

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	(3)
สารบัญตาราง	(11)
สารบัญรูป	(13)
สารบัญกรอบ	(15)
ตัวย่อ	(17)
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	(19)
Executive Summary	(35)
ส่วนที่ 1 รายงานสถานการณ์สิ่งแวดล้อมทั่วไป	1
บทที่ 1 ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำ	3
ทรัพยากรป่าไม้	3
1. สถานการณ์ป่าไม้ของประเทศ	3
2. สถานการณ์ไฟป่า	3
3. การดำเนินการของรัฐเพื่อการฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้และส่งเสริมการปลูกป่า	4
ดินและการใช้ที่ดิน	7
1. ปัญหาการใช้ที่ดิน	8
2. ปัญหาการถือครองที่ดิน	11
ทรัพยากรน้ำ	12
1. น้ำผิวดิน	12
2. น้ำบาดาล	16
นโยบายด้านทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำ	17
1. นโยบายของรัฐบาล ปี พ.ศ. 2544	17
2. หิศทางการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติในร่างแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 9	18
3. กฎหมาย	19
แนวทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำ	20
บรรณานุกรม	20

บทที่ 2	ทรัพยากรแร่และพลังงาน	23
ทรัพยากรแร่		23
1.	สถานการณ์ทรัพยากรแร่	23
2.	นโยบายด้านการจัดการทรัพยากรแร่	25
3.	แนวทางการจัดการทรัพยากรแร่	26
ทรัพยากรพลังงาน		27
1.	สถานการณ์ทรัพยากรพลังงาน	28
2.	นโยบายด้านการจัดการทรัพยากรพลังงาน	38
3.	แนวทางการจัดการทรัพยากรพลังงาน	38
บรรณานุกรม		39
บทที่ 3	ทรัพยากรชายฝั่งทะเลและทรัพยากรประมง	43
ทรัพยากรชายฝั่ง		43
1.	ป่าชายเลน	43
2.	ชายฝั่งและชายหาด	45
3.	แนวปะการัง	46
4.	น้ำทะเลชายฝั่ง	46
ทรัพยากรประมง		48
1.	ประมงทะเล	48
2.	ประมงน้ำจืด	49
3.	การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	49
4.	มาตรการปิดอ่าว	49
แนวทางการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลและทรัพยากรประมง		52
บรรณานุกรม		52
บทที่ 4	ภาวะมลพิษ	55
สถานการณ์คุณภาพน้ำ		55
1.	คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำในภาคเหนือ	56
2.	คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำในภาคกลาง	56
3.	คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	57
4.	คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำในภาคตะวันออก	57
5.	คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำในภาคใต้	57
สถานการณ์คุณภาพอากาศ		59
1.	กรุงเทพมหานคร	59
2.	ปริมณฑล	59
3.	ส่วนภูมิภาค	60

สถานการณ์มลพิษทางเสียง.....	60
1. ระดับเสียงในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล.....	60
2. ระดับเสียงในพื้นที่ส่วนภูมิภาค.....	60
สถานการณ์ขยะ.....	61
1. ขยะในเขตเมือง.....	61
2. ขยะนอกเขตเมือง.....	63
สถานการณ์สารอันตราย.....	63
สถานการณ์ของเสียอันตราย.....	65
แนวทางการจัดการภาวะมลพิษ.....	66
บรรณานุกรม.....	66
บทที่ 5 การจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชน.....	69
การจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง.....	69
1. การจัดทำแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมเมือง.....	70
2. ตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมเมือง.....	71
การจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน : กรุงเทพมหานคร.....	75
1. การจัดการด้านที่อยู่อาศัย.....	75
2. การดำเนินการในการรื้อย้ายชุมชนแออัด.....	76
3. การพัฒนาชุมชนสีเขียว.....	77
การจัดการและการพัฒนาเมืองกรุงเทพมหานคร.....	77
1. การใช้ที่ดินในปัจจุบัน.....	79
2. ระบบคมนาคมขนส่ง.....	80
สถานการณ์โครงการเมืองนำอยู่.....	81
1. กรุงเทพมหานคร.....	82
2. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.....	82
3. สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย.....	82
4. การเคหะแห่งชาติ.....	83
5. สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน.....	83
6. กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.....	83
7. สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.....	84
แนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชน.....	85
1. การวางแผนการใช้ที่ดินเมืองและผังพัฒนาเมือง.....	85
2. การจัดการด้านที่อยู่อาศัย.....	86
3. การพัฒนาสิ่งแวดล้อมเมือง.....	86
บรรณานุกรม.....	87

บทที่ 6	สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม	89
สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ		89
1.	ผลกระทบของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวต่อสิ่งแวดล้อม	90
2.	โรงแรมเรือลอยน้ำ	91
3.	แนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมเกาะช้าง จังหวัดตราด	94
4.	แผนจัดการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติจากตึกดำบรรพ์ช้างโบราณและไม้กลายเป็นหิน	95
5.	แนวทางการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ	97
สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม		97
1.	ปัญหาสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมที่เกาะสีชัง จังหวัดชลบุรี	98
2.	การก่อสร้างน้ำพุบริเวณประตูช้างเผือก และห้องน้ำสาธารณะบริเวณกำแพงเมือง จังหวัดเชียงใหม่	101
3.	โครงการก่อสร้างทางยกระดับบริเวณสามแยก สนามบินเชียงใหม่	103
4.	โครงการจัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการอนุรักษ์และพัฒนาบริเวณฝั่งธนบุรี ตรงข้ามบริเวณกรุงรัตนโกสินทร์	104
5.	แนวทางการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม	106
บรรณานุกรม		107
ส่วนที่ 2	รายงานสถานการณ์สิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง	111
บทที่ 7	สุขภาพและสิ่งแวดล้อม	113
สถานการณ์ปัญหา		113
1.	มลพิษทางอากาศจากฝุ่นละออง	114
2.	มลพิษทางอากาศจากก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์	116
3.	มลพิษทางอากาศภายในอาคารโรงแรม	118
4.	มลพิษทางอากาศ กรณีไฟฟ้า	120
5.	ปัญหามลพิษทางน้ำในแหล่งชุมชน	123
6.	ปัญหาตะกั่วในแหล่งน้ำ	123
7.	ปัญหาพิษภัยจากสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสารเคมีอุตสาหกรรม	126
การดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง		129
แนวทางการบริหารจัดการเกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพจากปัญหาสิ่งแวดล้อม		132
บรรณานุกรม		134
บทที่ 8	โครงการบำบัดน้ำเสียกับการมีส่วนร่วมของผู้ก่อมลพิษ	137
สถานการณ์การจัดการน้ำเสียชุมชน		137
การดำเนินงานของรัฐ		141
การมีส่วนร่วมของผู้ก่อมลพิษ		143
แนวทางการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาน้ำเสีย		144
บรรณานุกรม		145

บทที่ 9	ทางเลือกการจัดการขยะ	147
	สถานการณ์ปัญหา	147
	การจัดการขยะ (ทางเลือกและการดำเนินการของรัฐ)	149
	แนวทางการจัดการขยะ	156
	บรรณานุกรม	157
บทที่ 10	การเตรียมความพร้อมของไทยต่อปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	159
	1. การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิโลกเกิดขึ้นได้อย่างไร	159
	2. กิจกรรมที่ก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจก	161
	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย	161
	การดำเนินการของรัฐต่อปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	162
	1. นโยบายและมาตรการของรัฐ	162
	2. ทางเลือกในการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย	165
	3. ความอ่อนแอและการปรับตัว (Vulnerability and adaptation)	166
	กลไกการพัฒนาที่สะอาด	166
	แนวทางการเตรียมความพร้อมของไทย	168
	บรรณานุกรม	168
บทที่ 11	ชุมชนกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม	171
	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยชุมชน	172
	1. ชุมชนกับการจัดการขยะ	173
	2. ชุมชนกับการจัดการทรัพยากรป่าไม้ และทรัพยากรน้ำ	174
	3. ชุมชนกับการจัดการการท่องเที่ยว : หมู่บ้านปลายโพรงพาง จังหวัดสมุทรสงคราม	180
	เงื่อนไขของการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยชุมชน	181
	แนวทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยชุมชน	182
	บรรณานุกรม	182
บทที่ 12	ดัชนีบ่งชี้สภาพสิ่งแวดล้อม	185
	ความสำคัญของตัวบ่งชี้สภาพสิ่งแวดล้อม	186
	ความเป็นมาของตัวบ่งชี้สภาพสิ่งแวดล้อม	186
	1. ข้อมูลพื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อม	187
	2. ข้อมูลแปรรูป	187
	ดัชนีด้านสิ่งแวดล้อม	187
	1. Environmental Diamonds	188
	2. ดัชนีที่วัดด้วยความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Sustainability Index : ESI)	188

ดัชนีแสดงมูลค่าหรือต้นทุนสิ่งแวดล้อม..... 191

 ต้นทุนรักษาสิ่งแวดล้อม (Cost of Remediation: COR) 191

ดัชนีคุณภาพชีวิตและสวัสดิการสังคม..... 192

ตัวบ่งชี้และดัชนีสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย..... 192

แนวทางการจัดทำดัชนีชี้สภาพสิ่งแวดล้อม..... 193

บรรณานุกรม..... 193

บทที่ 13 อุทกภัยและแผ่นดินถล่ม..... 195

ปรากฏการณ์อุทกภัยและแผ่นดินถล่ม..... 196

เหตุการณ์อุทกภัยและแผ่นดินถล่ม ในปี พ.ศ. 2543 และปี พ.ศ. 2544 197

 1. อุทกภัยในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี พ.ศ. 2543..... 198

 2. อุทกภัยและแผ่นดินถล่ม ที่อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ ปี พ.ศ. 2543..... 200

 3. น้ำท่วมเทศบาลนครหาดใหญ่ ปี พ.ศ. 2543..... 200

 4. อุทกภัยและแผ่นดินถล่ม ที่อำเภอวังชิ้น จังหวัดแพร่ ปี พ.ศ. 2544..... 201

 5. อุทกภัยและแผ่นดินถล่ม ที่อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ ปี พ.ศ. 2544 201

การดำเนินการของรัฐภายหลังเหตุการณ์อุทกภัยและแผ่นดินถล่ม ที่อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ 204

แนวทางการจัดการเกี่ยวกับเหตุการณ์อุทกภัยและแผ่นดินถล่ม 205

บรรณานุกรม..... 205

ส่วนที่ 3 ข้อมูลสถิติทางสิ่งแวดล้อม..... 207

 ตารางที่ 1 ที่ดิน..... 209-212

 ตารางที่ 2 การกำจัดของเสีย 213-215

 ตารางที่ 3 มลพิษทางน้ำ 216-228

 ตารางที่ 4 บรรยากาศและภูมิอากาศ : มลพิษทางอากาศ 229-249

 แหล่งกำเนิดมลพิษ 249-252

 การเปลี่ยนแปลงบรรยากาศ 253-263

 มลพิษทางเสียง 264-267

 ตารางที่ 5 ประชากร 268

 ตารางที่ 6 การศึกษา 269-270

 ตารางที่ 7 ความยากจน 271

 ตารางที่ 8 สุขภาพอนามัย 272-273

 ตารางที่ 9 การเกษตรกรรม 274-278

 ตารางที่ 10 การท่องเที่ยว 279

 ตารางที่ 11 การคมนาคมขนส่ง 279

 ตารางที่ 12 พลังงาน 280-282

 ตารางที่ 13 อุตสาหกรรม 283-284

 ตารางที่ 14 เศรษฐกิจและการจ้างงาน 285

 ตารางที่ 15 ภัยธรรมชาติ 286-287

ภาคผนวก 289

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.1	การปลูกป่ารายปีแยกตามวัตถุประสงค์.....	5
ตารางที่ 1.2	พื้นที่ถือครองทำการเกษตร รายภาค ปี พ.ศ. 2541	9
ตารางที่ 1.3	การใช้ที่ดินของ 9 จังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี พ.ศ. 2543.....	9
ตารางที่ 1.4	สัดส่วนพื้นที่ของการจำแนกชั้นความรุนแรงของการสูญเสียที่ดิน รายภาค ปี พ.ศ. 2543.....	10
ตารางที่ 1.5	จำนวนครัวเรือนที่มีปัญหาการถือครองที่ดินของประเทศไทย	12
ตารางที่ 1.6	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย สัดส่วนปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย และอัตราการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝน ปี พ.ศ. 2525-2543.....	14
ตารางที่ 1.7	ปริมาณน้ำฝน สัดส่วนปริมาณน้ำฝน และอัตราการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝน ปี พ.ศ. 2543.....	14
ตารางที่ 1.8	การเปรียบเทียบปริมาณน้ำเก็บกักอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ทั้งประเทศ ณ วันที่ 1 มกราคม	15
ตารางที่ 3.1	จำนวนเรือประมง จำแนกตามประเภทเรือ ปี พ.ศ. 2538 และ ปี พ.ศ. 2543	49
ตารางที่ 3.2	พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจำแนกตามประเภทการเพาะเลี้ยงรายจังหวัด ปี พ.ศ. 2543 (ไร่).....	50
ตารางที่ 4.1	คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำในภาคเหนือ ปี พ.ศ. 2543	56
ตารางที่ 4.2	คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำในภาคกลาง ปี พ.ศ. 2543	57
ตารางที่ 4.3	คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี พ.ศ. 2543	58
ตารางที่ 4.4	คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2543	58
ตารางที่ 4.5	คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำในภาคใต้ ปี พ.ศ. 2543	58
ตารางที่ 4.6	ปริมาณขยะในปี พ.ศ. 2539-2543.....	63
ตารางที่ 4.7	ปริมาณสารเคมีอันตรายและผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดจากการได้รับสารอันตราย ปี พ.ศ. 2534-2543	64
ตารางที่ 5.1	ตัวอย่างตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมเมือง.....	72-73
ตารางที่ 5.2	จำนวนชุมชนแออัดทั่วประเทศ ปี พ.ศ. 2543.....	75
ตารางที่ 5.3	ผลการจัดลำดับเมืองน่าอยู่ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ปี พ.ศ. 2541-2543.....	85
ตารางที่ 6.1	ปัญหาของแหล่งท่องเที่ยวเสื่อมโทรมและมีความวิกฤตทั่วประเทศ เปรียบเทียบระหว่าง ปี พ.ศ. 2540 และปี พ.ศ. 2542	91
ตารางที่ 7.1	ระดับฝุ่นละออง (Suspended Particulate Matter) ใน 20 เมืองใหญ่ทั่วโลก ปี พ.ศ. 2535.....	114
ตารางที่ 7.2	การเจ็บป่วย การเข้ารับการรักษา และการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร (ร้อยละที่เพิ่มขึ้น) ของประชาชนกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2539 เนื่องจากจากการเพิ่มขึ้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก 30 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	115
ตารางที่ 7.3	การประมาณการปริมาณการรับสัมผัสและผลกระทบต่อสุขภาพ (dose-response relationship) เนื่องจาก ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์.....	117
ตารางที่ 7.4	ผลกระทบของระดับสารตะกั่วในเลือดต่ำสุดที่มีต่อสุขภาพเด็ก.....	125
ตารางที่ 9.1	อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณขยะในแต่ละพื้นที่ พ.ศ. 2540-2543.....	148
ตารางที่ 9.2	ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละภูมิภาค ปี พ.ศ. 2543.....	148

ตารางที่ 9.3	ปริมาณขยะ ค่าใช้จ่ายเก็บขนขยะ ค่าธรรมเนียม และปริมาณขยะคาดการณ์กรณีที่มี การใช้การจัดการขยะด้านอุปสงค์ของกรุงเทพมหานคร.....	154-155
ตารางที่ 9.4	ค่าเฉลี่ยน้ำหนักขยะที่จัดเก็บได้ เทศบาลนครพิษณุโลก ปี พ.ศ. 2536-2543	156
ตารางที่ 10.1	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญของประเทศไทย พ.ศ. 2537	162
ตารางที่ 12.1	คำดัชนีต่างๆ ที่ใช้ใน Environmental Diamonds.....	188
ตารางที่ 12.2	ต้นทุนรักษาสิ่งแวดล้อมประจำปีของบางประเทศในภูมิภาคเอเชีย (หน่วย: ล้านดอลลาร์อเมริกา ตามราคาปี พ.ศ. 2533)	191
ตารางที่ 13.1	พายุ อุทกภัย และแผ่นดินถล่มที่เกิดขึ้นในประเทศไทย.....	195
ตารางที่ 13.2	รูปเหตุการณ์อุทกภัยในปี พ.ศ. 2544	198
ตารางที่ 13.3	พื้นที่ได้รับความเสียหายจากอุทกภัย ในจังหวัดต่างๆ ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือปี พ.ศ. 2543 จำแนกตามระดับความเสียหาย.....	199



สารบัญรูป

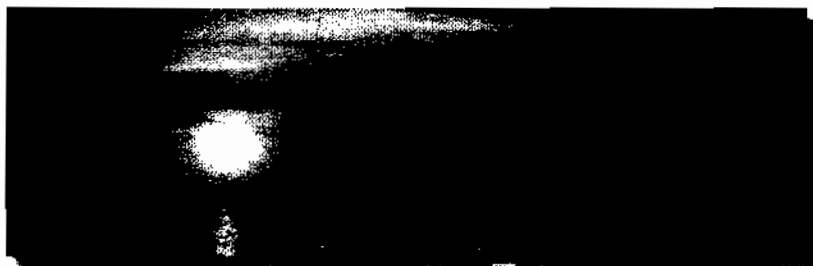
	หน้า
รูปที่ 1.1 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยของแต่ละภาคในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2525-2543.....	13
รูปที่ 2.1 มูลค่าการผลิต การส่งออก และการใช้ทรัพยากรแร่ภายในประเทศ ปี พ.ศ. 2534-2543.....	24
รูปที่ 2.2 การผลิต การใช้ การนำเข้าสุทธิของพลังงานเชิงพาณิชย์ ปี พ.ศ. 2534-2543.....	28
รูปที่ 2.3 การใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ แยกตามประเภทพลังงาน ปี พ.ศ. 2543.....	30
รูปที่ 2.4 การใช้น้ำมันสำเร็จรูป ปี พ.ศ. 2543.....	31
รูปที่ 2.5 การผลิตพลังงานไฟฟ้า จำแนกตามพลังงาน ปี พ.ศ. 2534-2543.....	32
รูปที่ 2.6 การใช้พลังงานไฟฟ้า รายสาขา ปี พ.ศ. 2537-2543.....	34
รูปที่ 3.1 ปริมาณผลผลิตประมง ปี พ.ศ. 2532-2541.....	48
รูปที่ 4.1 สถิติการร้องทุกข์ด้านมลพิษ ปี พ.ศ. 2538-2543.....	55
รูปที่ 4.2 ปริมาณขยะที่นำกลับมาใช้ใหม่ที่คัดแยกได้ ปี พ.ศ. 2542 และ 2543.....	61
รูปที่ 4.3 จำนวนผู้ป่วยจากการได้รับสารอันตรายและปริมาณสารอันตราย ปี พ.ศ. 2534-2543.....	64
รูปที่ 4.4 ปริมาณของเสียอันตรายในปี พ.ศ. 2543 (ลำดับต่อไป).....	66
รูปที่ 5.1 วงจรการจัดทำแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมเมือง 1 ปี (14 ขั้นตอน).....	71
รูปที่ 7.1 สัดส่วนของการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจต่อการเจ็บป่วยทั้งหมดในกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2534-2540.....	115
รูปที่ 7.2 จำนวนรถประเภทต่างๆ ในเขตกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2535 และ พ.ศ. 2542.....	117
รูปที่ 7.3 อัตราการป่วยด้วยโรคปอดบวมในจังหวัดที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวของประเทศไทยปี พ.ศ. 2532-2541.....	119
รูปที่ 7.4 เปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ ในจังหวัดปัตตานี สตูล และนราธิวาส ระหว่างปี พ.ศ. 2540 และ 2544.....	122
รูปที่ 7.5 อัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคน ปี พ.ศ. 2536-2543.....	124
รูปที่ 7.6 จำนวนผู้ป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงจำแนกตามพื้นที่ ปี พ.ศ. 2536-2543.....	124
รูปที่ 7.7 จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช จำแนกตามประเภท ปี พ.ศ. 2534-2543.....	126
รูปที่ 7.8 ผู้ป่วยที่ได้รับสารเคมีอุตสาหกรรม จำแนกตามประเภทสารเคมี ปี พ.ศ. 2534-2543.....	128
รูปที่ 9.1 รูปแบบการจัดการขยะด้านอุปทาน.....	149
รูปที่ 9.2 รูปแบบการจัดการขยะแบบผสมผสานระหว่างอุปสงค์และอุปทาน.....	151
รูปที่ 9.3 ปริมาณขยะของกรุงเทพมหานครที่ประมาณการระหว่าง พ.ศ. 2544-2563 เปรียบเทียบกับปริมาณขยะ ประมาณการจากการจัดการด้านอุปสงค์.....	155
รูปที่ 10.1 ปฏิกิริยาการนำรีไซเคิล.....	160
รูปที่ 10.2 การประมาณการ ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญของประเทศไทย จำแนกตามแหล่งกำเนิด พ.ศ. 2537-2563.....	163

รูปที่ 12.1	ขั้นตอนของการได้มาของดัชนีจากข้อมูล	186
รูปที่ 12.2	Environmental Diamonds (รูปจาก Measuring Environmental Quality in Asia 1997)	189
รูปที่ 12.3	ดัชนีที่วัดด้วยความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม	190
รูปที่ 13.1	ขนาดพื้นที่เสี่ยงตามระดับความรุนแรงของอุทกภัยในลุ่มน้ำภาคเหนือ	196
รูปที่ 13.2	ขนาดพื้นที่เสี่ยงตามระดับความรุนแรงของแผ่นดินถล่มในลุ่มน้ำภาคเหนือ	197
รูปที่ 13.3	ความสูงจากระดับน้ำทะเล พื้นที่รับน้ำห้วยน้ำก่อใหญ่	202
รูปที่ 13.4	ระบบลำนํ้าในพื้นที่รับน้ำห้วยน้ำก่อใหญ่และห้วยน้ำขุนใหญ่	203



สารบัญกรอบ

	หน้า
กรอบที่ 1.1	หยุดไฟป่า...เพื่อรักษามรดกทางธรรมชาติ..... 5
กรอบที่ 1.2	เกษตรกรรมภาคเหนือกับปัญหาที่ดินและทางออก 11
กรอบที่ 1.3	เหตุการณ์น้ำท่วม..... 16
กรอบที่ 2.1	ผลกระทบที่เกิดจากอุตสาหกรรมเหมืองแร่ : โรงแต่งแร่ตะกั่วคลิตี้ 25
กรอบที่ 2.2	การจัดการผลกระทบจากสารหนู ตำบลร่อนพิบูลย์ 26-27
กรอบที่ 2.3	โครงการก่อสร้างและโรงแยกก๊าซธรรมชาติไทย-มาเลเซีย 29
กรอบที่ 2.4	โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าเอกชนที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 33
กรอบที่ 3.1	ปะการังเทียม 46
กรอบที่ 4.1	การคิดแยกขยะมีมูลค่าจากหมู่บ้านในจังหวัดปทุมธานี..... 62
กรอบที่ 5.1	โครงการส่งเสริมการจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง..... 74
กรอบที่ 5.2	ผืนที่ (เกือบ) เป็นจริงของคนใต้สะพาน..... 77
กรอบที่ 5.3	โครงการหน้าบ้าน นามอง..... 78
กรอบที่ 6.1	โครงการโลกเขียว 21 (GREEN GLOBE 21 SAMUI DESTINATION)..... 92
กรอบที่ 6.2	นโยบายและแผนงานการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำ คู คลอง..... 93
กรอบที่ 6.3	โครงการปรับปรุงสภาพแวดล้อมแหล่งโบราณคดีภาพเขียนสีศาลเจ้าพ่อประตุม้า จังหวัดลำปาง 101
กรอบที่ 6.4	โครงการก่อสร้างห้างสรรพสินค้าโลตัส จังหวัดนครปฐม 102
กรอบที่ 7.1	"การติดต่อพันธุกรรม" ปัญหาที่ต้องการคำตอบ 127
กรอบที่ 7.2	บทบาทหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในด้านสภาวะมลพิษของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพประชาชน..... 130-131
กรอบที่ 8.1	อัตราค่าบริการบำบัดน้ำเสียของแต่ละพื้นที่ 138-140
กรอบที่ 10.1	สารทดแทน CFC ที่มีผลกระทบต่อกระบวนการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 164
กรอบที่ 11.1	ร่างพระราชบัญญัติป่าชุมชน..... 175-176



ISBN 974-229-204-3

รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2544

พิมพ์ครั้งที่ 1

จำนวน 4,000 เล่ม

เดือนกุมภาพันธ์ 2545

ลิขสิทธิ์เป็นของ

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 60/1 ซอยพิบูลย์วัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ 0-2279-2793 ต่อ 18, 19 โทรสาร 0-2298-6060

Internet: <http://www.oepp.go.th>; email: porntip@oepp.go.th

ภาพประกอบ

กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย

นายสมชาย อ่อนอาษา

Peyton Johnson

พิมพ์ที่ โรงพิมพ์พิบูลย์การปก

โทร. 0-2275-4000

363.73
11/16
เลขที่ 2544
สถาบัน
เลขที่ 1064
วันที่ 29 / 11 / 2544

ด้วยอำนาจนันทนาการ
จาก
กระทรวงวัฒนธรรม

BSTI DEPT. OF SCIENCE SERVICE
สำนักทดสอบค่า กรมวิทยาศาสตร์บริการ



1110009593