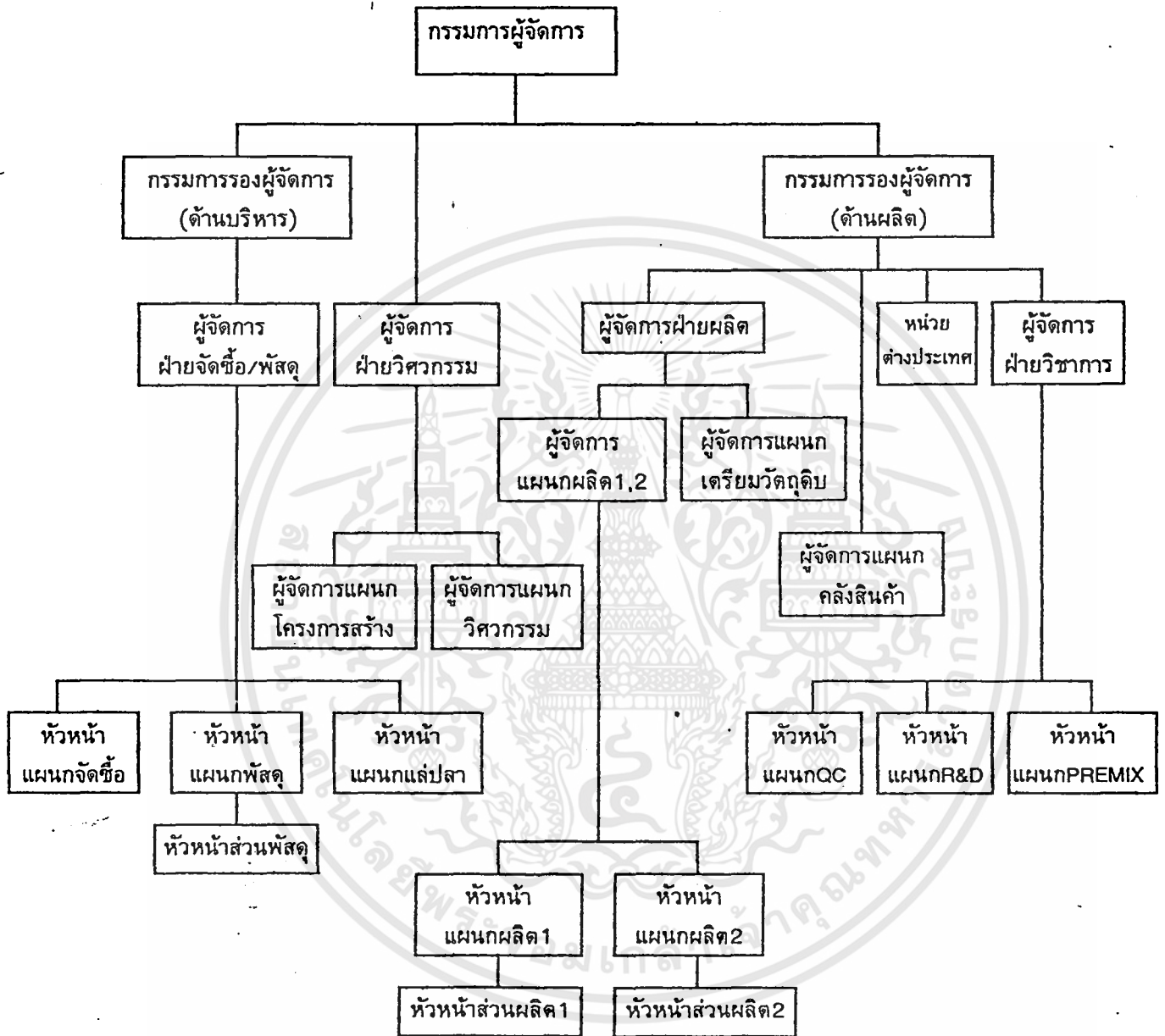
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พบว่าค่า BOD<sub>5</sub> และค่าของแข็งแขวนลอย สูงกว่าค่ามาตรฐาน ( ตารางที่ 8 ) ซึ่งนำไปสู่การจัดทำแนวทางการแก้ไข เพื่อให้คุณภาพน้ำทิ้งได้ตามมาตรฐาน ซึ่งจะกล่าวต่อไป

### 3.2 ระบบการบำบัดน้ำเสีย

โรงงานต้นแบบมีระบบการบำบัดน้ำเสียเป็นระบบบ่อธรรมชาติ ซึ่งมีการเติมอากาศเพื่อเพิ่มปริมาณออกซิเจนให้แก่บ่อบำบัด และอาศัยแบคทีเรียในการย่อยสลายสารอินทรีย์ โดยน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตทั้งหมดจะไหลผ่านตะแกรงคัดเศษขยะ ก่อนที่จะไหลเข้าสู่ระบบบำบัด ซึ่งบ่อแรกจะเป็นบ่อดกตะกอน และเกิดการย่อยสลายของสารอินทรีย์โดยแบคทีเรีย จากนั้นน้ำเสียจะไหลต่อไปที่บ่อเติมอากาศ แล้วไหลเข้าสู่บ่อดกตะกอนที่ 1 และบ่อดกตะกอนที่ 2 ตามลำดับ จากนั้นจึงปล่อยลงสู่คลองระบายน้ำหน้าโรงงานซึ่งจะไหลไปลงแม่น้ำท่าจีนต่อไป การที่น้ำเสียจากบ่อหนึ่งไหลไปสู่อีกบ่อหนึ่งจะใช้ระบบน้ำล้น น้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตมีปริมาณสูงและเกิดขึ้นทุกวัน ทำให้การบำบัดมีประสิทธิภาพต่ำลง เพราะน้ำเสียควรมีเวลาในการบำบัดที่แต่ละบ่อพอสมควร เพื่อให้เวลาในการทำงานของตัวระบบเอง เช่น การย่อยสลายต้องใช้เวลาเพื่อให้แบคทีเรียย่อยสลายสารอินทรีย์ประมาณ 1-2 วัน เป็นต้น แต่ปริมาณน้ำเสียที่มาก และเกิดขึ้นตลอดวันทำให้ระบบบำบัดไม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้น้ำทิ้งที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ มีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน

4. จากการวิเคราะห์กระบวนการผลิตจนได้ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นแล้ว จึงนำลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นมาทำการประเมินลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยใช้เกณฑ์ต่าง ๆ ที่กำหนดขึ้นมา ( บทที่ 2 ข้อ 2.3.7 ) เพื่อระบุปัญหาสิ่งแวดล้อม ว่าปัญหาใดเป็นปัญหาที่มีนัยสำคัญ ( ตารางที่ 9 ) ถ้าพบว่าปัญหาใดเป็นปัญหาที่มีนัยสำคัญก็ดำเนินการแก้ไข ซึ่งแนวทางการแก้ไขได้เสนอในบทต่อไป



รูปที่ 1 แผนผังการบริหารงานภายในองค์กร

ที่มา: บริษัท มหาชัยฟู้ด โปรดิวเซอร์ จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่าง

### นโยบายสิ่งแวดล้อม บริษัท โรงงานลูกชิ้นปลา

บริษัท โรงงานลูกชิ้นปลา ดำเนินธุรกิจผลิตลูกชิ้นปลาชนิดต่างๆ โดยมีในความรับผิดชอบต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทบทวน ปรับปรุงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง โดยมีแนวปฏิบัติดังนี้

1. ปฏิบัติตามกฎหมาย และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมของทางราชการ และข้อกำหนดของบริษัท โรงงานลูกชิ้นปลา ที่ได้ทำความตกลงไว้อย่างเคร่งครัด
2. ป้องกันและควบคุมน้ำทิ้ง ที่เกิดจากการประกอบการ ไม่ให้เกินค่ามาตรฐานของทางราชการ
3. กำจัดกากของเสีย โดยวิธีที่ปลอดภัย และถูกต้องตามกฎหมาย

นโยบายนี้ได้บันทึกไว้ในคู่มือสิ่งแวดล้อม โดยมีการนำไปปฏิบัติอย่างจริงจัง และสม่ำเสมอ ตลอดถึงทำความเข้าใจกับพนักงานและผู้รับเหมาทุกคน และเปิดเผยต่อสาธารณชนทั่วไป

( ..... )

กรรมการผู้จัดการบริษัท โรงงานลูกชิ้นปลา

1 มกราคม พ.ศ. 2543

ตัวอย่าง การแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม โรงงานลูกชิ้นปลา

คำสั่งที่ 1/2543

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

เพื่อให้การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท โรงงานลูกชิ้นปลา เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ตามมาตรฐาน ISO 14001 จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม ดังนี้

- |                                       |                          |
|---------------------------------------|--------------------------|
| 1. ผู้จัดการโรงงาน (ผู้แทนฝ่ายบริหาร) | เป็นประธาน               |
| 2. ผู้จัดการแผนกผลิต                  | เป็นรองประธาน            |
| 3. ผู้จัดการแผนกซ่อมบำรุง             | ”                        |
| 4. ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ          | ”                        |
| 5. ผู้จัดการแผนกจัดซื้อและคลังสินค้า  | ”                        |
| 6. ผู้จัดการแผนกขาย                   | ”                        |
| 7. ผู้จัดการแผนกธุรการ                | เป็นคณะทำงานและเลขานุการ |

คณะจัดทำฯ ดังกล่าวมีหน้าที่ ดังนี้

1. ศึกษามาตรฐาน ISO 14000 กฎหมายและข้อบังคับต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม
2. ทบทวนสถานะปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมของบริษัท โรงงานลูกชิ้นปลา
3. จัดทำแผนการดำเนินงาน
4. จัดทำคู่มือต่างๆ ที่ต้องการใช้ในการดำเนินงานตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
5. ดำเนินงานตามแผนงานและรายงานความคืบหน้าต่อกรรมการผู้จัดการทุกเดือน

ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2543 เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2543

(.....)

กรรมการผู้จัดการบริษัท โรงงานลูกชิ้นปลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การรับวัตถุดิบ

1. ปลาตัวที่รับเข้าต้องสด ไม่นำมีกลิ่น อุณหภูมิไม่ เกิน 15 องศาเซลเซียส
2. ปลาตัดหัวต้องเป็นปลาที่คว้านท้องเอาไส้พุ่งออก  
ถ้ามีเข้ตามีได้ไม่เกิน 5% (100 ตัว มีได้ไม่เกิน 5 ตัว)
3. ปลาน้ำจืดต้องเจาะคม 10% น้ำหนักต่อถุง 4 ก.ก. ตุ่ม ชั่ง 3 ครั้ง
4. ปลาเนื้อแล้ ต้องเจาะคมทุกถุง
5. อุณหภูมิรับเข้าต้องไม่เกิน 15 องศาเซลเซียส
6. คุณภาพปลาที่รับเข้า
7. กรณีที่ปลาที่รับเข้ามาไม่ได้มาตรฐาน
  - 7.1 แจ้งจัดซื้อ เพื่อแจ้งให้กับ SUPPLIER ในกรณีวัตถุดิบคุณภาพใช้ไม่ได้
  - 7.2 ถ้าทางจัดซื้อจะให้รับไว้ ทางจัดซื้อจะต้องเป็นผู้รับรองคุณภาพ โดยการเซ็นสัญญาใบเหลือง
  - 7.3 กรณีที่ปลาเข้ามาแล้วอยู่ในระดับ ใช้ได้ ให้แจ้งทางวัตถุดิบให้ใช้ก่อน (กรณีที่ปลาไม่พอใช้)
8. การเก็บปลา หลังการชั่งแล้ว
  - 8.1 ปลาน้ำจืด ต้องเก็บและดองทันที
  - 8.2 ปลาตัว ต้องกลบ น้ำแข็งเพื่อรอการตัดหัว และแล้
  - 8.3 ปลาตัดหัว ต้องนำเข้าเครื่องล้างเพื่อบิบ

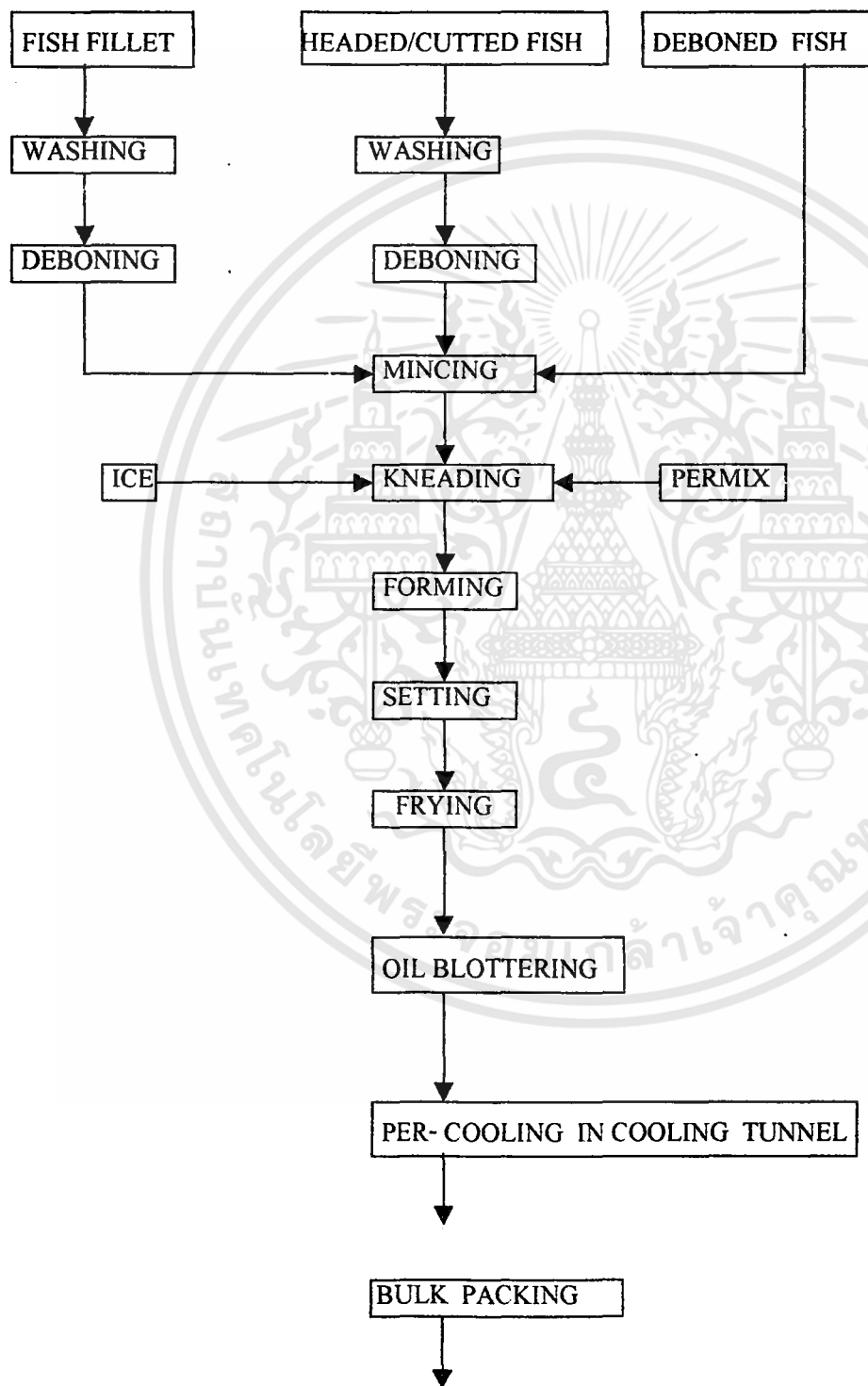
ที่มา : บริษัท มหาชัยฟู้ด โปรดิวเซอร์ จำกัด

ตารางที่ 5 คุณภาพปลาที่รับเข้า

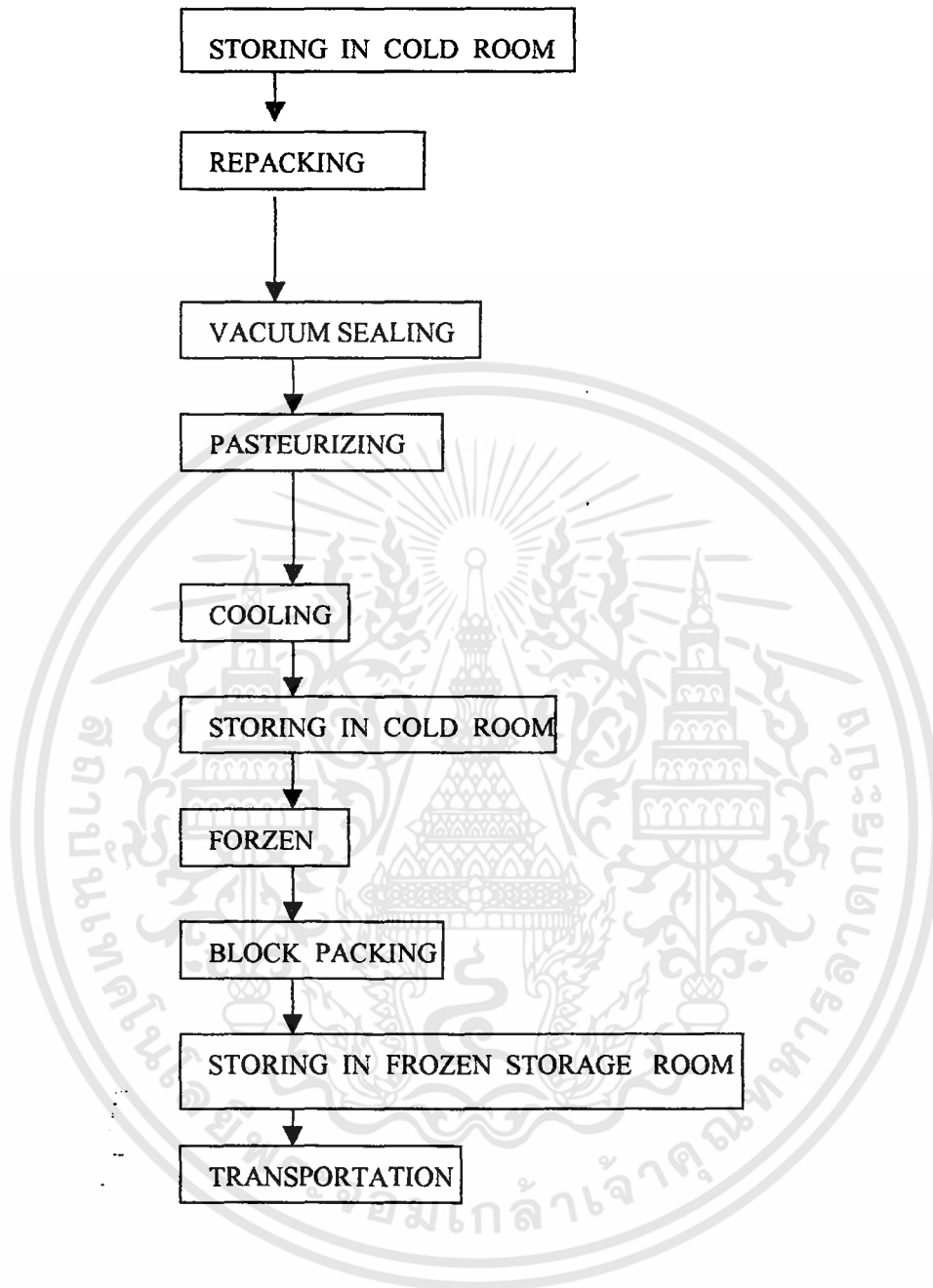
หัวข้อ	คุณภาพปลาดีมาก	คุณภาพดี	คุณภาพพอใช้ (BORDERLINE)	คุณภาพใช้ไม่ได้ (UNACCEPTABLE)
กลิ่น	กลิ่นสดตามธรรมชาติ	ไม่มีกลิ่นหรือมีกลิ่น คาวปลาเล็กน้อย	เหม็นอับและมีกลิ่น แอมโมเนียเล็กน้อย	กลิ่นกรดน้ำส้ม หรือ ซัลเฟอร์ กลิ่นเน่า กลิ่น เปรี้ยว
ลักษณะ ช่องท้อง	เป็นวาวสดใสตั้งกระดูก แยกจากเนื้อ ได้ยาก	ไม่มีกลิ่นหรือมีกลิ่น คาวปลาเล็กน้อย	ตั้งกระดูกแยกออกจากเนื้อ ได้ค่อนข้างง่าย	ตั้งกระดูกแยกจากเนื้อได้ ง่ายมาก
เหงือก	สีชมพูสดใสหรือสีแดง สด ไม่มีเมือกจับ	สีเริ่มซีดเล็กน้อยมีเมือก สีค่อนข้างขุ่นขาวจับอยู่	สีเทาหรือสีเปลี่ยนไปจาก ธรรมชาติมีเมือกมากสีขาว ขุ่น	สีน้ำตาลผิดจากธรรมชาติ มีเมือกมากและเป็นสีเทาอม เหลือง
ตา	นูนสดใส ตาดำวาวใสไม่ แตก	เริ่มขุ่น แบน ตาดำขุ่น เล็กน้อย	เป็นสีน้ำตาลแดงจมอยู่ใน เบ้าตาลเล็กน้อย ตาดำ เป็นสีเทาขุ่น แก้วตาขุ่น	ลูกตางมลึกอยู่ในเบ้าตา ตา ดำเป็นสีขุ่นมัว แก้วตาขุ่น มัวและสีเปลี่ยนไปจาก ธรรมชาติ
เมื่อบน ตัวปลา	ใสไม่ขุ่นมัว	เริ่มขุ่นขาวเล็กน้อย	เป็นสีเทาอมเหลือง บาง แห่งจับเป็นก้อนเห็นได้ชัด	เป็นสีน้ำตาลแกมเหลือง จับเป็นก้อนหนา
หนังปลา	สีแวววาวสดใส	เริ่มมีสีขุ่นมัวและไม่คอย วาวใส	มองดูในบางแห่งสีเปลี่ยน ไปจากธรรมชาติ หรือสีหายไปมีลักษณะแห้ง	มองดูสีเปลี่ยนไปจาก ธรรมชาติ หรือสีหายไป มองเห็นได้ชัดเจน มี ลักษณะเหี่ยวหดร
เนื้อปลาที่แล้ แล้วหรือเนื้อ ปลาที่ตัดเป็น ชิ้น	ลักษณะชุ่มฉ่ำเนื้อไม่แน่น มีสปริง เมื่อใช้นิ้วกดเนื้อ จะด้งกลับ สีแวววาว กลิ่นดี	ไม่ค่อยสปริง มีกลิ่น คาวเล็กน้อย ลักษณะสีต่างๆ	เนื้อค่อนข้างนิ่ม มีการ เปลี่ยนแปลง สีเล็กน้อย ลักษณะขอบของชิ้น ปลาค่อนข้างแห้ง	เนื้อนิ่มมาก กลิ่นเหม็นมาก กลิ่นเหม็นรุนแรงบริเวณ ขอบของชิ้นปลาเป็นสีน้ำ ตาล

ที่มา: บริษัท มหาชัยฟู้ด โปรดิวเซอร์ จำกัด

**PROCESS FLOW DIAGRAM FOR PRODUCTION OF CHILLED FRIED-FISH BALL FOR ITS FROZEN PRODUCT IN MAHACHAI FOOD PROCESSING CO.,LTD.**



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

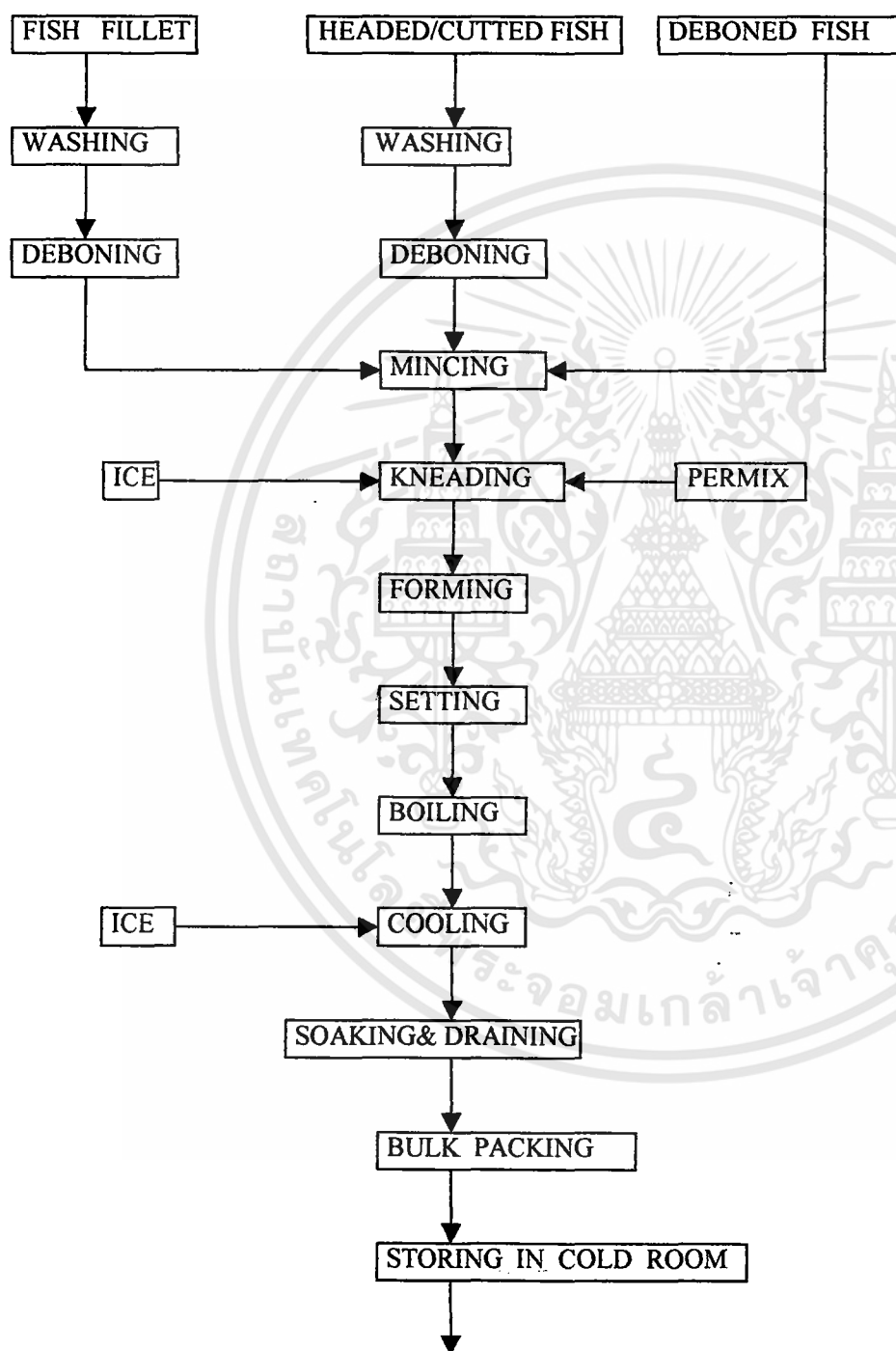


รูปที่ 2 ผังกระบวนการผลิตลูกชิ้นทอด

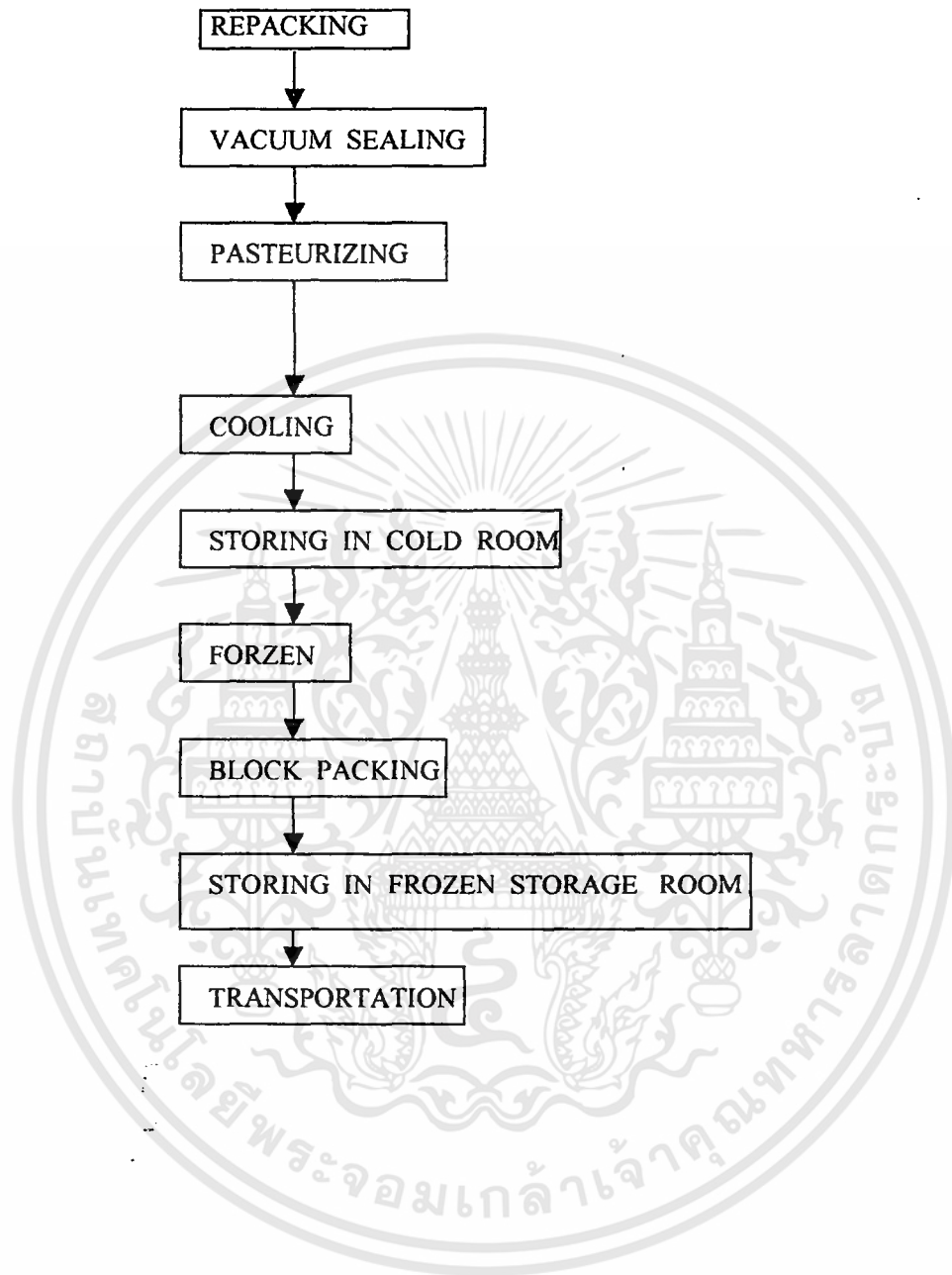
ที่มา: บริษัท มหาชัยฟู้ด โปรดิวเซอร์ จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**PROCESS FLOW DIAGRAM FOR PRODUCTION OF CHILLED FISH BALL  
FOR ITS FROZEN PRODUCT IN MAHACHAI FOOD PROCESSING CO.,LTD.**



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3 ฟังกระบวนการผลิตลูกชิ้นต้ม

ที่มา: บริษัท มหาชัยฟู้ดโปรดิวเซอร์ จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ผังกระบวนการผลิตและการแยกลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม

(Process flow diagram)

### Input

-ปลาฉาปี, ปลาตาหวาน  
-น้ำแข็ง  
-น้ำมันเชื้อเพลิง  
-น้ำล้างปลา  
เครื่องมือที่ใช้  
-มีด

### Process

การขนส่งและการเตรียม  
วัตถุดิบก่อนการผลิต

### Output

ปลาที่ถูกตัด, คว้านไส้ และเอาค้าง  
ออกบางส่วน

ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม  
-เสียงรบบรรทุก  
-ไอเสียรบบรรทุก  
-ปลา, น้ำแช่ปลาที่ตกหล่นตามพื้น  
-หัวปลา, ไส้ปลา, ก้างปลา, เศษเนื้อ  
ไขมันปลา และหนังปลา  
-น้ำล้างปลา

-ปลาที่ถูกตัดหัว, คว้านไส้ และ  
เอาค้างออกบางส่วน  
-น้ำล้างปลา คลอรีน  
เครื่องมือที่ใช้  
-เครื่องล้างปลา  
-เครื่องแยกค้าง

### แยกค้าง

เนื้อปลาบด

ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม  
-น้ำล้างปลา  
-ก้างปลา, เศษปลา และเกร็ดปลา  
-เสียงเครื่องแยกค้าง  
-ปลาที่หล่นตามพื้น

-เนื้อปลาบด  
-น้ำแข็ง+เกลือ  
-โปรตีนเสริม  
-เครื่องปรุงรส  
-สารกันบูด  
-มันปูเทียม  
เครื่องมือที่ใช้  
-เครื่องผสม

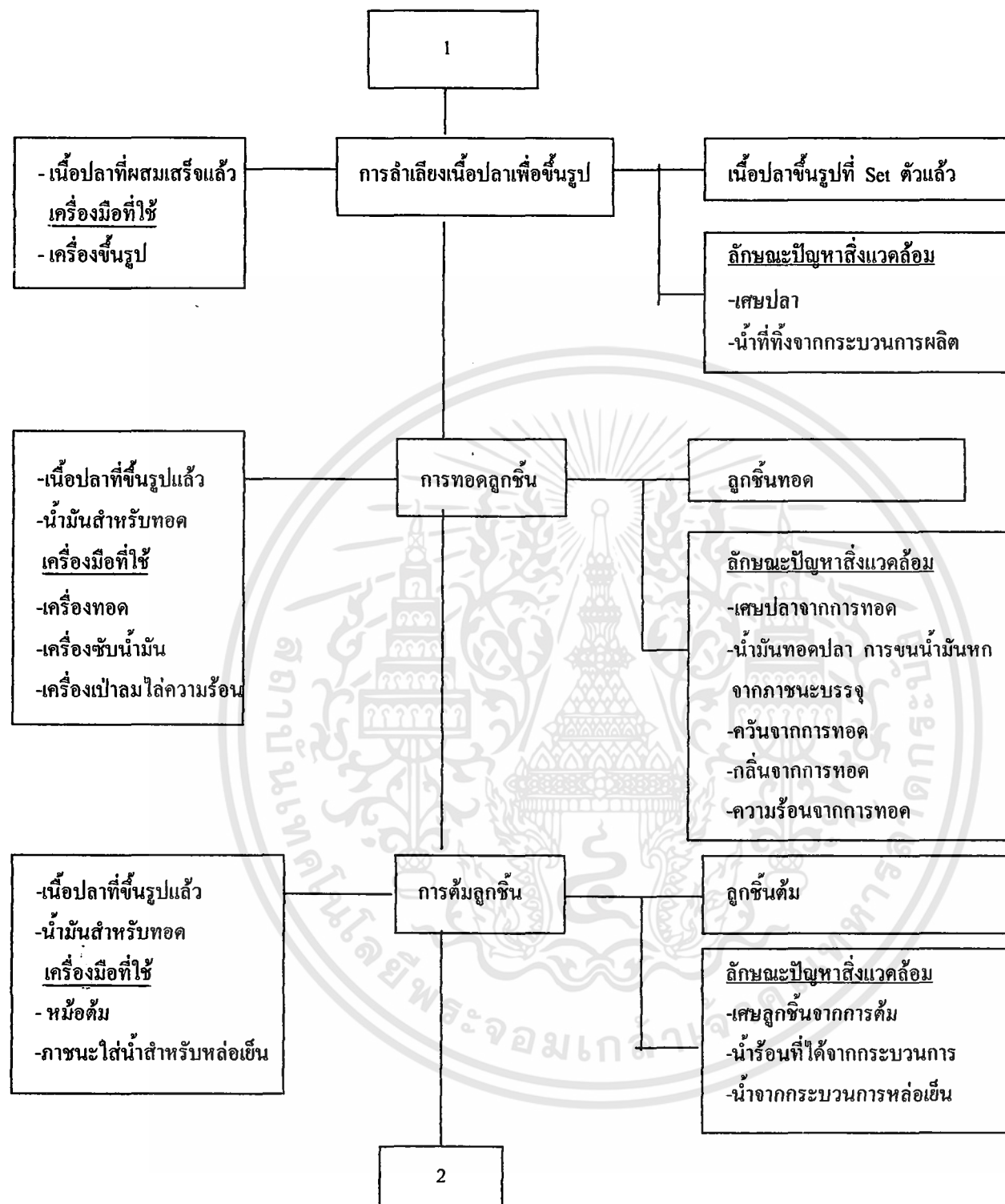
### การผสม

เนื้อปลาที่ผสมเสร็จแล้ว

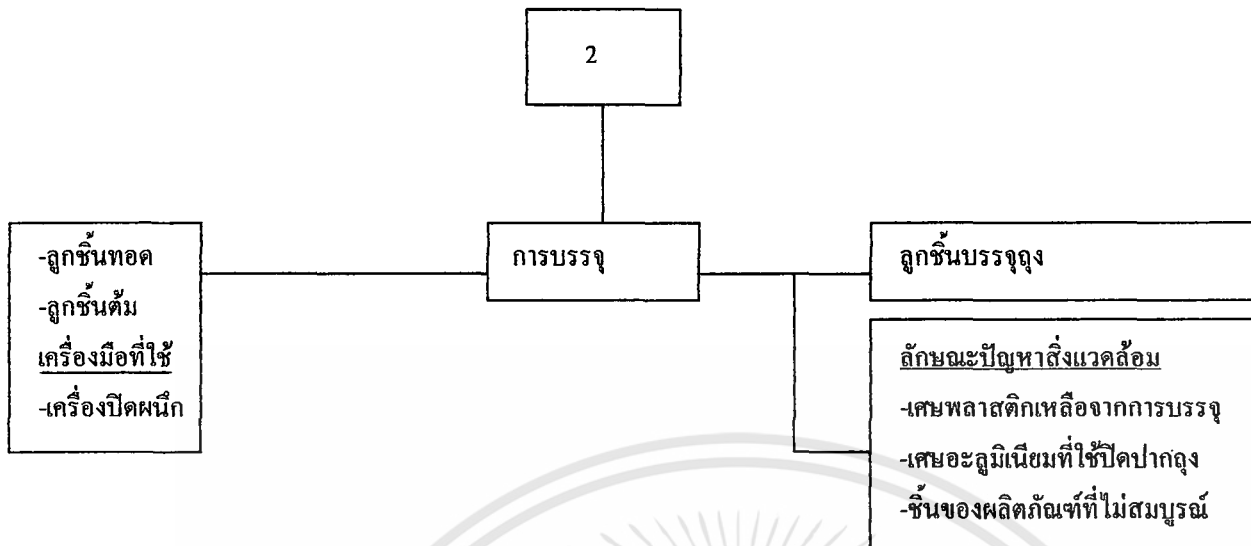
ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม  
-เสียงเครื่องผสม  
-เศษปลาที่ติดเครื่องผสม

1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4 ผังกระบวนการผลิตและการแยกลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก่อนที่จะทำการประเมินลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม นำปัญหาที่เกิดขึ้นมาแสดงลักษณะของปัญหา และผลกระทบที่เกิดขึ้นดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 6 แสดงถึงปัญหา ลักษณะปัญหา และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต

ปัญหา	ลักษณะของปัญหา	ผลกระทบ
เสียงรบกวนทุก	เสียงที่เกิดขึ้นถ้าดังเกินไปจะมีผลทำให้สูญเสียการรับฟังของมนุษย์ และรบกวนการสื่อสารซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้เกิดอุบัติเหตุ	มนุษย์
ไอเสียรบกวนทุก	ปริมาณไอเสียที่เกิดจากเครื่องยนต์ที่ไม่ได้รับดูแล และซ่อมบำรุงให้ได้มาตรฐานจะก่อให้เกิดอากาศเสียที่เป็นอันตรายต่อระบบการหายใจ	มลพิษทางอากาศ มนุษย์
การใช้น้ำมันเชื้อเพลิง	การใช้น้ำมันที่ผิดประเภท หรือการใช้ในปริมาณที่มากเกินไป	ความร่อยหรอของทรัพยากร
การใช้วัตถุพิษ	การใช้วัตถุพิษอย่างสิ้นเปลือง และไม่มีการจัดการที่ติดกับวัตถุพิษที่เหลือ	ความร่อยหรอของทรัพยากร
ฝุ่นละออง	ปริมาณฝุ่นถ้ามากเกินไปจะส่งผลกระทบต่อระบบการหายใจ	มนุษย์
ปลาที่ตกหล่นตามพื้น	เกิดความสกปรก แหล่งสะสมเชื้อโรค	ความร่อยหรอของทรัพยากร มนุษย์ แหล่งน้ำ
น้ำล้างปลา	ถ้ามีปริมาณสิ่งเจือปนในปริมาณมาก มีการใช้อย่างฟุ่มเฟือย	ความร่อยหรอของทรัพยากร มนุษย์ แหล่งน้ำ และสัตว์น้ำ
เสียงเครื่องผสม	เสียงที่เกิดขึ้นถ้าดังเกินไปจะมีผลทำให้สูญเสียการรับฟังของมนุษย์	มนุษย์
เศษปลาที่ติดเครื่องผสม	เกิดความสกปรก แหล่งสะสมเชื้อโรค และส่งผลกระทบต่อระบบบำบัดน้ำเสีย	ความร่อยหรอของทรัพยากร มนุษย์ แหล่งน้ำ และสัตว์น้ำ
น้ำทิ้งจากกระบวนการ (พาสเจอร์ไรซ์)	อุณหภูมิผลิตสูงขึ้น น้ำมีความสกปรกเนื่องจากมีเศษปลา	มนุษย์ แหล่งน้ำ และสัตว์น้ำ
น้ำทิ้งในกระบวนการหล่อเย็น	ถ้ามีปริมาณสิ่งเจือปนในปริมาณมาก มีการใช้อย่างฟุ่มเฟือย	ความร่อยหรอของทรัพยากร มนุษย์ แหล่งน้ำ และสัตว์น้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6 แสดงถึงปัญหา ลักษณะปัญหา และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต (ต่อ)

เสียงเครื่องขึ้นรูป	เสียงที่เกิดขึ้นถ้าคงเกินไปจะมีผลทำให้สูญเสียการรับฟังของมนุษย์	มนุษย์
เศษปลาจากการทอด	ปริมาณของเสียที่เพิ่มขึ้น ความสกปรก แหล่งสะสมเชื้อโรค	ปริมาณการผลิต มนุษย์ แหล่งน้ำ และสัตว์น้ำ
น้ำมันที่เหลือจากการทอด	ถ้าไม่มีการจัดการจัดการที่ดีกับน้ำมันใช้แล้ว การใช้อย่างฟุ่มเฟือย	ความร่อยหรอของทรัพยากร
ความร้อนจากการทอด	อุณหภูมิผลิตสูงขึ้น	มนุษย์
น้ำมันหกจากภาชนะบรรจุ	ปริมาณน้ำมันที่หกถ้ามีปริมาณมาก และไม่มีการจัดการที่ดี จะมีผลกระทบต่อระบบบำบัด	แหล่งน้ำ และสัตว์น้ำ
เศษลูกชิ้นจากการต้ม	ปริมาณของเสียที่เพิ่มขึ้น ความสกปรก แหล่งสะสมเชื้อโรค	ปริมาณการผลิต มนุษย์ แหล่งน้ำ และสัตว์น้ำ
เศษพลาสติกเหลือใช้จากการบรรจุ	เพิ่มปริมาณขยะ	ความร่อยหรอของทรัพยากร
ชิ้นของผลิตภัณฑ์ที่ไม่สมบูรณ์	ปริมาณของเสียที่เพิ่มขึ้น ความสกปรก แหล่งสะสมเชื้อโรค	ปริมาณการผลิต มนุษย์ แหล่งน้ำ และสัตว์น้ำ
คุณภาพน้ำทิ้ง	ถ้าคุณภาพน้ำทิ้งต่ำกว่าค่ามาตรฐาน	แหล่งน้ำ สัตว์น้ำ และมนุษย์
กลิ่นของน้ำทิ้ง	ถ้าระบบบำบัด ไม่มีประสิทธิภาพที่จะสามารถที่จะกำจัดกลิ่นให้อยู่ในระดับที่กำหนด	มลภาวะทางอากาศ มนุษย์

ตารางที่ 7 ของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต

กระบวนการผลิต	ของเสียที่เกิดขึ้น
การขนส่งและการเตรียมวัตถุดิบก่อนการผลิต	- เศษชิ้นส่วนต่าง ๆ ของปลา เช่น ใส้ปลา - น้ำล้างปลา - ไอเสียรถยนต์
การแยกก้าง	- ก้าง และเศษชิ้นส่วนต่าง ๆ ของปลา
การผสม	- เศษปลาที่ตกหล่น และติดตามเครื่องผสม - น้ำล้างเครื่องผสม
การลำเลียงเนื้อปลาเพื่อขึ้นรูป	- เศษปลาที่ตกหล่นขณะลำเลียงไปที่เครื่องขึ้นรูป - น้ำที่ใช้เพื่อขึ้นรูป
การทอดลูกชิ้น	- น้ำมันที่ใช้ทอด - เศษลูกชิ้นที่ไม่สมบูรณ์
การต้มลูกชิ้น	- น้ำที่ใช้ต้มลูกชิ้น - เศษลูกชิ้นที่ไม่สมบูรณ์
การบรรจุ	- เศษพลาสติกที่เหลือจากการบรรจุ - เศษอะลูมิเนียมที่ใช้ปิดปากถุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8 รายงานการวิเคราะห์น้ำเสีย

Parameter	pH	S.S. (mg/l)	TDS (mg/l)	BOD <sub>5</sub> (mg/l)	Oil grease (mg/l)
วันเดือนปี					
9 มค. 41	8.09	42	2018	45	0.88
7 มค. 41	8.25	70	2316	51.24	0
5 กพ. 41	7.91	51	2247	38.04	1.1
3 กพ. 41	8.83	76	2348	32.28	1.04
5 มีย. 41	8.32	75	2373	65.5	0
3 กค. 41	8.23	61	2143	40.97	0
10 กค. 41	8.36	78	1918	42.6	0
7 กค. 41	8.59	79	1995	32.88	0.22
3 กค. 41	8.55	49	1973	21.78	0
1 กค. 41	8.38	78	1926	40.1	0.33
4 สค. 41	8.56	57	1679	33	0.65
2 สค. 41	8.95	93	1721	30.15	0
1 สค. 41	7.9	37	1549	28.5	0.22
1 กย. 41	8.48	50	1672	53.1	0
1 กย. 41	8.26	22	1482	12	1.13
1 กย. 41	7.93	16	1520	7.84	0.4
5 กย. 41	8.04	38	1610	10.12	0
1 ตค. 41	7.92	26	1556	9.2	0.75
1 ตค. 41	8.12	27	1728	6.05	0.43
6 ตค. 41	7.97	24	1800	12.12	1.11
4 ตค. 41	8.1	23	1716	10.16	0
0 ตค. 41	7.92	24	1908	13.8	0.79
1 พย. 41	7.85	21	1962	16.89	1.36
2 พย. 41	7.79	20	975	18.33	0
3 พย. 41	7.78	43	2052	29.3	0.74
1 พย. 41	8.19	36	2130	38.22	0.73
1 ธค. 41	8.04	44	2322	22.41	1.42
1 ธค. 41	8.38	50	2202	32.3	1.63
5 ธค. 41	8.1	22	1998	26.1	1.44
1 กพ. 42	8.02	108	2262	48.72	1.55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9เมย. 42	8.48	82	2114	22.48	0.5
8 ตค. 42	7.63	112	1803	44.85	0.3
15 ตค. 42	7.94	122	1758	51.48	0.69
21 ตค. 42	7.81	118	1653	67	0.2
28 ตค. 42	7.52	106	1860	25.95	1.42
5 พย. 42	8.15	92	1320	50.7	0.3
12 พย. 42	7.86	120	1572	69.84	0.41
19 พย. 42	7.92	163	1680	133.4	0.92
26 พย. 42	7.79	140	1752	89.4	1.43

ที่มา: บริษัท มหาชัยฟู้ด โปรดิวซ์ จำกัด

มาตรฐานน้ำทิ้ง

pH	5.5 – 9.0
S.S.	น้อยกว่า 50
TDS	น้อยกว่า 3000
BOD <sub>5</sub>	น้อยกว่า 20
Oil grease	น้อยกว่า 5

ที่มา: ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539) ตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535

เรื่อง กำหนดคุณลักษณะน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 9 การประเมินลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม

กิจกรรม (Activity)	ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม (Aspect)	ผลกระทบ (Impact)		สถานะ (Condition)	เกณฑ์ (Criteria)			คะแนน Score	ระดับความมีนัย สำคัญ (Significant)
					กฎหมาย	A	B		
การขนส่งและการ เตรียมวัตถุดิบ	1. การใช้น้ำมันเชื้อเพลิง	ความร่อยหรอของทรัพยากร	ปกติ	ไม่เกิน	2	1	1	2	ไม่มีนัยสำคัญ
	2. การใช้วัตถุดิบ	ความร่อยหรอของทรัพยากร	ปกติ	ไม่เกิน	4	1	1	4	ไม่มีนัยสำคัญ
	3. เสียงรบกวน	มนุษย์	ปกติ	ไม่เกิน	2	1	1	2	ไม่มีนัยสำคัญ
	4. ฝุ่นละออง	มลภาวะทางอากาศ	ปกติ	ไม่เกิน	2	1	1	2	ไม่มีนัยสำคัญ
	5. ไอเสียรถบรรทุก	มลภาวะทางอากาศ	ปกติ	ไม่เกิน	2	1	1	2	ไม่มีนัยสำคัญ
	6. ปลาที่ตกหล่นตามพื้น	พื้นดิน/แหล่งน้ำ	ปกติ	ไม่เกิน	2	2	1	4	ไม่มีนัยสำคัญ
	7. หัวปลา, ใส้ปลา, ก้างปลา, ไข่ มัน, หนังปลาและเศษเนื้อ	พื้นดิน/แหล่งน้ำ	ปกติ	ไม่เกิน	4	2	3	24	ไม่มีนัยสำคัญ
	8. น้ำล้างปลา	พื้นดิน/แหล่งน้ำ	ปกติ	เกิน	4	1	1	4	มีนัยสำคัญ
กระบวนการแยก ก้าง	1. น้ำล้างปลา	พื้นดิน/แหล่งน้ำ	ปกติ	เกิน	4	1	1	4	มีนัยสำคัญ
	2. ก้างปลา เศษปลา และเกร็ด	พื้นดิน/แหล่งน้ำ	ปกติ	ไม่เกิน	4	2	3	24	ไม่มีนัยสำคัญ
	3. เสียงเครื่องแยกก้าง	พื้นดิน/แหล่งน้ำ	ปกติ	ไม่เกิน	1	1	1	1	ไม่มีนัยสำคัญ
	4. ปลาที่หล่นตามพื้น	พื้นดิน/แหล่งน้ำ	ปกติ	ไม่เกิน	2	2	1	4	ไม่มีนัยสำคัญ
หมายเหตุ : คะแนน = A*B*C		ฉบับที่	ปรับปรุง	ว/ด/ป	ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ	หน้า	

ตารางที่ 9 การประเมินลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม (Activity)	ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม (Aspect)	ผลกระทบ (Impact)	สถานะ (Condition)	เกณฑ์ (Criteria)				คะแนน Score	ระดับความมีนัย สำคัญ (Significant)
				กฎหมาย	A	B	C		
กระบวนการผสม	1. เสียงเครื่องผสม	มนุษย์	ปกติ	ไม่เกิน	4	3	1	12	ไม่มีนัยสำคัญ
	2. เศษปลาที่ติดเครื่องผสม	พื้นดิน/แหล่งน้ำ	ปกติ	ไม่เกิน	4	2	1	8	ไม่มีนัยสำคัญ
	3. น้ำล้างเครื่องผสม	พื้นดิน/แหล่งน้ำ	ปกติ	เกิน	4	1	1	4	มีนัยสำคัญ
กระบวนการขึ้นรูป (ต้ม)	1. น้ำทิ้งจากกระบวนการ	พื้นดิน/แหล่งน้ำ	ปกติ	เกิน	4	1	1	4	มีนัยสำคัญ
	2. เศษปลา	พื้นดิน/แหล่งน้ำ	ปกติ	ไม่เกิน	4	2	3	24	ไม่มีนัยสำคัญ
	3. เสียงเครื่องขึ้นรูป	มนุษย์	ปกติ	ไม่เกิน	4		3	24	ไม่มีนัยสำคัญ
หมายเหตุ : คะแนน = A*B*C		ฉบับที่	ปรับปรุง	ว/ค/ป	ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ	หน้า	

ตารางที่ 9 การประเมินลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม (Activity)	ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม (Aspect)	ผลกระทบ (Impact)	สถานะ (Condition)	เกณฑ์ (Criteria)				คะแนน Score	ระดับความมีนัย สำคัญ (Significant)
				กฎหมาย	A	B	C		
การทอดลูกชิ้น ปลา	1. เศษปลาจากการทอด	พื้นดิน/แหล่งน้ำ	ปกติ	ไม่เกิน	2	2	1	4	ไม่มีนัยสำคัญ
	2. น้ำมันที่เหลือจากการทอด	พื้นดิน/แหล่งน้ำ	ปกติ	ไม่เกิน	2	2	1	4	ไม่มีนัยสำคัญ
	3. ควันจากการทอด	มลภาวะทางอากาศ	ปกติ	ไม่เกิน	2	2	1	4	ไม่มีนัยสำคัญ
	4. กลิ่นจากการทอด	มลภาวะทางอากาศ	ปกติ	ไม่เกิน	2	2	1	4	ไม่มีนัยสำคัญ
	5. ความร้อนจากการทอด	มลภาวะทางอากาศ	ปกติ	ไม่เกิน	2	2	1	4	ไม่มีนัยสำคัญ
	6. น้ำมันหกจากภาชนะบรรจุ	พื้นดิน/แหล่งน้ำ	ปกติ	ไม่เกิน	2	2	1	4	ไม่มีนัยสำคัญ
การต้มลูกชิ้น	1. เศษลูกชิ้นจากการต้ม	พื้นดิน/แหล่งน้ำ	ปกติ	ไม่เกิน	2	2	1	4	ไม่มีนัยสำคัญ
	2. น้ำที่ใช้ในกระบวนการ (พาสเจอไรซ์)	พื้นดิน/แหล่งน้ำ	ปกติ	ไม่เกิน	2	2	1	4	ไม่มีนัยสำคัญ
	3. น้ำที่ใช้ในกระบวนการหล่อ เย็น	พื้นดิน/แหล่งน้ำ	ปกติ	ไม่เกิน	2	2	1	4	ไม่มีนัยสำคัญ
หมายเหตุ : คะแนน = A*B*C		ฉบับที่	ปรับปรุง	ว/ด/ป	ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ	หน้า	

ตารางที่ 9 การประเมินลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม (Activity)	ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม (Aspect)	ผลกระทบ (Impact)		สถานะ (Condition)	เกณฑ์ (Criteria)			คะแนน Score	ระดับความมีนัย สำคัญ (Significant)
					กฎหมาย	A	B		
การบรรจุ	1. เศษพลาสติกเหลือใช้จาก การบรรจุ	ความร่อยหรอของทรัพยากร	ปกติ	ไม่เกิน	2	2	1	4	ไม่มีนัยสำคัญ
	2. เศษอะลูมิเนียมที่ใช้ปิดถุง	ความร่อยหรอของทรัพยากร	ไม่ปกติ	ไม่เกิน	2	2	1	4	ไม่มีนัยสำคัญ
	3. ซินของผลิตภัณฑ์ที่ไม่ สมบูรณ์	พื้นดิน/แหล่งน้ำ	ปกติ	ไม่เกิน	2	2	1	4	ไม่มีนัยสำคัญ
หมายเหตุ : คะแนน = A*B*C		ฉบับที่	ปรับปรุง	ว/ค/ป	ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ	หน้า	

ตารางที่ 9 การประเมินลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม (Activity)	ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม (Aspect)	ผลกระทบ (Impact)		สถานะ (Condition)	เกณฑ์ (Criteria)			คะแนน Score	ระดับความมีนัย สำคัญ (Significant)	
					กฎหมาย	A	B			C
กระบวนการ บำบัดน้ำเสีย	1. คุณภาพน้ำทิ้ง	พื้นดิน/แหล่งน้ำ มนุษย์/อากาศ		ปกติ	เกิน	4	3	3	36	มีนัยสำคัญ
	2. กลิ่นน้ำทิ้ง			ปกติ	-	4	2	3	24	ไม่มีนัยสำคัญ
หมายเหตุ : คะแนน = A*B*C		ฉบับที่	ปรับปรุง	ว/ค/ป	ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ	หน้า		

## บทที่ 5

### สรุปผลการประเมินลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมและแนวทางการแก้ไข

#### 5.1 สรุปลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ

จากการประเมินลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยใช้ข้อกำหนด และข้อกำหนดต่าง ๆ สามารถระบุปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญได้ คือ คุณภาพน้ำทิ้งจากกระบวนการบำบัดน้ำเสีย

คุณภาพน้ำทิ้งจากกระบวนการบำบัดน้ำเสีย ถูกจัดให้เป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญเนื่องจากน้ำที่ออกมาจากกระบวนการผลิตมีความสกปรกสูง และมีปริมาณมาก เมื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียซึ่งมีความสามารถรองรับน้ำทิ้งได้ต่ำกว่าปริมาณน้ำทิ้งที่เกิดขึ้น จึงทำให้ประสิทธิภาพในการบำบัดต่ำลง เพราะระยะเวลาในการตกตะกอน การย่อยสลายสารอินทรีย์ และปริมาณอากาศที่เติมลงไปยังต่ำกว่ามาตรฐาน ดังนั้นค่า BOD<sub>5</sub> และค่าของแข็งแขวนลอยจึงสูงกว่ามาตรฐาน ซึ่งน้ำเสียที่มีความสกปรกสูงที่ไหลลงสู่ระบบบำบัด สามารถจำแนกแหล่งที่มาที่สำคัญ ๆ ได้ 3 แหล่งคือ

1. น้ำล้างปลา เป็นน้ำที่ใช้ล้างทำความสะอาดปลา ซึ่งจะชะล้างเอาสิ่งสกปรกต่าง ๆ ที่ติดมากับปลาเศษชิ้นส่วนเล็ก ๆ เศษเนื้อ เกสึปลา หรือแม้กระทั่งของเหลวของปลา เช่น เลือด และเมือกออกมา น้ำล้างปลาจึงมีความขุ่น สกปรก และมีกลิ่นแรง ตะแกรงที่ใช้คัดเศษต่าง ๆ ไม่สามารถดักเอาสิ่งสกปรกต่าง ๆ เหล่านี้ออกได้หมด

2. น้ำล้างเครื่องผสม หลังจากทำการผสมเนื้อปลาบด และส่วนผสมต่าง ๆ เสร็จแล้ว จะต้องมีการทำความสะอาดเครื่องผสม น้ำที่ได้หลังจากการทำความสะอาดจะมีความสกปรกมาก เนื่องจากจะล้างเอาเนื้อปลาที่ติดอยู่ตามส่วนต่าง ๆ ของเครื่องผสมออกมา

3. น้ำที่ใช้ล้างสำหรับขึ้นรูปลูกชิ้น เป็นน้ำที่อุณหภูมิสูงประมาณ 60 °C มีเศษของเนื้อปลาที่ผสมแล้ว ปะปนอยู่ และมีขนาดเล็กไม่สามารถดักด้วยตะแกรงที่มีอยู่ได้

น้ำล้างปลา น้ำล้างเครื่องผสม และน้ำที่ใช้สำหรับขึ้นรูปลูกชิ้น จะไหลรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อทำการบำบัดก่อนปล่อยออกสู่แหล่งน้ำธรรมชาติต่อไป

## 5.2 แนวทางการแก้ไขเพื่อให้น้ำทิ้งได้ตามคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้ง

1. การทำความสะอาดเครื่องจักรต่าง ๆ ที่ใช้ในกระบวนการผลิต เช่น เครื่องล้างปลา เครื่องแยก ก้าง เครื่องผสม เป็นต้น ให้กวาดเศษปลาที่ติดตามเครื่องจักรเหล่านี้ออกให้มากที่สุดแล้วจึงทำการ ล้างด้วยสารทำความสะอาดจนเครื่องจักรปราศจากสิ่งสกปรก และก่อนที่จะทำการระบายน้ำออกจาก เครื่องจักรให้สวมตาข่ายพลาสติกที่มีตาถี่ ๆ ที่รูระบายน้ำของเครื่องจักรเพื่อกรองเอาเศษปลา และส่วน ผสมในการทำลูกชิ้นออกชิ้นหนึ่งก่อน

2. เครื่องมืออื่น ๆ เช่น มีด ภาชนะบรรจุต่าง ๆ ควรนำมาทำความสะอาดรวมกันในภาชนะที่มีรู ระบายน้ำ ซึ่งสามารถสวมตาข่ายพลาสติกเพื่อกรองเศษต่าง ๆ ก่อนระบายน้ำทิ้งเข้าสู่ระบบบำบัดได้

3. เนื่องจากค่า BOD<sub>5</sub> สูงเกินมาตรฐานน้ำทิ้งมาก ต้องลอกบ่อ Facultative pond อย่างสม่ำเสมอ เพราะเกิดขึ้นแควมมาก เนื่องจากปริมาณน้ำเสียมากเกินไปที่ระบบจะรับน้ำได้ การแก้ไขระยะยาวควรขุด บ่อเพิ่มขึ้น โดยขุดบ่อลึก 2.5 เมตร หรือการเพิ่มเครื่องเติมอากาศแบบ Jet Aerator ในบ่อ Facultative pond

4. ลอกผิวหน้าบ่อ Facultative pond ออกบ้างเพื่อให้แสงส่องถึง เป็นการลดค่าของแฉ่ง แฉวนลอย

5. เติมคลอรีนในบ่อ polishing pond เพื่อให้สาหร่ายตาย เมื่อสาหร่ายตายให้ช้อนออกจะช่วย ลดค่าของแฉ่งแฉวนลอยได้

6. เติมปูนขาวเพื่อปรับ pH ให้อยู่ระหว่าง 6-9 ซึ่งเป็นช่วงที่ของแฉ่งแฉวนลอยสามารถตก ตะกอนได้ดี

7. ลอกบ่อ Facultative pond ออกบ้างเป็นระยะ ๆ เพื่อเอาตะกอนที่มีปริมาณมากและทำให้บ่อตื้น เงินเร็วออก เนื่องจากน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตมีปริมาณของแฉ่งแฉวนลอยสูง

## บทที่ 6

### ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ

#### 6.1 ข้อจำกัด

6.1.1 ในการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม ในกระบวนการผลิตของโรงงานลูกชิ้นปลาตามมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 นี้ เป็นเพียงส่วนหนึ่งของการจัดทำระบบ เนื่องจากผู้จัดทำมีเวลาจำกัด จึงไม่สามารถที่จะจัดทำระบบทั้งหมดได้ ซึ่งในทางปฏิบัติควรมีเวลาประมาณ 12 เดือน หรือน้อยกว่า ขึ้นอยู่กับลักษณะปัญหาและองค์กร

6.1.2 เนื่องจากผู้จัดทำไม่มีเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการวัดค่าต่าง ๆ เช่น เครื่องวัดเสียง ความร้อน เครื่องวิเคราะห์สารพิษในอากาศ เป็นต้น จึงต้องอาศัยการวัดทางประสาทสัมผัสแทน

#### 6.2 ข้อเสนอแนะ

ถ้าต้องการจัดทำระบบให้มีความสมบูรณ์จะต้องมีการศึกษาข้อมูลเพิ่มเติม ทั้งทางด้านข้อมูลการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ การใช้พลังงานขององค์กร และการวัดค่าต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น เสียง อากาศ และความร้อน เป็นต้น จากนั้นนำข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้มาจัดทำเป็นแนวทางการปฏิบัติงาน แล้วนำไปปฏิบัติ ติดตามผลการปฏิบัติงาน ทำการแก้ไขข้อบกพร่อง จนแนวทางดังกล่าวสามารถลดปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ตามนโยบาย จึงทำการเขียนเป็นคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อใช้ในองค์กร แล้วยื่นขอการรับรองมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 จากหน่วยงานที่สามารถให้การรับรองได้ โดยทุกขั้นตอนต้องมีการบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อประโยชน์ในการทวนสอบ

## เอกสารอ้างอิง

- สุเทพ ธีรศาสตร์. 2542. ISO 14000 มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ. บริษัทดวงกมล  
สมัยจำกัด. 394 หน้า
- เทวินทร์ สิริโชคชัยกุล .2542. ISO 14001 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม. นนทบุรี . หจก.เอ็มเพาท์.  
544 หน้า
- คู่มือการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001. 2541. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์  
อุตสาหกรรม. สถาบันอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 151หน้า
- วงศ์พันธ์ ลิ้มปเสนีย์, นิตยา มหาผล, ธีระ เกรอด, 2540 “มลภาวะอากาศ” (สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลง  
กรณ์มหาวิทยาลัย)
- ณรงค์ นันทวรรณนะ, เอื้องฟ้า นันทวรรณนะ, เม.ย. 2537 “ความปลอดภัยและการควบคุมมลพิษ”  
(หจก.สำนักพิมพ์ฟิสติกส์เซ็นเตอร์)
- กระทรวงอุตสาหกรรม, “ข้อกำหนดสำหรับหน่วยรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม” NAC-ER-  
EN01-01
- เปี่ยมศักดิ์ เมนะเสวด, 2539 “แหล่งน้ำกับปัญหามลพิษ” (สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)
- สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน แห่งประเทศไทย, “รวมกฎหมายความ  
ปลอดภัยในการทำงานและสิ่งแวดล้อม”
- คณะกรรมการ โครงการฉลากเขียว, “ข้อกำหนด โครงการฉลากเขียว” (สำนักงานเลขานุการ โคร  
งการฉลากเขียว สถาบันสิ่งแวดล้อม สำนักงานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม)
- ฝ่ายพัฒนาและผลิตสื่อ กองส่งเสริมและเผยแพร่ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม “กฎกระทรวง  
ประกาศกระทรวงฯ ประกาศกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ”



ภาคผนวก ก.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ภาคผนวก ก.**  
**กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม**

**ก.1 ข้อกำหนดด้านกฎหมาย**

ข้อกำหนดข้อนี้ประกอบด้วยข้อกำหนดที่องค์กรต้องปฏิบัติตามเป็นสองส่วนด้วยกัน

- ข้อกำหนดที่เป็นข้อกำหนดหรือมาตรการด้านกฎหมายซึ่งกำหนดโดยรัฐ และ
- ข้อกำหนดที่เป็นข้อกำหนดด้านการดำเนินธุรกิจซึ่งกำหนดโดยหน่วยงานที่ไม่ใช่รัฐ

โดยทั่วไปแล้ว ข้อกำหนดด้านกฎหมาย ( Legal Requirements ) มักกำหนดโดยรัฐ อันเป็นบทบาทที่รัฐจะสามารถแสดงออกซึ่งความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ด้วยมาตรการที่เป็นกฎหมายในรูปแบบต่างๆ ดังนี้

1. รัฐธรรมนูญ เป็นกฎหมายสูงสุดที่จัดระเบียบการปกครองประเทศ
2. พระราชบัญญัติ ( พ.ร.บ. ) เป็นบทบัญญัติแห่งกฎหมายที่พระมหากษัตริย์ทรงตราขึ้น โดยคำแนะนำและยินยอมของรัฐสภา เช่น พ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ร.บ. โรงงาน เป็นต้น
3. กฎกระทรวง เป็นบทบัญญัติที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงออกโดยอาศัยอำนาจตาม พ.ร.บ. หรือบทบัญญัติแห่งกฎหมายที่มีฐานะเท่า พ.ร.บ.
4. ประกาศต่างๆ เป็นข้อความที่ทางราชการแจ้งให้ประชาชนทราบ หรือวางแนวทางให้ปฏิบัติ เช่น ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติและแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นต้น
5. เทศบัญญัติ เป็นกฎหมายที่เทศบาลตราขึ้นเพื่อใช้บังคับภายในเขตเทศบาลนั้นๆ

มาตรการต่าง ๆ ที่เป็นข้อกำหนดของกฎหมายที่บังคับให้องค์กรของท่านต้องปฏิบัติตามนั้นมักประกอบด้วย

**การออกใบอนุญาต** ถือว่าเป็นมาตรการที่มีความสำคัญต่อผู้ประกอบการเป็นอย่างยิ่งและถือว่าเป็นการให้อำนาจแก่ผู้อนุญาตได้ใช้อำนาจเบ็ดเสร็จในการกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีปฏิบัติ เงื่อนไขที่รัฐ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องการให้ปฏิบัติ การควบคุมกำกับ การตรวจสอบ และการสั่งให้มีการปรับปรุงแก้ไข ใบอนุญาตที่รู้จักกันโดยทั่วไปได้แก่ ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ( พ.ร.บ. โรงงาน ) ใบอนุญาตขอมีวัตถุอันตรายในกลุ่มที่ที่กฎหมายจัดเป็นชนิดที่ 3 ไว้ในครอบครอง ( พ.ร.บ. วัตถุอันตราย ) ใบอนุญาตในการเป็นผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียหรือกำจัดของเสีย ใบอนุญาตในการเป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือกำจัดน้ำเสีย และใบอนุญาตในการเป็นผู้ชำนาญในการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ( พ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ )

การควบคุม ตรวจสอบ และกำกับดูแล เป็นการให้อำนาจเต็มแก่พนักงานเจ้าหน้าที่ ซึ่งอาจเป็นผู้ว่าราชการจังหวัด ข้าราชการในสังกัดกระทรวงอุตสาหกรรมหรือเจ้าพนักงานท้องถิ่นเข้าทำการตรวจสอบที่แหล่งกำเนิดมลพิษชนิดเคลื่อนที่ไม่ได้ ( เช่น โรงงาน ) เก็บตัวอย่าง ตรวจสอบ ยึดอายัด ออกคำสั่งระงับ ปรับปรุง แก้ไข จับกุม ปรามปราม การดำเนินการในชั้นศาล และการผูกมัดประทับตราเครื่องจักร ปัจจุบัน พ.ร.บ. โรงงานได้เปิดช่องให้เอกชนที่ได้รับอนุญาตสามารถให้บริการด้านการตรวจสอบโรงงานแทนเจ้าพนักงานได้ ส่วนการเข้าทำการตรวจสอบที่แหล่งกำเนิดมลพิษชนิดเคลื่อนที่ได้ ( เช่น รถยนต์ เรือยนต์ ) ได้ให้อำนาจเต็มแก่เจ้าพนักงานในการตรวจสอบ สั่งหยุดให้ตรวจสอบ และออกคำสั่งห้ามใช้

การกำหนดพิภพมาตรฐานและวิธีการวัดที่มาตรฐาน ซึ่งมักเป็นมาตรฐานที่กำหนดไว้เป็นขั้นต่ำ เช่น ค่าเฉลี่ยของมลสารที่เป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีได้ไม่เกิน 50 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ( มก./ลบ.ม. ) เป็นต้น

การกำหนดบทลงโทษ ถือเป็นมาตรการหนึ่งในการป้องปรามไม่ให้มีการละเมิด หรือจงใจไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายที่อาจเป็นการจำคุก การปรับเงิน หรือทั้งจำทั้งปรับ ซึ่งอาจมีโทษทั้งทางคดีแพ่งและทางอาญา

การระงับเหตุฉุกเฉิน มีการให้อำนาจเต็มแก่พนักงานเจ้าหน้าที่ เช่น นายเทศมนตรีผู้ว่าราชการจังหวัด ในกรณีที่มีสิ่งบอเหตุว่าจะเกิดอันตรายหรือมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่รุนแรงด้วยการใช้มาตรการ พักใช้หรือเพิกถอนใบอนุญาต ออกคำสั่งให้ผู้ประกอบการมีการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน และการดำเนินงานในชั้นศาลหากจำเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือการแจ้ง เป็นมาตรการที่ได้กำหนดไว้ใน พ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อคาดคะเนผลกระทบที่มี หรืออาจมีจากโครงการ แล้วเตรียมแผนการป้องกันไว้ ซึ่งจะต้องทำการวิเคราะห์โดยบุคคลที่รับอนุญาตให้เป็นผู้ชำนาญในการศึกษาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเท่านั้น หรือมาตรการที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ( เช่น ฉบับที่ 22 พ.ศ. 2528 ) ที่บังคับให้โรงงานต้องทำรายงานผลวิเคราะห์ปริมาณสารมลพิษ ขึ้นต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมทุก 3 เดือน หรือประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ที่บังคับให้โรงงานที่มีการเก็บหรือใช้วัตถุดิบพิษ วัตถุไวไฟ วัตถุระเบิด ทำการจัดทำข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติ วิธีใช้ วิธีป้องกันอุบัติเหตุตามแบบและวิธีการที่กรมโรงงานกำหนดให้แก่กรมโรงงานอุตสาหกรรมทุกงวด 4 เดือน

การส่งเสริม เป็นมาตรการที่เป็นการจูงใจ ให้ความช่วยเหลือ และการให้สนับสนุนแก่องค์กรที่มีความพยายามในการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การจัดให้มีกองทุนสิ่งแวดล้อมซึ่งถือว่าประเทศไทยเป็นประเทศแรกในย่านภูมิภาคนี้ที่มีกองทุนในลักษณะนี้ เพื่อให้องค์กรเอกชนสามารถขอกู้จากกองทุนสิ่งแวดล้อมไปใช้แก้ปัญหามลพิษได้ด้วยดอกเบี้ยต่ำ หรือมีระยะเวลาปลอดหนี้ได้นานตามที่ได้กำหนดไว้ใน พ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการให้เงินสนับสนุนและช่วยเหลือใน พ.ร.บ.การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

สิ่งที่ผู้ประกอบการควรจะมี ความเข้าใจในหลักการของกองทุนก็คือ หลักการ 3P ( Polluter Pays Principle-PPP ) โดยให้ผู้ประกอบการที่เป็นผู้ทำลายสิ่งแวดล้อม จะต้องชดเชยค่าเสียหายที่เกิดจากการกระทำของตน ซึ่งเป็นรายได้หนึ่งที่จะมีส่วนในการทำให้เกิดการหมุนเวียนของกองทุนที่ถือได้ว่าเป็นมาตรการที่จะช่วยให้รัฐได้เปลี่ยนบทบาทจากผู้ตามแก้ปัญหา มาเป็นผู้นำในการป้องกันปัญหา

ปัจจุบัน ข้อกำหนดด้านกฎหมายของประเทศไทย ได้ครอบคลุมเกือบจะครบทุกลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่จำเป็นต่อการปฏิบัติได้ตามข้อกำหนดว่าด้วยกฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ อย่างไรก็ตามก็ยังคงมีโอกาสของการปรับปรุงอีกหลายประการ อาทิเช่น

- การปรับปรุงจุดอ่อนหรือข้อเสียที่มีอยู่ในแต่ละ พ.ร.บ.
- การกำหนดมาตรการต่าง ๆ ในกรณีที่หน่วยงานรัฐละเลยหรือไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนด
- การกำหนดกฎหมายใหม่ ๆ เช่น กฎหมายเกี่ยวกับการนำกลับมาใช้ใหม่ น้ำ และสาร CFCs
- การทำให้ค่ามาตรฐานต่าง ๆ ที่กำหนดโดยแต่ละหน่วยงานของรัฐให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การปรับปรุงมาตรฐานด้านการจูงใจ เช่น ด้วยมาตรการด้านภาษีเพื่อเพิ่มภาวะผู้นำของรัฐ
- การกำหนดมาตรการที่จะเป็นการลงทุนกับคนให้มีจิตสำนึกต่อ สวท. ที่สูงขึ้นอย่างจริงจัง
- การนำข้อกำหนดด้านกฎหมายไปบังคับใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

## ก.2 ข้อกำหนดอื่น ๆ ที่องค์กรเห็นด้วย

เป็นข้อกำหนดที่มีความจำเป็นต่อการดำเนินธุรกิจขององค์กรซึ่งจำเป็นต้องเห็นด้วยเพื่อให้ธุรกิจดำเนินต่อไปได้อย่างราบรื่น และไม่กลายเป็นอุปสรรคทางการค้าในภายหลัง เช่น

1. ข้อกำหนดวิธีปฏิบัติด้านอุตสาหกรรม ( Industry Codes of Practices ) ได้แก่
  - ข้อปฏิบัติของการเป็นผู้ผลิตที่ดี ( Good Manufacturing Practices, GMP ) ซึ่งเป็นกฎระเบียบ ( Regulations ) ที่ลูกค้า / คู่ค้าในอุตสาหกรรมอาหาร ( Food ) ยา ( Drug ) เครื่องดื่ม ( Beverage ) และอุปกรณ์การแพทย์ ( Medical Devices ) มักบังคับให้ผู้ผลิตมีข้อปฏิบัติดังกล่าว รวมทั้งใช้เป็นเงื่อนไขหนึ่งของการคัดเลือกผู้ผลิต โดยกำหนดไว้เป็นข้อตกลง ( Contracts ) ทางการค้า
    - ข้อกำหนดต่าง ๆ ที่ได้ระบุไว้ในข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์หลากหลาย
    - ข้อปฏิบัติที่กำหนดโดยสำนักงานใหญ่ ซึ่งมักเป็นบริษัทข้ามชาติที่มีโรงงานในไทย
    - การจัดลำดับความเสี่ยงของโรงงานในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี เป็นต้น
2. ข้อตกลงหรือการยินยอมต่างๆ ( Agreements ) ที่องค์กรได้ทำไว้กับองค์กรด้านสาธารณะ ได้แก่ ข้อตกลงการเจรจา กรณีพิพาทต่างๆ ข้อตกลงที่ได้ทำไว้กับหน่วยงานท้องถิ่นเกี่ยวกับขยะ
3. ข้อชี้แนะต่างๆที่ไม่เป็นกฎระเบียบด้านกฎหมาย ( Non regulatory guidelines ) ซึ่งอาจเป็นแนวทางปฏิบัติที่กำหนดโดยสมาคม สมาคมอุตสาหกรรม หรือกลุ่มที่องค์กรนั้นๆ เป็นสมาชิกอยู่

## ก.3 การบังคับกฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่องค์กรต้องปฏิบัติตาม

ผู้บริหารระดับสูงขององค์กรต้องกำหนดให้มีวิธีการในการบังคับและทำความเข้าใจในข้อกำหนดของกฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับองค์กรดังนี้

- กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมขององค์กร เช่น ใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน
- กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ขององค์กร เช่น ถ้าผลิตภัณฑ์ของท่านเป็นรถยนต์ กฎหมายที่เกี่ยวข้องก็คือ ประกาศกระทรวงที่ว่าด้วยเรื่องกำหนดมาตรฐานค่าควันดำ และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ที่

ยินยอมให้ระบายออกจากท่อไอเสียของรถยนต์ได้ หรือ ประกาศกรมขนส่งทางบกว่าด้วยเรื่องเกณฑ์ของระดับเสียงที่เกิดจากเครื่องกำเนิดพลังงานของรถ เป็นต้น

- กฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับบริการขององค์กร เช่น ถ้าธุรกิจของท่านเป็นอุตสาหกรรมกฎหมายที่เกี่ยวข้องก็คือ ประกาศกระทรวงหรือเทศบัญญัติที่เกี่ยวกับการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว หรือพ.ร.บ. สาธารณสุขที่เกี่ยวกับเหตุรำคาญ เป็นต้น

- กฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมหรือการผลิต ซึ่งควรที่จะแบ่งการผลิตขององค์กรเป็นส่วน ๆ ตามแหล่งกำเนิดของมลพิษ ได้แก่ ส่วนที่เป็นการใส่เข้าไป ( Inputs ) ระหว่างการผลิต และได้ออกมาจากระบวนการ ( Outputs )

- กฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมโดยทั่วไป เช่น พระราชบัญญัติ ผังเมือง พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร เป็นต้น

เพื่อความง่ายและความถูกต้องในการบ่งชี้ แนะนำให้ผู้บริหารจัดการให้มีวิธีการบ่งชี้ พร้อมด้วยการกำหนดผู้รับผิดชอบในการนำข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้องไปปฏิบัติและคงรักษาไว้ ตลอดจนการระบุค่ามาตรฐานหรือลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องดังนี้

- บ่งชี้กฎหมาย / ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรม ผลิตภัณฑ์และบริการ ซึ่งอาจเป็นกฎหมาย ที่กำหนดโดยประเทศไทยหรือโดยประเทศของลูกค้า เช่น ผู้ส่งออกชิ้นส่วนยานยนต์ต้อง ปฏิบัติตามกฎหมายของสหรัฐในเรื่องที่เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ ( คูตารางที่ 1 )

- บ่งชี้กฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม หรือการผลิต หรือตามแหล่งกำเนิดมลพิษ โดยแยกตามประเภทของลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม

ตาราง ก. 1 การบ่งชี้กฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับกิจกรรม ผลิตภัณฑ์และบริการ

ข้อพิจารณา	สิ่งที่พิจารณา	กฎหมายข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง	ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม	ค่ามาตรฐาน	ผู้รับผิดชอบ
กิจกรรม	ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน	พ.ร.บ. โรงงานพ.ศ. 2535 กฎกระทรวงฉบับที่ 5	มลพิษทางน้ำ ขยะ มลพิษทางอากาศ	-	ผจก.รง.
ผลิตภัณฑ์	ระดับเสียง	ประกาศกระทรวงวิทย์ เรื่อง กำหนดระดับเสียงของรถยนต์	มลพิษทางเสียง	85 เดซิเบล เอ	ผจก.ออกแบบ ผจก. ผลิต
บริการ	การซ่อมเครื่องยนต์	พ.ร.บ. รักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อย	ภูมิทัศน์ สิ่งปลูกสร้าง เหตุรำคาญ	-	หน.ช่าง

ที่มา: เทวินทร์, ( 2542 )

#### ก.4 กฎหมายเกี่ยวกับลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เป็นมลพิษทางน้ำ

( พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 )

##### มาตรา 4 ในพระราชบัญญัตินี้

“ สิ่งแวดล้อม ” หมายความว่า สิ่งต่าง ๆ ที่มีลักษณะทางกายภาพและชีวภาพที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ซึ่งเกิดขึ้น โดยธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์ได้ทำขึ้น

“ คุณภาพสิ่งแวดล้อม ” หมายความว่า คุณภาพของธรรมชาติ อันได้แก่ สัตว์ พืช และทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ และสิ่งที่มีมนุษย์ได้ทำขึ้น ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ต่อการดำรงชีพของประชาชนและความสมบูรณ์สืบไปของมนุษยชาติ

“ มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม ” หมายความว่า ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำ อากาศ เสียง และสภาวะอื่น ๆ ของสิ่งแวดล้อม ซึ่งกำหนดเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

“ มลพิษ ” หมายความว่า ของเสีย วัตถุอันตราย และมลสารอื่น ๆ รวมทั้งกาก ตะกอนหรือสิ่งตกค้าง จากสิ่งเหล่านั้น ที่ถูกปล่อยทิ้งจากแหล่งมลพิษ หรือที่มีอยู่ในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ซึ่งก่อให้เกิดหรืออาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือภาวะที่เป็นพิษภัยอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนได้ และให้หมายความรวมถึง รังสี ความร้อน แสง เสียง กลิ่น ความสั่นสะเทือนหรือเหตุรำคาญอื่น ๆ ที่เกิดหรือถูกปล่อยออกจากแหล่งกำเนิดมลพิษด้วย

“ ภาวะมลพิษ ” หมายความว่า สภาวะที่สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงหรือปนเปื้อนโดยมลพิษ ซึ่งทำให้คุณภาพของสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมลง เช่น มลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ มลพิษในดิน

“ แหล่งกำเนิดมลพิษ ” หมายความว่า ชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม อาคารสิ่งก่อสร้าง ยานพาหนะ สถานที่ประกอบกิจการใด ๆ หรือสิ่งอื่นใด ซึ่งเป็นแหล่งที่มาของมลพิษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“ น้ำเสีย ” หมายความว่า ของเสียที่อยู่ในสภาพเป็นของเหลว รวมทั้งมลสารที่ปะปน หรือปนเปื้อนอยู่ในของเหลวนั้น

“ โรงงานอุตสาหกรรม ” หมายความว่า โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

“ เขตอนุรักษ์ ” หมายความว่า เขตอุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตสงวนเพื่อการท่องเที่ยว และเขตพื้นที่คุ้มครองอย่างอื่นเพื่อสงวน และรักษาสภาพธรรมชาติตามที่มีกฎหมายกำหนด

“ เจ้าพนักงานท้องถิ่น ” หมายความว่า

1. นายกเทศมนตรี สำหรับในเขตเทศบาล
2. ประธานสภาภิบาล สำหรับเขตองค์การบริหารส่วนจังหวัด
3. ผู้ว่าราชการจังหวัด สำหรับในเขตองค์การบริหารส่วนจังหวัด
4. ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร สำหรับในเขตกรุงเทพมหานคร
5. ปลัดเมืองพัทยา สำหรับในเขตเมืองพัทยา
6. หัวหน้าบริการท้องถิ่นขององค์การปกครองท้องถิ่นอย่างอื่น นอกเหนือจาก 1 ถึง 5 ข้างต้นที่ได้ รับการประกาศกำหนดให้เป็นราชการส่วนท้องถิ่นตามกฎหมาย

“ เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ ” หมายความว่า ผู้ซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งให้ปฏิบัติการเกี่ยวกับการควบคุมมลพิษตามพระราชบัญญัติ

“ พนักงานเจ้าหน้าที่ ” หมายความว่า ผู้ซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งให้มีอำนาจปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้

“ ผู้ควบคุม ” หมายความว่า ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ทำการควบคุม ตรวจสอบ วิเคราะห์ ดำเนินการ และบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบกำจัดของเสีย หรืออุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้สำหรับการควบคุม บำบัด หรือกำจัดมลพิษอื่นใด ซึ่งเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษจัดสร้างให้มีขึ้นเพื่อการบำบัดน้ำเสีย กำจัดของเสีย หรือมลพิษอื่นใดด้วยการลงทุน และเสียค่าใช้จ่ายของตนเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรา 32 เพื่อประโยชน์ในการส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ( สวล. ) ให้คณะกรรมการ สวล.แห่งชาติมีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษา กำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังนี้

- มาตรฐานคุณภาพน้ำในแม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ และแหล่งน้ำ สาธารณะอื่น ๆ ที่อยู่ภายในผืนแผ่นดิน โดยจำแนกตามลักษณะการใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำในแต่ละ พื้นที่

- มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง รวมทั้งพื้นที่ปากแม่น้ำ
- มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาล

การกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม จะต้องอาศัยหลักวิชาการ กฎเกณฑ์ และหลักฐานทาง วิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐาน และจะต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีที่ เกี่ยวข้องด้วย

มาตรา 33 คณะกรรมการ ฯ มีอำนาจกำหนดมาตรฐานสิ่งแวดล้อม ให้สูงกว่ามาตรฐานคุณภาพ สิ่งแวดล้อมในเขตอนุรักษ์ หรือเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม หรือพื้นที่ที่ได้กำหนดให้เป็นเขตอนุรักษ์ เขตผังเมือง รวมทั้งเขตผังเมืองเฉพาะ เขตควบคุมอาคาร เขตนิคมอุตสาหกรรม หรือเขตควบคุมมลพิษตาม มาตรา 59

มาตรา 34 ให้คณะกรรมการ ฯ มีอำนาจปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ได้กำหนดไว้แล้ว ให้เหมาะสมตามความก้าวหน้าในทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และความเปลี่ยนแปลงในทางเศรษฐกิจและ สังคมของประเทศ

มาตรา 55 ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติมีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษา กำหนดมาตรฐานควบคุมมลพิษ จากแหล่งกำเนิดสำหรับควบคุมการระบายน้ำทิ้ง การปล่อยทิ้งอากาศเสีย การปล่อยทิ้งของเสีย หรือมลพิษ อื่นใดจากแหล่งกำเนิดออกสู่สิ่งแวดล้อม เพื่อรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ได้มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้

มาตรา 69 ให้ รมต. โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ มีอำนาจประกาศในกิจจานุเบกษา กำหนดประเภทของแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียหรือของเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมนอกเขตที่ตั้งแหล่งกำเนิดมลพิษ ไม่เกินมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดที่กำเนิดตามมาตรา 55 หรือมาตรฐานที่ส่วนราชการใดกำหนดโดยอาศัยอำนาจตามกฎหมายอื่น และมาตรฐานนั้นยังมีผลใช้บังคับตามมาตรา 56 หรือมาตรฐานที่ผู้ว่าราชการจังหวัดกำหนดเป็นพิเศษ สำหรับเขตควบคุมมลพิษตามมาตรา 58

มาตรา 70 เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษตามมาตรา 69 มีหน้าที่ต้องก่อการติดตั้ง หรือจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย หรือระบบกำจัดของเสียตามที่พนักงานควบคุมมลพิษกำหนดเพื่อการนี้ เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษจะกำหนดให้เจ้าของ หรือผู้ครอบครองมีผู้ควบคุมการดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสีย หรือระบบกำจัดของเสียที่กำหนดให้ทำการก่อสร้าง ติดตั้ง หรือจัดให้มีขึ้นนั้นด้วยก็ได้

มาตรา 71 ในเขตควบคุมมลพิษใด หรือเขตท้องที่ใดที่ทางราชการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม หรือกำจัดน้ำเสียรวมไว้แล้ว ให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษตามมาตรา 70 วรรคหนึ่ง ซึ่งยังมีได้ทำการก่อสร้าง ติดตั้ง หรือจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย หรือระบบกำจัดของเสียตามที่เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษกำหนด หรือไม่พึงประสงค์ที่จะทำการก่อสร้าง หรือจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย หรือระบบกำจัดของเสียตามที่เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษกำหนดดังกล่าว มีหน้าที่ต้องจัดส่งน้ำเสียหรือของเสียที่เกิดจากการดำเนินกิจการของตน ไปทำการบำบัดหรือทำการกำจัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมที่มีอยู่ภายในเขตควบคุมมลพิษหรือเขตท้องที่นั้น และมีหน้าที่ต้องเสียค่าบริการตามอัตราที่กำหนดโดยพระราชบัญญัตินี้หรือ โดยกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

มาตรา 72 ในเขตควบคุมมลพิษใดหรือเขตท้องที่ใด ที่ทางราชการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม หรือระบบกำจัดของเสียรวมไว้แล้ว ให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษทุกประเภท เว้นแต่เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งมลพิษที่กำหนดตามมาตรา 70 มีหน้าที่จัดส่งน้ำเสียหรือของเสียที่กำเนิดจากแหล่งกำเนิดมลพิษของตนไปทำการบำบัดหรือกำจัด โดยระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมที่มีอยู่ภายในเขตควบคุมมลพิษหรือเขตท้องที่นั้น และมีหน้าที่ต้องเสียค่าบริการตามอัตราที่กำหนดโดยพระราชบัญญัตินี้หรือ โดยกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง เว้นแต่แหล่งกำเนิดมลพิษนั้นมีระบบบำบัดน้ำเสียหรือ

ระบบกำจัดของเสียของตนเองอยู่แล้ว และสามารถทำการบำบัดน้ำเสียหรือกำจัดของเสียได้ตามมาตรฐานที่กำหนดตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา 73 ห้ามมิให้ผู้รับจ้างเป็นผู้ควบคุม หรือรับจ้างบำบัดน้ำเสีย หรือกำจัดของเสีย เว้นแต่จะได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น ซึ่งจะเรียกเก็บค่าบริการเกินกว่าอัตราที่กำหนดในกฎกระทรวงมิได้

มาตรา 74 ในเขตควบคุมพิษใด หรือในเขตท้องที่ใดที่ทางราชการยังมิได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวม แต่มีผู้ได้รับใบอนุญาตรับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย หรือกำจัดของเสีย อยู่ในเขตควบคุมมลพิษหรือเขตท้องที่นั้น ให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษตามมาตรา 71 และ 72 จัดส่งน้ำเสียหรือของเสียจากแหล่งกำเนิดของตน ไปให้ผู้รับจ้างให้บริการทำการบำบัดหรือกำจัดตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นกำหนด โดยคำแนะนำของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ

มาตรา 74 ในเขตควบคุมมลพิษใด หรือเขตท้องที่ใดที่ทางราชการยังมิได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม หรือระบบกำจัดของเสียรวม และไม่มีผู้ใดได้รับใบอนุญาตรับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียหรือกำจัดของเสีย เจ้าพนักงานท้องถิ่น โดยคำแนะนำของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ อาจกำหนดวิธีการชั่วคราวสำหรับการบำบัดน้ำเสียหรือกำจัดของเสียจนกว่าจะได้มีการก่อสร้าง ติดตั้ง และเปิดดำเนินการระบบบำบัดน้ำเสียหรือระบบกำจัดของเสียรวมในเขตควบคุมมลพิษหรือเขตท้องที่นั้น

วิธีการชั่วคราวสำหรับการบำบัดน้ำเสียหรือกำจัดของเสียตามวรรคหนึ่ง ให้หมายรวมถึง การเก็บรวบรวม การขนส่งหรือการจัดส่งน้ำเสียหรือกำจัดของเสียด้วยวิธีการใด ๆ ที่เหมาะสม ไปทำการบำบัด หรือกำจัด โดยระบบบำบัดหรือกำจัดของเสียรวมของทางราชการที่อยู่ในเขตอื่น หรืออนุญาตให้ผู้ได้รับใบอนุญาตรับจ้างให้บริการที่อยู่ในเขตอื่น

มาตรา 76 น้ำเสียที่ได้รับการบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียรวมของทางราชการ หรือระบบบำบัดน้ำเสียของผู้ได้รับใบอนุญาต จะต้องนิคมสมบัติตามมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดที่กำหนดตามมาตรา 55 หรือมาตรฐานที่ส่วนราชการใดกำหนดโดยอาศัยอำนาจตามกฎหมายอื่น และมาตรฐานนั้น

ยังมีผลใช้บังคับตามมาตรา 56 หรือมาตรฐานที่ผู้ว่าราชการจังหวัดกำหนดเป็นพิเศษ สำหรับเขตควบคุมมลพิษตามมาตรา 58

มาตรา 77 ให้ส่วนราชการ หรือราชการท้องถิ่นซึ่งเป็นผู้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือกำจัดของเสียรวมใช้เงินงบประมาณแผ่นดินหรือรายได้ของราชการส่วนท้องถิ่นและเงินกองทุนตามพระราชบัญญัตินี้มีหน้าที่ดำเนินงานและควบคุมการทำงานของระบบบำบัดหรือกำจัดของเสีย

หลักเกณฑ์และวิธีการสำหรับการจัดส่ง เก็บรวบรวม และขนส่งน้ำเสีย หรือของเสียจากแหล่งกำเนิดมลพิษมาสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม หรือระบบกำจัดของเสียของทางราชการ รวมทั้งข้อกำหนด ข้อห้าม ข้อจำกัด และเงื่อนไขต่าง ๆ สำหรับการปล่อยทิ้ง และการระบายน้ำเสีย หรือของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม และแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทอื่นตามมาตรา 72 ลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม หรือ ระบบกำจัดของเสียรวมของทางราชการให้กำหนดในกฎกระทรวง

#### ก.5 ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

ตามมาตรา 55 แห่ง พ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

ข้อ 1. ในประกาศนี้

“อาคาร” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้น ไม่ว่าจะมิลักษณะเป็นอาคารหลังเดียว หรือเป็นกลุ่มของอาคารซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกัน และไม่ว่าจะมีท่อระบายน้ำทิ้งเดียวหรือมีหลายท่อที่เชื่อมติดต่อกันระหว่างอาคารหรือไม่ก็ตาม ซึ่งได้แก่

1. อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด
2. โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยการโรงแรม
3. หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก
4. สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ
5. โรงพยาบาลของทางราชการ หรือสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. อาคารโรงเรียนราษฎร์ โรงเรียนของทางราชการและอาคารสถานบันอุดมศึกษา
7. อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์การระหว่างประเทศและของเอกชน
8. อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า
9. ตลาดตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข
10. กภัตตาคารหรือร้านอาหาร

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจนเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

ข้อ 2. ให้แบ่งประเภทของอาคารตามข้อ 1 ออกเป็น 5 ประเภทดังนี้ ( ดูตาราง 2 )  
ส่วนมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารได้แสดงไว้ในตาราง 3

1. อาคารประเภท ก
2. อาคารประเภท ข
3. อาคารประเภท ค
4. อาคารประเภท ง
5. อาคารประเภท จ

ตาราง ก.2 ประเภทและขนาดของอาคาร

ประเภท	ก	ข	ค	ง	จ
อาคารชุด	500 ห้องนอนขึ้นไป	100-500 ห้องนอน	< 100 ห้องนอน	ไม่มี	ไม่มี
โรงแรม	200 ห้องพักขึ้นไป	60-200 ห้องพัก	< 60 ห้องพัก	ไม่มี	ไม่มี
โรงพยาบาล	30 เตียงขึ้นไป	10-30 เตียง	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
อาคารเรียน	พ.ท. ใช้สอยทั้งหมด 25,000 ตร.ม.ขึ้นไป	พ.ท. ใช้สอยทั้งหมด 5,000-25,000 ตร.ม.	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
อาคาร ที่ทำการ	พ.ท. ใช้สอยทั้งหมด 55,000 ตร.ม. ขึ้นไป	พ.ท. ใช้สอยทั้งหมด 10,000-55,000 ตร.ม.	พ.ท. ใช้สอยทั้งหมด 5,000-10,000 ตร.ม.	ไม่มี	ไม่มี
ศูนย์การค้า	พ.ท. ใช้สอยทั้งหมด 25,000 ตร.ม. ขึ้นไป	พ.ท. ใช้สอยทั้งหมด 5,000-25,000 ตร.ม. ขึ้นไป	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
ตลาด	พ.ท. ใช้สอยทั้งหมด 2,500 ตร.ม. ขึ้นไป	พ.ท. ใช้สอยทั้งหมด 1,500-2,500 ตร.ม.	พ.ท. ใช้สอยทั้งหมด 1,000-1,500 ตร.ม.	พ.ท. ใช้สอยทั้งหมด 500-1,000 ตร.ม.	ไม่มี
ภัตตาคาร	พ.ท. ใช้สอยทั้งหมด	พ.ท. ใช้สอยทั้งหมด	พ.ท. ใช้สอยทั้งหมด	พ.ท. ใช้สอยทั้งหมด	พ.ท. ใช้สอย ทั้งหมด
ร้านอาหาร	2,500 ตร.ม. ขึ้นไป	500-2,500 ตร.ม. ขึ้นไป	250-500 ตร.ม.	100-250 ตร.ม.	<100 ตร.ม.
หอพัก	ไม่มี	250 ห้องพักขึ้นไป	50-250 ห้องพัก	10-50 ห้องพัก	ไม่มี
สถานบริการ	ไม่มี	พ.ท. ใช้สอยทั้งหมด 5,000 ตร.ม. ขึ้นไป	พ.ท. ใช้สอยทั้งหมด 1,000-5,000 ตร.ม.	ไม่มี	ไม่มี

ที่มา: เทวินทร์, ( 2542 )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ก.3 มาตรฐานการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร

ลักษณะน้ำทิ้ง	หน่วย	ประเภท ก	ประเภท ข	ประเภท ค	ประเภท ง	ประเภท จ
ความเป็นกรดและด่าง (pH)		5-9	5-9	5-9	5-9	5-9
บีโอดี (BOD)	มก/ล	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 200
สารแขวนลอย (Suspended Solids)	มก/ล	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 60
ซัลไฟด์ (Sulfide)	มก/ล	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 3.0	ไม่เกิน 4.0	ไม่ได้กำหนด
สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	มก/ล	เพิ่มขึ้นจากปกติ ไม่เกิน 500	เพิ่มขึ้นจากปกติ ไม่เกิน 500	เพิ่มขึ้นจากปกติ ไม่เกิน 500	เพิ่มขึ้นจากปกติ ไม่เกิน 500	ไม่ได้กำหนด
ตะกอนหนัก (Settleable Solids)	มก/ล	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่ได้กำหนด
น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease)	มก/ล	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 100
ทีเคเอ็น (TKN)	มก/ล	ไม่เกิน 35	ไม่เกิน 35	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 40	ไม่ได้กำหนด

ที่มา: เทวินทร์, ( 2542 )

#### ก.6 ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 ( พ.ศ.2539 )

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม และนิคมอุตสาหกรรม ตามมาตรา 55 แห่ง พ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฉบับนี้เป็นการใช้บังคับกับโรงงานทั้งที่ตั้งอยู่ในและนอกนิคมฯ รวมทั้งน้ำทิ้งจากระบบบำบัดของนิคมฯ ต้องมีคุณภาพได้ตามค่ามาตรฐานก่อนที่จะปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมร่วมกัน ส่วนน้ำทิ้งจากโรงงานที่ตั้งอยู่ในนิคมฯที่ต้องการปล่อยลงสู่ระบบบำบัดกลางของนิคมฯนั้น ให้ปฏิบัติตามประกาศ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 13 / 2530 เรื่องหลักเกณฑ์ทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบกำจัดน้ำเสียส่วนกลาง

ดังรายละเอียดเปรียบเทียบของโรงงานที่ไม่ปล่อยลงสู่ระบบกลางและที่ปล่อยลงสู่ระบบกลางของการนิคมฯ  
ที่แสดงไว้ในตาราง ก. 4

ตาราง ก.4 มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม

ลักษณะน้ำทิ้ง	หน่วย	ค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน หรือนิคมฯสู่สิ่งแวดล้อมโดยตรง	ค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน สู่ระบบบำบัดกลางของนิคมฯ
ค่าความเป็นกรดและด่าง		5.5-9.0	5.5-9.0
สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) หรือ ทีดีเอส( TDS )	มก./ล.	ไม่เกิน 3,000 อาจมากกว่าได้ขึ้นกับ แหล่งรองรับน้ำทิ้งหรือประเภท อุตสาหกรรม แต่ไม่เกิน 5,000 ค่า TDS ในน้ำทิ้งมีค่ามากกว่า ค่า TDS ในน้ำกร่อยที่มีค่า ความเค็มเกิน 2,000 มก./ล. หรือน้ำทะเลได้ไม่เกิน 5,000 หาก เป็นการระบายลงสู่แหล่งน้ำกร่อย หรือน้ำทะเล	สารอื่น ๆ ที่เป็นผลต่อการระบาย และกำจัดน้ำเสีย ไม่ควรระบาย ลงสู่ท่อน้ำเสียโดยตรง ได้แก่ -สารที่มีความหนืดสูง -สารที่จับหรือตกตะกอนในท่อ ระบาย ทำให้อุดตัน -ตะกอนแคลเซียมคาร์ไบด์ (Calcium Carbide Sludge)
สารแขวนลอย ( Suspended Solids )	มก./ล.	ไม่เกิน 50 อาจมากกว่าได้ขึ้นกับ ประเภทแหล่งรองรับน้ำทิ้งหรือ ประเภทของโรงงาน หรือ ประเภทของระบบบำบัดน้ำเสีย แต่สูงสุดไม่เกิน 150	มีค่าเฉลี่ยไม่มากกว่า 500 มก./ล. ยกเว้นนิคมอุตสาหกรรมบางปู มีค่าเฉลี่ยไม่มากกว่า 200 มก./ล.
อุณหภูมิของน้ำทิ้ง ( Temperature )	องศา เซลเซียส	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 45

ที่มา: เทวินทร์, ( 2542 )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางก.4 มาตรฐานการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม ( ต่อ )

ลักษณะน้ำทิ้ง	หน่วย	ค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน หรือนิคมฯสู่สิ่งแวดล้อมโดยตรง	ค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน สู่ระบบบำบัดกลางของนิคมฯ
สีหรือกลิ่น ( Color or Odor )	-	ไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	ระบบระบายน้ำเสียต้องมีชนิด สะอาดและไม่ส่งกลิ่นเหม็น
ซัลไฟด์ ( Sulfide )	มก./ล.	ไม่เกิน 1 เมื่อคิดเทียบกับ H <sub>2</sub> S	ไม่กำหนด
ไซยาไนด์ Cyanide)	มก./ล.	ไม่เกิน 0.2 เมื่อคิดเทียบกับ HCN	ไม่เกิน 2.0 เมื่อคิดเป็น CH-1
สังกะสี (Zn)	มก./ล.	ไม่เกิน 5.0	ไม่กำหนด
โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์	มก./ล.	ไม่เกิน 0.25	มลสารเหล่านี้รวมกันแต่ละอย่าง ไม่มากกว่า 1 มก./ล.
โครเมียมชนิดไตรวาเลนต์	มก./ล.	ไม่เกิน 0.75	
อาร์เซนิก (As)	มก./ล.	ไม่เกิน 0.25	
ทองแดง (Cu)	มก./ล.	ไม่เกิน 2.0	
แคดเมียม (Cd)	มก./ล.	ไม่เกิน 0.03	
แบเรียม (Ba)	มก./ล.	ไม่เกิน 1.0	
เซเลเนียม (Se)	มก./ล.	ไม่เกิน 0.02	
ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	ไม่เกิน 0.2	
นิกเกิล (Ni)	มก./ล.	ไม่เกิน 1.0	
เงิน (Silver)	มก./ล.	ไม่กำหนด	
ปรอท (Hg)	มก./ล.	ไม่เกิน 0.005	ไม่เกิน 0.005
แมงกานีส (Mn)	มก./ล.	ไม่เกิน 5.0 (ไม่รวมสารละลายเหล็ก)	ไม่เกิน (สารละลายเหล็กและแมงกานีส)
น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	ไม่เกิน 5.0 อาจมากกว่าได้ขึ้นอยู่กับ แหล่งรับน้ำทิ้งหรือประเภท ของโรงงานแต่ไม่เกิน 15	ไม่เกิน 10.0

ที่มา: เทวินทร์, ( 2542 )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ก.4 มาตรฐานการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม ( ต่อ )

ลักษณะน้ำทิ้ง	หน่วย	ค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน หรือนิคมฯสู่สิ่งแวดล้อมโดยตรง	ค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน สู่ระบบบำบัดกลางของนิคมฯ
ฟอร์มาลดีไฮด์	มก./ล.	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 2.0
สารประกอบฟีนอล (Phenols)	มก./ล.	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 2.0
คลอรีนอิสระ (Free Chlorine)	มก./ล.	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 5.0
คลอไรด์เทียบเป็นคลอรีน	มก./ล.	ไม่กำหนด	ไม่เกิน 2,000
ผงซักฟอก ( Synthetic detergent )	มก./ล.	ไม่กำหนด	ไม่เกิน 30.0
สารกัมมันตรังสี		ไม่กำหนด	ไม่มีเลย
ฟลูออไรด์ (Fluoride)	มก./ล.	ไม่กำหนด	ไม่เกิน 5.0
แอมโมเนียอิสระ	มก./ล.	ไม่กำหนด	ไม่เกิน 5.0
แอมโมเนียที่เป็น N	มก./ล.	ไม่กำหนด	ไม่เกิน 50.0
สารที่ใช้ป้องกันหรือกำจัด ศัตรูพืชหรือสัตว์(Pesticide)	-	ต้องตรวจไม่พบตามวิธีการ ตรวจสอบที่กำหนด	ต้องตรวจไม่พบตามวิธีการตรวจ สอบที่กำหนด
ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	มก./ล.	ไม่เกิน 20 อาจมากกว่าได้ขึ้นกับ แหล่งรองรับน้ำทิ้งหรือประเภทโรง งานแต่ไม่เกิน 60 ยกเว้นการนิคมฯไม่เกิน 20.0	BOD <sub>5</sub> ของน้ำเสียที่สูงสุดในแต่ละ ละวัน ไม่มากกว่า 1,000 มก./ล.
ค่าทีเคเอ็น (TKN) (Total Kjeldahl Nitrogen)	มก./ล.	ไม่เกิน 100 อาจมากกว่าได้ขึ้นกับ แหล่งรองรับน้ำทิ้งหรือประเภทโรง งานแต่ไม่เกิน 200	ไม่กำหนด
ค่าซีโอดี ( Chemical Oxygen Demand)	มก./ล.	ไม่เกิน 120 อาจมากกว่าได้ขึ้นกับ แหล่งรองรับน้ำทิ้งหรือประเภทโรง งานแต่ไม่เกิน 400	ไม่กำหนด
น้ำมันทาร์ (Tar)	มก./ล.	ไม่กำหนด	ไม่เกิน 10.0

ที่มา: เทวินทร์, ( 2542 )

เงื่อนไขเพิ่มเติมของการนิคมฯ

1. ระบบระบายน้ำเสียบกับน้ำฝนต้องแยกกันคนละท่อ
2. มีบ่อตรวจระบบ ( Manhole ) อย่างน้อย 1 บ่อ เพื่อเก็บตัวอย่างมาวิเคราะห์
3. มีประตูเปิด-ปิดก่อนที่จะระบายออกท่อสาธารณะ
4. ท่อต่อเชื่อมกับท่อระบายน้ำเสียบสาธารณะต้องยารอยต่อให้แน่น เพื่อกันซึม
5. ถ้าน้ำเสียบมีคุณภาพเปลี่ยนแปลงมากในช่วงเวลาหนึ่ง ต้องมีบ่อเก็บกักขนาดใหญ่ พอที่จะปรับคุณภาพของน้ำเสียบให้คงที่
6. หากคุณสมบัติของน้ำเสียบเกินค่ามาตรฐาน ต้องมีการกำจัดน้ำเสียบเบื้องต้น

นอกจากนี้ ยังมีมาตรฐานที่กำหนดโดยกรมเจ้าท่าและกระทรวงอุตสาหกรรม ซึ่งได้กล่าวไว้ในหน้าต่อไปนี้

#### ก.7 ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมฉบับที่ 4 ( พ.ศ. 2539 )

เรื่อง กำหนดประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรมเป็นแหล่งมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียบลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือออกสู่ สด.

ตามมาตรา 69 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

ข้อ 2 ให้โรงงานจำพวกที่ 2 และ 3 ตามบัญชีท้ายประกาศเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียบลงสู่แม่น้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม ( คำจำกัดความของโรงงานอุตสาหกรรมจำพวกที่ 1, 2 และ 3 ได้กำหนดไว้ในที่มาตรา 7 ของ พ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ. 2535 ) ซึ่งได้แบ่งประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมออกเป็น 104 ประเภท เช่น อุตสาหกรรมที่เป็นการแปรรูปสินค้าเกษตร สิ่งทอ ปุ๋ย และเคมี เครื่องจักรและโลหะประดิษฐ์ และการกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม เป็นต้น

ข้อ 3 ให้นิคมอุตสาหกรรม เป็นแหล่งมลพิษที่จะต้องควบคุมการปล่อยน้ำเสียบลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

## ก.8 ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมฉบับที่ 7 ( พ.ศ. 2537 )

### เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

ตามมาตรา 32 (2) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

ข้อ 1 “น้ำทะเลชายฝั่ง” หมายถึง น้ำที่อยู่นอกเขตปากแม่น้ำและปากทะเลสาบ ทั้งนี้ให้หมายรวมถึงน้ำรอบเกาะที่อยู่ในทะเลด้วย ส่วนปากแม่น้ำและปากทะเลสาบให้ถือแนวเขตตามที่กรมเจ้าท่ากำหนดไว้

ข้อ 2 ให้แบ่งประเภทคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งออกเป็น 7 ประเภท คือ

1. คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการสงวนรักษาสภาพธรรมชาติ ได้แก่ น้ำทะเลซึ่งมีสภาพธรรมชาติและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

1.1 การศึกษาวิจัย/สาธิตด้านวิทยาศาสตร์ ที่ไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม

1.2 การใช้ประโยชน์จากทัศนียภาพและธรรมชาติ หรือ

1.3 การจัดการและการอนุรักษ์ที่ไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแก่สภาพแวดล้อม

2. คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง

3. คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์แหล่งธรรมชาติอื่น ๆ นอกจากแหล่งปะการัง

4. คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

5. คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการว่ายน้ำ

6. คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการกีฬาทางน้ำอย่างอื่นนอกจากการว่ายน้ำ

7. คุณภาพน้ำทะเลบริเวณแหล่งอุตสาหกรรม

ข้อ 3, 4, 5, 6, และ 7 เป็นมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ดังแสดงในตารางที่ 5

ตาราง ก.5 มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

ลักษณะน้ำทิ้ง	หน่วย	ประเภท 1	ประเภท 2	ประเภท 3	ประเภท 4	ประเภท 5	ประเภท 6	ประเภท 7
วัตถุที่น้ำรังเกียจ	-	ต้องเป็นไปตาม	ไม่มีบนผิวน้ำ	ไม่มีบนผิวน้ำ	ไม่มีบนผิวน้ำ	ไม่มีบนผิวน้ำ	ไม่มีบนผิวน้ำ	ไม่มีบนผิวน้ำ
น้ำมันหรือไขมัน	-	ธรรมชาติที่ไม่ได้รับ	ไม่มีบนผิวน้ำ	ไม่มีบนผิวน้ำ	ไม่มีบนผิวน้ำ	ไม่มีบนผิวน้ำ	ไม่มีบนผิวน้ำ	ไม่มีบนผิวน้ำ
อุณหภูมิ	°C	จากการกระทำ	ไม่สูงกว่า 33	ไม่สูงกว่า 33	ไม่สูงกว่า 33	-	-	ผิดปกติ <3
ความเป็นกรดค่า	-	ของมนุษย์และ	7.5-8.9	7.0-8.5	7.0-8.5	-	-	K
ความเค็ม (Salinity)	ในพันส่วน	สามารถใช้	29-35	ผิดปกติ <10%	ผิดปกติ <10%	-	-	K
ความโปร่งใส	%	ประโยชน์ได้	ผิดปกติธรรมชาติไม่เกิน 10	ผิดปกติธรรมชาติไม่เกิน 10	ผิดปกติธรรมชาติไม่เกิน 10	ผิดปกติธรรมชาติไม่เกิน 10	-	K
ออกซิเจนละลาย	มก./ล		ไม่น้อยกว่า	ไม่น้อยกว่า 4	ไม่น้อยกว่า 4	-	-	K
ไนเตร-ไนโตรเจนฟอสเฟต,พีซีบี	-		เป็นไปตามธรรมชาติ	เป็นไปตามธรรมชาติ	เป็นไปตามธรรมชาติ	-	-	K
ปรอททั้งหมด	มก./ล		ไม่เกิน 0.0001	ไม่เกิน 0.0001	ไม่เกิน 0.0001	-	-	ไม่เกิน 0.0001
แคดเมียม(cd)	มก./ล		ไม่เกิน 0.005	ไม่เกิน 0.005	ไม่เกิน 0.005	-	-	ไม่เกิน 0.005
โครเมียม(Cr)	มก./ล		ไม่เกิน 0.1	ไม่เกิน 0.1	ไม่เกิน 0.1	-	-	K
โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์	มก./ล		ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 0.05	-	-	ไม่เกิน 0.1
ตะกั่ว (Pb)	มก./ล		ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 0.05	-	-	K
ทองแดง (Cu)	มก./ล		ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 0.05	-	-	K
แมงกานีส (Mn)	มก./ล		ไม่เกิน 0.1	ไม่เกิน 0.1	ไม่เกิน 0.1	-	-	K
สังกะสี (Zn)	มก./ล		ไม่เกิน 0.1	ไม่เกิน 0.1	ไม่เกิน 0.1	-	-	K
เหล็ก (Fe)	มก./ล		ไม่เกิน 0.3	ไม่เกิน 0.3	ไม่เกิน 0.3	-	-	K

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ก. 5 มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ( ต่อ )

ลักษณะน้ำทิ้ง	หน่วย	ประเภท 1	ประเภท 2	ประเภท 3	ประเภท 4	ประเภท 5	ประเภท 6	ประเภท 7
ฟลูออไรด์ (F)	มก./ล	ต้องเป็น	ไม่เกิน 1.5	ไม่เกิน 1.5	ไม่เกิน 1.5	-	-	K
คลอรีนคงเหลือ	มก./ล	ไปตาม	ไม่เกิน 0.01	ไม่เกิน 0.01	ไม่เกิน 0.01	-	-	K
ฟีนอล(Phenols)	มก./ล	ธรรมชาติ	ไม่เกิน 0.03	ไม่เกิน 0.03	ไม่เกิน 0.03	-	-	
แอมโมเนียม ไนโตรเจน	มก./ล	ที่ไม่ได้รับ จากการ	0.4	0.4	0.4	-	-	K
ซัลไฟด์ (Sulfide)	มก./ล	กระทำ	ไม่เกิน 0.01	ไม่เกิน 0.01	ไม่เกิน 0.01	-	-	K
โซยาไนต์	มก./ล	ของมนุษย์	ไม่เกิน 0.01	ไม่เกิน 0.01	ไม่เกิน 0.01	-	-	K
สารฆ่าศัตรูพืชและ สัตว์ชนิดที่มี คลอรีนทั้งหมด	มก./ล	และ สามารถ ใช้	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 0.05	-	-	K
กำมะถันตรังสี	เบค	ประโยชน์						
คาร์บอนิลฟอสฟอรัส	เคอ	ได้	0.1	0.1	0.1	-	-	K
คาร์บอนิลฟอสฟอรัส รวมPotassium40	เรลต่อ ลิตร		1.0	1.0	1.0	-	-	K
สีและกลิ่น	-	-	-	-	-	ไม่น่ารัง เกียจ	ไม่น่ารัง เกียจ	ไม่น่ารัง เกียจ
แบคทีเรียกลุ่มโค ลิฟอร์มทั้งหมด	ต่อ 100 มล.	-	-	-	-	ไม่เกิน 1,000เอ็ม พีเอ็น	ไม่เกิน 1,000เอ็ม พีเอ็น	-
แบคทีเรียกลุ่มฟี คอลโคลิฟอร์ม	-	-	-	-	-	มีสภาพ ธรรมชาติ	-	-

หมายเหตุ:K หมายถึง มีค่ามาตรฐานเป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนดตามความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่

ที่มา: เทวินทร์, ( 2542 )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ก.๑ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8 ( พ.ศ.2537 )

### เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ตามมาตรา 32 (1) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

ข้อ 1 “แหล่งน้ำผิวดิน” หมายถึง แม่น้ำลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ และแหล่งน้ำสาธารณะอื่นๆ ที่อยู่ภายในผืนแผ่นดิน ซึ่งหมายความรวมถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ภายในผืนแผ่นดินบนเกาะด้วย แต่ไม่รวมถึงน้ำบาดาล และในกรณีที่แหล่งน้ำนั้นอยู่ติดกับทะเลให้หมายความถึงแหล่งน้ำที่อยู่ในปากแม่น้ำหรือปากทะเลสาบ

ปากแม่น้ำและปากทะเลสาบให้ถือแนวเขตตามที่กรมเจ้าท่ากำหนด

ข้อ 2 ให้แบ่งแหล่งน้ำผิวดินออกเป็น 5 ประเภท คือ

แหล่งน้ำประเภทที่ 1 คือ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- การอุปโภคและการบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน
- การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน
- การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ

แหล่งน้ำประเภทที่ 2 คือ น้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

- การอนุรักษ์สัตว์น้ำ
- การประมง
- การว่ายน้ำและการกีฬาทางน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับดูการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แหล่งน้ำประเภทที่ 3 คือ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
- การเกษตร

แหล่งน้ำประเภทที่ 4 คือ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน
- การอุตสาหกรรม

แหล่งน้ำประเภทที่ 5 คือ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม ซึ่งจะมีมาตรฐานต่ำกว่าแหล่งน้ำประเภท 4

ข้อ 3 คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ 1 ต้องมีสภาพตามธรรมชาติและสามารถใช้ประโยชน์ได้ตามข้อ 2 (1)

ข้อ 4, 5 และ 6 คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำต้องมีมาตรฐานดังแสดงในตารางที่ 6

วิธีการตรวจสอบคุณภาพน้ำว่าเป็นไปตามมาตรฐานหรือไม่นั้น ได้มีการกำหนดไว้ในประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติที่เกี่ยวข้องแต่ละฉบับซึ่งได้สรุปไว้ในตารางที่ 7 โดยให้เป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Work Association Water Environment Federation ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนดไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ก. 6 มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ลักษณะน้ำทิ้ง	หน่วย	ประเภท 2	ประเภท 3	ประเภท 4
สีกลิ่นและรสของน้ำ	-	ไม่เปลี่ยนจากธรรมชาติ	ไม่เปลี่ยนจากธรรมชาติ	ไม่เปลี่ยนจากธรรมชาติ
อุณหภูมิ	°C	ไม่สูงกว่าธรรมชาติเกิน 3	ไม่สูงกว่าธรรมชาติเกิน 3	ไม่สูงกว่าธรรมชาติเกิน 3
ความเป็นกรดด่าง	-	5.0-9.0	5.0-9.0	5.0-9.0
ออกซิเจนละลาย (DO)	มก./ล	ไม่น้อยกว่า 6.0	ไม่น้อยกว่า 4.0	ไม่น้อยกว่า 2.0
บีโอดี(BOD)	มก./ล	ไม่น้อยกว่า 1.5	ไม่น้อยกว่า 2.0	ไม่น้อยกว่า 4.0
แบคทีเรียกลุ่มโครีฟอร์มทั้งหมด	เอ็ม.พี.เอ็น/ 100 มล	5000	20000	-
แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม	เอ็ม.พี.เอ็น/ 100 มล	1000	4000	-
ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน	มก./ล	ไม่เกิน 5.0	ไม่เกิน 5.0	ไม่เกิน 5.0
แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน	มก./ล	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5
ฟีนอล(Phenols)	มก./ล	ไม่เกิน 0.005	ไม่เกิน 0.005	ไม่เกิน 0.005
นิกเกิล (Ni)	มก./ล	ไม่เกิน 0.1	ไม่เกิน 0.1	ไม่เกิน 0.1
แมงกานีส (Mn)	มก./ล	ไม่เกิน 0.1	ไม่เกิน 0.1	ไม่เกิน 0.1
สังกะสี (Zn)	มก./ล	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.0
แคลเซียมในน้ำกระด้าง				
ถ้า $\text{CaCO}_3 < 100$ มก./ล	มก./ล	ไม่เกิน 0.005	ไม่เกิน 0.005	ไม่เกิน 0.005
ถ้า $\text{CaCO}_3 > 100$ มก./ล	มก./ล	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.0
โครเมียม-เฮกซะวาเลนต์	มก./ล	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5
ตะกั่ว (Pb)	มก./ล	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5
ปรอททั้งหมด (Total Hg)	มก./ล	ไม่เกิน 0.002	ไม่เกิน 0.002	ไม่เกิน 0.002
สารหนู (As)	มก./ล	ไม่เกิน 0.01	ไม่เกิน 0.01	ไม่เกิน 0.01
ไซยาไนด์ (Cyanide)	มก./ล	ไม่เกิน 0.005	ไม่เกิน 0.005	ไม่เกิน 0.005
สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด	มก./ล	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5

ที่มา: เทวินทร์, ( 2542 )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ก.6 มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ต่อ)

ดีดีที (DDT)	ไมโครก/ล	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.0
BHC ชนิด Alpha	ไมโครก/ล	ไม่เกิน 0.02	ไม่เกิน 0.02	ไม่เกิน 0.02
ดิลดริน (Dieldrin)	ไมโครก/ล	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.0
อัลดริน (Aldrin)	ไมโครก/ล	ไม่เกิน 0.1	ไม่เกิน 0.1	ไม่เกิน 0.1
เฮปตาคลอร์ (Heptachlor)	ไมโครก/ล	ไม่เกิน 0.2	ไม่เกิน 0.2	ไม่เกิน 0.2
กัมมันตรังสีแอลฟา	เบคเคอเรล	0.1	0.1	0.1
กัมมันตรังสีเบตา	ต่อลิตร	1	1	1
เฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ (Heptachlorepoxyde) เอนดริน (Endrin)	-	ต้องไม่พบ	ต้องไม่พบ	ต้องไม่พบ

ที่มา: เทวินทร์, ( 2542 )

ตาราง ก.7 วิธีการตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้ง

รายการที่	ลักษณะน้ำทิ้ง	วิธีการตรวจสอบค่ามาตรฐาน
1	ความเป็นกรดด่าง	เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH meter) ตามวิธี Electrometric
2	สารที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด	การระเหยแห้งระหว่างอุณหภูมิ 103-105 oC ในเวลา 1 ชั่วโมง
3	สารแขวนลอย	การกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว ( Glass Fiber Filter Disc )
4	อุณหภูมิ	เครื่องวัดอุณหภูมิ
5	ซีลไฟด์	ไตเตรท (Titrate)
6	ไซยาไนด์	การกลั่นและตามด้วยวิธีไพริดีนบารบิทูริกแอซิด(Pyridine-Barbituric Acid)
7	สังกะสี	อะตอมมิคแอบซอร์ปชัน สเปคโตรโฟโตเมตรี
8	โครเมียม	( Atomic Absorption Spectrophotometry )
9	ทองแดง	(Direct Aspiration ) หรือวิธีพลาสมา อิมิสชัน สเปคโตรโคปี
10	แคดเมียม	( Plasma Emission Spectroscopy) ชนิดอินดักทีฟลี คัพเพิลพลาสมา ( Inductively Coupled Plasma : LCP )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ก.7 วิธีการตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้ง ( ต่อ )

11	แบเรียม	
12	ตะกั่ว	
13	นิกเกิล	
14	แมงกานีส	
15	อาร์เซนิก	Atomic Absorption Spectrophotometry ชนิด hydride Generation
16	เซเลเนียม	หรือ Plasma emission Spectroscopy ชนิด Inductively cold Plasma : ICP
17	ปรอท	Atomic Absorption Cold Vapour Technique
18	น้ำมันและไขมัน	สกัดด้วยตัวทำละลายและแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน
19	ฟอร์มาลดีไฮด์	เทียบสี (Spectrophotometer)
20	สารประกอบฟีนอล	กลั่นและตามด้วยวิธี Distillation, 4-Aminoantipyrine
21	คลอรีนอิสระ	ไอโอดิเมตริก (Iodometric Method)
22	บีโอดี	Azide Modification ที่อุณหภูมิ 20 °C ในเวลาติดต่อกัน
23	ทีเคเอ็น	เจลดาล์ (Kjeldahl)
24	ซีโอดี	ย่อยสลายโดย Potassium Dichromate Digestion
25	ตะกอนหนัก	การกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff Cone)
26	ออกซิเจนละลาย	Azide Modification โดยใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 20
27	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด แบคทีเรียกลุ่มฟีโคลิฟอร์ม	Multiple Tube Fermentation Technique โดยใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 80
28	ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน	Cadmium Reduction
29	แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน	Distillation Neslerization
30	สารหนู	Atomic Absorption - Gaseous Hydride
31	กัมมันตภาพรังสี	Low Background Proportional Counter
32	สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ที่มีคลอรีน ทั้งหมด ดีดีที บีเอชซี ชนิดแอลฟา ดิลดริน เฮปตาคลอโรอีปอกไซด์ และเอนตริน	ก๊าซ-โครมาโตกราฟี (Gas - Chromatography)

ที่มา: เทวินทร์, ( 2542 )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ก.10 พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

### มาตรา 5 ในพระราชบัญญัตินี้

“โรงงาน” หมายความว่า อาคาร สถานที่ หรือยานพาหนะที่ใช้เครื่องจักรที่มีกำลังรวมตั้งแต่ห้าแรงม้าหรือกำลังเทียบเท่าตั้งแต่ห้าแรงม้าขึ้นไป หรือใช้คนงานตั้งแต่เจ็ดคนขึ้นไป โดยใช้เครื่องจักรหรือไม่ก็ตามสำหรับทำ ผลิต ประกอบ บรรจุ ซ่อม ซ่อมบำรุง ทดสอบ ปรับปรุง แปรสภาพ ถ้ำเลี้ยง เก็บรักษา หรือทำลายสิ่งใด ๆ ทั้งนี้ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานที่กำหนดในกฎกระทรวง

“ตั้งโรงงาน” หมายความว่า การทำ ผลิต ประกอบ บรรจุ ซ่อม ซ่อมบำรุง ทดลอง ปรับปรุง แปรสภาพ ถ้ำเลี้ยง เก็บรักษา หรือทำลายสิ่งใด ๆ ตามลักษณะกิจการของโรงงาน แต่ไม่รวมถึงการทดลองเดินเครื่องจักร

มาตรา 7 แบ่งโรงงานตามประเภท ชนิด หรือขนาดใดเป็นโรงงานจำพวก 1, 2 และ 3 โดยคำนึงถึงความจำเป็นในการควบคุมดูแล การป้องกันเหตุเดือดร้อนรำคาญ การป้องกันความเสียหาย และการป้องกันอันตรายตามระดับความรุนแรงของผลกระทบที่จะมีต่อประชาชนหรือสิ่งแวดล้อม โดยแบ่งออกเป็นดังนี้

โรงงานจำพวกที่ 1 ได้แก่โรงงานประเภท ชนิด และขนาดที่เมื่อจะประกอบกิจการโรงงานได้ทันที ตามความประสงค์ของผู้ประกอบกิจการโรงงาน

โรงงานจำพวกที่ 2 ได้แก่โรงงานประเภท ชนิด และขนาดที่เมื่อจะประกอบกิจการโรงงานต้องแจ้งให้ผู้อนุญาตทราบก่อน

โรงงานจำพวกที่ 3 ได้แก่โรงงานประเภท ชนิด และขนาดที่การตั้งโรงงานจะต้องได้รับใบอนุญาตก่อนจึงดำเนินการได้ เมื่อมีประกาศของรัฐมนตริตามมาตรา 32 (1) ให้โรงงานที่กำหนดในประกาศดังกล่าวเป็นโรงงานจำพวก 3 ด้วย

มาตรา 8 เพื่อประโยชน์ในการควบคุมการประกอบกิจการโรงงาน ให้ รมต. มีอำนาจออกกฎกระทรวงเพื่อให้โรงงานจำพวกใดจำพวกหนึ่งหรือทุกจำพวกตามมาตรา 7 ต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

1. กำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับที่ตั้งของโรงงาน สภาพแวดล้อมของโรงงาน ลักษณะอาคารของโรงงาน หรือลักษณะภายในของโรงงาน
2. กำหนดหลักเกณฑ์ที่ต้องปฏิบัติ กรรมวิธีการผลิต และการให้มีอุปกรณ์หรือเครื่องมืออื่นใด เพื่อป้องกันหรือระงับหรือบรรเทาอันตราย ความเสียหาย หรือความเดือดร้อนที่อาจเกิดแก่บุคคลหรือทรัพย์สินที่อยู่ในโรงงานหรือที่อยู่ใกล้เคียงกับโรงงาน
3. กำหนดมาตรฐานและวิธีการควบคุมการปล่อยของเสีย มลพิษหรือสิ่งใด ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งเกิดขึ้นจากการประกอบกิจการโรงงาน
4. กำหนดข้อมูลที่ยื่นขึ้นเกี่ยวกับการประกอบกิจการ โรงงานที่ผู้ประกอบการ โรงงานต้องแจ้งให้ทราบเป็นครั้งคราว หรือตามระยะเวลาที่ได้กำหนดไว้
5. กำหนดการอื่นใดเพื่อคุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินงาน เพื่อป้องกัน หรือระงับหรือบรรเทาอันตราย หรือความเสียหายที่อาจเกิดจากประกอบกิจการโรงงาน

มาตรา 32 เพื่อประโยชน์ในทางเศรษฐกิจ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ความมั่นคง ความปลอดภัยของประเทศหรือสาธารณชน ให้รัฐมนตรี โดยอนุมัติคณะรัฐมนตรีมีอำนาจกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษาในเรื่องดังต่อไปนี้

กำหนดจำนวนและขนาดของโรงงานแต่ละประเภท หรือชนิดที่ได้ตั้งหรือขยาย หรือที่จะไม่ให้ตั้งหรือขยายในท้องที่ใดท้องที่หนึ่ง

กำหนดชนิด คุณภาพ อัตราส่วนของวัตถุดิบ แหล่งกำเนิดของวัตถุดิบ และหรือปัจจัยหรือชนิดของพลังงานที่จะนำมาใช้หรือผลิตในโรงงาน

มาตรา 37 ในกรณีที่พนักงาน และเจ้าหน้าที่พบว่า ผู้ประกอบการกิจการ โรงงานผู้ใดฝ่าฝืน หรือไม่ปฏิบัติตาม พ.ร.บ. นี้ หรือการประกอบกิจการ โรงงานมีสภาพที่อาจก่อให้เกิดอันตราย ความเสียหายหรือความเดือดร้อนแก่บุคคลหรือทรัพย์สินที่มีอยู่ในโรงงานหรือที่อยู่ใกล้เคียง โรงงาน ให้เจ้าพนักงานมีหน้าที่

อำนาจสั่งให้ผู้นั้นระงับการกระทำที่ฝ่าฝืนหรือแก้ไขหรือปรับปรุงหรือปฏิบัติหรือเหมาะสมภายในระยะเวลาที่กำหนดได้ในระยะเวลาที่กำหนดได้ในกรณีที่เหมาะสม

#### ก.11 กฎกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535)

ตามมาตรา 6 และ 8 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

ข้อ 10 โรงงานมีวิธีการควบคุมการปล่อยของเสีย, มลพิษหรือสิ่งใดๆ ที่มีผลกระทบต่อ สวล.

ข้อ 14 ห้ามระบายน้ำทิ้งออกจากโรงงาน เว้นแต่ได้กระทำการอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างจนน้ำทิ้งนั้นมีลักษณะเป็นไปตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา แต่ทั้งนี้ต้องไม่ใช้วิธีทำให้เจือจาง ( Dilution )

ข้อ 15 ในกรณีที่มีระบบบำบัดน้ำเสีย ผู้ประกอบกิจการต้องปฏิบัติดังนี้

1. ต้องติดตั้งมาตรวัดปริมาณการใช้ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย, โดยเฉพาะไว้ในที่ที่ง่ายต่อการตรวจสอบ และต้องมีการจดบันทึกเลขหน่วยและปริมาณการใช้ไฟฟ้าประจำวันด้วย
2. ในกรณีที่มีการใช้สารเคมีหรือสารชีวภาพในระบบบำบัดน้ำเสีย ต้องมีการบันทึกการใช้สารเคมี หรือสารชีวภาพในการบำบัดน้ำเสียประจำวัน และมีหลักฐานในการจัดหาสารเคมีหรือ สารชีวภาพดังกล่าวด้วย

#### ก.12 กฎกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2535)

ตามมาตรา 6, 12, 15, 18, 21 และ 22 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

ข้อ 1 ผู้ใดประสงค์จะขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน หรือใบอนุญาตขยายโรงงาน ให้ยื่นคำขอตามแบบ ร.ง. 3 ที่ยกกฎกระทรวงนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อที่ 11 ของ ร.ง. 3 คำขอรับใบอนุญาต ให้ผู้ขออนุญาต ส่งมอบเอกสารประกอบคำขอ  
อนุญาตประกอบกิจการ / ขยายโรงงาน ดังนี้

รายการที่ 6 แบบแปลน แผนผัง และคำอธิบายโดยละเอียด แสดงวิธีการป้องกันเหตุ  
เดือดร้อน รำคาญ ความเสียหาย อันตราย การควบคุมการปล่อยของเสีย มลพิษหรือสิ่งใด ๆ ที่มี  
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งเกิดขึ้นจากการประกอบกิจการโรงงาน

ข้อ 2 ผู้รับใบอนุญาตผู้ใดประสงค์จะขอต่อใบอนุญาต ให้นำใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานมา  
แสดงพร้อมยื่นคำขอต่ออายุใบอนุญาตตามแบบ ร.ง. 3/1 ท้ายกฎกระทรวงนี้

รายการที่ 7 ของ ร.ง. 3/1 รายการเกี่ยวกับการควบคุมสิ่งแวดล้อม โรงงาน

ระบบบำบัดมลพิษทางน้ำ

ชนิดของระบบ

ปริมาณน้ำเสียในปัจจุบัน.....ลูกบาศก์เมตร/วัน

ผู้ควบคุมดูแลระบบชื่อ.....วุฒิ.....

ก.13 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539)

ตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน

น้ำทิ้งซึ่งเป็นน้ำเสียที่เกิดจากการประกอบกิจการ โรงงานอุตสาหกรรมที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำ  
สาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม รวมถึงน้ำเสียจากการใช้ของคนงานต้องเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการ  
ระบายน้ำทิ้งดังรายละเอียดที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ก.8 มาตรฐานน้ำทิ้งอุตสาหกรรมตามประกาศกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539)

รายการที่	ลักษณะน้ำทิ้ง	หน่วย	ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงฉบับที่ 2 พ.ศ. 2539
1	ความเป็นกรดและด่าง (pH)		5.5-9
2	สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	มก./ล	-ไม่มากกว่า 3,000 หรือขึ้นกับปริมาณแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทอุตสาหกรรมแต่ไม่มากกว่า น้ำทิ้งซึ่งระบายออกจากโรงงานลงสู่แหล่งน้ำกร่อยที่มีความเค็มเกิน 2,000 หรือลงสู่ทะเล ค่าที่สารละลายในน้ำทิ้งจะมีค่ามากกว่าค่าที่สารละลายได้ที่มีอยู่ในแหล่งน้ำกร่อยหรือทะเลได้ไม่เกิน 5,000
3	สารแขวนลอย (Suspended Solid)	มก./ล	ไม่มากกว่า 50หรือแตกต่างกันได้ซึ่งขึ้นกับปริมาณแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของอุตสาหกรรม แต่ต้องไม่มากกว่า 50
4	อุณหภูมิ (Temperature)	°C	ไม่เกิน 40
5	สีและกลิ่น (Color and Odor)		ไม่เป็นที่พึงรังเกียจ
6	ซัลไฟด์ (Sulfide as H <sub>2</sub> S)	มก./ล	ไม่เกิน 1
7	ไซยาไนด์ (Cyanide as HCN)	มก./ล	ไม่เกิน 0.2
8	น้ำมันทาร์ (Tar)		ไม่ได้กำหนด
9	น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)		ไม่เกิน 5.0 หรืออาจแตกต่างกันได้ซึ่งขึ้นกับปริมาณ แหล่งรองรับน้ำทิ้งหรือประเภทอุตสาหกรรม แต่ต้องไม่มากกว่า 15
10	ฟอร์มัลดีไฮด์ (Formaldehyde)		ไม่เกิน 1
11	สารประกอบฟีนอล (Phenols)		ไม่เกิน 1
12	คลอรีนอิสระ (Free Chlorine)		ไม่เกิน 1
13	สารกัมมันตรังสี (Radioactivity)		ไม่มีกำหนด
14	สารที่ใช้ป้องกัน/กำจัดศัตรูพืช		ไม่มีเลย
15	บีโอดี (BOD) (Biochemical Oxygen Demand)		ที่อุณหภูมิ 20 °C เวลา 5วัน ไม่มากกว่า 20 หรืออาจแตกต่างกันได้ซึ่งขึ้นกับปริมาณแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทอุตสาหกรรมแต่ต้อง ไม่เกิน 60
16	ทีเคเอ็น (TKN หรือ Total Kjeldahl Nitrogen)		ไม่มากกว่า 100หรืออาจแตกต่างกันได้ซึ่งขึ้นกับปริมาณ แหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทอุตสาหกรรม แต่ต้องไม่มากกว่า 200
17	ซีโอดี (COD หรือ Chemical Oxygen Demand)		ไม่มากกว่า 120 หรืออาจแตกต่างกันได้ซึ่งขึ้นกับปริมาณ แหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทอุตสาหกรรม แต่ต้องไม่มากกว่า 400

ที่มา: เทวินทร์, ( 2542 )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตาราง ก.8 ( ต่อ )

รายการที่	ลักษณะน้ำทิ้ง	หน่วย	ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงฉบับที่ 2 พ.ศ. 2539
18	โลหะหนัก ( Heavy Metal )	มก./ล	ไม่เกิน 5.0
	สังกะสี(Zn)		
	โครเมียม(Cr)	มก./ล	ไม่เกิน 0.25
	- Hexavaient	มก./ล	ไม่เกิน 0.75
	-Trivalent Chromium	มก./ล	ไม่เกิน 0.25
	อาร์เซนิก(As)	มก./ล	ไม่เกิน 2.0
	ทองแดง(Cu)	มก./ล	ไม่เกิน 0.005
	ปรอท(Hg)	มก./ล	ไม่เกิน 0.03
	แคดเมียม(Cd)	มก./ล	ไม่เกิน 1.0
	แบเรียม(Ba)	มก./ล	ไม่เกิน 0.02
	เซเลเนียม(Se)	มก./ล	ไม่เกิน 0.2
	ตะกั่ว(Pb)	มก./ล	ไม่เกิน 1.0
	นิกเกิล( Ni)	มก./ล	ไม่เกิน 5.0
	แมงกานีส (Mn)	มก./ล	ไม่ได้กำหนดไว้
	เงิน (Ag)		

ที่มา: เทวินทร์, ( 2542 )

#### ก.14 ประกาศของกรมเจ้าท่าที่ 419 / 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม

ครอบคลุมมลพิษทางน้ำที่ปล่อยลงสู่แม่น้ำ ลำคลอง บึง อ่างเก็บน้ำ ทะเลสาบ หรือทะเลภายในน่านน้ำไทย โดยกรมเจ้าท่าได้เปลี่ยนข้อกำหนดของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ตามประกาศกรมเจ้าท่าที่ 214 / 2537 เป็นข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2539 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม ซึ่งได้กล่าวไว้แล้วข้างต้น

### ก.15กฎหมายเกี่ยวกับลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เป็นมลพิษทางอากาศ

กฎหมายเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศที่มีอยู่ในปัจจุบัน มักกำหนดตามแหล่งกำเนิดของมลพิษ ดังรายละเอียดที่ได้แสดงไว้ในพระราชบัญญัติส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ซึ่งสามารถแบ่งแหล่งกำเนิดของมลพิษทางอากาศได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. แหล่งกำเนิดที่เคลื่อนที่ได้ ( Mobile Sources ) ได้แก่ ยานพาหนะ ตามมาตรา 55, 56, 64, 65, 66, 67 และ 102 ของพระราชบัญญัติส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
2. แหล่งกำเนิดที่เคลื่อนที่ไม่ได้ ( Stationary Sources ) ได้แก่ โรงงานอุตสาหกรรม ตามมาตรา 68 และ 80 ของพระราชบัญญัติส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

สำหรับมลพิษทางอากาศในประเทศไทยในปัจจุบัน มักมีปัญหาเฉพาะเมืองใหญ่ เช่น กรุงเทพมหานคร อันเนื่องมาจากยานพาหนะ ซึ่งเกิดจากปัญหาการจราจรติดขัด จนทำให้การเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ และเป็นเหตุให้เกิดมลพิษทางอากาศดังนี้

- คาร์บอนมอนอกไซด์ที่เกิดจากเครื่องยนต์ที่ใช้ น้ำมันดีเซล
- ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จากเครื่องยนต์ที่เดินด้วยกำลังเครื่องยนต์ที่ใช้ น้ำมันเบนซิน
- ไอระเหยจจากยานพาหนะ

ดังนั้น รัฐนอกจากที่จะกำหนดค่ามาตรฐานไว้เป็นกฎหมายแล้ว ก็ยังได้กำหนดมาตรการหลาย ๆ ประการเพื่อการปรับปรุงมลพิษทางอากาศที่เกิดจากยานพาหนะ ดังนี้

- ปรับปรุงและแก้ไขปัญหาจราจร
- ใช้น้ำมันที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย เช่น การลดปริมาณตะกั่วในน้ำมัน การส่งเสริมให้เติมสาร Oxygenates เพื่อเพิ่มออกซิเจนในการเผาไหม้ และการใช้น้ำมันไร้สารตะกั่ว เป็นต้น
- การกำหนดให้อายุการใช้งานของยานพาหนะมีผลกับการต่ออายุทะเบียนรถ
- การรณรงค์ไม่ให้มีการติดเครื่องยนต์ขณะจอดอยู่ในอาคาร เป็นต้น

### ก.16 พระราชบัญญัติส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ : \*ให้ดูรายละเอียดที่เกี่ยวกับกฎหมายในลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เป็นมลพิษทางน้ำ

มาตรา 4 “อากาศเสีย” หมายความว่า ของเสียที่อยู่ในสภาพเป็นไอเสีย กลิ่นควัน ก๊าซ เขม่า ฝุ่น ละออง เถ้าถ่าน หรือมลสารอื่นที่มีสภาพละเอียดบางเบาจนสามารถรวมตัวอยู่ในบรรยากาศได้

มาตรา 32\* (4) มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรา 33\* ,34\* ,35\* ,36\* ,52\* ,53\* ,55\* ,56\*

มาตรา 64 ยานพาหนะที่จะนำมาใช้จะต้องไม่ก่อให้เกิดมลพิษเกินกว่ามาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดตามมาตรา 55

มาตรา 65 ในกรณีที่พนักงานเจ้าหน้าที่พบว่าได้มีการใช้ยานพาหนะโดยฝ่าฝืนตามมาตรา 64 ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจ ออกคำสั่งห้ามใช้ยานพาหนะนั้นโดยเด็ดขาด หรือจนกว่าจะได้มีการแก้ไขปรับปรุงให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด

มาตรา 66 ในการออกคำสั่งห้ามใช้ยานพาหนะตามมาตรา 65 ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ผู้ออกคำสั่งทำเครื่องหมายให้เห็นปรากฏเด่นชัดเป็นตัวอักษรที่มีข้อความว่า “ห้ามใช้เด็ดขาด” หรือ “ห้ามใช้ชั่วคราว” หรือเครื่องหมายอื่นใดซึ่งเป็นที่รู้และเข้าใจของประชาชนโดยทั่วไปว่า มีความหมายอย่างเดียวกันไว้ ณ ส่วนใดส่วนหนึ่งของยานพาหนะนั้นด้วย

มาตรา 68 ให้ รมต. โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ มีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษา กำหนดประเภทของแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยอากาศเสีย รังสี หรือมลพิษอื่นใดที่อยู่ในสภาพเป็นควัน ไอ ก๊าซ เขม่า ละออง เถ้าถ่าน หรือมลพิษอากาศในรูปแบบใด ออกสู่บรรยากาศไม่เกินมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดที่กำหนดตามมาตรา 55 หรือมาตรฐานที่ส่วนราชการใดกำหนดโดยอาศัยอำนาจตามกฎหมายอื่น และมาตรฐานนั้นยังมีผลใช้บังคับตามมาตรา 56 หรือมาตรฐานที่ ผวจ. กำหนดเป็นพิเศษสำหรับเขตควบคุมมลพิษตามมาตรา 58

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษที่กำหนดตามวรรคหนึ่ง มีหน้าที่ต้องติดตั้ง หรือจัดให้มีระบบบำบัดอากาศเสีย อุปกรณ์หรือเครื่องมืออื่นใดสำหรับการควบคุม กำจัด ลด หรือขจัดมลพิษซึ่งอาจมีผลกระทบต่อคุณภาพอากาศตามที่เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษกำหนด เว้นแต่จะได้มีระบบอุปกรณ์หรือเครื่องมือดังกล่าว ซึ่งเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษได้ทำการตรวจสภาพและทดลองแล้วเห็นว่ายังใช้การได้อยู่แล้ว เพื่อการนี้ เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษจะกำหนดให้มีผู้ควบคุมการดำเนินงานระบบบำบัดน้ำอากาศเสีย อุปกรณ์ หรือเครื่องมือดังกล่าวด้วยก็ได้

ให้นำความในวรรคหนึ่งและสองมาใช้บังคับกับแหล่งกำเนิดมลพิษที่ปล่อย หรือก่อให้เกิดเสียงหรือความสั่นสะเทือนเกินกว่าระดับมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดที่กำหนดมาตรา 55 หรือมาตรฐานที่ส่วนราชการใดกำหนดโดยอาศัยอำนาจตามกฎหมายอื่นและมาตรฐานนั้นยังมีผลใช้บังคับตามมาตรา 56 หรือมาตรฐานที่ ผวจ. กำหนดเป็นพิเศษสำหรับเขตควบคุมมลพิษตามมาตรา 58 ด้วยโดยอนุโลม

#### ก.17 ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 ( พ.ศ. 2538 )

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป

ตามมาตรา 32 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปได้แสดงไว้ในตารางที่ 9 โดยมีวิธีการคำนวณและการวัดค่าเฉลี่ยดังนี้

- การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซแต่ละชนิดในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส
- การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซหรือสารอย่างหนึ่งอย่างใดให้ทำในบรรยากาศทั่ว ๆ ไป ต้องสูงจากพื้นดิน 3-6 เมตร ยกเว้นการวัดค่าเฉลี่ยของตะกั่วและฝุ่นละอองต้องสูงจากพื้นดิน 1.50-6 เมตร

#### ก.18 ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไฮโดรคาร์บอนจากท่อไปเสียของรถจักรยานยนต์

ตามมาตรา 55 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ได้กำหนดค่าก๊าซไฮโดรคาร์บอนจากท่อไอเสียของรถจักรยานยนต์เป็น 2 ช่วง คือ
  - ตั้งแต่วันประกาศจนถึง 31 ธันวาคม 2538
  - ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2539 เป็นต้นไป
2. ค่าก๊าซไฮโดรคาร์บอนเป็นดังนี้ ซึ่งวัดด้วยเครื่องมือระบบ Non-dispersive Infrared

ก๊าซสิ้นสุด 31 ธ.ค. 38

ตั้งแต่ 1 ม.ค. 39 เป็นต้นไป

ไม่เกินปริมาณ 14,000 PPM

ไม่เกินปริมาณ 10,000 PPM

ที่วัดได้ด้วยเครื่องมือ

ที่วัดได้ด้วยเครื่องมือ

3. ให้ทำการปรับเทียบ ( Calibrate ) เครื่องมือด้วยก๊าซมาตรฐาน ( Standard Gas ) ทุกครั้งที่เริ่มเปิดเครื่องใช้งานเพื่อให้เครื่องมืออ่านได้ถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ก.9 ค่ามาตรฐานของก๊าซและสารในบรรยากาศโดยทั่วไป

มลพิษทางอากาศ	หน่วย	ค่าเฉลี่ยใน เวลา 1 ช.ม.	ค่าเฉลี่ยใน เวลา 8 ช.ม.	ค่าเฉลี่ยใน เวลา 24 ช.ม.	ค่าเฉลี่ยใน เวลา 1 เดือน	ค่ามัธยมา เรขาคณิต <sup>2</sup> เวลา 1 เดือน	เครื่องวัด
ก๊าซคาร์บอน มอนอกไซด์	PPM หรือ	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 9	-	-	-	A
	มก./ลบ.ม.	ไม่เกิน 34.2	ไม่เกิน 10.26	-	-	-	
ก๊าซไนโตรเจน ไดออกไซด์	PPM หรือ	ไม่เกิน 0.17	-	-	-	-	B
	มก./ลบ.ม.	ไม่เกิน 0.32	-	-	-	-	
ก๊าซโอโซน	PPM หรือ	ไม่เกิน 0.10	-	-	-	-	B
	มก./ลบ.ม.	ไม่เกิน 0.20	-	-	-	-	
ก๊าซซัลเฟอร์ได ออกไซด์	PPM หรือ	ไม่เกิน 0.30 <sup>1</sup>	-	ไม่เกิน 0.12	-	ไม่เกิน 0.04	C
	มก./ลบ.ม.	ไม่เกิน 0.78 <sup>1</sup>	-	ไม่เกิน 0.30	-	ไม่เกิน 0.10	
สารตะกั่ว	ไมโครกรัม/ ลบ.ม.	-	-	-	1.5	-	D
สารฝุ่นขนาด <10 ไมครอน	มก./ลบ.ม.	-	-	ไม่เกิน 0.12	-	ไม่เกิน 0.15	E
สารฝุ่นขนาด <100 ไมครอน	มก./ลบ.ม.	-	-	ไม่เกิน 0.33	-	ไม่เกิน 0.10	E

หมายเหตุ : 1-เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 12 ( 2538 ) ยกเว้น

ถ้าบาง ไม่เกิน 0.5 PPM หรือ ไม่เกิน 1,300 ไมโครกรัม / ลบ.ม.

2-Geometric Mean, A=Non-dispersive Infrared Detection, B=Chemiluminescence, C=Pararosaniline,

D=Atomic Absorption Spectrometer, E=Gravimetric

ที่มา: เทวินทร์, ( 2542 )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ก.19 ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

#### เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จากท่อไอเสียของรถจักรยานยนต์

ตามมาตรา 55 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

ข้อ 2 ให้บังคับแก่รถจักรยานยนต์ที่ใช้ในทางตามกฎหมายว่าด้วยการจราจรทางบก

ข้อ 3 ค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จากท่อไอเสียของรถจักรยานยนต์ต้องไม่เกิน 4.5% โดยปริมาตรที่วัดได้ด้วยเครื่องมือ ซึ่งเป็นเครื่องที่ทำงานด้วยระบบ Non-Dispersive Infrared

ข้อ 4 ให้ทำการปรับเทียบ ( Calibrate ) เครื่องมือด้วยก๊าซมาตรฐาน ( Standard Gas ) ทุกครั้งที่เริ่มเปิดเครื่องมือใช้งานเพื่อให้เครื่องมืออ่านได้ถูกต้อง

### ก.20 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 ( พ.ศ.2536 )

#### เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน

ตามข้อ 16 แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ 2 ( พ.ศ.2535 )

ข้อ 1 อากาศที่สามารถระบายออกจากโรงงาน ต้องมีค่าปริมาณของสารแต่ละชนิดเจือปนไม่เกินค่าที่กำหนดไว้ ดังรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ 10

ข้อ 2 การวัดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน ให้วัดอากาศที่ระบายออกจากปล่องในขณะที่ประกอบกิจการโรงงาน ในกรณีที่ไม่มีปล่องไฟให้วัดที่ช่องระบายอากาศ ซึ่งพนักงานเจ้าหน้าที่เห็นว่าน่าจะมีปริมาณของสารเจือปนระบายออกมากที่สุด

ข้อ 3 ระดับค่าปริมาณของสารแต่ละชนิดที่เจือปนในอากาศ ให้คำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ก.10 ค่าปริมาณของเสียในอากาศ

ลำดับที่	ชนิดของสารเจือปน	แหล่งที่มาของสาร	หน่วย	ค่าปริมาณของสารเจือปน
1	ฝุ่นละออง (Particulate)	หม้อไอน้ำที่ใช้ น้ำมันเตา	มก./ลบ./ม.	300
		หม้อไอน้ำที่ใช้ ถ่านหิน	มก./ลบ./ม.	400
		หม้อไอน้ำที่ใช้ เชื้อเพลิงอื่นๆ	มก./ลบ./ม.	400
		การถลุง หล่อหลอม รีดคัง	มก./ลบ./ม.	300
		ผลิตเหล็กกล้า อลูมิเนียม การผลิตทั่วไป	มก./ลบ./ม.	400
2	พลวง(Antimony)	การผลิตทั่วไป	มก./ลบ./ม.	20
3	สารหนู(Arsenic)	การผลิตทั่วไป	มก./ลบ./ม.	20
4	ทองแดง(Copper)	การผลิตทั่วไป	มก./ลบ./ม.	30
5	ตะกั่ว(Lead)	การผลิตทั่วไป	มก./ลบ./ม.	30
6	คลอรีน(Chlorine)	การผลิตทั่วไป	มก./ลบ./ม.	30
7	ไฮโดรเจนคลอไรด์	การผลิตทั่วไป	มก./ลบ./ม.	200
8	ปรอท(Mercury)	การผลิตทั่วไป	มก./ลบ./ม.	3
9	คาร์บอนมอนอกไซด์	การผลิตทั่วไป	มก./ลบ./ม.	1,000 (870PPM)
10	กรดกำมะถัน(Sulfuric)	การผลิตทั่วไป	มก./ลบ./ม.	100 (25PPM)
11	ไฮโดรเจนซัลไฟด์	การผลิตทั่วไป	มก./ลบ./ม.	140 ( 100PPM)
12	ซัลเฟอร์ไดออกไซด์	การผลิตกรดซัลฟูริก	มก./ลบ./ม.	1,300 (500 PPM)
13	ออกไซด์ของไนโตรเจน (Oxides of Nitrogen)	หม้อไอน้ำที่ใช้ ถ่านหิน	มก./ลบ./ม.	940 ( 500PPM)
		หม้อไอน้ำที่ใช้ เชื้อเพลิงอื่นๆ	มก./ลบ./ม.	470 (250PPM)
14	ไซลีน(Xylene)	การผลิตทั่วไป	มก./ลบ./ม.	870 (200PPM)

ที่มา: เทวินทร์, ( 2542 )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ก.21 กฎกระทรวงฉบับที่ 11 ( พ.ศ.2539 )

ตามมาตรา 6, 8 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

ข้อ 15 ทวิ ในกรณีที่ รมต. ประกาศในราชกิจจานุเบกษา กำหนดให้โรงงานที่ผู้อนุญาตกำหนดให้ต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษ โรงงานต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์ เพื่อรายงานการระบายน้ำที่ออกจากโรงงานเข้ากับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรมตามหลักเกณฑ์และวิธีการดังต่อไปนี้

1. ติดตั้งเครื่องวัดอัตราการไหลของน้ำที่ออกจากโรงงาน โดยเครื่องวัดอัตราการไหลของน้ำที่ออกจากโรงงาน และมาตรวัดปริมาณการใช้ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียจะต้องสามารถให้สัญญาณไฟฟ้าอย่างต่อเนื่องเพื่อส่งเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์และใช้งานวิเคราะห์โดยคอมพิวเตอร์ได้ ทั้งนี้ให้คำนึงถึงประเภท ขนาด และสถานที่ตั้งของโรงงาน

2. ติดตั้งระบบปรับเปลี่ยนสัญญาณไฟฟ้า จากเครื่องวัดอัตราการไหลของน้ำที่ออกจากโรงงาน และมาตรวัดปริมาณการใช้ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียเป็นสัญญาณที่สามารถจัดส่งไปได้ไกลด้วยระบบเครือข่ายคมนาคมประเภทต่างๆ เช่น โทรศัพท์ วิทยุ หรือสัญญาณดาวเทียม เพื่อส่งสัญญาณอย่างต่อเนื่องไปยังกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสถานที่ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด

3. จัดให้มีการติดตั้งอุปกรณ์ และการส่งสัญญาณของค่าวิเคราะห์หรือค่าที่วัดได้ตาม ข้อ 2 ทางโทรศัพท์ วิทยุ หรือสัญญาณดาวเทียมอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา หรือเป็นครั้งคราวตามที่กรมฯกำหนด

ข้อ 16 ทวิ ในกรณีที่มีระบบฟอกอากาศ ผู้ประกอบการต้องปฏิบัติดังนี้

1. ติดตั้งมาตรวัดปริมาณการใช้ไฟฟ้า สำหรับระบบฟอกอากาศโดยเฉพาะ ไว้ในที่ที่ง่ายต่อการตรวจสอบ และมีการจดบันทึกเลขหน่วยและปริมาณการใช้ไฟฟ้าประจำวันด้วย

2. ในกรณีที่มีการใช้สารเคมีในระบบฟอกอากาศ ต้องจดบันทึกการใช้สารเคมีในการฟอกประจำวันและมีหลักฐานในการจัดหาสารเคมีดังกล่าวด้วย

ข้อ 16 ตริ หาก รมต. ได้ประกาศไว้ในราชกิจจานุเบกษา ให้โรงงานที่ผู้อนุญาตกำหนดให้มีระบบฟอกอากาศต้องติดตั้งเครื่องมือหรืออุปกรณ์พิเศษ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ติดตั้งเครื่องวัดอัตราการไหลของอากาศเสียออกจากโรงงาน โดยต้องสามารถให้สัญญาณไฟฟ้าอย่างต่อเนื่องเพื่อส่งเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์และใช้งานวิเคราะห์โดยระบบคอมพิวเตอร์ได้ ทั้งนี้ให้คำนึงถึงประเภท ขนาด และสถานที่ตั้งของโรงงาน
2. ติดตั้งระบบปรับเปลี่ยนสัญญาณไฟฟ้า จากเครื่องวัดอัตราการไหลของอากาศเสียออกจากโรงงานจัดส่งไปได้ไกลด้วยระบบเครือข่ายคมนาคมประเภทต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์ วิทยุ หรือสัญญาณดาวเทียม เพื่อส่งสัญญาณอย่างต่อเนื่องไปยังกรมโรงงานหรือสถานที่ที่กรมฯกำหนด
3. จัดให้มีการติดตั้งอุปกรณ์ / การส่งสัญญาณของค่าวิเคราะห์หรือค่าที่วัดได้ไปยังกรมฯ

## ก.22 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง มาตรการการสนับสนุนสำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมาย

เอกสารฉบับที่ 2 แนบท้าย หลักเกณฑ์ เงื่อนไข และวิธีการของเขตประกอบอุตสาหกรรม

### ข้อ 5.2 ระบบบำบัดอากาศเสีย

ผู้เสนอโครงการต้องประเมินถึงสถานภาพของพื้นที่ในโครงการและโดยรอบ โครงการที่เป็นอยู่จริง ตลอดจนผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศที่อาจเกิดขึ้น เพื่อให้มีการวางกลไกและมาตรการจัดการในการควบคุมคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ ในเขตพื้นที่อุตสาหกรรมเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานต่อไป

### ข้อ 7.9 แผนผังระบบอากาศเสีย

## ก.23 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2513)

เรื่อง หน้าที่ของผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ตามมาตรา 39 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512

ข้อ 24 ต้องจัดให้มีการระบายอากาศที่เหมาะสม โดยให้พื้นที่ ประตู หน้าต่างและช่องลมรวมกัน โดยไม่นับที่ติดต่อระหว่างห้องไม่น้อยกว่า 1 ใน 10 ส่วนของพื้นที่ของห้องในเวลาปฏิบัติงาน หรือมีการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบายอากาศไม่น้อยกว่า 0.5 ลบ.ม./นาทิต/คนงาน 1 คน ทั้งนี้สำหรับโรงงานโดยทั่วไปที่มีการเก็บหรือการใช้วัตถุมีพิษ วัตถุเคมี วัตถุไวไฟ วัตถุระเบิด หรือวัตถุอื่นที่อาจเป็นอันตรายหรือที่อาจเป็นฝุ่นละออง

ข้อ 25 ในการปฏิบัติงานเป็นครั้งคราวในที่อับ ซึ่งอากาศไม่ถ่ายเท ต้องใช้เครื่องช่วยในการหายใจหรือเครื่องระบายอากาศที่ช่วยในการปฏิบัติงานของคนงานและอย่างน้อยต้องมีคนหนึ่งประจำอยู่ปากทางเข้าออกที่อับ สำหรับคอยให้ความช่วยเหลืออยู่ตลอดเวลา

#### ก.24 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 4 (พ.ศ.2514)

เรื่อง หน้าที่ของผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ตามมาตรา 39 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512

ข้อ 75 ต้องทำการกำจัดกลิ่น เสียง ความสั่นสะเทือน ฝุ่นละออง เหมม่า แก๊สอันตรายที่เกิดขึ้นจากโรงงานมิให้เป็นที่เดือดร้อนหรือเป็นเหตุเสื่อมหรืออาจเป็นอันตรายแก่สุขภาพของผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง

ข้อ 76 ต้องดูแลรักษาระบบเก็บเสียง ท่อไอเสีย หม้อพักของเครื่องต้นกำลังให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยตลอดเวลา

ข้อ 77 โรงงานที่มีการใช้เตาหรือเครื่องจักรอื่นใด ซึ่งทำให้มีเหมม่าควันออกสู่บรรยากาศ ต้องปล่อยออกทางปล่องที่มีความสูงตามความจำเป็นและเหมาะสม ความดำของเหมม่าควันที่ปากปล่องต้องไม่เกิน 40 % ของความดำมาตรฐานริงเกลมานด์ เว้นแต่ในช่วงระยะเวลาสั้น ในขณะที่เริ่มติดเตาหรือติดเครื่องเย็บผ้า เย็บกระดาษ เป่าเหมม่า หรือเกิดขัดข้องขึ้นในระบบจัดเหมม่าควัน

#### ก.25 พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535

มาตรา 25 ในกรณีที่มีเหตุอันอาจก่อให้เกิดความเดือดร้อนแก่ผู้อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงหรือผู้ที่ต้องประสบกับเหตุนั้นดังต่อไปนี้ ให้ถือว่าเป็นเหตุรำคาญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. อาคารอันเป็นที่อยู่อาศัยของคนหรือสัตว์ โรงงานหรือสถานที่ประกอบการใดไม่มีการระบายอากาศ การระบายน้ำ การกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือการควบคุมสารเป็นพิษหรือมีแต่ไม่มีการควบคุมให้ปราศจากกลิ่นเหม็น หรือละอองสารเป็นพิษอย่างเพียงพอ จนเป็นเหตุให้เสื่อมหรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

4. การกระทำใด ๆ อันเป็นเหตุให้เกิดกลิ่น แสง รังสี เสียง ความร้อน สิ่งมีพิษ ความสั่นสะเทือน เขม่า ฝ้า หรือกรณีอื่นใด จนเป็นเหตุให้เสื่อมหรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

## ก.26 ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

ผู้เสียหายมีสิทธิฟ้องร้องต่อศาลเพื่อเรียกความเสียหายเมื่อได้รับความเสียหายหากเกิดพิษภัยและอันตรายเนื่องจากมลพิษทางอากาศในบรรยากาศ ดังนี้

มาตรา 420 ผู้ใดจงใจหรือประมาทเลินเล่อ ทำต่อบุคคลอื่น โดยผิดกฎหมายให้เขาเสียหายถึงแก่ชีวิตก็ดี แก่ร่างกายก็ดี อนามัยก็ดี เสรีภาพก็ดี ทรัพย์สินหรือสิทธิอย่างหนึ่งอย่างใดก็ดี ท่านผู้นั้นทำละเมิด จำต้องใช้ค่าสินไหมทดแทนเพื่อการนั้น

มาตรา 1337 บุคคลใดใช้สิทธิของตนเป็นเหตุให้เจ้าของอสังหาริมทรัพย์ได้รับความเสียหาย หรือเดือดร้อนเกินที่ควรคิดหรือคาดหมายได้ว่าจะเป็นไปตามปกติ และเหตุอันควรในเมื่อเอาสภาพและตำแหน่งที่อยู่แห่งทรัพย์สินนั้นมาค่านึงประกอบ ไซ้รู้ท่านว่าเจ้าของอสังหาริมทรัพย์มีสิทธิจะปฏิบัติการเพื่อยังความเสียหายเดือดร้อนนั้นให้สิ้นไป ทั้งนี้ไม่ลบล้างที่จะเรียกเอาค่าทดแทน

## ก.27 ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เป็นมลพิษเกี่ยวกับของเสีย

คำว่า “ของเสีย” ตามความหมายในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาสิ่งแวดล้อมแห่งชาติหมายถึง ขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูล น้ำเสีย อากาศเสีย มลสาร หรือวัตถุอันตรายอื่นใด ซึ่งถูกปล่อยทิ้งหรือมีที่มา จากแหล่งกำเนิดมลพิษ รวมทั้ง กาก ตะกอน หรือสิ่งที่ตกค้างจากสิ่งเหล่านั้น ที่อยู่ในสภาพของแข็ง ของเหลวหรือก๊าซ แต่เนื่องจากได้กล่าวถึงมลพิษทางอากาศ และทางน้ำไว้ข้างต้นแล้ว ดังนั้นของเสียในที่นี้ จึงหมายถึง มลพิษที่เป็นของแข็ง เช่น ขยะมูลฝอย กาก เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก.28 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

มาตรา 4\*, 35\*, 36\*, 52\*, 53\*, 55\*, 56\*

มาตรา 59 ในกรณีที่น่าปรากฏว่าท้องที่ใด ๆ มีปัญหามลพิษ ซึ่งมีแนวโน้มที่จะร้ายแรงถึงขนาดเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนหรืออาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติมีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษา กำหนดให้ท้องที่นั้นเป็นเขตควบคุมมลพิษเพื่อดำเนินการควบคุม ลด และขจัดมลพิษได้

มาตรา 78 การเก็บรวบรวม การขนส่ง และการจัดการด้วยประการใดเพื่อบำบัด และขจัดขยะมูลฝอย และของเสียอื่นที่อยู่ในสภาพเป็นของแข็ง การป้องกันและการควบคุมมลพิษที่เกิดจากหรือมีที่มาจาก การทำเหมืองแร่ทั้งบนบกและในทะเล การป้องกันและควบคุมมลพิษที่เกิดจากหรือที่มีมาจากการสำรวจ และขุดเจาะน้ำมันก๊าซธรรมชาติ และสารไฮโดรคาร์บอนทุกชนิดทั้งบนบกและในทะเลหรือการป้องกัน และควบคุมมลพิษที่เกิดจากหรือมีที่มาจาก การปล่อยน้ำทิ้งน้ำมัน และการทิ้งของเสียและวัตถุอื่น ๆ จากเรือเดินทะเล เรือบรรทุกน้ำมัน และเรือประเภทอื่น ให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น

มาตรา 79 ในกรณีที่ไม่มีกฎหมายใดบัญญัติไว้โดยเฉพาะ ให้รัฐมนตรี โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ มีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนดชนิดและประเภทของของเสียอันตรายที่เกิดจากการผลิต การใช้สารเคมีหรือวัตถุอันตรายในกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม และเกษตรกรรม การสาธารณสุขและกิจการอย่างอื่นให้อยู่ในความควบคุม ในการนี้ให้กำหนดหลักเกณฑ์ มาตรการและวิธีการเพื่อควบคุมการเก็บรวบรวม การรักษาความปลอดภัย การขนส่งเคลื่อนย้าย การนำเข้ามาในราชอาณาจักร การส่งออกไปนอกราชอาณาจักร และการจัดการบำบัดและกำจัดของเสียอันตรายดังกล่าว ด้วยวิธีการที่เหมาะสม และถูกต้องตามหลักวิชาการที่เกี่ยวข้องด้วย

## ก.29 พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

มาตรา 5\*, 7\*, 8\*, 37\*

## ก.30 กฎกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 ( พ.ศ.2535 )

ตามมาตรา 6,8 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน

ข้อ 10 โรงงานต้องมีวิธีการควบคุมการปล่อยของเสีย มลพิษ หรือสิ่งใด ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา และต้องจัดให้มีผู้ควบคุมดูแลและผู้ปฏิบัติงานประจำสำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ 13 การกำจัดขยะสิ่งปฏิกูล และวัสดุที่ไม่ใช้

1. ต้องรักษาโรงงานให้สะอาดปราศจากขยะและสิ่งปฏิกูลอยู่เสมอและจัดให้มีที่รองรับหรือที่กำจัดขยะและสิ่งปฏิกูลตามความจำเป็นและเหมาะสม
2. ต้องแยกเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ซึ่งมีวัสดุมีพิษปนอยู่ด้วย หรือสำลีผ้าหรือเศษผ้าที่เป็นวัตถุไวไฟไว้ในที่รองรับต่างหากที่เหมาะสมและมีฝาปิดมิดชิด และต้องจัดให้มีการกำจัดสิ่งดังกล่าวโดยเฉพาะด้วยวิธีการที่ปลอดภัยและไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ
3. ผู้ประกอบกิจการ โรงงานที่มีสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ซึ่งมีลักษณะและคุณสมบัติตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา ต้องดำเนินการเกี่ยวกับการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วดังต่อไปนี้

3.1 ห้ามมิให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือผู้ซึ่งอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรมมอบหมายให้นำออกไปเพื่อการทำลายฤทธิ์ กำจัด ทิ้ง หรือฝังด้วยวิธีการและสถานที่ ตามหลักเกณฑ์ และวิธีการที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ต้องแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด ปริมาณ ลักษณะ คุณสมบัติ และสถานที่เก็บสิ่ง ปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วนั้นๆ พร้อมกับวิธีการเก็บ ทำลายฤทธิ์ กำจัด ทิ้ง ฟัง เคลื่อนย้ายและขนส่ง ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่รัฐมนตรีกำหนด โดยประกาศในกิจจานุเบกษา

### ก.31 กฎกระทรวง ฉบับที่ 5 (พ.ศ.2535)

คำขอรับใบอนุญาต แบบ ร.ง.3 รายการที่ 11 ข้อ 6 ให้จัดทำแบบแปลน แผนผัง และคำอธิบาย รายละเอียดของการป้องกัน การควบคุมการปล่อยของเสีย และคำขอต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงานแบบ ร.ง.3/1 รายการที่ 7 รายการเกี่ยวกับการควบคุมสิ่งแวดล้อม โรงงาน

### ก.32 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง มาตรการการสนับสนุนสำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมาย

เอกสารแนบท้าย ฉบับที่ 2 การจัดให้มีระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ระบบกำจัดขยะ สิ่งปฏิภูล และวัสดุที่ไม่ใช่ ผู้เสนอโครงการต้องดำเนินการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

6.4 จะต้องมีเงินเพื่อเป็นกองทุนในการซ่อมสร้าง และทดแทนระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานอัน ประกอบด้วย ถนน ระบบระบายน้ำ ระบบป้องกันน้ำท่วม ระบบประปา ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบ กำจัดขยะ เป็นต้น

รายละเอียดประกอบการพิจารณาโครงการ เช่น ข้อ 7.3 ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับการบริหารงาน และการบริการทางสาธารณูปโภคในโครงการ เช่น ถนน ไฟฟ้า น้ำใช้ ขยะมูลฝอย ข้อ 7.9 แผนผังระบบ การกำจัดขยะมูลฝอยและกากอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ก.33 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 ( พ.ศ.2513 )**

**เรื่อง หน้าที่ของผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน**

ตามมาตรา 39 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512

ข้อ 19 ต้องรักษาโรงงานให้สะอาดปราศจากสิ่งปฏิกูลอยู่เสมอ และจัดให้มีที่รองรับหรือที่กำจัดสิ่งปฏิกูล ตามความจำเป็นและเหมาะสม

**ก.34 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 4 ( พ.ศ.2514 )**

**เรื่อง หน้าที่ของผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน**

ตามมาตรา 39 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512

ข้อ 1 ต้องจัดโรงงานให้สะอาดปราศจากสิ่งสกปรก รกรุงรัง และให้ถูกสุขลักษณะและอนามัยตามสภาพของโรงงานแต่ละประเภทหรือชนิด

ข้อ 75 ต้องทำการกำจัดกลิ่น เสีย ความสิ้นสะเทือน ฝุ่นละออง เขม่า เถ้าถ่านที่เกิดขึ้นจากโรงงานมิให้เป็นเดือดร้อนหรือเป็นเหตุเสื่อมหรืออาจเป็นอันตรายแก่สุขภาพของผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง

**ก.35 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 6 พ.ศ. ( พ.ศ.2540 )**

**เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว**

ตามมาตรา 13 ( 3 ก, ข ) แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ 2 ( พ.ศ. 2535 )

ข้อ 1 ผู้ประกอบกิจการโรงงานที่มีสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในท้ายประกาศต้องดำเนินการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่กำหนดไว้ในข้อ 2 และ 3 โดยแบ่งเป็นหมวดและประเภทดังนี้ ( คู่มือครั้งที่ 11 )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 2 ห้ามมิให้นำสิ่งปฏิภูม หรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามข้อ 1 ออกนอกบริเวณโรงงาน เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากอธิบดีกรมโรงงานหรือผู้ซึ่งอธิบดีกรมโรงงานมอบหมายให้นำออกไปเพื่อการทำลายฤทธิ์ กำจัดทิ้ง หรือฝังด้วยวิธีการและสถานที่ตามหลักเกณฑ์ และวิธีการที่กำหนดในท้ายประกาศ ( ดูตารางที่ 12 )

ข้อ 3 ต้องแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด ปริมาณ ลักษณะ คุณสมบัติและสถานที่เก็บสิ่งปฏิภูมหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วนั้น ๆ พร้อมทั้งวิธีการเก็บ ทำลายฤทธิ์ กำจัด ทิ้ง ฝัง เคลื่อนย้าย และการขนส่งตามแบบ ร.ง.6 ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายในกำหนด 90 วัน นับแต่ประกาศนี้ใช้บังคับ และต้องแจ้งรายละเอียดครั้งต่อไปทุกปีภายในวันที่ 30 ธันวาคม ซึ่งแจ้งทางไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับก็ได้

### ก.36 พระราชบัญญัติสาธารณสุข พ.ศ. 2535

มาตรา 4 “ สิ่งปฏิภูม ” หมายความว่า อุจจาระหรือปัสสาวะ และหมายความรวมถึงสิ่งอื่นใดซึ่งเป็นสิ่งโสโครกหรือมีกลิ่นเหม็น

“ มูลฝอย ” หมายความว่า เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า ถุงพลาสติก ภาชนะใส่อาหาร เถ้า มูลสัตว์ หรือซากสัตว์ รวมตลอดถึงสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์หรือที่อื่น

มาตรา 8 ในกรณีที่เกิด หรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าจะเกิดความเสียหายอย่างร้ายแรงต่อสภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพของประชาชน ซึ่งจำเป็นต้องมีการแก้ไขโดยด่วน ให้อธิบดีกรมอนามัยมีอำนาจออกคำสั่งให้เจ้าของวัตถุ หรือบุคคลซึ่งเกี่ยวข้องกับการก่อให้เกิด หรืออาจเกิดความเสียหายดังกล่าว ระงับการกระทำหรือให้การกระทำใด ๆ เพื่อแก้ไขหรือป้องกันความเสียหายเช่นว่านั้นได้ตามที่เห็นสมควร

มาตรา 18 การกำจัดสิ่งปฏิภูมและมูลฝอยในเขตราชการท้องถิ่นใดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของราชการส่วนท้องถิ่นนั้น ในกรณีที่มีเหตุอันสมควร ราชการส่วนท้องถิ่นอาจมอบให้บุคคลใดดำเนินการตามวรรคหนึ่งแทนภายใต้การควบคุมดูแลของทางราชการส่วนท้องถิ่น หรืออาจอนุญาตให้บุคคลใดดำเนินการกำจัดสิ่งปฏิภูมหรือมูลฝอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรา 19 ห้ามมิให้ผู้ใดดำเนินกิจการรับทำการเก็บ ขน หรือกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือมูลฝอย โดยทำเป็นธุรกิจหรือโดยได้รับประโยชน์ตอบแทนด้วยการคิดค่าบริการ เว้นแต่จะได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น

มาตรา 20 เพื่อประโยชน์ในการรักษาความสะอาดและการจัดระเบียบในการเก็บ ขน และกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย ให้ราชการส่วนท้องถิ่นมีอำนาจออกข้อกำหนดของท้องถิ่นดังต่อไปนี้

1. ห้ามการถ่าย เท ทิ้ง หรือทำให้มีขึ้นในที่หรือทางสาธารณะซึ่งสิ่งปฏิกูล หรือมูลฝอยนอกจากในที่ที่ราชการส่วนท้องถิ่นจัดไว้ให้
2. กำหนดให้มีที่รองรับสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยตามที่หรือทางสาธารณะและสถานที่เอกชน
3. กำหนดวิธีการเก็บ ขน และกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือมูลฝอย หรือให้เจ้าของ หรือครอบครองอาคารหรือสถานที่ใด ๆ ปฏิบัติให้ถูกต้องด้วยสุขลักษณะตามสภาพหรือลักษณะการใช้อาคารหรือสถานที่นั้น ๆ
4. กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการให้บริการของราชการส่วนท้องถิ่นในการเก็บ และขนสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยไม่เกินอัตราตามที่กำหนดในกฎกระทรวง
5. กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการเก็บ ขน และกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือมูลฝอยเพื่อให้ผู้รับใบอนุญาตตามมาตรา 19 ปฏิบัติ ตลอดจนกำหนดอัตราค่าบริการขั้นสูงตามลักษณะการให้บริการที่ผู้รับใบอนุญาตตามมาตรา 19 จะพึงเรียกเก็บได้
6. กำหนดการอื่นใดที่จำเป็นเพื่อให้ถูกต้องด้วยสุขลักษณะ

มาตรา 25\*, 26\*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ก. 11 ลักษณะและคุณสมบัติของสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ต้องดำเนินการกำจัด

หมวด	สิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ตัวอย่างสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
1	ข้อ 1 สารไวไฟ (Ignitable substances)	ของเหลวที่มีจุดวาบไฟต่ำกว่า 60°C ถูกเป็นไฟได้ ก๊าซอัด
	ข้อ 2 สารกัดกร่อน (Corrosive substances)	ของเหลวที่กัดกร่อนเหล็กกล้า
	ข้อ 3 สารที่เกิดปฏิกิริยาได้ง่าย (Reactive substances)	สารที่มีสภาพที่ไม่คงตัว เมื่อรวมตัวกับน้ำจะระเบิดได้
	ข้อ 4 สารพิษ (Toxic substances)	สารที่ทำให้คนถึงแก่ชีวิตได้ในปริมาณเพียงเล็กน้อย
	ข้อ 5 สารที่ถูกชะล้างได้ (Leachable substances)	สารที่เป็นโลหะหนักหรือวัตถุมีพิษ
2	ข้อ 6 ของเสียอันตรายจากแหล่งกำเนิดไม่จำเพาะประเภทหรือไม่จำเพาะชนิด (Non-specific sources) และจากแหล่งกำเนิดจำเพาะประเภทหรือจำเพาะชนิด (Specific sources)	ตัวทำละลายที่มีธาตุเฮโลเจนเป็นองค์ประกอบที่ใช้งานแล้ว ซึ่งใช้ในกระบวนการล้างไขมัน เช่น Tetrachloroethylene หรือไม่มีธาตุเฮโลเจน เช่น Xylene, Acetone เป็นต้น กากตะกอน สารละลายไซยาไนด์ ของเสียจากการผลิต
	ข้อ 7 ของเสียอันตรายจากแหล่งกำเนิดจำเพาะประเภทหรือจำเพาะชนิด (Specific sources)	กากตะกอนจากอุตสาหกรรมการรักษาเนื้อไม้ ตะกอนหรือวัสดุจากการผลิตหรือน้ำทิ้งจากการผลิตสารอินทรีย์ วัสดุหรือ Heavy ends จากการกลั่น กากจากการผลิตระเบิด
3	ข้อ 8 เคมีภัณฑ์ที่เป็นอันตรายแบบฉับพลัน (Acute Hazardous chemicals)	Acetaldehyde, chloro- Aldrin, Arsenic acid, Calcium Cyanide, Endrin, Fluorine, Phenol
	ข้อ 9 เคมีภัณฑ์ที่เป็นอันตรายแบบพิเศษ (Toxic hazardous chemicals)	Acetone, Benzene, Carbonic acid, DDT, Ethanol, Ethane, Formaldehyde, Mercury, Methanol
4	ของเสียเคมีวัตถุ (ข้อ 10-22)	กากจากการกำจัด น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว ของเสียจากการผลิตหมึก สีข้อมผ้า การผลิตสารเคมีเกี่ยวกับการถ่ายภาพ

ที่มา: เทวินทร์, ( 2542 )

ตาราง ก. 12 วิธีการทำลายฤทธิ์ กำจัด ทั้ง หรือฝังสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

วิธีการทำลายฤทธิ์	ตัวอย่างวิธีการทำลายฤทธิ์
การบำบัดโดยวิธีฟิสิกส์ (Physical treatment)	การเหวี่ยงแยก การกลั่นแยกด้วยไอน้ำ การกรองผ่านตัวกรองหลายชั้น การกรองแยกด้วยเยื่อเมมเบรน การทำระเหย การแยกด้วยฟอกอากาศ การแยกด้วยแรงโน้มถ่วง การแยกด้วยเครื่องแยกน้ำและน้ำมัน
การบำบัดโดยวิธีเคมี-ฟิสิกส์ (Physical/chemical treatment)	การชะล้างดิน การแยกด้วยอากาศ การดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ การจับตัวตกตะกอน การแยกด้วยอากาศละลายน้ำและสารเคมี การแลกเปลี่ยนประจุ การสกัดของเหลวด้วยของเหลว การกรองรีดน้ำ
การบำบัดโดยวิธีเคมี (Chemical treatment)	การปรับค่าความเป็นกรดด่างและทำให้เป็นกลาง การทำปฏิกิริยาออกซิเดชันรีดักชัน การทำลายความเป็นพิษด้วยก๊าซโอโซนหรือรังสีเหนือม่วง การแยกด้วยไฟฟ้า การตกตะกอน การทำลายคลอรีนอิสระ
การบำบัดโดยวิธีชีวภาพ (Biological treatment)	ถังปฏิกิริยาชนิดฟิล์มตรึง ระบบตะกอนเร่ง ระบบย่อยสลายแบบไร้อากาศ การหมักระบบบ่อฝัง การทำลายพิษทางชีวภาพ
การบำบัดหรือการกำจัดโดยกระบวนการใช้ความร้อน (Thermal process for treatment)	การทำปฏิกิริยาออกซิเดชัน การฉีดเผาในรูปของเหลว การเผาในเตาเผาและเตาหมุน การทำระเหยด้วยแสงแดด ซึ่งสามารถนำไปฝังกลบได้โดยสามารถรับแรงกดได้ไม่น้อยกว่า 3.5 ก.ก.
การบำบัดโดยกระบวนการปรับเสถียร ตรึงสาร ทำเป็นก้อนแข็ง	การห่อหุ้มในแก้วหลอม การตรึงด้วยสารเคมี การทำให้เป็นก้อนแข็งด้วยน้ำประสานการห่อหุ้มด้วยสาร การทำเป็นโพลีเมอร์
การบำบัดหรือกำจัดแบบ Land treatment	การทำลายฤทธิ์ในหน้าดิน การพ่นรดน้ำ การฝังกลบอย่างปลอดภัย การเก็บบนพื้นดินระยะยาว การฉีดลงชั้นน้ำใต้ดินลึก
การทำลายฤทธิ์ด้วยวิธีอื่น	การนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น การนำกลับคืนมาใช้ของตัวทำละลาย น้ำมัน กรด โลหะ หรือการทำเชื้อเพลิงผสม การเผาไหม้ในเตาเผาอื่น การแลกเปลี่ยนของเสีย (Wastes exchange)

ที่มา: เทวินทร์, ( 2542 )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ก.37 ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เป็นมลพิษทางเสียง

ขีดความสามารถในการได้ยินเสียงของคนเราจะแตกต่างกันไปตามวัยและบุคคล โดยปกติแล้ว คนเราจะได้ยินเสียงที่มีความดัง 0 เดซิเบล เอ ส่วนเสียงที่มีความดัง 20 เดซิเบล เอ ถือว่าเป็นเสียงบริสุทธิ์ที่ฟังได้ชัดเจน แต่ถ้าหากระดับเสียงดังเกิน 150 เดซิเบล เอ จัดเป็นเสียงที่อันตรายต่อคนมาก ซึ่งควรหลีกเลี่ยงโดยเด็ดขาด องค์การอนามัยโลกได้กำหนดมาตรฐานระดับเสียงที่ปลอดภัยต่อการได้ยินไว้ไม่เกิน 85 เดซิเบล เอ

ระดับเสียงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน อาจกำหนดได้ดังนี้

0	เดซิเบล เอ ความดังที่มนุษย์สามารถได้ยิน
10	เดซิเบล เอ เสียงนอกร้านในยามสงบ เสียงลมหายใจ
20	เดซิเบล เอ เสียงน้ำหยดจากก๊อก เสียงกระซิบชนิดแผ่วเบา
30	เดซิเบล เอ เสียงกระซิบ
40	เดซิเบล เอ เสียงตู้เย็น เสียงพูดค่อย ๆ ในห้องโถง เสียงวิทยุค่อย ๆ ในบ้าน เสียงในที่ทำงานที่ไม่มีเสียงคุย
50	เดซิเบล เอ เสียงภายในสถานที่ทำงานทั่ว ๆ ไป หรือเสียงรถยนต์ที่เงียบสงบ
60	เดซิเบล เอ เสียงการสนทนาธรรมดา เสียงในที่ทำงานค่อนข้างจอแจเสียงรถยนต์
70	เดซิเบล เอ เสียงเครื่องตัดหญ้า เสียงในตลาดหรือสถานที่จอแจ เช่น ตามสถานี ภัตตาคาร ในห้องประชุมก่อนการประชุม
80	เดซิเบล เอ เสียงรถยนต์ เสียงตะ โทนหรือเสียงวิทยุที่ดังมาก ๆ
90	เดซิเบล เอ เสียงรถบรรทุก เสียงเครื่องยนต์หรือเครื่องจักรดังมาก ๆ ในโรงงาน วงดนตรีที่บรรเลงดังเต็มที่
100	เดซิเบล เอ เสียงดังใกล้เครื่องจักรจนมีความรู้สึกเริ่มทนไม่ไหว
110	เดซิเบล เอ เสียงตะ โทนสุดเสียงระยะจากรู 1 ฟุต
120	เดซิเบล เอ เสียงเครื่องยนต์ของเครื่องบินเมื่อยืนอยู่ใกล้ ๆ
130	เดซิเบล เอ เสียงดังมากจนรู้สึกแสบหูเสื่อ
140	เดซิเบล เอ เสียงดังมากจนรู้สึกปวดหู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ก.38 ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

#### เรื่อง กำหนดระดับเสียงของรถยนต์

ตามมาตรา 55 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

#### ข้อ 1 ในประกาศนี้

“รถยนต์” หมายความว่า รถยนต์หรือจักรยานยนต์ตามกฎหมายว่าด้วยการจราจรทางบก

“ทาง” หมายความว่า ทางตามกฎหมายว่าด้วยการจราจรทางบก

“ความเร็วสูงสุด” หมายความว่า ความเร็วรอบของเครื่องยนต์ดีเซล ในขณะที่เร่งเครื่องสูงสุดโดยลิ้นอากาศเปิดเต็มที่ หรือความเร็วรอบของเครื่องยนต์เบนซินในขณะที่เครื่องสามารถให้กำลังสูงสุด ทั้งนี้ เครื่องยนต์ดังกล่าวจะต้องอยู่ในตำแหน่งเกียร์ว่าง

“มาตรวัดระดับเสียง” หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐานของคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า ( International Electrotechnical Commission, IEC ) หรือมาตรวัดระดับเสียงอื่นที่มีมาตรฐานเทียบเท่า

ข้อ 2 รถยนต์ที่ใช้ในทางขณะที่เดินเครื่องยนต์อยู่กับที่ โดยไม่รวมเสียงแทรกสัญญาณ ต้องมีระดับค่าเสียงดังแสดงในตารางที่ 13 ซึ่งรวมถึงการกำหนดเงื่อนไขของสภาพแวดล้อมของการตรวจ

ข้อ 3 ก่อนทำการตรวจสอบค่าระดับเสียง ให้ปรับมาตรวัดระดับเสียงดังนี้

- มาตรวัดระดับเสียงปรับไว้ที่วงจรถ่วงน้ำหนัก “A” ( Weighting Network “A” )
- ลักษณะความไวตอบรับเสียงปรับไว้ที่ “Fast” ( Dynamic Characteristic “Fast” )
- สอบเทียบกับเครื่องกำหนดเสียงมาตรฐาน เช่น Piston Phone หรือ Acoustic Calibrator
- ตรวจสอบตามที่ได้ระบุไว้ในคู่มือการใช้งานของผู้ผลิตมาตรวัดระดับเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนดตำแหน่ง ระยะ และวิธีการวัดของระดับเสียง ให้คู่ประกาศกรมควบคุมมลพิษครั้งนี้ ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดตำแหน่ง ระยะ และวิธีการในการหั่นแกนความไวสูงสุดของ ไมโครโฟนของมาตรวัดระดับเสียง สำหรับการตรวจสอบระดับเสียงของรถยนต์ ลงวันที่ 17 ธ.ค. 2536 และสำหรับการตรวจสอบระดับเสียงของเรือ ลงวันที่ 27 ธ.ค. 2537

ตาราง ก. 13 ค่ามาตรฐานของระดับเสียงของรถยนต์

ค่ามาตรฐาน	สถานที่ที่ใช้ทำการตรวจสอบ	สภาพแวดล้อมและลม	ขั้นตอนการตรวจสอบ
ไม่เกิน 85 เดซิเบล เอ ที่ระยะห่างจากรถยนต์ 7.5 เมตรขณะตรวจสอบ	เป็นพื้นราบทำด้วยคอนกรีตหรือ แอสฟัลต์หรือวัสดุที่มีคุณสมบัติใน การสะท้อนเสียงได้ดี และเป็นพื้นที่ โล่งซึ่งมีระยะห่างจากรถยนต์ที่ถูก ตรวจสอบตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป หรือ ถ้าเป็นที่โล่ง โดยรอบให้มีระยะห่าง จากรถยนต์ที่ถูกตรวจสอบ 3 เมตร ถึง 5 เมตร	ค่าระดับเสียงของสภาพ แวดล้อมและลมก่อนวัด ต้องไม่เกิน 75 เดซิเบล เอ และไม่มีบุคคลหรือ สิ่งกีดขวางบริเวณ 0.5 ม.	1. จอดรถในตำแหน่งเกียร์ว่าง เดินเครื่องไม่น้อยกว่า 5 นาที 2. หั่นแกนไมโครโฟนเข้าหารถ ตามระยะและวิธีที่กรมควบ คุมมลพิษกำหนด 3. เร่งความเร็วรอบให้เท่ากับ -100% ของ a สำหรับรถดีเซล -75% ของ a สำหรับรถ เบนซิน -50% ของ a สำหรับรถจักร ยาน ยนต์ ถ้า >5,000 หรือ 75% ถ้า <5,000 รอบ/นาที 4. วัด 2 ครั้ง ให้ใช้ค่าสูงสุด แต่ พิสัยต้องไม่เกิน 2 เดซิเบล เอมิฉะนั้นต้องทำการตรวจ สอบใหม่
ไม่เกิน 100 เดซิเบล เอ ที่ระยะห่างจากรถยนต์ 0.5 เมตรขณะตรวจสอบ		ค่าระดับเสียงของสภาพ แวดล้อมและลมก่อนวัด ต้องไม่เกิน 90 เดซิเบล เอ และไม่มีบุคคลหรือ สิ่งกีดขวางบริเวณ 0.5 ม.	

หมายเหตุ : a แทนความเร็วรอบสูงสุดของเครื่องยนต์

ที่มา: เทวินทร์, (2542 )

ก.39 ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 ( พ.ศ.2540 )

เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป

ตาม พ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 มาตรา 32 (5)

ข้อ 1 ในประกาศนี้

“ระดับเสียงทั่วไป” หมายความว่า ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อม

“ค่าระดับเสียงสูงสุด” หมายความว่า ค่าระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่ง ระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบล เอ หรือ dB (A)

“ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง” หมายความว่า ค่าระดับเสียงคงที่ ที่มีพลังงานเทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง 24 ชั่วโมง ( 24 hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level ) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า Leq 24 hr โดยมีหน่วยเป็น dB (A)

“มาตรฐานวัดระดับเสียง” หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC 651 หรือ 804 ของคณะกรรมการการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า ( IEC )

ข้อ 2 ให้กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

1. ค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ
2. ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ

ข้อ 3 การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปให้ดำเนินการดังนี้

1. การตรวจวัดค่าระดับเสียงสูงสุด ให้ใช้มาตรฐานระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณที่มีคนอยู่หรืออาศัยอยู่
2. การตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ให้ใช้มาตรฐานระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา 24 ชั่วโมงใดๆ

3. การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายนอกอาคาร ให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร โดยในรัศมี 3.50 เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่ และต้องห่างจากช่องหน้าต่าง ๆ หรือช่องทางที่เปิดออกนอกอาคาร อย่างน้อย 1.50 เมตร

#### ก.40 การกำหนดมาตรฐานเสียงรบกวน

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 ( พ.ศ. 2540 ) เป็นการกำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงที่ใช้เป็นเกณฑ์พิจารณาเฉพาะระดับเสียงที่จะเป็นอันตรายต่อการได้ยินเท่านั้น ดังนั้นคณะกรรมการควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ โดยการควบคุมมลพิษ จึงได้เสนอวิธีการตรวจวัดและเกณฑ์มาตรฐานเสียงรบกวนซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของระดับเสียงในสิ่งแวดล้อม เนื่องจากแหล่งกำเนิดเสียงต่าง ๆ ทำให้ระดับเสียงเพิ่มสูงขึ้นจากระดับเสียงโดยปกติของพื้นที่นั้น ๆ ทำให้ผู้ได้รับเสียงเกิดความรำลึก เดือดร้อนรำคาญ โดยใช้มาตรฐานของประเทศอังกฤษ คือ BS 4142:1990 เป็นแนวทางและคาดว่าจะประกาศใช้ภายในปี พ.ศ. 2542

การกำหนดค่ามาตรฐานการรบกวนนั้น ได้พิจารณาเกณฑ์ของ Federal Transit Administration Noise Impact Criteria ของสหรัฐ ซึ่งระบุว่า ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ ที่เพิ่มสูงขึ้นจากระดับเสียงทั่วไป ( Ambient Noise Level ) 10 เดซิเบล เอ จะเริ่มมีผลรบกวนต่อผู้ได้รับเสียง และเกณฑ์การพิจารณาเรื่องการร้องเรียนเหตุรำคาญของ BS 5142:1990 ระบุว่า ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ ที่เพิ่มสูงขึ้นจากค่าระดับเสียงพื้นฐาน ( Background Noise Level )

มากกว่าหรือเท่ากับ	10 เดซิเบล เอ	มีแนวโน้มการร้องเรียน
น้อยกว่า	5 เดซิเบล เอ	มีโอกาสร้องเรียนน้อย
เท่ากับ	-10 เดซิเบล เอ	แนวโน้มไม่มีการร้องเรียน

นอกจากนี้ คณะกรรมการควบคุมมลพิษยังได้พิจารณาถึงการปรับเกณฑ์การรบกวนให้เข้มงวดมากขึ้น ในกรณีที่เสียงรบกวนเกิดขึ้นในช่วงเวลาที่เป็นเวลาพักก่อน ( กลางคืน 22.00-06.00 น. ) และหรือในพื้นที่ที่ต้องการความเงียบมาก ๆ เช่น โรงพยาบาล โรงเรียน ศาสนสถาน

ผลจากความพยายามของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ ก็จะทำให้ประเทศไทยมีกฎหมายที่ครอบคลุมมลพิษเกือบจะครบทุกแง่มุม สิ่งที่ต้องการเน้นในที่นี้ก็คือ โรงงานต่างๆ ที่มีสถานที่ตั้งใกล้กับพื้นที่ที่ต้องการความเงียบเป็นพิเศษ ซึ่งได้แก่ โรงพยาบาล โรงเรียน ศาสนสถาน ต้องมีการเตรียมการที่คืบหน้าตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

#### ก.41 กฎหมายที่เกี่ยวกับลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ

เพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ ในกฎหมายที่เกี่ยวกับลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เป็นมลพิษทางเสียง รังสี ความร้อน แสง กลิ่น ความสั่นสะเทือน โอกาสการหก ภูมิทัศน์ (มลพิษทางสายตา) และเหตุรำคาญอื่น ๆ จึงได้สรุปไว้เป็นตารางดังรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ 14

ตาราง ก. 14 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ

กฎหมาย	มาตรา/ ข้อ	รังสี	ความร้อน	แสง	เสียง	กลิ่น	สั่น สะเทือน	กลิ่น วิฤต	โอกาส การหก	ภูมิ ทัศน์
พ.ร.บ.ส่งเสริม และรักษาคุณภาพ สว ล . แห่ง ชา ตี พ.ศ.2535	32,92	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
	64-68				✓					
	78							✓		
พ.ร.บ.โรงงาน พ.ศ.2535	8	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
กฎกระทรวงฉบับที่ 2 พ.ศ.2535	6		✓		✓		✓	✓	✓	
	17				✓				-	
พ.ร.บ.สาธารณสุข พ.ศ.2535	21									✓
	25	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
พ.ร.บ.รักษา ความสะอาด และ ความ เป็น ระเบียบเรียบร้อย ของบ้านเมือง	6									✓
	8									✓
	13							✓		
	32									✓

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระกาศกระทรวง	2	อุณหภูมิร่างกายไม่สูงกว่า 38 °C และห้ามเข้าใกล้แหล่งกำเนิดความร้อนสูงกว่า 54 °C
หาดไทย-ความ	6	เว้นแต่สวมชุดแต่งกาย รองเท้า และถุงมือสำหรับป้องกันความร้อนตามมาตรฐาน
ลดภัยในการ	7	ความเข้มของแสง 50 ลักซ์ –งานไม่ต้องการความละเอียดหรือโกดิ่ง, 100 ลักซ์ –ความละเอียด
งานเกี่ยวกับ	8	เล็กน้อย, 200 ลักซ์ –ความละเอียดปานกลาง, 300 ลักซ์ –ความละเอียดสูงกว่า, 1,000 ลักซ์ –
ระแวดล้อม	9,10	ความละเอียดมากเป็นพิเศษ ,20 ลักซ์ –ทางเดิน
	13	เสียงที่หูข้าง ได้รับไม่เกิน 91 เดซิเบลเอ/ 7 ชั่วโมง, ไม่เกิน 90 เดซิเบลเอ/ 8 ชั่วโมง
	14	ไม่เกิน 80 เดซิเบลเอ เมื่อมากกว่า 8 ชั่วโมง, ห้ามทำงานในที่ที่เกิน 140 เดซิเบล

ที่มา: เทวินทร์, ( 2542 )

#### ก.42 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เป็นวัตถุอันตราย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

มาตรา 4 “ วัตถุอันตราย ” หมายความว่า วัตถุระเบิดได้ วัตถุไวไฟ วัตถุออกซิไดซ์ และวัตถุเปอร์ออกไซด์ วัตถุมีพิษ วัตถุที่ทำให้เกิดโรค วัตถุกัมมันตรังสี วัตถุที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม วัตถุกัดกร่อน วัตถุที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง วัตถุอย่างอื่น ไม่ว่าจะเป็เคมีภัณฑ์หรือสิ่งอื่นใดที่อาจทำให้เกิดอันตรายแก่ บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม

“ ผลิต ” หมายความว่า ทำ เพาะ ปรุง ผสม แปรสภาพ ปรุงแต่ง แบ่งบรรจุ หรือรวมบรรจุ

มาตรา 17 ให้จัดตั้งศูนย์ข้อมูลวัตถุอันตรายขึ้นในกระทรวงอุตสาหกรรม เพื่อเป็นศูนย์กลางประสานงานในเรื่องของข้อมูลวัตถุอันตรายกับส่วนราชการต่าง ๆ รวมทั้งจากภาคเอกชน เพื่อรวบรวมและให้บริการข้อมูลทุกชนิดเกี่ยวกับวัตถุอันตรายตั้งแต่การมีอยู่ต่างประเทศ การนำเข้าหรือการผลิตภายในประเทศ การเคลื่อนย้าย การใช้สอย การทำลาย และการอื่นใดอันเกี่ยวข้อง

มาตรา 18 วัตถุอันตรายแบ่งออกตามความจำเป็นแก่การควบคุม ดังนี้

- วัตถุอันตรายชนิดที่ 1 ได้แก่ วัตถุอันตรายที่การผลิต การนำเข้า การส่งออกหรือการมีไว้ในครอบครอง ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วัตถุอันตรายชนิดที่ 2 ได้แก่ วัตถุอันตรายที่การผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครองต้องแจ้งให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบก่อนและต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดด้วย

- วัตถุอันตรายชนิดที่ 3 ได้แก่ วัตถุอันตรายที่การผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครองต้องได้รับใบอนุญาต

- วัตถุอันตรายชนิดที่ 4 ได้แก่ วัตถุอันตรายที่ห้ามมิให้มีการผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครอง

มาตรา 45 ห้ามมิให้ผู้ใดผลิต นำเข้า ส่งออก หรือมีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตรายชนิดที่ 1, 2 หรือ 3 ดังต่อไปนี้

1. วัตถุอันตรายปลอม
2. วัตถุอันตรายผิดมาตรฐาน
3. วัตถุอันตรายเสื่อมคุณภาพ
4. วัตถุอันตรายที่ต้องขึ้นทะเบียนแต่มิได้ขึ้นทะเบียนไว้
5. วัตถุอันตรายที่ถูกสั่งเพิกถอนทะเบียน

มาตรา 46 ผู้ใดรู้ว่าวัตถุอันตรายในความครอบครองของตนเป็นวัตถุอันตรายตามมาตรา 45 ผู้นั้นต้องทำลาย ต้องแจ้งต่อพนักงานเจ้าหน้าที่หรือต้องส่งมอบให้แก่พนักงานเจ้าหน้าที่ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในประกาศที่ออกตามมาตรา 20 (1)

มาตรา 59 ผู้ผลิตวัตถุอันตรายต้องระมัดระวังในการจัดหาวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต การกำหนดวิธีการและขั้นตอนที่วางใจได้ของการผลิต การจัดให้มีภาชนะบรรจุที่มั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยต่อการใช้ การเคลื่อนย้าย และการขนส่ง การจัดให้มีฉลากสภาพอันตรายของสิ่งนั้นที่ชัดเจนเพียงพอ ความเหมาะสมของการเก็บรักษา และการตรวจสอบความเหมาะสมของผู้ที่รับมอบวัตถุอันตรายไปจากตน หรือผู้ที่อาจคาดหมายได้ว่าอาจจะได้รับมอบวัตถุอันตรายดังกล่าว

มาตรา 60 ผู้นำเข้าวัตถุอันตรายต้องระมัดระวังในการเลือกหาผู้ผลิต การตรวจสอบคุณภาพและความถูกต้องของภาชนะบรรจุและฉลาก การเลือกวิธีการขนส่งและผู้ขนส่ง ความเหมาะสมของการเก็บรักษา และการตรวจสอบความเหมาะสมของผู้ที่รับมอบวัตถุอันตรายไปจากตน

มาตรา 61 ผู้ขนส่งต้องระมัดระวังในการตรวจสอบความถูกต้องของสิ่งที่ใช้ในการขนส่งหรือยานพาหนะและอุปกรณ์ ความถูกต้องของภาชนะบรรจุและฉลาก ความเหมาะสมของวิธีการขนส่งความถูกต้องของการจัดวางบนยานพาหนะ และความวางใจได้ของลูกจ้าง

มาตรา 62 ผู้มีไว้ในครอบครอง ซึ่งวัตถุอันตรายต้องระมัดระวังในการตรวจสอบความเชื่อถือได้ของผู้ผลิต หรือผู้นำเข้า หรือผู้ที่จัดหาวัตถุอันตรายนั้นให้แก่ตน ความถูกต้องของภาชนะบรรจุและฉลาก ความเหมาะสมของการเก็บรักษาและความวางใจได้ของผู้ที่รับมอบวัตถุอันตรายไปจากตน

มาตรา 69 ในกรณีที่วัตถุอันตรายก่อให้เกิดความเสียหายแก่บุคคล สัตว์ พืช สิ่งแวดล้อม ถ้ารัฐได้รับความเสียหายเพราะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเข้าช่วงเหลือ เคลื่อนย้าย บำบัด บรรเทา หรือขจัดความเสียหายให้เกิดการคืนสู่สภาพเดิมหรือใกล้เคียงกับสภาพเดิม หรือเป็นความเสียหายต่อทรัพย์สินไม่มีเจ้าของ หรือทรัพยากรธรรมชาติ หรือเป็นความเสียหายต่อทรัพย์สินของแผ่นดิน หน่วยงานที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบวัตถุอันตรายดังกล่าว ให้พนักงานอัยการฟ้องเรียกค่าสินไหมทดแทนได้

ก.43กฎกระทรวงฉบับที่ 2 พ.ศ. 2535

ตามมาตรา 6,8 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

ข้อ 5 อาคารโรงงานต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

10. จัดให้มีที่เก็บรักษาวัตถุสิ่งของที่อาจก่อให้เกิดอันตราย/อัคคีภัยได้ง่ายไว้ในที่ปลอดภัย

ข้อ 6 เครื่องจักร เครื่องอุปกรณ์ หรือสิ่งทีนำมาใช้ในโรงงาน ต้องเป็นดังต่อไปนี้

7. ภาชนะบรรจุวัตถุอันตราย เช่น วัตถุไวไฟ วัตถุระเบิด วัตถุเคมี หรือของเหลวอื่นใดที่อาจทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์สินหรือสิ่งแวดล้อมที่มีขนาดของภาชนะบรรจุตั้งแต่ 25,000 ลิตร ขึ้นไป ต้องมั่นคง แข็งแรง เป็นไปตามมาตรฐานที่ยอมรับ โดยมีคำรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิศวกรรมควบคุมหรือบุคคลอื่นที่ รมต. กำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา และต้องสร้างเขื่อนหรือกำแพงคอนกรีตโดยรอบ ให้มีขนาดที่สามารถจะกักเก็บปริมาณของวัตถุดังกล่าวได้ทั้งหมด เว้นแต่กรณีที่ภาชนะบรรจุมากกว่า 1 ถึง ให้สร้างเขื่อนที่สามารถเก็บกักวัตถุอันตรายนั้นเท่ากับปริมาตรของถังเก็บขนาดใหญ่ที่สุด เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของวัตถุที่บรรจุได้อย่างมีประสิทธิภาพในกรณีเมื่อเกิดอุบัติเหตุแก่ภาชนะดังกล่าว และต้องจัดให้มีวัตถุหรือเคมีภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมในการระงับหรือลดความรุนแรงของการแพร่กระจายได้ ถ้าเก็บในที่โล่งแจ้ง ต้องมีสายล่อฟ้าตามหลักวิชาการ และภาชนะบรรจุที่อาจเกิดประกายไฟฟ้าสถิตได้ในตัว ต้องต่อสายดิน

#### ก.44 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2530

##### เรื่อง หน้าที่ของผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ข้อ 49 ต้องแยกอาคารที่มีการผลิตหรือใช้วัตถุระเบิดหรือวัตถุไวไฟให้เป็นเอกเทศ โดยต้องอยู่ห่างจากที่พักอาศัยหรือเตาไฟหรือที่เก็บสินค้า ต้องดูแลรักษาอาคารให้อยู่ในสภาพที่มั่นคงแข็งแรง

ข้อ 50 ต้องแยกเก็บวัตถุมีพิษ วัตถุเคมี วัตถุไวไฟ วัตถุระเบิดหรือวัตถุอื่นที่อาจเป็นอันตรายหรืออาจทำให้เกิดฝุ่นละออง ให้เป็นระเบียบแยกห่างกัน และเป็นสัดส่วน ต้องปิดกุญแจห้องเก็บทุกครั้ง

ข้อ 51 ต้องจัดให้มีระบบป้องกัน และกำจัดอากาศเสียในห้องเก็บ และห้องปฏิบัติงานอันเกี่ยวกับวัตถุมีพิษ

ข้อ 52 ต้องไม่ให้วัตถุมีพิษ วัตถุเคมี วัตถุไวไฟ วัตถุระเบิด วัตถุอื่นที่อาจเป็นอันตรายหรือระเหยง่าย อยู่ใกล้เตาไฟ หม้อน้ำ ท่อไอน้ำ สายไฟฟ้าแรงสูง บริเวณที่อาจเกิดประกายไฟ อุณหภูมิสูง

ข้อ 53 ต้องจัดทำป้ายที่มีสัญลักษณ์และเครื่องหมายและข้อความคำเตือนดังนี้

1. สัญลักษณ์และเครื่องหมายแสดงสิ่งต้องห้ามสำหรับอาณานิคมเฉพาะส่วน
2. สัญลักษณ์และเครื่องหมายสำหรับอาณานิคมที่ต้องใช้เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
3. สัญลักษณ์และเครื่องหมายเตือนภัยของอาณานิคมเฉพาะส่วน
4. สัญลักษณ์และเครื่องหมายฉุกเฉิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 54 ต้องดูแลรักษามิให้มีการรั่วไหลของวัตถุอันตรายออกจากเครื่องจักรหรืออุปกรณ์อื่นใดที่ใช้ในการผลิต บรรจุ แปรสภาพ แยก หรือผสมปรุงแต่ง

ข้อ 55 ต้องทำความสะอาดเครื่องจักร อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้เกี่ยวข้องกับวัตถุที่อาจเป็นอันตรายก่อนใช้งานกับวัตถุอย่างอื่นทุกครั้ง เพื่อป้องกันมิให้เกิดปฏิกิริยาเคมีของสารต่างชนิดกัน

ข้อ 56 ต้องดูแลรักษาท่อและส่วนประกอบของท่อส่งวัตถุอันตรายให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย ไม่มีการแตก ร้าว รั่ว ซึม ชำรุดหรือเกิดการไหลย้อนกลับ ท่อส่งต่างชนิดกันต้องทาสี ทำเครื่องหมายต่างกัน ถ้าท่อส่งมีอุณหภูมิสูงกว่า 80 องศาเซลเซียส ต้องมีฉนวนหุ้ม

ข้อ 57 ต้องดูแลรักษาลิ้นเปิดปิด ( Valve ) มิให้รั่วซึม มีเครื่องหมายแสดงทิศทางเปิดปิดชัดเจน

ข้อ 58 ภาชนะบรรจุวัตถุระเบิด วัตถุไวไฟ วัตถุติดไฟได้เอง วัตถุมีพิษ วัตถุกัดกร่อน วัตถุระคายเคือง หรือวัตถุที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ แต่ละชนิดต้องเก็บแยกเป็นสัดส่วนและดำเนินการดังนี้

1. ทำสัญลักษณ์และเครื่องหมายปิดหรือพิมพ์ไว้ที่ภาชนะบรรจุทุกชิ้น
2. ทำสัญลักษณ์และเครื่องหมายปิดหรือพิมพ์ไว้ที่ภาชนะขนถ่ายออกนอกบริเวณ

ข้อ 65 ต้องจัดให้มีการอบรม แนะนำชี้แจงคนงานให้เข้าใจถึงเหตุอันตรายอันอาจเกิดขึ้นได้ของงานต่าง ๆ ที่ตนปฏิบัติอยู่ ตลอดจนอธิบายให้รู้ถึงวิธีระมัดระวังป้องกันอันตรายและมาตรการแก้ไข

#### ก.45 ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องโรคซึ่งเกิดขึ้นเกี่ยวเนื่องกับการทำงาน

โรคซึ่งเกิดขึ้นตามลักษณะหรือสภาพของงาน หรือโรคซึ่งเกิดขึ้นจากการทำงาน คือ โรคซึ่งเกิดจากสารหรือสารประกอบเป็นพิษ ดังนี้

- 1) สารหนู 2) ตะกั่ว 3) แมงกานีส 4) ฟอสฟอรัส 5) ฮาโลเจนที่เป็นพิษ ซึ่งอนุพันธ์ของไฮโดรเจนกลุ่มน้ำมัน 6) เบนซินหรือสารคล้ายคลึง 7) อนุพันธ์ไนโตรและอนุพันธ์อิมิโนซึ่งเป็นพิษของเบนซิน 8) ปะรอท 9) โครเมียม 10) คาร์บอนไดซัลไฟด์ 11) แอนแทรกซ์ 12) แอสเบสโตซิส 13) นิวมโคไนโอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซีส 14) บิสซิโนลิส 15) แบริลเลียม 16) กัมมันตรังสี 17) อัลกอสซิลิกอนจากไม้ 18) คาร์บอนเตตราคลอไรด์ 19) สารเคมีอื่นๆ 20) โรคผิวหนังเกิดจากการสัมผัสสารเนื่องจากการทำงาน 21) โรคหรือการเจ็บป่วยอันเป็นผลจากความร้อน ความเย็น เสียง แสง ความสั่นสะเทือน ความเปลี่ยนแปลงของความกดดันของอากาศ เนื่องจากการทำงาน 22) โรคหรือความเจ็บป่วยอย่างอื่นซึ่งเป็นผลเนื่องจากการทำงาน

#### ก.46 ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม ( สารเคมี )

ข้อ 2 ตลอดระยะเวลาทำงานปกติ ภายในสถานที่ประกอบการที่ให้ลูกจ้างทำงาน จะมีปริมาณความเข้มข้นสารเคมีในบรรยากาศของการทำงาน โดยเฉลี่ยเกินกว่าที่กำหนดไว้ในท้ายประกาศมิได้ เช่น แอมโมเนียไม่เกิน 50 PPM โดยปริมาตร หรือ 35 มิลลิกรัม / อากาศ 1 ลูกบาศก์เมตร

ข้อ 3 ไม่ว่าระยะเวลาใดของการทำงานปกติ ห้ามมิให้นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานในที่ที่มีปริมาณความเข้มข้นของสารเคมีในบรรยากาศของการทำงานเกินกว่าที่กำหนดไว้ในตาราง เช่น ไฮโดรเจน คลอไรด์ ไม่เกิน 5 PPM โดยปริมาตร หรือ 7 มิลลิกรัม / อากาศ 1 ลูกบาศก์เมตร

ข้อ 4 ห้ามมิให้นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานในที่ที่มีปริมาณความเข้มข้นของสารเคมีเกินกว่าที่กำหนดไว้ในท้ายประกาศ เช่น ฟอสฟอรัส ความเข้มข้นเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานปกติ 3 ส่วน / ล้านส่วน ความเข้มข้นในระยะเวลา 30 นาที ไม่เกิน 10 ส่วน / ล้านส่วน และยอมให้มีได้ 5 ส่วน / ล้านส่วน

ข้อ 5 ห้ามมิให้นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานในที่ที่มีปริมาณฝุ่นแร่ในบรรยากาศของการทำงานตลอดระยะเวลาการทำงานปกติโดยเฉลี่ยเกินกว่าที่กำหนดไว้ในตารางท้ายประกาศ เช่น แอสเบสตอส 5 ล้านอนุภาคต่อปริมาตรของอากาศ 1 ลูกบาศก์ฟุต ( Mppcf ) หรือ ฝุ่นทุกขนาด 50 ล้านอนุภาคต่อ ปริมาตรของอากาศ 1 ลูกบาศก์ฟุต ( Mppct ) และ 15 มิลลิกรัมต่ออากาศ 1 ลูกบาศก์เมตร ( Mg / M<sup>3</sup> )

#### ก.47 ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย

ข้อ 2 “ สารเคมีอันตราย ” หมายความว่า สาร สารประกอบ สารผสม ซึ่งอยู่ในรูปของ ของแข็ง ของเหลว หรือแก๊สที่มีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. พิช กัดกร่อน ระบายเคือง ทำให้เกิดการแพ้ ก่อมะเร็ง หรือทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัย
2. ทำให้เกิดการระเบิด เป็นตัวทำปฏิกิริยาที่รุนแรง เป็นตัวเพิ่มออกซิเจนหรือไวไฟ
3. มีกัมมันตรังสี

ซึ่งมีรายการที่กำหนดไว้ในท้ายประกาศเป็น 2 ส่วน คือ สารเคมีชนิดและประเภทที่ถือเป็นสารเคมี อันตราย มีทั้งสิ้น 1,580 รายการ และสารเคมีที่ขึ้นกับปริมาณจึงถือว่าอันตรายซึ่งมีทั้งสิ้น 180 รายการ

ข้อ 3 การขนส่ง เก็บรักษา เคลื่อนย้าย และกำจัดหีบห่อ ภาชนะบรรจุหรือวัสดุห่อหุ้มสารเคมีอันตราย ให้นายจ้างปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่อธิบดีกำหนด

ข้อ 4 ห้ามมิให้นายจ้างขนส่ง เก็บรักษา เคลื่อนย้าย หรือนำสารเคมีอันตรายเข้าไปในสถานประกอบการจนกว่าจะได้จัดให้มีฉลากปิดไว้บนวัสดุห่อหุ้ม ซึ่งต้องมีรายละเอียดตามที่กำหนดไว้

ข้อ 6 ให้นายจ้างที่มีสารเคมีอันตรายในสถานประกอบการ จัดทำรายงานความปลอดภัย และประเมินการก่ออันตรายของสารเคมีอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง และแจ้งให้อธิบดี พิจารณาตามแบบที่กำหนด

- แบบแจ้งรายละเอียดของสารเคมีอันตราย ซึ่งเป็น MSDS

#### ก.48 พระราชบัญญัติการส่งเสริมอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535

วัตถุประสงค์ หลักการ และเหตุผล

ส่งเสริมให้เกิดวินัยในการอนุรักษ์พลังงาน โดยใช้มาตรการบังคับควบคุมไปกับการให้ความช่วยเหลือแก่โรงงานควบคุม อาคารควบคุม และผู้ผลิตผู้จำหน่ายเครื่องจักร อุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง และวัสดุใช้ในการอนุรักษ์พลังงาน และบังคับใช้เฉพาะผู้ที่ถูกกำหนดให้เป็นโรงงานควบคุมตามพระราชกฤษฎีกา พ.ศ. 2540 เท่านั้น ซึ่งได้กำหนดให้โรงงานที่มีขนาดการใช้พลังงานต่าง ๆ ทายอบังคับใช้เป็นรายปีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปี	ขนาดการใช้พลังงานเป็นกิโลวัตต์หรือกิโลโวลท์แอมแปร์	ใช้พลังงานสิ้นเปลืองในรอบปี
2540	10,000 กิโลวัตต์หรือ 11,750 กิโลโวลท์แอมแปร์ขึ้นไป	หรือ 200 ล้านเมกะจูลขึ้นไป
2541	3,000-10,000 กิโลวัตต์หรือ 3,530-11,750 กิโลโวลท์แอมแปร์หรือ	60-200 ล้านเมกะจูล
2542	2,000-3,000 กิโลวัตต์หรือ 2,350-3,530 กิโลโวลท์แอมแปร์หรือ	40-60 ล้านเมกะจูล
2543	1,000-2,000 กิโลวัตต์หรือ 1,175-2,350 กิโลโวลท์แอมแปร์หรือ	20-40 ล้านเมกะจูล

มาตรา 9,21 กำหนดให้เจ้าของโรงงานควบคุม และอาคารควบคุมต้องอนุรักษ์พลังงาน ตรวจสอบ และวิเคราะห์การใช้พลังงานให้เป็นไปตามมาตรฐาน/หลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 11,22 โรงงานควบคุม และอาคารควบคุมต้อง

1. จัดให้มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอย่างน้อย 1 คน ให้ประจำที่โรงงาน/อาคารควบคุม ภายใน 180 วัน ซึ่งจบ ปวศ.มีประสบการณ์ในโรงงานอย่างน้อย 3 ปี พร้อมด้วยผลงานด้านการอนุรักษ์ หรือจบปริญญาตรีด้าน วศ.บ.หรือวิทยาศาสตร์พร้อมผลงานด้านการอนุรักษ์ หรือผ่านการฝึกอบรมด้านการอนุรักษ์พลังงานในโรงงาน
2. ส่งข้อมูลเกี่ยวกับการผลิต การใช้พลังงานและการอนุรักษ์พลังงานทุก 6 เดือน
3. จัดให้มีการบันทึกข้อมูลการใช้พลังงานการติดตั้งหรือเปลี่ยนแปลงเครื่องจักร อุปกรณ์ที่มีผลต่อการใช้และการอนุรักษ์พลังงาน เก็บรักษาสืบบันทึกไว้อย่างน้อย 5 ปี
4. กำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน โดยมีการตรวจสอบและวิเคราะห์การใช้พลังงาน ในเบื้องต้น วิเคราะห์โดยละเอียด และตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผน

มาตรการจูงใจได้กำหนดกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน โดยเจ้าของโรงงาน และอาคารควบคุมที่เป็นเอกชน ส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจสามารถขอความช่วยเหลือจากกองทุนนี้ได้ทั้งในรูปแบบของเงินช่วยเหลือให้เปล่าสำหรับการตรวจสอบและวิเคราะห์การใช้พลังงาน ในเบื้องต้นเงินอุดหนุนด้วยดอกเบี้ยต่ำสำหรับการลงทุนในแต่ละมาตรการ

#### ก.49 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2538

##### ส่วนที่ 4 การทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรา 46 เพื่อประโยชน์ในการส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้รมต. โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อเสนอขอความเห็นตามมาตรา 48 และมาตรา 49

ในกรณีที่โครงการ หรือกิจการประเภท หรือขนาดใดหรือที่จะจัดตั้งขึ้นในพื้นที่ใดมีการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้แล้ว และเป็นมาตรฐานที่สามารถใช้กับ โครงการหรือกิจการประเภทหรือขนาดเดียวกันหรือในพื้นที่ลักษณะเดียวกันได้ รมต. โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ อาจประกาศไว้ในราชกิจจานุเบกษา กำหนดให้โครงการหรือกิจกรรมในทำนองเดียวกัน ได้รับการยกเว้นไม่ต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมก็ได้ แต่ทั้งนี้ โครงการหรือกิจการนั้นจะต้องแสดงความยินยอมปฏิบัติตามมาตรการต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการหรือกิจการนั้นตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ รมต. กำหนด

มาตรา 48 ในกรณีที่โครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา 46 เป็นโครงการ หรือกิจการซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตจากทางราชการตามกฎหมายก่อนเริ่มการก่อสร้างหรือดำเนินการ ให้บุคคลผู้ขออนุญาตเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อเจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายนั้น และต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ รมต. กำหนดตามมาตรา 46 วรรคสองก็ได้

ให้เจ้าหน้าที่รอการส่งอนุญาตไว้ก่อนจนกว่าจะทราบผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ตรวจสอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเอกสารที่เกี่ยวข้องที่เสนอมา หากเห็นว่าไม่ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ และตามวิธีการที่กำหนด หรือมีเอกสารไม่ครบถ้วน ให้สำนักงานแจ้งให้บุคคลผู้ขออนุญาตที่เสนอรายงานทราบ ภายในกำหนดเวลาสิบห้าวัน นับแต่วันที่ได้รับการเสนอรายงานนั้น

ในกรณีที่สำนักงานฯ เห็นว่า รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเอกสารที่เกี่ยวข้องที่เสนอมาถูกต้องและมีข้อมูลครบถ้วน หรือได้มีการแก้ไขเพิ่มเติมให้ถูกต้องครบถ้วนแล้ว ให้สำนักงานฯ พิจารณาความเห็นเบื้องต้นเกี่ยวกับรายงานดังกล่าว ให้แล้วเสร็จภายในกำหนด 30 วัน นับแต่วันที่ได้รับการเสนอรายงานนั้นเพื่อนำเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาต่อไป

มาตรา 49 การพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ให้กระทำให้แล้วเสร็จภายใน 45 วัน ถ้าคณะกรรมการพิจารณาไม่แล้วเสร็จภายใน 45 วัน ให้ถือว่าคณะกรรมการผู้ชำนาญการให้ความเห็นชอบแล้ว

- ในกรณีที่เห็นชอบ ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายสั่งอนุญาตแก่บุคคลซึ่งขออนุญาตได้
- ในกรณีที่ไม่เห็นชอบ ให้เจ้าหน้าที่รอกการสั่งอนุญาต จนกว่าบุคคลดังกล่าวจะเสนอรายงานการวิเคราะห์ให้คณะกรรมการฯ พิจารณาอีกครั้ง ซึ่งต้องพิจารณาให้แล้วเสร็จภายใน 30 นับแต่วันที่ได้รับการเสนอรายงานดังกล่าว แต่ถ้าพิจารณาไม่แล้วเสร็จ ให้ถือว่าคณะกรรมการฯ ได้อนุมัติแล้ว

มาตรา 50 เพื่อประโยชน์ในการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา 48 และ 49 ให้กรรมการผู้ชำนาญการหรือพนักงานเจ้าหน้าที่ซึ่งได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการฯ มีอำนาจตรวจสถานที่ซึ่งเป็นที่ตั้งของโครงการหรือกิจการที่เสนอขอรับความเห็นชอบ

มาตรา 51 เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามมาตรา 47 และ 48 อาจกำหนดให้รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต้องจัดทำหรือได้รับการรับรองจากบุคคลซึ่งได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ชำนาญการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวง

ก.50 กฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2537) ตาม พ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2518

ข้อ 1 ผู้มีสิทธิขอรับใบอนุญาตทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา และมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. สถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา หรือสถาบันวิจัย ซึ่งมีฐานะเป็นนิติบุคคลตามกฎหมายไทย นิติบุคคลซึ่งได้จดทะเบียนตามกฎหมายไทย นิติบุคคลซึ่งได้จดทะเบียนตามกฎหมายต่างประเทศ แต่ต้องมีนิติบุคคลตาม 1. และ
2. เข้าร่วมในการทำรายงานด้วย
3. รัฐวิสาหกิจซึ่งมีกฎหมายเฉพาะจัดตั้งขึ้น เฉพาะแต่ในการของรัฐวิสาหกิจนั้น
4. สถานการณ์้องแร่ตามกฎหมายว่าด้วยสถานการณ์้องแร่เฉพาะแต่ในกิจการของสมาชิก

#### ก.51 กฎกระทรวง ( พ.ศ. 2535 )

ตามมาตรา 11 (2), 43, และ 44 พ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ( 2535 )

ให้ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่จะทำการก่อสร้าง หรือดำเนินโครงการ หรือกิจการ ทำเทียบเรือ และโรงไฟฟ้าพลังความร้อนในพื้นที่บริเวณเกาะสาก เกาะล้าน เกาะครก และบริเวณน่านน้ำ โดยรอบเกาะดังกล่าว รวมทั้งน่านน้ำชายฝั่งพญา จังหวัดชลบุรี บริเวณอ่าวกระทิงลาย อ่าวทองกะทะ อ่าวพระจันทร์ อ่าวพญา และหาดไม้รวก วัดจากแนวน้ำลงต่ำสุดออกไปในทะเลเป็นระยะ 30 กิโลเมตร เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม และแผนสิ่งแวดล้อมตามหลักเกณฑ์ วิธีการและระเบียบปฏิบัติที่กำหนด กฎกระทรวงฉบับอื่น ๆ ที่มีข้อกำหนดที่ เหมือนกับกฎกระทรวงฉบับนี้ แต่ต้องการบังคับใช้กับพื้นที่อื่นดังนี้

กฎกระทรวงฉบับที่ 2 ( พ.ศ.2535 ) บริเวณเกาะภูเก็ตและเกาะอื่น ๆ ของจังหวัดภูเก็ต

กฎกระทรวงฉบับที่ 3 ( พ.ศ.2535 ) บริเวณเกาะยง เกาะไม้ไผ่ เกาะพีพีดอน เกาะพีพีเล เกาะบิต๊ะ จังหวัดกระบี่ ( ซึ่งรวมถึงการจัดสรรที่ดินตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมการจัดสรรที่ดิน )

**ก.52. กฎกระทรวง ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2536)**

ตามมาตรา 7 และ 11 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

ข้อ 1 องค์กรเอกชน ซึ่งมีสิทธิจดทะเบียนเป็นองค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ จะต้องมีฐานะเป็นนิติบุคคลตามกฎหมายไทยหรือกฎหมายต่างประเทศที่มีกิจกรรมเกี่ยวข้อง โดยตรงกับการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมหรืออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และมีได้มีวัตถุประสงค์ในทางการเมือง หรือมุ่งค้าหากำไรจากการประกอบกิจกรรมดังกล่าว และจะต้อง

1. เป็นมูลนิธิหรือสมาคมที่จดทะเบียนตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ หรือเป็นมูลนิธิหรือสมาคมตามกฎหมายต่างประเทศ
2. มีสำนักงานสาขาเป็นที่ตั้งทำการอยู่ในประเทศไทย ในกรณีที่ เป็นมูลนิธิ หรือสมาคมตามกฎหมายต่างประเทศ

ข้อ 3 ให้องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติที่ได้จดทะเบียนแล้ว เสนอรายงานเกี่ยวกับกิจกรรมด้านการคุ้มครอง สวล. หรืออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติต่ออธิบดีกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างน้อยปีละครั้ง

**ก.53 ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ( ฉบับ 1,2 ปี 2535, ฉบับที่ 3 ปี 2539 )**

เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

กำหนดให้ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชนซึ่งจะดำเนินโครงการหรือกิจการ หรือจะดำเนินการขยายโครงการ หรือกิจการตามบัญชีท้ายประกาศ ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบาย และแผนสิ่งแวดล้อม เพื่อดำเนินการ ให้ความเห็นตามที่กำหนดในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ( คูตารางที่ 15 )

ตาราง ก.15 ประเภทและขนาดโครงการหรือกิจการที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ สวท.

ลำดับที่	ประเภทโครงการหรือกิจการ	ขนาด
1	เขื่อนเก็บกักน้ำหรืออ่างเก็บน้ำ	มีปริมาตรเก็บกักน้ำตั้งแต่ 100 ล้านลูกบาศก์เมตรขึ้นไปหรือมีพื้นที่เก็บกักน้ำตั้งแต่ 15 ตารางกิโลเมตรขึ้นไป
2	การถมที่ดินในทะเล	ทุกขนาด
3	การชลประทาน	ที่มีพื้นที่การชลประทานตั้งแต่ 8 หมื่นไร่ขึ้นไป
4	สนามบินพาณิชย์	ทุกขนาด
5	โรงแรมหรือสถานที่พักตามอากาศ	ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป
6	ระบบทางพิเศษตามกฎหมายว่าด้วยการทางพิเศษ หรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับทางพิเศษ หรือระบบขนส่งมวลชนที่ใช้ราง	ทุกขนาด
7	การทำเหมืองตามกฎหมายว่าด้วยแร่	ทุกขนาด
8	นิคมอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยนิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม	ทุกขนาด
9	ท่าเรือพาณิชย์	ที่สามารถรับเรือขนาดตั้งแต่ 500 ตันกรอสขึ้นไป
10	โรงไฟฟ้าพลังความร้อน	ที่มีกำลังผลิตกระแสไฟฟ้าตั้งแต่ 10 เมกกะวัตต์ขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11	อาคารที่อยู่ริมแม่น้ำ ฝั่งทะเล ทะเลสาบ หรือ ชายหาด ที่อยู่ใกล้หรือ ในอุทยานแห่งชาติ หรือ อุทยานประวัติศาสตร์ ซึ่งบริเวณที่อาจจะก่อให้เกิดผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม	อาคารที่มีขนาด 1. ความสูงตั้งแต่ 23 เมตรขึ้นไป หรือ 2. พื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันตั้งแต่ 1 หมื่นตารางเมตรขึ้นไป
12	อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร	ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป
13	โรงงานปรับปรุงคุณภาพของเสียรวม เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน	ทุกขนาด
14	การจัดสรรที่ดินเพื่อเป็นที่อยู่อาศัยหรือเพื่อประกอบการพาณิชย์	จำนวนที่ดินแปลงย่อยตั้งแต่ 500 แปลงขึ้นไป หรือเนื้อที่เกินกว่า 100 ไร่
15	การอุตสาหกรรม (1) อุตสาหกรรมปิโตรเคมี	ที่ใช้วัตถุดิบซึ่งได้จากการกลั่นน้ำมันปิโตรเลียมและ/หรือการแยกก๊าซธรรมชาติในกระบวนการผลิตตั้งแต่ 100 ตันต่อวันขึ้นไป
	(2) อุตสาหกรรมกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม	ทุกขนาด
	(3) อุตสาหกรรมแยกแปรสภาพก๊าซธรรมชาติ	ทุกขนาด
	(4) อุตสาหกรรมคลอ-แอลคาไลน์ ที่ใช้โซเดียมคลอไรด์เป็นวัตถุดิบ ในการผลิตโซเดียมคาร์บอเนต โซเดียมไฮดรอกไซด์ กรดไฮดรอกซอริก ครอรีน โซเดียมไฮโปคลอไรด์ และปูนคลอรีน	ที่มีกำลังผลิตสารดังกล่าวแต่ละชนิดหรือรวมกันตั้งแต่ 100 ตันต่อวันขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	(5)อุตสาหกรรมเหล็กและ/หรือเหล็กกล้า	ที่มีกำลังผลิตตั้งแต่ 100 ตันต่อวันขึ้นไป  (กำลังผลิตให้คำนวณโดยใช้กำลังผลิตของเตา เป็นต้นต่อชั่วโมง คูณด้วย 24 ชั่วโมง
	(6)อุตสาหกรรมผลิตปูนซีเมนต์	ทุกขนาด
	(7)อุตสาหกรรมถลุงแร่หรือหลอมโลหะซึ่งมีใช้อุตสาหกรรมเหล็กหรือเหล็กกล้า	ที่มีกำลังผลิตตั้งแต่ 50 ตันต่อวันขึ้นไป
	(8)อุตสาหกรรมการผลิตเยื่อกระดาษ	ที่มีกำลังผลิตตั้งแต่ 50 ตันต่อวันขึ้นไป
	(9)อุตสาหกรรมผลิตสารออกฤทธิ์หรือสารที่ใช้ป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืชหรือสัตว์โดยกระบวนการทางเคมี	ทุกขนาด
	(10)อุตสาหกรรมผลิตปุ๋ยเคมีโดยกระบวนการทางเคมี	ทุกขนาด
16	อุตสาหกรรมประกอบกิจการเกี่ยวกับน้ำตาล (1)การทำน้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาว น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์	ทุกขนาด
	(2)การทำกลูโคส เดกซ์โทรส ฟรักโทส หรือผลิตภัณฑ์อื่นที่คล้ายคลึงกัน	ที่มีกำลังการผลิตตั้งแต่ 20 ตันต่อวันขึ้นไป
17	การพัฒนาปิโตรเลียม (1)การสำรวจ และ/หรือผลิตปิโตรเลียม	ทุกขนาด
	(2)ระบบการขนส่งปิโตรเลียมและน้ำมันเชื้อเพลิงทางท่อ	ทุกขนาด
18	โครงการทุกประเภทที่อยู่ในพื้นที่ที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบกำหนดให้เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 ปี	ทุกขนาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

19	โรงพยาบาลหรือสถานพยาบาล (1) กรณีตั้งอยู่ริมน้ำ ฟังทะเลหรือชายหาด ซึ่งเป็นบริเวณที่อาจก่อผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2) กรณีโครงการที่ไม่อยู่ในข้อ (1)	ที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนตั้งแต่ 30 เตียงขึ้นไป  ที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนตั้งแต่ 60 เตียงขึ้นไป
20	ทางหลวงหรือถนน ซึ่งมีความหมายตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวงที่ตัดผ่านพื้นที่ดังต่อไปนี้ (1) พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและเขตห้ามล่าสัตว์ป่าตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า (2) พื้นที่เขตอุทยานแห่งชาติตามกฎหมายว่าด้วยอุทยานแห่งชาติ (3) พื้นที่เขตลุ่มน้ำชั้น 2 ตามที่คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบแล้ว (4) พื้นที่เขตป่าชายเลนที่เป็นป่าสงวนแห่งชาติ (5) พื้นที่ชายฝั่งทะเลในระยะ 50 เมตร ห่างจากระดับน้ำทะเลขึ้นสูงสุด	ทุกขนาดที่เทียบเท่าหรือสูงกว่ามาตรฐานค่าของทางหลวงชนบทขึ้นไป โดยรวมความถึงการก่อสร้างคันทางใหม่เพิ่มเติมจากคันทางที่มีอยู่

ที่มา: เทวินทร์, ( 2542 )

#### ก.54 ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ข้อ 1 ขึ้นตอนที่ต้องเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ข้อ 2 สำหรับการขยายโครงการหรือกิจการให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังนี้

- กรณีที่โครงการหรือกิจการที่ได้เคยเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เข้าข่ายตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว และจะมีการขยายโครงการเพิ่มขึ้น

- โครงการ หรือกิจการที่ขยายโครงการ หรือกิจการ จนขนาดเข้าข่ายตามประกาศกระทรวงวิทย์ฯ

ข้อ 3 แนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### ก.55. การบังคับและการเข้าถึงได้ของกฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ

เป็นข้อกำหนดที่บังคับให้องค์กรต้องปฏิบัติให้ได้ตามข้อกำหนดดังนี้

1. กำหนดให้มีผู้รับผิดชอบในการบังคับให้ได้ว่า มีกฎหมาย และข้อกำหนดใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมผลิตภัณฑ์หรือบริการขององค์กร ซึ่งผู้เขียนได้กล่าวในรายละเอียดไว้แล้วในข้างต้น ทั้งนี้ที่ทราบแล้วว่ามีกฎหมายและข้อกำหนดใดบ้างที่เกี่ยวข้องหรือต้องปฏิบัติตาม สิ่งที่ต้องปฏิบัติ ได้แก่

- จัดทำเป็นตาราง โดยแสดงถึงลำดับที่ของกฎหมาย ชื่อกฎหมายสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับบริษัท ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรม ผลิตภัณฑ์หรือบริการ ประกาศโดย วันที่ประกาศ ผู้นำไปปฏิบัติและหมายเหตุ

- ทำการตรวจสอบและวิเคราะห์สถานะปัจจุบันขององค์กรว่า มีข้อกำหนดในกฎหมาย และข้อกำหนดอื่น ๆ ข้อใดบ้างที่ปฏิบัติได้หรือไม่ได้ตามข้อกำหนด แล้วจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อปรับปรุงแก้ไข โดยปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ 4.3.3 ว่าด้วยวัตถุประสงค์ และเป้าหมาย และข้อกำหนดที่ 4.3.4 ว่าด้วยการจัดการ โครงการสิ่งแวดล้อม

- มีการปรับปรุงให้เนื้อหาในตารางมีความทันสมัยอยู่ตลอดเวลา ซึ่งอาจต้องมีการตีพิมพ์เป็นรายงานในความถี่ทุกเดือนหรือไตรมาสก็ได้

2. มีการติดตามเพื่อให้เข้าถึงได้ของกฎหมายและข้อกำหนดอื่น ซึ่งแนะนำให้ปฏิบัติดังนี้

- จัดทำฐานข้อมูล ( Database ) ซึ่งข้อมูลนี้ถือเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญต่อการปฏิบัติให้ได้ตามข้อกำหนดต่าง ๆ ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อใช้ข้อมูลนี้ร่วมกับบริษัทในเครือหรือใช้ร่วมกับบริษัทอื่น ๆ ซึ่งอาจมีการคิดค่าใช้จ่ายก็ได้

- ใช้บริการด้านข้อมูลจากหน่วยงานทั้งจากภาครัฐและเอกชน เช่น ติดตามจากรัฐสภา เอกสารเผยแพร่ที่ออกโดยฝ่ายพัฒนาและผลิตภัณฑ์ กองส่งเสริมและเผยแพร่ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

- ติดตามข่าวสารจากหนังสือพิมพ์ หรือวารสารอื่น ๆ

3. ส่งรายงานไปยังหน่วยงานราชการตามที่กฎหมายได้กำหนดไว้ แล้วติดตามผลของรายงานนั้น ๆ เพื่อการดำเนินการที่จำเป็นขึ้นไป

### ก.56. การนำข้อกำหนดของกฎหมายไปปฏิบัติ

ในข้อกำหนดของ ISO 14001 และ ISO 14004 ได้กำหนดไว้ในข้อกำหนดหลักอื่น ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับการนำข้อกำหนดของกฎหมายไปปฏิบัติดังนี้

#### 1. นโยบายสิ่งแวดล้อม

ผู้บริหารระดับสูงขององค์กรต้องมีความมุ่งมั่นต่อการปฏิบัติให้ได้ตามกฎหมายและกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งข้อกำหนดอื่น ๆ ที่องค์กรเห็นด้วย ( ISO 14001 )

#### 2. ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม

ในกระบวนการบ่งชี้ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมควรรวมถึงการบ่งชี้โอกาสเป็นไปได้ในการทำผิดข้อกำหนดของกฎหมาย กฎระเบียบที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ( ISO 14004 )

#### 3. วัตถุประสงค์และเป้าหมาย

การให้การศึกษาและการฝึกอบรมเป็นเรื่องที่มีความจำเป็นต่อการทำให้มั่นใจได้ว่า พนักงานมีความรู้ในข้อกำหนดของกฎหมายที่เหมาะสมและทันต่อเหตุการณ์ ( ISO 14004 )

#### 4. การเฝ้าติดตามและการวัด

องค์กรต้องจัดให้มีและคงรักษาไว้ซึ่งวิธีปฏิบัติที่เขียนเป็นเอกสารไว้สำหรับการประเมินผลการปฏิบัติให้ได้ตามข้อกำหนดของกฎหมายและกฎระเบียบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นระยะ ๆ ( ISO 14001 )

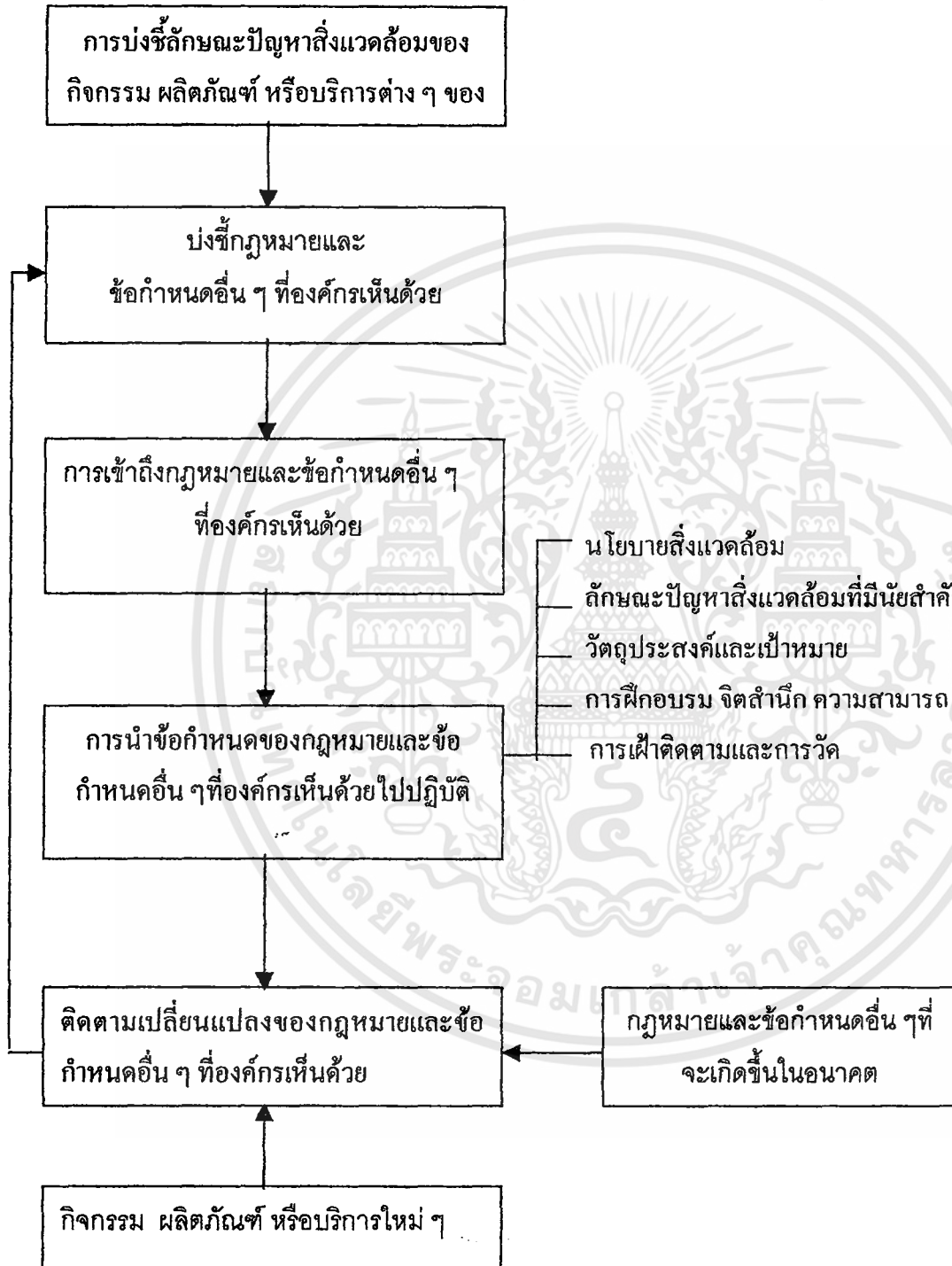
เพื่อช่วยให้ผู้ที่ต้องนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ไปใช้งานได้อย่างเหมาะสมมากยิ่งขึ้น จึงได้สรุปการปฏิบัติให้ได้ตามข้อกำหนดของกฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ ไว้ดังนี้

- การวิเคราะห์ส่วนที่ขาดสำหรับกฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ ( Gap Analysis )

- Audit Checklist สำหรับกฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความสัมพันธ์ของข้อกำหนดต่าง ๆ ในกฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ ( รูป ก. 1 )



รูป ก. 1 ความสัมพันธ์ของข้อกำหนดต่าง ๆ สำหรับกฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ

ที่มา: เทวินทร์, ( 2542 )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ข

### การขอรับการรับรอง

ISO 14001 เป็นมาตรฐานเดียวในอนุกรมมาตรฐาน ISO 14000 ที่สามารถตรวจวัดการจัดการระบบสิ่งแวดล้อมขององค์กรได้ เช่นเดียวกับ ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003 ของ ISO 9000

#### ข.1 ทำไมต้องขอการรับรอง

1. ทำให้เป็นที่น่าเชื่อถือของผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น ลูกค้า ธนาคาร ประกันภัย เพราะการที่จะบอกว่ามีระบบที่ดีก็ควรจะให้ผู้ที่มีความเป็นกลาง ไม่มีส่วนได้ส่วนเสีย และมีความสามารถมาตรวจดู
2. ทำให้เป็นแนวทางในการค้นหาความจริงที่เป็นข้อบกพร่องของระบบที่สามารถนำไปปรับปรุงได้อย่างสม่ำเสมอ
3. ทำให้ผู้ตรวจสอบภายใน ได้เรียนรู้วิธีการตรวจสอบจากหน่วยงานรับรองได้

#### ข.2 ความพร้อมก่อนการขอการรับรองระบบ ISO 14001

มีคำถามมากมายว่าทำถึงขั้นไหนจึงควรจะขอการรับรอง จำเป็นต้องบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายหรือไม่ก่อนการขอการรับรอง การตรวจประเมินจะดูระบบการจัดการ ดังนั้นจะต้องมีการทำงานครบวงจร คือ

1. มีการวางแผน (Planning)
2. มีการนำแผนไปปฏิบัติ (Implementation)
3. มีการตรวจสอบและตรวจวัด (Checking Corrective Action)
4. มีการทบทวนโดยฝ่ายบริหาร (Management Review)

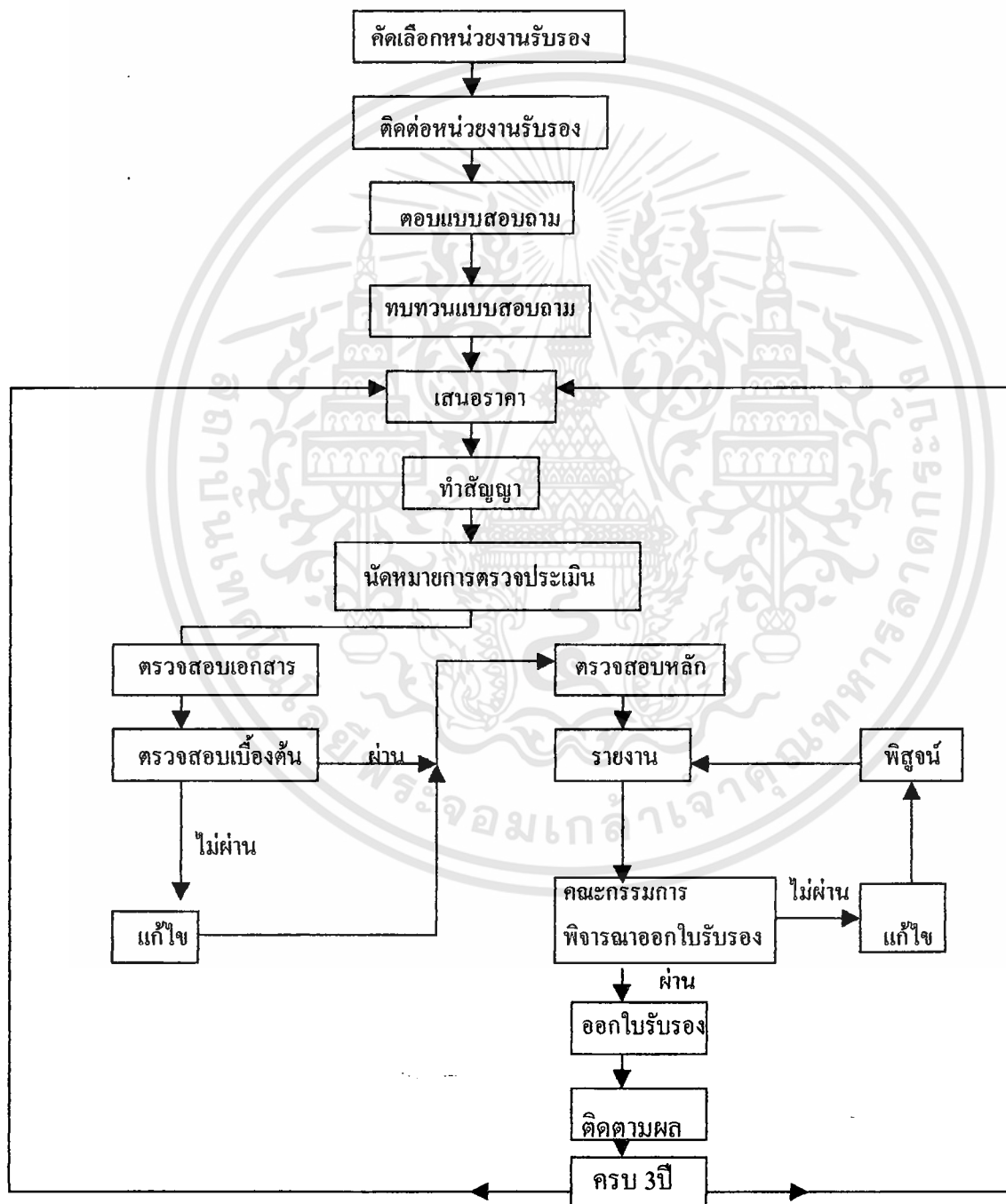
ดังนั้นก่อนที่ผู้ตรวจประเมินจะมาตรวจสอบ ควรจะต้องมีกิจกรรมต่างๆ เหล่านี้ครบวงจรอยู่ก่อนแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ข.3 ขั้นตอนการขอรับการรับรอง

เมื่อพร้อมแล้วก็สามารถติดต่อหน่วยงานรับรองได้ โดยอาจจะเริ่มติดต่อล่วงหน้าก่อนการทำครบวงจรก็ได้ ขั้นตอนต่าง ๆ มีดังนี้

#### ขั้นตอนการออกไปรับรอง ISO 14001



รูปที่ ข.1 ขั้นตอนการขอการรับรอง ISO 14001

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ข.3.1 รายละเอียดการขอการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

1. คัดเลือกหน่วยงานรับรองระบบแจ้งความจำนงหรือสมัคร
2. กรอกรายละเอียดและแบบสอบถามที่หน่วยงานรับรองให้มา
3. เสนอราคาเพื่อให้พิจารณา
4. ทำสัญญาการดำเนินการตรวจสอบ
5. นัดหมายเวลาที่จะทำการตรวจประเมิน
6. กำหนดการตรวจสอบและส่งชื่อผู้ตรวจสอบ
7. ส่งเอกสารให้หน่วยงานรับรอง
8. ตรวจสอบเบื้องต้น

8.1 หากผ่านก็จะนัดวันทำการตรวจประเมินหลัก

8.2 หากไม่ผ่านก็จะให้เวลาแก้ไข ตามที่ตกลงกัน โดยปกติหน่วยงานที่ออกไปรับรอง จะไม่หวังเหนี่ยวหรือยับยั้งการขอการรับรอง จึงเป็นสิทธิของผู้ขอรับการรับรองจะแก้ไขไปเรื่อยๆ จนกว่าจะผ่าน แต่ค่าใช้จ่ายก็สิ้นเปลืองมากตามลำดับ

9. ตรวจสอบหลัก

10. คณะกรรมการพิจารณาออกไปรับรอง

10.1 หากผ่านก็สามารถออกไปรับรองได้เลย

10.2 ถ้าไม่ผ่านก็ต้องทำการแก้ไข และจะต้องมีการพิสูจน์ว่าได้แก้ไขแล้ว จึงมีการพิจารณาออกไปอนุญาตได้

10.3 ตรวจสอบติดตามผลเป็นระยะๆ

10.4 เมื่อครบกำหนด (ส่วนใหญ่ 3 ปี) จะขอการรับรองใหม่ เพราะปกติไปรับรอง จะมีกำหนดอายุ

### ข.4 การคัดเลือกหน่วยงานรับรอง

การคัดเลือกหน่วยงานรับรองนับว่าสำคัญอย่างยิ่ง มีข้อควรพิจารณา คือ

- การติดต่อสะดวก
- ค่าใช้จ่าย ต้องตรวจสอบให้ดี เพราะบางแห่งอาจมีค่าเครื่องบิน ค่าโรงแรม ค่าเดินทาง ค่าอาหาร ค่าซักผ้า ค่าอื่นๆ ที่มีได้ระบุ แต่จะเรียกเก็บเมื่อมีการทำการแล้ว ต้องตรวจสอบดูดีๆ
- ความเป็นกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีความรู้ ความสามารถ เข้าใจข้อกำหนดของไทย และปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม
- มีประสบการณ์

#### การแจ้งความจำนงหรือสมัคร

- บางแห่งอาจจะต้องกรอกใบสมัคร หรือแจ้งความจำนง

#### การกรอกใบสอบถาม

- แบบสอบถามจะมีการกรอกรายละเอียดมากมาย ที่หน่วยงานจะต้องกรอกให้ครบ เพราะข้อมูลเหล่านี้จำเป็นสำหรับหน่วยงานรับรอง หากไม่เข้าใจให้สอบถาม

#### หน่วยงานรับรองพิจารณาข้อมูลในแบบสอบถาม

ข้อมูลในใบสอบถามนับว่าสำหรับหน่วยงานรับรองอย่างยิ่ง เพื่อที่จะพิจารณาประเด็นดังต่อไปนี้

- ความพร้อม
- เวลาที่ใช้ในการตรวจประเมิน
- ขอบเขต
- ผู้ตรวจสอบที่เหมาะสม
- ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมและข้อกำหนด
- เวลาว่างของผู้ตรวจสอบ
- ค่าใช้จ่าย

#### เสนอราคาเพื่อพิจารณา

- ค่าธรรมเนียม
- ค่าตรวจประเมิน  
(ตรวจเบื้องต้น และตรวจสอบหลัก ซึ่งจะคิดเป็นการตรวจประเมินต่อวันต่อคน)
- ค่าตรวจติดตาม (คิดเป็นต่อวัน/ต่อคน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาจจะมีการใช้จ่ายอื่นๆ เช่น

- การตรวจสอบเอกสาร (บางแห่งอาจจะมี)
- ค่าเขียนรายงาน (บางแห่งอาจจะมี)
- ค่าเดินทางภายในประเทศ
- ค่าเครื่องบิน (เฉพาะเดินทางมาจากต่างประเทศ)
- ค่าโรงแรม (ในกรณีที่มาจากต่างประเทศจะมีค่าโรงแรม)
- ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ตามแต่ตกลงกัน

ทำสัญญาดำเนินการตรวจสอบ

โดยปกติสัญญาจะเป็นมาตรฐานซึ่งประกอบด้วย

- ขอบเขต
- บทบาท
- การจ่ายเงิน
- ค่าใช้จ่าย
- การใช้เครื่องหมายรับรองและการยกเลิก
- การเปลี่ยนแปลงและรักษาระบบ
- กฎหมาย
- ข้อขัดแย้ง
- การร้องเรียน
- อื่นๆ

นัดหมายวัน เวลาที่จะทำการตรวจประเมิน

โดยปกติจะตรวจความพร้อมทั้งผู้ประเมิน และหน่วยงานว่า เวลาไหนที่สะดวกก่อน

กำหนดการตรวจสอบและรายชื่อผู้ตรวจสอบ

หน่วยงานรับรองจะส่งกำหนดการ ระบุวัน เวลา กำหนดการ พร้อมรายชื่อผู้ตรวจสอบให้องค์กรทราบ หากไม่สะดวกก็สามารถแจ้งหน่วยงานรับรองได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่งเอกสารให้หน่วยงานรับรอง (บางแห่งอาจไม่มี)

โดยปกติหน่วยงานรับรองจะขอเอกสารไปชูดูก่อน เช่น คู่มือ นโยบาย วิธีการ ที่แสดงระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

การตรวจสอบเบื้องต้น (Pre-audit)

จะเป็นการตรวจเอกสาร ตรวจสอบการปฏิบัติเบื้องต้น โดยข้อกำหนดว่าจะครบสมบูรณ์ ใหม่หากไม่ครบสมบูรณ์ก็จะให้เวลาตามตกลงกัน เพื่อแก้ไข แล้วตกลงเวลาตรวจสอบหลังอีกครั้ง

การตรวจสอบหลัก

จะเป็นการตรวจสอบระบบการจัดการทั้งแผนงาน การปฏิบัติเทียบกับข้อกำหนด ISO 14001

หากไม่ผ่าน

หากการตรวจสอบไม่ผ่าน ก็จะให้เวลาองค์กรเพื่อแก้ไขตกลงกัน หากแก้ไขแล้วไม่ผ่านเรื่อยๆ หน่วยงานรับรองก็จะไม่มีสิทธิหวังเห็นยาวหรือยับยั้งการขอการรับรอง จึงสามารถแก้ไขและตรวจสอบใหม่ได้เรื่อยๆ แต่ค่าใช้จ่ายจะมากขึ้นเป็นเงาตามตัว

รายงาน

ผู้ตรวจสอบจะเขียนรายงานและเสนอคณะกรรมการเพื่อพิจารณาออกใบรับรอง ขณะเดียวกันก็อาจส่งรายงานให้หน่วยงานได้ทราบด้วย

คณะกรรมการพิจารณาออกใบรับรอง

คณะกรรมการจะต้องไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับองค์กร ไม่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบ จะต้องเป็นกลางจริงๆ พิจารณาออกใบรับรอง หากผ่านก็จะผ่านการรับรอง หากไม่ผ่านก็แก้ไข และแก้ไขจนกว่าจะผ่าน แต่ก็ต้องผ่านการพิสูจน์ด้วยการแก้ไขให้พอใจหรือยัง

การติดตามผล

จะมีการเข้าไปตรวจสอบว่าระบบที่มีอยู่ยังคงสอดคล้องกับข้อกำหนดหรือไม่ทุกๆ ระยะเวลาจะ 6 เดือน หรือ 9 เดือนก็แล้วแต่ หากพบว่าไม่สามารถรักษาระบบไว้ได้ก็จะถอนการรับรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอรับรองใหม่เมื่อครบกำหนดเวลา

เมื่อครบเวลาก็จะขอใหม่ พิจารณาเริ่มต้นใหม่ตั้งแต่เสนอราคา และขั้นตอนก็เหมือนเดิม

#### ข.5 หน่วยงานรับรองระบบตามมาตรฐาน ISO 14001 ของประเทศไทย

Certification body	Address
1. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) กระทรวงอุตสาหกรรม	ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี กทม. 10400 Tel 2023490-4 Fax 2464327 Email <a href="mailto:thaistan@tisi.go.th">thaistan@tisi.go.th</a>
2. สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย	210 สุขุมวิท64 อาคาร โรงกลั่นน้ำมันบางจาก เขตพระโขนง กทม. 10260 Tel 3310047,7416350-7 Fax :3324873,7416361 Email <a href="mailto:info@tei.or.th">info@tei.or.th</a>
3. SGS (Thailand) Ltd	100 J-Press Tower2 ,Nang Linchee Rd,Yanawa,Bangkok 10120 Tel 6781813 Fax 6780620
4. BVQI: Bureau Veritas(Thailand) Ltd	1 Panjapha Building, Fl.6, Suriwonges Rd, Bangkok 10500 Tel 2376823-6 Fax 2360157
5. Lloyd's Register of Shipping	3388/46 Sirirat Building, FL. 14A, Rama 4 Street, Khlongtoei Bangkok 10110 Tel 3675594-7 Fax 3675598
6. AJA EQS (Thailand) Ltd. (Anglo Japanese American Environment, Quality and Safety)	99/349 Na-Nakorn Office Building, FL9, Chaengwattana Rd, Don Muang Bangkok 10210 Tel 5761504-30 Fax 5746188 email <a href="mailto:ajaeqs@infonews.co.th">ajaeqs@infonews.co.th</a>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7. Kemar

Thai Representative

Contact: L.Lek Djistra

18/95-96 Soi Somkit, Phloenchit Rd.,

Pathumwan, Bangkok 10300 Tel 6550323-4

Fax 6550877

**ข.6 หน่วยงานของไทยที่บริการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม****เทคโนโลยีสะอาด**

- สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
- สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

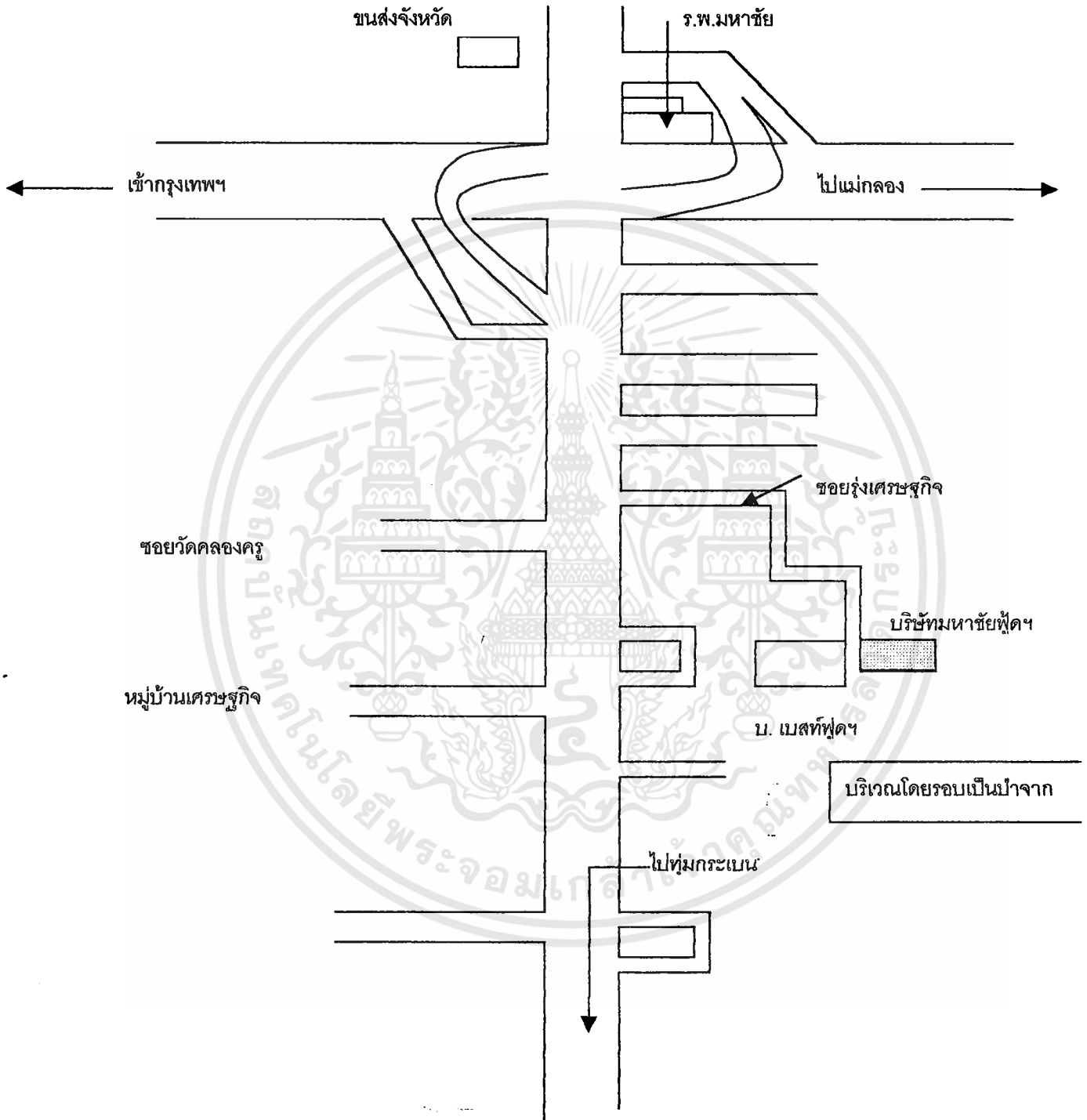
**ฉลากเขียว**

- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

**ISO 14001**

- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (หน่วยงานรับรอง)
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม (ข้อมูล)
- สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (อบรม, ให้การปรึกษา)
- สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย (หน่วยงานรับรอง, ศูนย์อบรมด้าน ISO 14001)

## แผนที่แสดงที่ตั้ง

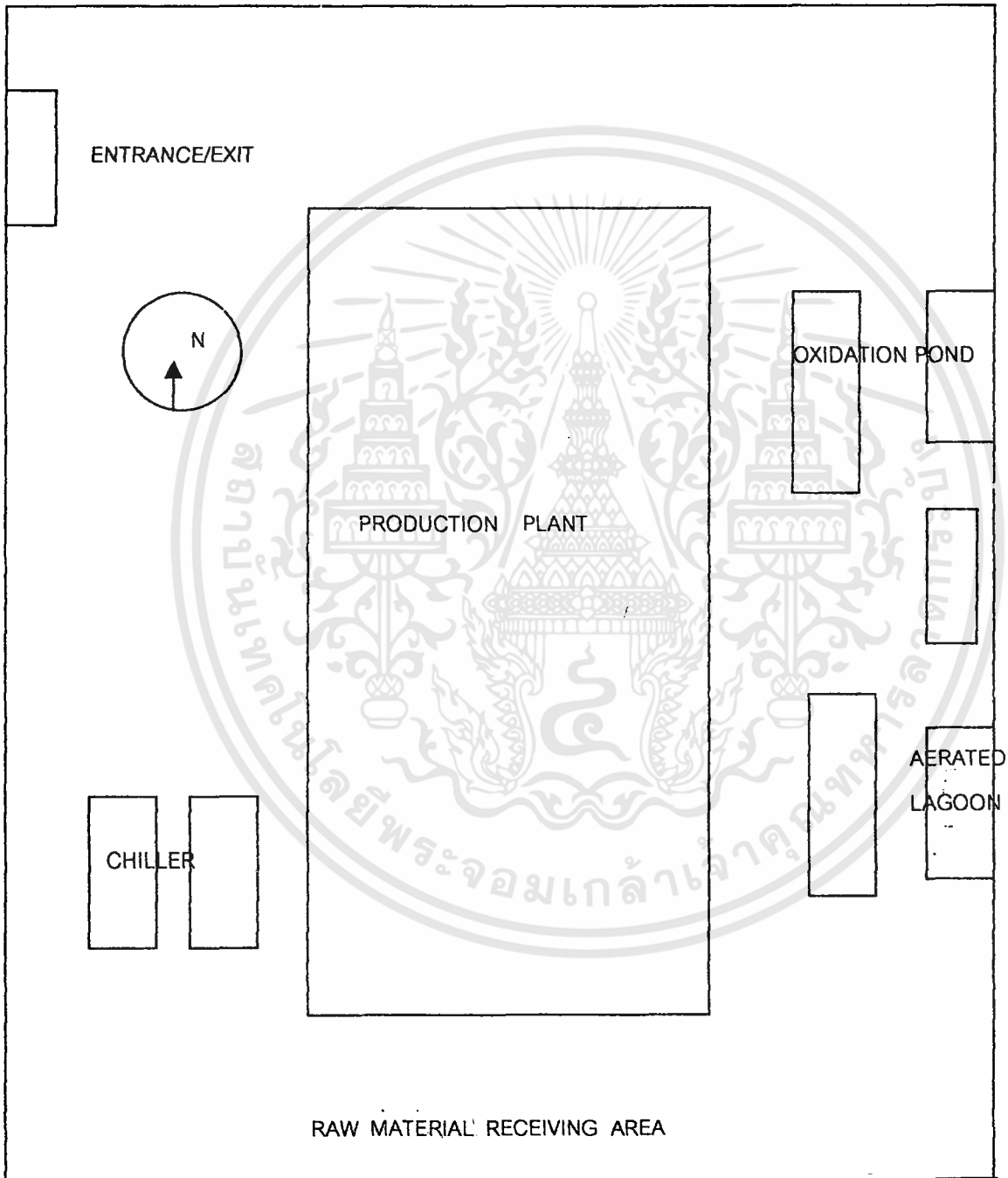


รูปที่ ข.2 แผนที่แสดงที่ตั้งโรงงาน

ที่มา: บริษัท มหาชัยฟู๊ดโปรดเซซิ่ง จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ผังโรงงาน



รูปที่ ข.3 ผังโรงงาน

ที่มา: บริษัท มหาชัยฟู้ดโปรดักส์ จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้