

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	A
สารบัญ	B
สารบัญภาพ	H
สารบัญตาราง	J
บทที่ 1 บทนำ	1
การจัดการสิ่งแวดล้อม	1
การจัดการสิ่งแวดล้อมที่เป็นทรัพยากรธรรมชาติ	3
การจัดการสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น	5
สรุป	11
คำถามทบทวน	11
บทที่ 2 ปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมในงานอุตสาหกรรม	13
อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากสัตว์	13
1. ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากอุตสาหกรรมกระดูกสัตว์	13
2. ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากโรงงานฆ่าโค	15
อุตสาหกรรมห้องเย็นและอาหารสำเร็จรูป	17
1. อุตสาหกรรมผลิตปลากระป๋อง	17
2. อุตสาหกรรมฆ่าสัตว์ปีก	19
อุตสาหกรรมผลิตเหล็กกล้า	21
1. ปัญหาสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมผลิตเหล็กกล้า	22
อุตสาหกรรมฟอกย้อม	23
1. ปัญหาสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมฟอกย้อม	23
อุตสาหกรรมผลิตเยื่อกระดาษ	25
1. ปัญหาสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมเยื่อกระดาษ	26
อุตสาหกรรมด้านเคมีและปิโตรเคมี	26
1. ปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมของอุตสาหกรรมเคมีและปิโตรเคมี	26
อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์	29
1. ปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมของอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์	29
อุตสาหกรรมโลหะและอิเล็กทรอนิกส์	32
สรุป	32
คำถามทบทวน	33
บทที่ 3 หลักการจัดการสิ่งแวดล้อมในงานอุตสาหกรรม	35
การจัดการสิ่งแวดล้อมในงานอุตสาหกรรม	35
พื้นที่ของการจัดการสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมของประเทศไทย	40
การจัดกลุ่มประเภทอุตสาหกรรม	42

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในงานอุตสาหกรรม	43
1. พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535	43
2. พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535	43
3. พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535	44
4. กฎกระทรวงฉบับที่ 1 พ.ศ. 2535	45
5. กฎกระทรวงฉบับที่ 2 พ.ศ. 2535	45
6. กฎกระทรวงฉบับที่ 3 พ.ศ. 2535	45
7. กฎกระทรวงฉบับที่ 7 พ.ศ. 2535	45
กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมมลพิษแต่ละประเภท	46
1. กฎหมายควบคุมมลพิษทางน้ำจากโรงงานอุตสาหกรรม	46
2. กฎหมายควบคุมอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม	47
3. กฎหมายควบคุมขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายจากโรงงานอุตสาหกรรม	47
สรุป	48
คำถามทบทวน	49
บทที่ 4 การจัดการน้ำเสียในงานอุตสาหกรรม	51
หลักการจัดการน้ำเสียในอุตสาหกรรมทั่วไป	51
แหล่งกำเนิดและคุณสมบัติของน้ำเสียในงานอุตสาหกรรม	51
หลักการบำบัดน้ำเสียจากอุตสาหกรรมบางประเภท	54
1. การจัดการน้ำเสียของอุตสาหกรรมอาหารกระป๋อง	54
2. การจัดการน้ำเสียของอุตสาหกรรมโรงงานฆ่าสัตว์	61
3. การจัดการน้ำเสียในอุตสาหกรรมฟอกย้อม	64
4. การจัดการน้ำเสียในอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษ	65
5. การจัดการน้ำเสียในอุตสาหกรรมเหล็กกล้า	67
6. การจัดการน้ำเสียในอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์	67
7. การจัดการน้ำเสียในอุตสาหกรรมเคมีและปิโตรเคมี	68
8. การจัดการน้ำเสียในอุตสาหกรรมโลหะและอิเล็กทรอนิกส์	68
สรุป	68
คำถามทบทวน	69
บทที่ 5 การจัดการมลพิษทางอากาศในงานอุตสาหกรรม	71
แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศโดยทั่วไป	71
1. กลุ่มที่เป็นของแข็ง	71

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2. กลุ่มที่เป็นไอระเหยหรือก๊าซ	72
มลพิษทางอากาศจากงานอุตสาหกรรม	72
1. มลพิษทางอากาศที่ถูกปล่อยออกมาจากแหล่งกำเนิดโดยตรง	73
2. มลพิษทางอากาศที่เกิดจากการทำปฏิกิริยากับสิ่งแวดล้อมภายนอก	73
ผลกระทบจากมลพิษทางอากาศ	73
1. ผลกระทบจากฝุ่น	73
2. ผลกระทบจากก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์	74
3. ผลกระทบจากก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	74
4. ผลกระทบจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์	76
5. ผลกระทบจากก๊าซโอโซน	76
6. ผลกระทบจากสารตะกั่ว	76
7. ผลกระทบจากควันดำ	76
8. ควันขาว	77
9. ปรากฏการณ์เรือนกระจก	77
10. รูรั่วของชั้นโอโซน	77
11. ผลกระทบจากฝนกรด	78
แนวทางป้องกันและแก้ไขมลพิษทางอากาศโดยทั่วไป	78
1. การใช้มาตรการด้านกฎหมาย	78
2. การสร้างความตระหนักให้กับประชาชน	79
3. การจัดแบ่งพื้นที่เฉพาะสำหรับแหล่งที่อาจก่อให้เกิดมลพิษ	79
4. การควบคุมกิจกรรมที่ก่อให้เกิดมลพิษโดยทั่วไป	79
แนวทางในการจัดมลพิษทางอากาศในงานอุตสาหกรรม	80
1. ต้องพิจารณาลักษณะมลพิษจากแหล่งกำเนิดในงานอุตสาหกรรม	80
2. ระบบควบคุมมลพิษทางอากาศที่มีอยู่ในโรงงาน	81
3. เลือกวิธีการบำบัดมลพิษที่ถูกต้องหลักวิชาการ	82
สรุป	93
คำถามทบทวน	93
บทที่ 6 การจัดการมลพิษทางเสียงในงานอุตสาหกรรม	95
การควบคุมมลพิษทางเสียงในงานอุตสาหกรรม	95
1. คุณสมบัติของเสียง	95
2. ความเข้มเสียง	96
3. ระดับความเข้มเสียง	96
4. ระดับเสียง	97

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

5. ระดับเสียงรบกวน	97
เสียงรบกวนจากโรงงานอุตสาหกรรม	101
การจัดการมลพิษทางเสียงในงานอุตสาหกรรม	102
1. การจัดการควบคุมมลพิษทางเสียงจากแหล่งกำเนิด	102
2. การจัดการมลพิษทางเสียงจากทางผ่านของเสียง	103
3. การป้องกันและควบคุมมลพิษทางเสียงจากบุคคลผู้รับเสียง	105
กฎหมายควบคุมมลพิษทางเสียงในงานอุตสาหกรรม	107
1. ประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน ที่เกี่ยวกับภาวะแวดล้อม	107
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องมาตรการคุ้มครองความปลอดภัย ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการ ทำงานพ.ศ. 2546	108
สรุป	108
คำถามทบทวน	109
บทที่ 7 การจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสียอันตรายในงานอุตสาหกรรม	111
ความหมายและความสำคัญของขยะมูลฝอยและกากของเสียอันตราย	111
1. ขยะมูลฝอยในงานอุตสาหกรรม	111
2. ลักษณะของขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายในงานอุตสาหกรรม	112
แหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอยและกากของเสียอันตราย	112
1. แหล่งกำเนิดจากสำนักงาน อาคารและร้านอาหาร	112
2. แหล่งกำเนิดจากกระบวนการผลิต	112
ผลกระทบที่เกิดจากขยะมูลฝอยและกากของเสียอันตรายต่อมนุษย์	117
1. ผลกระทบทางด้านสุขภาพอนามัย	118
2. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	118
3. ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม	118
การจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสียอันตราย	118
1. ปริมาณของมูลฝอย	118
2. องค์ประกอบของมูลฝอย	119
การจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสียอันตรายที่ถูกหลักวิชาการ	120
1. การให้ความรู้	120
2. การเก็บกักมูลฝอย	121
3. การเก็บขนถ่ายมูลฝอย	121
4. การบำบัดและกำจัดขยะมูลฝอย	121

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
สรุป	128
คำถามทบทวน	128
บทที่ 8 การประเมินความเสี่ยงในงานอุตสาหกรรม	131
กลุ่มอุตสาหกรรมที่ต้องประเมินความเสี่ยง	131
ขั้นตอนการจัดทำรายงานวิเคราะห์ความเสี่ยง	131
1. จัดตั้งคณะทำงาน	132
2. การรวบรวมเอกสารข้อมูลที่เกี่ยวข้อง	132
3. การจัดทำบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	135
4. การบ่งชี้อันตรายและการประเมินความเสี่ยง	137
5. การจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง	151
6. สรุปผลการศึกษาวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานที่เป็นความเสี่ยง	152
7. ตรวจสอบความครบถ้วนของรายงาน	153
สรุป	155
คำถามทบทวน	155
บทที่ 9 การจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานสากล	157
ระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000	157
1. มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม	157
2. มาตรฐานการตรวจติดตามและประเมินผลด้านสิ่งแวดล้อม	159
3. มาตรฐานเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ (ISO 14020)	159
4. มาตรฐานการประเมินวงจรชีวิต	161
5. มาตรฐานด้านนิยามศัพท์ และนิยาม	161
ความสำคัญของระบบมาตรฐานสิ่งแวดล้อม	163
1. ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม	163
2. แรงผลักดันจากสังคม	163
ข้อกำหนดในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14000	164
1. ข้อกำหนดทั่วไป	164
2. นโยบายสิ่งแวดล้อม	164
3. การวางแผน	165
4. การตรวจประเมินสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	168
การขอการรับรองมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในงานอุตสาหกรรม	171
1. รายละเอียดการขอการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม	171

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
สรุป	174
คำถามทบทวน	174
บรรณานุกรม	175
ภาคผนวก	179

20 ก.พ. 55

ชื่อหนังสือ

ผู้แต่ง

ISBN

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

การจัดการสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรม

ผศ.ชัยศรี ธาราสวัสดิ์พิพัฒน์

978-974-8008-41-7

BSTI DEPT. OF SCIENCE SERVICE

สำนักหอสมุดฯ กรมวิทยาศาสตร์บริการ



1110014237

ชัยศรี ธาราสวัสดิ์พิพัฒน์

การจัดการสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรม - กรุงเทพฯ : วอเตอร์แปซิฟิก
204 หน้า

1. การจัดการสิ่งแวดล้อม. 2. โรงงาน - แหล่งสิ่งแวดล้อม

3. การจัดการอุตสาหกรรม - แหล่งสิ่งแวดล้อม. I.ชื่อเรื่อง
363.73

พิมพ์ครั้งที่ 1

จัดทำโดย

พฤศจิกายน 2553

ห้างหุ้นส่วนจำกัด วอเตอร์แปซิฟิก

18/109 ต.อ้อมน้อย อ.กระทุ่มแบน จ.สมุทรสาคร 74130

โทร/แฟกซ์ 0-2420-3835 E-mail one@water-pacific.com

Website www.water-pacific.com

จัดพิมพ์โดย

โรงพิมพ์ เฟิสท์ ออฟเซท (1993)

99/11 หมู่ 7 ซอยปิ่นทองแลนด์ ถนน บางบัวทอง - บางปะอิน

ต.ลำโพ อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11110 โทร/แฟกซ์ 0-2980-4728

สงวนสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537 ห้ามลอกเลียนแบบไม่ว่าส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดของหนังสือเล่มนี้ นอกจากได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์เท่านั้น

เลขหมู่ 628.51
8116
2553
เลขทะเบียน 18789
วันที่ 20 ก.พ. 2555
113680

จัดจำหน่ายโดย

บริษัท วิรัตน์ เอ็ดดูเคชั่น จำกัด

เลขที่ 779/12 ซอยสุวรรณหมณี ถนนประชาอุทิศ

แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310

โทรศัพท์ 0 - 2274 - 3066, 0 - 2274 - 3044, 0 - 2274 - 3810, 0 - 2274-3812

แฟกซ์ 0 - 2274 - 3880 E-mail : wiratedu@hotmail.com