

สารบัญ

	หน้า
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. การวิเคราะห์โดยศึกษาผลกระทบต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหรือได้รับผลกระทบ	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 “การวิเคราะห์ลักษณะ ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม”	12-64
12.4	กฎหมายและข้อกำหนด กฎระเบียบอื่น ๆ	12-66
	แบบสอบถามเพื่อวิเคราะห์ความพร้อมของ “ข้อกำหนด”	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 หน้าที่ ความรับผิดชอบ”	12-97
12.8	การอบรม สร้างจิตสำนึก และขีดความสามารถ	12-98
	● วิธีการวิเคราะห์ความต้องการการอบรม	12-99
	● ตัวอย่างหัวข้อที่ควรจัดอบรมหรือควรจัด	12-99
	● ตัวอย่างแบบประเมินพนักงาน	12-103

	● ตัวอย่างตารางแสดงการอบรมพื้นฐานของตำแหน่งต่าง ๆ	12-104
	● ตัวอย่างบันทึกประวัติการอบรม	12-105
	แบบสอบถามเพื่อวิเคราะห์ความพร้อมของ”การอบรมสร้างจิตสำนึก และขีดความสามารถ”	12-106
12.9	การสื่อสาร ถ่ายทอด ประชาสัมพันธ์	12-107
	● ตัวอย่างผู้ที่ควรสื่อสาร หัวข้อที่จะสื่อสาร วิธีการสื่อสาร	12-108
	แบบสอบถามเพื่อวิเคราะห์ความพร้อมของ “การสื่อสาร ถ่ายทอด ประชาสัมพันธ์”	12-111
12.10	เอกสารด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม	12-112
	● ระบบเอกสารของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001	12-113
	● โครงสร้างเอกสาร	12-114
	● รูปแบบของคู่มือระดับนโยบาย	12-115
	● ตัวอย่างรูปแบบของวิธีการ	12-116
	แบบสอบถามเพื่อวิเคราะห์ความพร้อมของเอกสาร “ระบบการจัดการ สิ่งแวดล้อม”	12-117
12.11	การควบคุมเอกสาร	12-118
	● ตัวอย่างการปั้งซีเอกสาร	12-120
	แบบสอบถามเพื่อวิเคราะห์ความพร้อมของ “การควบคุมเอกสาร”	12-121
12.12	การควบคุมกระบวนการ	12-122
	● กิจกรรมต่าง ๆ ของกระบวนการ	12-123
	1. กระบวนการออกแบบและตลอดวงจรผลิตภัณฑ์	12-124
	2. กระบวนการจัดซื้อ จัดทำ จัดจ้าง	12-125
	3. กระบวนการขาย	12-127
	4. กระบวนการเคลื่อนย้ายขนส่งวัตถุดิบ	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
	แบบสอบถามความพร้อมของ “การควบคุมกระบวนการ”	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
	แบบสอบถามความพร้อมของ “การเตรียมความพร้อมและตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉิน”	12-140

การตรวจสอบและแก้ไขปรับปรุง

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

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

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

13	การนำมาตรฐาน ISO 14001 ไปปฏิบัติในหน่วยงาน	13-3
-----------	---	-------------

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

14	การเขียนระเบียบวิธีปฏิบัติ	14-1
-----------	-----------------------------------	-------------

	● โครงสร้างของระเบียบวิธี	14-2
	● ตัวอย่างวิธีการ	14-3

15	ISO 9000 และ ISO 14001	15-1
-----------	-------------------------------	-------------

	● 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

แบบประเมินด้วยตนเอง

ผ-19

- | | | |
|-----|----------------------------|------|
| 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 |

ตัวอย่าง : คู่มือ/ระเบียบปฏิบัติระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

ผ-53



อภินันทนาการ
จาก
ส่วนตำราสภานับสุนทรเทคนิคอุตสาหกรรม
สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)

ISO 14000

มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม

658.562

เลขหมู่ 2544
เลขทะเบียน 9944
วันที่ 20 / พ.ค. / 44

0029-89660

BSTI DEPT. OF SCIENCE SERVICE
สำนักหอสมุดฯ กรมวิทยาศาสตร์บริการ



1110002740

โดย

สุเทพ ธีรศาสตร์

ออกแบบนาการ

จาก

ส่วนตำราฉบับฐานเทคนิคอุตสาหกรรม
สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)



ส่วนตำราสนับสนุนเทคนิคอุตสาหกรรม
* สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)

500.-

2542