

# สารบัญ

หน้า

x	1	ความหมายของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ	1-1
	2	ผลกระทบจากปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม	2-1
	3	สิ่งกระตุ้นและแรงผลักดันให้ดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม	3-1
	4	การแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมา	4-1
	5	การแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมโดยการจัดการ	5-1
	5.1	เทคโนโลยีสะอาด	5-1
		● วิธีการของเทคโนโลยีสะอาด	5-2
	5.2	ISO 14000	5-6
		● ฉลากเขียว	5-6
		● ISO 14001	5-8
*	6	ISO 14000 : มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม	6-1
	6.1	ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม	6-3
	6.2	การตรวจสอบสิ่งแวดล้อม	6-4
	6.3	ฉลากเพื่อสิ่งแวดล้อม	6-5
	6.4	การประเมินผลการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม	6-6
	6.5	การประเมินวงจรของผลิตภัณฑ์	6-7
	6.6	สถานภาพในปัจจุบันของประเทศไทย	6-11
	7	หน่วยงานมาตรฐานระหว่างประเทศ : ISO	7-1
	8	ISO 14001 และประโยชน์	8-1
		● ประโยชน์ของการนำระบบ ISO 14001 ไปปฏิบัติในองค์กร	8-2

9 หลักการของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในองค์กร : ISO 14001 9-1

10 ขอบเขตการนำ ISO 14001 มาประยุกต์ใช้ 10-1

11 คำศัพท์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ ISO 14001 11-1

## ข้อกำหนดของ ISO 14001

12 ข้อกำหนดของ ISO 14001 12-3

12.1 ข้อกำหนดทั่วไป 12-3

12.2 นโยบายด้านสิ่งแวดล้อม 12-6

● ตัวอย่างนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม 12-11

แบบสอบถามเพื่อวิเคราะห์ความพร้อมของ “นโยบาย” 12-13

## การวางแผน

12.3 ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือประเด็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม 12-17

● ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม, ประเด็นปัญหา 12-17

● ตัวอย่างของลักษณะปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม 12-18

● ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในภาพกว้าง 12-19

12.3.1 การวิเคราะห์ลักษณะปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม 12-21

12.3.1.1 ขอบเขตของการวิเคราะห์ลักษณะปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม 12-23

12.3.1.2 ขั้นตอน : ลักษณะปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม/ประเด็นปัญหา 12-28

12.3.1.3 วิธีการวิเคราะห์ ค้นหา ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม 12-29

1. การวิเคราะห์โดยศึกษาผลกระทบต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือได้รับผลกระทบ 12-30

2. การวิเคราะห์ผลกระทบต่อบริเวณรอบ ๆ หน่วยงาน 12-33

3. การวิเคราะห์จากกระบวนการของหน่วยงาน 12-35

4. การวิเคราะห์ผลกระทบจากผลิตภัณฑ์ 12-43

5. การวิเคราะห์โดยการรวมวิธีการต่าง ๆ เข้าด้วยกัน 12-44

12.3.1.4 สรุปลักษณะปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม 12-46



12.3.2	การประเมินลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	12-47
	- วิธีที่ 1 : แบบง่าย	12-48
	- วิธีที่ 2 : แบบให้คะแนนเกณฑ์กำหนดเท่ากัน	12-50
	- วิธีที่ 3 : แบบการให้น้ำหนักแต่ละเกณฑ์กำหนดแตกต่างกัน	12-51
	- วิธีที่ 4 : แบบพิจารณาเกณฑ์หลัก ๆ รวมกัน	12-53
	- วิธีที่ 5 : แบบวิเคราะห์ถึงสาเหตุ	12-54
12.3.3	สรุปลักษณะปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	12-62
	แบบสอบถามเพื่อวิเคราะห์ความพร้อมของ “การวิเคราะห์ลักษณะปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม”	12-64
12.4	กฎหมายและข้อกำหนด กฎระเบียบอื่น ๆ	12-66
	แบบสอบถามเพื่อวิเคราะห์ความพร้อมของ “ข้อกำหนดกฎหมาย”	12-75
12.5	วัตถุประสงค์และเป้าหมาย	12-76
	● ตัวอย่างของวัตถุประสงค์ เป้าหมาย ค่าบ่งชี้	12-79
	แบบสอบถามเพื่อวิเคราะห์ความพร้อมของ “วัตถุประสงค์และเป้าหมาย”	12-81
12.6	แผนกิจกรรม/โครงการด้านสิ่งแวดล้อม	12-82
	● ตัวอย่างแผนกิจกรรม/โครงการ	12-83
	แบบสอบถามเพื่อวิเคราะห์ความพร้อมของ “แผนกิจกรรม”	12-85

## การนำไปปฏิบัติและกระบวนการ

12.7	โครงสร้างการจัดการและหน้าที่ความรับผิดชอบ	12-87
12.7.1	อำนาจ หน้าที่ ความรับผิดชอบ	12-88
	- ตัวอย่างผังและโครงสร้างขององค์กร	12-89
	- ตัวอย่างภาพกว้างของหน้าที่ความรับผิดชอบ	12-90
	- Job Description	12-91
	- ฝ่ายบริหารต้องสนับสนุนทรัพยากรเพื่อให้บรรลุตามนโยบาย	12-94
	- ฝ่ายบริหารต้องแต่งตั้งตัวแทนฝ่ายบริหาร	12-95
	แบบสอบถามเพื่อวิเคราะห์ความพร้อมของ “โครงสร้าง หน้าที่ความรับผิดชอบ”	12-97
12.8	การอบรม สร้างจิตสำนึก และขีดความสามารถ	12-98
	● วิธีการวิเคราะห์ความต้องการการอบรม	12-99
	● ตัวอย่างหัวข้อที่ควรจัดอบรมหรือควรรู้	12-99
	● ตัวอย่างแบบประเมินพนักงาน	12-103

	● ตัวอย่างตารางแสดงการอบรมพื้นฐานของตำแหน่งต่าง ๆ	12-104
	● ตัวอย่างบันทึกประวัติการอบรม	12-105
	<b>แบบสอบถามเพื่อวิเคราะห์ความพร้อมของ”การอบรมสร้างจิตสำนึก และขีดความสามารถ”</b>	12-106
12.9	<b>การสื่อสาร ถ่ายทอด ประชาสัมพันธ์</b>	12-107
	● ตัวอย่างผู้ที่ควรสื่อสาร หัวข้อที่จะสื่อสาร วิธีการสื่อสาร	12-108
	<b>แบบสอบถามเพื่อวิเคราะห์ความพร้อมของ “การสื่อสาร ถ่ายทอด ประชาสัมพันธ์”</b>	12-111
12.10	<b>เอกสารด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม</b>	12-112
	● ระบบเอกสารของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001	12-113
	● โครงสร้างเอกสาร	12-114
	● รูปแบบของคู่มือระดับนโยบาย	12-115
	● ตัวอย่างรูปแบบของวิธีการ	12-116
	<b>แบบสอบถามเพื่อวิเคราะห์ความพร้อมของเอกสาร “ระบบการจัดการ สิ่งแวดล้อม”</b>	12-117
12.11	<b>การควบคุมเอกสาร</b>	12-118
	● ตัวอย่างการบ่งชี้เอกสาร	12-120
	<b>แบบสอบถามเพื่อวิเคราะห์ความพร้อมของ “การควบคุมเอกสาร”</b>	12-121
12.12	<b>การควบคุมกระบวนการ</b>	12-122
	● กิจกรรมต่าง ๆ ของกระบวนการ	12-123
	1. กระบวนการออกแบบและตลอดวงจรผลิตภัณฑ์	12-124
	2. กระบวนการจัดซื้อ จัดทำ จัดจ้าง	12-125
	3. กระบวนการขาย	12-127
	4. กระบวนการเคลื่อนย้าย ขนส่งวัตถุดิบ	12-128
	5. กระบวนการเก็บวัตถุดิบ ส่วนประกอบ ส่วนผสมต่าง ๆ	12-130
	6. การวางแผนการผลิตและควบคุมการผลิต	12-131
	7. กระบวนการบำรุงรักษาเครื่องจักร	12-132
	8. กระบวนการห้องปฏิบัติการทดสอบ	12-135
	9. กระบวนการเก็บและรักษาผลิตภัณฑ์	12-135
	10. กระบวนการขนส่ง	12-136
	11. กระบวนการด้านการตลาด	12-137
	12. กระบวนการส่งเสริมและสนับสนุน	12-137
	<b>แบบสอบถามความพร้อมของ “การควบคุมกระบวนการ”</b>	12-138



12.13	การเตรียมพร้อมและตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉิน	12-139
	1. เหตุการณ์ฉุกเฉินมีอะไรบ้าง	12-140
	2. ระดับความรุนแรง	12-140
	3. หน้าที่ความรับผิดชอบจะต้องชัดเจน	12-140
	4. ข้อปฏิบัติต่าง ๆ เมื่อมีเหตุการณ์เกิดขึ้น	12-140
	<b>แบบสอบถามความพร้อมของ “การเตรียมความพร้อมและตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉิน”</b>	<b>12-140</b>

### การตรวจสอบและแก้ไขปรับปรุง

12.14	การตรวจสอบและการวัดผล	12-145
	● ตัวอย่าง : แผนการดำเนินการตรวจวัด	12-147
	● เครื่องมือตรวจวัดจะต้องมีการสอบเทียบ	12-148
	<b>แบบสอบถามเพื่อวิเคราะห์ความพร้อมของ “การตรวจสอบและการวัดผล”</b>	<b>12-150</b>
12.15	ข้อบกพร่อง การแก้ไขและการป้องกัน	12-151
	● ขั้นตอนของการดำเนินการต่อข้อบกพร่อง	12-152
	● หลักการและวิธีการสอบสวนหาสาเหตุและแก้ไข	12-153
	<b>แบบสอบถามความพร้อมของ “ข้อบกพร่อง การแก้ไข และการป้องกัน”</b>	<b>12-155</b>
12.16	บันทึก	12-156
	● ตัวอย่างบันทึก	12-157
	● การบ่งชี้	12-157
	● การเก็บไม่ให้เสียหาย สูญหาย หรือเสื่อมสภาพ	12-157
	● การกำหนดระยะเวลาที่เก็บบันทึก	12-158
	● การทำลาย	12-158
	<b>แบบสอบถามความพร้อมของ “บันทึก”</b>	<b>12-159</b>
12.17	การตรวจสอบระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม	12-160
	● ประเด็นพิจารณาเพื่อทำความเข้าใจ	12-161
	● ขั้นตอนการตรวจสอบ	12-162
	● การวางแผนการตรวจสอบ	12-163
	● หลังการตรวจสอบ	12-164
	<b>แบบสอบถามความพร้อมของ “การตรวจสอบระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม”</b>	<b>12-165</b>

12.18	การทบทวนโดยฝ่ายบริหาร	12-166
	● ประเด็นพิจารณา	12-166
	แบบสอบถามเพื่อวิเคราะห์ความพร้อมของ “การทบทวนโดยฝ่ายบริหาร”	12-168

สรุปขั้นตอนต่าง ๆ ของการดำเนินการตามข้อกำหนดของ ISO 14001	12-169
---	--------

<b>13</b>	<b>การนำมาตรฐาน ISO 14001 ไปปฏิบัติในหน่วยงาน</b>	<b>13-3</b>
-----------	---	-------------

13.1	หน่วยงานใดบ้างที่ควรนำ ISO 14001 ไปปฏิบัติ	13-3
13.2	ขั้นตอนการดำเนินงานจัดระบบ ISO 14001 ในหน่วยงาน	13-4
	● ผู้บริหารสูงสุดขององค์กรต้องมีความมุ่งมั่นที่จะดำเนินการ	13-6
	● มอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบในการดำเนินการ	13-6
	● ประกาศและแจ้งให้พนักงานทราบและให้ข้อมูลเรื่อง ISO 14001	13-8
	● จัดอบรมเรื่อง ISO 14001 ถึงขั้นตอน วิธีการดำเนินการ	13-9
	● องค์กรประกอบในการวางแผนการดำเนินการจัดระบบการจัดการ ด้านสิ่งแวดล้อมตาม ISO 14001	13-9
	● ติดตามความก้าวหน้าและควบคุมแผนการดำเนินการ	13-14
	● การอบรมเรื่องการตรวจสอบระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม	13-14
	● ดำเนินการตรวจสอบระบบ	13-16
	● ทบทวนโดยฝ่ายบริหาร	13-17
	● ขอรับการรับรองระบบ ISO 14001	13-18

<b>14</b>	<b>การเขียนระเบียบวิธีปฏิบัติ</b>	<b>14-1</b>
-----------	-----------------------------------	-------------

● โครงสร้างของระเบียบวิธี	14-2
● ตัวอย่างวิธีการ	14-3

<b>15</b>	<b>ISO 9000 และ ISO 14001</b>	<b>15-1</b>
-----------	-------------------------------	-------------

● เปรียบเทียบภาพรวมของ ISO 14001 และ ISO 9000	15-2
● จำเป็นต้องจัดระบบ ISO 9000 ก่อนจึงจะจัดระบบ ISO 14001 หรือไม่	15-3
● ควรเขียนระบบเอกสาร ISO 9000 ร่วมกับ ISO 14001 หรือไม่	15-3
● ข้อควรระวังในการรวมเอกสาร 2 ระบบเข้าด้วยกัน	15-3
● เปรียบเทียบระบบ ISO 14001 ที่มีอยู่ก่อนแล้วกับ ISO 9000	15-5
● เปรียบเทียบระบบ ISO 9000 ที่มีอยู่ก่อนแล้วกับ ISO 14001	15-7



16 การเลือกที่ปรึกษา 16-1

17 การขอรับการรับรอง ISO 14001 17-1

- ทำไมต้องขอรับการรับรอง 17-1
- ความพร้อมก่อนขอการรับรองระบบ ISO 14001 17-2
- ขั้นตอนการขอรับการรับรอง (ตามแนวทางของ EAC.G5) 17-3
- หน่วยงานรับรองระบบตามมาตรฐาน ISO 14001 ของประเทศไทย 17-8

18 หน่วยงานของไทยที่บริการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม 18-1

## ภาคผนวก

การควบคุมสารเคมีอันตราย ผ-3

- สารเคมีอันตราย ผ-3
- สิ่งบอกอันตรายของสารเคมี ผ-5
- แผนควบคุมสารเคมีอันตราย ผ-5
- ข่าวนสารและการฝึกอบรมพนักงาน ผ-6
- ตัวอย่างข้อควรปฏิบัติทั่วไปเมื่อปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับสารเคมีอันตราย ผ-7
- ปฏิบัติการฉุกเฉิน ผ-8
- สัญลักษณ์เกี่ยวกับสารเคมีที่ควรรู้ ผ-9
- ฉลากข้างภาชนะบรรจุ ผ-10
- แบบตรวจสอบความปลอดภัย (สารเคมีอันตราย) ผ-11
- แบบแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (MSDS) ผ-14
- NFPA 704 (Diamond Diagram) ผ-17

4.1	ข้อกำหนดทั่วไป	ผ-20
4.2	นโยบายด้านสิ่งแวดล้อม	ผ-21
4.3	การวางแผน	ผ-28
4.4	การนำไปปฏิบัติและกระบวนการ	ผ-33
4.5	การตรวจสอบและแก้ไขปรับปรุง	ผ-46
4.6	การทบทวนโดยฝ่ายบริหาร	ผ-51



**อภินันทนาการ**  
จาก  
ส่วนตำราสับสวนเทคนิคอุตสาหกรรม  
สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)



# ISO 14000

## มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม

BSTI DEPT. OF SCIENCE SERVICE  
สำนักหอสมุดฯ กรมวิทยาศาสตร์บริการ



1110002741

658.562

เลขหมู่

844

2541

เลขทะเบียน

-9071

วันที่

6 มิถุนายน 142

โดย

สุเทพ ธีรศาสตร์

อภิรักษ์นภากร

จาก

ส่วนตำราสนับสนุนเทคนิคอุตสาหกรรม

สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)



ส่วนตำราสนับสนุนเทคนิคอุตสาหกรรม  
สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)

500.-

ห้องสมุดกรมวิทยาศาสตร์บริการ