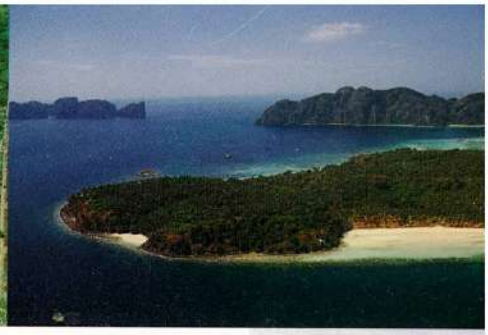
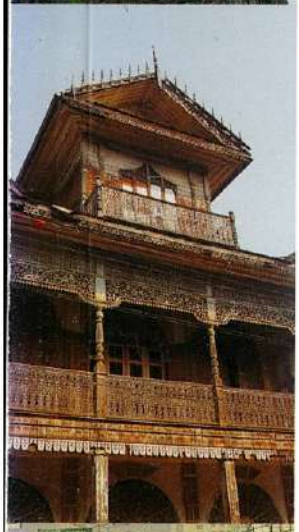
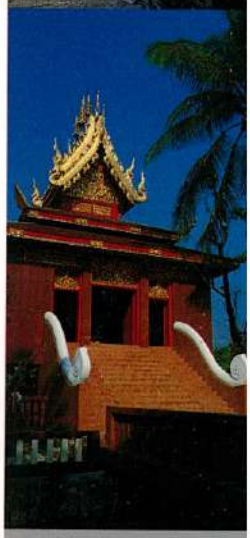





รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2541



สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม





รายงานสถานการณ์คุณภาพ สิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2541

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2541

ISBN 974-623-073-5

พิมพ์ครั้งที่ 1

จำนวน 4,000 เล่ม

เดือน กรกฎาคม 2543

ลิขสิทธิ์เป็นของ

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

เลขที่ 60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6

แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ

ภาพประกอบ

สำนักพิมพ์สารคดี

กรมควบคุมมลพิษ

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

พิมพ์ที่ โรงพิมพ์พิทักษ์อักษร 481/139 ถนนจรัลสนิทวงศ์ แขวงบางขุนศรี เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700



คำนำ

รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2541 จัดทำขึ้นตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ที่กำหนดให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เสนอรายงานเกี่ยวกับสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศ ต่อคณะรัฐมนตรีอย่างน้อยปีละครั้ง

สาระสำคัญของรายงานฯ ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นการรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยทั่วไป ซึ่งประกอบด้วยด้านทรัพยากรธรรมชาติ ภาวะมลพิษ สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม ภาพรวมเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การบริหารและจัดการสิ่งแวดล้อม ส่วนที่ 2 เป็นการรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่สำคัญในรอบปี พ.ศ. 2541 ได้แก่ ปัญหาน้ำเสียในแม่น้ำพอง ปัญหาการเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำในพื้นที่น้ำจืด การแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนของสารตะกั่วในลำห้วยคลิตี้ และปัญหาและการจัดการสิ่งแวดล้อมกลุ่มอุตสาหกรรม และส่วนที่ 3 ข้อมูลสถิติด้านสิ่งแวดล้อม

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติใคร่ขอขอบคุณทุกฝ่ายที่ได้ร่วมมือในการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมด้วยดีตลอดมา ไม่ว่าจะเป็นคณะอนุกรรมการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม คณะทำงานประสานการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2541 หน่วยงานต่างๆ ที่เอื้อเฟื้อและสนับสนุนข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ทำให้การจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2541 สำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี และเนื่องจากการพัฒนาและสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องที่มีความสำคัญต่อประชาชนทุกกลุ่มเหล่า ดังนั้นการให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสถานการณ์สิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อแสดงให้เห็นถึงความพยายามร่วมกันของทุกฝ่าย ภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรพัฒนาเอกชน และประชาชนในการผนึกกำลังในการส่งเสริม บำรุงรักษา รวมทั้งจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งถือเป็นหน้าที่ที่พวกเราทุกคนในอันที่จะต้องร่วมกันอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามที่บัญญัติไว้ในรัฐธรรมนูญฉบับใหม่ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า รายงานฯ ฉบับนี้จะสามารถสะท้อนและสร้างจิตสำนึกในการเข้ามามีส่วนร่วมในการพิทักษ์สิ่งแวดล้อมได้ตลอดไป

(นายไตรรงค์ สุวรรณคีรี)
รองนายกรัฐมนตรี
ปฏิบัติหน้าที่ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ



สารบัญ

	หน้า
คำนำ	5
สารบัญ	7
สารบัญตาราง	11
สารบัญรูป	13
สารบัญกรอบ	14
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	15
Executive Summary	41

ส่วนที่ 1 รายงานสถานการณ์สิ่งแวดล้อมโดยทั่วไป

บทที่ 1 ทรัพยากรธรรมชาติ

1.1 บทนำ	69
1.2 ทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน	69
1.3 ทรัพยากรน้ำ	72
1.4 ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า	76
1.5 ทรัพยากรแร่	86
1.6 ทรัพยากรพลังงาน	96
1.7 ทรัพยากรประมง	104
1.8 ทรัพยากรชายฝั่ง	107
1.9 ความหลากหลายทางชีวภาพ	114
1.10 บทสรุป	120
เอกสารอ้างอิง	121

บทที่ 2 ภาวะมลพิษ

2.1 บทนำ	125
2.2 มลพิษทางน้ำ	125
2.3 มลพิษทางอากาศ	129
2.4 มลพิษทางเสียง	136
2.5 มลพิษจากสารอันตราย	139
2.6 มลพิษจากของเสียอันตราย	142

หน้า

2.7 มลพิษขยะและสิ่งปฏิกูล 144
2.8 บทสรุป 148
เอกสารอ้างอิง 148

บทที่ 3 สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม

3.1 บทนำ 151
3.2 สถานการณ์ปัญหา 151
3.3 การดำเนินงาน 154
3.4 ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไข 154
3.5 บทสรุป 156
เอกสารอ้างอิง 157

บทที่ 4 ภาพรวมด้านเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

4.1 บทนำ 159
4.2 สถานการณ์ปัญหา 159
4.3 การดำเนินงาน 168
4.4 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข 173
4.5 บทสรุป 174
เอกสารอ้างอิง 174

บทที่ 5 การบริหารและการจัดการสิ่งแวดล้อม

5.1 บทนำ 177
5.2 บทบาทของภาครัฐในการบริหารและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 177
5.3 บทบาทขององค์กรเอกชนและภาคเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม 180
5.4 การประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม 182
5.5 การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม 185
5.6 กฎระเบียบและข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อม 187
5.7 พันธกรณีระหว่างประเทศ 193
5.8 บทสรุป 196
เอกสารอ้างอิง 197

ส่วนที่ 2 รายงานคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่สำคัญในรอบปี พ.ศ. 2541

หน้า

บทที่ 6 ปัญหาน้ำเสียในแม่น้ำพอง

6.1 บทนำ 201
6.2 สถานการณ์ปัญหา 201
6.3 การดำเนินงาน 202
6.4 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข 202
6.5 บทสรุป 203
เอกสารอ้างอิง 204

บทที่ 7 ปัญหาการเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำในพื้นที่น้ำจืด

7.1 บทนำ 205
7.2 สถานการณ์ปัญหา 205
7.3 การดำเนินงาน 206
7.4 ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไข 208
7.5 บทสรุป 210
เอกสารอ้างอิง 210

บทที่ 8 การแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนของสารตะกั่วในลำห้วยคลิตี้

8.1 บทนำ 211
8.2 สถานการณ์ปัญหา 211
8.3 การดำเนินงาน 213
8.4 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข 214
8.5 บทสรุป 214
เอกสารอ้างอิง 214

บทที่ 9 ปัญหาและการจัดการสิ่งแวดล้อมกลุ่มอุตสาหกรรม

9.1 บทนำ 215
9.2 สถานการณ์ปัญหา 215
9.3 การดำเนินงาน 217
9.4 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข 220
9.5 บทสรุป 220
เอกสารอ้างอิง 221

ส่วนที่ 3 ข้อมูลสถิติ

	หน้า
ตารางที่ 1 ที่ดิน	225
ตารางที่ 2 มลพิษทางน้ำ	229
ตารางที่ 3 บรรยากาศและภูมิอากาศ : มลพิษทางอากาศ	245
ตารางที่ 4 มลพิษทางเสียง	256
ตารางที่ 5 การกำจัดของเสีย	260
ตารางที่ 6 การเกษตรกรรม	262
ตารางที่ 7 การท่องเที่ยว	265
ตารางที่ 8 การคมนาคมขนส่ง	266
ตารางที่ 9 สินแร่ที่สำคัญ	267
ตารางที่ 10 การผลิตถ่านหินจากแหล่งที่สำคัญของประเทศ	268
ตารางที่ 11 ประชากร	269
ตารางที่ 12 เศรษฐกิจและการจ้างงาน	271
ตารางที่ 13 ภัยธรรมชาติ	272
ภาคผนวก	275

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.4-1 พื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทยจำแนกตามรายภาคระหว่างปี พ.ศ. 2504-2541	78
ตารางที่ 1.4-2 พื้นที่ป่าที่ได้รับความเสียหายจากไฟป่าปี พ.ศ. 2540 และ 2541	80
ตารางที่ 1.4-3 ผลการปฏิบัติงานควบคุมไฟป่าระหว่างปีงบประมาณ 2537-2541	80
ตารางที่ 1.4-4 จำนวนและพื้นที่การอนุรักษ์ธรรมชาติและนันทนาการ ระหว่างปี พ.ศ 2537-2541	82
ตารางที่ 1.4-5 การปลูกป่ารายปีแยกตามวัตถุประสงค์	83
ตารางที่ 1.5-1 การผลิตแร่ที่สำคัญในปี พ.ศ. 2540 และ 2541	87
ตารางที่ 1.5-2 การใช้แร่ที่สำคัญในปี พ.ศ. 2540 และ 2541	88
ตารางที่ 1.5-3 การส่งออกแร่ที่สำคัญในปี พ.ศ. 2540 และ 2541	88
ตารางที่ 1.6-1 การผลิต การใช้และการนำเข้าพลังงานเชิงพาณิชย์ ปี พ.ศ. 2540-2541	97
ตารางที่ 1.6-2 การใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ปี พ.ศ. 2540-2541	97
ตารางที่ 1.6-3 การผลิตพลังงานเชิงพาณิชย์ปี พ.ศ. 2540-2541	97
ตารางที่ 1.6-4 การใช้พลังงานไฟฟ้าของประเทศ ปี พ.ศ. 2535-2541	100
ตารางที่ 1.6-5 การจำหน่ายไฟฟ้าแยกตามประเภทผู้ใช้ ปี พ.ศ. 2539-2541	100
ตารางที่ 1.8-1 แสดงการลดลงของพื้นที่ป่าชายเลนทั้งประเทศในช่วงระยะเวลาต่างๆ ระหว่างปี พ.ศ. 2504 - 2539	110
ตารางที่ 1.9-1 แสดงจำนวนชนิดพันธุ์สิ่งมีชีวิตที่มีการสำรวจพบในประเทศไทย และจำนวนชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่น	115
ตารางที่ 1.9-2 สถิติการตรวจจับกุมการกระทำผิดตาม พ.ร.บ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 ระหว่างปี พ.ศ. 2536-2541	115
ตารางที่ 1.9-3 สถิติการจับกุมการกระทำผิดตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2484 ระหว่างปี พ.ศ. 2539-2541	115
ตารางที่ 1.9-4 สถิติผลการตรวจปราบปรามการกระทำผิดกฎหมายป่าไม้ ในระหว่างปี พ.ศ. 2539-2541	115
ตารางที่ 1.9-5 ตัวอย่างการเข้าไปใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพ ในประเทศกำลังพัฒนาในลักษณะโจรสลัดชีวภาพ	120
ตารางที่ 2.2-1 เปรียบเทียบคุณภาพแหล่งน้ำทั่วประเทศระหว่างปี พ.ศ. 2540 กับ 2541	126
ตารางที่ 2.3-1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ทั่วไปในกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2541	130
ตารางที่ 2.3-2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณริมถนนในกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2541	130
ตารางที่ 2.3-3 คุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ทั่วไปในกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2541	131
ตารางที่ 2.3-4 คุณภาพอากาศบริเวณริมถนนในกรุงเทพมหานครจากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง ปี พ.ศ. 2541	131
ตารางที่ 2.3-5 คุณภาพอากาศบริเวณริมถนนในกรุงเทพมหานครจากจุดตรวจวัดแบบชั่วคราวปี พ.ศ. 2541	132

หน้า

ตารางที่ 2.3-6 คุณภาพอากาศบริเวณปริมณฑล ปี พ.ศ. 2541 133
ตารางที่ 2.3-7 คุณภาพอากาศในพื้นที่ต่างจังหวัด ปี พ.ศ. 2541 133
ตารางที่ 2.3-8 ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ที่เกินมาตรฐาน
ในพื้นที่แม่เมาะ จ.ลำปาง ปี พ.ศ. 2541 134
ตารางที่ 2.4-1 ระดับเสียงบริเวณถนนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ปี พ.ศ. 2541 136
ตารางที่ 2.4-2 ระดับเสียงบริเวณทั่วไปในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ปี พ.ศ. 2541 137
ตารางที่ 2.4-3 ระดับเสียงในพื้นที่ส่วนภูมิภาค ปี พ.ศ. 2541 137
ตารางที่ 4.2-1 การจัดสรรงบประมาณด้านการจัดการมลพิษประจำปีงบประมาณ 2541 161
ตารางที่ 4.2-2 จำนวนเรื่องร้องทุกข์จำแนกตามประเภทของปัญหามลพิษในปี พ.ศ. 2540-2541 162
ตารางที่ 4.2-3 อัตราการเปลี่ยนแปลงผลผลิตภาคการเกษตร พ.ศ. 2539-2541 162
ตารางที่ 4.2-4 อัตราการเปลี่ยนแปลงผลผลิตภาคอุตสาหกรรม พ.ศ. 2539-2541 164
ตารางที่ 4.2-5 พื้นที่ประสบปัญหาเสื่อมโทรม จำแนกตามหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแล
แหล่งท่องเที่ยว พ.ศ. 2540-2541 165
ตารางที่ 4.2-6 กำลังแรงงาน การมีงานทำ และการว่างงาน พ.ศ. 2540-2541 166
ตารางที่ 4.2-7 อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ (บาท/วัน) พ.ศ. 2540-2541 166
ตารางที่ 5.7-1 รายชื่อสารเคมีที่กำหนดไว้ภายใต้อนุสัญญารอตเตอร์ดัมฯ 27 ชนิด 194
ตารางที่ 8.2-1 ผลการตรวจวัดปริมาณตะกั่วทั้งหมดในตัวอย่างน้ำ 212
ตารางที่ 8.2-2 ผลการตรวจวัดปริมาณตะกั่วทั้งหมดในตัวอย่างดินตะกอนท้องน้ำ 212
ตารางที่ 9.2-1 ตัวอย่างสารมลพิษที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ 216

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 1.2-1 การใช้ที่ดินเพื่อการเพาะปลูกเป็นรายภาค ของประเทศไทย พ.ศ. 2540 70

รูปที่ 1.4-1 เปรียบเทียบอัตราส่วนพื้นที่ป่าไม้ในแต่ละภาคต่อพื้นที่ทั้งหมด
ในแต่ละภาค ปี พ.ศ. 2504 และ 2541 78

รูปที่ 1.4-2 สาเหตุการเกิดไฟป่าในช่วงปีงบประมาณ 2541 81

รูปที่ 1.6-1 แสดงกำลังการผลิตติดตั้งแยกตามประเภทโรงไฟฟ้าปี พ.ศ. 2541 99

รูปที่ 1.6-2 แสดงการผลิตไฟฟ้าแยกตามเชื้อเพลิง ปี พ.ศ. 2541 99

รูปที่ 1.7-1 แสดงปริมาณสัตว์น้ำทะเลจำแนกตามวิธีทำการประมง ระหว่างช่วงปี พ.ศ. 2524 -2540 104

รูปที่ 2.2-1 เปรียบเทียบคุณภาพแหล่งน้ำทั่วประเทศระหว่างปี พ.ศ. 2540 กับ 2541 126

รูปที่ 2.4-1 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง(สูงสุด) ณ จุดตรวจริมคลองปี พ.ศ. 2538-2541 138

รูปที่ 2.5-1 แสดงแนวโน้มการนำเข้าและผลิตสารเคมีในประเทศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532-2541 139

รูปที่ 2.5-2 แนวโน้มของจำนวนผู้ป่วยจากสารอันตราย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532-2541 141

รูปที่ 2.5-3 แนวโน้มของจำนวนผู้เสียชีวิตจากสารอันตราย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532-2541 141

รูปที่ 2.6-1 เปรียบเทียบปริมาณของเสียอันตรายที่ยังไม่ได้กำจัดจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ปี พ.ศ. 2541 143

รูปที่ 2.7-1 ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวันในปี พ.ศ. 2541 (ตันต่อวัน) 145

รูปที่ 2.7-2 แสดงปริมาณขยะของประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2535-2541 146

รูปที่ 4.2-1 ภาวะเศรษฐกิจไทย 160

รูปที่ 4.2-2 การเปรียบเทียบงบประมาณรายจ่าย ด้านการจัดการมลพิษ พ.ศ. 2537-2541 161

รูปที่ 4.2-3 การจัดสรรงบประมาณด้านการจัดการมลพิษประจำปีงบประมาณ 2541 162

รูปที่ 4.2-4 การผลิตภาคการเกษตร พ.ศ. 2539-2541 163

รูปที่ 4.2-5 การผลิตด้านอุตสาหกรรม พ.ศ. 2539-2541 164

รูปที่ 4.2-6 จำนวนแรงงานไทยที่เดินทางไปทำงานยังต่างประเทศในปี พ.ศ. 2541 167

รูปที่ 7.2-1 สัดส่วนการเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำของประเทศไทย
ในพื้นที่ประเภทต่างๆ พ.ศ. 2541 206

รูปที่ 8.2-1 แผนที่โดยสังเขป แสดงที่ตั้งของโรงแต่งแร่คลิตี้ อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี
และจุดตรวจสภาพน้ำ, ดินตะกอนธารน้ำ 213

สารบัญกรอบ

	หน้า
กรอบที่ 2.1 การแบ่งประเภทแหล่งน้ำผิวดินซึ่งมิใช่ทะเล	128
กรอบที่ 2.2 มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	134
กรอบที่ 7.1 รายงานผลการสำรวจข้อเท็จจริงและผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำในเขตพื้นที่น้ำจืด	209
กรอบที่ 7.2 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535	209
กรอบที่ 9.1 มาตรา 30 ในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535	215

1.2 ทรัพยากรน้ำ

สถานการณ์ปัญหา

ปริมาณน้ำและปัญหาภัยแล้ง

จากปรากฏการณ์เอลนิญโญที่เกิดขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2541 เป็นสาเหตุส่วนหนึ่งที่ทำให้ประเทศไทยประสบกับปัญหาภัยแล้ง และมีผลกระทบกว้างขวางเพิ่มขึ้นกว่าในปี พ.ศ. 2540 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งประเทศ เท่ากับ1,516.8 มิลลิเมตรต่อปี เพิ่มขึ้นเล็กน้อยจากปี พ.ศ. 2540 โดยปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยของภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ลดลงจากปี พ.ศ. 2540 จึงทำให้ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่อยู่ในเกณฑ์ต่ำ

น้ำใต้ดิน

ปัญหาหลักที่เกี่ยวข้องกับเรื่องน้ำใต้ดิน คือ ปัญหาคุณภาพน้ำบาดาลเสื่อมโทรมจากการไหลซึมของน้ำเสียลงสู่ใต้ดินในชั้นน้ำบาดาล ปัญหาการทรุดตัวของแผ่นดินในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เนื่องจากมีการใช้น้ำบาดาลเป็นปริมาณมากในแต่ละปีจนเกินกำลังการเติมโดยธรรมชาติ

แหล่งกักเก็บน้ำที่สร้างขึ้น

จนถึงสิ้นปีงบประมาณ พ.ศ. 2541 มีโครงการชลประทานขนาดต่างๆ ที่สร้างเสร็จมีปริมาณความจุการเก็บกักน้ำทั้งสิ้นรวม 546,787 ล้านลบ.ม. คิดเป็นพื้นที่ชลประทานรวม 34.91 ล้านไร่ สัดส่วนพื้นที่ ชลประทานต่อพื้นที่การเกษตรโดยคิดเทียบกับพื้นที่ถือครองทางการเกษตรในปี พ.ศ. 2538 (132.48 ล้านไร่) มีค่าเท่ากับร้อยละ 26.35

คุณภาพน้ำ

จากผลการสำรวจคุณภาพน้ำในปี พ.ศ. 2541 โดยกรมควบคุมมลพิษในแม่น้ำทั้งหมด 48 สาย แหล่งน้ำนิ่ง 4 แห่ง รวมจุดตรวจสอบทั้งหมด 358 จุด ทั้งในช่วงฤดูน้ำน้อยและฤดูน้ำมาก และเปรียบเทียบกับข้อมูลในปี พ.ศ. 2540 พบว่าคุณภาพน้ำโดยรวมมีคุณภาพดีขึ้นเล็กน้อย

การดำเนินงาน

กรมชลประทานได้เร่งรัดโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ 3 โครงการที่ต่อเนื่องมาจากงบประมาณปี พ.ศ. 2540 ได้แก่ โครงการเขื่อนป่าสักโครงการพัฒนาลุ่มน้ำปากพนัง และโครงการเขื่อนคลองท่าด่าน

ในส่วนของการพัฒนาน้ำบาดาล มีการดำเนินงานพัฒนาน้ำบาดาลโดยกรมทรัพยากรธรณี กรมโยธาธิการ กรมอนามัยและสำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท เกี่ยวกับการเร่งรัดการขยายระบบประปาชนบท การเจาะบ่อบาดาลในพื้นที่ขาดแคลนน้ำ การจัดสร้างระบบประปาหมู่บ้าน และการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อการเกษตรกรรม

การดำเนินงานด้านโครงการบำบัดน้ำเสียจากชุมชนระหว่างช่วงปี พ.ศ. 2540 และ พ.ศ. 2541 มีโครงการที่กำลังดำเนินการอยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร 6 แห่ง อยู่ในส่วนของเทศบาลและสุขาภิบาล 30 แห่ง โครงการระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียเขตควบคุมมลพิษ จ.สมุทรปราการ และโครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียโรงพยาบาลชุมชนของกระทรวงสาธารณสุขจำนวน 547 แห่ง

ในส่วนของร่างพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ.... ซึ่งจะเป็นเครื่องมือสำคัญต่อการผลักดันไปสู่การจัดการทรัพยากรน้ำอย่างเป็นระบบลุ่มน้ำได้ ยังอยู่ในระหว่างขั้นตอนการพิจารณาของสำนักงานคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งยังไม่มีความคืบหน้าที่พอจะคาดการณ์ได้ว่าเมื่อใดจะสามารถผ่านไปสู่การพิจารณาของรัฐสภาได้

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1) การจัดการน้ำในอนาคตจำเป็นต้องหาวิธีการและเครื่องมือใหม่ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัญหาที่เปลี่ยนแปลงไป การเน้นแต่เพียงการจัดการด้านอุปทานคือ การพัฒนาแหล่งน้ำอย่างที่ผ่านมาในอดีตมีข้อจำกัดอย่างมากในทางปฏิบัติ และพิสูจน์ให้เห็นแล้วว่าลำพังแต่เพียงการจัดหาน้ำมาเพิ่มให้เพียงพอกับความต้องการนั้นไม่สามารถแก้ไขปัญหาทั้งหมดได้
2) สิ่งที่ควรเร่งดำเนินการ คือ การปรับปรุง/ยกร่างกฎหมายเพื่อให้มีกติกาในรูปของนโยบายหรือกฎหมายที่ชัดเจนเกี่ยวกับสิทธิการใช้น้ำ และกำหนดความสำคัญหรือลำดับก่อนหลังของการใช้น้ำในภาคการผลิตต่างๆ โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง มีการกำหนดราคาค่าน้ำที่สะท้อนต้นทุนที่สมบูรณ์ของน้ำ โดยรวมเอาค่าความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมและค่าเสียโอกาสที่เกิดจากการใช้น้ำ ตลอดจนปรับปรุงกลไกในการบริหารน้ำให้เป็นเอกภาพโดยยึดลุ่มน้ำเป็นหลักในการวางนโยบายและแผนในการจัดการ

1.3 ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า

สถานการณ์ปัญหา

ทรัพยากรป่าไม้

ปัจจุบันพื้นที่ป่าของประเทศไทยเหลืออยู่เพียงประมาณ 81 ล้านไร่ หรือร้อยละ 25.28 ของพื้นที่ทั้งประเทศ โดยมีอัตราการลดลงของพื้นที่ป่าไม้ระหว่างปี พ.ศ. 2504 - 2541 เฉลี่ยปีละ 2.43 ล้านไร่ โดยภาคเหนือมีพื้นที่ป่ามากที่สุด รองลงมาคือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ และภาคตะวันออก ตามลำดับ แต่เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบพื้นที่ป่าต่อพื้นที่ทั้งหมดในแต่ละภาคยังพบว่าภาคเหนือมีพื้นที่ป่าต่อพื้นที่ทั้งหมดมากที่สุด คือร้อยละ 43.06 ส่วนภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่ป่าต่อพื้นที่ทั้งหมดน้อยที่สุดคือร้อยละ 12.43 และเมื่อพิจารณาด้านอัตราการลดลงของพื้นที่ป่าจากปี พ.ศ. 2504-2541 พบว่ามีอัตราการลดลงมีแนวโน้มน้อยลง โดยมีอัตราการลดลงมากที่สุดในช่วงปี พ.ศ. 2519-2521 เฉลี่ยร้อยละ 6.2 ต่อปี และในช่วงปี พ.ศ. 2538-2541 มีอัตราการลดลงเฉลี่ยร้อยละ 0.45 ต่อปี

สาเหตุที่สำคัญของการลดลงของพื้นที่ป่าไม้ในรอบปี พ.ศ. 2541 สรุปได้ 3 ประการ คือ

1) การบุกรุกทำลายป่าและครอบครองที่ดินป่าไม้ทั้งถูกต้องตามกฎหมายและโดยผิดกฎหมาย เพื่อนำที่ดินดังกล่าวมาใช้ในการเกษตร การตัดถนน สร้างอ่างเก็บน้ำและการทำเหมืองแร่ เป็นต้น
2) การตัดไม้อย่างผิดกฎหมายเพื่อใช้สอยไม้และเพื่ออุตสาหกรรมไม้
3) การเผาป่าซึ่งไฟป่าจะทำลายทั้งต้นไม้ และความหลากหลายทางชีวภาพอื่นๆ และเป็นสาเหตุให้สภาพป่าเสื่อมโทรมและเปลี่ยนสภาพไปเป็นพื้นที่เกษตรกรรมในที่สุด จากการสำรวจพื้นที่ไฟไหม้ป่าทั่วประเทศทางอากาศ รวมทั้งข้อมูลจากสถานีดับไฟป่าทั้ง 59 สถานี ในปี พ.ศ. 2540 และ 2541 พบว่ามีจำนวนพื้นที่เสียหายประมาณ 149,659 และ 323,940 ไร่ ตามลำดับ ซึ่งในปี พ.ศ. 2541 มีปริมาณเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2540 ถึงเกือบ 3 เท่า สาเหตุของการเกิดไฟป่าพบว่าเกิดจากสาเหตุการเก็บหาของป่าร้อยละ 29 ล่าสัตว์ร้อยละ 20 แกล้งจุดร้อยละ 17 เผาไร่ร้อยละ 17

ทรัพยากรสัตว์ป่า

ปี พ.ศ. 2541 กรมป่าไม้ ได้กำหนดให้มีเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า จำนวน 46 แห่ง เนื้อที่ 20,419,900 ไร่ เขตห้ามล่าสัตว์ป่า จำนวน 44 แห่ง เนื้อที่ 1,938,644 ไร่ สถานีพัฒนาและส่งเสริมการอนุรักษ์สัตว์ป่า จำนวน 18 แห่ง เนื้อที่ 50,155 ไร่ และสถานีเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์สัตว์ป่า จำนวน 18 แห่ง เนื้อที่ 32,159 ไร่

ทรัพยากรสัตว์ป่าในปัจจุบันเท่าที่มีการค้นพบในประเทศไทย มีสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 285 ชนิด นก 923 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 313 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก เท่าที่สำรวจพบแล้ว 106 ชนิด ปลาน้ำจืดอย่างน้อย 545 ชนิด ปลาน้ำกร่อยประมาณ 2,000 ชนิด และปลาทะเลอีก 1,910 ชนิด ส่วนแมลงที่รู้จักและทราบชื่อแล้ว 7,000 ชนิด ซึ่งเชื่อว่าเป็นเพียงร้อยละ 10 ของแมลงที่มีอยู่ ส่วนอีกร้อยละ 90 ที่เหลือยังไม่ได้มีการจำแนกชนิด (รายงานประจำปีกรมป่าไม้ พ.ศ. 2541)

การดำเนินงาน

ทางกรมป่าไม้ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักของรัฐในการรับผิดชอบและอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าในปี พ.ศ. 2541 ได้มีการดำเนินการเกี่ยวกับการป้องกันและปราบปรามการกระทำผิดกฎหมายป่าไม้ การฟื้นฟูและส่งเสริมการปลูกป่า การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าและอื่นๆ เช่น

1) ปรับปรุงนโยบายป่าไม้แห่งชาติ พ.ศ. 2528 โดยประมวลข้อเสนอนโยบายป่าไม้แห่งชาติภายใต้แผนแม่บทเพื่อพัฒนาการป่าไม้ และนโยบายของอธิบดีกรมป่าไม้ จัดทำเป็นนโยบายป่าไม้แห่งชาติ พ.ศ. 2541 ขณะนี้อยู่ระหว่างนำเสนอคณะกรรมการนโยบายป่าไม้แห่งชาติ และคณะรัฐมนตรี
2) จัดทำกลยุทธ์การอนุรักษ์และพัฒนาการป่าไม้ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8
3) สำรวจการถือครองพื้นที่ป่าไม้ โดยเป็นการปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2540 และมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2541 เกี่ยวกับการดำเนินงานตามแผนการจัดการทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ระดับพื้นที่ โดยดำเนินการในท้องที่จังหวัด 67 จังหวัด ซึ่งจะต้องดำเนินการต่อเนื่องในปี พ.ศ. 2542
4) ปลูกป่าเพื่อปรับปรุงต้นน้ำ จำนวน 800 ไร่ ฟื้นฟูระบบนิเวศต้นน้ำ จำนวน 13,400 ไร่ เพาะชำกล้าไม้จ่ายแจกราษฎร จำนวน

997,000 กล้า ก่อสร้างฝายต้นน้ำลำธาร จำนวน 305 แห่ง ฝึกอบรมชาวบ้านจำนวน 63 ครั้ง และส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ จำนวน 19 โครงการ ซึ่งทั้งหมดนี้ดำเนินการภายใต้โครงการหลวง (ฝ่ายป่าไม้)

5) การจัดการไฟป่าและภัยธรรมชาติ ได้มีการควบคุมไฟป่าและภัยธรรมชาติในพื้นที่ป่าไม้ตลอดจนสนับสนุนและปฏิบัติงานร่วมกับหน่วยงานอื่นในการควบคุมไฟป่าและภัยธรรมชาติ ในรอบปี พ.ศ. 2541 มีการตรวจไฟและตรวจปราบปรามการลักลอบเผาป่าในพื้นที่ และมีการดับไฟป่าในพื้นที่ 7,909 ครั้ง จำนวน 323,940 ไร่

6) ดำเนินการสำรวจ ศึกษาและวิจัย เพื่อให้ทราบสถานภาพของทรัพยากรสัตว์ป่าทั้งสัตว์ป่าหายากและใกล้จะสูญพันธุ์และสัตว์ป่าเศรษฐกิจ

7) จัดทำฐานข้อมูลของสัตว์ป่า และแผนที่ภูมิ-ศาสตร์สัตว์ป่า เช่น การแพร่กระจายความหลากหลาย จำนวนประชากร ความหนาแน่น และประเมินคุณภาพของแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า โดยการใช้เทคนิคที่รวดเร็วและถูกต้อง

8) ทำการวิเคราะห์วิจัยเพื่อวางแผนและกำหนดแนวทางในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการสัตว์ป่าและการปฏิบัติให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535

9) ดำเนินโครงการวิจัยเพื่อฟื้นฟูประชากรสัตว์ป่าโดยการศึกษาทดลองปล่อยสัตว์ป่าจากที่เพาะเลี้ยงคืนสู่ธรรมชาติ

10) ดำเนินการศึกษาวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าชนิดที่เป็นสัตว์เศรษฐกิจให้สามารถส่งเสริมและพัฒนาเป็นอาชีพประชาชนต่อไป

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1) ปฏิรูปการบริหารจัดการป่าไม้ให้สอดคล้องกับรัฐธรรมนูญฉบับใหม่ โดยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่ามากขึ้น และผลักดันให้ออกกฎหมายป่าชุมชน

2) ให้มีหน่วยงานกลางเพื่อการประสานงานของหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรชีวภาพด้านป่าไม้และสัตว์ป่า ที่มีการดำเนินการโดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม สำนักนายกรัฐมนตรี และทบวงมหาวิทยาลัย

3) ให้มีการควบคุม ติดตาม และตรวจสอบการทำงานของหน่วยงานรัฐโดยประชาชน และจัดทำดัชนีวัดประสิทธิภาพการบริหารงานทั้งหน่วยงานในส่วนกลางและในระดับพื้นที่ที่มีหน้าที่อนุรักษ์และป้องกันทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า

4) ใช้มาตรการทางกฎหมายเป็นเครื่องมือในการอนุรักษ์พันธุ์พืช สัตว์ป่า และสัตว์น้ำ ตลอดจนสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ในพื้นที่ป่า โดยคำนึงถึงความพร้อมในการนำไปปฏิบัติ รวมทั้งควบคุมติดตามและตรวจสอบผลกระทบของกิจกรรมที่จะมีผลต่อการคุกคามความหลากหลายทางชีวภาพ

5) กำหนดขอบเขตพื้นที่อนุรักษ์ที่เป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า อุทยานแห่งชาติ และวนอุทยาน รวมทั้งป่าสงวนแห่งชาติให้มีความชัดเจน โดยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนรับรู้แนวเขตดังกล่าวด้วย

6) เสริมสร้างสมรรถนะให้แก่พื้นที่คุ้มครอง ทั้งจำนวนเจ้าหน้าที่ และอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการคุ้มครองทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า และจัดตั้งกองทุนเพื่อเป็นสวัสดิการให้กับพนักงานพิทักษ์ป่าเพื่อให้มีขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานเพิ่มขึ้น

7) ร่วมมือกับประเทศเพื่อนบ้านที่มีพื้นที่ป่าต่อเนื่องกัน เพื่อกำหนดเขตอนุรักษ์ระหว่างประเทศในการช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ที่มีพื้นที่ต่อเนื่องกัน รวมทั้งอนุรักษ์และคุ้มครองสัตว์ป่าบางชนิด เช่น ช้าง กระทิง และเสือโคร่ง ฯลฯ ที่เคลื่อนย้ายถิ่นไปมาตามบริเวณแนวชายแดน

8) เร่งรัดการปลูกป่าและฟื้นฟูสภาพป่าในพื้นที่ป่าต้นน้ำลำธารที่เสื่อมโทรมให้ฟื้นคืนสภาพเป็นป่าธรรมชาติที่สมบูรณ์ดังเดิม ทั้งนี้โดยส่งเสริมการใช้พันธุ์ไม้ท้องถิ่นเป็นหลัก หากใช้พันธุ์ไม้ต่างถิ่นต้องมีผลการศึกษาที่ชัดเจนมาสนับสนุนว่าไม่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศเดิม

9) ส่งเสริมการวิจัยและประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ในการจัดการพื้นที่คุ้มครองและการอนุรักษ์ทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ ทั้งในถิ่นกำเนิดและนอกถิ่นกำเนิด

1.4 ทรัพยากรแร่

สถานการณ์ปัญหา

การผลิต การใช้ และการส่งออก

ปัจจุบันประเทศไทยมีการผลิตแร่ เพื่อใช้ในประเทศตลอดจนส่งออก มีอยู่ประมาณ 40 ชนิด ในปี พ.ศ. 2541 มีมูลค่าการผลิต 22,032.9 ล้านบาท ลดลงจากปี พ.ศ. 2540 ร้อยละ 18.73 แร่ที่มีมูลค่าการผลิตสูง ได้แก่ ลิกไนต์ หินปูน ยิปซัม สังกะสี โซเดียม เฟลด์สปาร์ ดินขาว หินแกรนิต โดโลไมต์ หินดินดาน และหินอ่อน ตามลำดับ

การใช้ภายในประเทศมีมูลค่าประมาณ ร้อยละ 90 ของมูลค่าการผลิต โดยมีมูลค่าของการใช้ภายในประเทศ 20,312.6 ล้านบาท ลดลงจากปี พ.ศ. 2540 ร้อยละ 20.25

การส่งออกแร่ในปี พ.ศ. 2541 มีมูลค่ารวมทั้งสิ้น 8,459.3 ล้านบาท เพิ่มสูงขึ้นกว่ามูลค่าการส่งออกแร่ในปี พ.ศ. 2540 ร้อยละ 27.28

สำหรับการจัดเก็บค่าภาคหลวงแร่เพื่อเป็นรายได้แก่รัฐนั้นในปี พ.ศ. 2541 สามารถจัดเก็บได้ ทั้งสิ้น 830.55 ล้านบาท ลดลงจากปี พ.ศ. 2540 ร้อยละ 26.37

ปัญหาสิ่งแวดล้อมในการพัฒนาทรัพยากรแร่

การพัฒนาทรัพยากรแร่จากอดีตจนถึงปัจจุบันยังมีผลกระทบต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหลายประการ ที่สำคัญได้แก่ ความขัดแย้งในการใช้ที่ดินเพื่อการทำเหมืองแร่กับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติประเภทอื่นๆ โดยเฉพาะที่ดิน ป่าไม้และน้ำ ความเสื่อมโทรมของคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ทำให้ทางน้ำธรรมชาติตื้นเขิน หรือมีคุณภาพเลวลงจากการแพร่กระจายของสารเป็นพิษและโลหะหนักในบางพื้นที่ ผลกระทบจากการทำเหมืองหินและโรงโม่หินโดยเฉพาะปัญหาฝุ่นละออง เสียงดังและความสั่นสะเทือน และผลกระทบทางด้านสังคมซึ่งมีการคัดค้านร้องเรียนเกี่ยวกับการทำลายสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและเหตุเดือดร้อนรำคาญจากการทำเหมืองแร่และเหมืองหินในหลายพื้นที่

การดำเนินงาน

ในปี พ.ศ. 2541 ได้มีการดำเนินงานเพื่อการแก้ไขปัญหาความขัดแย้งและข้อจำกัดการใช้ที่ดินเพื่อการทำเหมืองแร่ อาทิ การแก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 เพื่อส่งเสริมการทำเหมืองแร่ใต้ดินโครงการใหญ่ การออกระเบียบและหลักเกณฑ์การสำรวจและทำเหมืองแร่ในเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม การแก้ไขปัญหาการทำเหมืองแร่หินปูนและหินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์กับการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำและการกำหนดหลักเกณฑ์สำหรับองค์การบริหารส่วนตำบลในการพิจารณาให้ความเห็นคำขอประทานบัตรเหมืองหินเพื่อการก่อสร้าง ในด้านการกำกับดูแลและควบคุมด้านสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่และเหมืองหินได้มีการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่ทำเหมืองอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งดำเนินโครงการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองในพื้นที่วิกฤต ได้แก่ การแก้ไขปัญหาการแพร่กระจายของสารหนูที่ อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช การแก้ไขมลภาวะจากฝุ่นที่เกิดจากโรงโม่หินในบริเวณพื้นที่หน้าพระลานและบริเวณใกล้เคียง จังหวัดสระบุรีการแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนของสารตะกั่วในห้วยคลิตี้ อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี และการแก้ไขปัญหาหลุมยุบและการแพร่กระจายของน้ำเค็มจากการทำเกลือสินเธาว์ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นต้น

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1) เร่งรัดการสำรวจและประเมินศักยภาพแหล่งแร่ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจสูง เพื่อกำหนดเขตการพัฒนาอุตสาหกรรมเหมืองแร่ และเป็นข้อมูลประกอบการบริหารจัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน และจัดทำผังเมืองรวม
2) ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการใช้แร่เป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมภายในประเทศอย่างจริงจังและต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มมูลค่าแร่และทดแทนการนำเข้า
3) ปรับปรุงแก้ไขกฎระเบียบ และข้อกฎหมายต่างๆ ให้สอดคล้องกับสภาวะการณ์ในปัจจุบัน
4) ส่งเสริมให้มีการนำเทคโนโลยีที่มีความทันสมัยและเหมาะสมมาใช้ในกระบวนการผลิตของอุตสาหกรรมเหมืองแร่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
5) กำหนดมาตรฐานและคู่มือการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และฟื้นฟูพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองแร่ ให้ผู้ประกอบการใช้เป็นแนวทางการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการทำเหมือง พร้อมทั้งกำกับดูแลการดำเนินการของผู้ประกอบการให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น
6) ให้องค์กรและประชาชนในพื้นที่มีส่วนร่วมในการพิจารณาโครงการและเฝ้าระวังดูแลการทำเหมืองแร่ เพื่อให้เป็นที่ยอมรับและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนท้องถิ่นน้อยที่สุด

1.5 ทรัพยากรพลังงาน

สถานการณ์ปัญหา

สถานการณ์พลังงานเชิงพาณิชย์

ความต้องการพลังงานเชิงพาณิชย์ของประเทศในปี พ.ศ. 2541 ลดลงร้อยละ 7.4 เมื่อเทียบกับ ปี พ.ศ. 2540 การผลิตลดลงเล็กน้อย ส่งผลให้การนำเข้าลดลงร้อยละ 12.8 สัดส่วนการพึ่งพาพลังงานจากต่างประเทศลดลงจากร้อยละ 60.6 ในปี พ.ศ. 2540 เหลือร้อยละ 57.1

1) **การใช้** ปริมาณการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ในปี พ.ศ. 2541 ลดลงร้อยละ 7.4 โดยการใช้พลังงานเกือบทุกชนิดลดลงยกเว้นก๊าซธรรมชาติ ซึ่งการใช้ยังคงเพิ่มขึ้นในอัตราที่สูง ร้อยละ 8.6 ส่วนปริมาณการใช้ลิกไนต์ในการผลิตไฟฟ้าที่โรงไฟฟ้าแม่เมาะลดลง

2) **การผลิต** ในปี พ.ศ. 2541 ภาพโดยรวมของการผลิตพลังงานเชิงพาณิชย์ไม่เปลี่ยนแปลงจาก ปี พ.ศ. 2540 มากนัก โดยในปีนี้ปริมาณการผลิตน้ำมันดิบคอนเดนเสท และก๊าซธรรมชาติยังคงมีอัตราเพิ่มขึ้น ขณะที่การผลิตลิกไนต์ลดลง ปริมาณการผลิตพลังงานเชิงพาณิชย์โดยรวมอยู่ในระดับ 524 พันบาร์เรลน้ำมันดิบ/วัน แยกเป็นการผลิตก๊าซธรรมชาติ ร้อยละ 58.2 ลิกไนต์ร้อยละ 23.8 น้ำมันดิบร้อยละ 5.6 คอนเดนเสทร้อยละ 8.1 และไฟฟ้าพลังน้ำร้อยละ 4.3

3) **การนำเข้า** ปริมาณการนำเข้า(สุทธิ) อยู่ในระดับ 621 พันบาร์เรล/วัน ลดลงถึงร้อยละ 12.8 เป็นผลมาจากการนำเข้าน้ำมันดิบมากลั่นในประเทศลดลงและการนำเข้าถ่านหินลดลงมากถึงร้อยละ 50.4 ในขณะเดียวกันได้มีการส่งออกสุทธิของผลิตภัณฑ์น้ำมันสำเร็จรูป 62 พันบาร์เรล/วัน การนำเข้าไฟฟ้า พลังน้ำในปีนี้สูงขึ้นมากถึงร้อยละ 112.0

สถานการณ์ไฟฟ้า

1) **กำลังการผลิตไฟฟ้า** กำลังการผลิต ณ สิ้นปี พ.ศ. 2541 มีจำนวนทั้งสิ้น 18,164 เมกะวัตต์โดยเป็นกำลังการผลิตไฟฟ้าติดตั้งของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำนวน 15,357 เมกะวัตต์ คิดเป็นสัดส่วน ร้อยละ 84.6 กำลังการผลิตติดตั้งไฟฟ้าของเอกชนจำนวน 2,620 เมกะวัตต์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 14.4 และการรับซื้อกระแสไฟฟ้าจากต่างประเทศ 187 เมกะวัตต์ คิดเป็นสัดส่วน ร้อยละ 1.0

2) **การผลิตพลังงานไฟฟ้า** ในปี พ.ศ. 2541 ปริมาณการผลิตพลังงานไฟฟ้าของประเทศ มีจำนวน 91,241 ล้านหน่วย ลดลงจากปีก่อน ร้อยละ 2.3 ในขณะที่ความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงสุดอยู่ในระดับ 14,180 เมกะวัตต์ ลดลงในอัตราร้อยละ 2.2 การใช้เชื้อเพลิงชนิดต่างๆ เพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้าประกอบด้วย จากก๊าซธรรมชาติ จำนวน 46,319 ล้านหน่วย คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 50.8 จากน้ำมันเตาจำนวน 17,534 ล้านหน่วย คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 19.2 จากลิกไนต์จำนวน 16,475 ล้านหน่วย คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 18.1 จากพลังน้ำจำนวน 5,089 ล้านหน่วย คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 5.6 จากน้ำมันดีเซล จำนวน 989 ล้านหน่วย คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 1.1 และจากแหล่งอื่นๆ จำนวน 4,835 ล้านหน่วย คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 5.2

3) **การใช้ไฟฟ้า** การใช้พลังงานไฟฟ้าในปีนี้ชะลอตัวลง โดยอยู่ในระดับ 79,900 ล้านหน่วย ลดลงร้อยละ 2.7 จากปีที่แล้ว เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจของไทยที่ยังคงชะลอตัวลงอย่างต่อเนื่อง เป็นผลให้การใช้ไฟฟ้าในเขตนครหลวงในปี พ.ศ. 2541 อยู่ในระดับ 2,528 ล้านหน่วย/เดือน ลดลงจากปีที่แล้ว ร้อยละ 5.7 ส่วนในเขตภูมิภาคความต้องการไฟฟ้าอยู่ในระดับ 3,995 ล้านหน่วย/เดือน เพิ่มขึ้นจากปีที่แล้ว ร้อยละ 0.1 การใช้ประเภทที่อยู่อาศัยยังคงเพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงร้อยละ 11.7

ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการผลิตและการใช้พลังงาน

ในปัจจุบันปัญหามลพิษทางอากาศของประเทศยังคงมีอยู่และมีความรุนแรงมากขึ้นในบางพื้นที่ โดยปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลให้เกิดปัญหามลพิษทางอากาศก็คือการผลิตและการใช้พลังงาน ซึ่งหากขาดการควบคุมที่ดีก็จะมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของประชาชน ดังเช่นปัญหาที่เกิดขึ้นที่โรงไฟฟ้าแม่เมาะ ในช่วงที่ผ่านมารัฐบาลได้พยายามแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมดังกล่าวมาอย่างต่อเนื่อง

การดำเนินงาน

1) **แนวทางการใช้เชื้อเพลิงในโรงไฟฟ้าเพื่อแก้ไขปัญหามลพิษ**

(1) ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2540 - 2542 ให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยใช้น้ำมันเตาที่มีคุณภาพดีขึ้นในโรงไฟฟ้าเก่าและให้ใช้ก๊าซธรรมชาติในโรงไฟฟ้าเพิ่มขึ้น

(2) ให้ดำเนินการติดตั้งระบบกำจัดฝุ่นละอองสำหรับโรงไฟฟ้าบางปะกงให้แล้วเสร็จภายใน ปี พ.ศ. 2542

(3) ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2543 เป็นต้นไป ให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยใช้ก๊าซธรรมชาติทดแทนน้ำมันเตาในโรงไฟฟ้ามากขึ้น โดยให้การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยเร่งจัดหาก๊าซธรรมชาติและดำเนินการวางท่อก๊าซไปยังโรงไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยให้แล้วเสร็จภายในปี พ.ศ. 2543 เพื่อให้สามารถส่งก๊าซฯ ไปยังโรงไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยได้อย่างเพียงพอ

2) การติดตามการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่โรงไฟฟ้าแม่เมาะ

(1) โรงไฟฟ้าหน่วยที่ 1-3 ช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงพฤษภาคม ให้ใช้ลิกไนต์กำมะถันไม่เกินร้อยละ 1.2 ช่วงเดือนมิถุนายนถึงตุลาคม ให้ใช้ลิกไนต์กำมะถัน ร้อยละ 2.0-3.0 และตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2543 ให้ใช้ลิกไนต์ร้อยละ 3.0 แต่ไม่มีการติดตั้งระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์(FGD) เนื่องจากเป็นโรงไฟฟ้าเก่าจึงไม่คุ้มกับการลงทุน

(2) โรงไฟฟ้าหน่วยที่ 4-11 ช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงพฤษภาคม ให้ใช้ลิกไนต์กำมะถันไม่เกินร้อยละ 1.2 ช่วงเดือนมิถุนายนถึงตุลาคม ให้ใช้ลิกไนต์กำมะถัน ร้อยละ 2.0-3.0 และตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2543 เมื่อติดตั้ง FGD แล้วเสร็จให้ใช้ลิกไนต์กำมะถัน ร้อยละ 3.0

(3) โรงไฟฟ้าหน่วยที่ 12 - 13 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2543 เมื่อติดตั้ง FGD แล้วเสร็จให้ใช้ลิกไนต์กำมะถัน ร้อยละ 3.0

3) การปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ

รัฐบาลได้เห็นชอบให้มีการดำเนินการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิง โดยคณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 5 มีนาคม พ.ศ. 2539 เห็นชอบแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้มีการดำเนินการมาอย่างต่อเนื่อง โดยในส่วนของน้ำมันดีเซลหมุนเร็วได้มีการเลื่อนกำหนดเวลาบังคับใช้น้ำมันดีเซลหมุนเร็วกำมะถันต่ำไม่เกินร้อยละ 0.05 ให้เร็วขึ้น จากตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2543 เป็นตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2542

4) การดำเนินการตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535

พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 ได้กำหนดขึ้นเพื่อเป็นมาตรการใน การกำกับดูแล ส่งเสริม และช่วยเหลือเกี่ยวกับการใช้พลังงาน โดยได้มีการจัดตั้งกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานขึ้นเพื่อใช้เป็นทุนหมุนเวียนและใช้จ่ายช่วยเหลือ หรืออุดหนุนการดำเนินงานเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน โดยมีคณะกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานเป็นผู้ทำหน้าที่เสนอแนวทางหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และลำดับความสำคัญของการใช้จ่ายเงินกองทุนฯ รวมทั้งพิจารณาจัดสรรการใช้จ่ายเงิน ตามแนวทางที่ได้กำหนดไว้ ในช่วงที่ผ่านมาได้มีการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานในโรงงาน/อาคารควบคุม การส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียน การส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในกิจกรรมการผลิตในชนบท การส่งเสริมการศึกษาค้นคว้า วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านพลังงาน การพัฒนาบุคลากร และการประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างจิตสำนึกในด้านการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อการอนุรักษ์พลังงานแก่กลุ่มเป้าหมายอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพได้ส่งผลทางอ้อมต่อการลดปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการผลิตและการใช้พลังงาน

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1) เร่งให้มีการใช้ก๊าซธรรมชาติในโรงไฟฟ้าและโรงงานอุตสาหกรรมให้มากขึ้น เพื่อลดการใช้น้ำมันเตาลง เพื่อช่วยลดมลพิษทางอากาศ

2) ส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยมาใช้อย่างแพร่หลาย รวมทั้งการส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในกิจกรรมการผลิตในชนบท

3) ส่งเสริมการศึกษา ค้นคว้า วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านพลังงาน และการอนุรักษ์พลังงาน รวมทั้งการนำผลการศึกษามาใช้ในโรงงาน อาคาร และครัวเรือน

4) ส่งเสริมให้มีการจัดตั้งศูนย์ข้อมูลเทคโนโลยีอนุรักษ์พลังงานตามเมืองใหญ่ๆ ทั่วประเทศ เพื่อเป็นแหล่งสาธิตอุปกรณ์อนุรักษ์พลังงาน และให้บริการข้อมูลข่าวสารต่างๆแก่ประชาชนและผู้สนใจในท้องถิ่น

5) ให้มีการควบคุมและกำกับการดูแล การจัดเก็บและกำจัดกากน้ำมันหล่อลื่นและน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว รวมทั้งส่งเสริมการลงทุนในการนำน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้วกลับมาใช้ประโยชน์อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

6) ปรับปรุงมาตรฐานและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการขนส่ง การเก็บรักษาและในการใช้พลังงาน โดยเฉพาะรถบรรทุกปิโตรเลียม เรือบรรทุกปิโตรเลียมและการใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลว และให้มีการบังคับใช้อย่างจริงจัง

1.6 ทรัพยากรประมง

สถานการณ์ปัญหา

การทำการประมงเกินศักยภาพการผลิตของทะเลเป็นปัญหาสำคัญของทะเลไทยที่เกิดขึ้นมาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2516 ในช่วงของปี พ.ศ. 2541 มีเหตุการณ์ปัญหาด้านทรัพยากรประมงเกิดขึ้นเป็นอยู่เป็นระยะ ปัญหาความขัดแย้งระหว่างกลุ่มประมงพื้นบ้านและกลุ่มประมงพาณิชย์มีปรากฏอยู่หลายครั้ง มีการฝ่าฝืนกฎหมายทั้งในแง่การใช้เครื่องมือประมงที่ผิดกฎหมายและมีการเข้ามาจับสัตว์น้ำในเขตที่ห้ามจับ โดยเฉพาะการล่วงล้ำของเรืออวนรุน อวนลากเข้ามาทำการประมงในเขต 3,000 เมตร ห่างจากฝั่งปัญหาความขัดแย้งเรื่องการทำประมงปลากะตักโดยใช้แสงไฟล่อระหว่างชาวประมงทะเลพื้นบ้านกับผู้ประกอบการประมงปลากะตัก กรณีปัญหาข้อพิพาทเรื่องกุ้งและเต่าทะเลระหว่างสหรัฐอเมริกากับไทย และปัญหาการเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำในพื้นที่น้ำจืดในเขตภาคกลางและภาคตะวันออก

การดำเนินงาน

1) โครงการฟื้นฟูทะเลไทยซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของกรมประมงเป็นโครงการสำคัญที่มีกิจกรรมจำนวนมาก เกี่ยวข้องกับการจัดระเบียบการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรสัตว์น้ำในทะเลไทย
2) มาตรการเพื่ออนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำที่กรมประมงดำเนินการมาอย่างต่อเนื่อง คือการกำหนดช่วงเวลาห้ามจับสัตว์น้ำเฉพาะพื้นที่และเฉพาะฤดูกาล เช่น ในฤดูวางไข่ นับเป็นมาตรการที่ค่อนข้างประสบความสำเร็จสูงในการดำเนินงานแม้ว่าจะมีการลักลอบฝ่าฝืนอยู่บ้างแต่ก็เป็นส่วนน้อย
3) คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้มีมติอนุมัติแผนการจัดการและแผนปฏิบัติการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง มีวงเงินงบประมาณ 161 ล้านบาทในแผนฯ จะมีกิจกรรมครอบคลุมหลายเรื่องเช่น การศึกษาวิจัยระบบบำบัดน้ำทิ้งจากฟาร์มเพาะเลี้ยง การปรับปรุงกฎหมาย การติดตามผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม การสาธิตรูปแบบการจัดการฟาร์มเพื่อลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฯลฯ

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

ควรผลักดันดำเนินการเพื่อจัดการแก้ไขปัญหา

1) ปัญหาเรื่องจำนวนเรือประมงที่มีมากเกิน ศักยภาพการผลิตของทะเล และปัญหาการ ทำการประมงที่ผิดกฎหมาย
2) การปรับปรุงหรือยกร่างกฎหมายให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบัน โดยเฉพาะในประเด็นของการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นและองค์กรพัฒนาเอกชนในการจัดการทรัพยากรประมงร่วมกับภาครัฐ
3) มาตรการทางด้านเศรษฐศาสตร์เป็นเครื่องมือเพื่อการจัดการที่ควรนำมาใช้ควบคู่กับมาตรการทางกฎหมาย เช่น การปรับปรุงอัตราการจัดเก็บเงินอากรเครื่องมือประมง การให้ใบอนุญาต (licensing) ทำการประมง เป็นต้น

1.7 ทรัพยากรชายฝั่ง

สถานการณ์ปัญหา

ชายฝั่งทะเล

จากรายงานโครงการศึกษาและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะตลิ่งริมทะเลด้านอ่าวไทย พบว่ามีพื้นที่เกิดการกัดเซาะพังทลายของชายฝั่งหลายแห่งที่ควรเร่งป้องกัน เช่น ธรรมสถาน หาดทรายแก้ว จ.สงขลา พื้นที่อำเภอท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช พื้นที่ชายฝั่งทะเลตั้งแต่ปากแม่น้ำเพชรบุรี จ.เพชรบุรี จนถึงปากแม่น้ำปราณบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์ นอกจากนี้ยังมีปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งจากโครงการถมทะเล

น้ำทะเล

จากข้อมูลคุณภาพน้ำที่ได้จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลและชายฝั่งพบว่า สถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณอ่าวไทยและฝั่งทะเลอันดามันมีแนวโน้มค่อนข้างเสื่อมลงในหลายพื้นที่ โดยมีสาเหตุจากการเพิ่มของประชากร การขยายตัวของแหล่งชุมชน การท่องเที่ยว การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง การพัฒนาอุตสาหกรรมที่มีการระบายน้ำเสียที่ไม่ได้มีการบำบัดลงสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติทำให้พื้นที่อ่าวไทย ตอนบนและพื้นที่ข้างเคียง อ่าวชลบุรี หาดบางแสน เมืองพัทยา จ.ชลบุรี อ่าวบ้านดอน จ.สุราษฎร์ธานี หาดป่าตอง จ.ภูเก็ต มีคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมลง

ปะการัง

ในปี พ.ศ. 2541 มีปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นและส่งผลกระทบอย่างชัดเจนและกว้างขวางต่อแนวปะการังในอ่าวไทย คือ ปรากฏการณ์แนวปะการังฟอกขาว (Coral Reef Bleaching) อันเป็นผลกระทบจากปรากฏการณ์เอลนิญโญ ซึ่งมีผลให้อุณหภูมิของน้ำทะเลสูงกว่าระดับสูงสุดถึง 1-1.5 องศาเซลเซียส

ป่าชายเลน

จากสถิติล่าสุดเมื่อปี พ.ศ. 2539 พื้นที่ป่าชายเลนลดลงเหลือ 1,047,390 ไร่ โดยมีพื้นที่ลดลงประมาณ 2,292 ไร่ต่อปี ซึ่งนับว่าเป็นการลดลงที่ต่ำที่สุดนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2522 เป็นต้นมา อีกทั้งมีพื้นที่ป่าชายเลนในบางจังหวัด เช่น พังงา กระบี่ ตรัง สตูล มีพื้นที่เพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งเป็นผลจากความตื่นตัวด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าชายเลน ในโครงการปลูกป่าชายเลนของภาคเอกชน ชุมชนชายฝั่ง และหน่วยงานของรัฐ

หญ้าทะเล

แหล่งหญ้าทะเลบางแห่งในปัจจุบัน อยู่ในภาวะถูกคุกคาม ซึ่งอาจมีแนวโน้มที่จะมีความเสื่อมโทรมลงได้ บริเวณแหล่งหญ้าทะเลที่มีสภาพเสื่อมโทรม ได้แก่ บริเวณหาดทรายแก้ว จ.สงขลา แหลมหาด เกาะยาวใหญ่ จ.พังงา บ้านป่าคลอก จ.ภูเก็ต บ้านแหลมไทร จ.ตรัง บ้านดันหยงโป จ.สตูล

การดำเนินงาน

ชายฝั่งทะเล

การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นบริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเลสมเด็จพระนเรศวรมหาราชตั้งแต่ปากแม่น้ำเพชรบุรี จ.เพชรบุรี จนถึงปากแม่น้ำปราณบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์ โดยกำหนดเป็นเขตควบคุมมลพิษและเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม และจัดทำแผนแม่บทการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งจังหวัดเพชรบุรีและจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

น้ำทะเล

การจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนชายฝั่งที่สำคัญ 5 จังหวัด และการจัดสร้างระบบกำจัดขยะในพื้นที่จังหวัดจันทบุรีและสุราษฎร์ธานี การก่อสร้างโรงบำบัดน้ำเสียอีก 6 แห่ง ในเขตพื้นที่ชั้นใน 6 เขตของกรุงเทพมหานคร ซึ่งจะช่วยให้น้ำทิ้งจากชุมชนที่ปล่อยลงอ่าวไทยมีคุณภาพดีขึ้น สำหรับน้ำทิ้งจากการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำ ทางกรมประมงได้ดำเนินโครงการตามแผนแม่บทจัดระบบน้ำเค็มเพื่อการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเล โดยมีการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียจากฟาร์มกุ้งก่อนปล่อยลงสู่ทะเล

ปะการัง

ตามแผนแม่บทการจัดการปะการังของประเทศ ได้กำหนดให้มีการจัดทำเขตการใช้ประโยชน์ในแนวปะการังเป็น 3 เขต ได้แก่ (1) เขตการดูแลท้องถิ่น (2) เขตการใช้ประโยชน์เพื่อการท่องเที่ยวและนันทนาการ และ (3) เขตอนุรักษ์เพื่อความสมดุลของระบบนิเวศและการวิจัย

โครงการจัดการทรัพยากรปะการัง โดยกรมประมง เป็นการสำรวจวิจัยสภาพของแนวปะการัง การแพร่กระจายของแนวปะการังจัดทำแผนที่แนวปะการัง และการดำเนินการของกรมป่าไม้ในด้านการติดตั้งและตรวจบำรุงรักษาทุ่นจอดเรือในพื้นที่อุทยานแห่งชาติทางทะเล 5 แห่ง

ป่าชายเลน

ระดับนโยบาย

คณะกรรมการนโยบายป่าไม้แห่งชาติ ได้มีการทบทวนมติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องกับป่าชายเลนและได้มีการเสนอให้ยกเลิกทั้งฉบับจำนวน 8 ฉบับ ไม่สมควรยกเลิกจำนวน 10 ฉบับ ยกเลิกเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับป่าชายเลนจำนวน 7 ฉบับ ไม่นำมาพิจารณาจำนวน 4 ฉบับ

ระดับแผนงาน/ โครงการ

การจัดการป่าชายเลน ได้มีแผนการจัดการป่าชายเลนระดับจังหวัดของกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ และมาตรการและแนวทางปฏิบัติในการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าชายเลนของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยแผนทั้ง 2 ได้ขจัดความซ้ำซ้อนของกิจกรรมและเสริมในส่วนที่มิได้ดำเนินการ รวมเรียกว่า "แผนการจัดการป่าชายเลนของประเทศ"

หญ้าทะเล

ได้มีการนำเสนอแผนปฏิบัติการหญ้าทะเลของประเทศไทย เป็นแผนที่จัดทำขึ้นเพื่อแสดงรายละเอียดการดำเนินงานในช่วงระยะเวลาสั้นระหว่างปี พ.ศ. 2542-2544 เป็นแผนการจัดการทรัพยากรเฉพาะด้านสำหรับการจัดการแหล่งหญ้าทะเลแบบผสมผสาน โดยเน้นการพัฒนาควบคู่กับการอนุรักษ์

ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไข

ข้อเสนอในเชิงภาพรวม

1) ให้มีการเร่งรัดจัดทำและดำเนินการตามนโยบายและแผนจัดการทรัพยากรชายฝั่งแบบบูรณาการ
2) เครื่องมือที่นำมาใช้ในการจัดการกิจกรรมต่าง ๆ ควรใช้เสริมร่วมกันทั้งเครื่องมือทางกฎหมาย เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ และเครื่องมือทางด้านสังคม

ชายฝั่งทะเล และน้ำทะเล

1) จัดทำและดำเนินการตามแผนพัฒนาชายฝั่งระดับภาค ซึ่งมีความสอดคล้องกับกรอบนโยบายและแผนจัดการชายฝั่งแบบบูรณาการของประเทศ
2) กำหนดเป้าหมายการจัดการ แก้ไขคุณภาพน้ำชายฝั่งทะเลที่ชัดเจน เน้นให้ความสำคัญต่อการป้องกันปัญหามากกว่าที่การติดตามและแก้ไขปัญหา

ปะการัง ป่าชายเลน และหญ้าทะเล

1) เร่งรัดสร้างความชัดเจนทางด้านนโยบาย มาตรการ และแนวทางการจัดการทรัพยากรและระบบนิเวศทั้งสามระบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของป่าชายเลน
2) ส่งเสริม สนับสนุนการเพิ่มขีดความสามารถและเปิดโอกาสให้ชุมชนท้องถิ่นเข้ามามีบทบาทร่วมกับภาครัฐในการบริหารและจัดการทรัพยากรในท้องถิ่น ในขณะเดียวกันต้องมีการ ปรับปรุงหรือยกร่างกฎหมายเพื่อรองรับสิทธิและกำหนดหน้าที่ที่ชัดเจนของชุมชนท้องถิ่นในการดำเนินงานดังกล่าวด้วย
3) กำหนดและจัดทำเครื่องหมายแสดงขอบเขตพื้นที่ จำแนกการใช้ประโยชน์และจัดทำแนวเขตแสดงพื้นที่ตามการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ให้ชัดเจน ทั้งในแผนที่และในพื้นที่จริง

1.8 ความหลากหลายทางชีวภาพ

สถานการณ์ปัญหา

ปัญหาการคุกคามและการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย มีสาเหตุสัมพันธ์กับการสูญเสียพื้นที่ป่าและความเสื่อมโทรมของระบบนิเวศชายฝั่งต่าง ๆ นอกจากนี้ยังมีสาเหตุมาจากการรบกวนสภาพที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติและระบบนิเวศ การก่อสร้างแหล่งกักเก็บน้ำ การท่องเที่ยว ภาวะมลพิษ การลักลอบจับสัตว์ป่าและการเก็บพืชป่ามาขายแบบผิดกฎหมาย รวมถึงไฟป่า

สำหรับประเทศไทยจากข้อมูลที่มีอยู่ขณะนี้พบว่าสัตว์ที่อยู่ในภาวะใกล้สูญพันธุ์ของประเทศไทย ประกอบด้วยสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 2 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 15 ชนิด นก 69 ชนิด และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 34 ชนิด (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม 2539)

ประเด็นปัญหาสำคัญอีกมิติหนึ่งที่มีความเกี่ยวพันกับการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพ คือปัญหาการลักลอบฉกฉวยเอาทรัพยากรชีวภาพจากประเทศไทยไปครอบครองและใช้ประโยชน์ทางการค้าภายใต้ระบบกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา โดยมิได้ขออนุญาต และ/หรือมิได้แบ่งปันผลประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ทรัพยากรชีวภาพต่อผู้เป็นเจ้าของอย่างเป็นธรรม กรณีที่เกิดขึ้นของประเทศไทย เช่น กรณีเชื้อรา 200 พันธุ์ของไทย เป็นต้น

การดำเนินงาน

1) ด้านนโยบายและแผน

- นโยบาย มาตรการ และแผนการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน พ.ศ. 2541 – 2545
- การพิจารณาว่าสมควรที่จะให้สัตยาบันเข้าเป็นภาคีอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ

2) ด้านกฎหมาย

- ร่างพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช
- ร่างพระราชบัญญัติคุ้มครองและส่งเสริมภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย
- ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ

3) ด้านองค์กร

- มีการจัดตั้งสถาบันทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เพื่อทำหน้าที่ด้านการประสานนโยบายและการดำเนินงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไข

1) การเร่งรัดดำเนินการตามนโยบาย มาตรการ แผนการอนุรักษ์ และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน พ.ศ. 2541 - 2545 และการเร่งผลักดันการจัดตั้งศูนย์ความหลากหลายทางชีวภาพ
2) การปรับปรุงหรือยกร่างกฎหมายด้านทรัพยากรชีวภาพเพื่อให้การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นมีความยั่งยืน ครอบคลุมในทุกมิติ

2. ภาวะมลพิษ

2.1 มลพิษทางน้ำ

สถานการณ์ปัญหา

ปี พ.ศ. 2541 กรมควบคุมมลพิษได้ตรวจสอบแม่น้ำทั้งหมด 48 สาย แหล่งน้ำนิ่ง 4 แห่ง รวมจุดตรวจสอบทั้งหมด 358 จุด จากการตรวจสอบพบว่าคุณภาพน้ำโดยรวมทั้งประเทศประมาณร้อยละ 19 ของจุดตรวจสอบ ยังอยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งเปรียบเทียบได้กับแหล่งน้ำประเภทที่ 2 แหล่งน้ำประมาณร้อยละ 53 ของจุดตรวจสอบ อยู่ในเกณฑ์พอใช้ (แหล่งน้ำประเภทที่ 3) ส่วนอีกร้อยละ 28 ของจุดตรวจสอบ เป็นแหล่งน้ำที่มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ต่ำ (แหล่งน้ำประเภทที่ 4)

ปัญหาที่พบเกิดจากการปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม คิดเป็นร้อยละ 40 ของจุดตรวจสอบ ส่วนปัญหารองลงมา คือ ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำต่ำ คิดเป็นร้อยละ 34 ของจุดตรวจสอบ ในขณะที่ความขุ่นของลำน้ำจะมีปัญหาในช่วงฤดูฝนประมาณร้อยละ 13 ของจุดตรวจสอบ ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการดำรงชีพของสัตว์น้ำ

คุณภาพน้ำในภาคกลาง โดยเฉพาะแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง และแม่น้ำท่าจีนตอนล่าง มีสภาพเสื่อมโทรมมากที่สุด ปัญหาที่พบคือ มีความเข้มข้นของปริมาณแอมโมเนียไนโตรเจนในแหล่งน้ำสูงเกินกว่ามาตรฐานและปริมาณออกซิเจนละลายน้ำมีค่าต่ำอยู่เสมอ ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบและอันตรายต่อประชาชนและการดำรงชีพของสัตว์น้ำโดยทั่วไป

การดำเนินงาน

1) การกำหนดมาตรฐานประเภทแหล่งน้ำ ได้แก่ มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติและมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทต่างๆ
2) การติดตามตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำทั่วประเทศ เพื่อประเมินสถานการณ์และแนวโน้มของคุณภาพแหล่งน้ำต่างๆ และให้ได้ข้อมูลในการวางแผนป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำ
3) การประกาศให้พื้นที่ที่มีปัญหามลพิษซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน และก่อให้เกิดความเสียหายต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็น "เขตควบคุมมลพิษ" หรือ "เขตคุ้มครองสิ่งแวดล้อม" ตาม พ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
4) การจัดตั้ง องค์การจัดการน้ำเสีย (อจน.) โดยจะทำหน้าที่เป็นองค์กรกลางในการบริหารจัดการน้ำเสีย
5) การรณรงค์รักษาคุณภาพแหล่งน้ำในที่ต่างๆ ทั่วประเทศ โดยหน่วยงานราชการ องค์กรเอกชนและประชาชนอย่างต่อเนื่อง
6) การดำเนินการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียในหลายพื้นที่ ซึ่งมีทั้งที่ก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วและอยู่ในช่วงเวลากำลังดำเนินการก่อสร้าง

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1) กำหนดและปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำสำคัญและมาตรฐานน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่
2) จัดทำแผนปฏิบัติการควบคุมมลพิษทางน้ำของชุมชนในลุ่มน้ำทั่วประเทศ โดยจัดให้มีระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมสำหรับชุมชนในระดับเทศบาลทั่วประเทศตามลำดับความสำคัญ
3) ควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดิน มิให้ล่วงล้ำลำน้ำในบริเวณสองฝั่งแม่น้ำ ลำคลอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ เกาะและชายฝั่งทะเลอย่างเข้มงวด
4) นำหลักการ "ผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย" มาปฏิบัติโดยเร่งรัดจัดเก็บค่าบริการหรือค่าธรรมเนียมการบำบัดน้ำเสียอย่างจริงจัง
5) ทำการติดตามตรวจสอบและประเมินผลคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำและจัดการมลพิษทางน้ำจากแหล่งกำเนิดอย่างต่อเนื่อง

6) ให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการลงทุนดำเนินงาน ควบคุมการทำงานและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียรวม

7) ดำเนินการหรือบังคับใช้กฎหมายด้านการควบคุมมลพิษแก่ผู้ละเมิดและฝ่าฝืนกฎหมายอย่างเคร่งครัด

8) รัฐต้องให้ความสนับสนุนและร่วมมือกับภาคเอกชน สื่อมวลชนและองค์กรต่างๆ ในการรณรงค์ เผยแพร่ และประชาสัมพันธ์ให้กับประชาชนและผู้ประกอบการตระหนักและมีส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ จากการตรวจวัดในบริเวณใกล้เคียงมีปริมาณสูงอาจส่งผลกระทบต่อประชาชนได้

การติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศในรอบปี พ.ศ. 2541 ทั้งในกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล และพื้นที่ต่างจังหวัด พบว่า ปัญหามลพิษทางอากาศได้ลดน้อยลงกว่าปี พ.ศ. 2540 ซึ่งส่วนหนึ่งอาจมีผลมาจากปัญหาเศรษฐกิจตกต่ำของประเทศที่ส่งผลให้กิจกรรมด้านอุตสาหกรรมรวมถึงโครงการก่อสร้างต่างๆ หยุดชะงัก และจำนวนยานพาหนะที่ใช้งานในท้องถนนมีจำนวนลดน้อยลง

2.2 มลพิษทางอากาศ

สถานการณ์ปัญหา

กรุงเทพมหานคร

ในภาพรวมคุณภาพอากาศในกรุงเทพมหานครดีขึ้นแต่ยังอยู่ในระดับที่ยังไม่น่าพอใจนัก จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณทั่วไปในกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นเขตที่อยู่อาศัยของชุมชนและห่างจากถนนหลักไม่น้อยกว่า 50 เมตร ปัญหาที่พบมากได้แก่ ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) สำหรับก๊าซโอโซนพบเกินมาตรฐานเล็กน้อย ส่วนมลพิษอื่นๆ ซึ่งได้แก่ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ฝุ่นรวม และสารตะกั่ว ยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานสำหรับคุณภาพอากาศบริเวณริมถนนผลการตรวจวัดพบว่าฝุ่นละอองยังคงเป็นปัญหาหลักและรุนแรงกว่าบริเวณพื้นที่ทั่วไปเนื่องจากอยู่ใกล้กับแหล่งกำเนิดมลพิษ เช่น ยานพาหนะ กิจกรรมก่อสร้าง เป็นต้น ก๊าซโอโซนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์บริเวณริมถนนในกรุงเทพมหานครมีปริมาณเกินมาตรฐานเพียงเล็กน้อย

เขตปริมณฑล

คุณภาพอากาศในเขตปริมณฑล ปี พ.ศ. 2541 โดยทั่วไปดีกว่าปีที่ผ่านมา แต่ยังพบฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ซึ่งเป็นปัญหาหลักในทุกบริเวณที่ตรวจวัดก๊าซโอโซนเกินมาตรฐานเล็กน้อยส่วนสารมลพิษอื่นๆยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

พื้นที่ต่างจังหวัด

ปัญหามลพิษทางอากาศ ได้แก่ ฝุ่นละอองพบมากที่สุด รองลงมาได้แก่ก๊าซโอโซน ซึ่งพบว่าในหลายพื้นที่มีปริมาณเกินมาตรฐาน ส่วนสารมลพิษอื่นๆ ยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในบางพื้นที่ที่มีอุตสาหกรรมหลักต่างๆ ที่เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ

การดำเนินงาน

1) มีการจัดทำระบบฐานข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศจากโรงงานอุตสาหกรรม โดยเฉพาะโรงงานที่มีลักษณะของกิจกรรมที่จะก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ ตลอดจนติดตามตรวจสอบการปล่อยมลพิษให้อยู่ในมาตรฐานของโรงงานอุตสาหกรรม

2) มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ในบริเวณแหล่งพาณิชยกรรมที่มีชุมชนหนาแน่นหรือคาดว่าจะได้รับผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพอากาศทั้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและการจราจร ซึ่งผลการตรวจวัดจะทำให้ทราบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพอากาศ

3) กรุงเทพมหานครร่วมกับกองบังคับการตำรวจจราจรได้ดำเนินการตรวจจับรถยนต์ที่มีค่าควันดำตามมาตรฐานของประกาศกรมการขนส่งทางบก

4) มีการรณรงค์ลดมลพิษทางอากาศ เช่น ให้ประชาชนหันมาใช้จักรยานเป็นพาหนะแทนการใช้ รถยนต์ รถจักรยานยนต์ ในบางพื้นที่ของกรุงเทพมหานคร

5) องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพร่วมกับกรมควบคุมมลพิษ มีโครงการติดตั้งเครื่องยนต์ดีเซลขนาดใหญ่มาตรฐานยูโร II บนรถประจำทาง ทั้งนี้เครื่องยนต์ยูโร II มีประสิทธิภาพช่วยลดมลพิษทางอากาศ เช่น ปริมาณฝุ่น และก๊าซร้อยละ 70 รวมทั้งช่วยลดการใช้น้ำมันถึงร้อยละ 40 เมื่อเทียบกับเครื่องยนต์ทั่วไป

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1) การออกใบอนุญาตให้ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมที่อาจก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางอากาศ จะต้องพิจารณาให้ดำเนินการในเขตอุตสาหกรรมก่อน

2) การจัดผังเมือง จะต้องคำนึงถึงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน รวมทั้งการจัดสภาพการเดินรถระบบขนส่งมวลชนให้เป็นไปตามผังเมืองที่วางไว้

3) สร้างแรงจูงใจโดยการลดภาษีอุปกรณ์ควบคุมมลพิษทางอากาศ รวมทั้งอุปกรณ์ในการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

4) จัดให้มีการติดตามตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอสำหรับโรงงานที่อาจมีปัญหามลพิษทางอากาศรุนแรง และโรงงานที่มีการร้องเรียนจากประชาชนโดยต้องควบคุมอย่างจริงจังและต่อเนื่อง

5) จัดทำสวนสาธารณะให้ประชาชนพักผ่อน และปลูกต้นไม้ริมเส้นทางจราจรตลอดแนวโดยเฉพาะในเขตเมือง

6) ดำเนินการตรวจสอบรถยนต์ประจำปีอย่างเคร่งครัด โดยตรวจวัดควันดำก๊าซคาร์บอน-มอนอกไซด์จากรถยนต์ทุกประเภทที่ขอจดทะเบียนและต่อทะเบียนประจำปี

7) รณรงค์ให้ผู้ใช้รถยนต์และรถจักรยานยนต์มีจิตสำนึกในการควบคุมการระบายอากาศเสียจากพาหนะ เช่น ให้เปลี่ยนเครื่องยนต์ 2 จังหวะเป็น 4 จังหวะสำหรับจักรยานยนต์เป็นต้น

8) รณรงค์ให้ประชาชนหันมาใช้บริการขนส่งมวลชนให้มากขึ้นแทนที่จะใช้รถยนต์ส่วนตัวเพื่อลดปริมาณแหล่งกำเนิดมลพิษ

9) รณรงค์ให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมร่วมมือในการควบคุมการระบายอากาศเสีย

2.3 มลพิษทางเสียง

สถานการณ์ปัญหา

หลังการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในปี พ.ศ. 2541 พบว่าระดับเสียงริมเส้นทางจราจรในกรุงเทพมหานครส่วนใหญ่มีค่าเกินมาตรฐานทุกวันที่ตรวจวัด ซึ่งมีผลกระทบต่อการได้ยินของประชาชนที่อาศัยอยู่ริมเส้นทางจราจรในระยะยาว นอกจากนี้ระดับเสียงบริเวณริมคลองที่เปิดให้บริการเดินเรือโดยสารมีแนวโน้มที่อาจก่อให้เกิดการรบกวนได้

ระดับเสียงในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

1) บริเวณริมถนน

ระดับเสียงในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลบริเวณริมถนน จากการตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง ตลอดปี ที่สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง จำนวน 8 สถานี พบว่ามีถึง 5 แห่งที่มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงเกินมาตรฐานทุกวันที่ตรวจวัด ซึ่งอาจเป็นปัญหากระทบต่อการได้ยินของประชาชน และค่าเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ที่ใช้พิจารณาผลกระทบด้านการรบกวน พบว่าประชาชนที่อาศัยบริเวณริมถนนประมาณร้อยละ 40-70 ได้รับการรบกวนอย่างมาก

2) บริเวณทั่วไป

จากการตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง ตลอดปี ที่สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง ซึ่งตั้งห่างจากถนนมากกว่า 50 เมตร จำนวน 7 แห่ง พบว่ามีระดับเสียงเกินมาตรฐานเล็กน้อยและมี 3 แห่งที่อยู่ในระดับเสียงที่ไม่เกินมาตรฐานในทุกวันที่ตรวจวัด

3) ระดับเสียงริมคลอง

บริเวณชุมชนริมคลองที่มีการเดินเรือโดยสาร 3 คลอง ได้แก่ คลองแสนแสบ คลองลาดพร้าว และคลองพระโขนง พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในปี พ.ศ. 2541 ไม่แตกต่างจากปีที่ผ่านมามากนักโดย ไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ระดับเสียงในพื้นที่ส่วนภูมิภาค

ระดับเสียงในพื้นที่ส่วนภูมิภาค 12 จังหวัด จากการตรวจวัดอย่างต่อเนื่องเป็นรายชั่วโมง ที่สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง 17 สถานี พบว่าบริเวณพื้นที่ทั่วไปมีระดับเสียงเกินค่ามาตรฐานเล็กน้อยส่วนบริเวณพื้นที่ใกล้ถนนพบว่ามีระดับเสียงใกล้เคียงกับระดับเสียงริมเส้นทางจราจรในกรุงเทพฯ

ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดระดับเสียงของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ที่ดำเนินการในส่วนภูมิภาค 12 จังหวัด 19 สถานี แบบชั่วคราว ที่ทำการตรวจวัดเป็นระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงและระดับเสียงสูงสุดนั้น พบว่าค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงหรือเกินมาตรฐานเล็กน้อยและไม่มีค่าระดับเสียงสูงสุด ณ สถานีใดมีค่าเกินมาตรฐาน

การดำเนินงาน

1) กรมควบคุมมลพิษได้ขอแก้ไขให้ลดระดับเสียงของเครื่องยนต์ รถจักรยานยนต์จากค่าระดับเสียงมาตรฐานไม่เกิน 100 เดซิเบลเอ เหลือ 95 เดซิเบลเอ
2) มีการจัดทำระบบฐานข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศและเสียงจากโรงงานอุตสาหกรรม โดยเฉพาะโรงงานที่มีลักษณะของกิจกรรมที่จะก่อให้เกิดมลพิษทางเสียง
3) มีการตรวจระดับความดังของเสียง ในบริเวณพื้นที่ทั่วไปและริมเส้นทางจราจรที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบทั้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและการจราจร
4) มีการตรวจวัดค่าระดับเสียงของเครื่องยนต์จากยานพาหนะในท้องถนนให้มีมาตรฐานตามประกาศของกรมการขนส่งทางบก
5) มีการรณรงค์ลดมลพิษทางเสียง เช่น ให้ประชาชนหันมาใช้จักรยานเป็นพาหนะแทนการใช้รถยนต์ รถจักรยานยนต์ ในบางพื้นที่ของกรุงเทพมหานคร

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1) กำหนดและปรับปรุงค่ามาตรฐานและวิธีการตรวจวัดระดับเสียง ทั้งจากสิ่งแวดล้อมและจากแหล่งกำเนิด
2) กำหนดประเภทของแหล่งกำเนิดมลพิษทางเสียงที่ต้องควบคุม
3) ติดตาม ตรวจสอบและวิเคราะห์ระดับเสียงโดยทั่วไปและจากแหล่งกำเนิดต่างๆ อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งจัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับมลพิษทางเสียง
4) ดำเนินการหรือบังคับใช้กฎหมายด้านการควบคุมมลพิษแก่ผู้ละเมิดและฝ่าฝืนกฎหมายอย่างเคร่งครัด
5) รณรงค์ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางเสียง

2.4 มลพิษจากสารอันตราย

สถานการณ์ปัญหา

ในปี พ.ศ. 2541 มีการประมวลข้อมูลจากกรมศุลกากร กรมโรงงานอุตสาหกรรม และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พบว่ามีการนำเข้าสารเคมีจำนวน 3.11 ล้านตัน ผลิตภายในประเทศ 9.80 ล้านตัน รวมเป็น 12.91 ล้านตัน ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับการนำเข้าในปี พ.ศ. 2540 ที่ผ่านมามีการนำเข้า 3.22 ล้านตัน ซึ่งมีอัตราลดลงในปี พ.ศ. 2541 เท่ากับ 0.11 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 3 ส่วนการผลิตภายในประเทศเพิ่มขึ้น 0.10 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 1

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1) เผยแพร่ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอันตรายของสารเคมีที่ใช้ในภาคเกษตรและภาคอุตสาหกรรมให้กับผู้ที่ต้องทำงานใกล้ชิดและสัมผัสกับสารเคมีโดยตรง เช่น ผู้ใช้แรงงานในโรงงานเกษตรกร รวมทั้งรณรงค์ให้บุคคลเหล่านี้รู้จักหลีกเลี่ยงหรือรู้จักการป้องกันอันตรายอันเนื่องจากสารเคมีต่าง ๆ
2) กำหนดมาตรการในการควบคุมโรงงานต่างๆ ที่ใช้สารเคมีหรือสารอันตรายในการผลิต ในเรื่องระบบความปลอดภัยที่จะเกิดเหตุอันตรายเมื่อสารเคมีรั่วไหลออกสู่ภายนอก
3) กำหนดมาตราการในการควบคุมผู้นำเข้าสารเคมี หรือสารอันตราย ให้มีการระบุถึงอันตรายและวิธีการป้องกันอันตรายรวมทั้งการปฐมพยาบาลผู้ป่วยเบื้องต้น เมื่อได้รับอันตรายจากสารเหล่านั้น บนฉลากภาชนะที่บรรจุ
4) ทำการเฝ้าระวังและตรวจสอบการใช้สารอันตรายทั้งในภาคการเกษตรและภาคอุตสาหกรรม เพื่อไม่ให้มีปริมาณสารอันตรายตกค้างในสภาพแวดล้อมจนก่อให้เกิดอันตราย

2.5 มลพิษจากของเสียอันตราย

สถานการณ์ปัญหา

ในปี พ.ศ. 2541 ปริมาณของเสียอันตรายจากภาคอุตสาหกรรมมีแนวโน้มลดลงจากปีที่ผ่านมา เนื่องจากผลกระทบจากเศรษฐกิจถดถอยทำให้กำลังการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมลดลงและหลายแห่งหยุดกิจการไปชั่วคราว โดยพบว่าปริมาณการส่งของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรมไปกำจัดยังศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง และศูนย์วิจัยและพัฒนาเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแสมดำและราชบุรี มีจำนวนลดลงจากประมาณ 240,800 ตัน ในปี พ.ศ. 2540 เป็นประมาณ 208,000 ตัน ในปี พ.ศ. 2541 คิดเป็นร้อยละ 14

ปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน เช่น บ้านเรือน สถานีบริการน้ำมัน อู่ซ่อมรถ ท่าเรือ สนามบิน ห้องปฏิบัติการ โรงพิมพ์ ร้านล้างอัดภาพ การเกษตร และกิจกรรมอื่นๆ มีประมาณ 332,000 ตัน ของเสียอันตรายดังกล่าวยังคงถูกทิ้งรวมกับขยะทั่วไป

ของเสียอันตรายจากสถานพยาบาลหรือขยะติดเชื้อจากสถานพยาบาลทั้งของรัฐและเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครได้ทำการจัดเก็บและนำไปกำจัดในเตาเผาขยะติดเชื้อขนาด 10 ตันต่อวัน จำนวน 2 เตา ซึ่งอยู่ในบริเวณโรงงานกำจัดขยะอ่อนนุช ส่วนการจัดการขยะติดเชื้อของสถานพยาบาลของรัฐในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขที่คาดว่าเกิดขึ้นทั่วประเทศประมาณวันละ 100 ตันนั้น กระทรวงสาธารณสุขได้จัดสร้างเตาเผาขยะติดเชื้อประจำโรงพยาบาลต่างๆ เพิ่มขึ้นจาก 742 แห่ง ในปี พ.ศ. 2540 เป็น 750 แห่ง ในปี พ.ศ. 2541 ซึ่งครอบคลุมสถานพยาบาลของรัฐในสังกัดที่มีทั้งหมด 861 แห่ง

ปัญหาการจัดการมลพิษจากของเสียอันตราย คือ การเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของปริมาณของเสียอันตรายทั้งความหลากหลายของชนิดและการกระจายตัวของแหล่งกำเนิด ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนและสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ในขณะที่ประสิทธิภาพและศักยภาพในการควบคุมและบำบัดของเสียอันตรายยังมีจำกัดทั้งในด้านปริมาณและประเภทชนิดของของเสียอันตราย การดำเนินงานที่ผ่านมาของภาครัฐเน้นเฉพาะการกำจัดของเสียอันตรายจากแหล่งกำเนิดอุตสาหกรรม โดยที่มิได้คำนึงถึงการควบคุมในกระบวนการต่างๆ ที่ทำให้เกิดกากของเสียอันตราย รวมไปถึง การนำเข้า การคัดแยก การเก็บรวบรวมที่ถูกวิธี และการขนย้ายกากของเสียอันตรายจากแหล่งกำเนิดไปยังสถานที่กำจัดขั้นสุดท้าย นอกจากนั้นยังขาดมาตรการจูงใจที่ดีพอที่จะให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการลงทุนและการดำเนินการระบบบำบัดของเสียมีความล่าช้าในการออกกฎกระทรวงและระเบียบปฏิบัติต่างๆ ให้มีผลบังคับใช้ตามกฎหมาย รวมทั้งการขาดความร่วมมือจากประชาชนและผู้ประกอบการที่จะช่วยให้การจัดการของเสียอันตรายเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1) กำหนดประเภทของแหล่งกำเนิดมลพิษที่ต้องควบคุมการปล่อยของเสียอันตรายออกสู่สิ่งแวดล้อมและมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด
2) กำหนดมาตรฐานและเกณฑ์การปฏิบัติในการเก็บรวบรวมขนส่ง การบำบัด การใช้ประโยชน์ใหม่ และการกำจัดของเสียอันตราย
3) จัดทำและพัฒนาระบบเครือข่ายข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งกำเนิดและปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดจากแหล่งกำเนิดมลพิษแต่ละประเภท
4) ทำการประชาสัมพันธ์และรณรงค์ให้ประชาชนทำการคัดแยกขยะให้ถูกประเภทอย่างต่อเนื่อง
5) ก่อสร้างเตาเผาสำหรับขยะติดเชื้อให้ครอบคลุมพื้นที่การให้บริการแก่สถานพยาบาลให้มากที่สุด

2.6 มลพิษขยะและสิ่งปฏิกูล

สถานการณ์ปัญหา

ขยะ

ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจากชุมชนทั่วประเทศ ในปี พ.ศ. 2541 มีประมาณ 13.6 ล้านตันหรือ 37,250 ตันต่อวัน โดยจำแนกสัดส่วนจากพื้นที่ต่างได้ดังนี้ ขยะจากกรุงเทพมหานคร ประมาณร้อยละ 23 ขยะจากเขตเทศบาลรวมเมืองพัทยา ประมาณร้อยละ 20 ขยะในเขตสุขาภิบาลประมาณร้อยละ 13 ที่เหลืออีกประมาณร้อยละ 44 เป็นขยะที่เกิดขึ้นนอกเขตเทศบาลและสุขาภิบาล อัตราการเพิ่มขยะลดลงจาก ปี พ.ศ. 2540 จากการเพิ่มร้อยละ 3 ต่อปี เหลือเพียงการเพิ่มร้อยละ 1 ต่อปี

ในปี พ.ศ. 2541 มีอัตราการใช้ประโยชน์จากของเสียร้อยละ 12 ของปริมาณขยะที่เกิดขึ้นทั่วประเทศ โดยวัสดุที่คัดแยกมีจำนวนมาก 3 ลำดับแรก ได้แก่ เหล็ก กระดาษและแก้ว

1) ขยะในเขตกรุงเทพมหานคร

ขยะในเขตกรุงเทพมหานครในปี พ.ศ. 2541 เกิดขึ้นประมาณ วันละ 8,500 ตัน ลดลงจากปี พ.ศ. 2540 ประมาณวันละ 450 ตัน คิดเป็นร้อยละ 5 โดยกรุงเทพมหานครสามารถเก็บขนขยะได้ประมาณวันละ 8,415 ตัน คิดเป็นร้อยละ 99 ของขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน นับว่ากรุงเทพมหานครมีประสิทธิภาพในการเก็บขนขยะที่ดีส่งผลให้มีปริมาณขยะตกค้างในปริมาณน้อย ส่วนการกำจัดนั้นกรุงเทพมหานครได้ว่าจ้างให้เอกชนเป็นผู้ดำเนินการ โดยทำการกำจัดโดยวิธีการฝังกลบที่อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐมวันละ 4,975 ตัน และที่เขตลาดกระบังวันละ 3,440 ตัน

2) ขยะในเขตปริมณฑล

ปริมาณขยะในเขตปริมณฑลซึ่งได้แก่ จังหวัดนครปฐม นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรสาคร และ สมุทรปราการ ซึ่งเป็นเขตควบคุมมลพิษ เกิดขึ้นประมาณวันละ 2,940 ตัน คิดเป็นร้อยละ 8 ของปริมาณขยะทั่วประเทศ แบ่งเป็นขยะที่เกิดขึ้นในเขตเทศบาลประมาณวันละ 1,730 ตัน ส่วนในเขตสุขาภิบาลมีปริมาณขยะประมาณวันละ 430 ตัน และพื้นที่นอกเขตเทศบาลและสุขาภิบาลประมาณวันละ 780 ตัน การจัดการขยะของหน่วยงานท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ในปี พ.ศ. 2541 ได้มีการดำเนินงานก่อสร้างระบบกำจัดขยะแล้วเสร็จ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ เทศบาลตำบลอ้อมน้อย จังหวัดสมุทรสาครและโครงการก่อสร้างระบบกำจัดขยะรวมฝั่งตะวันออกจังหวัดปทุมธานี ซึ่ง

ดำเนินการโดยเทศบาลเมืองคูคต แต่ไม่สามารถนำขยะเข้าไปกำจัดได้ เนื่องจากมีการต่อต้านจากประชาชนบางส่วนในพื้นที่

3) ขยะในเขตเมือง

ขยะที่เกิดขึ้นในเขตเมือง ซึ่งได้แก่ เทศบาลและสุขาภิบาล มีประมาณวันละ 12,200 ตัน คิดเป็นร้อยละ 33 ของขยะทั่วประเทศ โดยแบ่งเป็นขยะที่เกิดขึ้นในเขตเทศบาลประมาณวันละ 7,410 ตัน ส่วนในเขตสุขาภิบาลมีปริมาณขยะที่เกิดขึ้นประมาณวันละ 4,777 ตัน

การจัดการขยะของหน่วยงานท้องถิ่นในเขตเมืองส่วนใหญ่ยังคงใช้วิธีการกำจัดขยะที่ไม่ถูกต้อง เช่น การกองบนพื้นดิน การเผากลางแจ้ง ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของประชาชน ซึ่งสถานที่กำจัดขยะที่ถูกหลักสุขาภิบาลมีเพียงร้อยละ 13 เท่านั้น ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาเหล่านี้ เพื่อให้ท้องถิ่นมีสถานที่กำจัดขยะที่ถูกหลักสุขาภิบาล โดยได้สนับสนุนงบประมาณให้กับท้องถิ่นเพื่อดำเนินการก่อสร้างสถานที่กำจัดขยะที่ถูกหลักสุขาภิบาล อย่างไรก็ตาม การก่อสร้างสถานที่กำจัดขยะหลายๆ แห่งไม่สามารถก่อสร้างให้แล้วเสร็จได้ตามกำหนดหรือก่อสร้างแล้วเสร็จแต่ไม่สามารถนำขยะเข้ากำจัดได้ เนื่องจากมีปัญหาการต่อต้านจากประชาชน เช่นเทศบาลเมืองคูคต เทศบาลเมืองกาญจนบุรี เป็นต้น ทำให้การแก้ไขปัญหาขยะไม่เป็นไปตามเป้าหมาย นอกจากนี้สถานที่กำจัดขยะที่ก่อสร้างแล้วเสร็จบางแห่งมีปัญหาด้านการปฏิบัติงานที่ไม่ถูกต้อง เนื่องจากผู้ปฏิบัติงานไม่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการฝังกลบที่ถูกต้อง รวมทั้งขาดการดูแลบ่อฝังกลบและองค์ประกอบต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ดีได้ ทำให้เกิดปัญหาการร้องเรียนจากประชาชนได้อีกในภายหลัง

4) ขยะในเขตพื้นที่อื่นๆ

ขยะที่เกิดนอกเขตกรุงเทพมหานคร เมืองพัทยา เทศบาลและสุขาภิบาลต่างๆ มีปริมาณทั้งหมด 16,560 ตันต่อวัน องค์การบริหารส่วนจังหวัดและองค์การบริหารส่วนตำบลจะเป็นผู้รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมและนำไปกำจัด แต่เนื่องจากพื้นที่บริการกว้างมาก การบริการจึงไม่ทั่วถึง นอกจากนี้ประชาชน ส่วนใหญ่ยังมีวิธีการในการกำจัดขยะเอง ไม่ว่าจะเป็นการเผากลางแจ้งหรือขุดหลุมฝังหรือกองทิ้งไว้ตามที่รกร้างว่างเปล่าต่างๆ ซึ่งเป็นการกำจัดที่ไม่ถูกวิธี

สิ่งปฏิกูล

สิ่งปฏิกูลในที่นี้ หมายถึง กากตะกอนของอุจจาระ ปัสสาวะ รวมทั้งสิ่งอื่นใดซึ่งเป็นสิ่งโสโครกหรือมีกลิ่นเหม็น (พ.ร.บ. การสาธารณสุข พ.ศ. 2535) ซึ่งในปัจจุบันการเก็บกักสิ่งปฏิกูลในอาคาร ใช้ระบบบ่อเกรอะ บ่อซึม แต่ก็ยังมีบางส่วนลักลอบปล่อยสิ่งปฏิกูลลงสู่ท่อระบายน้ำโดยตรง ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการเน่าเสียของแม่น้ำลำคลองและการกระจายของเชื้อโรค การกำจัดสิ่งปฏิกูลของกรุงเทพมหานครนั้น กรุงเทพมหานคร ได้ทำการกำจัดสิ่งปฏิกูลโดยระบบตะกอนเร่ง ซึ่งมีโรงงานอยู่ 2 แห่ง คือ โรงงานกำจัดสิ่งปฏิกูลอ่อนนุช ซึ่งกรุงเทพมหานครเป็นผู้ดำเนินการเองและโรงงานกำจัดสิ่งปฏิกูลหนองแขมซึ่งกรุงเทพมหานครได้ว่าจ้างเอกชนเป็นผู้ดำเนินการ โดยโรงงานแต่ละแห่งสามารถรองรับสิ่งปฏิกูลเข้ามากำจัดได้ประมาณวันละ 600 ลูกบาศก์เมตร ส่วนกากตะกอนที่ได้จากโรงงานกำจัดสิ่งปฏิกูลนั้นจะส่งไปหมักทำปุ๋ยเพื่อผลิตเป็นปุ๋ยอินทรีย์ต่อไป สำหรับพื้นที่ชุมชนอื่นนอกเขตกรุงเทพมหานครนั้น พบว่ามีจำนวนเทศบาลที่มีการกำจัดสิ่งปฏิกูลอย่างถูกวิธีด้วยการหมักทำปุ๋ยหรือเทลงในบ่อเกรอะเพียงประมาณร้อยละ 30 ของจำนวนเทศบาลทั่วประเทศ

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

ขยะ

1) ลดการผลิตขยะ โดยการรณรงค์ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการลดการผลิตขยะในแต่ละวัน
2) จัดระบบการรีไซเคิล หรือการรวบรวมเพื่อนำไปสู่การแปรรูปเพื่อใช้ใหม่
3) ระบบกำจัด เลือกระบบกำจัดแบบผสมผสาน เนื่องจากปัญหาขาดพื้นที่จึงกำหนดให้ปรับปรุงพื้นที่กำจัดขยะที่มีอยู่เดิมและพัฒนาให้เป็นศูนย์กำจัดขยะร่วมกัน
4) ภาครัฐสนับสนุนงบประมาณในการก่อสร้างศูนย์กำจัดขยะ
5) ฝึกอบรมบุคลากรระดับปฏิบัติให้มีความรู้ความสามารถในการเก็บขนและกำจัดขยะ
6) ให้ความรู้เกี่ยวกับการกำจัดขยะที่ถูกหลักสุขาภิบาลที่ถูกต้องให้แก่ประชาชน
7) ควรมีแผนการจัดเตรียมที่ดินสำหรับการกำจัดขยะไว้สำหรับทุกหน่วยการปกครองท้องถิ่นเพื่อลดปัญหาการจัดหาพื้นกำจัดขยะ
8) สนับสนุนการศึกษาวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการขยะอย่างมีระบบ

สิ่งปฏิกูล

1) ปรับปรุงระบบการเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดเก็บสิ่งปฏิกูลให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
2) เพิ่มจำนวนรถบริการสูบถ่ายสิ่งปฏิกูล
3) มีมาตรการในการควบคุมกำกับรถสูบถ่ายสิ่งปฏิกูลที่ออกให้บริการ และปัญหาการกำจัดที่ไม่ถูกวิธี
4) ส่งเสริมหรือให้สัมปทานเอกชนเข้ามามีส่วนในการกำจัดสิ่งปฏิกูล

3. สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม

สถานการณ์ปัญหา

ปัจจุบันสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมกำลังอยู่ในสภาวะเสื่อมโทรม ซึ่งอาจมีสาเหตุจากการทำลายโดยธรรมชาติ ซึ่งการทำลายโดยวิธีนี้จะใช้เวลานานและไม่สามารถป้องกันได้ นอกจากนี้ปัจจัยหลักที่ทำให้สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมอย่างรวดเร็ว คือ จากการทำลายโดยมนุษย์ที่ขาดความรู้ความเข้าใจถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม เนื่องจากไม่มีความรู้สึกเป็นเจ้าของและไม่เข้าใจประโยชน์ที่ได้รับจากสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ดังเช่น

สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ

1) การพบซากฟอสซิลช้างดึกดำบรรพ์ 4 งา สกุลกอมโฟเธอเรียม ต.ท่าช้าง และ ต.ช้างทอง อ.เฉลิมพระเกียรติ จ.นครราชสีมา ซึ่งเป็นสุสานช้างดึกดำบรรพ์ที่กลายเป็นหิน อายุประมาณ 25 ล้านปี บนพื้นที่ประมาณ 6,000 ไร่ มีการนำมามอบแก่ทางราชการเพื่อเก็บรักษา แต่ไม่มีการดูแลที่ถูกวิธี และมีการถูกยึดครองเป็นสมบัติส่วนตัว ถูกนำไปขายให้กับนักสะสมโบราณวัตถุ

2) การอนุรักษ์แหล่งธรรมชาติ บริเวณเขาหิน อ.เนินมะปราง จ.พิษณุโลก ซึ่งเป็นภูเขาหินปูน มีทั้งภูเขาลูกโดดและกลุ่มเขามีถ้ำที่สำคัญทางด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดี เช่น ถ้ำถ้วยชา ถ้ำเดือน ถ้ำดาวและถ้ำนเรศวรมีการระเบิดหินและย่อยหิน โดยเขาลูกโดดขนาดเล็กบางลูกได้รับการกำหนดเป็นแหล่งหินเพื่อทำเหมืองหินอุตสาหกรรมตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2539

3) อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะช้าง จ. ตราด ซึ่งเป็นแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ ปัจจุบันเกาะช้างประสบปัญหาที่สำคัญคือ

- ผลกระทบจากการพัฒนาการท่องเที่ยว เช่น การเพิ่มพาหนะ การก่อสร้างถนน การขยายตัวของชุมชนและอาคารบ้านเรือน
- ปัญหาแนวเขตที่ดินที่ไม่มีความชัดเจนระหว่างเขตพื้นที่อุทยานและพื้นที่ที่กันออก
- การบุกรุกและลุกล้ำที่ดินในเขตอุทยานเพื่อการเกษตรปัญหาความยั่งยืนของชีวมณฑลและระบบนิเวศอันอาจเกิดจากการกันพื้นที่ชุมชนออกจากพื้นที่อุทยาน การสร้างถนนรอบเกาะ การทำลายทรัพยากรสัตว์น้ำ และการทำลายปะการัง
- ปัญหาการจัดการขยะ เนื่องจากปริมาณขยะที่เพิ่มมากขึ้นและความสามารถในการกำจัดขยะไม่เพียงพอและไม่มีประสิทธิภาพ ประกอบกับขาดหน่วยงานที่รับผิดชอบอย่างจริงจัง

4) การอนุรักษ์แหล่งธรรมชาติของกล้วยไม้ป่าในจังหวัดแม่ฮ่องสอน ซึ่งเป็นแหล่งที่มีดอกกล้วยไม้หลายพันธุ์ โดยเฉพาะกล้วยไม้พันธุ์ "เอื้องแซะ" มีแหล่งกำเนิดในเขตป่าแม่ฮ่องสอนมากที่สุด ปัจจุบันมีอัตราการขยายพันธุ์ลดลงและกำลังจะสูญพันธุ์ ประกอบกับชาวบ้านนำออกมาขายเป็นจำนวนมาก

สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม

1) การทำลายสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมบริเวณวัดสันเปาโล อ.เมือง จ.ลพบุรี ซึ่งปัจจุบันมีการก่อสร้างอาคารพาณิชย์ 3 ชั้นในที่ดินซึ่งมีกรรมสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย โดยมีพื้นที่ติดกับโบราณสถาน และมีผลก่อให้เกิดปัญหามลภาวะทางสายตา (Visual Pollution)

2) การก่อสร้างอาคารรักษาพยาบาล 12 ชั้น โรงพยาบาลโอเวอร์บรู๊ค จ.เชียงราย ซึ่งจะมีผลกระทบต่อวัดพระแก้ว และวัดพระสิงห์

3) รูปแบบทางขึ้นลงหลักของสถานีรถไฟฟ้าใต้ดินสีลม โครงการรถไฟฟ้ามหานคร ระยะแรก จะมีผลกระทบต่อพระบรมราชานุสาวรีย์รัชกาลที่ 6

ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไข

1) เน้นการสร้างจิตสำนึกและอนุรักษ์ในประชาชนทุกระดับมีความรู้ความเข้าใจและตระหนักถึงคุณค่าของสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม
2) ควรมีการประสานงานอย่างจริงจังระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนทั้งในระดับนโยบายและระดับปฏิบัติ
3) ควรให้หน่วยงานราชการที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมเป็นผู้วางแนวทางการดูแล อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างถูกหลักวิชาการ
4) หน่วยงานของรัฐทุกหน่วยงานควรให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม โดยแทรกไว้ในนโยบาย แผนจัดการและแผนปฏิบัติการ

5) ควรเร่งรัดให้มีมาตรการ ระเบียบและข้อบังคับที่ใช้ควบคุมผู้ฝ่าฝืนและทำลายสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมอย่างจริงจัง

6) ควรทำการประชาสัมพันธ์ให้หน่วยงานและบริษัทเอกชนเห็นความสำคัญและให้ความช่วยเหลือและร่วมมือในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม

7) สนับสนุนให้มีการประสานงานและสร้างเครือข่ายในองค์กรท้องถิ่น เพื่อทำหน้าที่ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม

4. ภาพรวมด้านเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

สถานการณ์ปัญหา

จากผลกระทบของกระแสโลกาภิวัตน์ที่แพร่ขยายตัวจนเกิดเป็นภาวะเศรษฐกิจฟองสบู่ และวิกฤตทางการเงินการคลังในประเทศ เป็นผลให้เกิดการปรับเปลี่ยนระบบการเงินในช่วงกลางปี พ.ศ. 2540 สถานการณ์ด้านเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศในรอบปี พ.ศ. 2541 ยังนับว่าอยู่ในช่วงการปรับตัวที่รุนแรง ส่งผลให้เกิดการหดตัวของอุปสงค์ภายในประเทศ โดยเฉพาะการอุปโภคบริโภคและการลงทุนภาคเอกชน จากการขาดสภาพคล่องทางการเงินและการเกิดหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ ทำให้ธุรกิจเอกชนปิดตัวลงเป็นจำนวนมาก

อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศในปีนี้ จึงลดลงเป็นประวัติการณ์ถึงร้อยละ 8 เกิดเป็นภาวะชะงักงันทางเศรษฐกิจ (Stagnation) จากการเพิ่มขึ้นของราคาวัตถุดิบในการผลิตโดยเฉพาะวัตถุดิบจากการนำเข้า ทำให้เกิดต้นทุนเพิ่มขึ้นและลดการผลิตตามมา ส่งผลให้เกิดอัตราเงินเฟ้อกว่าร้อยละ 8 และมีผู้ว่างงานสูงขึ้นเป็นร้อยละ 4 หรือประมาณ 1.3 ล้านคน

ในส่วนของการจัดสรรงบประมาณประจำปี ได้รับงบประมาณเพื่อการควบคุมป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษของประเทศรวม 8,355 ล้านบาท หรือประมาณร้อยละ 1 ของงบประมาณรายจ่ายรวม ซึ่งนับว่าลดลงจากงบประมาณในปีที่ผ่านมาซึ่งได้รับจำนวน 11,280 ล้านบาท คิดเป็นจำนวนลดลง 2,925 ล้านบาทหรือร้อยละ 26

การผลิตในภาคเศรษฐกิจหลักของประเทศ คือ ภาคเกษตรกรรมและภาคบริการ (ซึ่งแทนโดยการท่องเที่ยว) นับว่ายังมีการเพิ่มขึ้นบ้านเพียงเล็กน้อยจากปีก่อน คือ เพิ่มขึ้นราวร้อยละ 1 ในขณะเดียวกันที่ภาคอุตสาหกรรมมีการหดตัวลงอย่างมากถึงกว่าร้อยละ 9 ทั้งหมดนี้ส่งผลไปยังภาคประชากรและแรงงาน ทำให้เกิดการว่างงานและการทำงานต่ำระดับเพิ่มมากขึ้นเป็นร้อยละ 4 ซึ่งเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าจากการว่างงานในราวร้อยละ 1.9 ในปีก่อน

การดำเนินงาน

สถานการณ์เศรษฐกิจโดยรวมที่หดตัวอย่างมากในรอบปี พ.ศ. 2541 ดังกล่าว แม้ว่าในหลักการแล้ว อาจจะส่งผลให้เกิดการใช้ทรัพยากรในการผลิตและการสร้างปริมาณมลพิษที่ลดลงไปด้วย ซึ่งน่าจะเป็นผลดีต่อสภาวะแวดล้อมก็ตาม แต่ก็ได้ส่งผลกระทบทำให้เกิดการอพยพเคลื่อนย้ายของแรงงานในเขตเมืองกลับสู่ภูมิภาคเดิมมากขึ้น โดยมีเป้าหมายที่ภาคการเกษตรและภาคบริการในชนบทเป็นแหล่งรองรับ เป็นเหตุทำให้เกิดความเสื่อมโทรมในทรัพยากรธรรมชาติเพิ่มมากขึ้นโดยเฉพาะการใช้ประโยชน์ที่ดินและพื้นที่ป่าไม้อย่างไม่เหมาะสม รวมทั้งเกิดปัญหาขยะและมลพิษทางสายตา (Visual Pollution) จากการขยายตัวอย่างไร้ขอบเขตของผู้ประกอบการขนาดย่อมในบริเวณแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ อีกด้วย

รัฐได้พยายามแก้ไขสถานการณ์เศรษฐกิจทั่วไปผ่านทางนโยบายการเงินและการคลัง โดยยึดหลักความสมัครใจและค่อยเป็นค่อยไป โดยเน้นหนักการพยายามรักษาเสถียรภาพของค่าเงินให้มีมากขึ้น รวมทั้งจัดสรรรายจ่ายเพื่อบรรเทาผลกระทบทางเศรษฐกิจและทางสังคมที่เกิดขึ้น รวมทั้งผ่านโครงการลงทุนทางสังคม (Social Investment Project-SIP) เพื่อการสร้างงาน เพิ่มรายได้ ปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานและบริการทางสังคมต่างๆ

ในภาคเศรษฐกิจหลักของประเทศ ดังเช่น ภาคเกษตรกรรม รัฐได้จัดทำมาตรการด้านเกษตรกรรมเพื่อฟื้นฟูเศรษฐกิจ โดยเน้นแนวทางการพัฒนาการเกษตรที่ยั่งยืน เกิดผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจสังคมและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด เช่น ส่งเสริมระบบเกษตรผสมผสาน ระบบเกษตรทางเลือก เร่งรัดการผลิตทางการเกษตร ปรับปรุงขีดความสามารถทางการผลิตและการตลาดของกลุ่มเกษตรกร ส่งเสริมให้เกิดเครือข่ายการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชน ทั้งนี้ เพื่อให้เกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์และร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำในไร่นาอย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ส่งเสริมระบบเกษตรที่ทำลายสิ่งแวดล้อม รวมทั้งยับยั้งการทำลายทรัพยากรชายฝั่งจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ปราศจากการวางแผนด้านสิ่งแวดล้อมที่ดี

ในส่วนของภาคอุตสาหกรรม รัฐได้ดำเนินการปรับโครงสร้างเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้แก่การผลิตทางอุตสาหกรรมอย่างเป็นระบบเชื่อมโยง รวมทั้งเน้นการปรับสภาวะทางสังคมโดยการกระจายการจ้างงาน กระจายการผลิตไปยังภูมิภาค และลดมลพิษจากภาคอุตสาหกรรม โดยครอบคลุม 13 อุตสาหกรรมเป้าหมาย ภายใต้กรอบของ 8 แผนงาน ทั้งนี้ ได้มีการวิจัย พัฒนา เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ และสัมมนาฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อม การใช้เทคโนโลยีสะอาด ตลอดจนการสร้างมาตรการแรงจูงใจทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Incentives) มาแทนที่มาตรการแบบสั่งการและควบคุม (Control and Command) ที่เคยปฏิบัติมา เนื่องจากประเด็นเรื่องมาตรฐานสิ่งแวดล้อมในการผลิตนั้น นับว่าจะทวี

ความสำคัญในการผลิต การบริโภค ตลอดจนการส่งออกสินค้าไปยังตลาดโลกมากขึ้นทุกขณะ

ทางด้านการท่องเที่ยวซึ่งถือว่าเป็นแหล่งรายได้ที่สำคัญของประเทศ รัฐยังพิจารณาว่าเป็นภาคเศรษฐกิจที่มีศักยภาพสูงที่จะพัฒนาให้ก้าวหน้าต่อไปได้ โดยสามารถมีรายได้จากการท่องเที่ยวและการจำหน่ายสินค้าและบริการต่อเนื่องไปได้อีกเป็นวงจร รัฐจึงมีการรณรงค์ให้เกิดการท่องเที่ยวที่ปลอดภัย ส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ที่ไม่ทำลายสภาวะทางสังคมและสิ่งแวดล้อม มีการประชาสัมพันธ์สร้างค่านิยมในการท่องเที่ยวภายในประเทศ ตลอดจนสนับสนุนบทบาทขององค์กรท้องถิ่นในการมีส่วนจัดการทรัพยากรท่องเที่ยวของตนเองมากขึ้น

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

แม้ว่ารัฐจะได้พยายามจัดการแก้ไขปัญหาในภาคเศรษฐกิจต่างๆ อย่างมากแล้วก็ตาม ประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เป็นผลมาจากการสะสมเป็นเวลานาน ย่อมไม่สามารถที่จะดำเนินการแก้ไขให้ลุล่วงไปได้ในระยะเวลาอันสั้น สิ่งที่รัฐควรจะต้องดำเนินการต่อไป จึงควรที่จะเน้นที่การสร้างระบบการจัดการบริหารในภาคเศรษฐกิจต่างๆ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และเป็นการวางระบบเพื่อรองรับการเจริญเติบโตที่จะเกิดขึ้นในระยะยาว โดยเน้นทั้งปริมาณและคุณภาพของผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นว่า จะต้องเป็นการพัฒนาเศรษฐกิจที่ไม่ทำลายสภาพแวดล้อม โดยมีประเด็นหลักโดยทั่วไปที่จะเสนอแนะ เช่น

- เน้นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ผ่านระบบการศึกษาที่ครอบคลุมมิติด้านสิ่งแวดล้อม
- เน้นการปรับโครงสร้างภาคการผลิตให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของกระแสโลก
- เน้นการส่งเสริมผู้ประกอบการให้สามารถพัฒนาศักยภาพของตนเองเพื่อการแข่งขัน
- เน้นกระจายการลงทุน การจ้างงาน และเทคโนโลยีสะอาด สู่ภูมิภาคให้มากขึ้น
- เน้นการถ่ายทอดระบบมาตรฐานการจัดการและเทคโนโลยีที่เหมาะสมให้แพร่หลายยิ่งขึ้น
- เน้นการมีส่วนร่วมของท้องถิ่นเพื่อจัดการทรัพยากรและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม
- เน้นโครงสร้างพื้นฐานและการวิจัยพัฒนาที่จำเป็นต่อการเพิ่มศักยภาพการผลิต

5. การบริหารและการจัดการสิ่งแวดล้อม

บทบาทของภาครัฐ

การดำเนินงานแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมของภาครัฐนั้น ได้กระทำอย่างต่อเนื่องมาเป็นระยะเวลานานแล้ว โดยมีหน่วยงานต่างๆ ของรัฐเข้าเกี่ยวข้องร่วมมือกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักสำหรับการประสานงานวางแผนด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศ

เพื่อให้การดำเนินงานบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมเป็นไปอย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพสูงสุด รัฐจึงได้กำหนดนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2540-2559 และแปลงเป็นแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2542-2549 โดยเน้นเป็นลำดับความสำคัญเร่งด่วนใน 6 ด้าน คือ ทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน น้ำ ป่าไม้ มลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศและเสียง และขยะและสิ่งปฏิกูล เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกกระทรวง ทบวง กรม และจังหวัดใช้เป็นแนวทางในการจัดทำแผนงานโครงการและงบประมาณที่สอดคล้องกัน ทั้งนี้ในระดับจังหวัดได้ดำเนินการโดยมีสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค 12 แห่งที่มีอยู่ เป็นหน่วยงานประสานในการวางแผนคุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับภูมิภาค โดยการมีส่วนร่วมขององค์กรท้องถิ่นอย่างเต็มที่

บทบาทของภาคเอกชนและองค์กรเอกชน

ภาคเอกชนและองค์กรเอกชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการดำเนินงานของภาครัฐและประชาชนยังมีช่องว่างที่ต้องการองค์กรที่สาม (Third party) เข้ามาช่วยหนุนเสริมให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นได้ โดยเฉพาะการเข้าถึงประชาชนโดยตรง เพื่อเผยแพร่ข้อมูลและการสนับสนุนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแก่ประชาชน ที่องค์กรภาคเอกชนสามารถทำได้ดี

นอกจากนี้ องค์กรภาคเอกชน ยังสามารถดำเนินเสริมภาครัฐในประเด็นอื่นๆ อีก เช่น

- เป็นตัวกลางประสานงานระหว่างประชาชนกลุ่มผลประโยชน์ต่างๆ กับภาครัฐ
- เป็นองค์กรเชื่อมต่อและสะท้อนความต้องการของประชาชนให้กับภาครัฐ
- เป็นหน่วยงานรณรงค์กระตุ้นให้ประชาชนเกิดความสำนึกตระหนักเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
- ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมที่ภาคเอกชนให้ความสนใจมาก อาทิ มลพิษต่อสาธารณะ ความหลากหลายทางชีวภาพ สิทธิของชุมชน และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากโครงการพัฒนาของรัฐ
- เป็นหน่วยงานตรวจสอบคุณภาพมาตรฐานสิ่งแวดล้อม ISO 14000

การประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม

การประชาสัมพันธ์ นับเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งต่อความสำเร็จในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม เนื่องจากจะเป็นปัจจัยที่เชื่อมในสังคมเข้ากับแผนงานหรือโครงการจัดการสิ่งแวดล้อมของรัฐ ทั้งในฐานะผู้มีส่วนร่วมและในฐานะผู้ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากโครงการต่างๆของรัฐ โดยเฉพาะอย่างยิ่งรัฐธรรมนูญใหม่ได้กำหนดให้ประชาชนมีสิทธิในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารในทุกเรื่องที่เกี่ยวข้องรวมทั้งด้านสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

ประเด็นสำคัญของการประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาคือ แต่ละหน่วยงานของรัฐยังไม่มีระบบการประชาสัมพันธ์ที่ชัดเจนและชาดทิศทางที่แน่นอน รวมทั้งยังไม่มีระบบเครือข่ายเชื่อมโยงกับประชาชนและองค์กรเอกชน ทำให้เอกภาพในการปฏิบัติงานโดยรวมของภาครัฐไม่มีความเข้มแข็งเท่าที่ควร การแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมจึงดำเนินได้ค่อนข้างล่าช้า

อย่างไรก็ดี รัฐได้มีโครงการด้านสิ่งแวดล้อมจำนวนมากที่มุ่งประเด็นการประชาสัมพันธ์ไว้ด้วย โดยร่วมมือกับองค์กรภาคเอกชน องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา โดยเน้นการให้การศึกษาแก่เยาวชน ประชาชน หรือองค์กรท้องถิ่น แล้วแต่วัตถุประสงค์ของแต่ละโครงการ

การวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

การนำหลักการว่าด้วยการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment: EIA) เข้ามาใช้ในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมนับว่าประสบความสำเร็จในระดับหนึ่ง เนื่องจากโครงการที่เกี่ยวข้องกับด้านสิ่งแวดล้อมที่กฎหมายระบุให้มีการศึกษา EIA นั้น เป็นโครงการขนาดใหญ่พอสมควร ดังนั้น โครงการขนาดเล็กจำนวนมากจึงมิต้องมีการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ทำให้มลพิษที่เกิดขึ้นจากโครงการหรือกิจกรรมทางเศรษฐกิจจำนวนมากยังคงเกิดขึ้นและสะสมอยู่ตลอดเวลา

นอกจากนั้น ปัญหาในการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมยังเกี่ยวข้องกับรายละเอียดในทางปฏิบัติ เช่น ระยะเวลาในการศึกษาล่าช้าเกินไปหลังจากโครงการได้ดำเนินการไปแล้ว การศึกษาวิเคราะห์ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการหรือผลการศึกษาวิเคราะห์ไม่เป็นที่ยอมรับของประชาชนและผู้เกี่ยวข้อง รวมทั้งความเข้มงวดในการติดตามตรวจสอบของหน่วยงานของรัฐและเจ้าของโครงการยังไม่เพียงพอ

กฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมและพันธกรณีระหว่างประเทศ

กฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมในประเทศ รวมทั้งพันธกรณีระหว่างประเทศ ต่างเป็นขอบเขตหรือกรอบในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม ที่นับวันจะมีบทบาทมากขึ้นโดยเฉพาะในระยะทศวรรษที่ผ่านมา เนื่องจากกระแสโลกาภิวัตน์ที่กระจายไปทั่วโลก ทำให้การดำเนินงานใดทางเศรษฐกิจและสังคมจะต้องมีมิติด้านสิ่งแวดล้อมเข้ามาเกี่ยวข้องในการพิจารณาความเหมาะสมด้วยเสมอ ไม่ว่าจะเป็นการผลิต การบริโภค ไปจนถึงการค้าระหว่างประเทศ

ประเทศไทยได้มีการพัฒนากฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมเอาไว้เป็นจำนวนมากและเป็นเวลานานแล้ว ในรูปของพระราชกฤษฎีกา กฎกระทรวง ข้อบังคับ ระเบียบ หรือประกาศคำสั่งต่างๆ ที่ออกตามพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งที่เพิ่งประกาศใช้ใหม่ในปี พ.ศ. 2541 อาทิ เช่น

- การห้ามจอดรถติดเครื่องยนต์ในอาคาร
- การกำหนดเขตห้ามสูบบุหรี่เพิ่มขึ้นจากเดิม
- การใช้แก๊สเชื้อเพลิงบนโต๊ะอาหาร
- การห้ามเลี้ยงกุ้งกุลาดำในพื้นที่น้ำจืด เป็นต้น

นับตั้งแต่การประชุมที่กรุงสต็อคโฮม ประเทศสวีเดน เมื่อปี พ.ศ. 2515 จนถึงการประชุมสุดยอดเพื่อรับรองแผนปฏิบัติการเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Agenda 21) ที่กรุงริโอ เดอ จาเนโร ประเทศบราซิล ในปี พ.ศ. 2535 ประเทศไทยก็มิอาจจะปฏิเสธกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลกได้ จึงต้องเข้าร่วมรับทราบข้อตกลงพันธกรณีระหว่างประเทศจำนวนมากที่ทยอยออกมาสู่การนำไปปฏิบัติได้

พันธกรณีระหว่างประเทศที่สำคัญ อาทิ เช่น

- อนุสัญญาบาเซล ว่าด้วยการควบคุมการเคลื่อนย้ายและการกำจัดของเสียข้ามพรมแดน
- อนุสัญญารอตเตอร์ดัม ว่าด้วยกระบวนการแจ้งข่าวสารข้อมูลล่วงหน้าสำหรับสารเคมีอันตรายและสารเคมีป้องกันศัตรูพืช
- อนุสัญญาว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

อย่างไรก็ตาม รายละเอียดของพันธกรณีระหว่างประเทศเหล่านี้ ถือว่าเป็นภาระหน้าที่สำคัญที่รัฐจะต้องทำหน้าที่อธิบายให้แก่ประชาชนได้เข้าใจอย่างชัดเจนถึงรายละเอียดข้อดีและข้อเสียของพันธกรณีระหว่างประเทศต่างๆ ที่ประเทศไทยจะต้องเข้าไปเกี่ยวข้องด้วย รวมทั้งการจัดเวทีสำหรับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อแสดงความคิดเห็นถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นอย่างรอบคอบเสียก่อนที่รัฐจะลงนามในพันธกรณีใดๆ เพราะพันธกรณีระหว่างประเทศต่างๆ นั้น เมื่อรัฐได้ให้การรับรองแล้ว จะสามารถมีผลต่อประชาชนในประเทศโดยรวมอย่างยาวนาน ความโปร่งใสและการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจของรัฐจากประชาชน จึงนับว่าเป็นประเด็นที่จะทำให้การปฏิบัติตามพันธกรณีต่างๆ ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ

6. ปัญหาน้ำเสียในแม่น้ำพอง

สถานการณ์ปัญหา

ในช่วงปี พ.ศ. 2541 เกิดเหตุการณ์ปลาตายในแม่น้ำพอง โดยปลาที่เลี้ยงในกระชังบริเวณบ้านโนนขามแปและบ้านหนองบัวน้อยได้ตายลง ผลสรุปจากการตรวจสอบของคณะกรรมการศึกษากรณีปัญหาเลี้ยงปลาในกระชังในแม่น้ำพอง พบว่า คุณภาพน้ำในแม่น้ำพองวิกฤตอยู่แล้วเมื่อได้รับของเสียเพิ่มเติมในแม่น้ำพอง จึงส่งผลให้ปลาที่เลี้ยงในกระชังตายเป็นจำนวนมาก

ทั้งนี้จากการตรวจสอบพบว่า ปัญหานี้มีสาเหตุส่วนหนึ่งมาจากโรงงานผลิตเยื่อกระดาษของบริษัท ฟินิคซ พัลพ์ แอนด์ เพเพอร์ จำกัด โดยเกิดจาก โครงการโปรเจคกรีนมีน้ำรั่วไหลลงสู่แม่น้ำพอง มีการไหลซึมจากบ่อเก็บกากของเสียและสารฆ่าแมลงที่ใช้กับกองวัตถุดิบ ส่งผลให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม สั่งปิดโรงงานที่ 1 ของบริษัท ฟินิคซ พัลพ์ แอนด์ เพเพอร์ จำกัด เป็นเวลา 180 วัน นับตั้งแต่วันที่ 27 กรกฎาคม พ.ศ. 2541 ถึง วันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2542 เพื่อทำการปรับปรุงระบบบำบัดของเสีย

ในส่วนของโรงงานผลิตเยื่อกระดาษฟินิคซฯ นั้น เมื่อวันที่ 13 สิงหาคม พ.ศ. 2541 บริษัทได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ให้บริษัทเปิดเดินเครื่องจักรผลิตเยื่อกระดาษในโรงงานที่ 1 หลังจากที่ถูกกรมโรงงานอุตสาหกรรมสั่งปิดเพื่อให้ปรับปรุงแก้ไข

วันที่ 2 กันยายน พ.ศ. 2541 ปลาที่เลี้ยงในกระชังในแม่น้ำพองบริเวณบ้านหนองบัวน้อยได้ตายลงอีกครั้ง ซึ่งจังหวัดได้สั่งการให้มีการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าโดยการขอให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ระบายน้ำจากเขื่อนอุบลรัตน์ เพื่อเจือจางและผลักดันความสกปรกของลำน้ำ

สาเหตุของปลาตายเกิดได้จากหลายปัจจัยประกอบกัน คือ สภาพของแม่น้ำพองในปัจจุบันเป็นลำน้ำที่มีความคดเคี้ยว มีเขื่อนอุบลรัตน์และฝายหนองหวายปิดกั้นเพื่อการผลิตกระแสไฟฟ้าและการชลประทานทำให้แม่น้ำพองตอนบนมีลักษณะคล้ายอ่างเก็บน้ำจึงมีตะกอนสะสมอยู่บริเวณท้องน้ำเป็นช่วงๆ และมีความสามารถในการรองรับน้ำเสียได้ต่ำ การไหลเวียนของน้ำในลำพองขึ้นอยู่กับการระบายน้ำของเขื่อนอุบลรัตน์ทำให้การปรับคุณภาพน้ำในลำน้ำเป็นไปอย่างไม่ต่อเนื่อง ในขณะเดียวกันมีของเสียจากแหล่งต่างๆ ลงสู่แม่น้ำพองเป็นของเสียจากอุตสาหกรรม ชุมชนและการเลี้ยงปลา ทำให้แม่น้ำพองซึ่งรองรับของเสียได้ต่ำอยู่ในสภาพวิกฤตยิ่งขึ้น

การดำเนินงาน

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมจึงได้มีการแต่งตั้ง "คณะกรรมการความร่วมมือภาครัฐและเอกชนเพื่อการฟื้นฟูแม่น้ำพอง" นอกจากนี้กรมควบคุมมลพิษ ศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต 6 สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 6 และมหาวิทยาลัยขอนแก่นได้จัดส่งเจ้าหน้าที่เข้าไปตรวจสอบแหล่งกำเนิดมลพิษที่ตั้งอยู่ในลุ่มแม่น้ำพอง ทั้งโรงงานอุตสาหกรรมและแหล่งชุมชน

คณะอนุกรรมการประสานการจัดการสิ่งแวดล้อมและอุตสาหกรรม ได้มีมติเมื่อ 11 มิถุนายน พ.ศ. 2541 ให้แต่งตั้งคณะทำงานฟื้นฟูคุณภาพน้ำในบึงโจด โดยมีอธิบดีกรมควบคุมมลพิษเป็นประธานคณะทำงาน ซึ่งมีผู้แทนจากหน่วยงานจากส่วนกลางและท้องถิ่น รวมทั้งผู้จัดการบริษัท ฟินิคซ พัลพ์ แอนด์ เพเพอร์ จำกัด(มหาชน) เป็นคณะทำงาน โดยมีหน้าที่ความรับผิดชอบ กำหนดแผนการตรวจสอบและวางแผนการฟื้นฟูคุณภาพน้ำและคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตลอดจนลำน้ำที่อยู่ใกล้เคียงบึงโจด

จังหวัดขอนแก่นได้ออกประกาศจังหวัดขอนแก่นให้เกษตรกรผู้เลี้ยงปลาในกระชังต้องยื่นขออนุญาตจากอธิบดีกรมประมงก่อน ตาม พ.ร.บ. ประมง พ.ศ. 2490 ซึ่งจังหวัดได้จัดให้มีการอบรมถึงวิธีการเลี้ยงปลาที่ถูกต้องและสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมายประมงและได้นำเสนอเรื่องการกำหนดเขตควบคุมมลพิษเข้าสู่การพิจารณาของคณะอนุกรรมการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมจังหวัดขอนแก่น เมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2541 เพื่อให้จังหวัดพิจารณา

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1) การควบคุมของเสียจากแหล่งกำเนิด โดยเฉพาะแม่น้ำพองตั้งแต่ท้ายเขื่อนอุบลรัตน์ถึงฝายหนองหวาย ซึ่งเป็นบริเวณที่มีปลาตาย
2) ศึกษาวิจัยความสามารถในการรองรับของเสียของแม่น้ำพองในปัจจุบันและพิจารณาการกำหนดพื้นที่และวิธีการเลี้ยงปลาในกระชัง พร้อมทั้งกำหนดมาตรการเพิ่มเติม
3) การอบรมสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องในวิธีการเลี้ยงปลาและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยสำนักงานประมงจังหวัด จัดอบรมการเลี้ยงปลาและสำนักงานจังหวัดอบรมเรื่องสิ่งแวดล้อม
4) การฟื้นฟูต้นน้ำลำธารและทรัพยากรธรรมชาติแม่น้ำพอง ประกอบด้วยโครงการและกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การเพิ่มพื้นที่ป่าไม้ลุ่มน้ำพองและป่าชุมชน การเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเขตพื้นที่เกษตรกรรมริมแม่น้ำพองการอนุรักษ์ดินและน้ำในเขตวิกฤติสูงและจัดทำระบบข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น
5) งานฟื้นฟูเฝ้าระวังรักษาคุณภาพน้ำและสุขภาพอนามัย ประกอบด้วยโครงการและกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การจัดตั้งศูนย์เฝ้าระวังคุณภาพน้ำในลำน้ำ การจัดทำระบบฐานข้อมูลคุณภาพน้ำและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้านคุณภาพน้ำ

การติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำแบบอัตโนมัติ การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแม่น้ำพองและแม่น้ำสาขา การเฝ้าระวังแม่น้ำพองโดยอาสาสมัครและองค์กรชาวบ้าน การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำโดยอาสาสมัครชุมชน การเฝ้าระวังตรวจสอบสุขภาพอนามัย การส่งเสริมคุณภาพชีวิต เป็นต้น

6) งานสร้างจิตสำนึก ประกอบด้วยโครงการและกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การเพิ่มพูนศักยภาพของหน่วยราชการในการฟื้นฟูแม่น้ำพอง การรณรงค์เพื่อฟื้นฟูสภาพต้นน้ำ การเสริมสร้างบทบาทการฟื้นฟูสัตว์ในแม่น้ำพอง การเสริมสร้างบทบาทของประชาชนริมน้ำและชาวเมืองในการฟื้นฟูแม่น้ำพอง การเสริมสร้างจิตสำนึกเยาวชน ผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่และรายย่อย สื่อมวลชน ศิลปิน และนักการเมืองในการฟื้นฟูน้ำพอง เป็นต้น

7) การบริหารจัดการลำน้ำโดยองค์กร ประกอบด้วยโครงการและกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการแม่น้ำพองระดับจังหวัด อำเภอ ตำบล และหมู่บ้านและแผนการพัฒนาองค์กรโดยจัดตั้งอาสาสมัครสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน การอบรมสัมมนากฎหมายที่ควรรู้เกี่ยวกับทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม การกระจายอำนาจและสิทธิในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

7. ปัญหาการเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำในพื้นที่น้ำจืด

สถานการณ์ปัญหา

ในปี พ.ศ. 2538 พื้นที่การเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำในเขตพื้นที่น้ำจืด 9 จังหวัด มีประมาณ 23,825 ไร่ จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2541 ประเมินว่าพื้นที่การเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำมีประมาณ 200,000 ไร่ ปริมาณผลผลิตการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในเขตพื้นที่น้ำจืดในปี พ.ศ. 2539 มีปริมาณ 16,041 ตัน คิดเป็นร้อยละ 6.7 ของปริมาณผลผลิตกุ้งกุลาดำทั้งหมด และในปี พ.ศ. 2540 มีปริมาณเพิ่มขึ้นเป็น 23,428 ตัน คิดเป็นร้อยละ 10.3 ของปริมาณผลผลิตกุ้งกุลาดำทั้งหมด

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในระบบดังกล่าว ที่ทำให้เกิดความวิตกกังวลอย่างกว้างขวางคือ ผลกระทบต่อคุณภาพดินและน้ำ ตลอดจนผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของพืชที่ปลูกในพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่เลี้ยงกุ้ง อันเนื่องมาจากการนำเกลือโซเดียมคลอไรด์ (NaCl) ในปริมาณสูงที่มากับน้ำทะเลเข้มข้นเข้าไปในพื้นที่ซึ่งโดยสภาพปกติเป็นพื้นที่เขตน้ำจืด

องค์กรที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดการแก้ไขปัญหาเรื่องการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในเขตพื้นที่น้ำจืด คือ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ซึ่งได้นำปัญหาเรื่องนี้เข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการฯ และได้มีมติห้ามมิให้ดำเนินการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำในเขตพื้นที่น้ำจืดโดยเด็ดขาด โดยได้เสนอเรื่องไปสู่การพิจารณาของคณะรัฐมนตรี ซึ่งในท้ายที่สุดคณะรัฐมนตรีได้มีมติขอให้นายกรัฐมนตรีพิจารณาใช้อำนาจสั่งการตามมาตรา 9 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เพื่อระงับการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำในเขตพื้นที่น้ำจืดในทุกจังหวัด

การดำเนินงาน

การดำเนินงานในระดับนโยบายของรัฐในการสั่งระงับการเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำในเขตพื้นที่น้ำจืด

- คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้มีมติจากการประชุมครั้งที่ 5/2541 เมื่อวันที่ 3 มิถุนายน พ.ศ. 2541 ขอให้นายกรัฐมนตรีพิจารณาใช้อำนาจสั่งการตามมาตรา 9 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เพื่อระงับการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำในเขตพื้นที่น้ำจืดในทุกจังหวัด
- ในการประชุมคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม พ.ศ. 2541 คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบกับมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 5/2541 ดังกล่าว และนายกรัฐมนตรีได้มีคำสั่งนายกรัฐมนตรีที่ 2/2541 ลงวันที่ 22 กรกฎาคม พ.ศ. 2541 เรื่องมอบอำนาจให้ผู้ว่าราชการจังหวัดปฏิบัติราชการแทนนายกรัฐมนตรี โดยนายกรัฐมนตรีได้มอบอำนาจให้ ผู้ว่าราชการจังหวัดทุกจังหวัดมีอำนาจออกคำสั่งตามความในมาตรา 9 วรรคสอง แห่งพระราชส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เพื่อระงับการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำในพื้นที่น้ำจืด
- กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ได้มีคำสั่งที่ 65/2541 ลงวันที่ 21 กรกฎาคม พ.ศ. 2541 แต่งตั้งคณะกรรมการศึกษาข้อมูลการเลี้ยงกุ้งในพื้นที่น้ำจืด เพื่อทำหน้าที่ตรวจสอบพื้นที่และรวบรวมข้อมูลและข้อเท็จจริงศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมในประเด็นเกี่ยวกับปัญหาและผลกระทบจากการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในพื้นที่น้ำจืด และเสนอสรุปผลการศึกษาและข้อเสนอของคณะกรรมการฯ เพื่อเป็น

ข้อมูลประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

- คณะกรรมการศึกษาข้อมูลการเลี้ยงกุ้งในพื้นที่น้ำจืด ได้แต่งตั้ง "คณะทำงานเพื่อสำรวจตรวจสอบพื้นที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ผลกระทบจากการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในพื้นที่น้ำจืด" โดยคณะทำงานฯ ได้ดำเนินการสำรวจเก็บข้อมูลจากบ่อเลี้ยงกุ้งจำนวน 22 แห่ง ในพื้นที่ศึกษา 10 จังหวัด ประมวลวิเคราะห์ผล และจัดทำเป็นรายงานผลการสำรวจข้อเท็จจริงและผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำในเขตพื้นที่น้ำจืด ซึ่งจากรายงานสรุปว่าการเพาะเลี้ยงกุ้งระบบความเค็มต่ำในพื้นที่น้ำจืดได้แสดงถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งในพื้นที่เลี้ยงและพื้นที่ข้างเคียงจึงสมควรให้ยุติการเลี้ยง
- สำหรับการดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในพื้นที่น้ำจืด ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้มีคำสั่งที่ 12/2541 ลงวันที่ 24 กันยายน พ.ศ. 2541 แต่งตั้งคณะอนุกรรมการประสานการดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในพื้นที่น้ำจืด เพื่อทำหน้าที่กำหนดมาตรการและจัดทำแผนการจัดการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำในเขตพื้นที่น้ำจืด ตลอดจนกำกับ ควบคุมและติดตามผลการดำเนินงาน
- การประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติครั้งที่ 10/2541 เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2541 คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงได้มีการประชุมเพื่อพิจารณาปัญหาเรื่องนี้โดยเฉพาะอีกครั้ง และได้มีมติยืนยันให้ระงับการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำในเขตพื้นที่น้ำจืดในทุกจังหวัด โดยให้หามาตรการรองรับเพื่อช่วยเหลือผู้เพาะเลี้ยงกุ้งที่ได้รับความเดือดร้อน และให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ไปดำเนินการตามมติคณะรัฐมนตรี
- การประชุมคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2541 ได้มีมติเห็นชอบตามมติของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 10/2541 ดังกล่าว

การดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหา

คณะอนุกรรมการประสานการดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในพื้นที่น้ำจืด ได้มีการประชุมครั้งที่ 1/2541 เมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ. 2541 เห็นชอบกับแผนปฏิบัติการและมาตรการดำเนินงานตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม พ.ศ. 2541 ซึ่งกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวงมหาดไทยได้ร่วมกันจัดทำขึ้น โดยมีแผนงานที่กำหนดกิจกรรมให้แต่ละหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องดำเนินการ

ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไข

ประเด็นที่ควรมุ่งเน้นให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการดำเนินการ คือ

1) มาตรการกำกับดูแลให้มีการปฏิบัติตามเขตพื้นที่ (Zoning) ให้และห้ามเลี้ยงกุ้งกุลาดำที่ได้กำหนดจัดทำขึ้น ทั้งนี้ควรดำเนินการบนพื้นฐานกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในท้องถิ่น
2) การลงโทษต่อผู้ประกอบการที่ยังฝ่าฝืนคำสั่งการห้ามเลี้ยงกุ้งกุลาดำในเขตพื้นที่น้ำจืด เพราะนอกจากจะเป็นการกระทำที่ผิดกฎหมายแล้ว ยังเป็นการสร้างความไม่เป็นธรรมต่อผู้ประกอบการเลี้ยงกุ้งกุลาดำที่ให้ความร่วมมือปฏิบัติตามคำสั่งอีกด้วย
3) การจัดการดูแลเรื่องการปล่อยระบายน้ำจากฟาร์มเลี้ยงกุ้งที่ต้องหยุดเลี้ยงตามคำสั่งนายกรัฐมนตรี เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากจะมีปริมาณน้ำที่จะต้องระบายทิ้งทั้งหมดประมาณกว่า 50 ล้าน ลบ.ม.

8.การแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนของสารตะกั่วในลำห้วยคลิตี้

สถานการณ์ปัญหา

กรมควบคุมมลพิษได้รับการร้องขอให้ตรวจสอบมลพิษทางน้ำจากเหมืองแร่คลิตี้ จ.กาญจนบุรี จึงได้ส่งเจ้าหน้าที่ตรวจสอบข้อเท็จจริงในวันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2541 พบว่าโรงแต่งแร่ดังกล่าวเป็นของบริษัท ตะกั่วคอนเซนเตรทส์ (ประเทศไทย) จำกัด ตั้งอยู่ที่ ต.ชะแล อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี ประกอบกิจการแต่งแร่ตะกั่ว รับแร่ดิบจากเหมืองบ่องามที่อยู่ในเครือบริษัทเดียวกัน

ปัญหาการร้องเรียนสืบเนื่องจากการที่ฝนตกหนักน้ำไหลบ่า ทำให้ทำนบบ่อเก็บกักน้ำหางแร่และน้ำตะกอนชุ่นชั้น (Tailing pond) ที่รองรับหางแร่จากกระบวนการแต่งแร่ตะกั่วได้ขาดชำรุดแล้วไหลลงสู่ห้วยคลิตี้ ทำให้ชาวบ้านใช้น้ำไม่ได้ โดยก่อนหน้านั้นเจ้าหน้าที่จากทรัพยากรธรณีประจำท้องที่ (จังหวัดกาญจนบุรี) ได้เข้าตรวจสอบวันที่ 22 เมษายน พ.ศ. 2541

และสั่งการให้โรงแต่งแร่ดังกล่าวหยุดดำเนินการและทำการเปรียบเทียบปรับฐานกระทำความผิดตาม พ.ร.บ. แร่ พ.ศ. 2510 ในอัตราสูงสุดพร้อมทั้งสั่งให้ปรับปรุงบ่อเก็บกักน้ำหางแร่และน้ำตะกอนขุ่นข้นให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

กรมอนามัยโดยสำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กองอาชีวอนามัย และ ศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต 4 ราชบุรี ร่วมกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาญจนบุรี สำนักพัฒนาวิชาการ กรมการแพทย์และกองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ได้ดำเนินการออกหน่วยเคลื่อนที่ ตรวจสุขภาพและศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในหมู่บ้านคลิตี้ล่างที่เกิดจากสารตะกั่วปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม เพื่อสำรวจสภาวะทางสุขภาพของประชาชนเกี่ยวกับโรคพิษตะกั่ว และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับตะกั่วในเลือดกับปัจจัยสิ่งแวดล้อมพบว่าชาวบ้านคลิตี้ล่างมีปริมาณตะกั่วในเลือดสูงกว่าปกติทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มเด็ก 0-6 ปี แต่ยังไม่พบอาการของโรคพิษตะกั่วอย่างชัดเจน จำเป็นต้องมีการเฝ้าระวังทางสุขภาพต่อไป จากการตรวจสอบสัตว์น้ำประเภท กุ้ง หอย ปู ปลา ในห้วยคลิตี้ทุกบริเวณมีสารตะกั่วปนเปื้อนอยู่ในปริมาณที่ไม่เหมาะต่อการบริโภคของประชาชนและพบว่าน้ำในลำห้วยมีสารตะกั่วปนเปื้อนอยู่ส่วนที่ไม่เกินมาตรฐานสำหรับการบริโภค หากยังไม่ดำเนินการแก้ไข ปัญหาดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนที่ใช้น้ำจากลำห้วยเพิ่มมากขึ้นได้

การดำเนินการ

ปรับปรุงแก้ไขบ่อเก็บกักหางแร่และน้ำตะกอนขุ่นข้น (Tailing pond and retaining) ให้มีความแข็งแรงถาวรสามารถรองรับปริมาณดินตะกอนและน้ำล้างแร่ได้อย่างเพียงพอ และให้ใช้น้ำหมุนเวียนในกระบวนการแต่งแร่ โดยมิให้มีการปล่อยน้ำที่ลอยแร่ลงลำห้วย ทั้งนี้บริษัทฯ จะต้องแนบหลักฐานคำรับรองมาตรฐานการก่อสร้างของวิศวกรพร้อมคำขอเพื่อประกอบการพิจารณาอนุญาตให้เปิดดำเนินการต่อไป พร้อมทั้งให้หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเข้าไปตรวจสอบในความปลอดภัยเสียก่อน และให้บริษัทฯ จัดทำแผนการฟื้นฟูห้วยคลิตี้

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1) ดำเนินการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค
2) ตรวจสอบมลพิษจากการทำเหมืองแร่อย่างจริงจังและสม่ำเสมอ
3) ทำการเฝ้าระวังสุขภาพอนามัยของประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงกับการทำเหมือง
4) ให้ความรู้แก่ประชาชนในการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค รวมทั้งสัตว์น้ำจากแหล่งน้ำที่มีการปนเปื้อนจากสารตะกั่ว
5) ทำการฟื้นฟูสภาพลำห้วยคลิตี้ที่มีการปนเปื้อนของสารตะกั่ว โดยให้มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมใกล้เคียงน้อยที่สุด

9. ปัญหาและการจัดการสิ่งแวดล้อมกลุ่มอุตสาหกรรม

สถานการณ์ปัญหา

ปัญหาที่เกิดจากการดำเนินการของกลุ่มอุตสาหกรรมในช่วงปี พ.ศ. 2541 เนื่องจากมีกลุ่มอุตสาหกรรมบางแห่งก่อปัญหามลพิษด้านต่างๆ สร้างความเสียหายแก่สภาพแวดล้อม และส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง สาเหตุและปัญหาด้านมลพิษที่เด่นชัดในรอบปี พ.ศ. 2541 ที่สำคัญได้แก่

1) นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จ.ระยอง

ประชาชนชุมชนมาบตาพุดได้รับกลิ่นสารเคมีจากโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นปัญหาต่อเนื่องมาจากปี พ.ศ. 2540 จนถึงปี พ.ศ. 2541 ส่งผลให้ครูและนักเรียนโรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร ภิกษุและสามเณรในวัดโสภณวนาราม ตลอดจนประชาชนที่อยู่ในชุมชนใกล้เคียงเจ็บป่วยเนื่องจากปัญหามลพิษดังกล่าว

2) นิคมอุตสาหกรรมบางปู จ.สมุทรปราการ

ปัญหาน้ำเสียที่มีการแอบปล่อยทิ้งลงสู่คลองหัวลำพูและไหลลงแม่น้ำเจ้าพระยา จากการตรวจสอบของกรมควบคุมมลพิษและกรมเจ้าท่า พบว่าได้มีการแอบปล่อยน้ำจริง ดังนั้นกรมเจ้าท่าได้แจ้งตำรวจให้ดำเนินคดีต่อนิคมอุตสาหกรรมบางปู ในขณะที่นิคมอุตสาหกรรมบางปูได้ชี้แจงว่าระบบบำบัดน้ำเสียอยู่ในระหว่างกำลังปรับปรุงแก้ไข แต่การดำเนินการปรับปรุงแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสียยังล่าช้า

3) กลุ่มโรงงานปิโตรเคมิคัลไทย จำกัด หรือ ทีพีไอ จ.ระยอง

ตั้งอยู่ที่ ต. ตะพง อ. เมือง จ. ระยอง มีโรงงานในกลุ่มทั้งหมด 26 โรงงานซึ่งเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่ใหญ่ที่สุดในประเทศแห่งหนึ่ง และมีปัญหาด้านกลิ่นเหม็นและน้ำเสียโรงงานของทีพีไอเคยถูกดำเนินคดีโดยกรมเจ้าท่าในปี พ.ศ. 2540 ในข้อหาปล่อยน้ำทิ้งเกินมาตรฐานที่กำหนดบริเวณด้านหลังของโรงงานลงสู่คลองกันปึก และข้อหากระทำสิ่งปลูกสร้างขวางทางการไหลของน้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ต่อมาได้มีการพบคราบน้ำมันตามแนวชายหาดอีกหลายครั้ง

การดำเนินการจัดการปัญหามลพิษด้านต่าง ๆ ของ 4 หน่วยงานหลัก

1) การติดตามและตรวจสอบผลการดำเนินงานของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

การดำเนินการแก้ไขมลพิษทางอากาศและกลิ่นเหม็นของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดสามารถสรุปได้ดังนี้

(1) *บริษัท สตาร์ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด* ได้ดำเนินการปรับปรุงระบบควบคุมสิ่งแวดล้อมภายในโรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ

(2) *บริษัท ทุนเท็กซ์ ปิโตรเคมีคอลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)* ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขบริเวณจุดต่างๆ ของโรงงานที่อาจจะเป็นสาเหตุของปัญหาเรื่องกลิ่นกรดน้ำส้ม (Acetic Acid) ไปรบกวนชุมชนใกล้เคียง

(3) *บริษัท ทุนเท็กซ์ (ประเทศไทย) จำกัด มหาชน* ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขบริเวณจุดต่างๆ ของโรงงานที่อาจจะเป็นสาเหตุของปัญหาเรื่องไปรบกวนชุมชนใกล้เคียง

(4) *บริษัท ปุ๋ยแห่งชาติ จำกัด* ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขบริเวณจุดต่างๆ ของโรงงานที่อาจจะเป็นสาเหตุของปัญหาเรื่องกลิ่นและฝุ่นไปรบกวนชุมชนใกล้เคียง ซึ่งได้แก่ปัญหากลิ่นไอกำมะถันจากหน่วยผลิตกรดซัลฟูริค ปัญหาควันขาวจากหน่วยปั้นเม็ดปุ๋ย ปัญหาจากหน่วยผลิต กรดฟอสฟอริคและปัญหาฝุ่นฟุ้งกระจายบริเวณสถานีขนถ่าย

(5) *บริษัท ไทยซินกง อินดัสตรี คอร์ปอเรชั่น จำกัด* ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขบริเวณจุดต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดปัญหาเรื่องกลิ่นออกไปรบกวนชุมชนใกล้เคียง ในส่วนของหน่วยการผลิตและบริเวณบำบัดน้ำเสียที่ก่อให้เกิดปัญหาเรื่องกลิ่นจากระบบบำบัดต่างๆ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

(6) *บริษัท ไบเออร์ โพลิเมอร์ จำกัด* ดำเนินการปรับปรุงจุดต่างๆ ของโครงงานที่อาจเป็นสาเหตุของปัญหาเรื่องกลิ่นฝรั่งสุกที่กระจายออกสู่ชุมชน โดยเป็นกลิ่นที่มาจากกระบวนการผลิต ระบบบำบัดน้ำเสียและกลิ่นสารเคมี

(7) *โรงกลั่นน้ำมันระยอง* คณะทำงานได้มีคำสั่งให้บริษัทดำเนินการปรับปรุงบริเวณจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดปัญหาเรื่องกลิ่นออกไปรบกวนชุมชนใกล้เคียง โดยเป็นกลิ่นที่เกิดจากไอกำมะถันบริเวณถังน้ำมันเหลว หมายเลข T-2706 และหมายเลข T-2707 กลิ่นที่บริเวณระบบบำบัดน้ำเสียและกลิ่นจากการเติมสารเมอแคปเทน

2) มาตรการในการป้องกันและแก้ไขปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ในปี พ.ศ.2541 การดำเนินการตรวจสอบและติดตามผลการดำเนินงานแก้ไขปัญหาของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดอย่างต่อเนื่อง โดยได้มีการแต่งตั้งคณะทำงานร่วม ซึ่งประกอบด้วย กรมควบคุมมลพิษ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กรมโรงงานอุตสาหกรรม และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เพื่อดำเนินการตรวจสอบรายละเอียดการดำเนินการของโรงงานอุตสาหกรรมที่มีการระบายก๊าซที่ทำให้เกิดกลิ่นเหม็นรบกวน

3) การติดตาม และตรวจสอบการจัดการมลพิษในนิคมอุตสาหกรรมโดยกรมควบคุมมลพิษ

4) การติดตามตรวจสอบ การจัดการมลพิษในนิคมอุตสาหกรรม โดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

1) โครงการจัดตั้งศูนย์ความปลอดภัยในการทำงานในนิคมอุตสาหกรรม

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ได้จัดสรรเนื้อที่ภายในนิคมอุตสาหกรรม จำนวน 9 แห่ง ณ นิคมอุตสาหกรรมบางพลี ลาดกระบัง บางปู ภาคเหนือ แหลมฉบัง มาบตาพุด บางปะอิน สมุทรสาคร และ เวลโกรว์ สำหรับตั้งศูนย์ความปลอดภัยในการทำงานในนิคมอุตสาหกรรมเพื่อดำเนินกิจกรรมการสาธิตความปลอดภัย การจัดนิทรรศการความปลอดภัย การให้บริการข้อมูลข่าวสาร/นิทรรศการเคลื่อนที่/สื่อด้านความปลอดภัย และการให้บริการตรวจสิ่งแวดล้อมและสมรรถภาพทางกายภาพของผู้ปฏิบัติงานแก่สถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรม

2) โครงการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001

มีวัตถุประสงค์เพื่อรณรงค์และส่งเสริมนิคมอุตสาหกรรม และโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมให้มีการนำระบบจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO14001 ไปใช้อย่างทั่วถึง โดยมีเป้าหมายการดำเนินการ ณ การนิคมแห่งประเทศไทยสำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง นิคมอุตสาหกรรมบางปู และโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1) ในการขออนุญาตตั้งกลุ่มอุตสาหกรรมควรจะให้ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตโดยละเอียด เพื่อหามาตรการควบคุม ป้องกันและแก้ไข
2) ควรให้มีเขตกันชนระหว่างกลุ่มอุตสาหกรรมและแหล่งชุมชน โดยเฉพาะสถานที่สาธารณะ เช่น โรงเรียน โรงพยาบาล โดยให้พื้นที่กันชนนั้นเป็นพื้นที่สีเขียว
3) ปรับปรุงกฎหมายให้มีการเพิ่มบทลงโทษโรงงานที่ก่อให้เกิดปัญหาโดยการชดใช้ค่าเสียหายเป็นทวีคูณหรือมากกว่า
4) เปิดเผยข้อมูลในรูปแบบที่ประชาชนเข้าใจง่าย เพื่อให้โรงงานมีแรงจูงใจที่จะรักษามาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อมของตนและเพื่อรักษาภาพลักษณ์ที่ดีของธุรกิจของตน
5) ให้แต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมส่งเสริมให้โรงงานในแต่ละกลุ่มมีความเข้าใจ และตระหนักในความสำคัญของการจัดการ สิ่งแวดล้อมและนำมาตรฐาน ISO 14001 มาใช้
6) ปรับโครงสร้างการผลิตด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อรักษาความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลกในระยะยาว

Executive Summary
The State of Thailand's Environment 1998

1. Natural Resources

1.1 Land Resource

State of Problems

The total area of the Kingdom of Thailand is about 320 million rai[1]. Around 122 million rai or 38 percent of this is under cultivation. The forest area is approximately 25.28 percent of the total area. The rest is unclassified, or used for other activities such as human settlements, reservoirs, industries, mining, etc.

According to the Land Development Department record, soil erosion affects around 107 million rai or 33 percent of the total land area, degraded and infertile soils 191 million rai or 60 percent, and unsuitable land-use 60 million rai or 19 percent. Forests are encroached for other land use activities. Likewise, the upland areas and lands suitable for agriculture have been put to other uses regardless of soil potential, such as converting fertile agricultural land for urban development, industry, commercial development, golf courses, industrial plants, and housing. Meanwhile there are vast areas unsuitable for agriculture: 182 million rai or 57 percent of the whole area consists of 21.7 million rai of saline soil, 5.3 million rai of acid soil, 7.1 million rai of sandy soil, 0.5 million rai of organic soil (such as peats and bogs), 51.3 million rai of shallow soil (or soil with very thin top soil) and 96.1 million rai of sloping hilly lands.

Management

The goals of soil resources and land use management are to allocate various land use activities according to soil potential and the environment, strike at an optimum ratio among various uses, and systematically use the entire land area of the country. The conservation, restoration, and development of soil resources and rehabilitation of degraded lands are the basis for sustainable development. The management program would accelerate the recovery of infertile lands, solve the problem of soil erosion, and conserve the ecosystem to maintain ecological balance.

Recommendations

1) Pass the law on land tenure to limit the amount of land ownership, which solves land loss and land less problems. A progressive tax should be granted to landowners
2) Pass specific law on land use zoning and implementation of regulations on activities that lead to soil resource degradation such as topsoil digging, land soil digging and sucking etc. The entrepreneur would be responsible for the soil quality recovery, which must be continuously monitored.
3) Implement the guideline for soil erosion protection and soil restoration including defining the principle and regulation for the extension of riverbanks beaches seashores and the seabed area to restore the same total area lost to erosion.
4) Support research on the environment and the ecosystem related to soil quality, and soil quality recovery. Emphasize the application of research finding to the real economic and social conditions.
5) Study the optimum land use based on soil property and potential in order to achieve sustainable economic development.

1.2 Water Resources

State of Problems

Water Quantity and Drought

The El Nino episode caused a serious drought in Thailand in 1998 when it was worse affected than in 1997. The country's average annual rainfall was 1,516.8 mm, a slight increase over that of 1997, but the average annual rainfall in the north and northeastern regions was lower than in 1997, which resulted in very low water levels in the reservoirs.

[1] 6.25 rai = 1 hectare

Underground Water

The main problem on underground water is the degradation of the ground water caused by the seepage of wastewater into the aquifers. The excessive pumping of ground water causes the land subsidence problem in Bangkok and satellite cities. The rate of use of ground water is greater than the natural recharging capacity.

Reservoir Construction

Until the end of the budget year 1998, there were different sizes of completed irrigation projects with a total capacity of 546,787 million m^3 of water. They served 34.91 million rai of irrigation area. The ratio of this irrigated area to the total agricultural land in 1995 (132.48 million rai) was 26.35 percent.

Water Quality

The result of the water quality survey in 1998 by the Pollution Control Department on 48 rivers and 4 stagnant water bodies with 358 check-points, in both dry and flooded seasons compared with the record in 1997, showed that there was a slight overall improvement in water quality.

Management

The Royal Irrigation Department accelerated the completion of three large water reservoir development projects that are under the Royal Project (continued from the 1997 budget year project): the Pasak Dam, Pak Pa Nang River Basin Development, and Klong Tha Dan Dam.

The Department of Mineral Resources, Department of Public Work, Department of Health, and the Office of Accelerated Rural Development carries out ground water development. The objectives include the expansion and provision of water pipe systems to rural areas, drilling of ground water deep-wells in water-deficit areas, and developing ground water supplies for agriculture.

The community-operated wastewater treatment between 1997 and 1998 consists of 6 projects in Bangkok, 30 projects in the municipalities and sanitary districts, waste water collection and treatment in the pollution control area project in Samut Prakran, and the construction of 547 wastewater treatment systems in community hospitals under the Ministry of Public Health.

The Water Resource Act, an important instrument for the management of water resources under the river basin approach, is still under the consideration by the National Water Resource Committee and the associated agencies.

Recommendations

1) It is necessary to search for new methods and instruments for water management for the future. To emphasize only on the supply side management, as in the past, gives limited benefits; it has been shown that increasing only the water supply to meet the demand cannot solve the entire range of problems.
2) Amendment to the law or passing a new law is urgent. It will provide a clear agenda related to water use rights and set up water use priorities among various production sectors, with the participation of all stakeholders. There is also need to determine the full cost of water; which includes the environmental cost and the opportunity cost of using water, for a rationale water pricing. Improvement of water management mechanisms should be locally specific, focusing on the river basins for setting policy and management planning.

1.3 Forest and Wildlife Resources

State of Problems

Forestry Resource

At present the forest area in Thailand is only 81 million rai or 25.28 percent of the total area of the country. The annual average rate of decrease in forested area from 1961 to 1998 was 2.43 million rai. The Northern part occupies the largest forest area, followed by the Northeastern, the Central, the Southern and the Eastern regions, respectively. The forests in the Northern region comprise 43.06 percent of the forested area of the whole country. The Northeast, with the least forestry area, only has 12.43 percent. The rate at which forests are lost, however, has been slowing down. The maximum annual rate was during 1976-1978 at 6.2 percent and the minimum was during 1995 - 1998 at 0.45 percent per year.

The main reasons for the decrease in forest area in 1998 can be summarized as follows:

1) The legal or illegal encroachment and possession of the forest areas for agriculture, road construction, reservoir, mining, etc.
2) Illegal cutting for domestic consumption and wood industry.
3) The intentional wild fires, which destroy wildlife and biodiversity, cause forest deterioration leading to the forest area eventually becoming agricultural land. The aerial survey of wild fires of the whole country, including records from 59 Firefighting Stations in 1997 and 1998, showed that the damaged areas were around 149,659 and 323,940 rai respectively. The damaged area in 1998 was three times that of 1997. Wild fires are mostly caused by wood product collection (29 percent), hunting (20 percent), intentional burning (17 percent) and fields and gardens burning (17 percent).

Wildlife Resource

In 1998, the Royal Forest Department declared 46 wildlife sanctuaries of 20,419,900 rai, 44 non-hunting areas of 1,938,644 rai, 18 forest animal conservation, promotion and development stations of 50,155 rai, and 18 wildlife expansion and breeding stations of 32,159 rai

The wildlife resources currently found in Thailand include 285 species of mammals, 923 species of birds, 313 species of reptiles, 106 species of amphibians, at least 545 species of freshwater fish. Approximately 2,000 species of brackish water fish, and 1,910 species of marine fish, and 7,000 species of insects already classified but believed to be only 10 percent of the existing species (Royal Forest Department annual report, 1998)

Management

The Royal Forest Department, the agency responsible for conservation of forestry resources and wildlife, prevents and suppresses forest violations, promotes reforestation, and implements other forestry and wildlife conservation activities, such as the following:

1) Improving the national forest policy (1985) by integrating the national forest policies into the forest development master plan and the Royal Forest Department director general's directives to formulate the national forest policy of 1998.
2) Establishing the forestry conservation and development strategies under the Eighth National Economic and Social Development Plan.
3) Conducting a survey of the forest land tenure which was directed by the cabinet resolution dated September 16, 1997 and the cabinet resolution dated June 30, 1998, which is related to the Regional Forest and Land Resource Management plan applied in 67 provinces.
4) Planting of 800 rai of forests in order to rehabilitate watersheds, development and improvement of 3,400 rai of watershed ecosystems, raising and distributing 997,000 seedlings for planting, constructing 305 dams on rivers, conducting 63 training courses for the communities, and promoting 19 projects on community participation in natural resource conservation. All of these are carried out under the Royal Projects (Forest Sector).
5) Controlling wild fire and natural dangers, promoting cooperation with other official units for the control of wild fire and natural hazards. In 1998, inspections and prevention of wild fires were carried out. There were 7,909 wild fires that had to be extinguished in 323,940 rai.
6) Exploring, studying and doing research on the status of rare/threatened wildlife species including those with commercial potentials.
7) Providing a wildlife database and information system, wildlife geographic maps that show the expansion, diversity, and population, and the evaluation of wildlife habitat quality by applying rapid and accurate techniques.
8) Doing research to develop a wildlife management guideline to

undertake the Wildlife Protection Act 1992 AD.

9) Undertaking wildlife population enhancement project by releasing wildlife bred in captivity to enhance the natural stock.
10) Undertaking research on the breeding of commercial wildlife species to create jobs for the people.

Recommendations

1) Reform the forest management system under the new constitution by encouraging local participation, conserving the forestry resources and wildlife and enforcing the community forest law.
2) Set up a co-ordinating unit to facilitate co-ordination among working groups dealing with forest resource and wildlife management. The groups are under the Ministry of Agriculture and Co-operatives, Ministry of Science, Technology and Environment, Office of the Prime Minister and Ministry of University Affairs.
3) The government performance must be monitored by the public. Indicators need to be established to gauge the management efficiency in both central unit and regional level offices that are responsible for forest resource and wildlife conservation and protection.
4) Enforce strictly laws and regulations for conservation of plants, wildlife and aquatic animals. Also improve capability to control and monitor the impacts of wildlife conservation activities on biodiversity.
5) Clearly identify wildlife conservation areas, areas prohibited for hunting, national parks and national gardens. Communities should also recognize and respect the identified areas.
6) Enhance the efficiency of forest resource and wildlife conservation by improving the capacity for protection, increasing the number of personnel and upgrading their skills and equipment.
7) Co-ordinate with neighboring countries whose forests are contiguous with Thailand's in order to identify and conserve the international forest area, and cooperate in the conservation of migrant wildlife species such as elephants, bison, tigers, and other wildlife species.
8) Stimulate reforestation in degraded upstream forests by promoting indigenous plant species. Planting of exotic species must clearly be shown not to have any negative impact on the ecosystem.
9) Apply science and advanced technology to the management of protected areas and the conservation of biodiversity.

1.4 Mineral Resources

State of Problems

Production, Utilization and Export

At present, there are 40 kinds of minerals produced in Thailand for domestic use and export. The 1998 production was valued at 22,032.9 million baht, which was lower by 18.73 percent than that of 1997. The high-value minerals are lignite, limestone, gypsum, zinc, sodium, feldspar, dolomite, shale and marble.

The value of domestic consumption was 90 percent of the total production value of 20,312.6 million baht; this, too, was 20.25 percent lower than that of 1997.

The total mineral export value in 1998 was 8,459.3 million baht, a 27.28 percent increase over that of 1997.

In 1998, the government earned 830.55 million baht on royalty fees, which was a 26.37 percent decrease from 1997.

Environmental Impact from Mineral Resource Development

The development of mineral resources has caused negative impacts on natural resource and environment. The impacts include land use conflicts between the mining sector and other users of resources (particularly of land, forest and water), as well as with the communities, because of such problems as spoiled natural water supply, discharge of toxic substances such as heavy metals, dust, noise and vibration, and social impacts arising when affected communities protest against the mining activities.

Management

In 1998, some management and regulatory solutions were promulgated to resolve the land use conflict issues from mining. Among these are the improvement of legislation on mining (1967) to support the large underground mining project, regulation of mining in agricultural land reform area, solving the problem of the shale and limestone mining in the cement industry, classification of the quality of watersheds, and establishment of criteria for the Sub-District Administration Organization to consider when issuing mining permits. Monitoring and control of the environmental impacts of mining is done continuously to maintain environmental quality in mining areas and eliminate the impacts in critical areas. There are examples of serious problems, such as the discharge of arsenic at Lhonpiboon District in Nakhon Sri Thammarat Province, dust from stone crushing plants in Nha Pralan subdistrict and nearby areas in Saraburi Province, lead contamination of Huay Klity at Tong Pa Phoum District in Khanchanaburi Province, mining area subsidence, and saline water dispersion from rock salt pans in the northeast, etc.

Recommendations

1) Accelerate the survey and assessment of mineral sources with commercial potential in order to delineate the industrial mining development zone; provide the data for land use management and planning.
2) Encourage and promote the use of the minerals as raw materials in domestic industries to add value and to substitute for imports.
3) Improve and amend the laws and regulations so that these are responsive to present situations.
4) Encourage the use of suitable and modern technology for mining and mineral production processes in order to increase production potentials and reduce environmental impacts.
5) Set up standards and publish environmental impact protection and mining recovery guidelines for entrepreneurs, for improving environmental quality and for efficient monitoring.
6) Encourage the participation of the organizations and the people in the project area during project consideration and in implementing preventive actions against potential impacts in order to receive community acceptance and have minimal environmental impact.

1.5 Energy Resource

State of Problems

Commercial energy status

In 1998, the demand on commercial energy in Thailand slightly decreased - 7.4 percent from the previous year's which caused a 12.8 percent decrease in import. The ratio of the foreign energy dependency was reduced from 60.6 percent in 1997 to 57.1 percent in 1998.

1) **Demand:** The commercial energy consumption decreased by 7.4 percent in 1998. The consumption of all kinds of energy was reduced except natural gas, which increased 8.6 percent. The consumption of lignite in Mea Moa Electricity Power Plant has gone down.
2) **Supply:** In 1998, commercial energy production did not change much from that of 1997; the production of petroleum, condensates and natural gas increased while lignite production decreased. The total amount of commercial energy production is at 524 thousand barrels petroleum per day, comprising 58.2 percent natural gas, 23.8 percent lignite, 5.6 percent petroleum, 8.1 percent condensates and 4.3 percent hydro-electricity.
3) **Import:** Net import is 621 thousand barrels per day, a decrease of 12.8 percent. It was affected by the reduction in imported petroleum for domestic refining. The import of coal declined by 50.4 percent. The export of oil products was 62 thousand barrels per day. The import of hydro-electricity increased 112.0 percent in 1998.

Electricity Status

1) **Electricity production capacity:** Electricity production at the end of 1998 was 18,164 megawatts. Electricity Generating Authority of Thailand (EGAT) provided 15,375 megawatts or 84.6 percent of the total electricity production. The private firms supplied 2,620 megawatts or 14.4 percent, while 187 megawatts or 1.0 percent was imported.
2) **Electricity production:** In 1998, the country's electricity production was 91,241 million units, lower by 2.3 percent from 1997. The peak demand for electricity was at 14,180 megawatts, a decrease of 2.2 percent. There were many kinds of fuel used for electricity production: 46,319 million units or 50.8 percent from natural gas, 17,534 million units or 19.2 percent from bunker oil, 16,475 million units or 18.1 percent from lignite, 5,089 million units or 5.6 percent from water energy, 989 million units or 1.1 percent from diesel, and 4,835 million units or 5.2 percent from other sources.
3) **Electricity consumption:** Electricity consumption slowed down to 79,900 million units in 1998, a 2.7 percent decrease from 1997 due to the economic recession which caused a decrease in electricity usage in the cities. The monthly consumption in 1998 was 2,528 million units or 5.7 percent lower than in 1997. In the provinces, electricity consumption was 3,995 million units per month, 0.1 percent increase over 1997. Household consumption rose by 11.7 percent.

Environmental Problems from Energy Production and Utilization

Air pollution problems from energy generation and use have become more serious in some areas. Lack of effective control on the factors that cause air pollution will impact on the environment and quality of life of the people. An example is the problem of Mae Moa Electricity Generating Plant. The government has continuously attempted to solve the environmental problems associated with electricity generation and use.

Management

1) Energy use guideline in the electricity plants concerned with the environment

   - During the budget year 1997-1999, provide better quality bunker oil for EGAT to use in old electricity generating plants, and have more plants fired with natural gas.
   - Complete the installation of the dust elimination system in Bang Pa Khong Plant in 1999.
   - From the budget year 2000, substitute more natural gas for bunker oil in EGAT by encouraging the Petroleum Authority of Thailand to provide natural gas and complete the installation of the gas pipeline to EGAT plants.

2) Solving the environmental problem in Mae Moa Electricity Generating Plant

   - The Electricity Generating Plant Unit 1-3 use lignite that generated not more than 1.2 percent sulfur during November to May, 2.0-3.0 percent sulfur during June to October and 3.0 percent sulfur since January 1st, 2000. Setting up the sulfur dioxide removal system, called FGD, is not a feasible project.
   - The Electricity Generating Plant Unit 4-11 generated not more than 1.2 percent sulfur from the lignite fuel from November to May, 2.0-3.0 percent from June to October, and 3.0 percent since January 1, 2000 after the FGD is completely installed.
   - The Electricity Generating Plant unit 12-13 are allowed 3.0 percent sulfur since January 1, 2000, after the FGD is completely installed.

3) Improvement of fuel oil quality to reduce air pollution

The Government approved measures to improve fuel oil quality through the

resolution of March 5, 1996. The resolution agreed with the guideline for fuel oil quality improvement which has been continuously undertaken by the National Energy Policy Office and related agencies. For high-octane fuel, not more than 0.05 percent of sulfur has been proposed to start on January 1, 2000 but is now implemented earlier, i.e. since January 1, 1999.

4) Implementing the Energy Conservation and Promotion Act, 1992

The Energy Conservation and Promotion Act of 1992 provides for the regulation, monitoring, support and assistance in energy use and conservation. The Energy Conservation and Promotion Fund has been established as the revolving capital for supporting the management of energy conservation programs. The Energy Conservation and Promotion Fund Committee has proposed guidelines, regulations, and conditions for the use of the fund. The guidelines include priorities for fund allocation. Some management schemes have been implemented such as energy conservation in factories and buildings, promotion of energy recycling, promotion of more efficient energy utilization in rural productive activities, research and development in clean and efficient energy technology, personnel development, and information campaigns to educate the people on the importance of energy conservation. The economical and efficient use of energy will indirectly reduce environmental problems caused by energy production and utilization.

Recommendations

1) Encourage more use of natural gas in the electricity generating plants and in the industrial factories in order to reduce the use of bunker oil and thus reduce air pollution.
2) Campaign for the recycling of energy and use of energy forms that cause the least environmental impact, and promote the efficient use of energy in rural production activities.
3) Encourage and support research and development in energy technology and energy conservation and apply the results in the factories, buildings, and homes.
4) Establish a technology data center for energy conservation in big cities to demonstrate energy conservation applications and serve as an information center for the public.
5) Monitor and control the collection and disposal of lubricant wastes and used lubricants including promoting investments in their recycling.
6) Improve the standards and enforce regulations for safe transportation, handling, maintenance and use of energy especially the petroleum trucks, petroleum ships, and the use of liquid petroleum. The regulations must be strictly enforced.

1.6 Fishery Resources

State of Problems

Fishery resources in the marine and coastal areas of the country are now beyond their capacity to regenerate. This problem was observed since 1973; it is a serious problem in the Thai seas. In 1998, problems related to coastal fishery resources occasionally arose, including conflicts between the small-scale and the commercial fishers. Unlawful activities were carried out such as the use of illegal fishing gears and fishing in prohibited zones: trawlers often intruding into prohibited areas, and the use of push nets within the 3,000-meter inshore conservation zone. Moreover, there were the conflict between artisanal and commercial fishers over anchovy ("Katag") fisheries that was caused by the use of lights by commercial fishers to lure the schools of anchovies; the environment-linked trade conflict between the USA and Thailand regarding the accidental capture of sea turtles by shrimp trawlers; and the conflict between shrimp farmers and crop farmers over low-salinity shrimp farming in freshwater areas in the eastern and central parts of Thailand.

Management

1) The Thai Sea Rehabilitation Project, which is under the responsibility of the Department of Fisheries, is an important project with several activities relating to the beneficial use of aquatic animal resources from the Thai seas.
2) Regulations over aquatic animal conservation, enforced effectively by the Department of Fisheries, provide for closed-fishing periods

for specific areas and seasons, such as the spawning season. It has been a highly successful management tool, despite a few violations.

3) The National Environmental Board has approved the environmental management plan and the operational plan for coastal aquaculture, with a budget of 161 million baht. The plan covers many activities such as research on wastewater treatment from aquaculture farms, amendments to certain laws, a follow up program on assessing and reducing environmental impacts of coastal aquaculture, and the establishment of a model demonstration farm showing farming management systems and practices that decrease environmental impacts of aquaculture.

Recommendations

Measures that need to be urgently implemented to solve the problems include the following:

1) Resolving the problems of illegal fishing and excessive fishing effort due to the tremendous number of fishing boats.
2) An amendment to existing laws or the enactment of new regulations responsive to present-day situations, especially the enabling of co-management of fishery resources among the local communities, non-government organizations and the government.
3) Economic measures, incorporated in management instruments, should be used in harmony with the legal instruments, as with lower taxes on fishery equipment, imposition of an environmental tax, and payment of fishing license.

1.7 Coastal Resources

State of problems

Coastlines

Research on coastal erosion along the Gulf of Thailand found many areas of eroded coastlines that need to be urgently arrested. Such seriously eroded areas include the Had Sai Kaew religious place in Songkhla province, Ta Sala District Land in Nakorn Sri Thammarat Province, and the coastline from the Petchaburi estuary along with the Prachinburi estuary in Pra Chuab Kiri Khan Province.

Sea Water

The survey data on coastal water quality status showed that coastal waters in the Gulf of Thailand and the Andaman Sea are clearly deteriorated in many areas along the coasts of both water bodies, caused by increasing population, tourism, coastal aquaculture, and industries. The Upper Gulf of Thailand (Chonburi Bay, Bang Saen Beach, Pattaya), Ban Don Bay in Surat Thani Province and Patong Beach in Phuket Province are degraded.

Corals

The El Nino episode in 1998 widely affected the coral reefs in Thailand. There were clear and widespread signs of coral reef bleaching induced by the 1-1.5-degree Celsius rise in seawater temperature.

Mangroves

From 1996 records, the area of the mangrove forests decreased to 1,047,390 rai or approximately 2,292 rai per year, which was the lowest recorded decrease since 1979. Remarkably, the mangrove forest areas in some provinces such as in Pangnga, Krabi, Trang, and Satoon significantly increased, the result of the stimulation in mangrove restoration and conservation by the private sector, the coastal communities and official agencies.

Seaweed

At present, seaweed growths in some areas are considered a menace that may cause coastal water deterioration. These seaweed areas are in the vicinity of Had Sai Kaew area in Songkla Province, Leam Hhad, Koh Yow Yai Island in Pangnga Province, Ban Pa Kaoug in Phuket Province, Ban Leam Sai in Trang Province, and Ban Tan Yong Po in Satoon Province.

Management

Coastlines

Solve the erosion problems from the vicinity of Som Det Pra Nareasuan coastline

from Petchaburi esturine water, Petchaburi Povince to Pranburi esturine water, Pra chuab Kiri Khan province by designating the area as a pollution control area and a protected area. The master plan for coastline erosion management in Petchaburi and Pra Chuab Kiri Khan has been formulated

Sea water

Install coastal community wastewater treatment systems in five provinces; install the disposal system in concerned areas in Chantaburi and Surat Thani provinces; build 6 wastewater treatment plants in 6 appropriate sites in Bangkok to discharge better quality sewage into the Gulf of Thailand. As to the effluent water from black tiger shrimp farms, the Department of Fisheries, according to the master plan, constructs treatment plants for effluent water from shrimp farms before it is discharged to the sea.

Corals

According to the master plan for coral management, three zones are intended to be designated for coral reef: (1) local protection zone, (2) tourism and leisure use zone and (3) conservation zone. This is aimed to achieve a balance in the use and conservation of the coral reef ecosystem.

The Coral Resource Management Project of the Department of Fisheries comprises the survey and research on coral reef conditions, coral reef enhancement, and coral reef mapping. In addition to these measures is the Royal Forest Department's management activity of installing and maintaining boat buoys in five National Marine Parks to protect the coral growths.

Mangroves

1) **Policy Level:** The National Forest Policy Board has reconsidered the cabinet resolution on mangrove forests, and proposed the following: cancel eight provisions, agree with ten provisions, delete some parts relating with mangrove forest in seven provisions, and reject the proposed reconsiderations in four other provisions.
2) **Planning level/project:** There are two related mangrove national management plans: (1) Provincial management plan by the Ministry of Science, Technology and Environment, and (2) Regulation and guideline for mangrove conservation and reforestation by the Ministry of Agriculture and Cooperatives

Seaweed

Propose a Thailand Seaweed Operation Plan that would build from the short–term management measures made during 1999 – 2001. It is intended to be a resource management plan, especially to integrate the seaweed management and the conservation plan.

Recommendations

Overall recommendation

1) The establishment and undertaking of a regional coastal development plan in accordance with the policy frame and the integrated coastal resource management plan.
2) The coherent and harmonious application of the instruments provided for various management activities and the legal, economic and social instruments.

Coastal and Sea water

1) Develop and carry out an action plan according to the Regional Coastal Development Plan which is in line with the policy framework and the integrated coastal management plan of the country.
2) Indicate the management objectives and the quality standards needed to be attained in coastal seawater quality improvement. Emphasize the protection and prevention of potential problems rather than reacting to problems as they occur.

Corals, Mangroves, and Seaweed

1) Facilitate the clarification of policy, regulations and strategies for the management of natural resources and the ecosystems especially those that pertain to mangrove forests.
2) Promote and support the participation of communities in local resource management, and amend the law or enact a bill

certifying the local communities rights and specifying clearly their duties and obligations in co-management schemes.

3) Identify and delineate the regional boundary and diversify the beneficial use areas; clearly mark the regional boundaries of various land use zones on maps and in the actual sites.

1.8 Biodiversity

State of Problems

Damage to the biodiversity in Thailand relate to the destruction of forests and deterioration of coastal ecosystems. Additional threats come from disturbance of natural habitats and the ecosystem, construction of dams and reservoirs, ill-managed tourism, pollution, illegal hunting of wildlife and collection and sale of wild plants, and wild fires.

Present records show that the threatened or nearly extinct animals in Thailand consist of 2 species of amphibians, 15 species of reptiles, 69 species of birds, and 34 species of mammals (OEPP, 1996).

Another important problem related to the beneficial use of biological resources is "bio-piracy" which involves patenting the resource for commercial exploitation without just compensation or permission from the owner of the resource, or without sharing the benefits of the use of such resource with its owner. Cases in Thailand include the Jasmati Rice case and that of some 200 species of fungi.

Management

1) Policy and Planning

   - Establish policy regulation and plan for biodiversity conservation and sustainable use of bio-resources in 1998–2002.
   - Accession to the Convention on Biodiversity.

2) Legislation

   - Plant Species Protection law.
   - Thai Indigenous Medical Wisdom Promotion and Protection law.
   - Documentation and dissemination by the Prime Minister's Office of information on bio-diversity conservation and use.

3) Institution

   - Establish the Institute of Natural Resources and Biodiversity, under the Ministry of Agriculture and Co-operatives.

Recommendations

1) Accelerate and undertake, according to the policy on sustainable use and conservation of bio-resources, the enactment of regulations, and formulation of a plan for year 1998 – 2002, including the establishment of a biodiversity center.
2) Amend the law or introduce a bill to assure the conservation and promotion of indigenous knowledge and wisdom, and the beneficial and sustainable use of biological resources.

2. Pollution State

2.1 Water Pollution

State of Problems

In 1998, the Pollution Control Department surveyed and monitored 48 rivers and 4 stagnant water bodies, from a total of 358 checkpoints. The investigation found that the country's water quality from 19 percent of the check-points is still in good condition, considered as the second class type; fair or third-class type from 53 percent of the check-points, and low standard or fourth-class type from 28 percent of the check-points.

The usual problem was contamination with fecal coliform bacteria, in 40 percent of the checkpoints. The second major problem was the low amount of dissolved oxygen in water, in 34 percent of the checkpoints. Turbidity of the watercourse, usually in the rainy season, found in 13 percent of the checkpoints, becomes a problem to aquatic life.

The water qualities in Central Region, especially downstream of Chao Phraya River and of Tha Chen River are the lowest. The problems are the overstandard values of ammonia and dissolved oxygen (DO).

Management

1) The establishment of water resource standard indicators such as the water source quality standard from the natural sources and wastewater standard from the different types of point sources.
2) Constant monitoring of water resource quality all over the country to evaluate the condition and tendency of water resource quality and to obtain information for developing plans to protect the water resources and manage pollution problems.
3) The designation of polluted areas which affect people's health and cause damages to the environment as "The Pollution Control Area" or "The Environmentally Protected Area" according to The Enhancement and Conservation of Natural Environmental Quality Act 1992.
4) The establishment of the Wastewater Treatment Organization as the central organization for wastewater treatment management.
5) Intensive national campaign for water source quality protection by official agencies, NGOs and the people.
6) Construction of wastewater treatment plants in appropriate areas. Some had already been built others are under construction.

Recommendations

1) Indicate and improve the water quality standards of the important water sources and the effluent standards from different sources in accordance with the condition of the area.
2) Devise an operational plan for water pollution control of the basin communities all over the country by providing a wastewater collection and treatment system for all the municipalities of the country based on a system of priorities that considers the magnitude of the problem.
3) Control and monitor land uses. All intrusions or illegal settlements and activities should be strictly prohibited along the banks of rivers, canals, ponds, lakes, reservoirs, islands, and coastlines.
4) Put into action the "polluter-pays principle" by firmly accelerating the payment of fees or service charges for wastewater treatment.
5) Follow-up, examine, and evaluate the results of water quality monitoring in water resources and manage the water pollution from the point sources.
6) Encourage private sector participation in investment for management. Control the system and maintain the central wastewater treatment system.
7) Strictly enforce pollution control laws.
8) The government has to encourage and participate with the private sector, the mass media, and other organizations in promoting and launching public-awareness and education campaigns to convince the people and entrepreneurs of the benefits from pollution control activities and water quality improvement.

2.2 Air Pollution

State of Problems

Bangkok

As a whole, the air quality in Bangkok has improved but is not in a satisfactory condition. From the air quality tests around Bangkok, conducted in community residential areas and not farther than 50 meters from the main roads, the problems mainly found are dust particles smaller than 10 micron (PM-10), and slightly over-standard ozone gas. Other pollutants like sulfur dioxide (SO_2), nitrogen dioxide (NO_2), carbon monoxide (CO), suspended particulates and lead are still within safety standards. The tests showed that dust is the main problem of air quality along roads, more serious than in other places because it is close to the pollution point source, such as vehicular traffic, construction activities, etc. Ozone and carbon monoxide gases along Bangkok roads are slightly over-standard.

Bangkok' s Suburbs

The air quality of Bangkok's urban area in 1998 was generally better than that of

past years'. However, dust particles smaller than 10 micron was still found. This was the main problem found in the test areas. The ozone gas was slightly over-standard but other pollutants were still within standards.

Provincial areas

Dust was the main problem, followed by ozone gas although over-standard in many places, while the other pollutants are still within standard. Where industries that emit pollution are located, the test showed that nearby areas receive pollution levels that could adversely affect people's health and well being.

The follow-up program to check air quality year-round in 1998 both in Bangkok and its suburbs and in the provinces found that the air pollution level decreased from that of 1997. One of the reasons might be the crisis in the economy, which slowed down industrial activities including construction projects, as well as led to a reduction in the number of vehicles on the roads.

Management

1) Provide air pollution source data-base from industrial factories especially those that emit air pollutants, including follow up and control of pollution within industrial standards.
2) Test the air quality in the commercial areas of crowded communities or areas, which might be affected by the change in air quality caused by factories and traffic. The result from the monitoring will show the magnitude and direction of the change in air quality,
3) Bangkok Metropolitan Authority co-operating with the Police Traffic Control Division in checking and penalizing vehicles that emit black smoke according to the Department of Land Transportation's exhaust emission standard.
4) Campaigns to decrease air pollution, such as encouraging people to ride bicycles instead of driving cars or motorbikes in some areas of Bangkok.
5) The Bangkok Metropolitan Transportation Authority co-ordinating with the Pollution Control Department to install large Euro II standard diesel engines in air-conditioned buses. The Euro II diesel engine significantly reduces air pollution by 70% and its fuel consumption is 40 percent lower than other kinds of engine of its size.

Recommendations

1) A license for the establishment of industrial factories that are likely to cause air pollution should be required; this should be applied first in the industrial zones.
2) The City Plan must consider primarily the environmental impacts of projects. The Bangkok Metropolitan Transportation Authority's service should be suited with the City Plan.
3) Tax incentives on the use of pollution control devices including those for air pollution tests should be granted.
4) Monitoring programs should be consistently carried out on factories, which might seriously cause air pollution, and the factories which people complain about must be strictly controlled.
5) Public parks should be provided, Tree planting along both sides of roads is essential.
6) A yearly check-up on motor vehicles must be undertaken by testing the exhausts for particulates and carbon monoxide from every registered motorized vehicle.
7) Campaign for the awareness of car and motorcycle users of the air pollution caused by their vehicles; one campaign goal could be to convince people to replace the 2-stroke with the cleaner 4 stroke engines in motorcycles.
8) Campaign to encourage the people to use the Bangkok Metropolitan Transport Authority's service instead of private vehicles.
9) Campaign for the participation of industries in air pollution control.

2.3 Noise Pollution

State of Problems

The noise monitoring program in 1998 found that most of the noise level along both sides of Bangkok roads is over standard every

checking day. The level was considered as detrimental to people's hearing in the long run. Furthermore, the noise levels near the canals with boat services tend to be annoying.

Noise level in Bangkok and suburbs

1) **Along the Roads:** The noise level in Bangkok and suburbs along both sides of the roads -- from 24-hour continuous monitoring throughout the year at 8 stations of the Air Quality Monitoring Station -- found that at 5 stations the average noise level over a 24-hour period was over standard every checking day for people's hearing. The noise level day-night (L_{dn}) annoyance indicator found that 40-70 percent of the people living along the roads are seriously disturbed.
2) **General Area:** A 24-hour continuous monitoring year-round at 7 air and noise quality stations that are situated more than 50 meters from the road found slightly above standard noise levels every checking day. In another 3 stations, the level is within standard.
3) **Noise level alongside canals:** Monitoring in the communities along the banks of 3 canals where there are boat services, namely, Sansab, Ladproaw and Prakhanong Canals found that the 24-hour noise level, in 1998, was not much different from that of the previous year's. The noise level was generally not over standard

Noise level in the Provinces

The noise level in 12 provinces, from the hourly continuous monitoring at 17 air and noise quality monitoring stations, is generally found to have attained slightly over-standard level. The areas along roads have nearly the same level as that along the traffic roads in Bangkok.

The results of the noise level monitoring of the Department of Health show that the average noise level over a 24-hour period is slightly over standard; no station showed a level below the standard. The Ministry of Public Health is responsible for temporarily undertaking monitoring of noise levels in 19 stations in 12 provinces.

Management

1) The Pollution Control Department requires the reduction of engine noise from not over 100 Decibel A standard to 95 Decibel A standard of noise level.
2) Establish a database on sources of air pollution from the industrial factories especially the factories likely to cause noise pollution.
3) There should be noise level monitoring in generals places and along traffic roads expected to be affected by both the industrial factories and vehicular traffic.
4) The engine noise level from road traffic must be checked for standard value set by the Department of Land Transportation.
5) A campaign against noise pollution should be launched, such as the campaign to encourage people to use bicycles instead of cars or motorbikes in some Bangkok roads.

Recommendations

1) Determine and improve the standard values and the noise levels both from the environment and the sources; also improve monitoring techniques.
2) Determine the types of the noise pollution sources, which must be controlled.
3) Continuously follow-up, examine and analyze the general noise levels as well as their sources; and provide the noise pollution data base to concerned agencies and noise pollution advisory to the public.
4) Strictly enforce laws relating to noise pollution control.
5) Campaign for people's participation in preventing and solving noise pollution problems.

2.4 Toxic substance pollution

State of Problems

In 1998 information compiled by the Customs Department, the Industrial Works Department, and Thailand Industrial Estate found that the country had 3.11 million tons of imported chemical materials and 9.80 million tons from domestic production, for a total of

12.91 million tons. In 1997, the amount of imported chemical materials was 3.22 million tons, a slight reduction in 1998 of 0.11 million tons or 3 percent. Domestic production increased by 0.10 million tons or 1 percent.

Recommendations

1) Educate people on the hazards involved in the use of chemicals in agriculture and industry particularly to those who closely work with and directly handle them such as factory laborers and farmers. The campaign should include ways to avoid or protect oneself from the hazards posed by various chemical compounds.
2) Establish regulations and monitoring systems for the factories that produce or use chemical compounds and toxic substance in their production. A safety system should be installed in case chemical elements leak out.
3) Establish regulations and monitoring systems for the importation of chemical compounds or toxic substances; indicate the risks and hazards and their management or avoidance. First aid measures for victims should be placed on labels.
4) Examine the application methods of toxic substances in both agriculture and industry in order to prevent accumulation of toxic substances in the environment.

2.5 Hazardous Waste Pollution

State of problems

In 1998 the amount of the hazardous wastes from the industrial sectors tended to be less than the previous year's. It was affected by the economic crisis, which caused a decrease in outputs of some factories and the termination of production activities in others. There were fewer amounts of industrial hazardous wastes for elimination at the Map Ta Phut Hazardous Wastes Elimination Centre, Rayong Province, and at Samae Dum and Rajchaburi Research and Development for the Environmental Conservation Centre. The decrease was from 240,800 tons in 1997 to 208,000 tons, or 14 percent, in 1998.

The hazardous wastes came from various activities, such as housing, fuel service stations, car service centers, airports, laboratories, the presses, photographic shops, agriculture and other activities. These sources yielded 332,000 tons, from which the above volume of hazardous wastes came from. In other words, there were still other solid wastes left in public places.

The hazardous wastes from the nursing homes or the infectious wastes from government and private hospitals in Bangkok are gathered and eliminated in the two infectious waste kilns in the Ohn Nhut wastes disposal plants at the rate of 10 tons per day. To eliminate the infectious wastes from the governmental hospitals, of which 100 tons is expected, the Ministry of Public Health has provided more infectious wastes kilns for various hospitals. There were 742 kilns in 1997 and 750 kilns in 1998 which serve 861 governmental hospitals.

The hazardous wastes management problem comes from the rapidly increasing amount of these wastes from various sources. Even as the sources of wastes are expanding, the efficiency and capacity to control and eliminate these remain limited. Previous government management schemes emphasized merely the elimination of industrial hazardous waste. It did not include monitoring the processes that produce hazardous wastes including the importation, separation, proper collection and transport of the hazardous wastes from the source to the final elimination station. Furthermore, it lacked regulations that would provide an incentive for the private sector to participate and invest in disposal system management for hazardous wastes. It also suffered from delays in the passing of the law, and the lack enforcement of the law once it was passed, and from the lack of people's and private business participation in the effort to efficiently manage hazardous wastes elimination.

Recommendations

1) Determine the types of pollution sources, which must be controlled so that hazardous waste is not dumped into the environment, and set standards for pollution control from the sources.
2) Establish the standards and formulate regulations for hazardous waste collection, treatment, recycling and disposal.
3) Provide and develop a database of pollution sources and amount of hazardous waste from each type of source.

4) Launch an information campaign for people to separate solid wastes.
5) Supply infectious waste kilns to service most of the nursing homes and hospitals.

2.6 Solid Waste and Night Soil

State of problems

Solid wastes

The amount of solid waste from communities of the whole country in 1998 was approximately 13.6 million tons or 37,250 tons per day. By area, 23 percent was from Bangkok, 20 percent from municipalities including Pattaya, 13 percent from the sanitary districts, and the remaining 44 percent from outside the municipalities and sanitary districts. The rate of increase in solid waste decreased in 1997 from 3 percent to 1 percent per year.

In 1998, 12 percent of the country's solid waste was recycled; the three main types of materials were iron, paper and glass.

1) **Solid Wastes in Bangkok:** The amount of solid wastes in Bangkok in 1998 was about 8,500 tons per day, a decrease from 1997 of about 450 tons per day or 5 percent. Bangkok is able to deal with 8,415 tons or 99 percent of its daily solid waste. The City hires private firms to dispose the wastes at landfills in Kam Pang Saen District, Nakorn Prathom Province at 4,975 tons per day, and in Lad Kra Bang District at 3,440 tons per day
2) **Solid Waste in Bangkok's Suburbs:** The amount of solid wastes in Bangkok's suburbs, namely, Nakorn Pratom, Nontha-buri, Pathumtani, Samut sakorn and Samut prakarn which are "Pollution Control Areas" is about 2,940 tons or 8 percent of the whole country's solid wastes. Some 1,730 tons are from municipalities, 430 tons from the sanitary districts and 780 tons from areas outside the municipality and sanitary districts. The solid wastes management of the local official units in Bangkok's surrounding areas in 1998 was provided by two solid waste disposal facilities constructed in the Om Noi municipality in Samutsakorn Province, and the solid waste collection and disposal system project at the eastern part of Patumtani which is undertaken by Khu Khot municipality. However, protests have prevented the municipality from accepting solid wastes for disposal within its territory.
3) **Solid Wastes in the Urban Areas:** Solid wastes from the urban areas which are in the municipality and sanitary districts amount to 12,200 tons per day or 33 percent of the country's solid wastes. Some 7,410 tons are from the municipalities and 4,777 tons come from the sanitary districts. Most of the local units in the urban areas resort to improper disposal such as using the open dump and outdoor burning, which cause adverse impacts on the environment and public health. Only 13 percent of the wastes are disposed by the sanitary units. The concerned offices have carried out efforts to provide waste disposal sites that are approved under sanitary regulations. They have provided funds to the community for the construction of sanitary waste disposal units. However, many constructions could not be accomplished in time, and even those that were built could not be used because of public protests. Examples are the Khu Khot municipality, Kanchana-buri municipality etc. Furthermore, in some completed sites, the specifications are wrong for lack of technical knowledge among those that constructed them and a poor understanding of a correct landfill. There is also the lack of maintenance of sanitary landfills and other factors, which lead to public complaints.
4) **Solid waste in other communities:** About 16,560 tons of solid wastes per day come from the areas outside Bangkok, Pattaya and the municipal and sanitary districts. The Provincial Administrative Office and District Administrative Office are responsible for waste collection and

disposal but their service areas are very large, so that they cannot adequately meet the needs of the people. Furthermore, most of the households have their own methods to get rid of solid wastes, ranging from burning them outdoor, using local landfills or dumping the waste in unoccupied lands.

Night Soil

Night soil means the sediment of feces, urine including any other substances which are dirty and odorous (Public Health Act of 1992). At present, the night solid wastes are dispersed in septic tank or cesspool. Some people directly and secretly leave these wastes into sewers, which causes pollution in rivers and canals and abet the spread of diseases. Bangkok disposes the night solid wastes by using 2 activated sludge, one in the Ohn-Nhut night soil disposal plant which is carried out by the Bangkok government, the other in Nong Kham night soil disposal facility which a private enterprise hired by Bangkok undertakes. Each incinerator can handle about 600 m^3 per day. The sediment, left from the waste elimination process is turned into compost and fertilizer. Outside Bangkok, it was found that only 30 percent of the municipalities have the correct means for disposal of night solid wastes.

Recommendations

Solid Wastes

1) Reduce the amount of solid wastes generated by campaigning for public participation in solid wastes reduction.
2) Provide a recycling system
3) Choose an integrated disposal system; because of the limited area for disposals, it would be most appropriate to improve the efficiency of existing waste disposal areas and develop them into waste disposal centers.
4) Support the budget for waste disposal center construction by the government sectors.
5) Provide in-service training for personnel employed in waste collection and disposal.
6) Educate the public on the correct waste disposal methods according to sanitary regulations.
7) Plan for a reserved area for waste disposal in every local government unit in order to reduce the problem of lack of or unsuitable land area for waste disposals.
8) Support the research into and development of appropriate technology for systematic waste disposal management.

Night Soil

1) Adjust the fee system for the more efficient night soil disposal schemes.
2) Increase the number of night soil disposal trucks.
3) Implement the regulations on the night soil disposal trucks and the monitoring and regulation of incorrect methods of night soil disposals.
4) Support private enterprise participation or divest to the private sector the responsibility for night soil disposal.

3. The Natural and the Cultural Environment

State of Problems

The natural and cultural environments are deteriorating, the causes of which are likely from natural damages. This kind of damage occurs over a long period and is impossible to prevent. Another factor that rapidly degrades the environment is the action of people who lack the understanding and appreciation of the values of their natural and cultural heritage. This is often caused by their lack of a sense of ownership and a misunderstanding of the benefits derived from these.

The Natural Environment

The following cases illustrate the problems surrounding the country's natural and cultural heritage:

1) The discovery of four fossilized elephant tusks by the Gompher-torium family at Tha Chang and Chang Thong sub-districts, Chalerm Prakieat District Nakorn Ratcha Sima Province. The site

where the fossils were found is a 6000-rai elephant cemetery about 25 million years old. The fossils were illegally possessed and then sold to antique collectors.

2) The conservation of the natural area around Khao Hin at Neurn Ma Prang District, Pitsanulok Province. The limestone formations, composed of a single mountain and a range of hills contain historical and archeological caves, namely, Touy Cha Cave, Durn Cave, Dow Cave, and Naraesuan Cave. However the area has been encroached by stone quarrying activities where rock-crushing plants have been set up. The area was opened for stone mining in accordance to the Ministry of Industries Declaration of 1996.
3) The problems of conservation of Chang Island National Park, Trad Province, include:

   - Negative impacts from tourism and other development activities such as the increasing number of vehicles, road construction, and expansion of housing and industry.
   - The lack of clear boundaries between the parks area and the area not declared as parks.
   - Sustainability of the biodiversity and parks ecosystems is threatened by human settlement in or around them, road constructions around the island, and the destruction of corals and aquatic animals.
   - Garbage management is becoming a more serious problem due to the increasing amount generated by visitors to the parks, the inadequate and inefficient garbage handling, and the lack of responsible agencies.

4) The conservation of the wild orchid natural resource in Mae Hong Sorn Province. "Eang Sae" wild orchid originated in Mae Hong Sorn Forest. This resource was nearly lost due to overexploitation and illegal sale of the plants.

Cultural Environmental

1) The despoliation of the environment around the Sun Pou Low Temple site, Lopburi Province. The construction of a three–storeyed commercial building near the ruins has spoiled the view of the ruins.
2) The construction of the 12-storeyed nursing building of the Overbrook Hospital, Chiang Rai Province has a similar "visual pollution" effect on Pra kaew Temple and Pra Sing Temple.
3) The main staircase of the Silom underground train in Bangkok will also spoil the visual aesthetics of the King Rama VI monument.

Recommendations

1) Raise the consciousness towards conservation of natural and cultural heritage of every class of people. Impart in people the values needed to appreciate the country's natural, environmental and cultural heritage.
2) Establish a good functional co-operation between responsible agencies of the government and with the NGO's at the policy and implementation levels.
3) Governmental agency responsible for the conservation and protection of natural and cultural environments should study and formulate ways to effectively protect the environment.
4) Every government agency should incorporate the conservation of natural and cultural heritage in its policies, plans and operations.
5) Accelerate the development and enforcement of regulations and implementation of methodologies for monitoring and control of violations on natural and cultural heritage.
6) Convince the governmental agencies and the private enterprises to realize the importance of, and to cooperate in, conserving natural and cultural environments.
7) Promote and support the co-operation and networking among local organizations for the conservation and protection of natural and cultural environments.

4. The impact of economic and social forces on the environment

State of problems

The globalization effect is seen by many as one of the forces that have caused the so-called bubble economy, led to a financial and banking crisis in the country and to a tight money situation during the mid-term of 1997. The economic crisis depressed demand for consumption goods and slowed down investment, especially in the private sector. The tight monetary liquidity and the increasing NPL had caused many businesses in the private sector to close.

The country's economic growth rate plunged by 8 percent in 1998. The economic stagnation has occurred partly because of the greater cost of raw materials especially the imported materials, the higher cost of capital, the consequent shrinking in productivity, rising unemployment (1.3 million or 4 percent of the labor force), and an 8 percent inflation.

One consequence of all this is that the country's budgetary allocation for environmental management decreased. It has been, in the first place, small: 11,280 million baht in 1997, which further dropped, in the 1998 allocation, to 8,355 million baht, or a 26 percent decrease.

The main economic sectors of the country are agriculture and services (tourism). While these two sectors slightly expanded by 1 percent from that of the previous year, the industrial sector decreased by more than 9 percent. The impact on the population and labor sector was increasing unemployment and under-employment, which was 4 percent or around twice that (1.9 percent) of the previous years.

Management

The economic slow-down might have also reduced the amount of resources used in production and, consequently, the pollution as well. On one hand it is advantageous to the environment. However, it also triggered more worker migration from the urban to the rural areas for employment in the local agricultural and service sectors. This tended to cause more damage to the environment especially from the use of unsuitable land and clearing of forests for agriculture. The problems of garbage and visual pollution intensified due to the greater expansion of small enterprises around tourist spots.

The government has endeavored to improve the general economic situation through banking reforms and prudent fiscal policy with the view of maintaining monetary stability. Funds have also been allocated to a project aimed to minimize the economic and social impacts of the crisis, namely, the Social Investment Project (SIP) which is designed to generate jobs, increase income, improve working-capacity of people and strengthen social services.

For the main economic sectors of the country such as the agricultural sector, the government has come up with policies, regulations and programs that address sustainable agricultural development. Examples of these agricultural measures are integrated farming and the promotion of selected farming enterprises, improvement of agricultural productivity, improvement of marketing systems, and the promotion of information and knowledge networks to strengthen the community. The technologies are made available to farmers. Aside from improving production, these are also meant to efficiently conserve the soil and water resources in the farmlands. No environmentally damaging agricultural systems are supported, and coastal aquaculture projects are required to undertake an environmental impact assessment and show an environmental plan before they are approved.

For the industrial sector, the government has sought to improve the efficiency of production in order to increase the competitiveness of the sector. The measures include rationalized and systematized industrial production, improvement of social conditions of workers, employment expansion, decentralization of production, and reduction of industrial pollution. The program covers 13 target industries, under 8 planning frames. Also, research and development, information, seminars and in-service training on environmental management are carried out. The use of clean technology is being promoted and regulations have placed emphasis on economic incentives instead of Command-and-Control. The environmental quality standard will become an important issue in production, consumption, and trade.

The tourism industry, which is a significant income earner for the country, has been considered a high potential economic sector which can be further developed to earn higher incomes from tourism, trading and services. To promote tourism, the government ensures safe and wholesome tourism, including eco-tourism, which does not damage the environment and go against social values.

Domestic tourism has also been promoted and the communities are encouraged to participate in local tourism management.

Recommendations

Although the government has made a lot of effort to solve the economic problems, the environmental problems, which have long been accumulating cannot be solved in a short time. One thing that should be continuously undertaken is the provision of a management system in every economic sector. This must be done to attain utmost efficiency and achieve long-term sustainable economic growth. It should emphasize both the quantity and quality of the benefits, and the development activities must not damage the environment. The main points for improvement are as follows:

1) Human resource development programs which incorporate the environmental dimension.
2) Productivity sector improvement and adjustments in accordance with globalization.
3) Supporting the entrepreneurs to develop their capacity for competition in the global marketplace.
4) Decentralization of investment, employment and clean technology.
5) Transfer of the management standard systems and technology to the public.
6) Community participation in resource management and in solving environmental problems.
7) Development of the infrastructure and the research and development support for more efficient and higher productivity.

5. Environmental Management

The role of Government

The government has regularly tried to solve the environmental problems with the participation of numerous agencies especially the Ministry of Science, Technology and Environment, the lead agency for environmental policy, planning and management.

To achieve environmental objectives effectively, the government has set an environmental policy and formulated the national environmental quality protection and promotion plan. The plan has a 20-year perspective (1997-2016) which has been concretized into the Environmental Quality Management Plan (1999-2006) emphasizing six priority areas: soil, water, forest, water pollution, air and noise pollution, and solid waste and night soil pollution, in order to provide the cooperating agencies from every ministry, office, department and province, a guideline for making plans in accordance with the budget. It is undertaken through the 12 regional environmental offices. These offices draw up and implement regional environmental quality plans with the participation of local organizations

The role of private sector and NGOs

The private sector and NGOs participate actively in environmental management. They perform the important function of closing the gap between the government and the people by acting as a third party to strengthen and improve the efficiency of environmental management programs. They are particularly effective in informing, promoting environmental awareness and organizing for action at the community level because of their direct contact with the people. Moreover the NGOs are able to supplement the government's roles in the following ways:

1) As the "middle-man" to co-ordinate the actions of the people, the beneficiaries and the government at the community level.
2) As the channel for feedback on people's problems and needs to the government.
3) As the agent to stimulate the people's action in environmental conservation.
4) As the monitoring body on the application of the ISO 14000 standard
5) As the watchdog, which the private sector pays most attention to, for such issues as the public pollution, biodiversity, human rights and the environmental impacts of development projects.

Environmental information

Information dissemination is one of the most significant activities to assure success in environmental management. It facilitates co-ordination of people's action with the government environmental plans and programs by encouraging participation in public hearings and providing feedback on the

impacts of government development and environment projects. The current constitution grants the people's right to access any information relating with the environment.

Past environmental information campaigns of government agencies have not provided clear information and guidelines. Coordination and communication links with communities and NGOs were weak. This has resulted in a weaker and slower as well as fragmented effort to solve environmental problems

However the government has established environmental projects which lead to better information and communication linkages by enlisting the participation of NGOs, the private development organizations and educational institutes. The projects emphasize the education of children and the public.

Environmental Impact Assessment

The use of Environmental Impact Assessment (EIA) for environmental management is successful in one level because the projects relating to the environment, which by law should be subject to EIA study, are large projects. Thus, several small projects are not required to be analyzing for their environmental impact. This is the reason for the existence and accumulation of pollution from the projects or from the economic activities.

Furthermore, the analysis of problems have yet to be made relevant to the requirements of management because the period of study is slow after the projects have been undertaken, the analysis is not theoretically correct, or the result of the analysis is not accepted by the people. The enforcement of follow-ups and checks by government units is not efficient enough.

Environmental Rules and Regulations and International Commitments

The environmental rules and regulations including the international commitments make up the framework for environmental management. These have increasingly assumed important roles especially during the past decade. With globalization, social and economic management will usually deal with the links between environment, production, consumption and international trade.

Thailand has promulgated several rules and regulations about the environment for quite some time, in the form of royal decrees, ministry rules, regulations, orders, directives and declarations which have been passed according to the environmental act. A recent act, passed in 1998, includes such provisions as:

1) Prohibition of car parking with running engine;
2) Indication of non-smoking areas;
3) Prohibition of gas fuel tank on the dining table;
4) Prohibition of black tiger shrimp farming in the freshwater areas.

From the Stockholm conference in 1972 to the summit conference on environment and development in Rio de Janeiro, Brazil, 1988, Thailand has participated in activities carried out in line with several international commitments.

Some significant agreements are as follows:

1) Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and their Disposal.
2) Rotterdam Convention declaring information and advance warning for hazardous chemicals and pesticides.
3) The United Nations Convention on Climate Change 1992.

It is the duty of the State to explain clearly to its people the content of these international agreements including the advantages and disadvantages, if any, of agreements the State has signed. It should also provide the opportunity for the people to discuss the provisions of the agreement and their impacts before the government signs them. As international agreements that the government has already ratified have a long-lasting impact on the environment, the welfare and the happiness of the people in the country, transparency and people participation in government decision making are the most important points the government should observe.

6. The Wastewater in Problem in River Pong

State of problems

During 1998, there was a massive "fish-kill" in Pong River. The dead fish were cultured in floating cages around Ban Non Kham Phae and Ban Nong Bua Noi. The

committee that investigated the phenomenon found that the Pong's water quality had been critical. After it had received more wastewater, fish died. The investigation traced the wastewater to the Pulp and Paper Mill of the Phoenix Pulp and Paper Company Ltd.'s Green Project. The wastewater and the chemicals used with the raw materials had leaked into the Pong River. The Industrial Department closed down the plant of the mentioned company for 180 days from July 27,1998 to January 31,1999, and ordered it make corrections on its waste water system.

On August 13, 1998, Plant 1 of the Company was permitted to resume operation by the Industrial Factory Department. However on September 2, 1998, more cultured fish in floating cages on Pong River at Ban Nong Bua Noi village died. The provincial authorities tried to solve the problem by asking the Electricity Generating Authority of Thailand to release water from Ubon Rat Dam to dilute and flush the wastewater away. Examination and analysis of the problem by official agencies revealed that the causes of the fish kills came from many factors such as the River Pong being winding and sluggish in its flow. It is obstructed by the Ubon Rat and Nong Wai Dams for electricity generation and irrigation which has made River Pong looking like a reservoir so that sediment has accumulated and lessened the river's water carrying capacity. The Pong river's flow depends on the Ubon Rat Dam's irrigation, which creates inconsistent improvements on the river. At the same time wastes from many sources are discharged into Pong River including those from industries, communities and fish farms. All this has made the water quality of the river critically low.

Management

The Ministry of Science, Technology and Environment, realizing the importance of the issues and problems, appointed "The Government and Private Sector Cooperation for the Pong River Restoration Committee". In addition, the Pollution Control Department, the Environmental Health Center Region 6, the Office of the Environment Region 6, and the Khon Kaen University had sent teams of experts to identify and assess the sources of the river's pollution.

"The Industrial and Environmental Management Co-ordinating Sub-Committee" passed the resolution on June 11, 1998 to appoint a working group to improve the water quality in Bung Chod. The Pollution Control Department's Director General, representatives of the central and regional office and the manager of the mentioned Company's composed the working group. They were responsible for developing a plan of action to restore the environment and water quality of the basins near the Bung Chod.

From Khon Kaen Provincial declaration, all the farmers who would like to culture fish in floating cages have to obtain permission from the Director General of the Department of Fisheries, in accordance with the 1957 Act. The Province gave training to farmers and promoted awareness of the fishery laws and regulations among the people. Moreover, the Province has taken the "Pollution Control Area" under the consideration of the Provincial Pollution Quality Management Sub-Committee" in July 1998 for careful consideration.

Recommendations

1) Waste and effluent control from the sources especially the River Pong, from the rear part of Ubon Rat Dam to Nong Wai Dam where fish kills occurred.
2) Study and analysis of River Pong's capacity to absorb waste and indicating the area, as well as techniques, for culture of fish in floating cages, and the addition for appropriate regulations.
3) Training aimed to provide accurate understanding of the links between fish culture and environmental conservation. The Department of Fisheries would be responsible for the fish culture training and the Provincial Office provides the environmental in-service training.
4) The recovery of sources of rivers and natural resources of Pong River which consists of the following activities and projects: the expansion of the River Pong and the community forest area, a green area added to the agricultural area near Pong River, water and soil conservation measures in the most critical areas, and an environmental and natural resource data base and information system.
5) Water restoration and monitoring of the condition of the river, which consists of various projects and activities e.g. the water course quality monitoring center, water

quality recording, and installation of equipment that would automatically give a reading of water quality, follow-up investigations on the River Pong and its branches, Pong River monitoring, early warning and protection program by volunteers and local organizations.

6) People's awareness campaigns which would consist of: strengthening the official units capacity for River Pong's restoration, the campaign to rehabilitatge the watershed, participation of villagers along River Pong's banks and the city people in its rehabilitation, and encouraging awareness and civic consciousness among the youth, entrepreneurs, and large and small companies, the mass media, entertainers and politicians for the River Pong's rehabilitation.
7) The management of the river basin comprises a number of activities such as setting up a committee for Nam Pong management at the provincial, district, sub-district, and village levels; a development plan by providing the village volunteers; training on laws related to resources and environment; rights and authority decentralization, in short, allowing the local communities to manage their own natural resources and environment.

7. The Black Tiger Shrimp Low Salinity Farming System in Freshwater Areas.

State of Problems

In 1995 the total area devoted to low salinity black tiger shrimp farming in 9 provinces was 23,825 rai. Up to 1998, the area for this system was estimated at about 200,000 rai. Production from these farms in 1996 was about 16,041 tons, or 6.7 percent of the total black tiger shrimp output for that year. In 1997 this increased to 23,428 tons, or 10.3 percent of the total black tiger shrimp production.

The environmental impacts from this system, which caused widespread concern, was the adverse effect on soil quality and their impact on the agricultural lands around the shrimp farms due to the spread of salt water from the shrimp farms and the discharge of pond wastewater into the freshwater channels.

The body that dealt with this issue was the National Environmental Committee. The committee proposed a resolution to ban black tiger shrimp farming in freshwater areas using the low-salinity system. The resolution went up to the cabinet which delegated the authority to the Prime Minister, in line with section 9 of the 1992 Environmental Quality Protection and Promotion Act, to ban black tiger shrimp low salinity farming in freshwater areas in every province.

Management

Government policy on the low salinity black tiger shrimp farming in freshwater areas

1) The National Environmental Committee proposed a resolution on June 3, 1998 to ban this system of black tiger shrimp farming in every province.
2) At its July 7th, 1998 meeting, the Cabinet agreed with the mentioned resolution (5/1998 National Environmental Committee's resolution) and the Prime Minister issued an order during its 2/1998 meeting on July 22, 1998 delegating the responsibility of implementing the resolution to provincial governors. The delegation of authority is in accordance with Section 9 Paragraph 2 of the Environment Promotion and Quality Protection Act.
3) The Ministry of Science, Technology and Environment issued an order during its 65/1998 meeting on July 21, 1998 constituting the Shrimp-Farming in Freshwater Information Study Committee. The Committee was mandated to investigate the lands, compile and assess information and conduct further study on the impacts of black tiger shrimp farming in fresh water areas. The conclusions and results of the study were sent to the National Environmental Committee for comments and consideration.
4) The Shrimp-Farming in Freshwater Information Study Committee appointed the Working Group for Surveying the Land, Sampling and Analyzing the Impacts of Black Tiger Shrimp Farming in the Freshwater Area. The committee

surveyed 22 shrimp-farms in 10 provinces and collected and analyzed related information. The report concluded that this system of shrimp farming had adverse impacts on the environment and on adjacent farming areas as well as nearby lands so that it should be stopped.

5) For protecting the environment and resolving the issue related to black tiger shrimp farming in freshwater areas, the chairperson of the National Environmental Committee issued an order at its 12/1998 meeting on September 24, 1998, appointing the Sub-Committee to Co-ordinate the Protection and Solving the Problems Caused by Black tiger Shrimp Farming in the Freshwater Area. The sub-committee was responsible for implementing the regulations and drawing a protection and improvement plan including monitoring, regulations, and follow up of the results.
6) From the order coming out of the 10/1998 December 21, 1998 meeting of the National Environmental Committee, the Committee held another meeting to reconsider the issue and issued a resolution to confirm the ban on this culture system in every province. The committee however passed other regulations intended to help the shrimp farmers affected by the ban. It delegated the authority to the Ministry of Agriculture to carry out the cabinet resolution.
7) The Cabinet approved at its 10/1998 meeting on December 22 1998 the resolution proposed by the National Environment Committee.

Protection and Problem solving

The Coordinating subcommittee at its of 1/1998 on November 5, 1998, agreed with the operation plan and the management regulations, according to the cabinet resolution dated July 7, 1998, which the Ministry of Science Technology and Environment, the Ministry of Agriculture, and the Ministry of Interior had jointly formulated. The work plan indicated the responsibilities of each concerned government unit.

Recommendations

The points that need to be strongly emphasized in management and problem solving include:

1) Monitoring and controlling regulations for implementing actions according to the zoning schemes, which permit or prohibit black tiger shrimp farming as provided. The implementation should be carried out with participation of the local people.
2) Penalty for violators of the ban on the black tiger shrimp farming in the freshwater area. Penalty should consider the fact that violators are not only committing an illegal action but also because their action is unfair to the other farmers who are complying with the ban.
3) Monitoring and control of pond wastewater discharge from the shrimp farms which had to stop farming according to the ban, in order not to cause impact on the environment since the estimated volume of water yet to be discharged would be more than 50 million cubic meters.

8. Ameliorating the Lead Contamination in Huay Klity Watercourse

State of Problems

The Pollution Control Department had established the fact (from the inspectors finding on April 29th, 1998) that the lead refining shop belongs to Ta Kua Concentrate Co., Ltd.(Thailand), situated in Chalae sub-district, Thong Pha-Phoom District, Kanchanaburi Province. This company refines the lead from raw material provided by Bo Ngam Mining, an associated company.

The problem arose when floodwaters (following heavy rains) broke the lead tailing pond and retaining container causing high turbidity. The lead tailings leaked into the Huay Klity watercourse, so that the water became too turbid for household and domestic use. Before that the local Department of Mineral Resource (Kanchanaburi Province) made an inspection on April 22, 1998, ordered the mentioned lead refining shop to stop operation

and imposed the maximum fine for the illegal act, in accordance with the 1967 Mineral Act. The officers ordered them to repair and improve the tailing pond and retaining container.

The Department of Health's Environmental Health Office, the Environmental Health Center Region 4, coordinating with Kanchanaburi Provincial Public Health Office, Academic Development Institute of the Department of Medical Service, and the Division of the Disease Spreading, fielded a mobile unit to check on the health of people and to study the impact on the health of the Klity Lang villagers of the lead contamination. The team surveyed and studied the health of the people affected by lead toxicity. The study of the relationship between the lead level in blood and the environmental factors found that the villagers in Klity Lang had a higher level of lead in their blood than others, especially among the 0-6 year-olds. However there was no obvious symptom of lead toxicity. It was necessary to have a health monitoring and early-warning system. From the survey, it was found that the aquatic life like shrimps, shells, crabs and fish around Huay Klity were contaminated by some amount of lead, and not suitable for consumption. However, it was found that the contamination level of the river was within or under standard. Nevertheless, if the problem is neglected, its impact will be serious on the health of people in the vicinity.

Management

Renovate and strengthen the tailing pond and retaining container for the sediment and recycle the water so as not to discharge water used in the mine operations into the river. The company had to enclose the document that guarantees the construction standard from the engineer together with the permit forms for the consideration of the concerned offices. The company had to observe a safety-first system, and make rehabilitation work on the Huay Klity Watercourse Plan.

Recommendations

1) Water Quality Monitoring and Early Warning for water users.
2) Pollution check on the mining operations (seriously and consistently)
3) People's health are checked up and taken care of for the residents around or near mining areas.
4) Education of the people on water consumption including information on the aquatic animals in the contaminated watercourse.
5) Rehabilitation of the Huay Klity river to clean up the lead contamination.

9. Industrial Environmental and Natural Resource Management

State of Problems

During 1998 there were many industrial establishments that caused many kinds of pollution and damage to the environment, affecting nearby communities. The outstanding pollution causes and problems in the year 1998 are as follows:

1) **Map Ta Phut Industrial Estate:** Map Ta Phut's community suffered from chemical odors from factories, which was a persistent problem from 1997 to 1998. The teachers and students from Map Ta Phut Pun Witayakarn, monks and novices in the Sophon Wanaram temple and some residents in the nearby community fell ill due to the pollution.
2) **Bangpoo Industrial Estate, Samutprakran province:** The problem from this Estate came from the wastewater illegally discharged into Hua Lum Poo Canal which flows into the Chao Praya River. The Pollution Control Department and the Harbor Department discovered the illegal discharge of wastewater. The Harbor Department told the police to deal with the Estate. The Bangpoo Estate explained that the wastewater system was being repaired but very slowly.
3) **The Petrochemical Industrial Group (TPI):** In Tapong subdistrict, Muang Rayong, Rayong Province are located 26 industrial factories of the Group. It is one of the biggest petrochemical industrial groups, which emitted foul odor and wastes. The TPI factories were sued by the Harbor Department in 1997 for discharging over-standard wastewater at the rear side of the factory into the Kon Peck Canal, and for a construction that obstructed a

waterway without a permit from the Harbor Department. The Department also found oil spills on the beach.

Management

The various governmental pollution management sectors consist of 4 main official units.

1) Follow-up and examination of the management of the factories in Map Ta Phut Estate. The improvements made to solve the air pollution and foul odor from the factories in Map Ta Phut Estate are as follows:

   - Star Petroleum Refining Company (SPRC). The company improved the environmental control system within the oil refinery
   - Tun Text Petrochemical (Thailand) Public Company Limited. The company has made improvements on various areas of the factories that have causes the annoying odor of acetic acid to the communities nearby.
   - Tun Text (Thailand) Public Company Limited. It has remedied the problem points that would cause disturbance to nearby communities.
   - The National Fertilizer Company Limited. The company made improvements on the problem sources such as the sulfuric acid odor from the sulfuric acid production unit, the white smoke problem from making fertilizer tablets, the problem from the phosphoric acid production, and the problem of dust spreading from the Transfer Station.
   - Thai Sinkong Industry Co-operation Company Limited. The company had already improved and solved the problems from the production units and the wastewater treatment area, which caused the odor.
   - Bayer Polymer Company Limited. The company has solved the problem of ripe guava odor, which spread to the communities. This odor came from the production process, wastewater treatment system and chemicals.
   - The Rayong Refinery. The Company has solved the problem of sulfuric acid at point No.T-2706 and No.T-2707, and the odor from the wastewater treatment and the Mercaptan element.

2) Control Regulations and Solving the Problems of the Environment Impacts from Map Ta Phut Estate.

   - In 1998 inspections and follow-ups were conducted to solve the problems connected with the Map Ta Phut Estate. Working Groups were appointed composed of personnel from the Pollution Control Department, the Office of Environmental Policy and Planning, the Department of Industrial Works, and Thailand Industrial Estate. They examined the management procedures of the factory, which released gas with an annoying odor.

3) Follow-ups and inspection of the pollution management in the Industrial Estate by the Pollution Control Department.
4) Follow-ups on the Pollution Elimination in the Industrial Estate by the Office of Environmental Policy and Planning.

The Environmental management of theThailand Industrial Estate

1) **Establishment of a Safety Center in Industrial Estates Project:** Thailand Industrial Estate allocated land in nine places at Northern, Map Ta Phut, Laem Chabang, Bangpoo, Bangpa-In, Samuth Sakhon, Bang Phee, Bang Chan and WellGrow to establish a Safety Center for activities in safety program demonstration, safety program exhibition, information/mobile exhibition/media relevant to safety programs, and to provide the services for envi-

ronment investigation and physical examination of people working in the industrial estate area.

2) **Environmental Management to ISO 14001 Standard Project:** The objective is to encourage the industrial estates and all operating factories in industrial estates to proceed with the environment management to ISO 14001 standard. The targets are the Thailand Industrial Estate Head Office, Map Ta Phut Industrial Estate, Leam Chabang Industrial Estate, Bangpoo Industrial Estate, and all operating factories in the industrial estates.

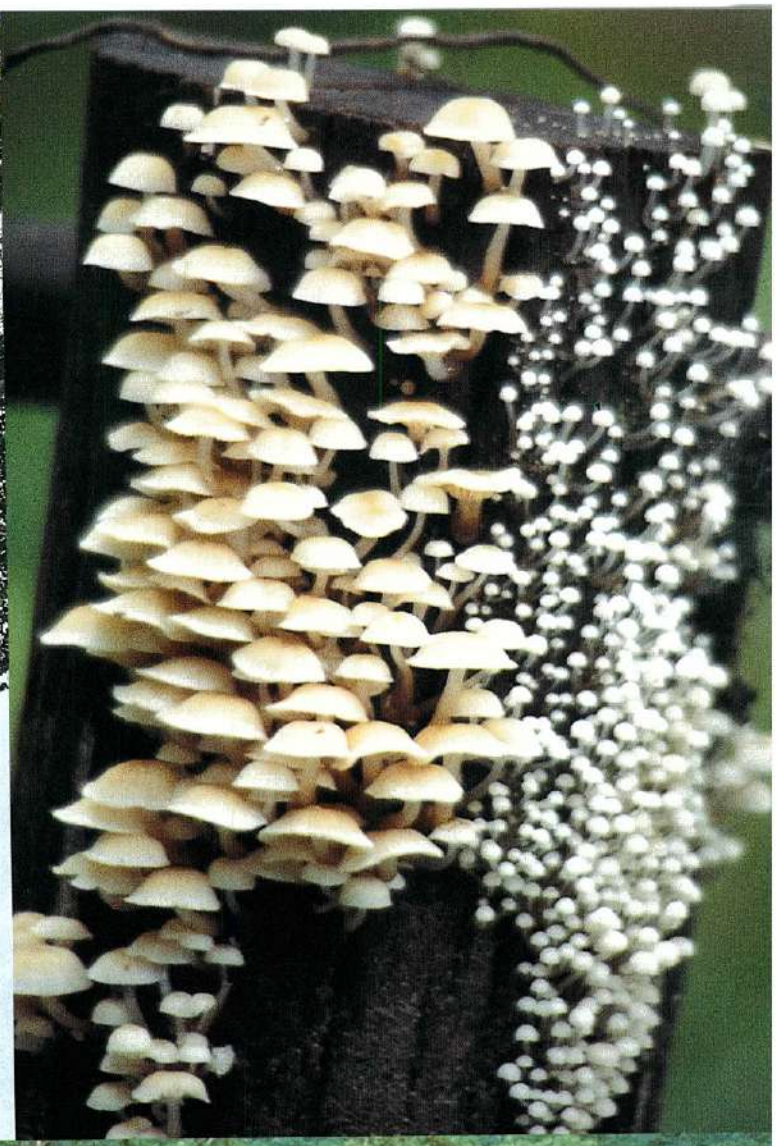
Recommendations

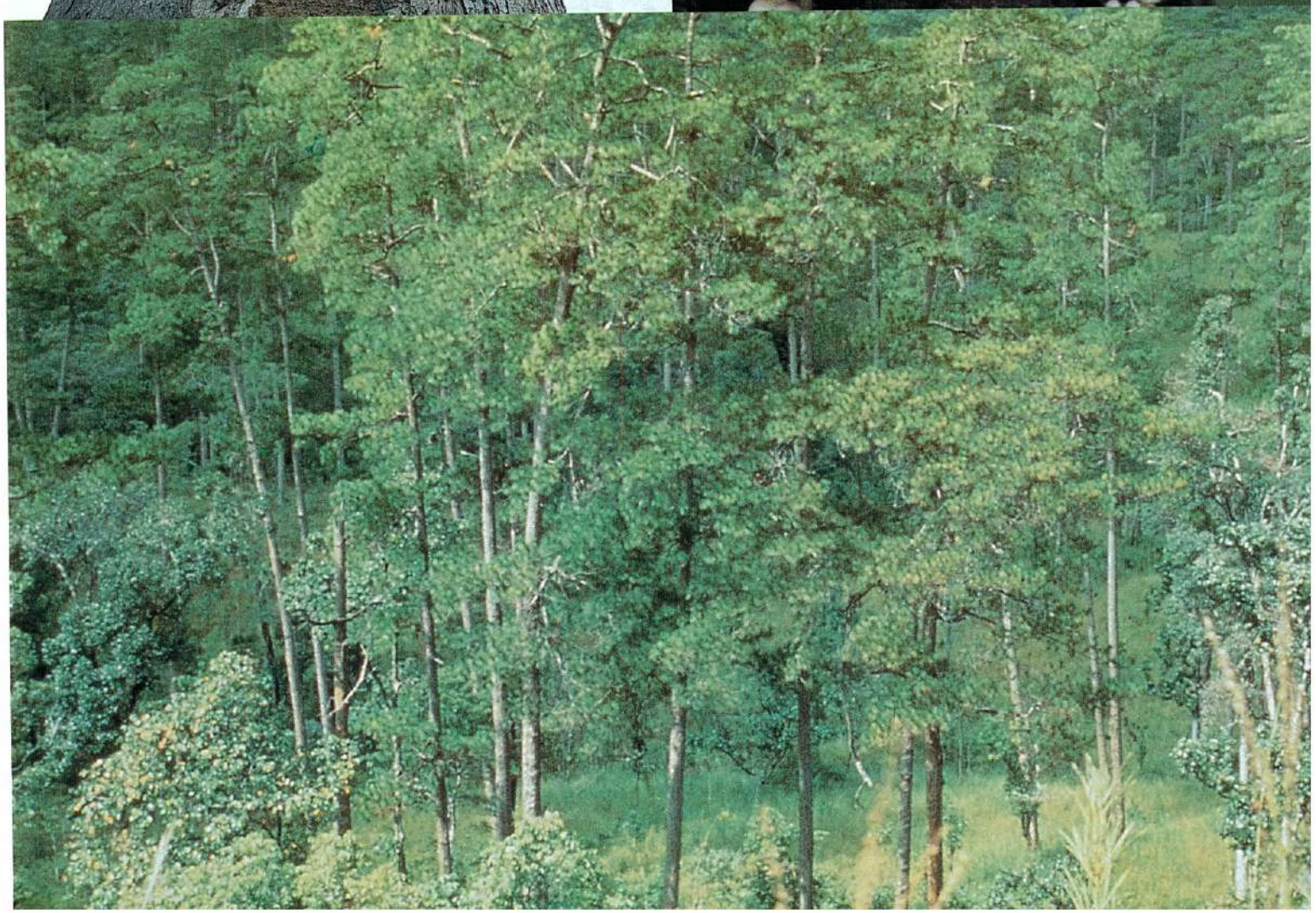
1) Before establishing the industrial groups, there should be careful study of their potential environmental impacts, and provide the regulations for protection and improvement before hand.
2) Provide buffer zones between the industrial areas and the communities especially public areas, such as schools, hospitals by turning the zone into a "green area".
3) Amend the laws to increase penalties to the factories, which cause the problems.
4) Provide open information access to the people as to efforts by companies to maintain environmental standards; this would enhance the image of the companies.
5) Encourage each industrial group to understand and realize the importance of environmental management; encourage compliance with ISO 14001 standard.
6) Restructure production or manufacturing systems in line with environmental standards to maintain a competitive edge in the world market in the long term.

ส่วนที่ 1

รายงานสถานการณ์สิ่งแวดล้อมโดยทั่วไป







บทที่ 1
ทรัพยากรธรรมชาติ

1.1 บทนำ

ในอดีตที่ผ่านมาประเทศไทยสมบูรณ์ไปด้วยทรัพยากรธรรมชาตินานาประเภท จนถึงกับมีคำกล่าวว่าอุดมไปด้วย "ทรัพย์ในดิน สินในน้ำ" แต่ตลอดช่วงระยะการเร่งรัดพัฒนาประเทศเพื่อก่อให้เกิดความเจริญเติบโตในด้านต่างๆ โดยเฉพาะทางด้านเศรษฐกิจนับตั้งแต่การเริ่มใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติ ฉบับที่ 1 ในปี พ.ศ. 2504 ทรัพยากรธรรมชาติได้ถูกนำมาใช้ประโยชน์เป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญในกระบวนการพัฒนาโดยขาดการจัดการดูแลอย่างเหมาะสมถูกต้องตามหลักวิชาการ ประกอบกับมีความต้องการใช้ในปริมาณที่มากขึ้น อันเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรในประเทศซึ่งปัจจุบันนี้มีมากกว่า 60 ล้านคน เป็นผลให้ทรัพยากรธรรมชาติแทบทุกประเภทในขณะนี้อยู่ในสภาวะเสื่อมโทรมหรืออยู่ในขั้นวิกฤตสำหรับทรัพยากรบางประเภท รวมทั้งมีปัญหาในด้านการจัดการและเกิดปัญหาความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรระหว่างกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ต่างๆ อย่างต่อเนื่อง

จากสภาวะความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและผลกระทบหลากหลายประการที่เกิดขึ้น ได้ก่อให้เกิดกระแสความตื่นตัวของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องอย่างกว้างขวางทั้งในระดับประเทศและในระดับโลก มีการจัดทำข้อตกลงพหุภาคีระหว่างประเทศด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมออกมาเป็นจำนวนมากเพื่อให้เกิดความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาอย่างจริงจังและให้ปรากฏผลลัพธ์เป็นรูปธรรมอย่างชัดเจน สำหรับประเทศไทยได้มีความพยายามในการจัดการและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติที่เกิดขึ้นทั้งโดยหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรพัฒนาเอกชน รวมทั้งชุมชนท้องถิ่นในหลายพื้นที่ ทรัพยากรหลายประเภทมีการฟื้นตัวและทำให้ความรุนแรงของปัญหาลดลงไป นอกจากนี้ยังได้มีการจัดทำนโยบายและแนวทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศ ตลอดจนได้มีการจัดทำแผนแม่บทการจัดการทรัพยากรบางประเภทไว้เพื่อเป็นกรอบแนวทางปฏิบัติและเป็นเป้าหมายในการดำเนินงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีต่อการแก้ปัญหาทั้งในปัจจุบันและในอนาคต

ในบทนี้จะเป็นการนำเสนอรายละเอียดของสถานการณ์ปัญหาของทรัพยากรแต่ละประเภท ได้แก่ ทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า ทรัพยากรแร่ ทรัพยากรพลังงาน ทรัพยากรประมง ทรัพยากรชายฝั่ง และความหลากหลายทางชีวภาพ นอกจากนี้จะได้นำเสนอการดำเนินงานในการแก้ไขจัดการปัญหาที่เกิดขึ้นโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะในส่วนของหน่วยงานภาครัฐ รวมทั้งข้อเสนอและแนวทางแก้ไขของทรัพยากรแต่ละประเภท

1.2 ทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน

1.2.1 บทนำ

ทรัพยากรดิน เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่เป็นรากฐานที่สำคัญในการดำรงชีพของมนุษย์ ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมที่ต้องใช้ที่ดินเป็นปัจจัยหลัก ประกอบกับปัจจุบันการที่ประชากรมีจำนวนเพิ่มขึ้น และมีการพัฒนาประเทศเพื่อมุ่งไปสู่การเป็นประเทศอุตสาหกรรมทำให้มีความต้องการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรดินเพิ่มมากขึ้น และมีรูปแบบการใช้ที่ดินที่แตกต่างกันออกไปเพื่อสนองความต้องการการพัฒนาด้านต่างๆ ประกอบกับรูปแบบการใช้ที่ดินแต่ละประเภทของประเทศยังไม่มีความเหมาะสม จึงทำให้การใช้ประโยชน์ที่ดินของประเทศในระยะยาวที่ผ่านมามีผลกระทบต่อความอุดมสมบูรณ์และต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งสาเหตุดังกล่าวมีผลมาจากอัตราการเพิ่มขึ้นของประชากรและการขยายตัวของเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว มีผลทำให้การใช้ประโยชน์ที่ดินรูปแบบอื่นรุกล้ำเข้าไปในเขตพื้นที่ป่า ทำให้เกิดปัญหาการใช้ทรัพยากรดินไม่เหมาะสมกับศักยภาพของที่ดิน นอกจากนี้ในบางพื้นที่ใช้ทำการเกษตรยังมีปัญหาที่เกิดจากธรรมชาติ ได้แก่ ดินเค็ม ดินเปรี้ยว ดินตื้นที่มีกรวดลูกรังปน ดินทรายจัด ดินพรุ รวมทั้งมีการใช้ประโยชน์ที่ดินในกิจกรรมต่างๆ โดยขาดการจัดการที่เหมาะสมและถูกต้องตามหลักวิชาการ จึงก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดิน

1.2.2 สถานการณ์ปัญหา

ประเทศไทยมีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 320 ล้านไร่ ใช้เพื่อการเพาะปลูกประมาณ 122 ล้านไร่ หรือร้อยละ 38 ของพื้นที่ทั้งประเทศ ส่วนพื้นที่ป่าไม้มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 25.28 ของพื้นที่ทั้งประเทศ ที่เหลือประกอบด้วยพื้นที่ที่จำแนกไม่ได้และพื้นที่ที่ถูกใช้ในกิจกรรมอื่นๆ เช่น เมือง ชุมชน แหล่งน้ำ อุตสาหกรรม เหมืองแร่ เป็นต้น ฯลฯ

จากข้อมูลของกรมพัฒนาที่ดิน ดินที่ถูกชะล้างพังทลายในปัจจุบันมีพื้นที่ประมาณ 107 ล้านไร่ หรือ ร้อยละ 33 ของพื้นที่ทั้งประเทศ ขณะที่ดินขาดอินทรีย์วัตถุ มีถึง 191 ล้านไร่ หรือ

ร้อยละ 60 ของพื้นที่ทั้งประเทศ และยังมีการใช้ที่ดินไม่เหมาะสมอีก 60 ล้านไร่ หรือร้อยละ 19 ของพื้นที่ทั้งประเทศ ส่วนดินที่มีปัญหาไม่เหมาะสมกับการเกษตรมีอยู่ 182 ล้านไร่ หรือร้อยละ 57 ของพื้นที่ทั้งประเทศ แบ่งเป็นดินเค็ม 21.7 ล้านไร่ ดินเปรี้ยวจัด 5.3 ล้านไร่ ดินทรายจัด 7.1 ล้านไร่ ดินอินทรีย์ 0.5 ล้านไร่ ดินตื้น 51.3 ล้านไร่ และดินบนพื้นที่ ภูเขาลาดชัน 96.1 ล้านไร่

นอกจากนี้ยังมีการใช้ที่ดินโดยไม่ถูกต้องตามหลักการอนุรักษ์ทรัพยากรดินจนทำให้เกิดปัญหาในด้านการชะล้างพังทลายของดิน ซึ่งพบเห็นทั่วไปในพื้นที่สูง ตลอดจนการเร่งรัดเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรโดยใช้ปุ๋ยเคมีและสารกำจัดศัตรูพืช หรือการทิ้งและการกำจัดของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรมและแหล่งชุมชนอย่างไม่ถูกหลักวิชาการ มีผลทำให้มีการสะสมสารประกอบบางชนิด และสารพิษ จนเป็นปัญหามลพิษในดินเพิ่มขึ้น

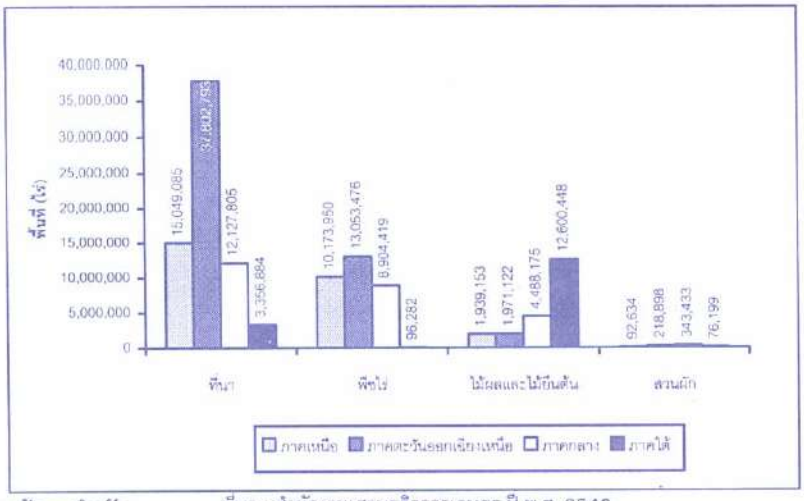
การใช้ประโยชน์ที่ดิน

การใช้ประโยชน์ที่ดินของประเทศ ได้มีการกำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 โดยมีนโยบายการส่งเสริมให้มีการกำหนดเขตการใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยยึดหลักการอนุรักษ์ทรัพยากรดินเป็นสำคัญ แต่ที่ผ่านมารูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินยังไม่ได้คำนึงถึงศักยภาพของที่ดินในเชิงอนุรักษ์อย่างยั่งยืน แต่มุ่งเน้นและเร่งรัดการใช้ปัจจัย เพื่อประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจ

การใช้ประโยชน์ที่ดินในภาคเกษตรกรรมโดยเฉพาะพื้นที่ในส่วนของการเพาะปลูกจากข้อมูลสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ปี พ.ศ. 2540 ได้จำแนกลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเพาะปลูกรายภาค (รูปที่ 1.2-1) พบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ปลูกข้าว 68.3 ล้านไร่ หรือร้อยละ 55.8 พืชไร่ 32.2 ล้านไร่ หรือร้อยละ 26.3 ไม้ผลและไม้ยืนต้น 20.9 ล้านไร่ หรือร้อยละ 17.1 และสวนผัก 0.9 ล้านไร่ หรือร้อยละ 0.8 ของพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด จากการวิเคราะห์และพิจารณาการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินของประเทศในอนาคต พบว่าพื้นที่แหล่งน้ำ เมือง ชุมชน และอุตสาหกรรม มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ส่วนพื้นที่ป่า การเพาะปลูก เลี้ยงสัตว์และเหมืองแร่ มีแนวโน้มที่จะลดลง

ส่วนปัญหาการใช้ทรัพยากรที่ดินไม่ถูกต้องตามสมรรถนะที่ดิน เกิดขึ้นเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของประชากรและการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว มีผลทำให้การใช้ประโยชน์ที่ดินรูปแบบอื่นรุกล้ำเข้าไปในเขตพื้นที่ป่าไม้ พื้นที่สูง และพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสำหรับการเกษตร ปัญหาการใช้ทรัพยากรที่ดินไม่ถูกต้องตามสมรรถนะที่ดิน ได้แก่ การนำที่ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์เหมาะสมต่อการเกษตรไปใช้เพื่อการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรม พาณิชยกรรม การสร้างโรงงานอุตสาหกรรม การสร้างสนามกอล์ฟ และชุมชนเป็นต้น นอกจากนี้ในบางพื้นที่ที่ใช้ทำการเกษตรก็มีปัญหา ที่เกิดจากธรรมชาติของทรัพยากรดินเอง ได้แก่ ดินเค็ม ดินเปรี้ยว ดินตื้นที่มีกรวดลูกรังปน ดินทรายจัด ดินพรุ รวมทั้งมีการใช้ประโยชน์ที่ดินในกิจกรรมต่างๆ โดยขาดการจัดการที่เหมาะสมและถูกต้องตามหลักวิชาการ อาทิเช่น การผลิตเกลือสินเธาว์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การขุดตักดินในที่ดินกรรมสิทธิของเอกชน การบุกรุกทำลายป่าเพื่อทำการเกษตรบนที่สูง และการใช้ที่ดินชายทะเลในภาคตะวันออก เป็นต้น ซึ่งการพัฒนาในกิจกรรมต่างๆ ดังที่ได้กล่าวมาแล้วจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมา

รูปที่ 1.2-1 การใช้ที่ดินเพื่อการเพาะปลูกเป็นรายภาค ของประเทศไทย พ.ศ. 2540



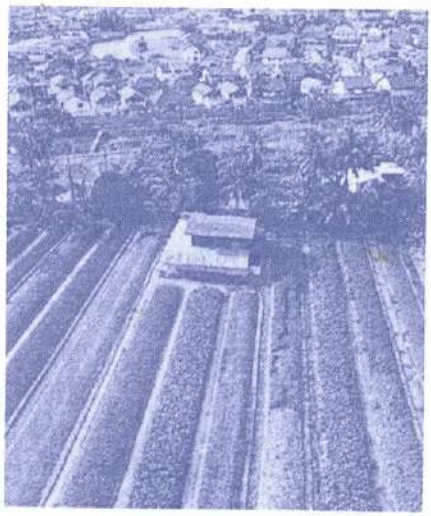
ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ปี พ.ศ. 2540

การชะล้างพังทลายของดิน

สาเหตุการชะล้างพังทลายของดิน เกิดจากการใช้ประโยชน์ที่ดินไม่เหมาะสมกับศักยภาพพื้นที่ในเชิงอนุรักษ์ แต่พิจารณาปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจมากกว่า จากข้อมูลของกรมพัฒนาที่ดิน ดินถูกชะล้างพังทลายในปัจจุบันมีประมาณ 107 ล้านไร่ ในส่วนของพื้นที่ภูเขาลาดชันทั่วประเทศมีอยู่ประมาณ 96 ล้านไร่นั้น พื้นที่เหล่านี้มีการใช้ประโยชน์หรือบุกรุกทำลาย ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินอย่างรุนแรง ปัญหาการชะล้างพังทลายของดินมีความรุนแรงและเกิดขึ้นในทั่วทุกภาค โดยเฉพาะพื้นที่ภูเขาและที่ที่มีความลาดชันมาก ซึ่งส่วนใหญ่กระจาย อยู่ในภาคเหนือและภาคตะวันตก การชะล้างพังทลายของดินเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อเนื่อง นอกจากจะทำให้สูญเสียหน้าดินและส่งผลต่อการเพาะปลูก ในส่วนของตะกอนที่พัดพามาในลำน้ำ ยังส่งผลทำให้แม่น้ำลำธารตื้นเขิน และยังส่งผลให้เกิดน้ำท่วมอย่างฉับพลันในบางพื้นที่

ปัญหาดินเค็ม

ดินเค็ม คือ ดินที่มีปริมาณเกลือมากเกินไปจนเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศวิทยา ดินเค็มเกิดจากการมีหินเกลือธรรมชาติอยู่ในดิน ส่วนดินเค็มแถบชายทะเลเป็นเพราะได้รับอิทธิพลจากการขึ้นลงของน้ำทะเล และมีดินเค็มในเขตภาคกลาง ซึ่งเกิดจากตะกอนน้ำกร่อยทับถมใต้ดิน ปัญหาดินเค็มเกิดขึ้นเด่นชัดที่สุดในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 105 ล้านไร่ โดยพบว่าเป็นพื้นที่ดินเค็ม ประมาณ 17.85 ล้านไร่ หรือร้อยละ 17 ของพื้นที่ และมีพื้นที่ที่มีศักยภาพในการแพร่กระจายเกลืออีกประมาณ 19.4 ล้านไร่ การแพร่กระจายของดินเค็ม นอกจากจะเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติแล้ว ยังเกิดจากการกระทำของมนุษย์ ซึ่งอาจจะเป็นการเข้าไปเกี่ยวข้องโดยตรง เช่น การสูบน้ำใต้ดินเค็มเพื่อทำนาเกลือทำให้พื้นที่โดยรอบเกิดดินเค็ม หรือการเกี่ยวข้องโดยทางอ้อม เช่น การสร้างอ่างเก็บน้ำในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม ทำให้น้ำใต้ดินเค็มซึมขึ้นสู่ผิวดินและเกิดดินเค็มได้ การเกิดดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเกิดจากการซึมขึ้นมาของน้ำใต้ดินเค็มและน้ำใต้ดินอยู่ในช่วง 50 ถึง 1,000 เมตร ผลกระทบของความเค็มในดินมี โดยตรงต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของพืชที่ปลูกในพื้นที่ดังกล่าว



ปัญหาดินเปรี้ยวจัด

พื้นที่ดินเปรี้ยวจัดนั้นกระจายอยู่ทั่วไปในบริเวณพื้นที่ราบลุ่มภาคกลางตอนใต้พาดจากทิศตะวันออกไปตะวันตก ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 5.5 ล้านไร่ การเกิดพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรอย่างรุนแรง ทำให้ปลูกพืชได้น้อยชนิดและให้ผลผลิตต่ำ ขณะที่ต้องลงทุนสูงกว่าพื้นที่เพาะปลูกอื่นๆ การปลูกพืชจะได้รับผลกระทบโดยตรงจากความรุนแรงของกรดที่เกิดขึ้นในดิน

นอกจากนี้ ยังก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศของป่าชายเลน ทำให้สูญเสียพื้นที่อันเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ตลอดจนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำในบริเวณที่น้ำไหลผ่านพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดและน้ำใต้ดินระดับตื้น เกิดภาวะมลพิษทางน้ำทำให้น้ำบริเวณนั้นมี คุณภาพเลว ไม่สามารถนำมาใช้อุปโภคหรือบริโภคได้

1.2.3 การดำเนินงาน

เป้าหมายที่สอดคล้องกับศักยภาพพื้นที่และสภาพแวดล้อมของการดำเนินงานจัดการทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน ได้แก่ ให้มีการใช้ที่ดินเพื่อกิจกรรมต่างๆ ในสัดส่วนที่เหมาะสมอย่างเป็นระบบโดยครอบคลุมพื้นที่ทั้งประเทศ ให้มีการอนุรักษ์ฟื้นฟู พัฒนาทรัพยากรดินและที่ดินเสื่อมโทรมให้เป็นปัจจัยพื้นฐานของการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยเร่งรัดฟื้นฟูที่ดินที่ขาดความอุดมสมบูรณ์ ป้องกันและแก้ไขปัญหาการชะล้างพังทลายของผิวหน้าดิน และเน้นการอนุรักษ์โดยเน้นการใช้ประโยชน์พื้นที่ที่มีลักษณะเด่นทางระบบนิเวศและธรณีวิทยาบนพื้นฐานของความสมดุลของธรรมชาติ

ปัจจุบันได้มีหน่วยงานราชการในหลายหน่วยงาน ดำเนินการติดตามตรวจสอบการเกิดปัญหา ตลอดจนเฝ้าติดตามผลกระทบที่เกิดจากการใช้ที่ดิน โดยหน่วยงานต่างๆจะทำงานสัมพันธ์กันทางด้านนโยบายตามที่ได้รับมอบหมายจากคณะรัฐมนตรี เพื่อให้เกิดผลเป็นรูปธรรม อาทิเช่น โครงการสิทธิทำกิน (ส.ท.ก.) คือ การให้สิทธิทำกินแก่ราษฎรที่อยู่อาศัยและทำประโยชน์ในพื้นที่ป่าสงวนเสื่อมโทรม โดยให้อยู่อาศัยในที่ดินนั้นต่อไปได้แต่ห้ามจำหน่ายถ่ายโอน เว้นแต่การตกทอดแก่บุตร แต่จะเห็นได้ว่าปัญหาการบุกรุกป่าเพื่อใช้เป็นที่ทำกินได้เกิดขึ้นมาก จึงมีการทบทวนมติคณะรัฐมนตรีโดยมีการแก้ไขให้ใช้ภาพถ่ายทางอากาศ ภาพถ่ายดาวเทียม หลักฐานด้านโบราณคดีมาพิสูจน์สิทธิการถือครองที่ดิน หากพิสูจน์ได้ว่าราษฎรอยู่ในป่าก่อนการประกาศเขตอนุรักษ์ให้อยู่อาศัยต่อได้ แต่ไม่อนุญาตให้อยู่อาศัยในเขตต้นน้ำอย่างเด็ดขาด แม้ว่าจะอยู่อาศัยมาก่อนประกาศ ซึ่งมตินี้ได้รับการคัดค้านจากเครือข่ายกลุ่มเกษตรกรภาคเหนือและสมัชชาเกษตรกรรายย่อย รัฐบาลได้พยายามที่จะจัดหาที่ดินทำกินให้แก่ราษฎร โดยคณะรัฐมนตรีได้อนุมัติงบประมาณ 1.6 พันล้านบาท เพื่อพัฒนาพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมเป็นระยะเวลา 6 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 - 2547 โดยได้ทำโครงการเกษตรแบบผสมผสาน และเพื่อเป็นการควบคุมการใช้ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นหน่วยงานหนึ่งที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน สำหรับในปี พ.ศ. 2541 มีกิจกรรมที่ดำเนินงาน คือ การกำหนดขอบเขตพื้นที่ปลูกพืชให้เหมาะสมกับศักยภาพของดิน การใช้และให้บริการข้อมูลดินและที่ดิน การป้องการชะล้างพังทลายของหน้าดิน การเร่งรัดปรับปรุงดิน รวมถึงการเพิ่มผลผลิตพืชและการปรับปรุงบำรุงดินโดยหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมพัฒนาที่ดิน กรมส่งเสริมการเกษตร และกรมวิชาการเกษตร

สำนักงานบริหารราชการส่วนท้องถิ่น กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย เล็งเห็นความสำคัญของการจัดทำระบบสารสนเทศชุมชนเมือง เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาเมืองได้จัดทำโครงการ "การศึกษาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อการพัฒนาเมือง ตามโครงการพัฒนาเมือง "โดยได้รับความช่วยเหลือด้านงบประมาณจากสำนักงานโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (UNDP) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบ การจัดทำแผนที่ภาษี รวมทั้งการศึกษา โดยนำเทคโนโลยี GIS มาใช้กับการปฏิบัติงานของเทศบาล เพื่อให้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจของผู้บริหาร ในการวางแผนและการให้บริการด้านต่างๆ ของเทศบาล โครงการดังกล่าวได้ผลการดำเนินงานออกมาเป็นรายงานหลักและรายงานย่อย เช่น ฐานข้อมูลระบบงานภาษีและการจัดเก็บค่าธรรมเนียมของเทศบาลนครนครราชสีมา ซึ่งจะเป็นพื้นที่และ โครงการนำร่องให้แก่ระบบสารสนเทศของเมืองอื่นๆ ต่อไป

1.2.4 ข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไข

1) พิจารณาออกกฎหมายกำหนดการถือครองที่ดิน เพื่อจำกัดจำนวนที่ดินที่บุคคลถือครองได้ เป็นการแก้ปัญหาการขาดแคลนที่ดิน และปัญหาราษฎรไร้ที่ทำกิน และควรมีนโยบายและกฎหมายที่กำหนดให้มีการเก็บภาษีในอัตราก้าวหน้าสำหรับผู้ที่มีที่ดินมาก
2) พิจารณาออกกฎหมายเฉพาะ เพื่อกำหนดเขตการใช้ที่ดิน และควบคุมกิจกรรมที่จะมีผลกระทบต่อความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดิน เช่น การขุดตักหน้าดิน การขุดและดูดทรายบก เป็นต้น รวมทั้งให้มีการนำมาตรการด้านกฎหมายมาบังคับใช้ให้เกิดผลอย่างจริงจัง และกำหนดให้ผู้ประกอบการเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการฟื้นฟูคุณภาพดิน รวมทั้งให้มีการติดตามและตรวจสอบการฟื้นฟูอย่างต่อเนื่อง
3) กำหนดแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน รวมทั้งกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการการถมที่ดินชายตลิ่ง ชายหาด ที่ชายทะเล และที่ใต้น้ำทะเล เพื่อฟื้นฟูสภาพพื้นที่กรรมสิทธิ์ของเอกชนที่สูญเสียไปเนื่องจากการกัดเซาะชายตลิ่งและชายฝั่ง โดยให้คงพื้นที่เท่าที่มีอยู่เดิม
4) สนับสนุนให้มีการศึกษาวิจัยด้านสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพดิน วิธีการฟื้นฟูคุณภาพดินที่เสื่อมโทรม รวมทั้งเน้นและเร่งรัดให้นำผลงานวิจัยไปสู่การปฏิบัติที่เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจสังคม
5) ให้ศึกษาการใช้ประโยชน์ของที่ดินที่เหมาะสมกับคุณสมบัติและศักยภาพของดิน โดยให้เหมาะสมกับด้านเศรษฐกิจและการพัฒนาอย่างยั่งยืน

1.2.5 บทสรุป

การใช้ทรัพยากรดินจะต้องมีความเหมาะสมกับศักยภาพของแต่ละพื้นที่และการใช้ประโยชน์สูงสุด การชะล้างพังทลายของดินก็นับเป็นปัญหาหนึ่งที่นับวันจะมีความรุนแรงเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ปัญหาดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และดินเปรี้ยวในภาคกลางก็จำเป็นที่จะต้องแก้ไขโดยเร่งด่วนเช่นเดียวกัน ซึ่งเชื่อแน่ว่าหากปัญหาด้านต่างๆ ที่เกี่ยวกับทรัพยากรดินได้รับการแก้ไขอย่างจริงจังจะมีผลทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน เศรษฐกิจและสังคมรวมถึงสภาวะแวดล้อมดีขึ้นอย่างแน่นอน

1.3 ทรัพยากรน้ำ

1.3.1 บทนำ

น้ำเป็นทรัพยากรประเภทที่มีการหมุนเวียนเกิดขึ้นใหม่ทดแทนได้ คนไทยส่วนใหญ่จึงมีความเชื่อกันว่าประเทศของเรามีน้ำอุดมสมบูรณ์ แต่ในสถานการณ์ปัจจุบันซึ่งมีความต้องการใช้น้ำมากขึ้นของทุกภาคการผลิต บางช่วงเวลาจึงเกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำอย่างรุนแรง มีปัญหาการแย่งชิงน้ำระหว่างภาคการผลิตต่างๆ รวมทั้งปัญหาระหว่างผู้ที่อยู่ต้นน้ำกับผู้ที่อยู่ท้ายน้ำ

ปัญหาหลักๆ ในเรื่องทรัพยากรน้ำของประเทศไทย คือ ปัญหาการขาดแคลนน้ำ ปัญหาน้ำท่วมและปัญหาด้านคุณภาพน้ำ ปัญหาเหล่านี้เกิดขึ้นหมุนเวียนแตกต่างกันไปในแต่ละปี ในแง่ระดับความรุนแรง นอกจากนี้จะสังเกตพบว่าปัญหาเรื่องทรัพยากรน้ำมีความแตกต่างกันในแต่ละปีและตามแต่ละภูมิภาค ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝน การกระจายของฝน ฯลฯ เช่น ในขณะที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือกำลังมีปัญหาภัยแล้ง ช่วงเวลาเดียวกันภาคใต้อาจกำลังเผชิญกับปัญหาอุทกภัย

1.3.2 สถานการณ์ปัญหา

ปริมาณน้ำฝนและปัญหาภัยแล้ง

จากปรากฏการณ์เอลนิญโญที่เกิดขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2541 เป็นสาเหตุส่วนหนึ่งที่ทำให้ประเทศไทยต้องประสบกับปัญหาภัยแล้งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ และเมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งประเทศเท่ากับ 1,516.8 มิลลิเมตรต่อปี

เพิ่มขึ้นเล็กน้อยจากปี พ.ศ. 2540 ซึ่งมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยเท่ากับ 1,438.6 มิลลิเมตรต่อปี แต่ยังคงต่ำกว่าปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยของประเทศไทยซึ่งมีค่าเท่ากับ 1,630 มิลลิเมตรต่อปี ปริมาณน้ำฝนทั่วทุกภาคยกเว้นภาคกลางและภาคตะวันออกอยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยมาก คือ มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยของภาคเหนือเท่ากับ 1,043 มิลลิเมตรต่อปี ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเท่ากับ 1,202 มิลลิเมตรต่อปี ภาคใต้เท่ากับ 2,298 มิลลิเมตรต่อปี ในขณะที่ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยระหว่างปี พ.ศ. 2503–2539 ของภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้มีค่าเท่ากับ 1,258 มิลลิเมตรต่อปี 1,407 มิลลิเมตรต่อปี และ 2,304 มิลลิเมตรต่อปี ตามลำดับ



สำหรับปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ทั่วประเทศอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2541 ปริมาณน้ำของเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์ รวมทั้งเขื่อนต่างๆ ในหลายจังหวัดในภาคเหนือในช่วงเดือนสิงหาคม มีปริมาณน้ำเฉลี่ยเพียงร้อยละ 13.62 ของความสามารถในการกักเก็บเท่านั้น ต่ำกว่าเมื่อเทียบกับช่วงเวลาเดียวกันในปี พ.ศ. 2539 และปี พ.ศ. 2540 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 44.13 และ 27.53 ตามลำดับ ทางภาครัฐต้องใช้มาตรการจำกัดพื้นที่การทำนาปรังในลุ่มน้ำเจ้าพระยาในปี พ.ศ. 2541 ไว้ไม่เกิน 2.7 ล้านไร่ ซึ่งลดลงจากในปี พ.ศ. 2540 ถึง 7 แสนไร่ ในขณะที่ในภาพรวมทั้งประเทศได้จำกัดพื้นที่ทำการเกษตรไว้ 13 ล้านไร่ เพื่อคงปริมาณการใช้น้ำไว้ที่ 13,000 ล้านลบ.ม. เทียบกับในปี พ.ศ. 2540 ซึ่งกำหนดให้ทำการเกษตรได้ 15 ล้านไร่

ทั้งนี้มีการคาดการณ์จากกรมชลประทานและกรมอุตุนิยมวิทยาว่า ในปี พ.ศ. 2542 จะยังคงประสบกับปัญหาภัยแล้งต่อไปอีก โดยพิจารณาจากข้อมูลปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำของเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์เทียบกับปริมาณน้ำในปี พ.ศ. 2536 และ พ.ศ. 2537 ซึ่งเป็นปีที่เกิดวิกฤตการณ์ขาดแคลนน้ำรุนแรง ณ วันที่ 11 ตุลาคม พ.ศ. 2541 ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำของเขื่อนทั้งสองที่นำมาใช้งานได้มีรวม 4,490 ล้านลบ.ม. ซึ่งน้อยกว่าปริมาณน้ำเมื่อต้นปี พ.ศ. 2536 ที่มีน้ำอยู่ประมาณ 5,000 ล้านลบ.ม. แต่มากกว่าปริมาณน้ำของปี พ.ศ. 2537 ที่มีอยู่ 2,000 ล้านลบ.ม.

โดยสรุปสถานการณ์ภัยแล้งในปี 2541 มีผลกระทบกว้างขวางเพิ่มขึ้นกว่าในปี พ.ศ. 2540 มีพื้นที่ประสบภัยรวมทั้งสิ้น 845 อำเภอ 5,870 ตำบล ใน 72 จังหวัด มีราษฎรเดือดร้อนรวมกว่า 4,273,893 ครอบครัว มีการแจกจ่ายน้ำไปทั้งหมดกว่า 3.2 ล้านลิตร

น้ำใต้ดิน

ปัญหาหลักที่เกี่ยวข้องกับเรื่องน้ำใต้ดิน คือ ปัญหาคุณภาพน้ำบาดาลเสื่อมโทรมจากการไหลซึมของน้ำเสียลงสู่ใต้ดินในชั้นน้ำบาดาล ปัญหาการทรุดตัวของแผ่นดินในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเนื่องจากมีการใช้น้ำบาดาลเป็นปริมาณมากในแต่ละปีจนเกินกำลังการเติมโดยธรรมชาติ ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้พยายามดำเนินการแก้ไขด้วยมาตรการต่างๆ ทั้งโดยการประกาศเขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาลและแผ่นดินทรุดทั้งในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล การปรับอัตราค่าใช้น้ำบาดาลให้เหมาะสมกับสภาพปัญหาและสภาพการณ์การใช้น้ำบาดาล นอกจากนี้ในปัจจุบันกรมทรัพยากรธรณียังได้กำหนดนโยบายไม่ออกใบอนุญาตและใช้น้ำบาดาลเพิ่มเติมในเขตท้องที่ที่มีน้ำประปาใช้

จากการประมาณความต้องการใช้น้ำบาดาลในอนาคตของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง คาดว่าความต้องการใช้น้ำของทั้งประเทศเพื่อกิจกรรมต่างๆจะมีแนวโน้มสูงขึ้น จากความต้องการใช้ประมาณวันละ 5.32 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวันในปี พ.ศ. 2538 เป็น 9.71 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวันในปี พ.ศ. 2560 แต่การใช้น้ำบาดาลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลซึ่งมีอัตราการใช้น้ำบาดาลประมาณ 2.36 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะมีอัตราความต้องการเพิ่มขึ้นต่อปีขึ้นไม่มาก ทั้งนี้เพราะการขยายตัวของการบริการน้ำประปาจากแผนการผลิตน้ำประปาจากน้ำผิวดินของการประปานครหลวงและการประปาส่วนภูมิภาค รวมทั้งได้มีการกำหนดมาตรการหลายประการเพื่อลดการใช้น้ำบาดาลในกิจกรรมต่างๆ

แหล่งกักเก็บน้ำที่สร้างขึ้น

จนถึงสิ้นปีงบประมาณ พ.ศ. 2541 มีโครงการชลประทานที่สร้างเสร็จเป็นโครงการขนาดใหญ่ และขนาดกลางทั้งประเทศรวมทั้งสิ้น 731 โครงการ โครงการชลประทานขนาดเล็ก 8,234 โครงการ โครงการศูนย์บริการเกษตรกรเคลื่อนที่และโครงการขุดลอกหนองน้ำและคลองธรรมชาติ 20,006 โครงการ มีปริมาณความจุการเก็บกักน้ำทั้งสิ้น 546,787 ล้านลบ.ม. คิดเป็นพื้นที่ชลประทานรวม 34.91 ล้านไร่ สัดส่วนพื้นที่ชลประทานต่อพื้นที่การเกษตรโดยคิดเทียบกับพื้นที่ถือครองทางการเกษตรในปี พ.ศ. 2538 (132.48 ล้านไร่) มีค่าเท่ากับร้อยละ 26.35 โดยมีสัดส่วนสูงที่สุดอยู่ในภาคกลางเท่ากับร้อยละ 35.39 ส่วนภาคเหนือ ภาคใต้และภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 31.4,

21.31 และ 9.78 ตามลำดับ

จากข้อมูลการศึกษาปริมาณความต้องการใช้น้ำในอนาคตของกรมชลประทาน พบว่า ในปี พ.ศ. 2549 มีความต้องการใช้น้ำมากขึ้นในทุกกิจกรรม ได้มีการคาดการณ์ปริมาณความต้องการใช้น้ำของทั้งประเทศรวม 70,494 ล้านลบ.ม. เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2536 เป็นปริมาณ 17,893 ล้านลบ.ม. โดยภาคการเกษตรยังคงเป็นภาคที่มีความต้องการใช้น้ำสูงที่สุด คือ 61,746 ล้านลบ.ม. หรือร้อยละ 87.59 ของปริมาณความต้องการใช้น้ำทั้งหมด

เมื่อพิจารณาข้อมูลจากการคาดการณ์ปริมาณความต้องการใช้น้ำในปี พ.ศ. 2549 แสดงให้เห็นว่าลุ่มน้ำส่วนใหญ่ยังจะมีปัญหาการขาดแคลนน้ำ เพราะปริมาณน้ำที่ต้องการมากกว่าปริมาณที่กักเก็บไว้ได้ แม้ว่าจะมีความพยายามจัดหาน้ำเพิ่มเติมแล้วก็ตาม นอกจากนี้การก่อสร้างเพิ่มแหล่งเก็บกักน้ำในอนาคตโดยเฉพาะการสร้างแหล่งเก็บกักน้ำขนาดใหญ่เป็นไปได้ยาก เพราะ

- ความจำกัดของปริมาณน้ำต้นทุน ในขณะที่บางลุ่มน้ำได้พัฒนานำน้ำมาใช้จนถึงขีดจำกัดของปริมาณน้ำต้นทุนแล้ว
- ข้อจำกัดของพื้นที่ที่จะนำมาใช้ก่อสร้างแหล่งกักเก็บน้ำ
- มีต้นทุนทางด้านสังคม และสิ่งแวดล้อมสูงขึ้น ซึ่งอาจไม่คุ้มค่าในทางเศรษฐศาสตร์

คุณภาพน้ำ

จากผลการสำรวจคุณภาพน้ำในปี พ.ศ. 2541 โดยกรมควบคุมมลพิษในแม่น้ำทั้งหมด 48 สาย แหล่งน้ำนิ่ง 4 แห่ง รวมจุดตรวจสอบทั้งหมด 358 จุด ทั้งในช่วงฤดูน้ำน้อยและฤดูน้ำมาก และเปรียบเทียบกับข้อมูลในปี พ.ศ. 2540 แสดงให้เห็นว่าคุณภาพน้ำโดยรวมมีคุณภาพดีขึ้นเล็กน้อย

ลุ่มน้ำภาคกลางเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับผลกระทบจากมลพิษทั้งภาคอุตสาหกรรม เกษตรกรรม และ ชุมชนมากที่สุด ปัญหาสำคัญ คือ แหล่งน้ำในลุ่มน้ำภาคกลางหลายแห่งมีการปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มในปริมาณสูงเกินกว่า 4,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร (หน่วย) ซึ่งเป็นระดับอาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายของโรคทางเดินอาหารได้ ปัญหาลำดับรองลงมาได้แก่ ออกซิเจนละลายน้ำในแหล่งน้ำบางแหล่งมีปริมาณน้อยเกินไป และอาจไม่เพียงพอสำหรับการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำโดยทั่วไป ขณะที่บริเวณตอนล่างของแม่น้ำเจ้าพระยาและท่าจีน มักตรวจพบปริมาณแอมโมเนียไนโตรเจนซึ่งเป็นดัชนีแสดงถึงความสกปรกและความเป็นพิษจากสารอาหารที่เน่าเสียในแหล่งน้ำ มีค่าสูงเกินกว่ามาตรฐานที่กำหนดให้มีค่าไม่เกินกว่า 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร บริเวณที่คุณภาพน้ำมีสภาพวิกฤติที่สุด ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่างช่วงระหว่าง จ.นนทบุรี ลงมาจนถึงปากแม่น้ำ จ.สมุทรปราการ และแม่น้ำท่าจีนตั้งแต่ จ.สุพรรณบุรี ลงมาจนถึงปากแม่น้ำ จ.สมุทรสาคร แต่สำหรับแม่น้ำแควใหญ่และแควน้อยโดยทั่วไปยังคงอยู่ในเกณฑ์ดี ยกเว้นในช่วง อ.เมือง จ.กาญจนบุรี ซึ่งเป็นแหล่งชุมชนและกิจกรรมแหล่งท่องเที่ยวหนาแน่น มักได้รับผลกระทบจากการปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม

ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คุณภาพน้ำโดยรวมอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ตามมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำประเภทที่ 3 เพื่อการอุปโภคบริโภคและการเกษตร แต่ประมาณร้อยละ 20 ของจุดตรวจสอบทั้งหมดเป็นบริเวณที่คุณภาพน้ำยังเสื่อมโทรมและมีปัญหา โดยปัญหาสำคัญ ได้แก่ ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำต่ำกว่าเกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำโดยทั่วไปหรือต่ำกว่า 4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ลำดับรองลงมาคือปัญหาแหล่งน้ำมีความขุ่นสูงเกินกว่า 100 หน่วยความขุ่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูฝน รวมทั้งปัญหาการปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มที่มีปริมาณเกินกว่าค่าที่กำหนดในมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำประเภทที่ 3 (4,000 หน่วย) แม่น้ำสายหลักที่มีปัญหาคุณภาพน้ำมาก คือ แม่น้ำพอง เป็นปัญหาที่สืบเนื่องมาจากปี พ.ศ. 2540 และในปี พ.ศ. 2541 เกิดปัญหาปลาในธรรมชาติและปลาที่เลี้ยงในกระชังของชาวบ้านตายอีก 3 ครั้ง ในเดือน พฤษภาคม มิถุนายน และกรกฎาคม นอกจากนี้ยังมีปัญหาน้ำลำตะคองเน่าเสีย จากการตรวจสอบของคณะกรรมการแก้ไขปัญหาน้ำลำตะคองเน่าเสีย จังหวัดนครราชสีมา เมื่อปลายปี พ.ศ. 2541 พบว่าน้ำเน่าในทุกจุดที่เข้าตรวจ

ในภาคเหนือ คุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดีถึงพอใช้ โดยประมาณร้อยละ 19 ของจุดตรวจสอบทั้งหมดเป็นบริเวณที่คุณภาพน้ำมีปัญหา ปัญหาที่พบส่วนใหญ่ (ร้อยละ 37 ของจุดตรวจสอบทั้งหมดที่มีปัญหา) เกิดจากการปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม โดยเฉพาะบริเวณชุมชนใหญ่ที่สำคัญ ได้แก่ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ อ.เมือง จ.ลำปาง อ.เมือง จ.สุโขทัย และ อ.เมือง จ.ลำพูน และพบว่ามีการกัดเซาะและชะล้างตะกอนดินของน้ำตามธรรมชาติในช่วงฤดูฝน เป็นผลให้แหล่งน้ำเกือบทุกสายมีความขุ่นเพิ่มสูงขึ้น

คุณภาพน้ำในลุ่มน้ำภาคตะวันออกโดยรวมอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ประมาณร้อยละ 30 ของจุดตรวจสอบทั้งหมดเป็นบริเวณที่คุณภาพน้ำเสื่อมโทรมและมีปัญหา โดยปัญหาที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เกิดจากการปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มจากแหล่งชุมชน เกินกว่า 4,000 หน่วย ขณะที่ในช่วงฤดูแล้งมีการรุกล้ำของน้ำทะเลเข้าสู่แม่น้ำจนทำให้แหล่งน้ำไม่เหมาะสมจะนำมาใช้ในการเพาะปลูก ได้แก่ แม่น้ำบางปะกง นครนายก และปราจีนบุรี บริเวณ อ.บ้านสร้าง จ.ปราจีนบุรี และ อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา นอกจากนี้ความขุ่นที่มีค่าสูงเกินกว่า 100 หน่วยความขุ่น ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการกัดเซาะและชะล้างตะกอนดินในช่วงฤดูฝนเป็นอีกปัญหาหนึ่งที่ทำให้คุณภาพน้ำไม่เหมาะแก่การดำรงชีวิตของสัตว์น้ำและการผลิตน้ำประปา โดยเฉพาะในแม่น้ำระยอง และบางปะกง

คุณภาพน้ำลุ่มน้ำภาคใต้ โดยรวมแล้วคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ที่พอใช้ จากผลการตรวจวัดคุณภาพในลุ่มน้ำปี พ.ศ. 2541 พบว่าประมาณร้อยละ 21 ของจุดตรวจสอบทั้งหมดเป็นบริเวณที่คุณภาพน้ำยังเสื่อมโทรมและมีปัญหา โดยปัญหาที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เกิดจากการปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มเกินกว่า 4,000 หน่วย รองลงมาได้แก่ปัญหาออกซิเจนในลำน้ำต่ำกว่าเกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำโดยทั่วไป หรือต่ำกว่า 4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

1.3.3 การดำเนินงาน

ในปี พ.ศ. 2541 กรมชลประทานได้กำหนดเร่งดำเนินโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ 3 โครงการที่ต่อเนื่องมาจากงบประมาณปี พ.ศ. 2540 ได้แก่ โครงการเขื่อนป่าสัก โครงการพัฒนาลุ่มน้ำปากพนัง และโครงการเขื่อนคลองท่าด่าน

ในส่วนของโครงการผันน้ำที่มีการผลักดันชัดเจนต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 คือ โครงการกก-อิง-น่าน ซึ่งจะเป็นการผันน้ำส่วนเกินในช่วงฤดูฝนจากลุ่มน้ำกกและลุ่มน้ำอิงไปยังลุ่มน้ำน่าน เพื่อเก็บน้ำไว้ในเขื่อนสิริกิติ์ โดยจะสามารถผันน้ำจากลุ่มน้ำกกได้ประมาณปีละ 2,000 ล้านลบ.ม. กรมชลประทานในฐานะผู้รับผิดชอบโครงการได้มีการประชาสัมพันธ์ ชี้แจงสร้างความเข้าใจโครงการมาอย่างต่อเนื่อง และได้มีการจัดสัมมนาโครงการอย่างเป็นทางการในพื้นที่ จ.พะเยา และ จ.น่าน ในช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2541 ซึ่งยังคงมีประเด็นที่มีการโต้แย้งกันเกี่ยวกับจุดประสงค์ของโครงการ เรื่องการละเมิดสิทธิการใช้น้ำของคนในพื้นที่ และปัญหาผลกระทบต่างๆ ที่จะตามมา ประชาชนบางกลุ่มในพื้นที่และองค์กรพัฒนาเอกชน จึงได้มีการจัดประชาพิจารณ์ขึ้นเองที่ จ. น่าน ในช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2541 เพื่อรวบรวมประเด็นส่งให้รัฐบาลพิจารณา

ในส่วนของการพัฒนาน้ำบาดาล กรมทรัพยากรธรณีได้ดำเนินงานภายใต้โครงการเร่งรัดการขยายระบบประปาชนบทมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 สำหรับการอุปโภคบริโภคของประชาชนในชนบทอย่างทั่วถึงและเพียงพอ โดยมีเป้าหมายจัดทำระบบประปาชนบทให้แล้วเสร็จร้อยละ 70 ของหมู่บ้านทั่วประเทศ เมื่อสิ้นสุดโครงการในปี พ.ศ. 2544 สำหรับในปี พ.ศ. 2541 กรมทรัพยากรธรณีได้ดำเนินงานก่อสร้างระบบประปาชนบทได้รวมทั้งสิ้น 1,000 หมู่บ้าน ในพื้นที่ 70 จังหวัด ขุดเจาะบ่อน้ำบาดาลได้รวม 3,808 บ่อ ในพื้นที่ 70 จังหวัด และจัดทำโครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อการอุปโภคบริโภคและการเกษตร ในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ ระยะที่ 1 รวมทั้งดำเนินการศึกษาวิจัยการปนเปื้อนของสารเคมีและน้ำมันในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม และการศึกษาศักยภาพของน้ำบาดาลในภูมิภาคต่างๆ สำหรับการดำเนินงานพัฒนาน้ำบาดาลของสำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท กระทรวงมหาดไทย ในปี พ.ศ. 2541 ได้ขุดเจาะบ่อน้ำบาดาลเพื่อการอุปโภคบริโภคได้รวมทั้งสิ้น 1,023 บ่อ กระจายอยู่ในพื้นที่ 75 จังหวัด และได้มีการขุดเจาะบ่อน้ำบาดาลระดับตื้น (ความลึก 30 เมตร) ใช้เพื่อการเกษตรได้รวม 150 บ่อ อยู่ในพื้นที่ภาคเหนือและภาคกลาง นอกจากนี้ยังมีการดำเนินงานพัฒนาน้ำบาดาลโดยกรมโยธาธิการและกรมอนามัยเกี่ยวกับการเจาะบ่อบาดาลในพื้นที่ขาดแคลนน้ำและการจัดสร้างระบบประปาหมู่บ้าน

การดำเนินงานด้านโครงการบำบัดน้ำเสียเป็นงานที่เห็นความก้าวหน้าค่อนข้างชัดเจนโดยเฉพาะในส่วนของน้ำเสียจากชุมชน ระหว่างช่วงปี พ.ศ. 2540 และ พ.ศ. 2541 มีโครงการที่กำลังดำเนินการอยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร 6 แห่ง อยู่ในส่วนของเทศบาลและสุขาภิบาล 30 แห่ง ทั้งนี้ไม่นับรวมส่วนขยายในเทศบาลนครขอนแก่น เทศบาลนครนครราชสีมา และเทศบาลเมืองภูเก็ต นอกจากนี้ยังมีโครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียส่วนอื่นๆ อีกที่สำคัญคือ โครงการระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียเขตควบคุมมลพิษจังหวัดสมุทรปราการ และโครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียโรงพยาบาลชุมชนของกระทรวงสาธารณสุขซึ่งมีแผนที่จะดำเนินการจำนวน 547 แห่ง

พิจารณาในภาพรวมของการจัดสรรงบประมาณของภาครัฐด้านการพัฒนาแหล่งน้ำในปี พ.ศ. 2541 มียอดรวมทั้งสิ้น 28,304 ล้านบาท โดยมีวัตถุประสงค์การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรสูงสุดเป็นเงิน 14,771 ล้านบาท เพื่อการอุปโภคบริโภคเป็นเงิน 12,466 ล้านบาท เพื่อการประปาและอุตสาหกรรมเป็นเงิน 916 ล้านบาท และเพื่อการพลังงาน 149 ล้านบาท

ตามนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2540 – 2559 ซึ่งได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (มีนาคม 2539) และคณะรัฐมนตรี (พฤศจิกายน 2539) ได้กำหนดนโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำไว้อย่างชัดเจนว่า จะส่งเสริมการพัฒนาแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดินเป็นระบบลุ่มน้ำทั้งลุ่มน้ำภายในประเทศและระหว่างประเทศ แต่ในทางปฏิบัติยังมีปัญหาและอุปสรรคอยู่มากทั้งในเรื่องความเข้าใจร่วมกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการจัดการเป็นระบบลุ่มน้ำ ปัญหาเรื่องอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานต่างๆ ที่มีอยู่ในปัจจุบัน การประสานงานระหว่างหน่วยงานซึ่งมีไม่น้อยกว่า 6 กระทรวง ซึ่งแม้ว่าจะมีการจัดตั้งคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติขึ้นตั้งแต่ในปี พ.ศ. 2532 แต่ยังมีข้อจำกัดในการปฏิบัติงานอยู่อีกมาก

ในส่วนของร่างพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ.... ซึ่งจะเป็นเครื่องมือสำคัญต่อการผลักดันไปสู่การจัดการทรัพยากรน้ำอย่างเป็นระบบลุ่มน้ำได้ ยังอยู่ในระหว่างขั้นตอนการพิจารณาของสำนักงานคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งยังไม่มีความคืบหน้าที่พอจะคาดการณ์ได้ว่าเมื่อใดจะสามารถผ่านไปสู่การพิจารณาของรัฐสภาได้

1.3.4 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

การจัดการน้ำในอนาคตจำเป็นต้องหาวิธีการและเครื่องมือใหม่ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัญหาที่เปลี่ยนแปลงไป การเน้นแต่เพียงการจัดการด้านอุปทานคือ การพัฒนาแหล่งน้ำอย่างที่ผ่านมาในอดีตมีข้อจำกัดอย่างมากในทางปฏิบัติ และพิสูจน์ให้เห็นแล้วว่าลำพังแต่เพียงการจัดหาน้ำมาเพิ่มให้เพียงพอกับความต้องการนั้นไม่สามารถแก้ไขปัญหาทั้งหมดได้

สิ่งที่ควรเร่งดำเนินการ คือ การปรับปรุง ยกร่างกฎหมาย เพื่อให้มีกติกาในรูปของนโยบายหรือกฎหมายที่ชัดเจนเกี่ยวกับสิทธิการใช้น้ำ และกำหนดความสำคัญหรือลำดับก่อนหลังของการใช้น้ำในภาคการผลิตต่างๆ โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง มีการกำหนดราคาค่าน้ำที่สะท้อนต้นทุนที่สมบูรณ์ของน้ำ โดยรวมเอาค่าความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมและค่าเสียโอกาสที่เกิดจากการใช้น้ำ ตลอดจนปรับปรุงกลไกในการบริหารน้ำให้เป็นเอกภาพ โดยยึดลุ่มน้ำเป็นหลักในการวางนโยบายและแผน ในการจัดการ

ในด้านของการจัดการอุปสงค์ มีรายงานการศึกษาที่ยืนยันให้เห็นถึงความสำคัญและความเป็นไปได้ในการนำมาปฏิบัติ เช่น

- การลดปริมาณที่สูญหายโดยวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบชลประทาน จากการศึกษาพบว่าถ้ามีการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้น้ำในระบบชลประทานเพิ่มขึ้น 15% ในแต่ละพื้นที่ลุ่มน้ำจะสามารถลดอุปสงค์ทางด้านการเกษตรลงได้ ซึ่งปริมาณความต้องการน้ำที่ลดลงรวมได้ทั้งสิ้น 345.7 ล้านลบ.ม. ในปี พ.ศ. 2544 และ 703.3 ล้านลบ.ม. ในปี พ.ศ. 2554 (การศึกษาลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก บางปะกงและปราจีนบุรี, สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย 2538)
- การใช้อัตราค่าน้ำเป็นเครื่องมือในการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำ ถ้ามีการขึ้นราคาน้ำร้อยละ 10 ในแต่ละประเภทการใช้น้ำทุกภาคการผลิตจะมีการใช้น้ำลดลงกล่าวคือ การอุปโภคบริโภค ประมาณร้อยละ 2-4 ภาคอุตสาหกรรมประมาณร้อยละ 4-10 และภาคเกษตรกรรม อยู่ระหว่างร้อยละ 4-15 (Pricing and Demand Management, World Bank 1993)

1.3.5 บทสรุป

โดยภาพรวมแล้วประเทศไทยยังมีประสิทธิภาพในการจัดการน้ำไม่สูงพอ การดำเนินการแก้ไขปัญหายังเป็นลักษณะการแก้ไขเฉพาะหน้าต้องอาศัยการปรับปรุงกลไกในการบริหารและกฎหมายที่เกี่ยวข้องอีกมาก เพื่อให้การแก้ไขปัญหาการจัดการทรัพยากรน้ำเป็นไปในลักษณะระบบลุ่มน้ำอย่างแท้จริง ปัญหาหลักๆ ในเรื่องน้ำของประเทศไทย คือ ปัญหาการขาดแคลนน้ำ ปัญหาน้ำท่วมซึ่งจะยังคงเกิดขึ้นต่อไป แล้วแต่ความแตกต่างกันไปในแต่ละปีและตามแต่ละภูมิภาคขึ้นกับปริมาณน้ำฝน การกระจายของฝน ฯลฯ ในส่วนปัญหาด้านคุณภาพน้ำมีแนวโน้มที่จะเห็นความเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น โดยเฉพาะปัญหาน้ำเสียจากชุมชนเนื่องจากมีความชัดเจนในด้านการดำเนินภายใต้โครงการต่างๆ ที่เกี่ยวกับการบำบัดน้ำเสียจากชุมชน

1.4 ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า

1.4.1 บทนำ

ทรัพยากรป่าไม้

ป่าไม้เป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าและมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อโครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และสิ่งแวดล้อม ตอบสนองความต้องการทั้งในด้านเป็นแหล่งที่ทำกิน ที่อยู่อาศัย แหล่งเศรษฐกิจที่สำคัญที่ให้ผลผลิตไม้และของป่า แหล่งอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ และรักษาความสมดุลของสภาพแวดล้อม รวมทั้งเป็นแหล่งที่ให้บริการโดยเฉพาะการศึกษาวิจัยและนันทนาการของมนุษย์ ปัจจัยและเงื่อนไขหลายประการทั้งด้านการเพิ่มขึ้นของประชากร ความต้องการใช้ผลผลิตป่าไม้ การขยายตัวทางเศรษฐกิจ ตลอดจนข้อจำกัดในเรื่องการบังคับใช้กฎหมายและระเบียบข้อบังคับ ทำให้ในช่วงเวลาที่ผ่านมา มีการใช้ทรัพยากรป่าไม้และที่ดินอย่างไม่มีประสิทธิภาพ เกิดผลกระทบทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และความสมดุลของสภาพแวดล้อม และก่อให้เกิดปัญหาความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ที่รุนแรงและกว้างขวางยิ่งขึ้น จากรายงานสถิติพื้นที่ป่าไม้ของกรมป่าไม้ เมื่อปี พ.ศ. 2534 มีพื้นที่ป่าไม้ 85,436,250 ไร่ หรือ คิดเป็นร้อยละ 26.64 ของพื้นที่ประเทศ และในปี พ.ศ. 2541 พบว่าพื้นที่ป่าไม้ของประเทศเหลืออยู่ 81,076,250 ไร่ หรือ คิดเป็นร้อยละ 25.28 ของพื้นที่ประเทศ ซึ่งมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องแต่มีอัตราการลดลงของพื้นที่ป่าที่น้อยลงทุกปีเช่นกัน เนื่องจากรัฐบาลได้ให้ความสำคัญในการป้องกันรักษาป่า ตลอดจนเปิดโอกาสให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการรักษาป่าในชุมชนตนเองเพิ่มขึ้น

ทรัพยากรสัตว์ป่า

สัตว์ป่าจัดเป็นองค์ประกอบสำคัญส่วนหนึ่งของการดำรงคงไว้ของระบบนิเวศตามธรรมชาติ ในปัจจุบันสัตว์ป่าหลายชนิดมีจำนวนลดน้อยและหาพบตัวได้ยาก เช่น วัวแดง นกแต้วแล้วท้องดำ และนกยูง บางชนิดอยู่ในภาวะใกล้จะสูญพันธุ์ เช่น ควายป่า และพญาแร้ง และบางชนิดได้สูญพันธุ์ไปจากประเทศไทยแล้ว เช่น แรดชวา และสมัน เป็นต้น มีบางชนิดพบได้เฉพาะในบริเวณที่เพาะเลี้ยงและไม่พบเห็นในธรรมชาติ เช่น ละองหรือละมั่ง เนื้อทราย และนกกระเรียน เป็นต้น ปัจจุบันรัฐบาลได้ให้ความสำคัญในการอนุรักษ์ป่าที่เป็นถิ่นที่อาศัยของสัตว์ป่า และส่งเสริมให้มีการเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าที่ใกล้จะสูญพันธุ์และสัตว์ป่าที่มีค่าทางเศรษฐกิจ

1.4.2 สถานการณ์ปัญหา

ทรัพยากรป่าไม้

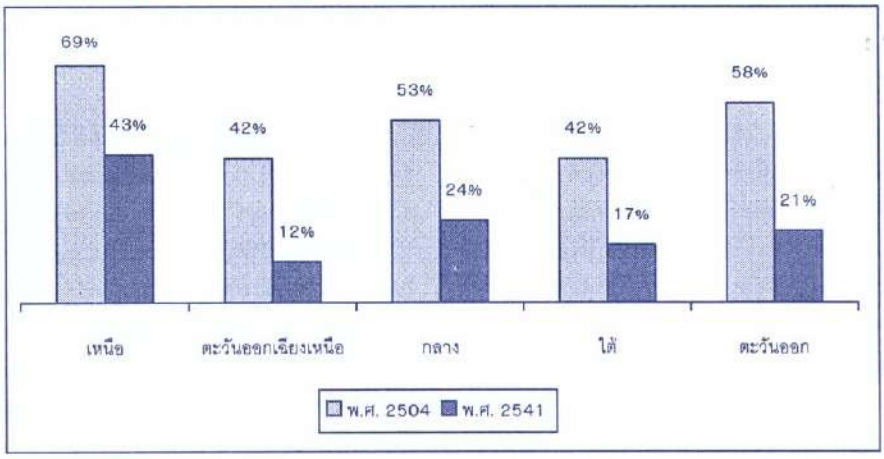
ปัญหาการลดลงของพื้นที่ป่า เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเกี่ยวข้องทั้งทางตรงและทางอ้อมกับปัญหาเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และความมั่นคงของชาติ ปัจจุบันพื้นที่ป่าของประเทศไทยได้ลดลงจากอดีตเป็นจำนวนมาก จากสถิติของกรมป่าไม้ในปี พ.ศ. 2504 ประเทศไทยมีพื้นที่ป่าไม้อยู่ประมาณ 171 ล้านไร่ หรือร้อยละ 53.3 ของพื้นที่ทั้งประเทศ แต่จากข้อมูลปี พ.ศ. 2541 ปรากฏว่าพื้นที่ป่าไม้รวมทั้งประเทศเหลืออยู่เพียงประมาณ 81 ล้านไร่ หรือร้อยละ 25.28 ของพื้นที่ทั้งประเทศ โดยมีอัตราการลดลงของพื้นที่ป่าไม้ระหว่างปี พ.ศ.2504-2541 เฉลี่ยปีละ 2.43 ล้านไร่

จากสถิติพื้นที่ป่าไม้ในภาคต่างๆของประเทศที่เก็บรวบรวมโดยกรมป่าไม้พบว่าภาคเหนือมีพื้นที่ป่ามากที่สุด รองลงมาคือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ และภาคตะวันออกตามลำดับ (ตารางที่ 1.4-1) เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบพื้นที่ป่าต่อพื้นที่ทั้งหมดในแต่ละภาคยังพบว่าภาคเหนือมีพื้นที่ป่าต่อพื้นที่ทั้งหมดมากที่สุด โดยในปี พ.ศ. 2541 มีพื้นที่ป่าร้อยละ 43.06 ส่วนภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่ป่าต่อพื้นที่ทั้งหมดน้อยสุดคือ ร้อยละ 12.43 (รูปที่ 1.4-1) ลดลงจากปี พ.ศ. 2504 ซึ่งมีพื้นที่ป่าต่อพื้นที่ทั้งหมดร้อยละ 68.5 และร้อยละ 41.99 ของภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือตามลำดับ และเมื่อพิจารณาด้านอัตราการลดลงของพื้นที่ป่าจากปี พ.ศ. 2504-2541 พบว่ามีอัตราการลดลงที่น้อยลง โดยมีอัตราการลดลงมากที่สุดในช่วงปี พ.ศ. 2504-2531 แต่ในช่วงปี พ.ศ. 2532-2541 มีอัตราการลดลงที่น้อยลง ทั้งนี้อาจเกิดเนื่องจากรัฐบาลได้ยกเลิกสัมปทานการทำไม้ในป่าบกทั่วประเทศตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2532 และมีการประกาศพื้นที่อนุรักษ์เพิ่มเติมหลายแห่ง ทำให้การดูแลรักษาป่าเข้มงวดขึ้น

จากการที่พื้นที่ป่าไม้ลดลงได้ส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพของพันธุ์ไม้ในป่าทุกสภาพด้วย โดยเฉพาะพรรณพืชชนิดต่างๆ ที่หายาก เช่น ตันชมพูภูคา ค้อดอย และเต่าร้างยักษ์ ในป่าดิบเขาบริเวณอุทยานแห่งชาติดอยภูคา พันธุ์ไม้ในป่าดิบอัลไพน์ของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดอยเชียงดาว ปาล์มบังสูรย์ และปาล์มหลังขาวในป่าลึกทางภาคใต้ และพันธุ์ไม้ในป่าพรุโต๊ะแดงหลายชนิดได้ถูกจำกัดถิ่นการกระจายและมีแนวโน้มอาจจะสูญพันธุ์จากธรรมชาติได้ เพราะปัจจัยสำคัญต่อการดำรงชีวิตและพื้นที่ป่าอันที่เป็นถิ่นที่อาศัยเฉพาะลดลง



รูปที่ 1.4-1 เปรียบเทียบอัตราส่วนพื้นที่ป่าไม้ในแต่ละภาคต่อพื้นที่ทั้งหมดในแต่ละภาคปี พ.ศ. 2504 และ 2541



ที่มา : กรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ. 2541

ตารางที่ 1.4-1 พื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทยจำแนกตามรายภาคระหว่างปี พ.ศ. 2504-2541

(หน่วย : ไร่)

ปี พ.ศ.	ภาค					รวม
	เหนือ	ตะวันออกเฉียงเหนือ	กลาง	ใต้	ตะวันออก	
2504	72,671,875 (68.54)	44,315,000 (41.99)	22,287,812 (52.91)	18,516,250 (41.89)	13,226,875 (57.98)	171,017,812 (53.33)
2516	70,996,875 (66.96)	31,669,375 (30.01)	14,981,250 (35.56)	11,521,875 (26.07)	9,397,500 (41.19)	138,566,875 (43.21)
2519	63,954,375 (60.32)	25,933,750 (24.57)	13,641,250 (32.38)	12,586,875 (28.86)	7,894,375 (34.60)	124,010,625 (38.67)
2521	59,335,625 (55.96)	19,513,125 (18.49)	12,766,250 (30.31)	11,011,875 (24.89)	6,898,125 (30.24)	109,515,000 (34.15)
2525	54,847,500 (51.73)	16,178,750 (15.33)	11,572,500 (27.47)	10,276,250 (23.25)	5,000,000 (21.92)	97,875,000 (30.52)
2528	52,578,750 (49.59)	15,987,500 (15.15)	11,053,125 (26.24)	9,678,125 (21.90)	4,993,750 (21.89)	94,291,250 (29.40)
2531	50,251,250 (47.39)	14,808,125 (14.03)	10,777,500 (25.59)	9,143,750 (20.69)	4,896,250 (21.46)	89,876,875 (28.03)
2532	50,138,750 (47.29)	14,741,250 (13.97)	10,764,375 (25.55)	9,125,000 (20.65)	4,866,250 (21.33)	89,635,625 (27.95)
2534	48,214,375 (45.47)	13,624,375 (12.91)	10,385,000 (24.65)	8,405,625 (19.02)	4,806,875 (21.07)	85,436,250 (26.64)
2536	47,019,375 (44.35)	13,420,625 (12.72)	10,234,375 (24.30)	8,005,000 (18.11)	4,771,250 (20.91)	83,450,625 (26.02)
2538	46,178,701 (43.55)	13,290,417 (12.59)	10,180,105 (24.17)	7,784,141 (17.61)	4,744,797 (20.80)	82,178,161 (25.62)
2541	45,660,625 (43.06)	13,115,000 (12.43)	10,030,625 (23.81)	7,578,125 (17.15)	4,691,875 (20.57)	81,076,250 (25.28)
พื้นที่ทั้งหมด	106,027,680	105,533,958	42,124,189	44,196,992	22,814,063	320,696,882

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บเป็นค่าร้อยละของพื้นที่ป่าไม้ในแต่ละภูมิภาค
ที่มา : กรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ. 2541

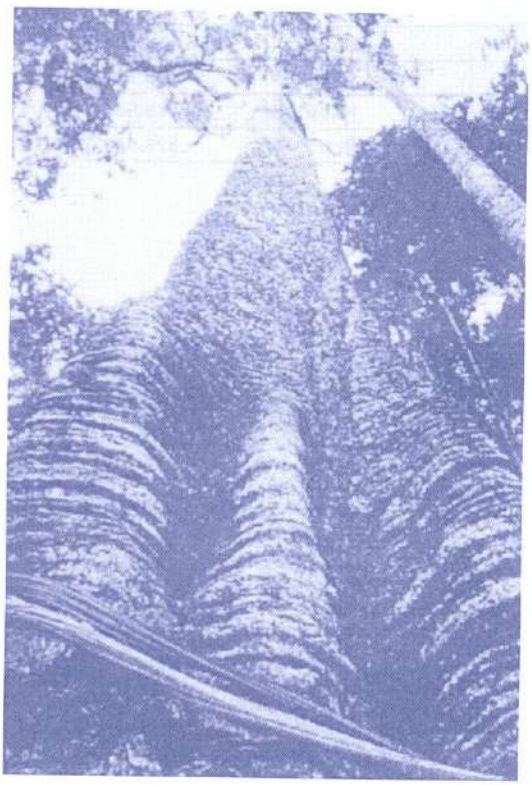
สาเหตุการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้

ปี พ.ศ. 2541 พบว่าพื้นที่ป่าไม้เหลืออยู่เพียง 81 ล้านไร่ หรือร้อยละ 25.28 ของพื้นที่ประเทศ ซึ่งการสูญเสียพื้นที่ป่าดังกล่าวเป็นการยากที่จะฟื้นฟูพื้นที่ป่าไม้ให้กลับคืนดังเดิมได้อีก ซึ่งสาเหตุสำคัญในการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ในรอบปีที่ผ่านมา ดังเหตุการณ์สำคัญเช่น

1) กรณีการบุกรุกทำลายพื้นที่ป่า

การบุกรุกป่าที่จังหวัดกาญจนบุรี

จากการเปิดเผยผลการตรวจสอบของคณะกรรมการเฉพาะกิจ เพื่อหาแนวทางแก้ไขเรื่องการบุกรุกป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยเขย่ง-ป่าเขาช้างเผือก และเรื่องการอนุรักษ์ช้างป่าในเขตป่าสงวนแห่งชาติอำเภอทองผาภูมิ พบว่าการบุกรุกพื้นที่ดังกล่าวกว่า 5,000 ไร่ ซึ่งพื้นที่นี้แต่เดิมเป็นที่อยู่อาศัยของช้างป่าแต่กำลังมีการดำเนินการเพื่อขอพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ ส.ป.ก. 4-01



2) กรณีการลักลอบตัดไม้

การลักลอบตัดไม้ในอุทยานแห่งชาติสาละวินและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสาละวิน

จากข้อมูลผลการปราบปรามของกรมป่าไม้ ในพื้นที่ป่าสาละวิน ระหว่างเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2539 ถึง มกราคม พ.ศ. 2541 มีการตรวจยึดและปราบปรามไม้สักท่อนได้ 6,162 ท่อน คิดเป็นปริมาตร 6,436.01 ลบ.ม. ไม้สักแปรรูป 8,532 แผ่น คิดเป็นปริมาตร 127.39 ลบ.ม. ในจำนวนนี้ยังไม่รวมถึงไม้ซุงที่ผูกแพในลำน้ำสาละวินอีก 40 แพ จำนวนเกือบ 2,000 ท่อน กับไม้ที่ถูกอายัดไว้ที่โรงเรือนบ้านตากอีก 13,000 ท่อน จากการปราบปรามและตรวจสอบมีความชัดเจนว่าขบวนการตัดไม้ป่าสาละวินนั้นเป็นขบวนการที่ใหญ่และผลจากการตัดไม้ทำลายป่าดังกล่าวทำให้ความสมดุลของระบบนิเวศป่าสูญเสียไป ควรได้รับการแก้ไขและยับยั้งปัญหาดังกล่าว นอกจากนี้เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทำให้กรมป่าไม้เพิ่มความเข้มงวดในการรักษาป่าสาละวินมากขึ้น

การลักลอบตัดไม้ในอุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง จังหวัดพิษณุโลก

จากการที่เจ้าหน้าที่ตำรวจตระเวณชายแดนและหน่วยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเข้าตรวจสอบในพื้นที่เขาสัญญา บ้านวังแดง ต.ชมภู อ.เนินมะปราง จ.พิษณุโลก ช่วงต้นเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2541 พบว่ามี พื้นที่ป่าที่ถูกลักลอบตัดต้นไม้กระจัดกระจายกว่า 10 จุด มีต้นไม้ขนาดใหญ่ถูกโค่นจำนวนมากทั้ง ต้นยาง และต้นมะค่าโมง รวมเป็นพื้นที่กว่า 50,000 ไร่

3) สถานการณ์ไฟป่า

ไฟป่าเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดการทำลายต้นไม้ในป่าเป็นจำนวนมากในแต่ละครั้ง ซึ่งเป็นการสูญเสียทรัพยากรป่าไม้ไปโดยเปล่าประโยชน์มากที่สุด นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดการสูญเสียทางธรรมชาติอื่นที่ต่อเนื่องไม่ว่าจะเป็นสิ่งมีชีวิตในป่า สภาพดิน น้ำ อากาศและทิวทัศน์ที่สวยงาม ฯลฯ จึงนับว่าไฟป่าเป็นมหันตภัยที่ร้ายแรงต่อทรัพยากรป่าไม้และสิ่งแวดล้อมอื่นๆ โดยเฉพาะไฟป่าถ้าเกิดในป่าดงดิบ ป่าพรุและป่าสนจะก่อให้เกิดความเสียหายกับระบบนิเวศของป่าดังกล่าวเป็นอย่างมาก

จากการสำรวจพื้นที่ไฟไหม้ป่าทั่วประเทศ รวมทั้งข้อมูลจากสถานีดับไฟป่าทั้ง 59 สถานี ในปี พ.ศ. 2540 และ 2541 (ตารางที่ 1.4-2) พบว่ามีจำนวนพื้นที่เสียหายประมาณ 149,659 และ 323,940 ไร่ตามลำดับ ซึ่งในปี พ.ศ. 2541 มีขนาดพื้นที่เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2540 ถึงเกือบ 3 เท่า

ในรอบปี พ.ศ. 2541 มีไฟป่าเกิดขึ้นรุนแรงในหลายพื้นที่โดยเฉพาะในช่วงเดือนมีนาคมมีไฟไหม้ในพื้นที่สำคัญ เช่น เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิม

พระเกียรติ อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ อุทยานแห่งชาติภูกระดึง อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ และช่วงเดือนมีนาคมถึงมิถุนายน มีไฟไหม้ป่าพรุโต๊ะแดงประมาณ 15,000 ไร่ (ส่วนจัดการไฟป่าและภัย ธรรมชาติ สำนักป้องกันและปราบปราม พ.ศ. 2541)

การดำเนินการของรัฐในการควบคุมไฟป่ายังไม่ครอบคลุมในทุกพื้นที่ โดยในปี พ.ศ. 2541 มีสัดส่วนของพื้นที่รับผิดชอบในการควบคุมไฟป่าต่อพื้นที่ป่าทั่วประเทศเพียงร้อยละ 21.4 ซึ่งถือว่าน้อยมาก (ตารางที่ 1.4-3) สำหรับสาเหตุของการเกิดไฟป่าพบว่าส่วนใหญ่เกิดจากมนุษย์ทั้งสิ้น จากการรวบรวมข้อมูลในปี พ.ศ. 2541 ปรากฏว่าไฟป่ามีสาเหตุมาจากการเก็บหาของป่าร้อยละ 29 ล่าสัตว์ร้อยละ 20 แกล้งจุดร้อยละ 17 เผาไร่ร้อยละ 17 นอกจากนั้นเป็นสาเหตุอื่นๆ (รูปที่ 1.4-3)

อย่างไรก็ตามไฟป่านอกจากจะส่งผลให้พื้นที่ป่าบางประเภทลดลงแล้ว ในทางกลับกันไฟป่ายังมีผลดีกับระบบนิเวศป่าไม้บางประเภทด้วย เช่น ในป่าเต็งรัง ป่าเบญจพรรณ และทุ่งหญ้า ถ้าไฟป่าไม่ไหม้รุนแรงมากนักอาจช่วยทำให้เมล็ดพืชที่มีเปลือกหนามีโอกาสงอกได้ดีขึ้น และพันธุ์ไม้บางชนิดจะแตกยอดอ่อนและกิ่งก้านได้เร็วขึ้น เป็นต้น

ตารางที่ 1.4-2 พื้นที่ป่าที่ได้รับความเสียหายจากไฟป่าปี พ.ศ. 2540 และ 2541

สถานีควบคุมไฟป่า	จำนวนที่เกิดไฟป่า (ครั้ง)		จำนวนพื้นที่ที่เสียหาย (ไร่)	
	พ.ศ. 2540	พ.ศ. 2541	พ.ศ. 2540	พ.ศ. 2541
1. ศูนย์ฯ ภาคเหนือตอนบน	3,360	4,416	25,248	52,173
2. ศูนย์ฯ ภาคเหนือตอนล่าง	1,939	968	26,186	23,142
3. ศูนย์ฯ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	1,024	1,301	29,402	67,483
4. ศูนย์ฯ ภาคกลาง	552	608	23,022	58,791
5. ศูนย์ฯ ห้วยขาแข้ง	219	121	33,708	75,788
6. ศูนย์ฯ ภาคใต้	288	495	12,093	46,563
รวม	7,382	7,909	149,659	323,940

ที่มา : กรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ.2540 และ พ.ศ.2541

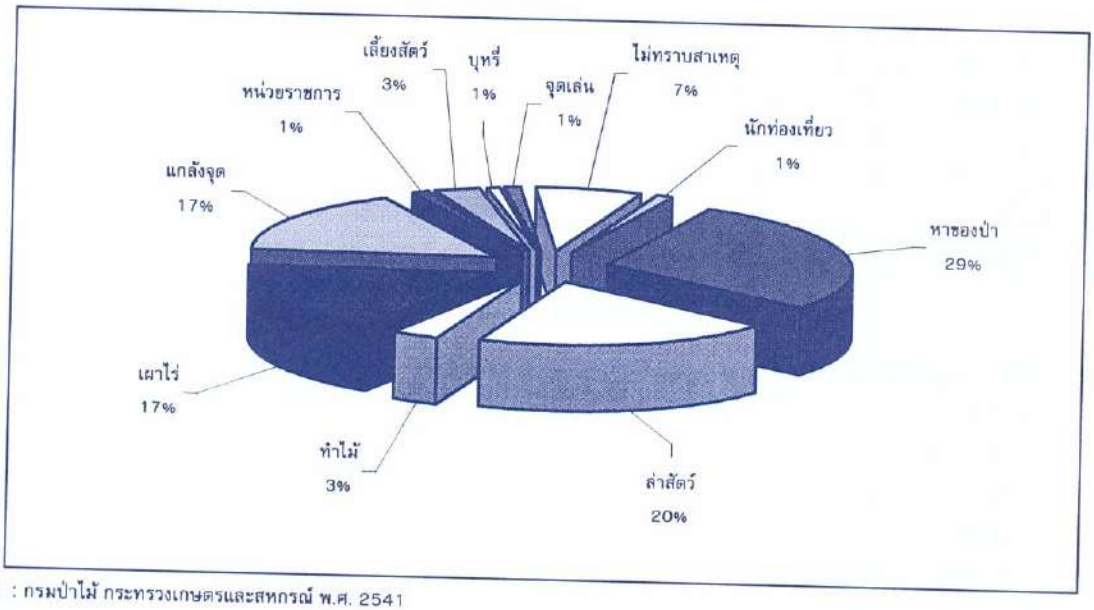
ตารางที่ 1.4-3 ผลการปฏิบัติงานควบคุมไฟป่าระหว่างปีงบประมาณ 2537-2541

กิจกรรม	ปีงบประมาณ				
	2536	2538	2539*	2540*	2541
พื้นที่ป่าทั่วประเทศ (ไร่)	83,471,250	82,178,125	82,178,125	82,178,125	81,076,250
พื้นที่รับผิดชอบในการดับไฟป่า (ไร่)	14,042,919	15,780,511	17,101,805	17,881,180	17,327,980
สัดส่วนของพื้นที่รับผิดชอบต่อพื้นที่ป่าทั่วประเทศ (เปอร์เซ็นต์)	16.8	19.2	20.8	21.76	21.37
งบประมาณ (บาท)	97,098,700	177,122,400	300,238,400	303,031,200	230,275,900
งบประมาณต่อพื้นที่ที่รับผิดชอบ (บาทต่อไร่)	6.91	11.22	17.56	16.95	13.29

ที่มา : กรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ. 2541

* ใช้ข้อมูลพื้นที่ป่าจากปี 2538

รูปที่ 1.4-2 สาเหตุการเกิดไฟป่าในช่วงปีงบประมาณ 2541



ที่มา : กรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ. 2541

ปัจจัยหลักที่สำคัญอันส่งผลให้เกิดสาเหตุการลดลงของพื้นที่ป่าไม้ ดังต่อไปนี้

1) นโยบายของรัฐ

นโยบายป่าไม้แห่งชาติ นโยบายที่ดิน นโยบายการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน นโยบายการรักษาความมั่นคงแห่งชาติ นโยบายส่งเสริมการส่งออกสินค้าเกษตร นโยบายการพัฒนาชนบทและนโยบายอื่นๆ ซึ่งแม้จะไม่ใช่สาเหตุโดยตรงของการลดลงของพื้นที่ป่าไม้ แต่บางส่วนของนโยบายที่ขาดความชัดเจนและกระบวนการที่จะนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติที่ไม่ประสานสอดคล้องและต่อเนื่องกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นปัจจัยที่เอื้ออำนวยต่อความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้และที่ดินระหว่างหน่วยงานของรัฐเอง ระหว่างรัฐกับประชาชนและระหว่างประชาชนกลุ่มต่างๆ โดยเฉพาะปัญหาสิทธิการถือครองที่ดินและปัญหาการแย่งชิงทรัพยากรน้ำ

2) ความต้องการที่ดินในเชิงพาณิชย์

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ตั้งแต่ฉบับที่ 5 จนถึงฉบับปัจจุบัน เน้นความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการเพิ่มความเสมอภาคของรายได้การยกระดับ มาตรฐานความเป็นอยู่ของราษฎรในชนบท และการส่งออกของภาคเอกชน ทำให้มีการเพิ่มความต้องการที่ดินเพื่อการเกษตร เพื่อผลิตสินค้าส่งออก เพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และเพื่อการผลิตไม้เพื่อการค้า รวมทั้งธุรกิจการค้าที่ดินเพื่อสร้างสถานที่พักผ่อนและสนามกอล์ฟ ซึ่งทำให้ราคาที่ดินสูงขึ้น ผลจากสิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งจูงใจให้มีการบุกรุกทำลายป่าเพิ่มมากขึ้น

3) ความต้องการไม้เพื่อใช้สอยและเพื่ออุตสาหกรรมไม้

เนื่องจากไม่มีการให้สัมปทานป่าไม้ในประเทศมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532 จึงไม่มีไม้ท่อนและไม้แปรรูปในประเทศตอบสนองต่ออุตสาหกรรมไม้บางประเภทอย่างเพียงพอและต่อเนื่อง จะเห็นได้จากต้องมีการนำไม้ท่อนและไม้แปรรูปเข้าประเทศโดยในปี พ.ศ. 2540 และ 2541 คิดเป็นมูลค่ารวม 18,633,942,386 และ 8,919,939,138 บาท ตามลำดับ (กรมป่าไม้ 2541) จะเห็นได้ว่ามูลค่าของไม้มีสูงขึ้นเป็นเหตุจูงใจให้ชาวบ้านที่ต้องการรายได้สูงทำการลักลอบตัดไม้อย่างผิดกฎหมายในพื้นที่อนุรักษ์และสวนป่าของรัฐบาล

4) การเพิ่มขึ้นของประชากร

ในปี พ.ศ. 2541 ประเทศไทยมีประชากรทั่วประเทศรวม 61,466,178 คน (สำนักทะเบียนกลาง กรมการปกครอง) และประมาณกันว่ามีประชากร 12 ล้านคน (กรมป่าไม้) ที่ครอบครองและอาศัยอยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติอย่างผิดกฎหมาย โดยประชาชนเหล่านี้ส่วนใหญ่มีฐานะยากจน ดำรงชีวิตอยู่โดยการพึ่งพาเกษตรกรรมและผลผลิตจากป่า และขาดโอกาสที่จะเข้าถึงการใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้และที่ดินอย่างถูกต้องตามกฎหมาย จึงทำให้มีการลักลอบบุกรุกทำลายป่าและเผาป่าเพื่อครอบครองที่ดินสำหรับการตั้งถิ่นฐานและเพื่อการทำเกษตรกรรม รวมทั้งลักลอบตัดไม้ เก็บหาของป่าและล่าสัตว์ป่าเพื่อการยังชีพและเพื่อเพิ่มรายได้

พื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์

การกำหนดเขตพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์มีวัตถุประสงค์เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ดิน น้ำ พันธุ์พืช และพันธุ์สัตว์ป่าที่มีคุณค่าและหายาก ตลอดจนการป้องกันภัยธรรมชาติ การศึกษา วิจัย และนันทนาการของประชาชนและรวมถึงความมั่นคงของชาติ โดยได้แบ่งพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ออกเป็น 2 ส่วน ตามมติคณะรัฐมนตรี วันที่ 17 มีนาคม พ.ศ. 2535 ได้แก่

1) พื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามกฎหมายและมติคณะรัฐมนตรี ได้แก่
   - อุทยานแห่งชาติ
   - เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า
   - พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1
   - เขตอนุรักษ์ป่าชายเลน

2) พื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม ครอบคลุมถึง
   - พื้นที่ป่าที่มีสภาพสมบูรณ์ ตลอดจนพื้นที่ป่าที่สมควรสงวนไว้เพื่อรักษาสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศ
   - พื้นที่ป่าที่มีความเหมาะสมต่อการสงวนไว้เพื่อเป็นสถานที่ศึกษาวิจัย
   - พื้นที่ป่าที่ห้ามมิให้บุคคลเข้าไป หรืออยู่อาศัยตามแนวชายแดน
   - พื้นที่ป่าที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของท้องถิ่น
   - พื้นที่ป่าซึ่งเป็นเขตที่ตั้งแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2518
   - พื้นที่ป่าซึ่งกำหนดเป็นโบราณสถาน โบราณวัตถุ ตามพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504

พื้นที่เพื่อการอนุรักษ์อันประกอบด้วย อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า รวมทั้งวนอุทยาน เขตห้ามล่าสัตว์ป่า สวนพฤกษศาสตร์ และสวนรุกขชาติ รัฐบาลได้ประกาศเขตพื้นที่อนุรักษ์เพิ่มขึ้น จากปี พ.ศ. 2537 ซึ่งมีพื้นที่รวม 45,397,850 ไร่ เป็น 50,571,443.75 ไร่ ในปี พ.ศ. 2541 ดังแสดงในตารางที่ 1.4-4

พื้นที่อนุรักษ์นั้นรัฐบาลได้ให้ความสำคัญในการปกป้องคุ้มครองเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะกรมป่าไม้ได้ให้ความสำคัญเป็นพิเศษกับการอนุรักษ์ผืนป่าตะวันตก ซึ่งมีพื้นที่รวมประมาณ 11.7 ล้านไร่ และเป็นผืนป่าที่ต่อเนื่องกันเป็นผืนใหญ่ที่สุดในประเทศไทย โดยมีพื้นที่มรดกทางธรรมชาติของโลก คือ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวรและห้วยขาแข้งอยู่ใจกลางและล้อมรอบด้วยอุทยานแห่งชาติและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า อีก 15 แห่ง กรมป่าไม้ได้ดำเนินโครงการจัดการผืนป่าตะวันตกเชิงระบบนิเวศขึ้น ซึ่งมีกิจกรรมต่างๆ เช่น การสนับสนุนให้ชุมชนรอบผืนป่ามีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่า เพิ่มสมรรถนะเจ้าหน้าที่โดยการฝึกอบรมพนักงานพิทักษ์ป่าในพื้นที่ และมีการสำรวจด้านนิเวศเพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนการใช้ประโยชน์พื้นที่ เป็นต้น

ตารางที่ 1.4-4 จำนวนและพื้นที่การอนุรักษ์ธรรมชาติและนันทนาการ ระหว่างปี พ.ศ. 2537-2541

พื้นที่การอนุรักษ์	2537		2538		2539		2540		2541	
	แห่ง	ไร่	แห่ง	ไร่	แห่ง	ไร่	แห่ง	ไร่	แห่ง	ไร่
อุทยานแห่งชาติ	79	25,135,094	81	26,086,406	82	26,457,663	82	26,459,663	87	27,613,825
วนอุทยาน	42	329,663	42	391,706	57	476,081	66	537,881	65	542,319
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า	37	18,053,994	38	18,367,746	42	19,366,850	44	20,007,431	46	20,419,900
เขตห้ามล่าสัตว์ป่า	43	1,849,306	42	1,849,306	44	2,010,869	43	1,857,744	44	1,938,644
สวนพฤกษศาสตร์	13	12,819	15	35,306	15	35,306	15	35,306	15	35,306
สวนรุกขชาติ	44	16,975	47	17,728	47	17,725	49	19,256	53	21,450

ที่มา : สถิติการป่าไม้ของประเทศไทย กรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ. 2541

การปลูกป่า

กรมป่าไม้ได้ดำเนินการปลูกป่าและฟื้นฟูสภาพป่าตั้งแต่อดีตจนถึงปี พ.ศ. 2541 โดยการปลูกสร้างสวนป่าได้พื้นที่ป่าทั้งสิ้นประมาณ 5,463,263 ไร่ (ตารางที่ 1.4-5) แต่เมื่อพิจารณาพื้นที่ป่าที่ปลูกได้ในแต่ละปี ยังนับว่าน้อยมากเมื่อเทียบกับพื้นที่ป่าที่ถูกทำลาย เป้าหมายการปลูกสร้างสวนป่า ตามแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 และ 6 ได้กำหนดเป้าหมายการปลูกป่าไว้ที่ 3 แสนไร่ต่อปี แต่เนื่องจากการงบประมาณที่มีอยู่อย่างจำกัด ทำให้ไม่สามารถดำเนินการได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้

ในปี พ.ศ. 2541 มีการปลูกป่าเพิ่มขึ้นเพียง 45,950 ไร่ และในปี พ.ศ. 2540 มีการปลูกป่าเพียง 41,613 ไร่ ซึ่งน้อยกว่าปี พ.ศ. 2539 ที่มีการปลูกป่าได้ 70,906 ไร่ ทั้งนี้เนื่องมาจากในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2537 ถึง 2539 มีโครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติฯ แต่โครงการดังกล่าวก็ดำเนินการได้เพียง 1 ใน 5 ของเป้าหมายที่ตั้งไว้จนทำให้ต้องขอต่อโครงการออกไปจนถึง ปี พ.ศ. 2542 ทั้งนี้ปัญหาอุปสรรคที่สำคัญที่ทำให้การปลูกป่าไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์เนื่องมาจากการที่บริษัทเอกชนที่จองพื้นที่เพื่อปลูกป่าไว้ไม่ได้ดำเนินการปลูกป่าในพื้นที่ ปัจจุบันรัฐบาลได้สนับสนุนให้เอกชนมีการปลูกสร้างสวนป่าเพิ่มขึ้นด้วยโดยผู้ปลูกสามารถใช้ประโยชน์จากไม้ที่ปลูกขึ้นมาเองได้

ตารางที่ 1.4-5 การปลูกป่ารายปีแยกตามวัตถุประสงค์

หน่วย : ไร่

รายการ	ตั้งแต่เริ่มปลูกถึงปี พ.ศ. 2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	รวม
การปลูกสร้างสวนป่าด้วยเงินงบประมาณ	3,469,669	190,519	193,613	119,681	58,919	31,700	30,400	4,094,500
การปลูกป่าตามเงื่อนไขสัมปทาน	907,156	4,381	3,031	1,675	1,863	-	-	918,106
การปลูกป่าโดยองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้	202,381	4,206	1,613	450	250	250**	250**	209,900
การปลูกป่าโดยงบลงทุนของบริษัทไม้อัดไทย จำกัด	1,031	188	3,900	750	1,469	4,381	3,869	15,588
การปลูกป่าด้วยเงินนอกงบประมาณตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์	72,531	1,394	381	983	3,256	1,463	6,069	86,056
การปลูกป่าด้วยเงินบูรณะทรัพย์สิน	95,656	6,700	4,000	18,925	5,150	4,069	5,613	140,113
รวม	4,748,425	207,388	206,538	142,444	70,906	41,613	45,950	5,463,263

หมายเหตุ : * นอกเหนือจากการปลูกตามเงื่อนไขสัมปทาน

: ** ตัวเลขประมาณการ

ที่มา : สถิติการป่าไม้ของประเทศไทย กรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ. 2541

ทรัพยากรสัตว์ป่า

สัตว์ป่าจัดเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีคุณค่ายิ่ง เนื่องจากอำนวยประโยชน์นานับประการทั้งด้านการค้า ด้านการพักผ่อนหย่อนใจ ด้านความงามตามธรรมชาติ ด้านสังคม และด้านวิทยาศาสตร์ ตลอดจนเพื่อการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า ทรัพยากรสัตว์ป่าในปัจจุบันเท่าที่มีการสำรวจพบแล้วในประเทศไทย มีสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 285 ชนิด นก 923 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 313 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 106 ชนิด ส่วนแมลงที่รู้จักและทราบชื่อแล้ว 7,000 ชนิด ซึ่งเชื่อว่าเป็นเพียงร้อยละ 10 ของแมลงที่มีอยู่ ส่วนอีกร้อยละ 90 ที่เหลือยังไม่ได้มีการจำแนกชนิด (กรมป่าไม้. 2541(1))

ปี พ.ศ. 2541 กรมป่าไม้ได้อนุรักษ์สัตว์ป่าในป่าธรรมชาติ โดยจัดตั้งเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าจำนวน 46 แห่ง พื้นที่รวม 20,419,900 ไร่ และเขตห้ามล่าสัตว์ป่า จำนวน 44 แห่ง พื้นที่รวม 1,938,644 ไร่ รวมทั้งอนุรักษ์สัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ภายในอุทยานแห่งชาติอีก 87 แห่ง และวนอุทยาน 65 แห่ง พื้นที่ 27,613,825 และ 542,318.75 ไร่ ตามลำดับ

นอกจากนี้กรมป่าไม้ยังได้มีการอนุรักษ์สัตว์ป่านอกถิ่นกำเนิดโดยการนำมาเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์ทั้งพวกที่เป็นสัตว์ป่าที่หายากและใกล้จะสูญพันธุ์ เช่น เป็ดก่า นกกระเรียน และวัวแดง เป็นต้น รวมทั้งสัตว์ป่าที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ เช่น นกขุนทอง กวางและเก้ง โดยมีการเพาะเลี้ยงที่สถานีเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์สัตว์ป่าทั่วประเทศ จำนวน 18 แห่ง และรัฐบาลยังส่งเสริมการเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าในสวนสัตว์สังกัดองค์การสวนสัตว์และสวนสัตว์เอกชนอีกหลายแห่ง อีกทั้งยังได้มีการจัดตั้งสถานีพัฒนาและส่งเสริมการอนุรักษ์สัตว์ป่า จำนวน 18 แห่งทั่วประเทศ เพื่อใช้เป็นที่ศึกษาและเรียนรู้ด้านป่าไม้และสัตว์ป่าโดยเฉพาะ

สาเหตุที่สำคัญของการลดจำนวนลงของสัตว์ป่าในรอบปี พ.ศ. 2541 สรุปได้ 4 ประการคือ

1) การล่าสัตว์ป่าเพื่อนำมาเป็นอาหาร ยารักษาโรค เครื่องนุ่งห่ม เครื่องมือและเครื่องใช้ต่างๆ ตลอดจนล่าเพื่อการค้าทั้งภายในและระหว่างประเทศ
2) การทำลายถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า โดยกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ เช่น การสร้างเขื่อนและอ่างเก็บน้ำ นอกจากทำลายชีวิตสัตว์ป่าโดยตรงแล้วยังเป็นการทำลายแหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งหลบภัย รวมทั้งแหล่งอาหารของสัตว์ป่าด้วย ทำให้ระบบนิเวศของสัตว์ป่าเหล่านี้เปลี่ยนไปจากเดิม อาจทำให้สัตว์ป่าลดจำนวนลงและสูญพันธุ์ได้ในที่สุด
3) การนำสัตว์ป่าต่างถิ่นเข้าไปในป่า ทำให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์ป่าประจำถิ่นเดิม (Native Species) โดยสัตว์ต่างถิ่นที่มีการปรับตัวได้ดีจะเป็นคู่แข่งที่สำคัญกับสัตว์ป่าในท้องถิ่นเดิม โดยการแย่งอาหารและที่อาศัย ตลอดจนอาจเป็นพาหะนำโรค ซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้สัตว์ป่าดั้งเดิมมีจำนวนลดลงและสูญพันธุ์ได้

4) การเกิดภัยธรรมชาติ เช่น พายุทำให้เกิดน้ำท่วมป่าฉับพลันและต้นไม้ล้ม และความแห้งแล้งซึ่งทำให้เกิดไฟป่าที่ลุกลามโดยที่ควบคุมไม่ได้ ส่งผลให้สัตว์ป่าได้รับความเดือดร้อนเนื่องจากไม่สามารถรู้ได้ล่วงหน้าหรือหลบหลีกได้ทัน อาจได้รับบาดเจ็บพิการหรือเสียชีวิตได้ รวมทั้งทำให้ถิ่นที่อยู่อาศัยหรือแหล่งอาหารถูกทำลายไปด้วย

ในรอบปี พ.ศ. 2541 มีสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสัตว์ป่าในประเทศไทยที่สำคัญ คือ

สัตว์ใหญ่ในป่าใกล้สูญพันธุ์

จากข้อมูลของมูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทย ได้เปิดเผยถึงสถานการณ์ปัจจุบัน ว่าเนื่องจากปัญหาพื้นที่ป่าลดจำนวนลง ถูกบุกรุกจนทำให้ป่าแยกส่วนออกจากกัน ป่าแต่ละป่าในประเทศไทยเป็นเหมือนสวนหย่อมขนาดใหญ่และระบบนิเวศเสื่อมโทรม ซึ่งสัตว์ใหญ่ต้องอพยพหาน้ำกินในช่วงฤดูแล้ง โดยต้องออกมานอกพื้นที่อนุรักษ์ และเมื่อออกมาพ้นพื้นที่ป่าจะถูกยิงถูกล่า เช่น ช้างป่าที่ป่ากุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ นอกจากนี้สัตว์ป่าบางชนิด เช่น กระซู่กำลังใกล้จะสูญพันธุ์แล้ว และพบว่าปัจจุบันยังมีการค้าขายสัตว์ป่าอย่างเปิดเผยตามบริเวณชายแดนไทย-พม่า บริเวณท่าขี้เหล็กติดจังหวัดกาญจนบุรี และชายแดนไทย-กัมพูชา ด้านจังหวัดสระแก้ว เป็นต้น

กฎหมายและนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ป่าไม้ และสัตว์ป่า

นโยบายและกฎหมายของรัฐที่เกี่ยวข้องกับการจัดการป่าไม้และสัตว์ป่า ซึ่งได้มีการเปลี่ยนแปลงจากการเน้นควบคุมการทำไม้และใช้ประโยชน์จากป่าในอดีตมาเป็นการเน้นด้านการอนุรักษ์มากขึ้น ทั้งนี้จะเห็นได้จากการออกกฎหมายหลายฉบับที่เพิ่มการคุ้มครองแก่พืชและสัตว์ป่า ตลอดจนการหันมาใช้นโยบายที่เน้นการอนุรักษ์ป่าไม้มากกว่าการส่งเสริมการปลูกป่าเศรษฐกิจ เมื่อพิจารณากฎหมายเท่าที่มีอยู่ในปัจจุบันถือว่ามีอยู่อย่างเพียงพอแล้ว แต่ปัญหาส่วนใหญ่อยู่ที่การบังคับใช้กฎหมาย การขาดแคลนงบประมาณและขาดแคลนกำลังเจ้าหน้าที่ที่จะดูแลรักษาไม่ให้บุกรุกพื้นที่ป่าโดยเฉพาะในเขตป่าสงวนแห่งชาติได้ นอกจากนี้ปัญหาใหญ่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าไม้คือ ความขัดแย้งระหว่างนโยบายของรัฐที่ต้องการอนุรักษ์พื้นที่ป่ากับราษฎรที่ต้องการอยู่อาศัยทำประโยชน์ในพื้นที่ป่า ซึ่งเป็นความขัดแย้งที่มีมานานและยังไม่สามารถหาวิถีทางยุติปัญหาในลักษณะที่เป็นที่พอใจแก่ทุกฝ่ายได้มาจนถึงปัจจุบัน

แนวคิดเกี่ยวกับป่าชุมชนเป็นอีกวิธีการหนึ่งในการจัดการป่าไม้และสมควรได้รับการพิจารณาอย่างเร่งด่วน ร่างพระราชบัญญัติป่าชุมชนที่กำลังอยู่ในระหว่างการดำเนินการในขณะนี้ จะเป็นการออกกฎหมายเพื่อมารองรับจารีตประเพณีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่มีอยู่แล้วในระดับชุมชน หรือท้องถิ่นซึ่งจะเป็นการเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมมากขึ้นในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในชุมชนของตน ทั้งในการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์จากป่าได้ตามสมควร ซึ่งอาจเป็นหนทางหนึ่งในการสร้างแรงจูงใจให้ชุมชนช่วยบำรุงรักษาป่าได้ดีกว่าการดำเนินมาตรการอนุรักษ์ของรัฐโดยฝ่ายเดียว ในส่วนของกฎหมายและนโยบายที่เกี่ยวกับการจัดการกับความหลากหลายทางชีวภาพนั้น ประเทศไทยมีกฎหมายที่อนุรักษ์พืชและสัตว์ป่า ตลอดจนถิ่นที่อยู่ของสิ่งมีชีวิตเหล่านี้อยู่แล้วพอเพียงตามมาตรฐานสากล แต่ปัญหาอยู่ที่การบังคับใช้กฎหมายดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

1.4.3 การดำเนินงาน

ในช่วงปี พ.ศ. 2541 กรมป่าไม้ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักของรัฐในการรับผิดชอบและอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า ได้มีการปรับปรุงนโยบายและการบริหารงานเพื่อดำเนินการเกี่ยวกับการป้องกันและปราบปรามการกระทำผิดกฎหมายป่าไม้ การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า การควบคุมไฟป่า การปลูกป่า และการศึกษาวิจัย รวมทั้งประสานงานกับหน่วยงานของรัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า ดังนี้

1) ปรับปรุงนโยบายป่าไม้แห่งชาติ พ.ศ. 2528 โดยประมวลข้อเสนอนโยบายป่าไม้แห่งชาติภายใต้แผนแม่บทเพื่อพัฒนาการป่าไม้ และนโยบายของอธิบดีกรมป่าไม้ จัดทำเป็นนโยบายป่าไม้แห่งชาติ พ.ศ. 2541 ขณะนี้อยู่ระหว่างนำเสนอคณะกรรมการนโยบายป่าไม้แห่งชาติ และคณะรัฐมนตรี
2) จัดทำกลยุทธ์การอนุรักษ์และพัฒนาการป่าไม้ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8
3) สำรวจการถือครองพื้นที่ป่าไม้ โดยเป็นการปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2540 และมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2541 เกี่ยวกับการดำเนินงานตามแผนการจัดการทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ระดับพื้นที่ โดยดำเนินการในท้องที่จังหวัด 67 จังหวัด ซึ่งจะต้องดำเนินการต่อเนื่องในปี พ.ศ. 2542
4) ดำเนินการอนุรักษ์ป่าไม้และสัตว์ป่าในถิ่นกำเนิด ในพื้นที่อนุรักษ์ทั้งที่เป็นอุทยานแห่งชาติ วนอุทยาน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า และเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทั่วประเทศ โดยมีโครงการพิเศษ เช่น โครงการอนุรักษ์ผืนป่าตะวันตกเชิงระบบ

นิเวศ ซึ่งจะเป็นโครงการนำร่องในการจัดการผืนป่าอื่นๆต่อไปในอนาคต

5) ดำเนินการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชป่า โดยจัดการอนุรักษ์ในสวนรุกขชาติ 53 แห่ง และสวนพฤกษศาสตร์ 15 แห่ง และพื้นที่ป่าอีกหลายแห่งทั่วประเทศ และประสานงานการสำรวจและอนุรักษ์พันธุ์พืชป่ากับองค์การสวนพฤกษศาสตร์ สังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี

6) โครงการอนุรักษ์ต้นสักใหญ่ ซึ่งเป็นต้นสักที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย ที่บริเวณวนอุทยานสักใหญ่ จังหวัดอุตรดิตถ์ โดยเริ่มโครงการในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2541

7) การจัดการไฟป่าและภัยธรรมชาติ ได้มีการควบคุมไฟป่าและภัยธรรมชาติในพื้นที่ป่าไม้ตลอดจนสนับสนุนและปฏิบัติงานร่วมกับหน่วยงานอื่นในการควบคุมไฟป่าและภัยธรรมชาติ ในรอบปี พ.ศ. 2541 มีการตรวจไฟป่าและตรวจปราบปรามการลักลอบเผาป่าในพื้นที่ และมีการดับไฟป่าในพื้นที่ 7,909 ครั้ง จำนวน 323,940 ไร่

8) รัฐได้มีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรป่าไม้ ตลอดจนผลเสียหายอันจะเกิดจากการจุดไฟเผาป่า สำหรับการรณรงค์ป้องกันไฟป่า ประกอบด้วยการประชาสัมพันธ์ป้องกันไฟป่า การส่งเสริมการเผยแพร่ การให้การศึกษาและฝึกอบรม โดยมีการดำเนินงานดังกล่าวบริเวณหมู่บ้านที่อยู่รอบพื้นที่ป่าทั่วประเทศ

9) ปลูกป่าเพื่อปรับปรุงต้นน้ำ จำนวน 800 ไร่ ฟื้นฟูระบบนิเวศต้นน้ำ จำนวน 13,400 ไร่เพาะชำกล้าไม้จ่ายแจกราษฎร จำนวน 997,000 กล้า ก่อสร้างฝายต้นน้ำลำธาร จำนวน 305 แห่ง ฝึกอบรมชาวบ้าน จำนวน 63 ครั้ง และส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ จำนวน 19 โครงการ ซึ่งทั้งหมดนี้ดำเนินการภายใต้โครงการหลวง (ฝ่ายป่าไม้)

10) จัดโครงการ "ป่ารักน้ำ 12 สิงหา เทิด 72 พรรษา มหาราช" โดยจัดทำโครงการปลูกต้นไม้เพื่อถวายแด่สมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ ทรงนำทูลเกล้าถวายแด่ในหลวง ซึ่งเป็นการรวมใจของคนไทยสนองพระราชดำริ "ป่ารักน้ำ" เนื่องในวโรกาสพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงมีพระชนมายุ 72 พระชันษา

11) ทำการวิเคราะห์ วิจัยเพื่อวางแผน และกำหนดแนวทางในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการสัตว์ป่า และการปฏิบัติให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 และอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการค้าสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้จะสูญพันธุ์ (CITES)

12) ดำเนินการสำรวจ ศึกษาและวิจัย ความหลากหลายทางชีวภาพทั้งด้านป่าไม้และสัตว์ป่า ตลอดจนประสานงานและสนับสนุนหน่วยงานทางวิชาการต่างๆในการศึกษา และวิจัยเพื่อให้ทราบสถานภาพของพืชและสัตว์ป่าทั้งที่หายากที่ใกล้จะสูญพันธุ์ และที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ

13) จัดทำฐานข้อมูลของสัตว์ป่า และแผนที่สารสนเทศทางภูมิศาสตร์ของสัตว์ป่า เช่น การแพร่กระจาย ความหนาแน่น และประเมินคุณภาพของแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า โดยการใช้ระบบ GIS ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล

14) ดำเนินโครงการวิจัยเพื่อฟื้นฟูประชากรสัตว์ป่าโดยการศึกษาทดลองปล่อยสัตว์ป่าจากสถานีเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์สัตว์ป่าคืนสู่ธรรมชาติ และดำเนินการศึกษาวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าชนิดที่เป็นสัตว์เศรษฐกิจให้สามารถส่งเสริมและพัฒนาเป็นอาชีพสำหรับประชาชนต่อไป

1.4.4 ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไข

1) ปฏิรูปการบริหารจัดการป่าไม้ให้สอดคล้องกับรัฐธรรมนูญฉบับใหม่ โดยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่ามากขึ้น และผลักดันให้ออกกฎหมายป่าชุมชน

2) ให้มีหน่วยงานกลางเพื่อการประสานงานของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรชีวภาพด้านป่าไม้และสัตว์ป่าที่มีการดำเนินการ โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม สำนักนายกรัฐมนตรีและทบวงมหาวิทยาลัย

3) ให้มีการควบคุม ติดตามและตรวจสอบการทำงานของหน่วยงานรัฐโดยประชาชนและจัดทำดัชนีวัดประสิทธิภาพการบริหารงานทั้งหน่วยงานในส่วนกลางและในระดับพื้นที่ที่มีหน้าที่อนุรักษ์และป้องกันทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า

4) ใช้มาตรการทางกฎหมายเป็นเครื่องมือในการอนุรักษ์พันธุ์พืช สัตว์ป่า และสัตว์น้ำ ตลอดจนสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ในพื้นที่ป่า โดยคำนึงถึงความพร้อมในการนำไปปฏิบัติ รวมทั้งการควบคุมติดตาม และตรวจสอบผลกระทบของกิจกรรมที่จะมีผลกระทบต่อการคุกคามความหลากหลายทางชีวภาพ

5) กำหนดขอบเขตพื้นที่อนุรักษ์ที่เป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า อุทยานแห่งชาติ และวนอุทยาน รวมทั้งป่าสงวนแห่งชาติ ให้มีความชัดเจน โดยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนรับรู้แนวเขตดังกล่าวด้วย

6) ร่วมมือกับประเทศเพื่อนบ้านที่มีพื้นที่ป่าต่อเนื่องกัน เพื่อกำหนดเขตอนุรักษ์ระหว่างประเทศในการช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ที่มีพื้นที่ต่อเนื่องกัน รวมทั้งอนุรักษ์และคุ้มครองสัตว์ป่าบางชนิด เช่น ช้าง กระทิงและเสือโคร่ง ฯลฯ ที่เคลื่อนย้ายถิ่นไปมาตามบริเวณแนวชายแดน

7) เร่งรัดการปลูกป่าและฟื้นฟูสภาพป่าในพื้นที่ป่าต้นน้ำลำธารที่เสื่อมโทรมให้ฟื้นคืนสภาพเป็นป่าธรรมชาติที่สมบูรณ์ดังเดิม ทั้งนี้โดยส่งเสริมการใช้พันธุ์ไม้ท้องถิ่นเป็นหลัก หากใช้พันธุ์ไม้ต่างถิ่นต้องมีผลการศึกษาที่ชัดเจนมาสนับสนุนว่าไม่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศเดิม

8) ส่งเสริมการวิจัยและประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ในการจัดการพื้นที่คุ้มครองและการอนุรักษ์ทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพทั้งในถิ่นกำเนิดและนอกถิ่นกำเนิด

1.4.5 บทสรุป

สถานการณ์ปัญหาป่าไม้ของประเทศไทยในรอบปี พ.ศ. 2541 คือ ปัญหาการลดลงของพื้นที่ป่าไม้เกิดจากการบุกรุกครอบครองพื้นที่ป่าไม้เพื่อการเกษตร และการใช้พื้นที่ป่าในโครงการพัฒนาด้านต่างๆ เช่น การตัดถนน การสร้างเขื่อนเก็บกักน้ำ และการทำเหมืองแร่ เป็นต้น มีการลักลอบตัดไม้และการทำไม้แปรรูป อย่างผิดกฎหมาย ตลอดจนปัญหาไฟไหม้ป่าที่ทำลายพื้นที่ป่าเป็นบริเวณกว้างขวาง ซึ่งทั้งหมดได้ส่งผลให้พืชป่าหลายชนิดหายากและอยู่ในสถานะใกล้จะสูญพันธุ์

สำหรับสถานการณ์ด้านสัตว์ป่านั้น ปัจจุบันมีสัตว์ป่าหลายชนิดในประเทศไทยได้สูญพันธุ์ไปแล้วและใกล้จะสูญพันธุ์และเกือบทุกชนิดมีปริมาณลดลง ทั้งนี้เนื่องมาจากการลักลอบล่าสัตว์ป่าเพื่อเป็นอาหาร ตลอดจนการลักลอบค้าสัตว์ป่าทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ การลดลงของพื้นที่ป่าไม้อันเป็นถิ่นที่อาศัยของสัตว์ป่า การที่สัตว์ต่างถิ่นแก่งแย่งการหากินกับสัตว์ประจำถิ่นเดิม และภัยธรรมชาติต่างๆ เช่น พายุและความแห้งแล้ง เป็นต้น

ดังนั้นการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าให้คงอยู่และดำรงไว้ซึ่งบทบาททางระบบนิเวศ เป็นประโยชน์ในด้านการนันทนาการ ประโยชน์ในการใช้สอยและทางวิชาการ ซึ่งจะส่งผลให้เกิดประโยชน์อย่างยั่งยืนทางเศรษฐกิจและสังคมแก่ประเทศชาติทั้งในปัจจุบันและอนาคต จึงควรต้องมีการปฏิรูปการบริหารการจัดการป่าไม้และสัตว์ป่าโดยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติมากขึ้น เช่นเดียวกับรัฐ ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า ให้มีการควบคุม ติดตามและตรวจสอบความโปร่งใสของหน่วยงานรัฐโดยประชาชน ใช้มาตรการทางกฎหมายให้เข้มงวด กำหนดแนวเขตพื้นที่อนุรักษ์ให้แน่นอน โดยให้ชุมชนท้องถิ่นร่วมรับทราบ ส่งเสริมความร่วมมือกับประเทศเพื่อนบ้านในการประกาศเขตอนุรักษ์ระหว่างประเทศ เสริมสมรรถนะในด้านต่างๆให้กับพื้นที่คุ้มครอง ส่งเสริมสวัสดิการพนักงานพิทักษ์ป่าให้มีขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน ปลูกและฟื้นฟูป่าที่เสื่อมโทรมบริเวณพื้นที่ต้นน้ำลำธาร รวมทั้งมีการส่งเสริมการวิจัยและนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาช่วยในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าให้มากยิ่งขึ้น

1.5 ทรัพยากรแร่

1.5.1 บทนำ

ทรัพยากรแร่เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศเป็นอันมาก แต่การนำทรัพยากรแร่ขึ้นมาใช้เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาประเทศอาจส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติประเภทอื่นและต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ ได้มากเช่นเดียวกัน ทรัพยากรแร่ของไทยที่มีการผลิตเพื่อใช้ภายในประเทศตลอดจนการส่งออกมีอยู่ประมาณ 40 ชนิด กิจกรรมการทำเหมืองแร่ในรอบปี พ.ศ. 2541 โดยภาพรวมมีความชบเชาลงไปบ้าง เนื่องมาจากอิทธิพลของภาวะวิกฤตทางเศรษฐกิจ ซึ่งเกิดขึ้นต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 ในการพัฒนาทรัพยากรแร่จำเป็นต้องคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในบริเวณแหล่งทรัพยากรแร่ที่มีการพัฒนาควบคู่กันไปด้วย นอกจากนี้การพัฒนาทรัพยากรแร่ยังจำเป็นต้องดำเนินการให้เป็นไปตามหลักการอนุรักษ์แร่ เพื่อสงวนรักษาไว้ใช้ประโยชน์ได้สูงสุดและมีใช้ต่อไปถึงรุ่นลูกรุ่นหลานในอนาคต การเตรียมความพร้อมในการจัดหาทรัพยากรแร่และทรัพยากรวัตถุดิบให้เพียงพอต่อการใช้เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม โดยมีการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ มีการส่งเสริมคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของชุมชนท้องถิ่น และมีความสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ อาทิ ดิน น้ำ และป่าไม้ ตลอดจนมีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองแร่ซึ่งเป็นสิ่งที่มีความสำคัญและจำเป็นที่จะต้องดำเนินการให้มีประสิทธิภาพเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

1.5.2 สถานการณ์ปัญหา

การผลิต การใช้ และการส่งออก

ปัจจุบันประเทศไทยมีการผลิตแร่เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบและเชื้อเพลิงในอุตสาหกรรมต่างๆตลอดจนการส่งออกประมาณ 40 ชนิด ลักษณะการผลิตและการใช้แร่จะแตกต่างกันออกไปตามชนิดของแร่แต่ละชนิด โดยขึ้นอยู่กับการขยายตัวหรือหดตัวของอุตสาหกรรมต่างๆ ที่ใช้แร่เป็นวัตถุดิบและเชื้อเพลิง ในปี พ.ศ. 2541 มีมูลค่ารวมของแร่ที่ผลิตได้ ทั้งสิ้น 22,032.9 ล้านบาท ลดลงจากปี พ.ศ. 2540 ร้อยละ 18.73 โดยแร่ที่สำคัญที่มีมูลค่าการผลิตสูงสุดเรียงตามลำดับ ได้แก่ ลิกไนต์ หินปูน ยิปซัม สังกะสี โซเดียมเฟลด์สปาร์ ดินขาว หินแกรนิต โดโลไมต์ หินดินดาน และหินอ่อน (ตารางที่ 1.5-1) ทั้งนี้กรมรัพยากรธรณีสามารถจัดเก็บค่าภาคหลวงแร่ในปี พ.ศ. 2541 ได้เป็นเงินจำนวนทั้งสิ้น 830.55 ล้านบาท ลดลงจากปี พ.ศ. 2540 ร้อยละ 26.37

การผลิตแร่ส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 90 ของมูลค่าการผลิตจะนำมาใช้ภายในประเทศ โดยใน ปี พ.ศ. 2541 มีมูลค่ารวมของแร่ที่ใช้ภายในประเทศจำนวนทั้งสิ้น 20,312.6 ล้านบาท ลดลงจากปี พ.ศ. 2540 ร้อยละ 20.25 โดยเป็นการลดลงในชนิดแร่ต่างๆ เกือบทุกชนิด โดยเฉพาะแร่ในกลุ่มอุตสาหกรรมซีเมนต์และอุตสาหกรรมก่อสร้าง ซึ่งเป็นไปตามภาวะวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจ (ตารางที่ 1.5-2) แต่อย่างไรก็ดี เนื่องจากปริมาณความต้องการแร่บางชนิดของประเทศยังสูงกว่าผลผลิตแร่ที่ผลิตได้และแร่บางชนิดที่ผลิตได้มีคุณภาพไม่ได้มาตรฐานการใช้งานขั้นสูง ทำให้ต้องมีการนำเข้าแร่หลายชนิดเข้ามา เป็นการเพิ่มเติมแร่สำคัญที่มีการนำเข้าจากต่างประเทศ ได้แก่ แร่ดีบุก แร่สังกะสี ถ่านหิน ดินขาว เฟลด์สปาร์ และหินแกรนิตบลอก (ใช้ทำหินประดับ) เป็นต้น

สำหรับการส่งออกแร่ในปี พ.ศ. 2541 มีมูลค่ารวมทั้งสิ้น 8,459.3 ล้านบาท เพิ่มสูงขึ้นกว่ามูลค่าการส่งออกแร่ในปี พ.ศ. 2540 ร้อยละ 27.28 ชนิดแร่ที่ส่งออกมีทั้งโลหะที่นำเข้าแร่ดิบมาจากต่างประเทศเพื่อถลุงเพิ่มมูลค่าและแร่ที่ผลิตได้ในประเทศที่สำคัญ ได้แก่ โลหะดีบุก ยิปซัม โลหะสังกะสี ผงโลหะแทนทาลัม แร่ตะกั่ว โดโลไมต์ ผงแทนทาลัมเพนตอกไซด์ โซเดียมเฟลด์สปาร์ ตะกรันดีบุกและอื่นๆ (ตารางที่ 1.5-3)

ตารางที่ 1.5-1 การผลิตแร่ที่สำคัญในปี พ.ศ.2540 และ 2541

หน่วย : ปริมาณ : เมตริกตัน : มูลค่า : ล้านบาท, อัตราการเพิ่ม/ลด : ร้อยละ

ชนิดแร่	ปี พ.ศ.2540		ปี พ.ศ.2541		อัตราการเพิ่ม/ลด	
	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า
1. ลิกไนต์	23,443,475	11,721.7	20,161,721	10,080.9	-14.0	-14.0
2. หินปูน		7,060.2		4,459.3		-36.8
- เพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	58,757,086	4,994.4	37,280,043	3,168.8	-36.6	-36.6
- เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	26,287,611	1,840.1	18,156,802	1,271.0	-30.9	-30.9
- เพื่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ	2,643,533	224.7	224,135	19.0	-91.5	-91.5
- เพื่อใช้เป็นหินประดับ	529	1.0	233	0.5	-56.0	-50.0
3. ยิปซัม (ก้อน)	8,557,584	4,030.7	4,333,803	2,844.7	-49.36	-29.42
4. แร่สังกะสี	91,132	581.4	195,122	1,508.0	114.11	159.37
5. โซเดียมเฟลด์สปาร์		460.6		376.0		-18.37
- ก้อน	535,873	375.1	325,289	227.7	-39.30	-39.30
- บด	61,060	85.5	105,957	148.3	73.53	73.45
6. ดินขาว		399.0		325.4		-18.45
- เกรดพิเศษ	18,588	35.3	14,398	27.4	-22.54	-22.38
- แต่งแร่แล้ว	296,510	284.6	248,461	238.5	-16.20	-16.20
- ยังไม่ได้แต่ง	205,560	79.1	154,551	59.5	-24.81	-24.78
7. หินแกรนิต		259.8		290.7		11.89
- เพื่อใช้เป็นหินประดับ	24,017*	108.1	9,493*	42.7	-60.47	-60.50
- หินอุตสาหกรรม	1,517,443	151.7	2,479,709	248.0	63.41	63.48
8. โดโลไมต์		281.2		251.3		-10.63
- ก้อน	795,911	278.5	517,426	249.6	-34.99	-10.38
- บด	7,600	2.7	3,400	1.7	-55.26	-37.04
9. หินดินดาน	5,387,424	484.9	2,703,523	243.3	-49.82	-49.82
10. หินอ่อน		239.0		129.5		-45.82
- เพื่อใช้เป็นหินประดับ	50,589*	177.1	26,861*	96.1	-46.90	-45.74
- เศษหิน	282,250*	61.9	371,271*	33.4	31.54	-46.04
11. อื่น ๆ		1,591.7		1,523.8		-4.27
รวมมูลค่า		27,110.8		22,032.9		-18.73

* หน่วย : ลูกบาศก์เมตร

ที่มา : ดัดแปลงจาก Mineral Statistics of Thailand 1994-1998 , Department of Mineral Resources.

ตารางที่ 1.5-2 การใช้แร่ที่สำคัญในปี พ.ศ.2540 และ 2541

หน่วย : ปริมาณ : เมตริกตัน : มูลค่า : ล้านบาท, อัตราการเพิ่ม/ลด : ร้อยละ

ชนิดแร่	ปี พ.ศ.2540		ปี พ.ศ.2541		อัตราการเพิ่ม/ลด	
	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า
1. ลิกไนต์	23,274,820	11,637.4	20,541,094	10,270.5	-11.75	-11.75
2. หินปูน		6,543.2		4,244.6		-35.13
- เพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	55,275,528	4,698.4	35,405,496	3,009.5	-35.15	-35.95
- เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	22,280,102	1,559.6	16,339,330	1,143.8	-26.66	-26.66
- เพื่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ	3,355,358	285.2	1,074,070	91.3	-67.99	-67.99
3. โลหะสังกะสีและ Zinc alloy	65,485	2,837.9	43,724	2,157.4	-33.23	-23.98
4. โลหะดีบุก	4,596	775.1	4,070	918.6	-11.44	18.51
5. ยิปซัมก้อน	1,972,925	894.2	1,200,350	767.4	-39.16	-14.18
6. ดินขาว		326.7		288.9		-11.57
- แต่งแร่แล้ว	256,498	246.2	242,571	232.9	-5.43	-5.40
- ยังไม่ได้แต่ง	125,248	48.2	72,599	28.0	-42.04	-41.91
- เกรดกระดาษ	16,981	32.3	14,763	28.0	-13.06	-13.31
7. หินดินดาน	5,312,900	478.2	2,962,540	266.6	-44.24	-44.25
8. เกลือหิน	556,006	169.6	509,583	254.8	-8.35	50.24
9. หินแกรนิต		428.5		244.1		-43.03
- ใช้เป็นหินประดับ	72,297*	325.3	9,440*	42.5	-86.94	-86.94
- เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	1,031,799	103.2	2,015,813	201.6	95.37	95.35
10. โซเดียมเฟลด์สปาร์		204.4		212.9		4.16
- ก้อน	249,170	174.4	98,384	68.9	-60.52	-60.49
- บด	21,420	30.0	102,849	144.0	380.15	380.00
11. อื่น ๆ		1,175.3		686.8		-41.56
รวมมูลค่า		25,470.5		20,312.6		-20.25

* หน่วย : ลูกบาศก์เมตร

ที่มา : ดัดแปลงจาก Mineral Statistics of Thailand 1994-1998 , Department of Mineral Resources.

ตารางที่ 1.5-3 การส่งออกแร่ที่สำคัญในปี พ.ศ.2540 และ 2541

หน่วย : ปริมาณ : เมตริกตัน : มูลค่า : ล้านบาท, อัตราการเพิ่ม/ลด : ร้อยละ

ชนิดแร่	ปี พ.ศ.2540		ปี พ.ศ.2541		อัตราการเพิ่ม/ลด	
	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า
1. โลหะดีบุก	7,941	1,417.9	11,127	2,509.8	40.12	77.02
2. ยิปซัม (ก้อน)	5,977,284	3,114.6	3,561,425	2,301.6	-40.42	-26.10
3. โลหะสังกะสี	22,252	893.7	37,050	1,820.7	66.50	103.73
4. ผงโลหะแทนทาลัม	22	163.5	47	349.1	113.64	113.52
5. แร่ตะกั่ว	10,000	110.0	18,500	208.4	85.00	89.45
6. โดโลไมต์ (ก้อน)	363,780	118.8	478,700	203.6	31.59	71.38
7. ผงแทนทาลัมเพนตอกไซด์	11	31.7	78	162.9	609.09	413.88
8. โซเดียมเฟลด์สปาร์ (ก้อน)	286,483	199.9	235,430	151.6	-17.82	-24.16
9. ตะกรันดีบุก	4,107	74.8	816	149.8	-80.13	100.27
10. แอนไฮไดรด์	290,970	153.3	150,630	94.1	-47.98	-38.62
11. กากโลหะผสมที่มีดีบุกเจือปน	-	-	1,004	83.3	-	-
12. แบไรต์ (ก้อน)	5,000	4.1	38,653	61.3	673.06	1,395.12
13. บอลเคลย์	14,821	47.5	15,307	61.2	3.28	28.84
14. ผงโคลัมเบียมเพนตอกไซด์	67	6.9	62	44.6	-7.46	546.38
15. สตรูเวอร์ไรต์	409	21.8	534	30.4	30.56	39.45
16. แบไรต์บด (เกรดเคมี)	8,935	39.1	4,822	29.0	-46.03	-25.83
17. ฟลูออไรต์ (เกรดโลหกรรม)	10,930	20.2	7,740	21.7	-29.19	7.43
18. เซอร์คอน	100	1.8	1,740	21.7	1,640	1,105.56
19. ผงแทนทาลัมไฮดรอกไซด์	-	-	22	21.1	-	-
20. อื่น ๆ		226.7		133.4		-41.16
รวมมูลค่า		6,646.3		8,459.3		27.28

ที่มา : ดัดแปลงจาก Mineral Statistics of Thailand 1994-1998 , Department of Mineral Resources.

การให้สิทธิสำรวจและทำเหมือง

1) การทำเหมืองแร่ ในปีงบประมาณ 2541 กรมทรัพยากรธรณีได้ให้สิทธิสำรวจและทำเหมืองแร่แก่ภาคเอกชน จำนวน 108 ราย โดยแยกเป็นการอนุญาตอาชญาบัตรสำรวจแร่ จำนวน 24 ราย อนุญาตอาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่ จำนวน 12 ราย และอนุญาตประทานบัตร จำนวน 72 ราย ทั้งนี้ในปี พ.ศ. 2541 มีจำนวนเหมืองที่เปิดทำการผลิตแร่จำนวนทั้งสิ้น 759 เหมือง ลดลงจากปี พ.ศ. 2540 ซึ่งมีจำนวนเหมืองเปิดทำการทั้งสิ้น 965 เหมือง และจำนวนคนงานเหมืองแร่ได้ลดลงจาก 24,115 คน ในปี พ.ศ. 2540 เหลือ 20,951 คน ในปี พ.ศ. 2541

2) การทำเหมืองหินจากการรับโอนการระเบิดและย่อยหินเพื่อการก่อสร้างมาจากกระทรวงมหาดไทย เพื่อเปลี่ยนเป็นเทคโนโลยีการทำเหมืองหินภายใต้พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 13 มิถุนายน พ.ศ. 2538 กรมทรัพยากรธรณีได้จัดเตรียมแหล่งหินเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างให้มีเพียงพอแก่การใช้เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจในทุกภูมิภาคของประเทศ จนถึง ณ สิ้นปี พ.ศ. 2541 ได้ออกประกาศเขตแหล่งหินอุตสาหกรรมในที่ดินของรัฐทั่วประเทศ รวม 318 แห่ง ใน 49 จังหวัด มีปริมาณสำรองรวม 11,000 ล้านตัน ซึ่งเพียงพอต่อความต้องการใช้หินเพื่อการก่อสร้างได้มากกว่า 20 ปี พร้อมทั้งเร่งรัดอนุญาตประทานบัตรเหมืองหินอุตสาหกรรม เพื่อให้มีการนำเทคโนโลยีการทำเหมืองหินที่ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมไปใช้แทนการระเบิดหินแบบหน้าผา ได้ จำนวน 56 แปลง จากจำนวนคำขอประทานบัตรทั้งในพื้นที่ที่มีการระเบิดหินอยู่เดิมและในพื้นที่ที่ขอใหม่ รวมทั้งสิ้น 674 แปลง ทั้งนี้ กรณีที่ยังไม่สามารถออกประทานบัตรตามคำขอประทานบัตรได้ แต่ได้มีการระเบิดและย่อยหินอยู่แล้ว กรมทรัพยากรธรณีได้ออกเป็นประทานบัตรชั่วคราวอายุ 1 ปี ไปพลางก่อน เพื่อไม่ให้กระทบต่อการดำเนินงานของผู้ประกอบการ และสำหรับผู้ได้รับอนุญาตระเบิดและย่อยหินตามประมวลกฎหมายที่ดิน โดยยังมีอายุใบอนุญาตอยู่ให้ถือเป็นประทานบัตรโดยอนุโลมด้วย

ปริมาณแร่สำรองและศักยภาพของอุปทาน

ปริมาณแร่สำรองและศักยภาพของอุปทานในปัจจุบัน ซึ่งได้มีการสำรวจและรวบรวมไว้ ดังนี้

1) กลุ่มแร่เชื้อเพลิงและพลังงาน ปริมาณสำรองคงเหลือของถ่านหินลิกไนต์ มีจำนวนถึง 2,285 ล้านตัน ซึ่งสามารถผลิตได้อีกถึง 115 ปี ในอัตราการผลิตปัจจุบัน (ประมาณปีละ 20 ล้านตัน) โดยปริมาณการใช้ลิกไนต์ที่ผลิตได้ร้อยละ 95 เป็นการใช้สำหรับการผลิตกระแสไฟฟ้าและการผลิตปูนซีเมนต์เป็นหลัก
2) กลุ่มแร่อุตสาหกรรมก่อสร้างและปูนซีเมนต์ ได้แก่ หินปูน หินเพอร์ไลต์ หินดินดาน หินแกรนิต หินบะซอลต์ หินแอนดีไซต์ หินไนส์ หินอ่อน หินทราย แร่ยิปซัม แร่แอนไฮไดรต์ และแร่เหล็ก แร่ในกลุ่มนี้เป็นกลุ่มทรัพยากรแร่ที่มีปริมาณสำรองตามธรรมชาติอยู่เหลือเฟือและมีอยู่ในเกือบทุกภาคของประเทศ ยกเว้นภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ที่อาจขาดแคลนแหล่งหินปูนและหินแกรนิต หรือหินประดับชนิดอื่นๆ ยกเว้นหินทราย สำหรับแร่ยิปซัมจากการประเมินปริมาณสำรองแร่ ครั้งล่าสุด ณ สิ้นปี พ.ศ. 2541 มีจำนวน 189.5 ล้านตัน และยังมีศักยภาพที่จะพบเพิ่มเติมอีก สามารถผลิตป้อนอุตสาหกรรมภายในประเทศและส่งออกในอัตราการผลิตปัจจุบัน คือ ปีละประมาณ 8 ล้านตัน ได้อีกประมาณ 20-25 ปี
3) กลุ่มแร่เซรามิกส์และเครื่องแก้ว ได้แก่ แร่ดินดินขาว บอลเคลย์ เบนทอไนต์ ดิกไคต์ เฟลด์สปาร์ และทรายแก้ว เป็นกลุ่มแร่ที่มีปริมาณสำรองของแร่อยู่ในระดับที่อุดมสมบูรณ์ แต่จะมีปัญหาในการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินในแหล่งแร่ โดยเฉพาะแร่ดินต่างๆ และทรายแก้ว ซึ่งส่วนใหญ่จะอยู่ในที่ราบและชายทะเลกับปัญหาด้านการพัฒนาคุณภาพของแร่
4) กลุ่มแร่อุตสาหกรรมปุ๋ย เคมี และอื่นๆ แร่ที่สำคัญในกลุ่มนี้ค่อนข้างจะหลากหลาย แต่ที่สำคัญ ได้แก่ แร่ที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตปุ๋ย เช่น แร่โปแตช และฟอสเฟต ในการผลิตเคมีภัณฑ์ กระจก และโลหะกรรม เช่น หินเกลือ ฟลูออไรต์ แมกนีไซต์ ในอุตสาหกรรมสี และโคลนเจาะ เช่น แบไรต์ ในอุตสาหกรรมผลิตตัวกรองสารละลายยาง พลาสติก กระดาษ และยาฆ่าแมลง เช่น ไดอะตอมไมต์ ทัลค์ เป็นต้น แร่ในกลุ่มนี้ที่มีปริมาณสำรองของแร่สูง คือ แร่โปแตช และ หินเกลือ ซึ่งมีปริมาณสำรองมหาศาลถึง 270,000 ล้านตัน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนแร่อื่น ๆ เช่น ฟลูออไรต์ และแบไรต์ ซึ่งส่วนใหญ่จะผลิตเพื่อการส่งออกนั้น แหล่งแร่หลักๆ ได้ถูกผลิตจนหมดไปแล้วเป็นส่วนใหญ่ ยกเว้นในส่วนที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1
5) กลุ่มแร่โลหะมีค่า ประกอบด้วย แร่ทองคำ เงิน และทองคำขาวเป็นกลุ่มแร่ที่เป็นความหวังใหม่ของไทย ซึ่งจากการสำรวจของกรมทรัพยากรธรณีได้พบพื้นที่ศักยภาพแร่ทองคำ โดยมีเงินปะปนอยู่ด้วยหลายบริเวณ และจากการสำรวจโดยละเอียดของภาคเอกชนจนถึงปัจจุบัน พบแหล่งแร่ทองคำที่สามารถลงทุนทำเหมืองแร่ได้ 2 บริเวณ คือ แหล่งแร่ทองคำ ภูทับฟ้า อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย มีปริมาณแร่สำรองพิสูจน์แล้ว รวม 958,682 ตัน ที่ความสมบูรณ์เฉลี่ย 5.05 กรัมต่อตัน หรือเท่ากับโลหะทองคำประมาณ 5 ตัน และแหล่งแร่ทองคำบริเวณ

รอยต่อของจังหวัดพิจิตร จังหวัดเพชรบูรณ์และจังหวัดพิษณุโลก ซึ่งพบปริมาณแร่สำรองพิสูจน์แล้ว 5.15 ล้านตัน ที่ความสมบูรณ์เฉลี่ย 3.2 กรัมต่อตัน หรือเท่ากับโลหะทองคำประมาณ 16.3 ตัน

6) กลุ่มแร่โลหะพื้นฐาน ประกอบด้วยแร่ทองแดง ตะกั่ว สังกะสี พลวง ดีบุก ทังสเตน อะลูมิเนียม และอื่นๆ ประเทศไทยมีการผลิตแร่ในกลุ่มนี้เพื่อการส่งออกและใช้ภายในประเทศมาเป็นเวลานาน โดยเฉพาะแร่ดีบุก สังกะสี และตะกั่ว ทำให้ปริมาณแร่สำรองในแหล่งแร่ที่มีการผลิตในอดีตได้ลดน้อยลงไปมาก แต่ยังมีศักยภาพที่จะสำรวจพบได้ในพื้นที่อื่นๆ จากข้อมูลการสำรวจแร่และการประเมินปริมาณแร่สำรองเมื่อสิ้นปี พ.ศ. 2541 สรุปได้ว่า แหล่งแร่ทองแดงซึ่งยังไม่เคยมีการผลิตในประเทศไทยมีการสำรวจพบใน 2 บริเวณ คือ แหล่งแร่ทองแดงภูโล้น อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย มีปริมาณสำรองแร่ทองแดงชนิดแร่แคลโคไซต์ เป็นแหล่งสำรองแร่โดยอนุมาน 18.9 ล้านตัน ที่ร้อยละ 0.43Cu และแหล่งสำรองแร่บ่งชี้ 38.2 ล้านตัน ที่ร้อยละ 0.47Cu และชนิดแร่ Mixed Mineralization เป็นแหล่งสำรองแร่โดยอนุมาน 16.1 ล้านตัน ที่ร้อยละ 0.22Cu และแหล่งสำรองแร่บ่งชี้ 7.3 ล้านตัน ที่ร้อยละ 0.33Cu กับแหล่งศักยภาพแร่ทองแดงเกรดต่ำที่อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา มีปริมาณสำรองคาดคะเนเบื้องต้น 800 ล้านตัน ที่ความสมบูรณ์ต่ำกว่าร้อยละ 0.5 แหล่งแร่สังกะสีที่ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก มีปริมาณสำรองแร่ที่พบ เพิ่มเติมรวมกับที่เหลืออยู่ในแหล่งที่ดำเนินการผลิตอยู่ แบ่งเป็น แร่สังกะสีซิลิเกต มีปริมาณสำรองที่สำรวจแล้วและปริมาณสำรองโดยอนุมาน 2.9 ล้านตัน ที่ร้อยละ 12.79Zn และ 1.75 ล้านตัน ที่ร้อยละ 16.44 Zn และแร่สังกะสีซัลไฟด์ 17,500 ตัน ที่ร้อยละ 32.5Zn สำหรับแหล่งแร่ตะกั่วที่อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งเป็นแหล่งผลิตเดียวในปัจจุบัน มีปริมาณสำรองแร่ตะกั่วพิสูจน์แล้วคงเหลืออยู่ 4.3 ล้านตัน ที่ร้อยละ 6-12Pb และยังคงมีปริมาณสำรองคาดคะเนอีกประมาณ 3.38 ล้านตัน แต่ปัญหา คือ การทำเหมืองในระยะต่อไปจะต้องทำเหมืองในระดับลึก ซึ่งต้องใช้เทคโนโลยีและต้นทุนสูงรวมทั้งมี การประกาศเขตอนุรักษ์ต่างๆ ครอบคลุมพื้นที่แหล่งแร่ ซึ่งจะทำให้ขอต่ออายุประทานบัตรและขอประทานบัตรในแหล่งแร่ใหม่ไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

7) กลุ่มแร่เหล็กและโลหะผสมเหล็ก ได้แก่ แร่เหล็ก แมงกานีส โครไมต์ และทังสเตน แร่เหล็กที่ผลิตได้ส่วนใหญ่จะเป็นการผลิตป้อนโรงงานผลิตปูนซีเมนต์เป็นหลัก โดยแหล่งแร่เหล็กที่พบเป็นแหล่งแร่ขนาดเล็ก รวมปริมาณสำรองแร่เหล็กที่พบและคงเหลืออยู่ในปัจจุบันประมาณ 50 ล้านตัน กระจัดกระจายอยู่ในหลายจังหวัด สำหรับแหล่งแร่แมงกานีส โครไมต์ และนิเกิล ก็พบเป็นแหล่งแร่ขนาดเล็กยากแก่การพัฒนาในเชิงพาณิชย์ และส่วนใหญ่อยู่ในเขตป่าอนุรักษ์และพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1

8) กลุ่มแร่รัตนชาติ แหล่งแร่รัตนชาติที่ยังคงมีการผลิตอยู่ในปัจจุบัน คือ แหล่งไพลิน อำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี ส่วนแหล่งแร่พลอยและทับทิมในจังหวัดจันทบุรี และตราด และที่อื่นๆ จะมีเฉพาะการขุดหาแร่รายย่อย เนื่องจากความสมบูรณ์ของแหล่งเดิมได้ถูกทำเหมืองไปแล้ว ซึ่งกรมทรัพยากรธรณีอยู่ในระหว่างการสำรวจเพิ่มเติมในชั้นสายแร่ที่อยู่ในระดับลึกลงไป และการประสานงานกับฝ่ายทหารเพื่อสำรวจในพื้นที่ความปลอดภัยทางทหารแนวชายแดนกัมพูชา-ไทย จังหวัดจันทบุรีและตราด สำหรับการสำรวจแร่เพชรในจังหวัดระนอง พังงา และภูเก็ต ทั้งบนบกและชายฝั่งทะเลอันดามัน ได้มีเอกชนยื่นประมูลขอสิทธิ์ในปี พ.ศ. 2541

ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาทรัพยากรแร่

กรมทรัพยากรธรณี ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงในการบริหารจัดการทรัพยากรแร่ ได้ให้ความสำคัญกับการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการสำรวจ จัดหาและผลิตแร่และทรัพยากรธรณี วัตถุดิบสำหรับใช้ในอุตสาหกรรมภายในประเทศและการส่งออก เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมตามแนวทางการพัฒนาแบบยั่งยืน โดยมีนโยบายที่สำคัญประกอบด้วย นโยบายการใช้ทรัพยากรแร่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด นโยบายการรักษาสภาพแวดล้อมเหมืองแร่ และนโยบายการให้การสนับสนุนเกี่ยวกับการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของผู้ประกอบการ ทั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้มีการใช้ทรัพยากรแร่อย่างคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ มีการปกป้องและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการทำเหมือง และเพื่อให้การจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อมของผู้ประกอบการมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น อย่างไรก็ดี การพัฒนาทรัพยากรแร่จากอดีตจนถึงปัจจุบันยังมีผลกระทบต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1) ความขัดแย้งในการใช้ที่ดินเพื่อการทำเหมืองแร่กับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติประเภทอื่น โดยเฉพาะที่ดิน ป่าไม้ และน้ำ ซึ่งนับเป็นอุปสรรคที่สำคัญต่อการพัฒนาทรัพยากรแร่ ทั้งนี้เนื่องมาจากทรัพยากรแร่นั้นเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ การทำเหมืองแร่จำเป็นต้องทำในแหล่งแร่ที่มีศักยภาพในเชิงพาณิชย์ แต่ในพื้นที่ศักยภาพแร่ไม่ว่าจะเป็นภูเขาสูงชัน ที่ราบหรือชายฝั่งทะเล เป็นพื้นที่ที่จำเป็นต้องใช้เพื่อประโยชน์ทางด้านอื่นและเพื่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศให้มีความสมดุล การจัดตั้งอุทยานแห่งชาติและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า การจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรป่าไม้ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำต่างๆ ทั่วประเทศ และการประกาศเขตพื้นที่เพื่อกิจการต่างๆ ตามกฎหมายเฉพาะด้าน เช่น เขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม เขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม และอื่นๆ เป็นผลทำให้ไม่สามารถเข้าดำเนินการสำรวจและขออนุญาตทำเหมืองแร่ในพื้นที่เพื่อการอนุรักษ์ตามบทบัญญัติของกฎหมายและตามมติคณะรัฐมนตรีดังกล่าว โดยเฉพาะการสำรวจและทำเหมืองแร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ แร่สังกะสี แร่ตะกั่ว ซึ่งอยู่ในพื้นที่ซ้อนทับกับพื้นที่ ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์

2) ความเสื่อมโทรมของคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่จากการรั่วไหลของมูลดินทรายและน้ำขุ่นข้นจากการทำเหมือง และการปล่อยพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วไว้เป็นที่รกร้าง ซึ่งไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ ในขณะเดียวกันก็เป็นพื้นที่แหล่งกำเนิดมลพิษจำพวกโลหะหนัก และสารเป็นพิษออกสู่สิ่งแวดล้อม แม้ว่าในปี พ.ศ. 2541 จะมีจำนวนเหมืองเปิดทำการผลิตแร่ลดน้อยลง ทำให้ผลกระทบต่อความเสื่อมโทรมของคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ลดลงด้วย แต่ก็ยังปรากฏว่า ยังมีเหตุการณ์การแพร่กระจายของสารตะกั่วในลำห้วยคลิตี้ จากโรงแต่งแร่ของบริษัท ตะกั่วคอนเซนเตรทส์ (ประเทศไทย) จำกัด ที่อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี เกิดขึ้นทำให้สารตะกั่วสูงเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน นอกจากนี้จากการติดตามเฝ้าระวังคุณภาพ สิ่งแวดล้อมในพื้นที่หมู่เหมืองทั่วประเทศของกรมทรัพยากรธรณี ได้พบว่าบริเวณหมู่เหมืองถ้ำทะลุ อำเภอบันนังสตา จังหวัดยะลา ซึ่งเป็นเหมืองแร่ดีบุกเก่าที่หยุดการการผลิตแร่แล้ว มีการแพร่กระจายของตะกั่ว ออกจากที่เก็บกองกากขี้แร่จากโรงแต่งแร่ในอดีตลงสู่ลำน้ำใกล้เขตเหมืองแร่สูงเกินค่ามาตรฐานน้ำผิวดินเช่นกัน

3) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองหินและโรงโม่หิน จากการรับโอนการกำกับดูแลการระเบิดและย่อยหิน ตามประมวลกฎหมายที่ดินมาเป็นเทคโนโลยีการทำเหมืองหินภายใต้พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 และการรับมอบหมายให้กำกับ ดูแลโรงโม่หินภายใต้พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 มาจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 กรมทรัพยากรธรณีได้ทำการศึกษาและสำรวจสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองหินและโรงโม่หินทั่วประเทศ พบว่า การทำเหมืองหินและการประกอบกิจการโรงโม่หินในหลายพื้นที่ โดยเฉพาะเหมืองหินและโรงโม่หินที่อยู่รวมกันเป็นกลุ่มใกล้เขตชุมชน ได้ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง จากการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากการระเบิดหิน โม่บดย่อยหินและการขนส่งหิน ในบางแห่งมีความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศสูงจนถึงขั้นอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของคนงานและประชาชนได้ นอกจากนั้นการระเบิดหินในบางพื้นที่ยังได้ก่อให้เกิดปัญหาเสียงดัง แรงสั่นสะเทือน และการปลิวกระเด็นของเศษหินต่อประชาชนที่ตั้งบ้านเรือนอยู่ใกล้เขตเหมืองหินด้วย บริเวณที่มีปัญหาดังกล่าวรุนแรง ได้แก่ เหมืองหิน และโรงโม่หิน ในจังหวัดสระบุรี ชลบุรี สุพรรณบุรี และราชบุรี เป็นต้น

4) ผลกระทบด้านสังคม แม้ว่ากระทรวงอุตสาหกรรมได้กำหนดเป็นนโยบายให้การอนุญาตประทานบัตร เพื่อการทำเหมืองแร่ในท้องที่ต่างๆ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากสภาตำบลหรือองค์การบริหารส่วนตำบลเสียก่อน มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 แต่ตามข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นปรากฏว่า ยังมีราษฎรในหลายพื้นที่ได้ร้องเรียนคัดค้านการออกประทานบัตร โดยเห็นว่าการอนุญาตประทานบัตรจะทำให้ทรัพยากรดินและป่าไม้เสื่อมโทรมและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่างๆ การให้ความเห็นชอบของสภาตำบล หรือองค์การบริหารส่วนตำบลไม่ได้ชี้แจงรายละเอียดของโครงการทำเหมืองให้ประชาชนทราบ นอกจากนี้ การประกอบกิจการทำเหมืองแร่และเหมืองหินที่ผู้ประกอบการไม่เอาใจใส่หรือไม่ตระหนักต่อการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการดำเนินงานของตน ยังได้ก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อประชาชนอยู่เนืองๆ โดยเจ้าหน้าที่ของรัฐไม่

สามารถเข้าไปกำกับดูแลได้ทั่วถึง เป็นผลให้มีการร้องเรียนคัดค้านขอให้เพิกถอนประทานบัตรขึ้น

5) นอกจากปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่และเหมืองหินดังกล่าวข้างต้นแล้ว การสูบน้ำเกลือใต้ดินขึ้นมาตากหรือต้มเพื่อการทำเกลือสินเธาว์ภายใต้พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ก็เป็นการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรณีอีกประเภทหนึ่งที่ก่อให้เกิดปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ค่อนข้างรุนแรง โดยเกิดปัญหาการพังถล่มของพื้นดินทั้งในและนอกพื้นที่ผลิตเกลือและปัญหาจากการแพร่กระจายของน้ำเค็มลงสู่ทางน้ำธรรมชาติและพื้นที่นาข้าวใกล้เคียง ก่อให้เกิดความขัดแย้งระหว่างผู้ประกอบการทำเกลือกับเกษตรกรผู้ทำนาและประชาชนที่ได้รับความเดือดร้อน บริเวณที่มีปัญหาจากการทำเกลือสินเธาว์ ได้แก่ พื้นที่ผลิตเกลือสินเธาว์ใน จ.สกลนคร จ.อุดรธานี และ จ.นครราชสีมา

1.5.3 การดำเนินงาน

1) การแก้ไขปัญหาความขัดแย้งและข้อจำกัดการใช้ที่ดินเพื่อการทำเหมืองแร่

(1) การแก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 เพื่อส่งเสริมการทำเหมืองแร่ใต้ดินโครงการใหญ่

กระทรวงอุตสาหกรรมได้เสนอร่าง พระราชบัญญัติแร่เพื่อแก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 เพื่อให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมมีอำนาจออกประทานบัตรทำเหมืองแร่ ใต้ดินโครงการใหญ่ที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง โดยผู้ขออนุญาตไม่ต้องแสดงกรรมสิทธิ์ผิวดินในพื้นที่ที่จะทำเหมือง โดยกำหนดระดับความลึกจากพื้นผิวดินที่ปลอดภัยในการทำเหมืองใต้ดิน และบุคคลผู้ทำเหมืองจะต้องชดใช้ หากก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม ทรัพย์สินและชีวิตของบุคคลอื่นที่อยู่เหนือพื้นที่ทำเหมืองใต้ดินและบริเวณใกล้เคียง ซึ่งร่างพระราชบัญญัติแร่ดังกล่าว คณะรัฐมนตรีได้มีมติ เมื่อวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2541 ให้กระทรวงอุตสาหกรรมพิจารณาทบทวนเกี่ยวกับขนาดของพื้นที่ประทานบัตรเพื่อการทำเหมืองใต้ดินตามความเห็นของคณะกรรมการประสานงานสภาผู้แทนราษฎร แล้วเสนอคณะรัฐมนตรีพิจารณาอีกครั้งหนึ่ง ร่างพระราชบัญญัติแร่ดังกล่าว มีความจำเป็นต่อโครงการทำเหมืองแร่โปแตชของอาเซียน ที่อำเภอบำเหน็จณรงค์ จังหวัดชัยภูมิ และโครงการทำเหมืองแร่ใต้ดินขนาดใหญ่อื่นๆ ที่จะมีขึ้นในอนาคต

(2) การยินยอมให้ใช้ทรัพยากรธรรมชาติในเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม

กรมทรัพยากรธรณีและสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมได้ร่วมกันพิจารณากำหนดแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมเกี่ยวกับการยินยอมให้มีการพัฒนาแหล่งศักยภาพแร่ที่อยู่ในเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (ส.ป.ก.) โดยกำหนดให้เอกชนสามารถยื่นขออนุญาตพัฒนาพื้นที่ที่มีศักยภาพทางแร่สูงและยังไม่มีความจำเป็นเร่งด่วนที่จะพัฒนาเพื่อใช้ในการเกษตรในเขต ส.ป.ก. เพื่อให้สามารถนำแร่ขึ้นมาใช้ประโยชน์ได้โดยมีการควบคุมป้องกันผลกระทบที่อาจมีต่อสิ่งแวดล้อม และมีการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่เพื่อเตรียมการสำหรับนำไปใช้ประโยชน์โดยการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมต่อไป ทั้งนี้ทั้งสองหน่วยงานได้มีการจัดทำบันทึกข้อตกลงการยินยอมให้ใช้ทรัพยากรธรรมชาติในเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม เมื่อวันที่ 9 เมษายน พ.ศ. 2541 พร้อมทั้งดำเนินการร่างระเบียบคณะกรรมการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมว่าด้วยการให้ความยินยอมในการนำทรัพยากรธรรมชาติในเขตปฏิรูปที่ดินฯ ไปใช้ประโยชน์ตามกฎหมายอื่น และร่างรายละเอียดหลักเกณฑ์และแนวทางปฏิบัติในการพิจารณาอนุญาตและการกำกับดูแล เพื่อนำเสนอขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม เพื่อให้มีผลใช้บังคับได้ต่อไป

(3) การศึกษาและจัดทำแผนแม่บททางด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาแหล่งศักยภาพแร่

กรมทรัพยากรธรณีได้ว่าจ้างบริษัทที่ปรึกษาศึกษาและจัดทำแผนแม่บททางด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาแหล่งศักยภาพแร่ที่ได้สำรวจไว้แล้ว โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดวางแผนการพัฒนาแหล่งแร่ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับคุณประโยชน์ของแหล่งแร่ และความต้องการใช้แร่ตามการขยายตัวของอุตสาหกรรมและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติประเภทอื่น ตลอดจนคุณภาพของสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ โดยในปี พ.ศ. 2541 ได้มีการดำเนินการ 2 โครงการ คือ โครงการจัดทำแผนแม่บททางด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาแหล่งแร่ดินขาวอิลไลต์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ และโครงการจัดทำแผนแม่บททางด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาแหล่งแร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างในภาคตะวันออก (จังหวัดระยอง จันทบุรี ชลบุรี ฉะเชิงเทรา และสระแก้ว)

(4) การแก้ไขปัญหาของอุตสาหกรรมเหมืองแร่กับการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำต่างๆ ทั่วประเทศโดยมีมติคณะรัฐมนตรีเห็นชอบ ได้ก่อให้เกิดอุปสรรคต่อการขอต่ออายุประทานบัตรและการขอประทานบัตร สำหรับการทำเหมืองแร่หลายชนิดที่แหล่งศักยภาพแร่ซ้อนทับอยู่กับลุ่มน้ำชั้นที่ 1A และ 1B ซึ่งตามมาตรการการใช้ที่ดินในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำดังกล่าว ไม่ให้มีการทำเหมือง เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากคณะรัฐมนตรีเป็นรายๆ ไป ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการวางแผนการผลิตและจัดหาแหล่งทุนเงินกู้เพื่อการประกอบการ โดยเฉพาะการทำเหมืองแร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ที่ได้เรียกร้องขอให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งกรมทรัพยากรธรณีได้ร่วมประชุมหารือเพื่อการแก้ไขปัญหานี้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กรมป่าไม้ และสำนักงานคณะกรรมการร่วมภาครัฐบาลและเอกชนเพื่อแก้ไขปัญหาทางเศรษฐกิจ ตลอดจนคณะอนุกรรมการการจัดการทรัพยากรลุ่มน้ำ โดยได้เสนอแผนการแก้ไขปัญหาแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ แผนระยะสั้นเป็นการกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการการผ่อนผัน หรือ ยกเว้นการใช้พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1A เพื่อการสำรวจและทำเหมืองแร่ให้มีความชัดเจนเพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติในการพิจารณาคำขอประทานบัตรและคำขอต่ออายุประทานบัตร พร้อมทั้งพิจารณาคำขอประทานบัตรในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1A และ 1B ที่ค้างดำเนินการอยู่ในขั้นตอนต่างๆ ก่อนที่จะมีมติคณะรัฐมนตรีให้ความเห็นชอบการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ แผนระยะกลางเป็นการจัดหาและจัดทำแผนการใช้พื้นที่แหล่งแร่หินปูนและหินดินดานสำหรับโรงงานผลิตปูนซีเมนต์แต่ละโรงที่มีอยู่ในปัจจุบัน และแผนระยะยาวเป็นการจัดหาแหล่งแร่หินปูนและหินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์สำหรับการจัดตั้งโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ในภูมิภาคที่ยังไม่มีโรงงานและมีปัญหาราคาปูนซีเมนต์สูงหรือขาดแคลน โดยได้รับความเห็นชอบในหลักการแล้วและให้ดำเนินการพิจารณาในรายละเอียดต่อไป

(5) การกำหนดหลักเกณฑ์สำหรับองค์การบริหารส่วนตำบลในการพิจารณาให้ความเห็นคำขอประทานบัตรเหมืองหิน

กรมการปกครองได้มีหนังสือที่ มท 0318/750 ลงวันที่ 7 เมษายน พ.ศ. 2541 แจ้งผู้ว่าราชการทุกจังหวัดว่า กระทรวงมหาดไทย ได้ร่วมกับกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม และกระทรวงอุตสาหกรรม กำหนดหลักเกณฑ์สำหรับองค์การบริหารส่วนตำบลในการพิจารณาคำขอประทานบัตรเหมืองหินอุตสาหกรรมเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง เพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติตลอดจนผลกระทบที่จะมีต่อ ชุมชน ก่อนที่จะให้ความเห็นเกี่ยวกับคำขอประทานบัตรดังกล่าวต่อกรมทรัพยากรธรณีเพื่อประกอบการอนุญาตคำขอประทานบัตรต่อไป โดยให้ถือปฏิบัติดังนี้

ก. ให้ผู้ใหญ่บ้านจัดประชุมคณะกรรมการหมู่บ้าน ผู้นำศาสนาและประชาชนของแต่ละหมู่บ้านที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาข้อดี ข้อเสีย และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและด้านอื่นๆ จากการขอประทานบัตร

ข. ให้สภาองค์การบริหารส่วนตำบล(สภาตำบล) จัดประชุมสภาตำบลเพื่อพิจารณาข้อดี ข้อเสีย ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และด้านอื่นๆ จากการขอประทานบัตรโดยให้เชิญหน่วยงานต่างๆ และองค์กรอิสระที่ปฏิบัติงานและหรือมีสำนักงานอยู่ในพื้นที่ตำบลที่ขออนุญาตประทานบัตรร่วมแสดงความคิดเห็นด้วย

ค. ให้องค์การบริหารส่วนตำบล กรอกข้อมูลในแบบหลักเกณฑ์สำหรับองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นในการพิจารณาคำขอประทานบัตรเหมืองหินอุตสาหกรรม พร้อมทั้ง รวบรวมข้อมูลตามข้อ ก. และข้อ ข. สรุปความเห็นเสนอผู้ว่าราชการจังหวัด ผ่าน นายอำเภอหรือปลัดอำเภอผู้เป็นหัวหน้ากิ่งอำเภอแล้วแต่กรณี เพื่อแจ้งกรมทรัพยากรธรณีประกอบการพิจารณาอนุญาตประทานบัตรต่อไป

2) การเฝ้าระวังและการแก้ไขปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาทรัพยากรแร่

นอกเหนือจากการตรวจสอบกำกับดูแลการทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่อง อันได้แก่ โรงแต่งแร่ โรงโม่หิน และโรงถลุงแร่ เพื่อควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยให้ผู้ประกอบการปฏิบัติตามเงื่อนไขในการอนุญาตแล้ว ในปี พ.ศ. 2541 กรมทรัพยากรธรณียังได้ดำเนินการเฝ้าระวังและแก้ไขปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาทรัพยากรแร่บริเวณที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง ดังนี้

(1) การแก้ไขปัญหาการแพร่กระจายของสารหนู อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช

สืบเนื่องจากการตรวจพบว่าราษฎรในตำบลร่อนพิบูลย์ อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช หลายรายมีอาการป่วยของโรคมะเร็งผิวหนัง เนื่องจากได้รับพิษสารหนูที่เกิดจากการสลายตัวของแร่อาร์เซโนไพไรต์ที่เกิดร่วมกับสายแร่

ดีบุก โดยมีการทำเหมืองและแต่งแร่ดีบุกเป็นตัวเร่งให้เกิดการปนเปื้อนของสารหนูในแหล่งน้ำบริโภคจนเป็นสาเหตุของการเกิดโรงมะเร็งผิวหนังดังกล่าว ในปี พ.ศ. 2530 ซึ่งกรมทรัพยากรธรณีได้ดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหานี้ โดยการขุดบ่อน้ำบาดาลระดับลึกและติดตั้งระบบประปาชนบท เพื่อเป็นแหล่งน้ำสะอาดสำหรับบริโภคของราษฎรอย่างทั่วถึง พร้อมทั้งได้ออกประกาศกระทรวงไม่ให้มีการทำเหมือง การแต่งแร่ และการร่อนแร่ในท้องที่อย่างทั่วถึง พร้อมทั้งได้ออกประกาศกระทรวงไม่ให้มีการทำเหมือง การแต่งแร่ และการร่อนแร่ในท้องที่ดังกล่าว ซึ่งเป็นการแก้ไขปัญหาในเบื้องต้นนั้น ในปี พ.ศ. 2540-2541 กรมทรัพยากรธรณีได้ดำเนินการนำกากแร่สารหนูจากการแต่งแร่ดีบุกบนเขาร่อนนาและเขาสรวงจันทร์ และจากโรงแต่งแร่ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดสารหนูที่สำคัญรวม 8 บริเวณ ปริมาตรกากแร่สารหนูประมาณ 3,700 ลูกบาศก์เมตร ไปทำการฝังกลบแบบปลอดภัยจนเป็นที่เรียบร้อย พร้อมทั้งได้ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่บนเขาดังกล่าวให้คืนสู่สภาพป่าไม้เพื่อลดการชะล้างพังทลายของดินและลดการแพร่กระจายของสารหนูที่ยังคงมีอยู่ในสายแร่ดีบุกที่เหลืออยู่ ตลอดจนได้ติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณสารหนูในทางน้ำธรรมชาติ น้ำใต้ผิวดิน และดินตะกอนธารน้ำ ซึ่งพบว่าการปนเปื้อนของสารหนูมีแนวโน้มลดลงในทางน้ำธรรมชาติที่ไหลลงมาจากแหล่งแร่ดีบุกบนเขาร่อนนา-เขาสรวงจันทร์ แต่ในแหล่งน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินระดับตื้น รวมทั้งในดินบริเวณที่ราบของตำบลร่อนพิบูลย์ยังคงมีการปนเปื้อนของสารหนูสูงเกินมาตรฐานน้ำสำหรับบริโภคและค่าภูมิหลังในดินทั่วไป ซึ่งกรมทรัพยากรธรณีจะได้ดำเนินการเฝ้าระวังปัญหานี้ และร่วมกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องพิจารณาแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมต่อไป อนึ่ง จากการศึกษาวิจัยร่วมกับผู้เชี่ยวชาญจาก British Geological Survey ประเทศสหราชอาณาจักร ในโครงการบำบัดฟื้นฟูที่ดินที่ปนเปื้อนจากสารหนูด้วยแร่ดินเบา พบว่าแร่ดินเบาสามารถดูดซับสารหนูที่ตกค้างอยู่ในดินตัวอย่างได้

(2) การแก้ไขมลภาวะจากฝุ่นที่เกิดจากโรงโม่หิน ในบริเวณพื้นที่หน้าพระลานและบริเวณใกล้เคียง จังหวัดสระบุรี

เนื่องจากตำบลหน้าพระลาน และบริเวณใกล้เคียงในจังหวัดสระบุรี เป็นแหล่งที่มีการประกอบกิจการระเบิดย่อยหิน เหมืองหิน และโรงโม่หินเป็นจำนวนมาก แต่ยังไม่มีการจัดการเกี่ยวกับการป้องกันและลดมลภาวะจากฝุ่นอย่างจริงจัง ทำให้ปริมาณฝุ่นในบรรยากาศสูงเกินมาตรฐานที่กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม กำหนดไว้หลายเท่า จนอยู่ในระดับที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของคนงานและประชาชนโดยทั่วไป เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว กรมทรัพยากรธรณีร่วมกับคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ศึกษาวิจัยเพื่อจัดทำแผนจัดการมลพิษจากฝุ่นทั้งระบบในพื้นที่ดังกล่าว กำหนดระยะเวลาดำเนินการตามแผนรวม 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541-2543 โดยในปี พ.ศ. 2541 ได้ดำเนินการออกแบบและติดตั้งระบบกำจัดฝุ่นในโรงโม่หินสาธิต จำนวน 12 โรง ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดฝุ่นระบบอัตโนมัติแบบต่อเนื่อง พร้อมระบบเชื่อมสัญญาณข้อมูลไปยังกรมทรัพยากรธรณี จำนวน 5 สถานี และดำเนินการปรับปรุงเส้นทางขนส่งหินสายคุ้ง เขาเขียว จากถนนลูกรังเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ระยะทาง 2 กิโลเมตร ทั้งนี้ คาดว่าหากได้มีการดำเนินการตามแผนจัดการมลพิษจากฝุ่นที่กำหนดไว้แล้ว ในปีงบประมาณ 2542-2543 ก็จะสามารถลดปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ได้

(3) การแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนของตะกั่วในลำห้วยคลิตี้ อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี

ในเดือนเมษายน พ.ศ. 2541 ราษฎรคลิตี้ล่าง จังหวัดกาญจนบุรี ได้ร้องเรียนว่าโรงลอยแร่คลิตี้ ของบริษัท ตะกั่วคอนเซนเตรทส์ (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ที่ตำบลชะแล อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี ได้ปล่อยตะกอนกากแร่ตะกั่วจากกระบวนการแต่งแร่ลงสู่ลำห้วยคลิตี้ล่าง เป็นเหตุให้ราษฎรที่ใช้น้ำจากลำห้วยได้รับความเดือดร้อน โดยสื่อมวลชนได้เสนอข่าวและคณะกรรมาธิการสิ่งแวดล้อมสภาผู้แทนราษฎร ได้ให้ความสนใจปัญหานี้เป็นอย่างมาก ในการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นกรมทรัพยากรธรณี โดยทรัพยากรธรณีประจำท้องที่ (จังหวัดกาญจนบุรี) ได้เข้าตรวจสอบพื้นที่ พบว่าเขื่อนกักเก็บกากตะกอนและน้ำขุ่นข้นจากโรงแต่งแร่ได้พังทลายลง เนื่องจากมีฝนตกหนักจึงได้สั่งการให้โรงแต่งแร่คลิตี้หยุด ดำเนินการและปรับปรุงบ่อกักเก็บกากตะกอนและน้ำขุ่นข้น เพื่อมิให้มีการรั่วไหลของกากตะกอนอีก รวมทั้งได้ดำเนินคดีตามอำนาจที่ให้ไว้ในกฎหมายแร่ สำหรับการแก้ไขฟื้นฟูลำน้ำคลิตี้ และการพิจารณาภาพรวมของการทำเหมืองแร่ตะกั่วในบริเวณดังกล่าว ซึ่งอยู่ใกล้กับเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร-ห้วยขาแข้ง และอุทยานแห่งชาติลำคลองงู หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้ประกอบการได้หารือร่วมกันเพื่อการแก้ไขปัญหาต่อไป ดังรายละเอียดในบทที่ 8 ของรายงานฉบับนี้

(4) การสำรวจหลุมยุบที่เกิดจากโพรงหินเกลือใต้ดินและการเฝ้าระวังการแพร่กระจายของน้ำเค็ม จากการทำเกลือสินเธาว์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

การผลิตเกลือสินเธาว์ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือโดยการสูบน้ำเกลือใต้ดินขึ้นมาต้มเกลือต้มให้ตกผลึกเกลือ ได้ก่อให้เกิดปัญหาการยุบตัวของแผ่นดินจากการเกิดโพรงหินเกลือใต้ดิน และการแพร่กระจายของน้ำเค็มลงสู่ทางน้ำธรรมชาติและพื้นที่เกษตรกรรมข้างเคียง ในปี พ.ศ. 2541 กรมทรัพยากรธรณีได้ดำเนินการสำรวจพื้นที่ประกอบการเกลือสินเธาว์ บริเวณ อำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี ซึ่งมีพื้นที่ผลิตเกลือโดยวิธีตาก และต้มน้ำเกลือใต้ดิน ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 5 ตร.กม. โดยทำการสำรวจเพื่อหาขนาดและขอบเขตของโพรงหินเกลือใต้ดินในพื้นที่ผลิตเกลือและใกล้เคียง ด้วยวิธีการสำรวจทางธรณีฟิสิกส์ ในพื้นที่ 30 ตร.กม. ผลการสำรวจไม่พบโพรงหินเกลือที่ล่วงล้ำเข้ามาในเขตพื้นที่สาธารณะ แต่พบโพรงหินเกลือกระจายอยู่ในบริเวณที่มีการสูบน้ำเกลือ บางโพรงมีขนาดความกว้างและความลึกถึง 40 เมตร และบางแห่งเริ่มมีการยุบหรือถล่มของพื้นดินเหนือโพรง ซึ่งกรมทรัพยากรธรณีได้แจ้งผลการสำรวจให้จังหวัดอุดรธานีทราบ เพื่อประกาศเขตอันตรายจากการเกิดหลุมยุบหรือแผ่นดินถล่ม เพื่อยกเลิกการสูบน้ำเกลือใต้ดินในบริเวณดังกล่าวต่อไปเช่นเดียวกับที่ได้ดำเนินการตรวจสอบในพื้นที่ผลิตเกลือสินเธาว์จังหวัดสกลนครแล้ว สำหรับการเฝ้าระวังการแพร่กระจายน้ำเกลือจากพื้นที่ผลิตเกลือสินเธาว์ในจังหวัดต่างๆ ที่มีการผลิตเกลือสินเธาว์ 5 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดสกลนคร อุดรธานี หนองคาย มหาสารคาม และนครราชสีมา พบว่าพื้นที่ผลิตเกลือบางแห่งไม่ได้ดำเนินการป้องกันแก้ไขการแพร่กระจายของน้ำเค็มตามเงื่อนไขการอนุญาต ทำให้แหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้เคียงมีความเค็มสูงขึ้น ซึ่งกรมทรัพยากรธรณีได้ประสานกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อสั่งการให้สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดควบคุมและตรวจสอบให้เข้มงวดยิ่งขึ้น

3) การสร้างความเข้าใจและจิตสำนึกการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในการทำเหมือง

กรมทรัพยากรธรณีได้จัดสัมมนาและฝึกอบรม เกี่ยวกับการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในการทำเหมืองแร่และเหมืองหิน รวมตลอดถึงโรงโม่หินและกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวเนื่องอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เจ้าหน้าที่ผู้กำกับดูแล ผู้ประกอบการและหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้รับทราบระเบียบข้อบังคับของทางราชการและร่วมแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นในการแก้ไขปัญหาข้อขัดข้องต่างๆ โดยมุ่งเน้นให้ทุกฝ่ายตระหนักถึงหน้าที่ความรับผิดชอบและดำเนินการพัฒนาทรัพยากรแร่โดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยการดำเนินงานที่สำคัญในปี พ.ศ. 2541 ได้แก่

(1) การจัดสัมมนาเรื่อง เหมืองแร่ไทยใส่ใจสิ่งแวดล้อมและจัดนิทรรศการสิ่งแวดล้อมเหมืองแร่ ระหว่างวันที่ 20-29 พฤษภาคม พ.ศ. 2541 ณ ห้องประชุมใหญ่ กรมทรัพยากรธรณี

(2) การจัดสัมมนาเรื่อง การพัฒนาคุณภาพรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2541 ณ ห้องประชุมใหญ่ กรมทรัพยากรธรณี

(3) การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่กรมทรัพยากรธรณีหลักสูตรการจัดการสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรณี วันที่ 2-4 กันยายน พ.ศ. 2541 ณ ห้องประชุมกรมทรัพยากรธรณี

1.5.4 ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไข

ในการบริหารจัดการทรัพยากรแร่เพื่อจัดหาและเตรียมความพร้อมด้านแร่สำหรับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ รัฐจำเป็นต้องให้การส่งเสริมสนับสนุนและกำกับการพัฒนาอุตสาหกรรมเหมืองแร่ทั้งในด้านการสำรวจ การผลิต การใช้เทคโนโลยี การตลาด และการลงทุน โดยให้ความสำคัญแก่การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติประเภทอื่น และการดูแลรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมควบคู่กันไปด้วยอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยมีแนวทางดำเนินการดังนี้

1) เร่งรัดการสำรวจและประเมินศักยภาพแหล่งแร่ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจสูง เพื่อกำหนดเขตการพัฒนาอุตสาหกรรมเหมืองแร่และเป็นข้อมูลประกอบการบริหารจัดการใช้ประโยชน์ที่ดินและการจัดทำผังเมืองรวม

2) ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการใช้แร่เป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมภายในประเทศอย่างจริงจังและต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มมูลค่าแร่และทดแทนการนำเข้า

3) ปรับปรุงแก้ไขกฎระเบียบและข้อกฎหมายต่างๆ ให้สอดคล้องกับสภาวะการณ์ปัจจุบันของปัญหาที่เกิดขึ้นและความต้องการของประเทศ

4) ส่งเสริมให้มีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยและเหมาะสมมาใช้ในกระบวนการผลิตของอุตสาหกรรมเหมืองแร่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

5) กำหนดมาตรฐานและจัดทำคู่มือการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการฟื้นฟูพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองแร่ เพื่อให้ผู้ประกอบการใช้เป็นแนวทางการดำเนินงานส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการทำเหมืองและเพื่อให้เจ้าหน้าที่ใช้กำกับดูแลการดำเนินงานของผู้ประกอบการให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

6) ให้องค์การบริหารส่วนท้องถิ่นและประชาชนในพื้นที่มีส่วนร่วมในการพิจารณาโครงการและเฝ้าระวังดูแลการทำเหมืองแร่และกิจกรรมเกี่ยวเนื่องอย่างเหมาะสม เพื่อให้เป็นที่ยอมรับและการประกอบการมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนท้องถิ่นน้อยที่สุด

1.5.5 บทสรุป

การบริหารจัดการทรัพยากรแร่เป็นการสำรวจ พัฒนา และจัดหาแร่และทรัพยากรวัตถุดิบให้เพียงพอแก่การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมได้อย่างเหมาะสมเพียงพอ และความมั่นคงในระยะยาว การพัฒนาแหล่งศักยภาพแร่ จำเป็นต้องคำนึงถึงการอนุรักษ์แร่ การใช้ประโยชน์จากแร่ให้เกิดมูลค่าสูงสุดทางเศรษฐกิจและผลประโยชน์ตอบแทนที่รัฐและท้องถิ่นจะได้รับทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมตลอดถึงการประสานการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและการรักษาคุณภาพ สิ่งแวดล้อมในพื้นที่ที่มีการทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องต่างๆ หน่วยงานของรัฐ โดยเฉพาะกรมทรัพยากรธรณี จำเป็นต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาอุปสรรคในการสำรวจและทำเหมืองแร่ให้แก่ภาคเอกชน พร้อมทั้งส่งเสริมสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีและเทคนิควิธีต่าง ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ประโยชน์จากแร่ และกำกับดูแลการดำเนินงานของผู้ประกอบการไม่ให้ส่งผลกระทบในด้านลบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน ท้องถิ่นอย่างต่อเนื่องต่อไป

1.6 ทรัพยากรพลังงาน

1.6.1 บทนำ

ปี พ.ศ. 2541 เป็นปีที่หลายประเทศประสบปัญหาภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ ทั้งในประเทศแถบ เอเชีย ละตินอเมริกา และประเทศรัสเซีย ประกอบกับการเกิดปรากฏการณ์เอลนิญโญทำให้เกิดสภาพอากาศที่อุ่นกว่าปกติ ส่งผลให้ความต้องการใช้น้ำมันทั่วโลกชะลอตัวลงอย่างมาก สำหรับประเทศไทยก็เช่นเดียวกัน ผลจากภาวะเศรษฐกิจตกต่ำอย่างรุนแรงในปี พ.ศ. 2541 ส่งผลให้ความต้องการใช้พลังงานภายในประเทศลดลงทั้งน้ำมันและไฟฟ้า โรงกลั่นน้ำมันในประเทศส่วนใหญ่ต้องลดกำลังการผลิตลงและตลาดน้ำมันในประเทศมีการแข่งขันกันอย่างรุนแรง เนื่องจากปริมาณความต้องการใช้น้ำมันภายในประเทศลดลง ในขณะที่ปริมาณการผลิตโดยรวมอยู่ในระดับเดียวกับปีก่อน จึงมีการส่งออกน้ำมันมากขึ้น น้ำมันสำเร็จรูปที่มีการส่งออกมาก ได้แก่ น้ำมันเบนซิน ดีเซล ก๊าซปิโตรเลียมเหลว และน้ำมันเครื่องบิน ยกเว้นน้ำมันเตาที่การผลิตในประเทศต่ำกว่าความต้องการเล็กน้อยจึงยังมีการนำเข้าอยู่ อย่างไรก็ตาม คาดว่าในปีถัดไปจะมีน้ำมันเตาเหลือเพื่อการส่งออก เนื่องจากมีการใช้ก๊าซธรรมชาติเพื่อทดแทนน้ำมันเตาในการผลิตไฟฟ้ามากขึ้น

การผลิตไฟฟ้าและการใช้ไฟฟ้าของประเทศในช่วงปี พ.ศ. 2541 ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 2.3 ซึ่งเป็นผลมาจากภาวะเศรษฐกิจที่ชะลอตัวลงอย่างต่อเนื่องและการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ต้องปรับแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้า โดยชะลอบางโครงการออกไปเพื่อไม่ให้มีปริมาณสำรองการผลิตไฟฟ้าสูงเกินความจำเป็น ในเขตนครหลวงซึ่งเป็นเขตเศรษฐกิจมีการใช้ไฟฟ้าลดลงจากปีก่อนร้อยละ 5.7 แต่ในเขตภูมิภาคมีความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น โดยเพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 0.1 โดยเฉพาะการใช้ไฟฟ้าประเภทที่อยู่อาศัย ซึ่งเพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงถึงร้อยละ 11.7

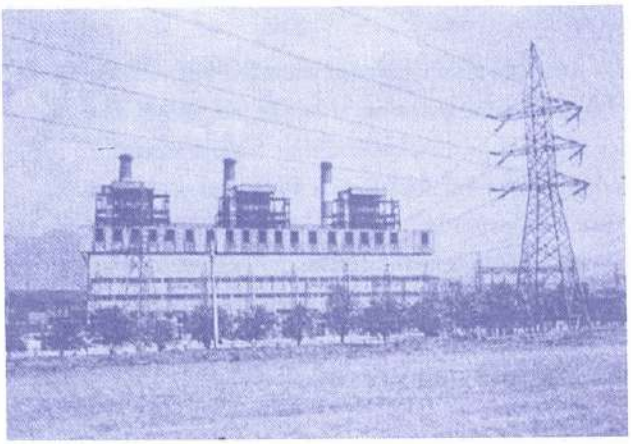
1.6.2 สถานการณ์ปัญหา

สถานการณ์พลังงานเชิงพาณิชย์

ความต้องการพลังงานเชิงพาณิชย์ของประเทศในปี พ.ศ. 2541 ลดลงร้อยละ 7.4 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2540 การผลิตลดลงเล็กน้อย ส่งผลให้การนำเข้าลดลงร้อยละ 12.8 สัดส่วนการพึ่งพาพลังงานจากต่างประเทศลดลงจากร้อยละ 60.6 ในปี พ.ศ. 2540 เหลือร้อยละ 57.1

การใช้พลังงานเชิงพาณิชย์

ปริมาณการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ในปี พ.ศ. 2541 ลดลงร้อยละ 7.4 โดยการใช้พลังงานเกือบทุกชนิดลดลงยกเว้นก๊าซธรรมชาติ ซึ่งการใช้ยังคงเพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงร้อยละ 8.6 เนื่องจากมีการใช้ทดแทนน้ำมันเตาในโรงไฟฟ้าบางปะกงและโรงไฟฟ้าพระนครใต้ และทดแทนน้ำมันดีเซลที่โรงไฟฟ้า ๐ วังน้อยเนื่องจากการสร้างท่อก๊าซแล้วเสร็จ ปริมาณการใช้ลิกไนต์ในการผลิตไฟฟ้าที่โรงไฟฟ้าแม่เมาะลดลง เนื่องจากเครื่องกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Flue Gas Desulphurisation : FGD) ซึ่งเพิ่งติดตั้งที่โรงไฟฟ้าแม่เมาะหน่วยที่ 4-6 แล้วเสร็จแต่ไม่สามารถใช้งานได้เต็มที่ทำให้ต้องลดกำลังการผลิตไฟฟ้าที่แม่เมาะลง



ตารางที่ 1.6-1 การผลิต การใช้และการนำเข้าพลังงานเชิงพาณิชย์ [1] ปี พ.ศ. 2540-2541

หน่วย : เทียบเท่าพันบาร์เรลน้ำมันดิบ/วัน

รายการ	2540	2541	การเปลี่ยนแปลง (%)		
			2539	2540	2541
การใช้ [2]	1,175.7	1,089.2	11.2	4.9	-7.4
การผลิต	523.4	522.8	14.6	16.3	-0.1
การนำเข้า (สุทธิ)	712.5	621.3	14.9	-3.0	-12.8
การเปลี่ยนแปลงสต๊อก	22.6	16.3	-	-	-
การใช้ที่ไม่เป็นพลังงาน(Non-Energy use)	37.6	39.8	14	45.5	5.8
การนำเข้า/การใช้ (%)	60.6	57.1			
อัตราการขยายตัวของเศรษฐกิจ (%)	-0.4	-8.0			

[1] พลังงานเชิงพาณิชย์ ประกอบด้วย น้ำมันดิบ ก๊าซธรรมชาติ คอนเดนเสท ผลิตภัณฑ์น้ำมันสำเร็จรูป ไฟฟ้าจากพลังน้ำและถ่านหิน/ลิกไนต์

[2] การใช้ไม่รวมการเปลี่ยนแปลงสต๊อก และการใช้ที่ไม่เป็นพลังงาน (Non-Energy use) ได้แก่ การใช้ยางมะตอย ของเหลวก๊าซธรรมชาติ คอนเดนเสท ก๊าซปิโตรเลียมเหลว และแนฟทา เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ พ.ศ. 2541

ตารางที่ 1.6-2 การใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ ปี พ.ศ. 2540-2541

หน่วย : เทียบเท่าพันบาร์เรลน้ำมันดิบ/วัน

พลังงานเชิงพาณิชย์	2540	2541		การเปลี่ยนแปลง(%)		
		ปริมาณ	สัดส่วน (%)	2539	2540	2541
น้ำมันดิบและน้ำมันสำเร็จรูป	681.3	610.9	56.1	7.8	-0.6	-10.3
ก๊าซธรรมชาติ	281.0	305.0	28.0	15.2	23.5	8.6
ถ่านหินและลิกไนต์	180.6	147.9	13.6	21.3	3.4	-18.1
ไฟฟ้าพลังน้ำและนำเข้า	32.8	25.4	2.3	9.4	-1.8	-22.5
รวม	1,175.7	1,089.2	100.0	11.2	4.9	-7.5

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ พ.ศ. 2541

การผลิตพลังงานเชิงพาณิชย์

ในปี พ.ศ. 2541 ภาพโดยรวมของการผลิตพลังงานเชิงพาณิชย์ไม่เปลี่ยนแปลงจากปี พ.ศ. 2540 มากนัก โดยในปีนี้ปริมาณการผลิตน้ำมันดิบ คอนเดนเสท และก๊าซธรรมชาติยังคงมีอัตราเพิ่มขึ้น ขณะที่การผลิตลิกไนต์ลดลงทั้งจากภาคเอกชนและการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ซึ่งการผลิตของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยลดลงเนื่องจากปัญหามลภาวะของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ จึงต้องลดกำลังการผลิตไฟฟ้าที่โรงไฟฟ้าแม่เมาะลง การผลิตไฟฟ้าจากพลังน้ำก็ลดลงมาก เนื่องจากปริมาณน้ำในเขื่อนมีน้อย ปริมาณการผลิตพลังงานเชิงพาณิชย์โดยรวมอยู่ในระดับ 524 พันบาร์เรลน้ำมันดิบ/วัน แยกเป็นการผลิตก๊าซธรรมชาติร้อยละ 58.2 ลิกไนต์ร้อยละ 23.8 น้ำมันดิบร้อยละ 5.6 คอนเดนเสทร้อยละ 8.1 และไฟฟ้าพลังน้ำร้อยละ 4.3

ตารางที่ 1.6-3 การผลิตพลังงานเชิงพาณิชย์ปี พ.ศ. 2540-2541

หน่วย : เทียบเท่าพันบาร์เรลน้ำมันดิบ/วัน

พลังงานเชิงพาณิชย์	2540	2541		การเปลี่ยนแปลง (%)		
		ปริมาณ	สัดส่วน (%)	2539	2540	2541
น้ำมันดิบ	27.5	29.4	5.6	11.2	4.0	7.1
ก๊าซธรรมชาติ	281.0	305.0	58.2	15.2	23.5	8.1
คอนเดนเสท	40.8	42.2	8.1	18.9	25.7	3.4
ถ่านลิกไนต์	142.7	124.9	23.8	14.7	8.4	-12.5
ไฟฟ้าพลังน้ำ	31.4	22.6	4.3	9.1	-1.6	-28.1
รวม	523.4	524.1	100.0	14.6	16.3	-0.1

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ พ.ศ. 2541

แหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติที่ใหญ่ที่สุด คือ แหล่งบงกช โดยมีปริมาณการผลิตเฉลี่ย 437 ล้านลูกบาศก์ฟุต/วัน แหล่งสำคัญอื่นๆ ได้แก่ แหล่งเอราวัณ แหล่งสตูล แหล่งฟูนานและจักรวาล นอกจากนั้นยังมีการนำเข้าจากสหภาพพม่า เพื่อมาใช้ผลิตไฟฟ้าที่โรงไฟฟ้าราชบุรี โดยได้มีการทดลองจ่ายเข้าระบบท่อส่งก๊าซในช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2541 และนำเข้าใช้ผลิตไฟฟ้าในโรงไฟฟ้าชั่วคราวราชบุรีขนาด 25 เมกะวัตต์ในช่วงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2541 เป็นต้นมา โดยมีปริมาณการใช้เฉลี่ย 2 ล้านลูกบาศก์ฟุต/วัน

ส่วนแหล่งผลิตน้ำมันดิบที่สำคัญ คือ แหล่งสิริกิติ์ ผลิตได้ 20,658 บาร์เรล/วัน หรือร้อยละ 70.2 และแหล่งทานตะวันจำนวน 6,213 บาร์เรล/วัน หรือร้อยละ 21.1 ปริมาณการผลิตดังกล่าวคิดเป็นร้อยละ 4.0 ของความต้องการน้ำมันดิบที่ใช้ในการกลั่น (Crude Intake) เท่านั้น จึงต้องนำเข้าจากต่างประเทศประมาณ 676,226 บาร์เรล/วัน คิดเป็นมูลค่าประมาณ 136,456 ล้านบาท โดยนำเข้าจากแหล่งตะวันออกกลางร้อยละ 84.1 แถบเอเชียร้อยละ 14.5 และจากแหล่งอื่นๆ ร้อยละ 1.4 ผลจากภาวะเศรษฐกิจตกต่ำอย่างรุนแรงในปี พ.ศ. 2541 ทำให้ความต้องการน้ำมันดิบเพื่อใช้ในการกลั่นของโรงกลั่นภายในประเทศลดลงเหลือระดับ 721,808 บาร์เรล/วัน หรือร้อยละ 88 ของความสามารถในการกลั่นซึ่งอยู่ในระดับ 817,500 บาร์เรล/วัน โดยโรงกลั่นที่ลดกำลังการผลิต ได้แก่ ไทยออยล์ ทีพีไอและเอสโซ่ ขณะที่โรงกลั่นน้ำมันระยอง และโรงกลั่นสตาร์ปิโตรเลียมยังคงสามารถผลิตได้เต็มกำลังการผลิต

การผลิตลิกไนต์ส่วนใหญ่มาจากเหมืองแม่เมาะของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยถึงร้อยละ 72.1 หรือในปริมาณ 14,419 พันตัน ที่เหลือร้อยละ 27.9 หรือในปริมาณ 5,577 พันตัน ผลิตจากเหมืองเอกชน โดยมีผู้ผลิตรายใหญ่ คือ บริษัท บ้านปู และบริษัท ลานนาลิกไนต์

การนำเข้า

ปริมาณการนำเข้า(สุทธิ) อยู่ในระดับ 621 พันบาร์เรล/วัน ลดลงถึงร้อยละ 12.8 การนำเข้าที่ ลดลงมากนี้เป็นผลมาจากการนำเข้าน้ำมันดิบมากลั่นในประเทศลดลง และการนำเข้าถ่านหินลดลงมากถึงร้อยละ 50.4 ในขณะเดียวกันได้มีการส่งออกสุทธิของผลิตภัณฑ์น้ำมันสำเร็จรูปติดต่อกันเป็นปีที่สอง โดยมีการส่งออกสุทธิ 62 พันบาร์เรล/วัน การนำเข้าไฟฟ้าพลังน้ำในปีนี้สูงขึ้นมากถึงร้อยละ 112.0 เนื่องจากได้มีการนำเข้าไฟฟ้าจากโครงการน้ำเทิน-หินบุน กำลังการผลิต 187 เมกะวัตต์ จากสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ตั้งแต่วันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2541 เป็นต้นมา

สถานการณ์ไฟฟ้า

กำลังการผลิตไฟฟ้า

กำลังการผลิตติดตั้งไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และกำลังการผลิตติดตั้งไฟฟ้าของผู้ผลิตไฟฟ้าอื่นเพื่อจำหน่ายไฟฟ้าเข้าระบบของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ณ สิ้นปี พ.ศ. 2541 มีจำนวนทั้งสิ้น 18,164 เมกะวัตต์ โดยเป็นกำลังการผลิตไฟฟ้าติดตั้งของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยจำนวน 15,357 เมกะวัตต์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 84.6 กำลังการผลิตติดตั้งไฟฟ้าของเอกชนจำนวน 2,620 เมกะวัตต์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 14.4 และการรับซื้อกระแสไฟฟ้าจากต่างประเทศ 187 เมกะวัตต์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 1.0

1) กำลังการผลิตติดตั้งไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยจำนวน 15,357 เมกะวัตต์ ประกอบด้วยกำลังผลิตติดตั้งจากโรงไฟฟ้าต่างๆ ดังนี้

(1) โรงไฟฟ้าพลังน้ำจำนวน 2,874 เมกะวัตต์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 18.7
(2) โรงไฟฟ้าพลังความร้อนจำนวน 6,518 เมกะวัตต์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 42.4
(3) โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมจำนวน 5,074 เมกะวัตต์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 33.0
(4) โรงไฟฟ้ากังหันแก๊สจำนวน 886 เมกะวัตต์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 5.8
(5) โรงไฟฟ้าดีเซลจำนวน 6 เมกะวัตต์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 0.1

2) กำลังการผลิตติดตั้งไฟฟ้าของเอกชนที่เข้ามาเสริมในระบบผลิตไฟฟ้าจำนวน 2,620 เมกะวัตต์ ประกอบด้วย

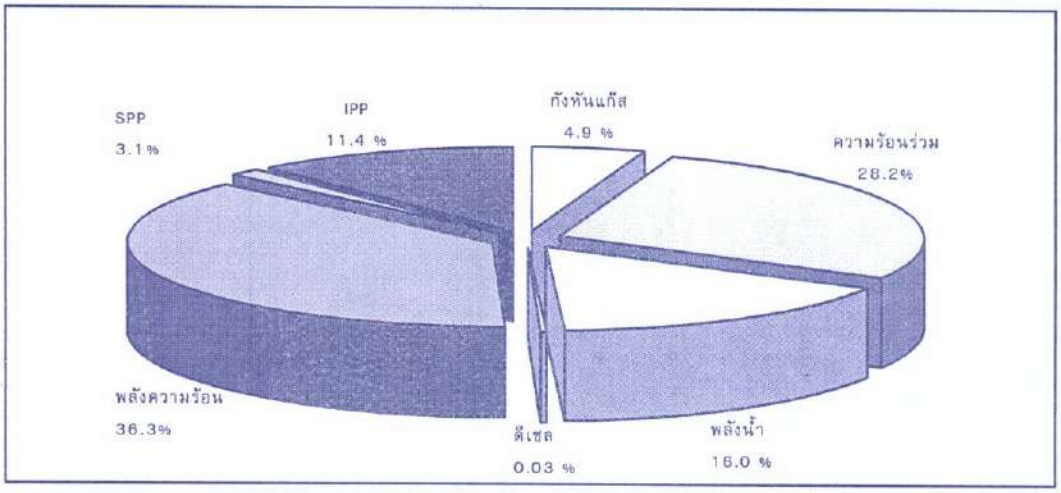
(1) บริษัทผลิตไฟฟ้า (มหาชน) จำกัด จำนวน 2,056 เมกะวัตต์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 78.5
(2) ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กที่มีสัญญาแน่นอน (Firm) จำนวน 564 เมกะวัตต์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 21.5

3) การรับซื้อกระแสไฟฟ้าจากต่างประเทศที่เข้ามาเสริมในระบบผลิตไฟฟ้าจำนวน 187 เมกะวัตต์ ซึ่งเป็นโรงไฟฟ้าพลังน้ำน้ำเทิน-หินบุน จากสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว เริ่มจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2541

การผลิตพลังงานไฟฟ้า

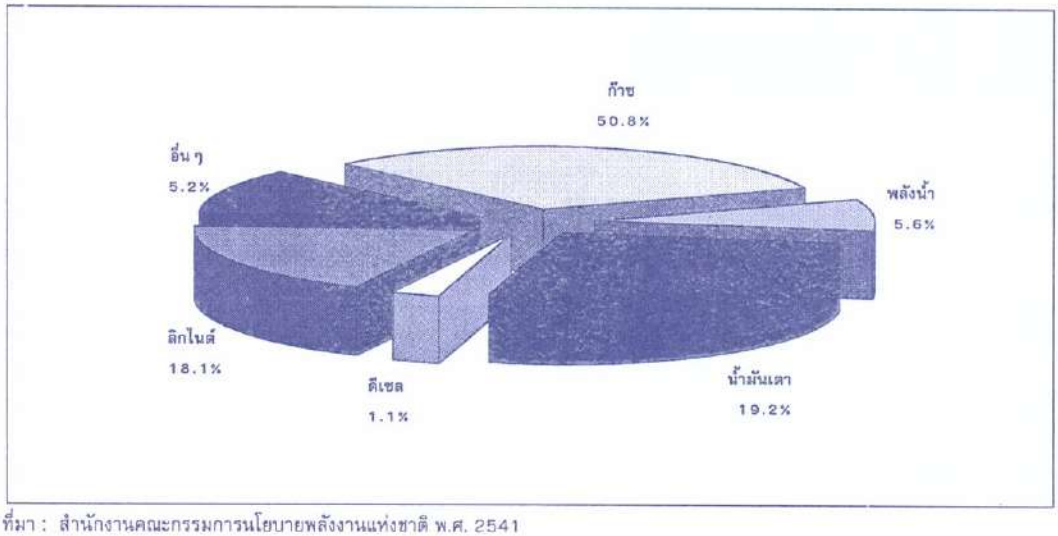
ในปี พ.ศ. 2541 ปริมาณการผลิตพลังงานไฟฟ้าของประเทศ มีจำนวน 91,241 ล้านหน่วย ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 2.3 ในขณะที่ความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดอยู่ในระดับ 14,180 เมกะวัตต์ ลดลงในอัตรา ร้อยละ 2.2 การใช้เชื้อเพลิงชนิดต่างๆ เพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้าประกอบด้วย จากก๊าซธรรมชาติ จำนวน 46,319 ล้านหน่วย คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 50.8 จากน้ำมันเตาจำนวน 17,534 ล้านหน่วย คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 19.2 จากลิกไนต์จำนวน 16,475 ล้านหน่วย คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 18.1 จากพลังน้ำจำนวน 5,089 ล้านหน่วย คิดเป็น สัดส่วนร้อยละ 5.6 จากน้ำมันดีเซล จำนวน 989 ล้านหน่วย คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 1.1 และจากแหล่งอื่นๆ จำนวน 4,835 ล้านหน่วย คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 5.2

รูปที่ 1.6-1 แสดงกำลังการผลิตติดตั้งแยกตามประเภทโรงไฟฟ้า ปี พ.ศ. 2541



ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ พ.ศ. 2541

รูปที่ 1.6-2 แสดงการผลิตไฟฟ้าแยกตามเชื้อเพลิง ปี พ.ศ. 2541



ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ พ.ศ. 2541

การใช้ไฟฟ้า

การใช้พลังงานไฟฟ้าในปีนี้ชะลอตัวลง โดยอยู่ในระดับ 79,900 ล้านหน่วย ลดลงติดลบร้อยละ 2.7 จากปีที่แล้ว เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจของไทยที่ยังคงชะลอตัวลงอย่างต่อเนื่อง ในเขตนครหลวงซึ่งเป็นเขตเศรษฐกิจได้รับผลกระทบจากภาวะเศรษฐกิจมากที่สุด เป็นผลให้การใช้ไฟฟ้าในเขตนครหลวงในปี พ.ศ. 2541 อยู่ในระดับ 2,528 ล้านหน่วย/เดือน ลดลงจากปีที่แล้วร้อยละ 5.7 สาขาธุรกิจ-อุตสาหกรรมและอื่นๆ ได้รับผลกระทบจากภาวะเศรษฐกิจที่ชะลอตัวลงอย่างมาก โดยมีการใช้ไฟฟ้าอยู่ในระดับ 1,956 ล้านหน่วย/เดือน ลดลงจากปีที่แล้วร้อยละ 8.0

ส่วนในเขตภูมิภาค ความต้องการไฟฟ้าอยู่ในระดับ 3,995 ล้านหน่วย/เดือน เพิ่มขึ้นจากปีที่แล้วร้อยละ 0.1 การใช้ประเภทที่อยู่อาศัยยังคงเพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงร้อยละ 11.7 ขณะที่การใช้ไฟฟ้าในสาขาธุรกิจ-อุตสาหกรรมและอื่นๆ ลดลง

จากช่วงเดียวกันของปีที่แล้วติดลบร้อยละ 3.4 การใช้ไฟฟ้าประเภทที่อยู่อาศัยในเขตนครหลวงและภูมิภาคเพิ่มขึ้น ทั้งๆที่ภาวะเศรษฐกิจไม่ดีอาจมีสาเหตุจากประชาชนลดการเที่ยว-บริการนอกบ้านลงและใช้เวลาอยู่ในบ้านมากขึ้น หรือประกอบกิจการภายในครัวเรือนเพื่อเสริมรายได้แก่ครอบครัวเพิ่มขึ้น

การใช้ไฟฟ้าของส่วนราชการและองค์กรไม่แสวงหากำไรมีอัตราการใช้ลดลงมาก โดยในเขตนครหลวงลดลงร้อยละ 6.1 และเขตภูมิภาคลดลงร้อยละ 17.7 อันเป็นผลมาจากมาตรการรณรงค์ของรัฐบาลที่ให้หน่วยราชการช่วยกันประหยัดไฟฟ้าในปี พ.ศ. 2541

ตารางที่ 1.6-4 การใช้พลังงานไฟฟ้าของประเทศ พ.ศ. 2535-2541

หน่วย : ล้านหน่วย (GWh)

พ.ศ.	ที่อยู่อาศัย	ธุรกิจ-อุตสาหกรรม และอื่นๆ	เกษตรกรรม	ลูกค้าตรงของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต	รวม
2535	10,200	37,289	118	1,725	49,331
2536	11,390	41,883	133	1,825	55,231
2537	12,867	47,621	95	1,974	62,558
2538	14,197	54,429	104	2,140	70,870
2539	15,999	58,920	121	2,042	77,083
2540	17,322	62,580	167	2,005	82,075
2541	18,772	59,295	211	1,621	79,900
อัตราเพิ่ม					
2536	11.7	12.3	13.2	5.8	12.0
2537	13.0	13.7	-28.1	8.1	13.3
2538	10.3	14.3	8.7	8.4	13.3
2539	12.7	8.3	16.6	-4.6	8.8
2540	8.3	6.2	37.7	-1.8	6.5
2541	8.4	-5.2	26.3	-19.2	-2.7

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ พ.ศ. 2541

ตารางที่ 1.6-5 การจำหน่ายไฟฟ้าแยกตามประเภทผู้ใช้ พ.ศ. 2539-2541

หน่วย : ล้านหน่วย (GWh)/เดือน

ประเภทผู้ใช้	ปริมาณการจำหน่าย : GWh/เดือน			อัตราเพิ่ม : ร้อยละ	
	2539	2540	2541	2540	2541
นครหลวง	**2,617**	**2,682**	**2,528**	**2.5**	**-5.7**
ที่อยู่อาศัย	508	556	572	9.4	3.0
ราชการและองค์กรไม่แสวงหากำไร	112	121	114	8.4	-6.1
ธุรกิจ อุตสาหกรรม และอื่นๆ	1,997	2,126	1,956	0.4	-8.0
ภูมิภาค	**3,637**	**3,991**	**3,995**	**9.7**	**0.1**
ที่อยู่อาศัย	825	888	992	7.6	11.7
ราชการและองค์กรไม่แสวงหากำไร	156	176	145	12.7	-17.7
ธุรกิจ อุตสาหกรรม และอื่นๆ	2,646	3,089	2,985	10.1	-3.4
เกษตรกรรม	10	14	18	37.7	26.6
ลูกค้าตรงของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต	**170**	**167**	**135**	**-1.8**	**-19.2**
รวม	6,424	6,840	6,658	6.5	-2.7

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ พ.ศ. 2541

ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการผลิตและการใช้พลังงาน

ในปัจจุบันปัญหามลพิษทางอากาศของประเทศยังคงมีอยู่และมีความรุนแรงมากขึ้นในบางพื้นที่ โดยปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลให้เกิดปัญหามลพิษทางอากาศก็ คือ การผลิตและการใช้พลังงาน ซึ่งหากขาดการควบคุมที่ดีก็จะมีผลกระทบต่อสิ่งแวด-ล้อมและคุณภาพชีวิตของประชาชน ดังเช่นปัญหาที่เกิดขึ้นที่โรงไฟฟ้าแม่เมาะ ในช่วงที่ผ่านมารัฐบาลได้พยายามแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมดังกล่าวมาอย่างต่อเนื่อง

1.6.3 การดำเนินงาน

มาตรการในการที่จะช่วยปรับปรุงคุณภาพอากาศให้ดีขึ้น มาตรการที่เด่นชัด ได้แก่ การกำหนดแนวทางและมาตรการการใช้เชื้อเพลิงในโรงไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยและการกำหนดแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิง ตลอดจนการดำเนินการศึกษาการจัดการน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้วอย่างเป็นระบบ และประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับน้ำมันหล่อลื่นให้แก่ผู้บริโภค เพื่อให้สามารถเลือกซื้อ

และใช้น้ำมันหล่อลื่นที่มีคุณภาพเหมาะสมกับเครื่องยนต์และการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 ซึ่งการดำเนินการตามมาตรการต่างๆ ดังกล่าว มีความก้าวหน้าดังนี้

แนวทางการใช้เชื้อเพลิงในโรงไฟฟ้าเพื่อแก้ไขปัญหามลพิษ

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องซึ่งประกอบด้วย กรมควบคุมมลพิษ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย บริษัทผู้ค้าน้ำมัน และโรงกลั่นน้ำมัน ได้พิจารณากำหนดแนวทางและมาตรการการใช้เชื้อเพลิงในโรงไฟฟ้าสำหรับโรงไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เพื่อให้สอดคล้องกับร่างมาตรฐานการระบายมลพิษของกรมควบคุมมลพิษที่จะประกาศใหม่ ซึ่งสามารถสรุปแนวทางและมาตรการได้ ดังนี้

1) ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2540-2542 ให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยใช้น้ำมันเตาที่มีคุณภาพดีขึ้นในโรงไฟฟ้าเก่าและให้ใช้ก๊าซธรรมชาติในโรงไฟฟ้าเพิ่มขึ้น
2) ให้ดำเนินการติดตั้งระบบกำจัดฝุ่นละอองสำหรับโรงไฟฟ้าบางปะกงให้แล้วเสร็จภายในปี พ.ศ. 2542
3) ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2543 เป็นต้นไป ให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยใช้ก๊าซธรรมชาติทดแทนน้ำมันเตาในโรงไฟฟ้ามากขึ้น โดยให้การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยเร่งจัดหาก๊าซธรรมชาติและดำเนินการวางท่อก๊าซไปยังโรงไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยให้แล้วเสร็จภายในปี พ.ศ. 2543 เพื่อให้สามารถส่งก๊าซฯ ไปยังโรงไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยได้อย่างเพียงพอ

การติดตามการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่โรงไฟฟ้าแม่เมาะ

ในการกำหนดมาตรการและแนวทางการใช้เชื้อเพลิงในโรงไฟฟ้าเพื่อแก้ไขปัญหามลพิษ เพื่อให้สอดคล้องกับร่างประกาศมาตรฐานการระบายมลพิษซึ่งกรมควบคุมมลพิษได้จัดทำขึ้นใหม่ดังที่กล่าวแล้วข้างต้น ได้มีการกำหนดแนวทางและมาตรการการใช้เชื้อเพลิงในโรงไฟฟ้าแม่เมาะของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เพื่อแก้ไขปัญหามลพิษด้วย โดยมีแนวทางและมาตรการ ดังนี้

1) โรงไฟฟ้าหน่วยที่ 1-3 ช่วงเดือนพฤศจิกายน-พฤษภาคม ให้ใช้ลิกไนต์กำมะถันไม่เกินร้อยละ 1.2 ช่วงเดือนมิถุนายน-ตุลาคม ให้ใช้ลิกไนต์กำมะถัน ร้อยละ 2.0-3.0 และตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2543 ให้ใช้ลิกไนต์ ร้อยละ 3.0 แต่ไม่มีการติดตั้งระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์-ไดออกไซด์ (FGD) เนื่องจากเป็นโรงไฟฟ้าเก่าจึงไม่คุ้มกับการลงทุน
2) โรงไฟฟ้าหน่วยที่ 4-11 ช่วงเดือนพฤศจิกายน-พฤษภาคม ให้ใช้ลิกไนต์กำมะถันไม่เกิน ร้อยละ 1.2 ช่วงเดือนมิถุนายน-ตุลาคม ให้ใช้ลิกไนต์กำมะถัน ร้อยละ 2.0-3.0 และตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2543 เมื่อติดตั้ง FGD แล้วเสร็จให้ใช้ลิกไนต์กำมะถัน ร้อยละ 3.0
3) โรงไฟฟ้าหน่วยที่ 12-13 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2543 เมื่อติดตั้ง FGD แล้วเสร็จให้ใช้ลิกไนต์กำมะถัน ร้อยละ 3.0

การปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ

จากปริมาณรถยนต์ที่เพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ และปัญหาการจราจรติดขัด ทำให้ประเทศไทยต้องประสบปัญหามลพิษทางอากาศอย่างรุนแรง โดยเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานครและเมืองใหญ่ๆ ซึ่งปัญหามลพิษที่สำคัญ คือ ฝุ่นละอองโดยเฉพาะฝุ่นละอองที่เกิดจากน้ำมันดีเซลหมุนเร็วในรถยนต์ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และสารไฮโดรคาร์บอน ซึ่งเกิดจากไอเสียของยานพาหนะ ดังนั้นเพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาดังกล่าว รัฐบาลได้เห็นชอบให้มีการดำเนินการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิง โดยคณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 5 มีนาคม พ.ศ. 2539 เห็นชอบแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้มีการดำเนินการมาอย่างต่อเนื่อง โดยในส่วนของน้ำมันดีเซลหมุนเร็วได้มีการเลื่อนกำหนดเวลาบังคับใช้น้ำมันดีเซลหมุนเร็วกำมะถันต่ำไม่เกินร้อยละ 0.05 ให้เร็วขึ้น จากตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2543 เป็นตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2542

การจัดการน้ำมันหล่อลื่นคุณภาพต่ำ

ในปี พ.ศ. 2541 ระหว่างเดือนพฤษภาคม-กันยายน สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับน้ำมันหล่อลื่นผ่านสื่อทางโทรทัศน์ วิทยุ และสิ่งพิมพ์ เพื่อเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับน้ำมันหล่อลื่น เพื่อให้ผู้บริโภคสามารถเลือกซื้อน้ำมันหล่อลื่นที่มีคุณภาพเหมาะสมกับเครื่องยนต์ นอกจากนี้ได้มีการว่าจ้างสถาบันวิจัยและเทคโนโลยี การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยดำเนินการศึกษาแนวทางการจัดระบบการจัดเก็บ รวบรวม ขนส่งน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว และสร้างแรงจูงใจให้มีการจัดเก็บน้ำมันหล่อลื่นใช้

แล้ว เพื่อนำไปกำจัดหรือใช้ประโยชน์อย่างถูกต้อง ซึ่งผลการศึกษาได้แล้วเสร็จสามารถสรุปผลได้ ดังนี้

1) ปริมาณน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้วในปี พ.ศ. 2540 มีประมาณ 329 ล้านลิตร (ปีฐานของการศึกษา) และจะเพิ่มขึ้นเป็น 330 และ 348 ล้านลิตร ในปี พ.ศ. 2542 และ พ.ศ. 2544 ตามลำดับ โดยในปี พ.ศ. 2540 กลุ่มผู้ใช้น้ำมันหล่อลื่นซึ่ง ได้แก่ กลุ่มยานยนต์, กลุ่มอุตสาหกรรม, กลุ่มเกษตรกรรม, กลุ่มประมง และกลุ่มราชการและรัฐวิสาหกิจมีปริมาณการใช้ประมาณ 223, 73, 17, 11 และ 5 ล้านลิตร/ปี ตามลำดับ
2) การตรวจสอบคุณสมบัติน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้วก่อนบำบัดและหลังบำบัดสรุปได้ว่าน้ำมันหล่อลื่นที่ผ่านกระบวนการบำบัดในประเทศขณะนี้ไม่เหมาะแก่การนำไปใช้เป็นน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐานใช้ใหม่ (Re-Used) แต่น่าจะเหมาะแก่การนำไปทดแทนเชื้อเพลิงในอุตสาหกรรมบางประเภท เช่น ปูนซีเมนต์ หรืออาจจะนำไปผสมกับน้ำมันดิบในขบวนการกลั่นของโรงกลั่น จะให้คุณค่าทางเศรษฐกิจในการจัดการดีกว่าวิธีอื่นๆ
3) กิจกรรมในการจัดการน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้วมี 4 ส่วนหลัก คือ ส่วนผลิต/แหล่งกำเนิด ส่วนผู้รับขนส่ง/จัดเก็บ ส่วนกิจกรรมคลังและผู้รวบรวม และส่วนกำจัด/บำบัดหรือผู้ใช้ประโยชน์น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว ซึ่งแนวทางการตั้งราคาเพื่อดำเนินงานในแต่ละกิจกรรมมีข้อเสนอ 2 แนวทางหลักคือ การกำหนดให้มูลค่าน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้วในกิจกรรมส่วนผลิต/แหล่งกำเนิด มีค่าต้นทางเป็นศูนย์ และการกำหนดให้มีมูลค่าการซื้อและขายน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้วในทุกกิจกรรมมีราคาตามตลาด ซึ่งแนวทางหลังนี้อาจมีค่าเสมือนเป็นศูนย์ในระยะเริ่มแรกเมื่อภาครัฐให้การชดเชย (Subsidies) เพื่อให้ระบบสามารถดำเนินการและปรับตัวได้ และเมื่อธุรกิจมีการพัฒนาจนได้กำไรจากการดำเนินงานที่คุ้มค่าการลงทุนแล้ว รัฐจะสามารถลดการสนับสนุนลงจนไม่มีการชดเชยในที่สุด
4) ในกิจกรรมหรือธุรกิจหลักที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว มีอยู่ 2 ธุรกิจหลัก คือ ธุรกิจการจัดเก็บ/ขนส่งน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว (Collection Concession) ซึ่งเป็นธุรกิจที่บุคคล หน่วยงาน หรือนิติบุคคล ดำเนินการในการซื้อขายน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว ณ จุดรวบรวมเบื้องต้น และธุรกิจคลังเก็บน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว (Depot Concession) เป็นธุรกิจที่รับผิดชอบต่อการเก็บรักษารวบรวมน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว ซึ่งมีกิจกรรมในการซื้อและขาย ณ จุดคลัง
5) ปลายปี พ.ศ. 2541 น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้วมีราคาขายที่จุดเริ่มต้น อยู่ในช่วงประมาณ 1.50-2.00 บาทต่อลิตร ราคาขายให้แก่อุตสาหกรรมบางประเภท 3.00-3.50 บาทต่อลิตร สำหรับปูนซีเมนต์รับซื้อภายใต้เงื่อนไขคุณภาพที่กำหนดในราคา 1.50 บาทต่อลิตร และเมื่อวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ของกิจกรรมโดยรวมแล้ว รัฐต้องเข้าแทรกแซงราคาเพื่อให้โครงการนี้เกิดขึ้นและมีความเป็นไปได้ในการลงทุน

การดำเนินการตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535

พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 ได้กำหนดขึ้นเพื่อเป็นมาตรการในการกำกับดูแลส่งเสริมและช่วยเหลือเกี่ยวกับการใช้พลังงาน โดยได้มีการจัดตั้งกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานขึ้น เพื่อใช้เป็นทุนหมุนเวียนและใช้จ่ายช่วยเหลือหรืออุดหนุนการดำเนินงาน เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน โดยมีคณะกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานเป็นผู้ทำหน้าที่เสนอแนวทาง หลักเกณฑ์เงื่อนไขและลำดับความสำคัญของการใช้จ่ายเงินกองทุนฯ รวมทั้งพิจารณาจัดสรรการใช้จ่ายเงินตามแนวทางที่ได้กำหนดไว้ ในช่วงที่ผ่านมาได้มีการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานในโรงงาน/อาคารควบคุมการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียน การส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในกิจกรรมการผลิตในชนบท การส่งเสริมการศึกษาค้นคว้า วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านพลังงาน การพัฒนาบุคลากร และการประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างจิตสำนึกในด้านการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อการอนุรักษ์พลังงานแก่กลุ่มเป้าหมายอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพได้ส่งผลทางอ้อมต่อการลดปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการผลิตและการใช้พลังงาน

ในรอบปี พ.ศ. 2541 ได้มีการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนและเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนขึ้นมาใช้ประโยชน์ โดยมีโครงการที่สำคัญๆ ที่ได้ดำเนินการแล้วและประสบผลสำเร็จอย่างดี เช่น

(1) โครงการส่งเสริมก๊าซชีวภาพเพื่อเป็นพลังงานทดแทนและปรับปรุงสิ่งแวดล้อม ส่วนที่ 1 : ฟาร์มเลี้ยงสัตว์ขนาดกลางและใหญ่ ระยะที่ 1 และ ระยะที่ 2

โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้เกิดการขยายการสร้างระบบก๊าซชีวภาพในฟาร์มเลี้ยงสัตว์ เพื่อใช้เป็นพลังงานทดแทนพลังงานจากก๊าซหุงต้ม น้ำมันเชื้อเพลิงและพลังงานไฟฟ้าในฟาร์ม

(2) โครงการส่งเสริมก๊าซชีวภาพจากมูลสัตว์เพื่อเป็นพลังงานทดแทนและปรับปรุงสิ่งแวดล้อม ส่วนที่ 2 : เกษตรกรรายย่อย ระยะที่ 1 และ ระยะที่ 2

โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรนำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ได้แก่ มูลสัตว์ โดยเฉพาะจากสุกรและโคนม นำมาผลิตเป็นก๊าซชีวภาพเพื่อทดแทนพลังงานจากก๊าซหุงต้ม หรือไม้ฟืนในครัวเรือน

(3) โครงการประหยัดพลังงานในการบ่มใบยาสูบ ระยะที่ 1 และ ระยะที่ 2

โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อขยายระบบการบ่มใบยาสูบแบบความร้อนรวมศูนย์ให้มีการใช้งานมากขึ้น และเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพและการจัดการระบบใบยาสูบของประเทศอย่างต่อเนื่องในระยะยาวให้สามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้

(4) โครงการสาธิตระบบผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์บนหลังคา

โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสาธิตเทคโนโลยีจากการผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ และเพื่อให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ใช้เองภายในบ้านและขายส่วนเกินให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย รวมทั้งเพื่อส่งเสริมให้เกิดอุตสาหกรรมการผลิตระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาบ้าน

(5) โครงการจัดทำแผนโครงการสวนพลังงาน

โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารายละเอียดการจัดทำโครงการเบื้องต้นและการศึกษาความเป็นไปได้ของการจัดทำสวนพลังงานในแง่การตลาด การร่วมทุนของเอกชน การจัดการในเชิงธุรกิจ และการกำหนดเป้าหมายทางการตลาด

(6) โครงการทดสอบเตาเผาอิฐชนิดประหยัดพลังงาน

โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา/สร้างเตาเผาอิฐแบบประหยัดพลังงานที่เหมาะสมกับการใช้งานในประเทศไทย ซึ่งการเผาอิฐด้วยเตาเผาแบบประหยัดพลังงานที่พัฒนาขึ้นนี้ จะมีลักษณะที่สามารถใช้พลังงานความร้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.6.4 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1) ส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยมาใช้อย่างแพร่หลายรวมทั้งการส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในกิจกรรมการผลิตในชนบท
2) ส่งเสริมการศึกษา ค้นคว้า วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านพลังงาน และการอนุรักษ์พลังงาน รวมทั้งการนำผลการศึกษามาใช้ในโรงงาน อาคารและครัวเรือน
3) ส่งเสริมให้มีการจัดตั้งศูนย์ข้อมูลเทคโนโลยีอนุรักษ์พลังงานตามเมืองใหญ่ๆ ทั่วประเทศ เพื่อเป็นแหล่งสาธิตอุปกรณ์อนุรักษ์พลังงาน และให้บริการข้อมูลข่าวสารต่างๆ แก่ประชาชนและผู้สนใจในท้องถิ่น
4) ให้มีการควบคุมและกำกับการดูแล การจัดเก็บและกำจัดกากน้ำมันหล่อลื่นและน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว รวมทั้งส่งเสริมการลงทุนในการนำน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้วกลับมาใช้ประโยชน์อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ
5) ปรับปรุงมาตรฐานและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการขนส่ง การเก็บรักษาและในการใช้พลังงาน โดยเฉพาะรถบรรทุกปิโตรเลียม เรือบรรทุกปิโตรเลียมและการใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลว และให้มีการบังคับใช้อย่างจริงจัง

1.6.5 บทสรุป

การผลิตและใช้พลังงานไม่ว่าจะในสาขาการผลิตใดก็ตามย่อมส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากน้อยแตกต่างกันไปตามปริมาณการผลิตและการใช้ในสาขานั้นๆ ถึงแม้ปัจจุบันจะมีการพัฒนาเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูงในการช่วยกำจัดหรือลดปริมาณมลสารต่างๆ ให้ลดลงแล้วก็ตาม ก็เป็นเพียงการลดลงให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่จะไม่เป็นอันตรายต่อชีวิต และระบบนิเวศเท่านั้น แต่ไม่ได้หมายความว่าจะไม่มีมลสารออกสู่สภาพแวดล้อมเลย อย่างไรก็ตาม วิธีการที่ดีที่สุดที่จะช่วยลดการปล่อยมลสารต่างๆ ออกสู่สภาพแวดล้อมโดยไม่ต้องลงทุนใดๆ เลยก็คือ การลดการใช้พลังงาน หรือการใช้พลังงานอย่างประหยัด

ในส่วนของประชาชนเองก็สามารถช่วยเหลือสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้นได้ด้วยความร่วมมือกันประหยัดและใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายหรือลงทุนใดๆ ในส่วนภาครัฐเองก็จะต้องรณรงค์และประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อกระตุ้นให้ประชาชนมีจิตสำนึกในการใช้พลังงานอย่างรู้ค่าและให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริง นอกจากนั้นภาครัฐก็ยังคงมีหน้าที่ที่จะต้องสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพในการอนุรักษ์พลังงาน และการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด ให้สามารถใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ได้อย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น โดยเฉพาะเทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์ ซึ่งในส่วนของการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 จะต้องมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพื่อสนับสนุนให้มีการดำเนินการในเรื่องของการประหยัดการใช้พลังงาน และการพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานให้มีผลเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้นเป็นลำดับ เพื่อช่วยบรรเทาปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการผลิตและการใช้พลังงานให้ลดน้อยลง

1.7 ทรัพยากรประมง

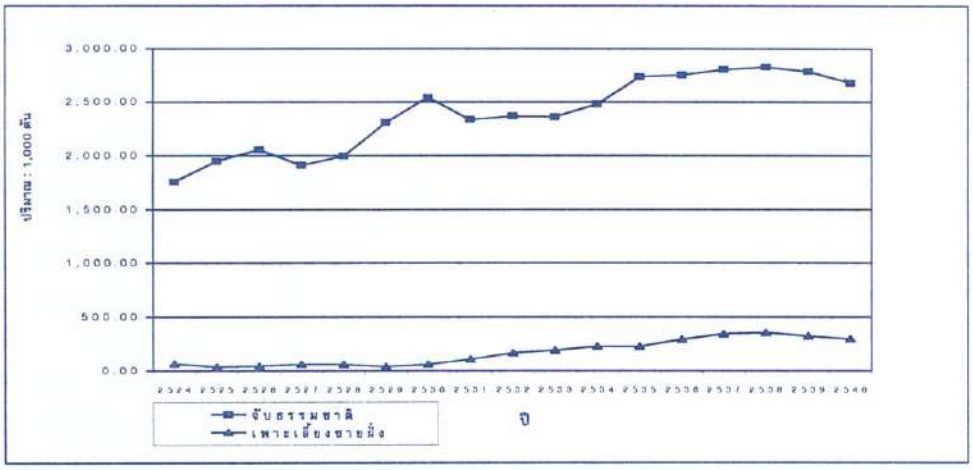
1.7.1 บทนำ

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีการส่งออกผลผลิตทางการประมงสูงสุดเป็นอันดับหนึ่งของโลกเป็นปีที่ 6 นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 มูลค่าการส่งออกสินค้าสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ประมงในปี พ.ศ. 2541 มีจำนวน 1.32 ล้านตัน คิดเป็นมูลค่าประมาณ 176,000 ล้านบาท โดยเป็นการส่งออกกุ้งจำนวนถึง 156,000 ตัน ซึ่งสูงสุดเป็นอันดับหนึ่งของโลก คิดเป็นมูลค่าประมาณ 58,000 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2540 ผลผลิตการประมงทะเลของไทยอยู่ในอันดับที่ 9 ของโลก มีปริมาณรวมทั้งสิ้น 2.98 ล้านตัน เป็นผลผลิตจากการจับในธรรมชาติ 2.68 ล้านตัน เป็นผลผลิตจากการเพาะเลี้ยง 0.3 ล้านตัน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นกุ้งกุลาดำ (ร้อยละ 75) ทรัพยากรประมงในน่านน้ำไทยนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 อยู่ในสภาวะที่ค่อนข้างคงที่ ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงปริมาณผลผลิตการประมงรวมในบางปี ก็เนื่องมาจากผลผลิตจากการทำการประมงนอกน่านน้ำไทย เมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตทางการประมงทะเลในปี พ.ศ. 2539 แล้ว จะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2540 ผลผลิตการประมงทะเลลดลงเล็กน้อยคิดเป็นร้อยละ 4.27 (รูปที่ 1.7-1)

ในส่วนของการประมงน้ำจืด ในปี พ.ศ. 2540 ผลผลิตทั้งจากการจับในธรรมชาติและจากการเพาะเลี้ยงมีปริมาณเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจากปี พ.ศ. 2539 คือ มีปริมาณจากการจับในธรรมชาติ 0.21 ล้านตัน เพิ่มขึ้น 0.01 ล้านตัน และจากการเพาะเลี้ยงมีปริมาณ 0.21 ล้านตัน เพิ่มขึ้น 0.01 ล้านตัน เช่นเดียวกัน สัดส่วนของผลผลิตจากการประมงน้ำจืดมีเพียงร้อยละ 12.58 ของผลผลิตทางการประมงรวมทั้งหมดของประเทศไทย

โดยภาพรวมแล้วสถานการณ์ทรัพยากรประมงของประเทศไทยอยู่ในเกณฑ์ดี ถึงแม้ว่าจะมีปัญหาความขัดแย้งเรื่องการประมงปลากะตักและปัญหาการเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำในเขตพื้นที่น้ำจืดก็ตาม

รูปที่ 1.7-1 แสดงปริมาณสัตว์น้ำทะเลจำแนกตามวิธีทำการประมง ระหว่างช่วงปี พ.ศ. 2524 -2540



ที่มา : กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ. 2540

1.7.2 สถานการณ์ปัญหา

การทำการประมงเกินศักยภาพการผลิตของทะเลเป็นปัญหาสำคัญของทะเลไทยที่เกิดขึ้นมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2516 ความเปลี่ยนแปลงที่ปรากฏเห็นได้ชัด คือ อัตราการจับสัตว์น้ำต่อชั่วโมง จากเรืออวนลากในอ่าวไทยซึ่งลดลงจาก 298 กิโลกรัมต่อชั่วโมงในปี พ.ศ. 2504 เหลือเพียง 25 กิโลกรัมต่อชั่วโมงในปี พ.ศ. 2538 ปัญหาด้านทรัพยากรประมงทะเลต่างๆ ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันเป็นผลเกี่ยวเนื่องมาจากผลของการทำประมงเกินศักยภาพการผลิต การใช้เครื่องมือประมงที่ทำลายพันธุ์สัตว์น้ำ ส่งผลให้เกิดปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรและระบบนิเวศทางการประมง ประกอบกับหลังจากแต่ละประเทศที่มีรัฐชายฝั่งได้ประกาศเขตเศรษฐกิจ 200 ไมล์ทะเล ทำให้พื้นที่ทำการประมงลดลง เพิ่มแรงกดดันต่อการใช้ทรัพยากรประมง สำหรับประเทศไทยนั้นมีพื้นที่ทำการประมงลดลงไปถึง 300,000 ตารางไมล์ ทำให้ปริมาณผลผลิตลดลงไปกว่า 4 แสนตัน/ปี

ในช่วงของปี พ.ศ. 2541 นี้มีเหตุการณ์ปัญหาด้านทรัพยากรประมงเกิดขึ้นเป็นอยู่เป็นระยะ ปัญหาความขัดแย้งระหว่างกลุ่มประมงพื้นบ้าน และกลุ่มประมงพาณิชย์มีปรากฏอยู่หลายครั้ง ซึ่งเป็นสิ่งที่สะท้อนให้เห็นถึงสภาวะของทรัพยากรประมงที่เสื่อมโทรม มีการฝ่าฝืนกฎหมายทั้งในแง่การใช้เครื่องมือประมงที่ผิดกฎหมาย และมีการเข้ามาจับสัตว์น้ำในเขตที่ห้ามจับ โดยเฉพาะการล่วงล้ำของเรืออวนรุน อวนลากเข้ามาทำการประมงในเขต 3,000 เมตรจากแนวชายฝั่ง

จากสถิติของกรมประมงในปี พ.ศ. 2539 มีอวนลากที่จดทะเบียนอยู่ประมาณ 9,000 ลำ (รวมทุกขนาด) ในขณะที่จำนวนเรือที่เหมาะสมที่ควรจะมีตามข้อมูลของกรมประมง คือ

5,697 ลำ สำหรับอวนรุน จากผลการสำมะโนประมงทะเลของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พ.ศ. 2540 พบว่ามีอวนรุนประมาณ 4,000 ลำ เป็นอวนรุนชนิดที่มีเครื่องยนต์ในเรือ 1,142 ลำ และมีแนวโน้มจะมีจำนวนเพิ่มขึ้น

อวนรุนและอวนลากจัดเป็นเครื่องมือประมงที่ทำลายทรัพยากรค่อนข้างสูง เพราะมีสัดส่วนของลูกสัตว์น้ำเศรษฐกิจปนอยู่ถึงร้อยละ 50 ของปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้สำหรับกรณีอวนรุนและร้อยละ 31 สำหรับเรืออวนลากคู่

ปัญหาความขัดแย้งเรื่องการทำประมงปลากะตัก โดยใช้แสงไฟล่อระหว่างชาวประมงทะเลพื้นบ้านกับผู้ประกอบการประมงปลากะตัก เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นต่อเนื่องมานับตั้งแต่มีประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ลงวันที่ 15 มีนาคม พ.ศ. 2539 เรื่องกำหนดช่องตาอวนที่ใช้ประกอบกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าทำการประมง ซึ่งได้ยกเว้นให้ทำการจับปลากะตักประกอบแสงไฟด้วยเครื่องมืออวนช้อน อวนยก หรืออวนครอบได้ โดยอนุญาตให้ใช้กับเรือความยาวไม่เกิน 16 เมตร และห้ามทำการประมงในเขต 3,000 เมตรจากแนวชายฝั่ง เว้นแต่บริเวณรอบเกาะต่างๆ ให้ทำการประมงได้ กลุ่มชาวประมงพื้นบ้านได้ร้องเรียนให้ยกเลิกประกาศดังกล่าว เพราะเชื่อว่าเป็นการทำประมงที่ทำลายพันธุ์สัตว์น้ำ มีสัดส่วนสัตว์น้ำเศรษฐกิจวัยอ่อนปนอยู่สูง



ในกรณีจังหวัดสงขลาได้ออกประกาศ ลงวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2541 ห้ามทำการประมงปลากะตักในพื้นที่บางส่วนของจังหวัดสงขลา และต่อมาได้มีประกาศจังหวัดสงขลาอีกครั้ง ลงวันที่ 28 กรกฎาคม พ.ศ. 2541 ห้ามทำการประมงปลากะตักประกอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในท้องที่จังหวัดสงขลาอย่างเด็ดขาด ภายหลังมีการร้องเรียนจากกลุ่มชาวประมงพื้นบ้านว่ายังมีการลักลอบทำการประมงปลากะตักโดยไม่ปฏิบัติตามประกาศของจังหวัด

กรณีปัญหาการทำประมงปลากะตักโดยใช้แสงไฟประกอบ มีแนวโน้มว่าจะเป็นปัญหาที่ขยายวงกว้างออกไปและมีระดับความรุนแรงเพิ่มขึ้นถ้าหน่วยงานภาครัฐยังไม่มีนโยบายและมาตรการที่ชัดเจนต่อการจัดการแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างเป็นระบบและอย่างทันเหตุการณ์

สถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ เป็นที่สนใจของสังคมไทยอย่างยิ่งในปี พ.ศ. 2541 คือ ปัญหาการเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำในพื้นที่น้ำจืดในเขตภาคกลางและภาคตะวันออก เป็นปัญหาที่นำไปสู่การใช้อำนาจสั่งการของนายกรัฐมนตรีครั้งแรกตามมาตรา 9 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เพื่อระงับการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำในเขตพื้นที่น้ำจืดในทุกจังหวัด ปัญหานี้กลายเป็นชนวนของความขัดแย้งระหว่างกลุ่มผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำกับเกษตรกรชาวสวนส้ม ชาวนา และระหว่างนักวิชาการหลายกลุ่ม รายละเอียดของเรื่องดังกล่าวอยู่ในบทที่ 7 ของรายงานฉบับนี้

การนำเอาประเด็นทางด้านสิ่งแวดล้อมมาเป็นข้อกำหนดทางด้านการค้าได้กลายประเด็นความขัดแย้งด้านการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งสะท้อนให้เห็นผ่านกรณีปัญหาข้อพิพาทเรื่องกุ้งและเต่าทะเลระหว่างสหรัฐอเมริกากับประเทศไทย เรื่องนี้เป็นปัญหาที่ยืดเยื้อมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 จากการที่ศาลการค้าระหว่างประเทศของสหรัฐฯ ได้สั่งให้รัฐบาลสหรัฐฯ ห้ามนำเข้ากุ้งและผลิตภัณฑ์กุ้งที่จับจากแหล่งธรรมชาติโดยใช้วิธีการหรือเทคโนโลยีที่เป็นอันตรายต่อเต่าทะเล ต่อมาสหรัฐฯ ได้ประกาศห้ามนำเข้ากุ้งและผลิตภัณฑ์จากประเทศในแถบเอเชียและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยใช้อำนาจตามกฎหมาย Section 609

ในปี พ.ศ. 2540 ประเทศไทยและและประเทศผู้เลี้ยงและส่งออกกุ้งไปยังสหรัฐอีก 3 ประเทศ คือ มาเลเซีย อินเดีย และปากีสถาน ได้ยื่นคำร้องต่อองค์กรระงับพิพาทขององค์กรการค้าโลก (Dispute Settlement Body) ให้ดำเนินการพิจารณากรณีที่สหรัฐฯ ห้ามนำเข้ากุ้งและผลิตภัณฑ์กุ้งว่าขัดต่อข้อบังคับของ WTO คือ ขัดต่อการป้องกันการจำกัดจำนวนและปริมาณนำเข้าตามมาตรา 6 ของ GATT (1994) และการปฏิบัติดังกล่าวอยู่ภายใต้ข้อยกเว้นตามมาตรา 20 ของ GATT หรือไม่ และในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2541 ทางคณะผู้พิจารณา(องค์กรระงับพิพาทขององค์กรการค้าโลก) ได้ตัดสินให้สหรัฐฯยกเลิกมาตรการดังกล่าว ทางสหรัฐฯ ได้ยื่นเรื่องอุทธรณ์ ซึ่งทางคณะอุทธรณ์ได้มีการตัดสิน เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม พ.ศ. 2541 ยืนยันสั่งให้สหรัฐฯ ต้องยกเลิกกฎหมาย มีผลทำให้ประเทศไทยและประเทศอื่นๆสามารถส่งออกกุ้งไปยังสหรัฐฯได้ และสหรัฐฯต้องดำเนินการแก้ไขกฎหมายของตน ผลการตัดสินก่อให้เกิดความไม่พอใจ มีการเคลื่อนไหวในกลุ่มองค์กรอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมนานาชาติเรียกร้องให้ WTO ได้แก้ไขกฎกติกาการค้าโลกเพื่อการคุ้มครองปกป้องสิ่งแวดล้อมให้มากขึ้น

ขณะนี้ถือได้ว่ามีความตื่นตัวด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรประมงและระบบนิเวศชายฝั่งของชุมชนชายฝั่งอยู่หลายแห่งกระจายอยู่ทั้งในภาคใต้และในภาคตะวันออก เช่น ที่อ่าวพังงา จ.พังงา ที่หาดเจ้าไหม จ.ตรัง อ่าวบางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์ ในภาคใต้มีการรวมกลุ่มจัดตั้งเป็นสมาพันธ์ชาวประมง

พื้นบ้านภาคใต้ มีกิจกรรมการดำเนินงานในหลากหลายรูปแบบเพื่อการฟื้นฟูดูแลรักษาทรัพยากรในท้องถิ่นของตนเอง ชุมชนท้องถิ่นเหล่านี้จะเป็นกำลังและมีบทบาทสำคัญต่อความสำเร็จของการจัดการทรัพยากรประมงในอนาคต

1.7.3 การดำเนินงาน

โครงการฟื้นฟูทะเลไทยซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของกรมประมง เป็นโครงการสำคัญที่มีกิจกรรมจำนวนมากเกี่ยวข้องกับการจัดระเบียบการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรสัตว์น้ำในทะเลไทย เช่น การยกเลิกเครื่องมือทำการประมงประเภทอวนรุน ลดปริมาณและจำกัดเขตการทำประมงด้วยเครื่องมืออวนลาก โดยให้มีจำนวนลดลงครึ่งหนึ่งจากจำนวนที่มีอยู่ในปัจจุบันโดยใช้วิธีการไม่ให้มีการจดทะเบียนเพิ่มและไม่ต่ออายุอาชญาบัตร ฯลฯ โครงการนี้อยู่ในแผนปฏิบัติการของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 มีช่วงระยะเวลาดำเนินการ 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2540 ถึงปี พ.ศ. 2544 ซึ่งได้รับอนุมัติในหลักการจากคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2539 กิจกรรมที่ได้ดำเนินการไปแล้วในโครงการ เช่น การก่อสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลรวม 51 แห่ง จากเป้าหมาย 100 แห่ง และเป็นแหล่งขนาดใหญ่รวม 6 แห่ง จากเป้าหมาย 16 แห่ง การสาธิตและส่งเสริมเครื่องมือประมงรวม 93 แห่ง จากเป้าหมาย 210 แห่ง ฯลฯ

มาตรการเพื่ออนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำที่กรมประมงดำเนินการมาอย่างต่อเนื่อง คือ การกำหนดช่วงเวลาห้ามจับสัตว์น้ำเฉพาะพื้นที่และเฉพาะฤดูกาล เช่น ในฤดูวางไข่เป็นมาตรการที่เริ่มใช้ในปี พ.ศ. 2527 ชาวประมงส่วนใหญ่มีความเข้าใจถึงเหตุผลและให้ความร่วมมือปฏิบัติตามเป็นอย่างดี นับเป็นมาตรการที่ค่อนข้างประสบความสำเร็จสูงในการดำเนินงานแม้ว่าจะมีการลักลอบฝ่าฝืนอยู่บ้างแต่ก็เป็นส่วนน้อย

ในส่วนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งโดยเฉพาะจากการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้มีมติจากการประชุมครั้งที่ 8/2541 เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2541 อนุมัติแผนการจัดการและแผนปฏิบัติการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง มีวงเงินงบประมาณ 161 ล้านบาท ในแผนฯ จะมีกิจกรรมครอบคลุมหลายเรื่อง เช่น การศึกษาวิจัยระบบบำบัดน้ำเสียจากฟาร์มเพาะเลี้ยง การปรับปรุงกฎหมาย การติดตามผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม การสาธิตรูปแบบการจัดการฟาร์มเพื่อลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฯลฯ

องค์กรพัฒนาเอกชนเป็นองค์กรที่มีบทบาท มีโครงการและการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการจัดการทรัพยากรประมงอยู่หลากหลายรูปแบบและพื้นที่ เช่น โครงการจัดการทรัพยากรชายฝั่งภาคใต้ โครงการการจัดการทรัพยากรชายฝั่งและพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ โครงการความร่วมมือเพื่อการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติอันดามัน โครงการต่างๆ มีวัตถุประสงค์หลักร่วมกันเพื่อการฟื้นฟูอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง โดยเน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นในการดำเนินโครงการ

1.7.4 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

ขณะนี้ได้มีการกำหนดนโยบาย มาตรการและแนวทางการดำเนินงานเพื่อการจัดการทรัพยากรประมงไว้อย่างชัดเจนอยู่แล้ว ทั้งในนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540-2559 ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 รวมทั้งในแผนฟื้นฟูทะเลไทย หน่วยงานรับผิดชอบที่เกี่ยวข้องควรประสานความร่วมมือกันผลักดันการดำเนินงานให้เป็นไปตามนโยบายและเป้าหมายที่กำหนดไว้ เช่น การออกกฎหมายยกเลิกเครื่องมือประมงทะเลที่ทำลายระบบนิเวศชายฝั่งโดยเฉพาะเรืออวนรุนอวนลากและสนับสนุนการเปลี่ยนเครื่องมือประมงที่ลดการก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ควรเร่งผลักดันดำเนินการเพื่อจัดการแก้ไขปัญหา

- ปัญหาเรื่องจำนวนเรือประมงที่มีมากเกินศักยภาพการผลิตของทะเลและปัญหาการทำการประมงที่ผิดกฎหมายเป็นปัญหาที่มีความเกี่ยวโยงกัน เป็นปัญหาเร่งด่วนที่ต้องดำเนินการอย่างจริงจัง ทั้งนี้ปัญหาเรื่องจำนวนเรือนั้นมีสาเหตุส่วนหนึ่งมาจากเรือเถื่อนด้วย โดยในระยะแรกควรให้ความสำคัญมุ่งเน้นไปที่เรื่องการทำประมงที่ผิดกฎหมาย ซึ่งภายหลังจากมีการฟื้นตัวของทรัพยากรประมงปรากฏให้เห็นจากผลการดำเนินงานในช่วงแรกนี้ การเน้นเป้าหมายเรื่องการลดจำนวนเรือจะสามารถทำได้ง่ายขึ้น ได้รับความร่วมมือจากชาวประมงและทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องมากยิ่งขึ้น
- เพื่อให้การใช้มาตรการทางกฎหมายเกิดประสิทธิผลในทางปฏิบัติต้องมีการปรับปรุงหรือยกร่างกฎหมายให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบัน โดยเฉพาะในประเด็นของการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่น และองค์กรพัฒนาเอกชนในการจัดการทรัพยากรประมงร่วมกับภาครัฐ ที่ผ่านมาพิสูจน์ให้เห็นแล้วว่าลำพังเพียงแต่ภาครัฐนั้นมีข้อจำกัดในการปฏิบัติอยู่มาก ในทางกลับกันมีตัวอย่างหลายพื้นที่ซึ่งพิสูจน์ให้เห็นถึงศักยภาพขององค์กรชุมชนและองค์กรพัฒนาเอกชนในการรักษา ฟื้นฟูทรัพยากรและระบบนิเวศทางการประมง
- ในการปรับปรุงกฎหมายควรให้ความสำคัญต่อประเด็นเรื่องการเพิ่มความรุนแรงของบทลงโทษด้วย ปัญหาในอดีตเรื่องการฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามกฎหมายมีสาเหตุส่วนหนึ่งมาจากประเด็นนี้ มีชาวประมงจำนวนไม่น้อยที่ฝ่าฝืนข้อกฎหมายโดยไม่กังวลที่จะเสียค่าปรับเพราะผลตอบแทนที่ได้คุ้มกว่า สร้างแรงจูงใจได้มากกว่า
- มาตรการทางด้านเศรษฐศาสตร์เป็นเครื่องมือ เพื่อการจัดการที่ควรนำมาใช้ควบคู่กับมาตรการทางกฎหมาย เช่น การปรับปรุงอัตราการจัดเก็บเงินอากรเครื่องมือประมงให้สูงขึ้นกว่าเดิม และมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการจับ การเก็บภาษีสิ่งแวดล้อมจากฟาร์มเพาะเลี้ยงที่ปล่อย

น้ำเสียที่ไม่ได้มาตรฐาน การให้ใบอนุญาต (licensing) ทำการประมง เป็นต้น

1.7.5 บทสรุป

ประเทศไทยได้พึ่งพาใช้ประโยชน์จากทรัพยากรประมงในทางเศรษฐกิจ สร้างรายได้เข้าประเทศเป็นอันดับต้นๆมาเป็นเวลานาน สถานการณ์ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรประมงทะเลและปัญหาความขัดแย้งระหว่างกลุ่มชาวประมงที่ได้เกิดขึ้นเป็นสัญญาณบ่งชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นและความสำคัญของการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรและระบบนิเวศทางการประมงที่ต้องมีการดำเนินการโดยเร่งด่วนและจริงจัง ความสำเร็จของการแก้ไขปัญหาและจัดการทรัพยากรประมงโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นในหลายพื้นที่เป็นตัวอย่างที่ดีที่ควรจะได้มีการศึกษาเรียนรู้และขยายผลไปสู่พื้นที่อื่นๆ ต่อไปควบคู่กับการดำเนินงานแก้ไขสาเหตุรากฐานของปัญหาด้านทรัพยากรประมงของประเทศไทย

1.8 ทรัพยากรชายฝั่ง

1.8.1 บทนำ

ประเทศไทยตั้งอยู่บนคาบสมุทรอินโดจีนตอนล่าง มีชายฝั่งทะเลยาวประมาณ 2,615 กิโลเมตร ประกอบด้วยแนวชายฝั่งสองด้าน ฝั่งทะเลด้านที่ติดกับอ่าวไทยมีความยาวประมาณ 1,875 กิโลเมตร ส่วนฝั่งทะเลอันดามันมีความยาวประมาณ 740 กิโลเมตร มีพื้นที่ในทะเลรวมกันทั้งสิ้นประมาณ 420,280 ตารางกิโลเมตร เนื่องจากพื้นที่ทะเลไทยส่วนใหญ่เป็นไหล่ทวีปโดยเฉพาะในบริเวณอ่าวไทยตอนบนซึ่งเป็นบริเวณที่น้ำตื้น ได้รับธาตุอาหารจากแผ่นดินค่อนข้างมาก ประกอบกับลมมรสุมที่พัดผ่านประเทศไทยทำให้เกิดกระบวนการหมุนเวียนของน้ำจากพื้นทะเลสู่ผิวน้ำ (Upwelling) มีการหมุนเวียนของธาตุอาหารในอ่าวไทยอยู่เสมอ ปัจจัยต่างๆ ที่เหมาะสมนี้ก่อให้เกิดระบบนิเวศและทรัพยากรชายฝั่งที่หลากหลาย อาทิ ป่าชายเลน ปะการัง หญ้าทะเล

1.8.2 สถานการณ์ปัญหา

ชายฝั่งทะเล

ชายฝั่งทะเล (Coast) เป็นบริเวณรอยต่อระหว่างทะเลกับแผ่นดิน ที่มีลักษณะทางธรณีวิทยาเป็นรูปแบบเฉพาะอย่างเด่นชัด และมีการเปลี่ยนแปลงไม่อยู่ตัวภายใต้อิทธิพลของปรากฏการณ์ตามธรรมชาติ เช่น คลื่น ลม กระแสน้ำ ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา รวมทั้งการกระทำของมนุษย์ ชายฝั่งทะเลจึงเป็นบริเวณที่มีความเปราะบางและเสื่อมโทรมได้ง่ายหากขาดการจัดการที่ถูกต้อง

- ชนิดของชายฝั่งทะเลไทยอาจแบ่งได้ดังนี้ ชายฝั่งหิน (Rocky coasts) ชายฝั่งทราย (Sandy coasts) และชายฝั่งในที่ลุ่มต่ำ (Coastal lowland) ชายฝั่งลักษณะนี้ เช่น ที่ราบน้ำขึ้นถึง (tidal flat) พรุหรือมาบ (marshes) หนอง (swamp) เป็นต้น
- การเปลี่ยนแปลงของชายฝั่งที่เกิดขึ้นมีทั้งการงอกเพิ่มและการกัดเซาะ แต่การเปลี่ยนแปลงในลักษณะการกัดเซาะพังทลายของชายฝั่งจะเป็นปัญหามากกว่า ซึ่งเกิดขึ้นทั้งฝั่งทะเลด้านอ่าวไทยและด้านอันดามัน มีสาเหตุจากกระบวนการทางธรรมชาติและการกระทำโดยมนุษย์ เช่น การก่อสร้างที่รุกล้ำลงในทะเลหรือการถมทะเล การก่อ-สร้างเขื่อนดักทรายในแม่น้ำเป็นการขัดขวางตะกอนมิให้ลงแม่น้ำได้ตามธรรมชาติ การขุดทรายบริเวณชายหาด ฯลฯ

จากรายงานโครงการศึกษาและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะตลิ่งริมทะเลด้านอ่าวไทยของกรมโยธาธิการ กระทรวงมหาดไทย ระบุว่าตลอดแนวชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทยมีอัตราการกัดเซาะและงอกเพิ่มอยู่ระหว่าง 5 ถึง 10 เมตรต่อปี และจากการศึกษาพบว่าพื้นที่ที่ควรรีบเร่งป้องกันการกัดเซาะโดยด่วน คือ ธรรมสถานหาดทรายแก้ว จ.สงขลา พื้นที่อำเภอท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช บ้านบางตาวา จ.ปัตตานี และบ้านเกาะฝ้าย จ. นครศรีธรรมราช

พื้นที่ชายฝั่งทะเลตั้งแต่ปากแม่น้ำเพชรบุรี จ.เพชรบุรี จนถึงปากแม่น้ำปราณบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์ ความยาวประมาณ 115 กิโลเมตร ซึ่งได้พระราชทานพระบรมราชานุญาตให้เรียกชื่อว่า "ชายฝั่งทะเลสมเด็จพระนเรศวรมหาราช" เป็นพื้นที่อีกบริเวณหนึ่งที่กำลังประสบกับปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลที่รุนแรง เป็นบริเวณที่ควรมีการเร่งแก้ไขโดยเร่งด่วนเนื่องจากเป็นที่ตั้งของสถานที่ที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ไทยหลายแห่ง และเป็นบริเวณที่มีคุณค่าทางนิเวศวิทยาและนันทนาการ เช่น พระราชนิเวศมฤคทายวัน พระราชวังไกลกังวล หาดเจ้าสำราญ เป็นต้น

ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งจากการถมทะเลมีปรากฏเป็นตัวอย่างที่ชัดเจนจากโครงการถมทะเลจำนวน 1,000 ไร่ ในโครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดระยะที่ 1 ซึ่งเป็นการถมทะเลโครงการแรกของประเทศไทยเพื่อรองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด โครงการนี้ได้ก่อให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมติดตามมาหลายประการ ที่สำคัญคือ ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลบริเวณ หาดทรายทองและหาดแสงจันทร์ ทั้งป้อมตำรวจและบ้านพักอาศัยของชาวบ้านได้รับความเสียหาย

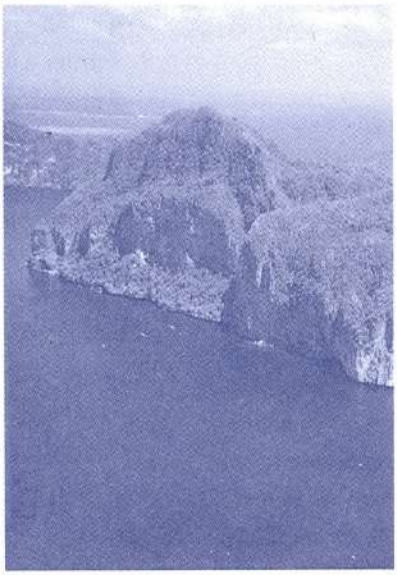
เมื่อจะมีการขยายท่าเรือและการถมทะเลที่มาบตาพุดตามโครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดระยะที่ 2 จึงถูกชาวมาบตาพุดจำนวนหนึ่งคัดค้านโครงการเนื่องจากเห็นปัญหาที่เกิดขึ้นจากโครงการในระยะที่ 1 โดยในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2541 ทางกรมเจ้าท่าได้เข้าตรวจสอบโครงการและพบว่ามีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมหลายประการจึงได้มีคำสั่งให้หยุดการถมทะเลทันที และในปลายปี พ.ศ. 2541 ทางกระทรวง

อุตสาหกรรมได้ตัดสินใจที่จะชะลอโครงการในระยะที่ 3 ออกไป

ยังมีโครงการถมทะเลอีกหลายโครงการที่มีการนำเสนอ ได้แก่ โครงการถมทะเลจำนวน 1,500 ไร่ ของทีพีไอ โครงการถมทะเลบางปู จำนวน 300,000 ไร่ โครงการถมทะเลพัทยา โครงการถมทะเลภูเก็ต และโครงการถมทะเลบางขุนเทียน โครงการทั้งหมดล้วนถูกคัดค้านด้วยเหตุผลหลัก คือ ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นกับชายฝั่งและระบบนิเวศชายฝั่ง มีเพียงการถมทะเลบริเวณพัทยาใต้ตามโครงการฟื้นฟูบูรณะและพัฒนาเมืองพัทยาเท่านั้นที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติในการประชุมครั้งที่ 4/2541 หลังจากที่ได้ผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการโครงสร้างพื้นฐาน และต่อมาได้ผ่านการอนุมัติโครงการจากคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2541

น้ำทะเล

ในปี พ.ศ. 2541 กรมควบคุมมลพิษได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งอย่างต่อเนื่อง จำนวน 2 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้งและช่วงต้นฤดูฝน รวม 436 สถานี ที่ระยะ 100 เมตร และระยะ 500 เมตรจากฝั่ง ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดชายฝั่งทะเล 23 จังหวัด โดยตรวจวัดดัชนีคุณภาพน้ำจำนวน 27 พารามิเตอร์ เช่น อุณหภูมิ ความเป็นกรดและด่าง ความเค็ม ความโปร่งใส ออกซิเจนละลายน้ำ แบคทีเรียกลุ่ม โคลิฟอร์ม ปริมาณสารอาหาร โลหะหนักชนิดต่างๆ และ พารามิเตอร์อื่นๆ



จากข้อมูลคุณภาพน้ำที่ได้จากการสำรวจ พบว่า สถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณอ่าวไทยและฝั่งทะเลอันดามันมีแนวโน้มค่อนข้างเสื่อมลงอย่างเห็นได้ชัดในหลายพื้นที่ โดยมีสาเหตุหลักมาจากการเพิ่มจำนวนประชากร การขยายตัวของแหล่งชุมชน การท่องเที่ยว การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง การพัฒนา อุตสาหกรรมที่มีการระบายน้ำเสียที่ไม่ได้มีการบำบัดที่ถูกต้องตามหลักวิชาการลงสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติ ทำให้พื้นที่อ่าวไทยตอนบนและพื้นที่ข้างเคียง อ่าวชลบุรี หาดบางแสน เมืองพัทยา จ.ชลบุรี อ่าวบ้านดอน จ.สุราษฎร์ธานี หาดป่าตอง จ.ภูเก็ต มีคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมลง

คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณอ่าวไทย

คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งอ่าวไทยตั้งแต่จังหวัดระยองถึงจังหวัดนราธิวาส ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดี ดัชนีคุณภาพน้ำทั่วไปมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นในบางพื้นที่ที่มีปัญหาเสื่อมโทรม ได้แก่ พื้นที่อ่าวไทยตอนบนและพื้นที่ข้างเคียง จ.จันทบุรี แหลมศอก จ.ตราด บริเวณปากแม่น้ำตาปี-พุมดวง จ.ปัตตานี ซึ่งตรวจพบการปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 4 (เพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง) ที่กำหนดไว้ให้มีค่าไม่เกิน 1,000 หน่วย บริเวณที่เสื่อมโทรมมากที่สุด คือ อ่าวชลบุรี จ.ชลบุรี แหลมศอก จ.ตราด ในช่วงต้นฤดูฝนตรวจพบการปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มมีค่าสูงถึง 160,000 หน่วย ที่น่าสนใจอย่างยิ่ง คือ ยังพบว่าอุณหภูมิ น้ำทะเลชายฝั่งในฝั่งอ่าวไทยมีแนวโน้มสูงขึ้นกว่าอดีตที่ผ่านมา 1-3 องศาเซลเซียส ซึ่งอาจเป็นผลมาจากปรากฏการณ์เอลนิญโญ (El Nino)

คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งปากแม่น้ำสายหลัก

พื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคกลาง ตั้งแต่จังหวัดสมุทรสงคราม สมุทรสาคร กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ และจังหวัดฉะเชิงเทรา จากการสำรวจคุณภาพน้ำทะเลทั้ง 12 สถานี บริเวณจุดกึ่งกลางปากแม่น้ำ และที่ระยะ 500 เมตร ด้านตะวันตก และด้านตะวันออก พบว่ามีคุณภาพน้ำค่อนข้างเสื่อมโทรมเช่นเดียวกับรอบปีที่ผ่านมา โดยมีค่าออกซิเจนละลายน้ำต่ำกว่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่น้อยกว่า 4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณการปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดอยู่ในระดับสูง โดยเฉพาะปากแม่น้ำเจ้าพระยาและปากแม่น้ำท่าจีน สำหรับปริมาณโลหะหนักชนิดต่างๆ บริเวณปากแม่น้ำสายหลักมีค่าไม่เกินเกณฑ์ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งภาคตะวันออกของอ่าวไทย

ชายฝั่งทะเลตะวันออกตั้งแต่จังหวัดชลบุรีถึงจังหวัดตราด ชายฝั่งทะเลด้านนี้มีความสำคัญหลายประการ ทั้งในด้านทรัพยากรชายฝั่งทะเล การพัฒนาแหล่งอุตสาหกรรมและท่าเทียบเรือ การท่องเที่ยว การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งทะเล และเป็นแหล่งที่ตั้งชุมชนชายฝั่งทะเลขนาดใหญ่ ปัญหาที่พบ คือ การระบายน้ำเสียจากสะพานปลา การรุกล้ำชายฝั่งทะเลของชุมชนซึ่งมีการระบายของเสียลงสู่ทะเลโดยไม่มีการบำบัด

สำหรับบริเวณชายฝั่งทะเลที่เป็นที่ตั้งของนิคมอุตสาหกรรม ได้แก่ นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง คุณภาพน้ำทะเลอยู่ในเกณฑ์ดี ดัชนีคุณภาพน้ำโดยทั่วไปรวมทั้งปริมาณโลหะหนักชนิดต่างๆ อยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

ฝั่งประเภทที่ 7 (บริเวณแหล่งอุตสาหกรรม) ส่วนที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งอยู่ในระดับพอใช้ ชายฝั่งบางแห่งที่มีการพัฒนา เช่น บริเวณหาด แม่รำพึงถึงแหลมแม่พิมพ์ เป็นพื้นที่มีการใช้ประโยชน์ด้านการท่องเที่ยวสันทนาการ คุณภาพน้ำบริเวณนี้อยู่ในระดับดีมากเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านๆ มา โดยพบปริมาณการปนเปื้อนจากแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน

คุณภาพน้ำชายฝั่งทะเลภาคใต้ฝั่งอันดามัน

ชายฝั่งทะเลภาคใต้ฝั่งอันดามันตั้งแต่จังหวัดระนองถึงจังหวัดสตูล มีกิจกรรมหลักๆ คือ การท่องเที่ยว การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง แหล่งชุมชนและแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพน้ำทะเล ชายฝั่งทะเลฝั่งอันดามันตั้งแต่จังหวัดระนองถึงจังหวัดตรังพบว่าโดยทั่วไปพบว่าอยู่ในเกณฑ์ดีตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการ ว่ายน้ำ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งและเพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง ยกเว้นคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งของ จ.สตูล พบว่าคุณภาพน้ำโดยทั่วไปค่อนข้างเสื่อมโทรม โดยตรวจพบปริมาณการปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดเฉลี่ยสูงถึง 4,650 หน่วย อย่างไรก็ตามจากการเปรียบเทียบกับข้อมูลคุณภาพน้ำในอดีตที่ผ่านมาพบว่าดัชนีคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งโดยเฉพาะอุณหภูมิน้ำทะเลชายฝั่งอันดามันมีแนวโน้มสูงขึ้นกว่าที่ผ่านมาเช่นเดียวกับฝั่งอ่าวไทย

ปะการัง

แนวปะการังของประเทศไทยมีกระจายอยู่ตามแนวชายฝั่งของเกาะต่างๆ ทั้งในทะเลอ่าวไทยและทะเลอันดามัน ปัญหาความเสื่อมโทรมของแนวปะการังของไทยเกิดขึ้นจากหลายสาเหตุทั้งจากกิจกรรมการท่องเที่ยวและการประมงที่ผิดวิธี เช่น การทิ้งสมอเรือ การเก็บปะการังหรือสัตว์ทะเลเป็นของที่ระลึก การระเบิดปลา ฯลฯ จากการขุดร่องน้ำในแนวปะการัง น้ำเสียจากชุมชนและอุตสาหกรรม รวมทั้งสาเหตุจากปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ เช่น พายุ

ในปี พ.ศ. 2541 มีปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นและส่งผลกระทบอย่างชัดเจนและกว้างขวางต่อแนวปะการังในประเทศไทย คือ ปรากฏการณ์แนวปะการังฟอกขาว (Coral Reef Bleaching) อันเป็นผลกระทบต่อเนื่องมาจากปรากฏการณ์เอลนิญโญ *

ปรากฏการณ์แนวปะการังฟอกขาวเป็นปรากฏการณ์ที่ปะการังชนิดต่างๆ รวมถึงสิ่งมีชีวิตในแนวปะการังอีกหลายชนิด เช่น หอยมือเสือ ดอกไม้ทะเล ฯลฯ มีสีซีดลงจากการสูญเสียสาหร่ายเซลเดียวขนาดเล็กที่อาศัยอยู่ในเนื้อเยื่อชั้นในของปะการังหรือสัตว์พวกข้างต้น ซึ่งทำหน้าที่สังเคราะห์แสงสร้างพลังงาน และสร้างสีสันให้กับร่างที่มันอาศัย การสูญเสียนี้เนื่องมาจากหลายสาเหตุ กรณีที่เกิดขึ้นในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2541 นี้มีอิทธิพลสำคัญเนื่องมาจากการที่อุณหภูมิของน้ำทะเลสูงเพิ่มขึ้น โดยในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2541 มีอุณหภูมิสูงกว่าระดับสูงสุด 1 ถึง 1.5 องศาเซลเซียส นับเป็นความผิดปกติสูงสุดที่เกิดขึ้นในอ่าวไทย

จากการสำรวจของนักวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพาในปี พ.ศ. 2541 พบว่า เริ่มพบปะการังซีดขาวเป็นหย่อมขนาดใหญ่หลายหย่อมในบริเวณแนวปะการังที่เกาะระยั้งนอก ซึ่งอยู่ทางตะวันตกของเกาะหมาก จ. ตราด ตั้งแต่ในช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2541 และได้พบการเกิดปรากฏการณ์แนวปะการังฟอกขาวที่เกาะสีชัง จ.ชลบุรี เกาะมัน จ.ระยอง ในช่วงเดือนพฤษภาคมและมิถุนายน พ.ศ. 2541 โดยพบว่าที่หมู่เกาะมันมีความรุนแรงมากกว่าที่เกาะสีชัง

และจากการสำรวจแนวปะการังบริเวณเกาะสีชังในช่วงเดือนเมษายน พ.ศ. 2541 ของมหาวิทยาลัยบูรพา พบว่าทั้งฝั่งตะวันตกและตะวันออกของเกาะเกิดผลกระทบจากปรากฏการณ์แนวปะการังฟอกขาวในลักษณะใกล้เคียงกัน คือ ทางฝั่งตะวันตก มีปะการังปกติร้อยละ 18.19 ปะการังซีดขาวเป็นบางส่วนร้อยละ 9 ซีดขาวทั้งหมดร้อยละ 20 และปะการังตายร้อยละ 1 ส่วนทางฝั่งตะวันออก มีปะการังปกติร้อยละ 24.16 ปะการังซีดขาวเป็นบางส่วนร้อยละ 9 ซีดขาวทั้งหมดร้อยละ 15.4 แต่ไม่พบปะการังตาย

ตามรายงานของกรมประมงพื้นที่ที่เกิดปรากฏการณ์นี้มากที่สุดคือที่จังหวัดชุมพรและสุราษฎร์ธานี โดยเฉพาะพื้นที่บริเวณเกาะเต่าและเกาะนางยวน ปะการังที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดคือ กลุ่มปะการังเขากวาง เป็นกลุ่มปะการังที่มีอัตราการตายสูงสูด ทั้งนี้จากรายงานการเกิดแนวปะการังฟอกขาวของนักวิชาการและนักดำน้ำตามแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญสามารถสรุปได้ว่าได้เกิดปรากฏการณ์แนวปะการังฟอกขาวขึ้นในแนวปะการังทุกแห่งทั่วอ่าวไทย

อย่างไรก็ตามความผิดปกติของอุณหภูมิน้ำทะเลได้ค่อยๆ ลดลงจนอยู่ในสภาพปกติในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2541 โดยมีรายงานจากการสำรวจของมหาวิทยาลัยบูรพา ได้พบการฟื้นตัวของปะการังที่เกาะค้างคาวบ้างแล้ว ในเดือนกันยายน พ.ศ. 2541

กิจกรรมการท่องเที่ยวที่ขาดการจัดการดูแลอย่างเหมาะสมเป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมของแนวปะการังในประเทศไทย เช่น การทิ้งสมอเรือ การเหยียบไปบนปะการัง การเดินชมปะการังในเขตน้ำตื้น การเก็บปะการังเป็นของที่ระลึก นักท่องเที่ยวทิ้งขยะ รวมทั้งการปล่อยน้ำเสียจากเรือหรือรีสอร์ทลงในบริเวณปะการังทำให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม การสำรวจแนวปะการังโดยทีมนักวิจัยจากหลายสถาบันได้ข้อ

** เป็นปรากฏการณ์ที่กระแสน้ำอุ่นในมหาสมุทรมีการไหลเวียนผิดไปจากเดิม และเป็นเหตุให้สภาพภูมิอากาศ แปร ปรวน ส่งผลกระทบไปยังภูมิภาคต่างๆ ของโลก รวมทั้งทำให้น้ำทะเลในหลายบริเวณมีอุณหภูมิสูงขึ้นหรือลดต่ำลง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศทางทะเลได้เช่นกัน*

มูลยืนยันว่า ความเสื่อมโทรมของแนวปะการังหลายพื้นที่ที่เกิดขึ้นมีสาเหตุหลักมาจากกิจกรรม การท่องเที่ยว เช่น บริเวณเกาะพีพี บริเวณหมู่เกาะสุรินทร์ บริเวณบางเกาะของหมู่เกาะสิมิลัน ฯลฯ และจากการศึกษาผลกระทบจากการท่องเที่ยวต่อแนวปะการังในปี พ.ศ. 2540 ที่เกาะล้าน จ.ชลบุรี และที่เกาะเต่า เกาะนางยวน จ.สุราษฎร์ธานี พบว่าพฤติกรรมของนักดำน้ำแบบใช้ถังอากาศ (SCUBA Divers) นักดำน้ำแบบผิวน้ำ (snorkeling) และนักดำน้ำแบบเดินใต้ทะเล (sea walkers)

ต่างสร้างปัญหาผลกระทบต่อปะการังในระดับความเสียหายแตกต่างกันไป นักดำน้ำแบบผิวน้ำก่อให้เกิดการทำลายปะการังมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับนักดำน้ำแบบ SCUBA และนักดำน้ำแบบเดินใต้ทะเล โดยทำให้ปะการังเกิดการแตกหักอันเนื่องมาจากการสัมผัสทั้งในลักษณะการเหยียบ หรือจับปะการังและสิ่งมีชีวิตต่างๆ นอกจากนี้ยังพบปัญหาที่เกิดขึ้นจากขยะจากกิจกรรมการท่องเที่ยว (นฤมล 2541) การดูแลจัดการธุรกิจท่องเที่ยวทางทะเลให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพจึงเป็นเรื่องสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อให้เกิดความยั่งยืนทั้งต่อระบบนิเวศแนวปะการังและต่อธุรกิจการท่องเที่ยว

ป่าชายเลน

ในปี พ.ศ. 2504 พื้นที่ป่าชายเลนของประเทศไทยมีทั้งหมดประมาณ 2.3 ล้านไร่ ต่อมาในปี พ.ศ. 2536 พบว่ามีพื้นที่ป่าชายเลนเหลืออยู่ประมาณ 1,054,266 ล้านไร่ หรือลดลงกว่า ร้อยละ 50 ของพื้นที่ป่าชายเลนทั้งหมด และจากสถิติล่าสุดโดยการแปลภาพดาวเทียมเมื่อปี พ.ศ. 2539 พื้นที่ป่าชายเลนลดลงเหลือ 1,047,390 ไร่ หรือลดลงเฉลี่ยประมาณ 2,292 ไร่ต่อปี ซึ่งนับว่าเป็นอัตราการลดลงที่ต่ำที่สุดนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2522 เป็นต้นมา ที่น่าสังเกต คือ ถ้าพิจารณาเป็นรายจังหวัดจะพบว่าพื้นที่ป่าชายเลนในบางจังหวัด เช่น พังงา กระบี่ ตรัง สตูล มีพื้นที่เพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเนื้อที่ในปี พ.ศ. 2536 กับปี พ.ศ. 2539 ซึ่งเป็นผลจากความตื่นตัวด้านการอนุรักษ์ และโครงการฟื้นฟูปลูกป่าชายเลนต่างๆ ของภาคเอกชน ชุมชนชายฝั่งและหน่วยงานภาครัฐ

พื้นที่ป่าชายเลนที่ได้ดำเนินการปลูกโดยใช้เงินงบประมาณแผ่นดินตั้งแต่ปี พ.ศ. 2482 จนถึงปี พ.ศ. 2534 ได้แก่ จังหวัดจันทบุรี นครศรีธรรมราช ตรัง สตูล ปัตตานี กระบี่ และชุมพร เนื้อที่รวมกันได้ประมาณ 56,660 ไร่ และจากโครงการพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลนเขตอนุรักษ์และเศรษฐกิจ ก. ซึ่งเป็นโครงการที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ. 2534 ดำเนินงานโดยกรมป่าไม้ในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2535-2539 มีการปลูกป่าชายเลนได้เพิ่มขึ้น 81,377.50 ไร่

ในพื้นที่ภาคใต้ การอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าชายเลนโดยรูปแบบ "ป่าชายเลนชุมชน" เป็นแนวคิดและรูปแบบที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง มีการนำไปปฏิบัติในหลายพื้นที่ส่งผลต่อการรักษาและเพิ่มพื้นที่ป่าชายเลนได้เป็นอย่างดี ในพื้นที่จังหวัดตรัง พังงา ภูเก็ต ระนอง และสุราษฎร์ธานีมีพื้นที่ป่าชายเลนชุมชนซึ่งเริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532 จนถึงปี พ.ศ. 2540 อยู่รวมทั้งสิ้นประมาณ 15,607 ไร่

กรณีเรื่องสัมปทานป่าชายเลนแม้ว่าจะได้มีมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2539 เห็นชอบตามที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์เสนอให้มีการยกเลิกสัมปทานทำไม้ในเขตป่าชายเลน แต่เนื่องจากยังมิได้มีการประกาศยกเลิกตามขั้นตอนทางกฎหมาย ในทางปฏิบัติจึงยังคงมีการทำสัมปทานมาจนถึงปัจจุบันแต่ไม่ได้มีการอนุญาตให้ทำสัมปทานในพื้นที่ใหม่ และถ้ามีการทำผิดเงื่อนไขให้มีการยกเลิกสัมปทานโดยทันที ขณะนี้อยู่ในช่วงระยะของการให้สัมปทานในรอบที่ 2 มีจำนวนสัมปทานทั้งสิ้นรวม 232 สัมปทาน เนื้อที่ทั้งหมด 846,584 ไร่ โดยในปี พ.ศ. 2544 นี้จะมีสัมปทานจำนวน 200 สัมปทานมีอายุสิ้นสุดลง และที่เหลือทั้งหมดจะสิ้นอายุสัมปทานในปี พ.ศ. 2546

ตารางที่ 1.8-1 แสดงการลดลงของพื้นที่ป่าชายเลนทั้งประเทศในช่วงระยะเวลาต่าง ๆ ระหว่างปี พ.ศ. 2504 - 2539

ช่วงระยะเวลา	พื้นที่ป่าชายเลนที่ลดลง (ไร่)
2504 - 2518 (14ปี)	345,000
2518 - 2522 (4 ปี)	158,750
2522 - 2529 (7 ปี)	567,950
2529 - 2532 (4 ปี)	99,230
2532 - 2534 (2 ปี)	42,163
2534 - 2536 (2 ปี)	30,784
2536 - 2539 (3 ปี)	6,876
รวม 2504 - 2539 (35ปี)	1,250,753

ที่มา : ธงชัย และจิราวรรณ พ.ศ. 2540

หญ้าทะเล

หญ้าทะเลเป็นพืชน้ำที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศทางทะเล เพราะผลผลิตจากกระบวนการสังเคราะห์แสงจะให้ทั้งอาหารและออกซิเจนแก่สิ่งมีชีวิตอื่นๆ ในทะเล บริเวณที่มีแหล่งหญ้าทะเลขึ้นอยู่ จัดเป็นแหล่งที่มีความอุดมสมบูรณ์แห่งหนึ่งในทะเล นอกจากนี้แหล่งหญ้าทะเลยังเป็นที่อยู่อาศัย เป็นที่วางไข่และหลบซ่อนศัตรูของสัตว์น้ำวัยอ่อนจำนวนมาก รวมทั้งสัตว์น้ำเศรษฐกิจ โดยเฉพาะสัตว์น้ำหายาก คือ พะยูน และเต่าทะเล รวมทั้งยังช่วยป้องกันการพังทลายของชายฝั่ง และปรับปรุงคุณภาพน้ำให้ดีขึ้นด้วย

จากการศึกษาของคณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และกองประมงทะเล กรมประมง พบว่าในประเทศไทยมีหญ้าทะเลทั้งหมด 12 ชนิด (7 สกุล ใน 3 วงศ์) กระจายอยู่ในพื้นที่จังหวัดต่างๆ รวม 16 จังหวัด คือ จังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช สงขลา ปัตตานี ระนอง พังงา กระบี่ ภูเก็ต ตรัง และสตูล ส่วนหญ้าทะเลที่มีกระจัดกระจายอยู่ตามชายฝั่งทะเลต่างๆ ทั่วโลก พบว่ามีอยู่ทั้งหมด 48 ชนิด

แหล่งหญ้าทะเลในประเทศไทยพบทั้งบริเวณชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตอนบน ชายฝั่งทะเลภาคใต้ ฝั่งอ่าวไทยและชายฝั่งทะเลภาคใต้ฝั่งอันดามัน สำหรับชายฝั่งทะเลอันดามันของประเทศไทยพบแหล่งหญ้าทะเลตั้งแต่จังหวัดพังงาลงมา แหล่งหญ้าทะเลที่ใหญ่ที่สุดของประเทศไทยอยู่หาดเจ้าไหม จ.ตรัง และอ่าวคุ้งกระเบน จ.จันทบุรี หญ้าทะเลบริเวณหาดเจ้าไหมมีพื้นที่ประมาณ 6.36 ตารางกิโลเมตร ปกคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 54 ส่วนแหล่งอื่นๆ ได้แก่ ที่เกาะกระดาด และเกาะหมาก จ.ตราด เกาะสมุย และเกาะพงัน จ.สุราษฎร์ธานี อ่าวพังงา จ.พังงา และท่านุ่น จ.ภูเก็ต

จากผลการศึกษาในโครงการศึกษาเพื่อจัดทำแผนที่จำแนกแหล่งหญ้าทะเล และแผนการจัดการและแผนปฏิบัติการจัดการหญ้าทะเลของประเทศไทย โดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมในปี พ.ศ. 2540 พบว่าแหล่งหญ้าทะเลในพื้นที่ต่างๆ ที่มีความอุดมสมบูรณ์และประสบปัญหาความเสื่อมโทรมด้วยสาเหตุต่างกัน และอาจสรุปได้ว่าแหล่งหญ้าทะเลบางแห่งในปัจจุบันอยู่ในภาวะถูกคุกคาม ซึ่งอาจมีแนวโน้มที่จะมีความเสื่อมโทรมลงได้ เนื่องจากหลายสาเหตุคือ ผลการพัฒนาและการใช้ประโยชน์ทรัพยากรชายฝั่งทะเลอย่างขาดความระมัดระวัง เช่น การพัฒนาการท่องเที่ยว การพัฒนาการประมง และการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง เป็นต้น การที่ประชาชนขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องหญ้าทะเลเป็นผลให้ขาดความร่วมมือในการอนุรักษ์ รวมทั้งขาดการจัดการและการปฏิบัติอย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพบริเวณแหล่งหญ้าทะเลที่มีสภาพเสื่อมโทรม ได้แก่ บริเวณหาดทรายแก้ว จ.สงขลา แหลมหาด เกาะยาวใหญ่ จ.พังงา บ้านป่าคลอก จ.ภูเก็ต บ้านแหลมไทร จ.ตรัง บ้านตันหยงโป จ.สตูล

1.8.3 การดำเนินงาน

ชายฝั่งทะเล

ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเล คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้ให้ความสำคัญต่อการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นบริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเลสมเด็จพระนเรศวรมหาราช โดยได้มีมติเห็นชอบ เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2539 กำหนดให้พื้นที่ชายฝั่งทะเลสมเด็จพระนเรศวรมหาราช ตั้งแต่ปากแม่น้ำเพชรบุรี จ. เพชรบุรี ถึงปากแม่น้ำปราณบุรี จ. ประจวบคีรีขันธ์ เป็นเขตควบคุมมลพิษและเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม ซึ่งกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ดังกล่าว โดยได้นำเสนอคณะรัฐมนตรี พิจารณาให้ความเห็นชอบ เมื่อวันที่ 10 กันยายน พ.ศ. 2539 ให้แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมบริเวณหัวหินและชะอำ ต่อมาคณะกรรมการฯ ได้มีมติเห็นชอบต่อโครงการศึกษาแผนแม่บทการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งจังหวัดเพชรบุรีและจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในคราวประชุมครั้งที่ 2/2541 เมื่อวันที่ 29 ตุลาคม พ.ศ. 2541 ตามที่คณะทำงาน เพื่อพิจารณาแผนแม่บทการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งจังหวัดเพชรบุรีและจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ได้เสนอมาแผนแม่บทฯ ดังกล่าวเป็นกรอบในการพัฒนาด้านต่างๆ ไม่ให้เกิดการทำลายระบบนิเวศของชายฝั่งทะเล ตลอดจนเพื่อให้มีแผนแม่บทในการป้องกันแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเล เพื่อรักษาทรัพยากรชายฝั่งทะเลในบริเวณดังกล่าวไว้ให้อนุชนรุ่นหลังสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืนต่อไป

น้ำทะเล

การดูแลรักษาคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งโดยการควบคุมและลดการปล่อยน้ำเสียลงสู่ทะเลเริ่มมีการดำเนินงานอย่างจริงจังและเห็นเป็นรูปธรรมนับตั้งแต่ในปี พ.ศ. 2535 ภายหลังจากที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติให้มีการจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนชายฝั่งที่สำคัญ 5 จังหวัด คือ ชลบุรี ระยอง ภูเก็ต กระบี่ และจันทบุรี และให้มีการศึกษาความเป็นไปได้และการออกแบบระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียในพื้นที่จังหวัดชายทะเลที่มีความสำคัญรองลงมาอีก 6 จังหวัด ได้แก่ สุราษฎร์-ธานี สงขลา พังงา นครศรีธรรมราช ตรัง และประจวบคีรีขันธ์ พร้อมกับการจัดสร้างระบบกำจัดขยะในพื้นที่จังหวัดจันทบุรีและสุราษฎร์ธานี

นอกจากนี้ยังมีการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมสำหรับพื้นที่ตอนกลางของกรุงเทพมหานคร ประกอบด้วย ระบบบำบัดน้ำเสียสี่พระยา ระบบบำบัดน้ำเสียบ้านพานถม ระบบบำบัดน้ำเสียยานนาวา ระบบบำบัดน้ำเสียหนองแขมและภาษีเจริญ ระบบบำบัดน้ำเสียราษฎร์บูรณะ ระบบบำบัดน้ำเสียรวมระยะที่ 1 และโครงการระบบบำบัดน้ำเสียรวมระยะที่ 4 ซึ่งภายหลังการก่อสร้างเสร็จและมีการเปิดใช้งานจะช่วยให้น้ำทิ้งจากชุมชนที่ปล่อยลงอ่าวไทยมีคุณภาพดีขึ้น สำหรับน้ำทิ้งจากการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำทางกรมประมงได้ดำเนินโครงการตามแผนแม่บทจัดระบบน้ำเค็มเพื่อการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเล โดยมีการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียจากฟาร์มกุ้งก่อนปล่อยลงสู่ทะเล ขณะนี้สร้างเสร็จและดำเนินการแล้ว 1 แห่ง คือ ที่ อ.ระโนด จ.สงขลา และยังมีโครงการที่อยู่ระหว่างการสร้างและดำเนินการอีก 7 แห่ง คือ ทุ่งหน้าโกฏิ อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช โครงการพระราชดำริอ่าวคุ้งกระเบน อ.ท่าใหม่ จ.จันทบุรี ป่าคลองท่าเนียน อ.ไชยา จ.สุราษฎร์ธานี นิคมสหกรณ์ปากพญา อ.เมือง จ.นครศรีธรรมราช นิคมสหกรณ์กาญจนดิษฐ์ อ.กาญจนดิษฐ์ จ.สุราษฎร์ธานี ตำบลตะกาดเหง้า อ.ท่าใหม่ จ.จันทบุรี และโครงการพระราชดำริ อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช

ปะการัง

การจัดการปะการังของประเทศไทยเป็นการดำเนินงานตามแผนแม่บทการจัดการปะการังของประเทศ ซึ่งได้ผ่านการอนุมัติจากมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 3 มีนาคม พ.ศ. 2535 ตามแผนแม่บทการจัดการปะการังฯ ได้กำหนดให้มี

การจัดทำเขตการใช้ประโยชน์ในแนวปะการังเป็น 3 เขต พร้อมมาตรการแต่ละเขต โดยได้กำหนดพื้นที่ภายใต้เขตการใช้ประโยชน์ไว้ทั้งบริเวณทะเลอันดามัน อ่าวไทยฝั่งตะวันตก และอ่าวไทยฝั่งตะวันออก ครอบคลุมพื้นที่ในจังหวัดรวม 12 จังหวัด เขตการใช้ประโยชน์ดังกล่าว ได้แก่ (1) เขตการดูแลท้องถิ่น (2) เขตการใช้ประโยชน์เพื่อการท่องเที่ยวและนันทนาการ (แบ่งเป็น 2 เขต คือ ก. เขตท่องเที่ยวหนาแน่นและ ข. เขตท่องเที่ยวธรรมชาติ) และ (3) เขตอนุรักษ์เพื่อความสมดุลของระบบนิเวศและการวิจัย ที่ผ่านมาทางสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้ดำเนินการจัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อการกำหนดแนวเขตการใช้ประโยชน์ในแนวปะการังของแต่ละจังหวัดมาโดยต่อเนื่อง

โครงการสำคัญที่เกี่ยวข้อง คือ โครงการจัดการทรัพยากรปะการัง ดำเนินการรับผิดชอบโดยกรมประมงเพื่อรองรับแผนการจัดการทรัพยากรปะการังของประเทศ มีพื้นที่การดำเนินงานครอบคลุมทั้งฝั่งอ่าวไทยและฝั่งทะเลอันดามัน กิจกรรมในระยะที่ 1 (พ.ศ. 2538-2542) เป็นการสำรวจวิจัยสภาพของแนวปะการัง วิจัยชนิดของพืชและสัตว์โดยเฉพาะปะการังและปลาในแนวปะการัง การแพร่กระจายของแนวปะการัง จัดทำแผนที่แนวปะการัง ซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลสภาพปัจจุบันของแนวปะการังทั้งหมด นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมด้านการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่กรมประมงในด้านบทบาทและหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ของรัฐในการจัดการดูแลทรัพยากรปะการัง ตั้งแต่การสร้างความรู้ความเข้าใจเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ต่อประชาชน การจัดการดูแลพื้นที่แนวปะการังในบริเวณที่รับผิดชอบจัดการควบคุมดูแลการใช้ประโยชน์ให้เป็นไปตามกฎข้อบังคับตลอดจนฝึกอบรมให้ความรู้แก่ครู นักเรียน และผู้ประกอบธุรกิจด้านการท่องเที่ยว สำหรับโครงการในระยะที่สองซึ่งคาดว่าจะดำเนินการในช่วงปี พ.ศ. 2543 - 2547 จะมุ่งเน้นกิจกรรมด้านการทดลองวิจัยแนวทางการฟื้นฟูสภาพแนวปะการังที่เสื่อมโทรม โดยทำการทดลองศึกษาหาแนวทางการฟื้นฟูแนวปะการังที่เหมาะสมกับแต่ละพื้นที่ จัดทำโครงการนำร่องในการเผยแพร่ความรู้ และการฝึกอบรมบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

ในส่วนของกรมป่าไม้ การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องในปี พ.ศ. 2541 ได้แก่ การติดตั้งและตรวจบำรุงรักษาทุ่นจอดเรือจำนวน 150 ลูก กระจายอยู่ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติทางทะเล 5 แห่ง คือ หาดเจ้าไหม จ.ตรัง หมู่เกาะเภตรา จ.สตูล หมู่เกาะลันตา จ.กระบี่ เขาสามร้อยยอด จ.ประจวบคีรีขันธ์ และหมู่เกาะสิมิลัน จ.พังงา จัดสัมมนาและฝึก อบรม เจ้าหน้าที่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในด้านเทคนิคการสำรวจแนวปะการัง รวมทั้งการสร้างเสริมจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์ให้แก่เยาวชนและชุมชนในท้องที่

ป่าชายเลน

ระดับนโยบาย

ในปี พ.ศ. 2541 ได้มีความพยายามจากองค์กรที่เกี่ยวข้องทั้งในส่วนคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติและคณะกรรมการนโยบายป่าไม้แห่งชาติ ที่จะสร้างความชัดเจนทางด้านนโยบายและแนวทางการจัดการป่าชายเลนของประเทศไทย ซึ่งที่ผ่านมาได้มีมติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องอยู่เป็นจำนวนมากประมาณถึง 29 ฉบับ แต่ยังไม่สามารถส่งผลให้เกิดผลสำเร็จอย่างเป็นรูปธรรมได้ตามเป้าหมายที่วางไว้เนื่องมาจากสาเหตุหลายประการ รวมทั้งการไม่ยึดถือปฏิบัติดำเนินตามมติอย่างเคร่งครัดของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และแต่ละหน่วยงานมีแนวคิดและแนวทางปฏิบัติที่แตกต่างกัน

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้มีมติจากการประชุมครั้งที่ 1/2541 เมื่อวันที่ 5 มกราคม พ.ศ. 2541 มอบหมายให้กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ดำเนินการแก้ไขมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องการแก้ไขปัญหาการจัดการพื้นที่ป่าชายเลนให้สอดคล้องกับมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2539 และวันที่ 25 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2540 ในประเด็นเกี่ยวกับการยกเลิกสัมปทานทำไม้ในเขตป่าชายเลนและยกเลิกสัมปทานบัตรเหมืองแร่ในพื้นที่ป่าชายเลน ซึ่งกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ได้ดำเนินการปรับปรุงตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติดังกล่าว โดยได้กำหนดเงื่อนไขในการนำมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม พ.ศ. 2534 ไปปฏิบัติให้บังเกิดผลเป็นรูปธรรมจำนวน 11 ข้อ แต่ต่อมาในเดือนเมษายน พ.ศ. 2541 จากการประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติครั้งที่ 4/2541 ได้มีมติมอบหมายให้กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ โดยคณะอนุกรรมการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งพิจารณาทบทวนเรื่องการแก้ไขปัญหาการจัดการพื้นที่ป่าชายเลนอีกครั้ง รวมทั้งให้พิจารณาทบทวนเกี่ยวกับเงื่อนไขในการนำมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม พ.ศ. 2534 ไปปฏิบัติให้บังเกิดผลอีกครั้งเนื่องจากเห็นว่าสถานการณ์ปัญหาป่าชายเลนได้เปลี่ยนแปลงไป

ในการประชุมครั้งที่ 5/2541 ในเดือนพฤษภาคม คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้มีมติเห็นชอบตามความเห็นของคณะอนุกรรมการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ยืนยันให้คงไว้ซึ่งมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม พ.ศ. 2534 โดยไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม โดยให้ยกเลิกสัมปทานป่าไม้ชายเลนและประทานบัตรเหมืองแร่ในบริเวณพื้นที่ป่าชายเลนทั้งหมด แต่เนื่องจากยังมีมาตรการและแนวทางปฏิบัติในบางประเด็นที่ยังไม่เหมาะสม จึงมีมติเห็นชอบให้แต่งตั้งคณะอนุกรรมการขึ้นมาชุดหนึ่งเพื่อพิจารณากำหนดมาตรการควบคุมการใช้พื้นที่ป่าชายเลนให้มีความชัดเจนในทางปฏิบัติ และนำเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติต่อไป

ในส่วนของคณะกรรมการนโยบายป่าไม้แห่งชาติ ได้มีการแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อพิจารณาทบทวนมติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องกับป่าชายเลน 29 ฉบับ และจากการประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม พ.ศ.

2541 ได้ให้ความเห็นชอบ "กรอบแนวทางการจัดการป่าชายเลนและมาตรการรองรับกรอบแนวทางการจัดการป่าชายเลนเพื่อประโยชน์อย่างยั่งยืน" รวมทั้งข้อเสนอเกี่ยวกับการทบทวนมติคณะรัฐมนตรีตามข้อเสนอของคณะทำงาน ฯ ซึ่งได้มีการเสนอให้ยกเลิกทั้งฉบับจำนวน 8 ฉบับ ไม่สมควรยกเลิกจำนวน 10 ฉบับ ยกเลิกเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับป่าชายเลนจำนวน 7 ฉบับ ไม่นำมาพิจารณาจำนวน 4 ฉบับ

ทั้งนี้จากการเปรียบเทียบแนวทางการจัดการป่าชายเลนของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกับแนวทางของคณะกรรมการนโยบายป่าไม้แห่งชาติ พบว่า มีแนวคิดและมาตรการในการจัดการป่าชายเลนแตกต่างกันในหลายประเด็น เช่น เรื่องการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าชายเลน การใช้ประโยชน์ พื้นที่ป่าชายเลนเพื่อกิจกรรมต่างๆ เป็นต้น

ระดับแผนงาน/ โครงการ

การจัดการป่าชายเลนที่ได้ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันเป็นไปตามแผนและแนวทางจาก 2 ส่วนหลักคือ "มาตรการและแนวทางปฏิบัติในการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าชายเลน" ตามที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์เสนอและได้ผ่านการอนุมัติจากคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2539 มีระยะเวลาดำเนินการอยู่ระหว่างช่วงปี พ.ศ. 2540-2544 อีกส่วนหนึ่ง คือ "แผนการจัดการป่าชายเลนระดับจังหวัด" ที่ทางกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ได้ดำเนินการจัดทำขึ้นตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติและได้รับการอนุมัติจากคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2540 โดยแผนดังกล่าวได้ขจัดความซ้ำซ้อนของกิจกรรมและเสริมในส่วนที่กรมป่าไม้มิได้ดำเนินการในมาตรการและแนวทางปฏิบัติฯ ที่กระทรวงเกษตรฯ เสนอ ทั้งนี้แผนการจัดการป่าชายเลนระดับจังหวัดและมาตรการและแนวทางปฏิบัติในการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าชายเลน รวมเรียกว่า"แผนการจัดการป่าชายเลนของประเทศ"

หญ้าทะเล

ผลจากการศึกษาในโครงการศึกษาเพื่อจัดทำแผนที่จำแนกแหล่งหญ้าทะเล และแผนการจัดการและแผนปฏิบัติการจัดการหญ้าทะเลของประเทศไทย โดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้มีการนำเสนอแผนปฏิบัติหญ้าทะเลของประเทศไทย เป็นแผนที่จัดทำขึ้นเพื่อแสดงรายละเอียดการดำเนินงานในช่วงระยะเวลาสั้นระหว่างปี พ.ศ. 2542-2544 เป็นแผนการจัดการทรัพยากรเฉพาะด้านสำหรับการจัดการแหล่งหญ้าทะเลแบบผสมผสาน โดยเน้นการพัฒนาควบคู่กับการอนุรักษ์ ประกอบด้วยแผนงานการบำบัดและฟื้นฟู แผนงานสร้างจิตสำนึกและความตระหนัก แผนการศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการ แผนงานการติดตามและตรวจสอบ และได้มีการเสนอให้กำหนดเขตการใช้ประโยชน์แหล่งหญ้าทะเลเป็น 2 เขต คือ เขตอนุรักษ์ และเขตฟื้นฟู

1.8.4 ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไข

ข้อเสนอในเชิงภาพรวม

1) ให้มีการเร่งรัดจัดทำและดำเนินการตามนโยบายและแผนจัดการทรัพยากรชายฝั่งแบบบูรณาการ อยู่บนพื้นฐานแนวคิดที่เข้าใจความเชื่อมโยงของระบบนิเวศและกิจกรรมต่างๆ อย่างเป็นระบบ เพื่อให้สามารถประสานการใช้ประโยชน์และลดความขัดแย้งของกิจกรรมแต่ละประเภท และกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ที่หลากหลายได้ โดยในแผนฯ จะต้องมีกรอบระยะเวลากำหนดเป้าหมายและตัวชี้วัด รวมทั้งหน่วยงานที่รับผิดชอบในแต่ละโครงการหรือกิจกรรมที่ชัดเจน
2) กระบวนการในการจัดทำนโยบายและแผนฯ ดังกล่าว ตลอดจนการนำนโยบายและแผนไปดำเนินการต้องอยู่บนพื้นฐานการมีส่วนร่วมของผู้ที่มีส่วนได้เสีย (Stakeholders) เพื่อให้ทุกฝ่ายได้ตระหนัก ยอมรับปัญหาและสาเหตุของปัญหาร่วมกัน และได้รับความร่วมมือสนับสนุนการดำเนินงานตามแผนฯ
3) เครื่องมือที่นำมาใช้ในการจัดการกิจกรรมต่างๆ ควรใช้เสริมร่วมกันทั้งเครื่องมือทางกฎหมาย เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ และเครื่องมือทางด้านสังคม ที่ผ่านมาภาครัฐมักคำนึงถึงแต่การแก้ไขปัญหาทางด้านเทคนิคด้วยโครงการก่อสร้างเป็นหลัก ซึ่งพิสูจน์ให้เห็นจากกรณีปัญหาต่างๆ แล้วว่ามีปัญหาผลกระทบต่อเนื่องหลายประการ และไม่สามารถบรรลุผลที่ต้องการได้

ชายฝั่งทะเล และน้ำทะเล

1) จัดทำและดำเนินการตามแผนพัฒนาชายฝั่งระดับภาค ซึ่งมีความสอดคล้องกับกรอบนโยบายและแผนจัดการชายฝั่งแบบบูรณาการของประเทศ โดยคำนึงถึงศักยภาพของพื้นที่ การใช้ประโยชน์ร่วมกันระหว่างกิจกรรมต่างๆ ทั้งที่อยู่บนบกและในทะเล และการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่น แผนพัฒนาชายฝั่งระดับภาคนี้จะเป็นการจัดการป้องกันปัญหาเรื่องชายฝั่งทะเลและคุณภาพน้ำทะเลที่ต้นเหตุ สนับสนุนให้มีการพัฒนาชายฝั่งควบคู่กับการดูแลจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
2) กำหนดเป้าหมายการจัดการ แก้ไขคุณภาพน้ำชายฝั่งทะเลที่ชัดเจน เน้นให้ความสำคัญต่อ

การป้องกันปัญหามากกว่าที่การติดตามและแก้ไขปัญหา และในการดำเนินงานต้องมีตัวชี้วัดความสำเร็จของการดำเนินงานที่ชัดเจน

ปะการัง ป่าชายเลน และหญ้าทะเล

1) เร่งรัดสร้างความชัดเจนทางด้านนโยบาย มาตรการ และแนวทางการจัดการทรัพยากรและระบบนิเวศทั้งสามระบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของป่าชายเลน เพราะได้ถูกทำลายลงไปมากและได้มีการกำหนดเป้าหมายเชิงพื้นที่ไว้อย่างชัดเจนในแผนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องระดับชาติ ทั้งนี้โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติและกระบวนการมีส่วนร่วมของหน่วยงาน องค์กรที่เกี่ยวข้อง และผู้มีส่วนได้เสีย
2) ส่งเสริม สนับสนุนการเพิ่มขีดความสามารถและเปิดโอกาสให้ชุมชนท้องถิ่นเข้ามามีบทบาทร่วมกับภาครัฐในการบริหารและจัดการทรัพยากรในท้องถิ่น ในขณะเดียวกันต้องมีการปรับปรุงหรือยกร่างกฎหมายเพื่อรองรับสิทธิและกำหนดหน้าที่ที่ชัดเจนของชุมชนท้องถิ่นในการดำเนินงานดังกล่าวด้วย
3) กำหนดและจัดทำเครื่องหมายแสดงขอบเขตพื้นที่ จำแนกเขตการใช้ประโยชน์และจัดทำแนวเขตแสดงพื้นที่ตามการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ให้ชัดเจน ทั้งในแผนที่และในพื้นที่จริง

1.8.5 บทสรุป

ทรัพยากรชายฝั่งของประเทศไทยมีอยู่หลากหลายประเภท โดยที่สถานการณ์ปัญหาและการดำเนินการแก้ไขปัญหาของแต่ละทรัพยากรมีความแตกต่างกันออกไป การที่จะบรรลุความสำเร็จตามนโยบายและเป้าหมายด้านการจัดการทรัพยากรชายฝั่งที่ได้กำหนดไว้ ต้องอาศัยการประสานการดำเนินงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมดอย่างเป็นระบบ เนื่องจากทรัพยากรและระบบนิเวศชายฝั่งต่างๆ เหล่านี้มีความเชื่อมโยง ส่งผลกระทบทั้งในเชิงบวกและลบต่อกันได้ ขณะนี้ได้มีการจัดทำนโยบายและแผนแม่บทการจัดการทรัพยากรชายฝั่งหลายประเภทไว้แล้ว ประเด็นสำคัญอยู่ที่การผลักดัน สนับสนุนให้มีการปฏิบัติตามกรอบแนวทางการดำเนินงานหรือกิจกรรมที่ได้กำหนดไว้ ทั้งนี้เงื่อนไขสำคัญของความสำเร็จในการดำเนินงานซึ่งได้มีตัวอย่างพิสูจน์ให้เห็นอย่างชัดเจนแล้วในหลายพื้นที่ คือ กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนและชุมชนในท้องถิ่นนั่นเอง

1.9 ความหลากหลายทางชีวภาพ

1.9.1 บทนำ

ความหลากหลายทางชีวภาพ ประกอบด้วยความหลากหลายของชนิดหรือสปีชีส์ (Species Diversity) ของสิ่งมีชีวิตทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นพวกโปรคาริโอต จุลินทรีย์ พืช สัตว์ รวมทั้งมนุษย์ ความหลากหลายทางพันธุกรรม (Genetic Diversity) ที่มีอยู่ในแต่ละหน่วยสิ่งมีชีวิตที่อยู่ร่วมกันเป็นกลุ่มในประชากรหรือกลุ่มประชากร และความหลากหลายทางนิเวศวิทยา (Ecological Diversity) ตามแหล่งที่อยู่อาศัยต่างๆ กันของสิ่งมีชีวิต

ประเทศไทยนับเป็นประเทศที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูงแห่งหนึ่งของโลก ประมาณว่ามีชนิดพรรณพืชประมาณ 15,000 ชนิด ซึ่งในจำนวนนี้รวมถึงเห็ดรา 3,000 ชนิด เฟิร์น 633 ชนิด และกล้วยไม้มากกว่า 1,000 ชนิด พบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 285 ชนิด ในส่วนของสัตว์ปีก มีการสำรวจพบนก 938 ชนิด ซึ่งคาดว่าหากมีการสำรวจเพิ่มมากขึ้นอาจพบนกในประเทศไทยไม่น้อยกว่า 970 ชนิด และได้มีการยืนยันว่าในประเทศไทยสำรวจพบสัตว์เลื้อยคลานเป็นจำนวน 313 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 106 ชนิด ในส่วนของปลามีรายงานว่าปัจจุบันประเทศไทยพบปลาน้ำจืดอย่างน้อย 552 ชนิด ปลาทะเลและปลาน้ำกร่อย 1,160 ชนิด แมงดาทะเล 2 ชนิด กุ้งทะเลที่พบในอ่าวไทย 183 ชนิด หอยทะเล 1,016 ชนิด หมึก 28 ชนิด สำหรับแมลงยังรู้จักน้อยมากเมื่อเทียบกับแมลงทั้งหมดในประเทศไทย มีแมลงที่ทราบชื่อแล้ว 7,000 ชนิด ซึ่งคิดเป็นเพียงร้อยละ 10 ของตัวอย่างแมลงที่มีอยู่จริงในกรมวิชาการเกษตร

1.9.2 สถานการณ์ปัญหา

ปัญหาการคุกคามและการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย มีสาเหตุสัมพันธ์กับการสูญเสีย พื้นที่ป่าและความเสื่อมโทรมของระบบนิเวศชายฝั่งต่างๆ เช่น แนวปะการัง ป่าชายเลน หญ้าทะเล เพราะป่าในเขตร้อนดัง เช่น ประเทศไทยและระบบนิเวศชายฝั่งเป็นแหล่งของความหลากหลายทางชนิดพันธุ์และพันธุกรรม นอกจากนี้ยังมีสาเหตุมาจากการรบกวนสภาพที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติและระบบนิเวศ การก่อสร้างแหล่งกักเก็บน้ำ การท่องเที่ยว ภาวะมลพิษ การลักลอบจับสัตว์ป่าและการเก็บพืชป่ามาขายแบบผิดกฎหมาย

ข้อมูลจากสถิติการตรวจจับกุมการกระทำผิดกฎหมายตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2484 ของส่วนป้องกันและปราบปรามที่ 1 (ภาคกลาง) กรมป่าไม้ แสดงให้เห็นว่าในแต่ละปีมีการนำสัตว์ป่าและพืชป่ามาลักลอบค้าขายเป็นจำนวนมาก แม้ว่าเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบจะได้ดำเนินการตรวจจับกุมอย่างเข้มงวดแล้วก็ตาม นับเป็นภัยคุกคามที่สำคัญประการหนึ่งต่อการลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพตลาดแหล่งใหญ่ของการค้าพืช

และสัตว์ผิดกฎหมายในภาคกลางคือตลาดจตุจักรในกรุงเทพมหานคร เป็นตลาดที่มีความต้องการและกำลังซื้อของลูกค้าสูง มีการนำพืชและสัตว์ผิดกฎหมายมาจากทั้งถิ่นที่อยู่อาศัยภายในประเทศและนำเข้ามาจากต่างประเทศ

ตารางที่ 1.9-1 แสดงจำนวนชนิดพันธุ์สิ่งมีชีวิตที่มีการสำรวจพบในประเทศไทย และจำนวนชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่น

สิ่งมีชีวิต	จำนวนชนิดพันธุ์	จำนวนชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่น (Endemic)
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	285	6
สัตว์เลื้อยคลาน	313	31
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	106	7
ปลาน้ำจืด	552	56

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2539

ตารางที่ 1.9-2 สถิติการตรวจจับกุมการกระทำผิดตาม พ.ร.บ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 ระหว่างปี พ.ศ. 2536-2541

ปี	ประเภทของสัตว์ป่า			
	นก (ตัว)	สัตว์เลื้อยคลาน (ตัว)	สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (ตัว)	ซากของสัตว์ป่า (ชิ้น)
2536	548	343	21	165
2537	2,315	859	58	66
2538	548	343	21	165
2539	7,138	103	15	149
2540	1,266	597	7	228
2541	2,180	2,846	14	3

ที่มา : ส่วนป้องกันและปราบปรามที่ 1 (ภาคกลาง) สำนักป้องกันและปราบปราม กรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ. 2541

ตารางที่ 1.9-3 สถิติการจับกุมการกระทำผิดตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2484 ระหว่างปี พ.ศ. 2539-2541

ปี	ของป่าหวงห้าม (ต้น)		
	กลุ่มไม้ป่าชนิดต่าง ๆ	กระเช้าสีดา	จันทน์ผา
2539	18,721	166	-
2540	26,604	54	7
2541	42,675	-	119

ที่มา : ส่วนป้องกันและปราบปรามที่ 1 (ภาคกลาง) สำนักป้องกันและปราบปราม กรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ. 2541

ในส่วนของการตรวจปราบปรามการกระทำผิดกฎหมายป่าไม้ ที่ด่านตรวจสัตว์ป่าและพืชป่าระหว่างประเทศ ข้อมูลสถิติของสำนักงานอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ (Convention on International Trade of Endangered Species of Wild Fauna and Flora : CITES) แสดงให้เห็นปรากฏชัดเจนว่า ยังคงมีการลักลอบขนย้ายสัตว์ผิดกฎหมาย อย่างไรก็ตามภายหลังการตรวจจับกุมอย่างจริงจังในปี พ.ศ. 2540 ทำให้การกระทำผิดกฎหมายในปี พ.ศ. 2541 ลดลงไปอย่างมาก(ตารางที่ 1.9-4)

ตารางที่ 1.9 -4 สถิติผลการตรวจปราบปรามการกระทำผิดกฎหมายป่าไม้ ในระหว่างปี พ.ศ. 2539-2541

ปี	ชนิดสัตว์				
	นก	สัตว์เลื้อยคลาน	สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ	ซากสัตว์ป่า
2539	-	-	-	4	-
2540	44	4,118	25	4,171	23
2541	78	-	-	-	18

ที่มา : สำนักงานอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ กรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ. 2541

นักวิทยาศาสตร์ได้ประเมินอัตราสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตประมาณวันละ 1 ชนิดในช่วงก่อนปี พ.ศ. 2513 และเพิ่มขึ้นเป็นชั่วโมงละ 1 ชนิดในช่วงก่อนปี พ.ศ. 2523 จนถึงปี พ.ศ. 2538 นักวิทยาศาสตร์พบว่ามีสิ่งมีชีวิตสูญพันธุ์ไปจากโลกนี้ 3 ชนิดในทุกๆ ชั่วโมง หากอัตราสูญพันธุ์เป็นไปในลักษณะเช่นนี้ โลกจะสูญเสียชนิดพันธุ์ไปร้อยละ 20 ของชนิดพันธุ์ที่มีอยู่ในปัจจุบันในเวลา 30 ปี และร้อยละ 50 ของชนิดพันธุ์ภายในสิ้นคริสต์ศตวรรษหน้า (Myers 1993) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการสูญเสียสิ่งมีชีวิตจากป่าชื้นเขตร้อนมากที่สุด สำหรับประเทศไทยจากข้อมูลที่มีอยู่ขณะนี้พบว่าสัตว์ที่อยู่ในภาวะใกล้สูญพันธุ์ของประเทศไทย ประกอบด้วยสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 2 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 15 ชนิด นก 69 ชนิด และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 34 ชนิด (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2539)

ประเด็นปัญหาสำคัญอีกมิติหนึ่งที่มีความเกี่ยวพันกับการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพ คือปัญหาการลักลอบฉกฉวยเอาทรัพยากรชีวภาพจากประเทศไทยไปครอบครองและใช้ประโยชน์ทางการค้าภายใต้ระบบกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา โดยมิได้ขออนุญาต และ/หรือมิได้แบ่งปันผลประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ทรัพยากรชีวภาพต่อผู้เป็นเจ้าของอย่างเป็นธรรม เป็นปัญหาที่สร้างผลกระทบในอีกลักษณะหนึ่งที่ต่างออกไปจากปัญหาการสูญเสียและลดลงของจำนวนและชนิดพันธุ์สิ่งมีชีวิต หรือระบบนิเวศ กล่าวคือ ถึงแม้จะยังคงมีทรัพยากรชีวภาพอยู่ แต่ประเทศที่เป็นถิ่นที่อยู่ของทรัพยากรนั้นกลับถูกจำกัดสิทธิในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพที่ได้มีการนำไปพัฒนาและขอรับความคุ้มครองภายใต้กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญานั้น ปัญหาในลักษณะดังกล่าวเป็นเรื่องที่เกิดขึ้นโดยทั่วไปกับประเทศกำลังพัฒนาทั้งหลายที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง (ดูตารางที่ 1.9-5) ในปี พ.ศ. 2541 กรณีปัญหาที่เกิดขึ้นกับประเทศไทยคือ กรณีข้าวจัสมาติและกรณีเชื้อรา 200 พันธุ์ของไทย ทั้งสองกรณีตอกย้ำให้เห็นถึงความสำคัญของความหลากหลายทางพันธุกรรม และความจำเป็นที่ต้องมีการเตรียมความพร้อมทางด้านกฎหมายเพื่อให้เกิดการแบ่งปันผลประโยชน์จากการใช้ทรัพยากรชีวภาพอย่างเป็นธรรมและเท่าเทียม ซึ่งจะเป็นกลไกอันหนึ่งที่จะทำให้การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพมีความยั่งยืนได้อย่างแท้จริง

กรณีข้าวจัสมาติ

บริษัทไรซ์เทค จำกัด (RiceTec, Inc.) ซึ่งเป็นบริษัทในสหรัฐอเมริกา ได้จดทะเบียนเครื่องหมายการค้า "JASMAT " ในสหรัฐฯ และได้วางสินค้าจำหน่ายในตลาดของสหรัฐฯและยุโรป ซึ่งอาจทำให้ผู้บริโภคเข้าใจผิดว่าข้าว JASMATI เป็นข้าวพันธุ์ผสมระหว่างข้าวหอมมะลิไทยกับข้าวบัสมาติของอินเดีย นอกจากนี้บริษัทฯ ยังได้จดทะเบียนเพื่อขอรับความคุ้มครองพันธุ์ข้าวภายใต้กฎหมายคุ้มครองพันธุ์พืช (US Plant Variety Protection Act) ของสหรัฐฯ ซึ่งได้รับความคุ้มครอง เมื่อวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2534 มีอายุคุ้มครองถึงปี พ.ศ. 2552 (Reg. No. # PVP 9000075)

จากการตรวจสอบของกรมวิชาการเกษตร โดยการตรวจ DNA finger print ข้าว JASMATI เทียบกับข้าวขาวดอกมะลิ 105 ข้าวเจ้าหอมคลองหลวง และข้าวเจ้าหอมสุพรรณบุรี พบว่าแตกต่างกัน ซึ่งเป็นการพิสูจน์ยืนยันว่าข้าว JASMATI ไม่ใช่ข้าวพันธุ์หอมมะลิของไทย การกระทำของบริษัทฯ จึงเข้าข่ายการหลอกลวงทางการค้าในประเด็นเรื่องเครื่องหมายการค้า (ในทางตรงกันข้าม ถ้าผลการตรวจปรากฏว่าข้าว JASMATI พัฒนาปรับปรุงโดยใช้ฐานพันธุกรรมจากข้าวพันธุ์ของไทย อาจจะเป็นปัญหาในเชิงการละเมิดสิทธิของประเทศไทยต่อทรัพยากรพันธุกรรมข้าว) โดยทางบริษัทไรซ์เทค ได้อาศัยชื่อเสียงในด้านคุณภาพของข้าวพันธุ์ "ขาวดอกมะลิ 105" ของไทย หรือมักนิยมเรียกกันทั่วไปว่า "ข้าวหอมมะลิ" ไปใช้ตั้งเป็นชื่อทางการค้าเพื่อประโยชน์ในด้านการตลาด ให้ผู้บริโภคเข้าใจว่าข้าวพันธุ์ดังกล่าวเป็นข้าวหอมมะลิ (Jasmine) หรือเป็นข้าวที่มีส่วนผสมของข้าวหอมมะลิไทยกับข้าวบัสมาติของอินเดีย ซึ่งสร้างผลกระทบต่อเกษตรกรและผู้ค้าข้าวของไทย ทั้งนี้เพราะข้าวขาวดอกมะลิเป็นพันธุ์ข้าวที่เกิดจากการคัดเลือก ปรับปรุงพันธุ์ของเกษตรกรไทยและกรมการข้าว กระทรวงเกษตร (ชื่อในอดีต) จนได้พันธุ์ข้าวที่มีลักษณะที่ดีเป็นที่ต้องการของผู้บริโภค คุณสมบัติทั้งหมดของข้าวขาวดอกมะลิ อันได้แก่ กลิ่นหอม รสชาติ และคุณภาพการหุงนั้น ได้มาจากทั้งลักษณะทางพันธุกรรมของพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ วัฒนธรรมการปลูกข้าว และลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่ปลูก

กรณีที่เกิดขึ้นนี้ได้สร้างความตื่นตัวอย่างมากแก่หน่วยงานของไทยที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากเป็นกรณีปัญหาตัวอย่างที่ชี้ให้เห็นถึงคุณค่าและความสำคัญของทรัพยากรพันธุกรรมในประเทศเขตร้อน ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ได้ทั้งโดยทางตรงคือการเอาทรัพยากรพันธุกรรมไปใช้เป็นฐานในการปรับปรุงพันธุ์ และโดยทางอ้อมคือการแอบอ้างชื่อเพื่อสร้างความเชื่อถือในด้านคุณภาพของตัวสินค้า ดังเช่นกรณีข้าวจัสมาติที่เกิดขึ้น

กรณีเชื้อรา 200 สายพันธุ์

เรื่องนี้กลายเป็นประเด็นปัญหาขึ้นมาหลังจากที่นักวิจัยของศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติได้พยายามติดต่อขอให้คืนตัวอย่างเชื้อราประมาณ 200 สายพันธุ์ที่เก็บไว้ที่ห้องแล็บของมหาวิทยาลัยพอร์ตสมัธ ประเทศอังกฤษ แต่ทางมหาวิทยาลัยปฏิเสธไม่ยอมส่งคืนให้ ตัวอย่างเชื้อราดังกล่าวนักวิจัยจากทางมหาวิทยาลัยได้เข้ามาเก็บจากในบริเวณป่าชายเลนและชายฝั่งทะเลอันดามันแถบ จ.พังงา จ.กระบี่ และฝั่งทะเลอ่าวไทยที่ จ.สงขลา โดยทำงานร่วมกับศูนย์พันธุฯ ในช่วงปี พ.ศ. 2536 และได้นำตัวอย่างไปเก็บไว้ที่มหาวิทยาลัยพอร์ตสมัธ เพราะขณะนั้นประเทศไทยยังไม่มีธนาคารรวบรวมสายพันธุ์จุลินทรีย์ (ภายหลังศูนย์พันธุฯได้จัดตั้งหน่วยปฏิบัติการเก็บรักษาสายพันธุ์จุลินทรีย์เฉพาะทางขึ้นในปี พ.ศ. 2539)

ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2541 ฝ่ายพัฒนาธุรกิจของมหาวิทยาลัยพอร์ตสมัธได้ส่งจดหมายถึงศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีแห่งชาติ โดยยืนยันสิทธิตามกฎหมายและความเป็นเจ้าของตัวอย่างเชื้อราทุกชนิดที่เก็บรักษาไว้ในมหาวิทยาลัย ทั้งนี้โดยระบุด้วยว่าการอ้างสิทธิดังกล่าวมิได้ขัดแย้งกับเจตนารมย์ของอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทาง ชีวภาพทางศูนย์พันธุฯ จึงได้ทำจดหมายอย่างเป็นทางการถึง อธิการบดีมหาวิทยาลัยพอร์ตสมัธ เพื่อขอให้คืนเชื้อรา 200 สายพันธุ์แก่ประเทศไทย จนกระทั่งในปลายเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2541 รองอธิการบดีของมหาวิทยาลัยพอร์ตสมัธได้มี จดหมายตอบกลับว่าทางมหาวิทยาลัยไม่ได้ใช้และไม่ได้สนใจเชื้อราเหล่านั้น และจะคืนกลับไปให้ประเทศผู้เป็นเจ้าของเร็วที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

1.9.3 การดำเนินงาน

ด้านนโยบายและแผน

นโยบาย มาตรการ และแผนการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน พ.ศ. 2541 – 2545

นโยบาย มาตรการ และแผนการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน พ.ศ. 2541 –2545 จัดทำขึ้นโดยคณะทำงานจัดทำรายงานสถานภาพความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย ภายใต้คณะอนุกรรมการอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อเป็นกรอบนโยบายและมาตรการในการปฏิบัติงานอย่างเป็นเอกภาพระหว่างหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง และเป็นการกำหนดกลยุทธ์ด้านความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย เพื่อให้มีนโยบายรวมระดับชาติที่จะอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน รวมทั้งเพื่อการดำรงรักษากระบวนการทางนิเวศเพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและใช้ประโยชน์ทรัพยากรชีวภาพอย่างยั่งยืน ประกอบด้วย 7 กลยุทธ์ ภายใต้แต่ละกลยุทธ์ได้แบ่งเป็นวัตถุประสงค์ มาตรการ การดำเนินงาน โครงการหน่วยงานที่รับผิดชอบ ระยะเวลาในการดำเนินโครงการและงบประมาณในการดำเนินงาน

นโยบาย มาตรการและแผนการอนุรักษ์ฯ ดังกล่าว ซึ่งมีวงเงินงบประมาณ 5,467.4 ล้านบาท ได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม พ.ศ. 2540 สำหรับโครงการในปีงบประมาณ 2541 ทางคณะอนุกรรมการอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพได้พิจารณาให้ความเห็นชอบโครงการที่มีความสำคัญเร่งด่วนจำเป็นต้องเริ่มดำเนินการจำนวน 37 โครงการ ในวงเงิน 53 ล้านบาท โดยได้เสนอขอรับการสนับสนุนงบประมาณดำเนินการไปยังคณะกรรมการกองทุนสิ่งแวดล้อม ซึ่งภายหลังจากการพิจารณาของคณะกรรมการกองทุนสิ่งแวดล้อมแล้วปรากฏว่า มีโครงการที่เป็นไปตามหลักเกณฑ์การพิจารณาโครงการที่กองทุนสิ่งแวดล้อมจะให้การสนับสนุนเงินอุดหนุน จำนวน 3 โครงการ เป็นเงิน 4.99 ล้านบาท และเนื่องจากสภาวะวิกฤตทางด้านเศรษฐกิจของประเทศ ทำให้การดำเนินงานตามโครงการต่างๆ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแผนปฏิบัติการค่อนข้างมีปัญหาในด้านการสนับสนุนงบประมาณ โครงการที่มีความก้าวหน้าอยู่มากคือโครงการที่เกี่ยวกับงานด้านศึกษาวิจัยซึ่งเป็นงานปกติของแต่ละหน่วยงานที่ได้รับ งบประมาณประจำปีอยู่แล้ว

การเข้าเป็นภาคีอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ

การดำเนินงานเพื่อเข้าเป็นภาคีในอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ (Convention on Biological Diversity) เป็นปัญหาความขัดแย้งมานานนับตั้งแต่ภายหลังที่ประเทศไทยได้ร่วมลงนามรับรองอนุสัญญาดังกล่าวและเริ่มมีการพิจารณาว่าสมควรที่จะให้สัตยาบันเข้าร่วมเป็นภาคีสมาชิกหรือไม่ ในปี พ.ศ. 2541 ได้มีการนำเสนอเรื่องนี้เข้าสู่การพิจารณาของคณะรัฐมนตรีอีกครั้ง เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม พ.ศ. 2541 ซึ่งคณะรัฐมนตรีได้พิจารณาเห็นว่า โดยที่เรื่องนี้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องยังมีความเห็นไม่สอดคล้องกันในปัญหาข้อกฎหมายเกี่ยวกับการตีความคำว่า "บทเปลี่ยนแปลงอาณาเขตไทยหรือเขตอำนาจแห่งรัฐ" ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย มาตรา 224 วรรคสอง ดังนั้น เพื่อบรรทัดฐานในการถือปฏิบัติ จึงลงมติให้เสนอศาลรัฐธรรมนูญเพื่อวินิจฉัย โดยให้กระทรวงการต่างประเทศ ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกาพิจารณายกร่างกำหนดประเด็นพร้อมความเห็นในเรื่องนี้เพื่อดำเนินการตามมาตรา 226 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยต่อไป



ด้านกฎหมาย

ในด้านการดำเนินการแก้ไขข้อจำกัดทางด้านกฎหมายเพื่อเสริมประสิทธิภาพต่อการปกป้องคุ้มครองทรัพยากรชีวภาพของไทย นับได้ว่ามีความก้าวหน้าที่เห็นเป็นรูปธรรมเกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2541 นี้ ทั้งในส่วนของร่างพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช ร่างพระราชบัญญัติคุ้มครองและส่งเสริมภูมิปัญญาการ

แพทย์แผนไทย รวมทั้งระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน

ร่างพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช

สืบเนื่องจากข้อเรียกร้องของสมัชชาคนจนในเดือนมกราคม พ.ศ. 2540 ขอให้รัฐบาลทบทวนร่างพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่(ของกรมวิชาการเกษตร) และร่างพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช(ของกรมทรัพย์สินทางปัญญา) โดยให้เกษตรกรรายย่อยมีส่วนร่วมในกระบวนการทบทวน และให้มีกฎหมายว่าด้วยสิทธิเกษตรกรในพันธุกรรมและภูมิปัญญาพื้นบ้าน จึงได้มีคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ 94/2540 ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2540 แต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณายกร่างกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองพันธุ์พืช มีรองเลขาธิการคณะรัฐมนตรีเป็นประธาน ผู้แทนกรมวิชาการเกษตร ผู้แทนกรมทรัพย์สินทางปัญญา และผู้แทนสมัชชาคนจนเป็นกรรมการ

คณะกรรมการพิจารณายกร่างกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองพันธุ์พืช ได้ประชุมพิจารณายกร่างพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืชแล้วเสร็จในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2540 โดยมีหลักการและวัตถุประสงค์ที่จะมุ่งรักษาความหลากหลายทางชีวภาพและการพัฒนาพืชพันธุ์ โดยสร้างแรงจูงใจให้แก่นักปรับปรุงพันธุ์พืชและส่งเสริมให้เกษตรกรได้อนุรักษ์พันธุ์พืชดั้งเดิม ทั้งนี้โดยการคำนึงถึงความปลอดภัยทางชีวภาพและความมั่นคงทางอาหาร ในขณะเดียวกันได้สร้างหลักการให้มีการตอบแทนผลประโยชน์แก่ชุมชนและต่อรัฐหากมีการเข้าถึงทรัพยากรพันธุกรรมพืชซึ่งเป็นหลักการที่สอดคล้องกับอนุ สัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ ที่สำคัญคือกฎหมายฉบับนี้ได้ให้การรับรองและบัญญัติสิทธิของเกษตรกรเอาไว้ด้วย นอกจากนี้ยังเป็นการดำเนินการเพื่อให้เป็นไปตามพันธกรณีของความตกลงว่าด้วยสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวกับการค้า(Agreement on Trade-related Aspects of Intellectual property Rights : TRIPs) ภายใต้องค์กรการค้าโลก ซึ่งประเทศไทยเป็นสมาชิกอยู่และต้องมีการออกกฎหมายเพื่อคุ้มครองพันธุ์พืชภายในปี ค.ศ. 2000

ในช่วงระหว่างเดือนมกราคม-เมษายน พ.ศ. 2541 ทางกรมวิชาการเกษตรได้ดำเนินการจัดสัมมนาประชาพิจารณ์ร่างกฎหมายในทุกภูมิภาคเพื่อให้สาธารณชนได้ทราบถึงเนื้อหาและขอบเขตของร่างกฎหมาย รวมทั้งรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อจะได้นำมาปรับปรุงร่างกฎหมายให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ร่างพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. .... ได้ผ่านความเห็นชอบในหลักการจากคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2541 และได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2541 ภายหลังจากที่สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกาการได้ตรวจพิจารณาแล้ว ในขั้นตอนต่อไปจะนำเสนอให้คณะกรรมการประสานงานสภาผู้แทนราษฎรพิจารณาก่อนเสนอสภาผู้แทนราษฎร ซึ่งคาดว่าจะผ่านการพิจารณาของรัฐสภาและมีผลใช้บังคับได้ภายในปี พ.ศ. 2542

ร่างพระราชบัญญัติคุ้มครองและส่งเสริมภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย

ร่างพระราชบัญญัติคุ้มครองและส่งเสริมภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย เป็นกฎหมายที่ยกร่างจัดทำโดยกระทรวงสาธารณสุข ด้วยความตระหนักว่าคนไทยและกลุ่มชนชาติต่างๆ ที่อาศัยอยู่ในเขตประเทศไทยมีภูมิปัญญาด้านการแพทย์ไทยทั้งในด้านความรู้ความสามารถเกี่ยวกับยาพื้นบ้าน ยาแผนไทย เวชกรรมแผนไทย เทคโนโลยีการแพทย์แผนไทย ซึ่งมีการรวบรวมไว้โดยอาศัยหลักการและวิธีการของการแพทย์พื้นบ้าน การแพทย์แผนโบราณ และการนำความรู้ด้านการแพทย์จากประเทศอื่นมาประยุกต์ใช้ และมีการสั่งสม สืบทอด พัฒนาองค์ความรู้มาอย่างยาวนาน ตลอดจนคิดค้นพัฒนาด้วยการถ่ายทอดจากคนรุ่นหนึ่งไปสู่อีกรุ่นหนึ่ง มีการเขียนตำราขึ้นมาเพื่อเผยแพร่มิให้สูญหาย แต่ปรากฏว่าไม่มีกฎหมายใดที่คุ้มครองภูมิปัญญาดังกล่าว แต่กลับเอื้อประโยชน์ให้บุคคลนำไปพัฒนาขึ้นใหม่และผูกขาดเป็นเจ้าของแสวงหากำไรอย่างมหาศาลภายใต้กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา

ร่างกฎหมายฉบับนี้ได้ผ่านการอนุมัติในหลักการจากคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม พ.ศ. 2540 และได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 29 กันยายน พ.ศ. 2541 ภายหลังจากที่สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกาการได้ตรวจพิจารณาแล้ว ในขั้นตอนต่อไปจะนำเสนอให้คณะกรรมการประสานงานสภาผู้แทนราษฎรพิจารณา ก่อนเสนอสภาผู้แทนราษฎร ซึ่งคาดว่าจะผ่านการพิจารณาของรัฐสภาและมีผลใช้บังคับได้ภายในปี พ.ศ. 2542

ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ พ.ศ. ....

ร่างระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ พ.ศ. .... ได้ผ่านการอนุมัติในหลักการจากคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม พ.ศ. 2540 มีวัตถุประสงค์เพื่อให้การกำหนดนโยบาย แนวทาง มาตรการ แผนงาน โครงการ และท่าทีของประเทศไทยเกี่ยวกับการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและการใช้ประโยชน์ทรัพยากรชีวภาพในรูปแบบต่างๆ ของหน่วยงานของรัฐหรือองค์กรต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศดำเนินไปอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งให้การแบ่งปันผลประโยชน์ในการใช้ทรัพยากรชีวภาพเป็นไปอย่างยุติธรรมและเท่าเทียมกัน และเป็นการเตรียมการเพื่อรองรับหลักการในเรื่องการเข้าถึงทรัพยากรพันธุกรรมและการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม

ภายหลังจากที่สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกาได้ตรวจพิจารณาร่างระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีดังกล่าวเสร็จแล้ว เมื่อเดือนตุลาคม พ.ศ. 2540 ต่อมาในปี พ.ศ. 2541 ทางกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมได้ขอปรับปรุงเพิ่มเติมระเบียบฯ ในประเด็นบทบาทและหน้าที่เกี่ยวกับเรื่องความปลอดภัยทางชีวภาพ ทำให้ยังไม่สามารถนำระเบียบฯ มาประกาศบังคับใช้ โดยจะต้องนำเสนอคณะรัฐมนตรีอีกครั้ง

ด้านองค์กร

สถาบันทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

สถาบันทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นหน่วยงานในสังกัดสำนักปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ถูกจัดตั้งขึ้นมาในเดือนพฤศจิกายนปี พ.ศ. 2541 โดยคำสั่งของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เพื่อให้เป็นองค์กรที่ทำหน้าที่ในการประสานงานและกำหนดนโยบายด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการพัฒนาอย่างยั่งยืนในส่วนที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์รับผิดชอบให้เกิดความเป็นเอกภาพ นอกจากนี้ยังมีหน้าที่ในด้านการศึกษา วิเคราะห์ และกำหนดท่าทีการเจรจาระหว่างประเทศเกี่ยวกับความตกลงระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องรวมถึงผลกระทบจากการปฏิบัติตามอนุสัญญาและความตกลงระหว่างประเทศ

การดำเนินงานของสถาบันฯ อยู่บนพื้นฐานแนวคิดการจัดการเชิงระบบนิเวศ(Ecosystem Approach Management) ไม่แบ่งแยกทรัพยากรธรรมชาติออกเป็นแต่ละประเภทตามที่ได้มีการกำหนดไว้ในกฎหมายต่างๆ ดังนั้นสถาบันทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพจึงเป็นองค์กรที่จะมีบทบาทสำคัญต่อการเสริมสร้างประสิทธิภาพ และเร่งรัดการดำเนินงานในเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ทั้งในระดับภายในและต่างประเทศ ขณะนี้สถาบันฯ จัดตั้งขึ้นโดย คำสั่งของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และอยู่ในระหว่างการดำเนินการจัดตั้งเป็นองค์กรถาวรตามกฎหมาย

1.9.4 ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไข

ตามนโยบาย มาตรการ แผนการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน พ.ศ. 2541-2545 นั้นได้กำหนดกลยุทธ์ มาตรการ การดำเนินงานและโครงการต่างๆ ที่จำเป็นต้องปฏิบัติเพื่อการบริหารและจัดการทรัพยากรชีวภาพไว้อย่างครอบคลุม รวมทั้งเรื่องการแก้ไขสาเหตุที่เป็นภัยคุกคามและทำให้เกิดการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพตามที่ได้กล่าวถึงข้างต้น ประเด็นสำคัญอยู่ที่การประสานงานสนับสนุนด้านงบประมาณและผลักดันให้มีการดำเนินตามแผนที่กำหนดให้เกิดผลในทางปฏิบัติ ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีองค์กรหรือหน่วยงานที่ทำหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงในการประสาน สนับสนุนและติดตามการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการฯ ดังนั้นจึงควรเร่งผลักดันการจัดตั้งศูนย์ความหลากหลายทางชีวภาพซึ่งเป็นองค์กรภายใต้ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพให้เกิดขึ้นโดยเร็วเพื่อให้สามารถทำหน้าที่ดังกล่าวได้อย่างเต็มที่และมีประสิทธิภาพ

เรื่องที่ควรเร่งดำเนินการในขณะนี้ คือ การปรับปรุงหรือยกร่างกฎหมายด้านทรัพยากรชีวภาพ เพื่อให้การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นมีความยั่งยืน ครอบคลุมในทุกมิติ ทั้งนี้เนื่องจากกฎหมายที่มีอยู่ในปัจจุบันมีข้อจำกัดในการคุ้มครองและจัดการทรัพยากรชีวภาพ มีทรัพยากรชีวภาพอีกหลายชนิด/ประเภท เช่น จุลชีพ สัตว์ที่ไม่ใช่สัตว์พาหนะหรือสัตว์เศรษฐกิจ และมีพื้นที่อีกหลายประเภทที่เป็นแหล่งทรัพยากรชีวภาพที่สำคัญที่ไม่มีกฎหมายใดให้ความคุ้มครอง เช่น พื้นที่นอกเขตป่าอนุรักษ์ นอกจากนี้กฎหมายเกือบทุกฉบับที่มีอยู่เป็นกฎหมายที่มีลักษณะเป็นการป้องปรามและพิทักษ์มิให้บุคคลเข้าไปเกี่ยวข้องกับทรัพยากรชีวภาพในทางใดทางหนึ่งทั้งในแง่การเข้าถึงและการใช้ประโยชน์ แต่ยังขาดกฎหมายที่กำกับดูแลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการแบ่งปันผลประโยชน์จากการใช้ทรัพยากรชีวภาพ การรับรองสิทธิในภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรชีวภาพอย่างยั่งยืน การกำหนดสิทธิของชุมชนและสมาชิกในด้านการอนุรักษ์ และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนจากทรัพยากรชีวภาพ การสร้างแนวทางที่ชัดเจนในการแบ่งปันผลประโยชน์ การอำนวยความสะดวกในการถ่ายทอดเทคโนโลยี รวมทั้งการกำกับดูแลสิ่งมีชีวิตที่ผ่านการตัดต่อพันธุกรรมและเรื่องชีวินทรีย์ต่างถิ่น

การปรับปรุงหรือยกร่างกฎหมายดังกล่าวยังจะเป็นการสร้างกลไกทางกฎหมายขึ้นมาในระดับภายในของรัฐที่เป็นรูปธรรมเพื่อรองรับหลักการต่างๆ ที่ได้กำหนดไว้ในอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ เพราะลำพังแต่อนุสัญญาฯ เป็นเพียงการกำหนดหลักการที่เป็นความสัมพันธ์ระหว่างรัฐเท่านั้น การดำเนินการดังกล่าวจะทำให้การอนุวัตรการตามอนุสัญญาฯ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นไปตามเจตนารมย์ของอนุสัญญาฯ อย่างแท้จริง แม้ว่าในอนุสัญญาฯ จะมิได้กำหนดให้ประเทศสมาชิกต้องจัดทำกฎหมายขึ้นใหม่ก็ตาม

1.9.5 บทสรุป

ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นเรื่องที่มีมิติในเชิงการจัดการที่ค่อนข้างซับซ้อนเกี่ยวข้องกับประเด็นทั้งด้านการวิทยาศาสตร์ ด้านการเกษตร ด้านการค้าระหว่างประเทศ ด้านกฎหมาย ด้านอนุสัญญาและความตกลงระหว่างประเทศ ด้านสิทธิมนุษยชน ด้านทรัพย์สินทางปัญญา ฯลฯ และในอนาคตอันใกล้นี้ประเด็นปัญหาเรื่องการฉกฉวยครอบครองทรัพยากรชีวภาพจะเป็นปัญหาที่มีความสำคัญมากยิ่งขึ้น การกำหนดนโยบาย แผนงาน และการดำเนินงานบริหารจัดการ

เรื่องความหลากหลายทางชีวภาพให้มีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีความเข้าใจประเด็นที่เกี่ยวข้องเชื่อมโยงกับเรื่องนี้ในเชิงภาพรวมอย่างเป็นระบบ รวมทั้งมีองค์กรที่เป็นที่เชื่อถือและยอมรับเพื่อทำหน้าที่เป็นหน่วยงานประสานการดำเนินงานกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ความก้าวหน้าของการดำเนินงานด้านการเสริมประสิทธิภาพในด้านกฎหมาย องค์กร และบุคลากรเป็นกิจกรรมและแนวทางดำเนินงานที่มีความสำคัญต่อการจัดการแก้ไขปัญหาที่มีอยู่รวมทั้งเป็นการเตรียมความพร้อมของประเทศไทยต่อการปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญาและความตกลงระหว่างประเทศต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 1.9-5 ตัวอย่างการเข้าไปใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพในประเทศกำลังพัฒนาในลักษณะโจรสลัดชีวภาพ *

บริษัท/หน่วยงาน	ทรัพยากรเป้าหมาย	พื้นที่การเก็บ	รายละเอียดการเก็บ
มูลนิธิชีววิทยาชาติพันธุ์ (อังกฤษ)	พืชสมุนไพร ยา และการทำการเกษตร	อเมริกาใต้ ประเทศไทย	กลุ่มเป้าหมายเป็นชาวสุรินัม พื้นเมือง และชาวปากะญอในประเทศไทย อ้างว่าเป็นการทำงานวิชาการ แต่ประธานของมูลนิธิกลับถือครองสิทธิบัตร สองฉบับที่ได้จากสารสกัดจากพืชในอะเมซอน
Shaman Pharmaceuticals (สหรัฐอเมริกา)	พืชสำหรับผลิตยา	ลาตินอเมริกา แอฟริกา และเอเชีย	บริษัทมียุทธศาสตร์ในการใช้ความรู้ท้องถิ่นโดยผ่านหมอยาพื้นบ้าน บริษัทประสบผลสำเร็จโดยได้รับสิทธิบัตรสองรายการสำหรับยาที่ใช้ในการต่อต้านไวรัสและเชื้อรา
Knowledge Recovery Foundation International (สหรัฐอเมริกา)	รวบรวมและวิเคราะห์ความรู้ จากหมอยาพื้นบ้านเพื่อสำรวจศักยภาพในการพัฒนายาใหม่ๆ	อะเมซอน และพื้นที่เขตร้อนในเอเชีย	เสนอที่จะพัฒนาห้องสมุดเก็บ ข้อมูลชั้นยอด ทั้งนี้โดยจะให้บริการเชิงพาณิชย์กับบริษัทยาต่างๆ
Pharmacognetics (สหรัฐอเมริกา)	ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติสำหรับ ผลิตยา	ลาตินอเมริกา	บริษัทสนใจความรู้และผลิตภัณฑ์จากชน ท้องถิ่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง
Research Corporation Technology (สหรัฐอเมริกา)	แบคทีเรีย	ลาตินอเมริกา	กำลังขายแบคทีเรียที่มีคุณสมบัติในการควบคุมไส้เดือนฝอยและต่อต้านเชื้อรา ทั้งนี้โดยสกัดได้จากตัวอย่างดินในคอสตาริกา

ที่มา : RAFI Communique Nov./Dec.1994 Bioprospecting / Biopiracy And Indigenous Peoples

* *โจรสลัดชีวภาพ* หมายถึง ผู้ซึ่งใช้กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาเพื่อให้ตนได้สิทธิ์ขาด เป็นเจ้าของ การใช้ประโยชน์และควบคุมทรัพยากรชีวภาพและความรู้จากท้องถิ่นเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าว และการใช้กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาเพื่ออ้างความเป็นเจ้าของ ควบคุมทรัพยากรชีวภาพและความรู้ ทั้งนี้โดยไม่ได้คำนึงถึง การตอบแทน และการให้ความคุ้มครองต่อผู้ซึ่งสร้างนวัตกรรมนอกระบบ (Informal Innovator) – Rural Advancement Fund International: RAFI

1.10 บทสรุป

จากสถานการณ์ปัญหาของทรัพยากรที่ได้นำเสนอมาทั้งหมดในบทนี้ จะเห็นได้ว่าแต่ละประเภททรัพยากรมีสภาพปัญหาแตกต่างกันออกไป โดยในบางประเภททรัพยากรมีแนวโน้มที่เห็นได้ชัดเจนว่าเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงไปสู่สภาพที่ดีขึ้น อันเป็นผลมาจากความพยายามในการแก้ไขปัญหาของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับนโยบายและการดำเนินงานอย่างจริงจังและต่อเนื่อง

แนวโน้มที่สำคัญประการหนึ่งที่น่าสังเกตในเรื่องการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ คือ กระแสความตื่นตัวของคนในสังคมโดยเฉพาะในส่วนของชุมชนท้องถิ่น รวมทั้งศักยภาพของชุมชนท้องถิ่นต่อการจัดการแก้ไขปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติที่เกิดขึ้น ซึ่งปรากฏผลสำเร็จให้เห็นเป็นรูปธรรมในหลายพื้นที่ทั่วทุกภูมิภาค ทั้งนี้ในส่วนของภาครัฐเองก็ได้ปรับแนวทางการดำเนินงานมุ่งสู่กระบวนการมีส่วนร่วมมากยิ่งขึ้น กระบวนการมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขและจัดการทรัพยากรธรรมชาติจะเป็นเงื่อนไขสำคัญที่นำไปสู่ความสำเร็จของการดำเนินงานในเรื่องนี้ หลักการดังกล่าวในปัจจุบันเป็นทั้งข้อเรียกร้องที่เกิดขึ้นอย่างเด่นชัดจากสังคมและได้มีการบัญญัติรับรองไว้ในรัฐธรรมนูญ

ในส่วนของการดำเนินงานโดยเฉพาะในระดับการกำหนดนโยบายและแผน นับได้ว่าประเทศไทยมีความก้าวหน้าของการดำเนินงานเป็นอย่างดี ได้มีการจัดทำนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมสำหรับเป็นกรอบแนวทางการดำเนินงานใน 20 ปีข้างหน้าและมีการจัดทำแผนแม่บทสำหรับทรัพยากรหลายประเภทไว้แล้ว ประเด็นสำคัญอยู่ที่การที่จะผลักดัน เร่งรัดให้มีการดำเนินงานตามนโยบายและแผนที่ได้กำหนดไว้เพื่อให้เกิดผลในทางปฏิบัติ ทั้งนี้ ต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและระบบการประสานงานที่มีประสิทธิภาพ ควบคู่กับการเพิ่มขีดความสามารถขององค์กรและบุคลากรในการปฏิบัติหน้าที่

กรอบแนวคิดในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่เหมาะสมต่อสถานการณ์ในปัจจุบันและในอนาคต ควรอยู่บนพื้นฐานแนวคิด "การพัฒนาอย่างยั่งยืน" ให้ความสำคัญต่อมิติด้านการพัฒนาและมิติด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรควบคู่กันไปโดยพยายามก่อให้เกิดความสมดุลระหว่างกัน ใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์เต็มที่ภายใต้การดูแลจัดการอย่างถูกต้องเหมาะสม ให้การพัฒนาและการอนุรักษ์เป็นกิจกรรมที่เอื้อประโยชน์ต่อกัน มิใช่เป็นเรื่องที่สร้างผลกระทบหรือขัดแย้งกันอย่างที่ผ่านมา

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2541. *ร่างพระราชบัญญัติ คุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. .....*

กระทรวงพาณิชย์. 2543. *เอกสารประกอบการประชุมคณะกรรมการรัฐมนตรีว่าด้วยนโยบายเศรษฐกิจ เรื่องปัญหาการปกป้องพันธุ์ข้าวหอมมะลิไทย*

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. 2541. *ร่างระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ พ.ศ. .....*

กระทรวงสาธารณสุข. 2539. *สถานการณ์คุณภาพอากาศ ปี 2539* . สำนักอนามัย กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

กระทรวงสาธารณสุข. 2541. *ร่างพระราชบัญญัติคุ้มครองและส่งเสริมภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย พ.ศ.....*

กรมควบคุมมลพิษ. 2543. *รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย พ.ศ. 2541*. กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

กรมชลประทาน. *รายงานประจำปีกรมชลประทาน 2541*. กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

กรมทรัพยากรธรณี. 2541. *สรุปย่อภารกิจที่สำคัญของกรมทรัพยากรธรณี*. กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงอุตสาหกรรม.

กรมประมง. 2540 . *สถิติการประมงแห่งประเทศไทย*. ฝ่ายสถิติและสารสนเทศการประมง กองเศรษฐกิจการประมง กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

กรมประมง. 2542. *รายงานผลการสัมมนาทิศทางการประมงทะเลไทย วันที่ 21-23 เมษายน พ.ศ. 2542*. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

กรมป่าไม้. 2539(1). *รายงานประจำปีกรมป่าไม้ 2539*. ฝ่ายการพิมพ์ ส่วนผลิตสื่อ สำนักสารนิเทศ กรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

กรมป่าไม้. 2539(2). *สถิติการป่าไม้ของประเทศไทยปี 2539*. ส่วนศูนย์ข้อมูลกลาง สำนักสารนิเทศ กรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

กรมป่าไม้. 2540 (1). *รายงานประจำปีกรมป่าไม้ 2540*. ฝ่ายการพิมพ์ ส่วนผลิตสื่อ สำนักสารนิเทศ กรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

กรมป่าไม้. 2540 (2). *สถิติการป่าไม้ของประเทศไทยปี 2540*. ส่วนศูนย์ข้อมูลกลาง สำนักสารนิเทศ กรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

กรมป่าไม้. 2541(1). *รายงานประจำปีกรมป่าไม้ 2541*. ฝ่ายการพิมพ์ ส่วนผลิตสื่อ สำนักสารนิเทศ กรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

กรมป่าไม้. 2541 (2). *สถิติการป่าไม้ของประเทศไทยปี 2541*. ส่วนศูนย์ข้อมูลกลาง สำนักสารนิเทศ กรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

กรมป่าไม้. *แผนแม่บทเพื่อพัฒนาการป่าไม้ และแผนปฏิบัติการป่าไม้ ในร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ระยะที่สอง (พ.ศ. 2542-2544)*. กรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. *สรุปข่าวสิ่งแวดล้อม มกราคม-ธันวาคม 2541*. ฝ่ายระบบสารสนเทศ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

กรมอนามัย. 2542. *การเฝ้าระวังระดับความดังเสียงในเขตปริมณฑลและส่วนภูมิภาค ปี 2540 และ ปี 2541*. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

คณะกรรมการศึกษาข้อมูลการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในพื้นที่น้ำจืด. 2541. *ผลการสำรวจข้อเท็จจริงและวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำในเขตพื้นที่น้ำจืด*. กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

คณะอนุกรรมการอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ. 2541. *เอกสารประกอบการประชุมคณะอนุกรรมการฯ ครั้งที่ 3/2541*

โครงการการจัดการทรัพยากรชายฝั่งและพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ และสมาพันธ์ชาวประมงพื้นบ้านภาคใต้ . 2541. *ป่าชายเลนในภาคใต้ สถานภาพและแนวทางแก้ไข*

จักรกฤษณ์ ควรพจน์ และสมศักดิ์ ฏาราณุท. 2541. *โครงการศึกษาวิจัยมาตรการทางกฎหมาย และนโยบายระหว่างประเทศในการบริหารจัดการทรัพยากรพันธุกรรมและการคุ้มครองส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่น* . มูลนิธิการแพทย์แผนไทย

จินตนา ปลาทอง. 2541. *สถานภาพป่าชายเลนในภาคใต้ของประเทศไทย โครงการพื้นที่ชุ่มน้ำประเทศไทย*. คณะการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ธงชัย และจิราวรรณ จารุพัฒน์. 2540. *การใช้ภาพถ่ายดาวเทียม Landsat-5(TM) ติดตามสภาพความเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าชายเลนในประเทศไทย การสัมมนาระบบนิเวศป่าชายเลนแห่งชาติครั้งที่ 10*. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

นฤมล กรคณิตนันท์. 2541. *ผลกระทบจากการท่องเที่ยวต่อปะการัง*. วิทยานิพนธ์สหสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นิวัต เรืองพานิช. 2542. *การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม*. คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เลอสรร ธนสุกาญจน์. 2541. *โครงการศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้องในการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพที่ยั่งยืน การเข้าถึงทรัพยากรชีวภาพและการแบ่งปันผลประโยชน์*. คณะกรรมการบริหารโครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพากรชีวภาพในประเทศไทย

สง่า ตั้งชวาล. 2537. *ธรณีวิศวกรรมชั้นพื้นฐาน* . สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.2538 .*รายงานวิจัยเรื่องปัญหาการจัดการและความขัดแย้งเรื่องน้ำ การสำรวจพรมแดนความรู้*

สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. *รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการจัดทำแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม รายงานหลัก เล่มที่ 2*

สุรพล สุดารา และคณะ. 2541. *โครงการการจำแนกการใช้ประโยชน์ทางทะเล เสนอต่อคณะกรรมการนโยบายและฟื้นฟูทะเลไทย ภายใต้โครงการศึกษาวิจัยทะเลไทย* . สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

สมชาย เลี้ยงพรพรรณ. 2540. *การอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์ป่าในประเทศไทย*. ภาควิชาภูมิศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ. 2541-2542. *สถานการณ์พลังงานและผลการดำเนินงานในช่วงปี 2541 ถึงเมษายน 2542*. สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 2538. *การอนุรักษ์ดินในประเทศที่กำลังพัฒนา*. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2539. *ความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย.* กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2539. *รายงานการประชุมเพื่อจัดสถานภาพทรัพยากรชีวภาพของประเทศไทย 29-30 พฤษภาคม พ.ศ. 2539.* ฝ่ายทรัพยากรชีวภาพ กองประสานการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2540. *นโยบาย มาตรการ และแผนการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน พ.ศ. 2541-2545* . กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2540. *นโยบายและแผนส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540-2559.* กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2540 . *โครงการศึกษาเพื่อจัดทำแผนที่จำแนกแหล่งหญ้าทะเลและแผนการจัดการและแผนปฏิบัติการจัดการหญ้าทะเลของประเทศไทย* . กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 7. 2542. *รายงานสถานการณ์ สิ่งแวดล้อมของพื้นที่ในความรับผิดชอบของสำนักงาน สิ่งแวดล้อมภาคที่ 7*

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร . 2540-2541. *สถิติการเกษตรของประเทศไทยปีเพาะปลูก 2540/2541* . ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี . 2541 . *หนังสือแจ้งมติคณะรัฐมนตรี วันที่ 27 ตุลาคม พ.ศ. 2541 เรื่องการเข้าเป็นภาคีอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ*

The World Bank . 1993 . *Princing and Demand Management. A Theme Paper on Managing Water Resources to Meet Megacity.* อ้างถึงใน สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย 2538 รายงานวิจัยเรื่องปัญหาการจัดการและความขัดแย้งเรื่องน้ำ การสำรวจพรมแดนความรู้

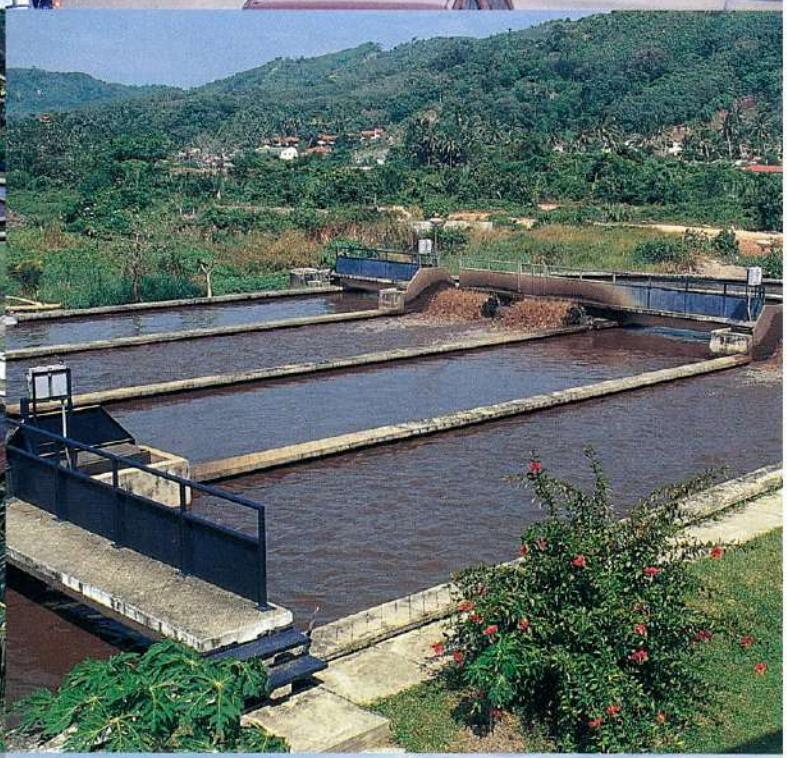
Myer N. 1993. *Biodiversity and the Precautionary Principle. Ambio, Vol. 22 No. 2-3, P.74.-79* อ้างถึงในสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม 2539 ความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย กระทรวง วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

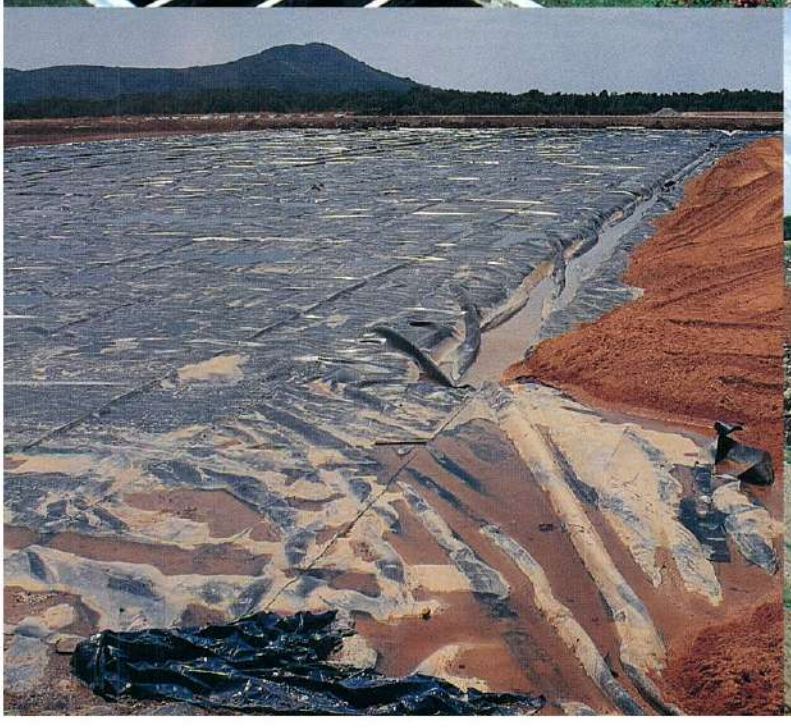
Office of Environmental Policy and Planning. 1996. *Biodiversity in Asia: Challenges and Opportunities for the Scientific Community, Proceedings of a Conference on a Prospects of Coorperation on Biodiversity Activity 15-19 January.* Office of Environmental Policy and Planning Ministry of Science Technology and Environment Bangkok













บทที่ 2
ภาวะมลพิษ

2.1 บทนำ

ในปัจจุบันปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น ได้ส่งผลกระทบมาสู่การดำรงชีวิตของมนุษย์ทั้งในระดับบุคคล ชุมชน ประเทศชาติ และมวลมนุษยชาติโดยทั่วไป จึงได้มีองค์กรต่างๆ ทั้งของรัฐบาลและเอกชนทั่วโลกได้ให้ความสนใจต่อการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างกว้างขวาง ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมที่มนุษย์ได้กระทำขึ้นนับตั้งแต่การปฏิวัติอุตสาหกรรม การพัฒนาเทคโนโลยี และการเพิ่มขึ้นของประชากรมนุษย์อย่างรวดเร็วส่งผลให้ปัญหาสะสมทวีความรุนแรงขึ้นโดยลำดับ

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์เผชิญอยู่มี 3 ประการที่สำคัญที่จะส่งผลกระทบมาสู่ชีวิตความเป็นอยู่ และการพัฒนาในสังคมมนุษย์ดังนี้คือ ปัญหาการร่อยหรอของทรัพยากร ปัญหามลพิษและปัญหาของระบบนิเวศ ซึ่งไม่ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงใดๆ เกิดขึ้นกับระบบนิเวศ มนุษย์ก็จะยังต้องดำรงชีวิต ณ โลกมนุษย์แห่งนี้ต่อไป และจะต้องได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นโดยตรง

อย่างไรก็ตาม ถ้าจะได้พิจารณาถึงเหตุปัจจัยที่ก่อปัญหาสิ่งแวดล้อมดังกล่าวแล้ว จะเห็นได้ว่าล้วนมีเหตุปัจจัยมาจากการเพิ่มประชากรมนุษย์ ผลกระทบข้างเคียงของการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงขนบประเพณีวัฒนธรรม ค่านิยม ความเชื่อและการพัฒนายกระดับมาตรฐานการดำรงชีวิตของมนุษย์ในปัจจุบันนั่นเอง

ในขณะเดียวกันมนุษย์ก็ได้เพียรพยายามแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น ด้วยการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อขจัดมลพิษต่างๆ การจัดการฟื้นฟูสภาพแวดล้อม การดำเนินงานทางการแพทย์และสาธารณสุขเพื่อพัฒนาสุขภาพอนามัยของมนุษย์ และการวางมาตรการทางสังคมเพื่อการป้องกันแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม หรือปัญหาของระบบนิเวศ ซึ่งล้วนยังคงอยู่ห่างไกลจากเป้าหมายที่ต้องการ

แต่สิ่งที่มีผลกระทบมาสู่การดำรงชีวิตของมนุษย์โดยตรงที่กล่าวมาแล้วทั้งหมดนั้นคือเหตุปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อการดำรงชีวิต การป้องกันการแก้ไขสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นสาระแห่งความรู้ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ทุกคน

ในบทนี้ จะเป็นการนำเสนอรายละเอียดของสถานการณ์ปัญหาของภาวะมลพิษต่างๆ ได้แก่ มลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ มลพิษทางเสียง มลพิษจากสารอันตราย มลพิษจากของเสียอันตราย มลพิษจากขยะและสิ่งปฏิกูล นอกจากนี้จะได้นำเสนอการดำเนินงานในการแก้ไขจัดการปัญหาที่เกิดขึ้นโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะในส่วนของหน่วยงานของภาครัฐ รวมทั้งข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขของมลพิษแต่ละประเภท

2.2 มลพิษทางน้ำ

2.2.1 บทนำ

ปัญหามลพิษทางน้ำนั้นเกิดจากการปล่อยน้ำเสียจากภาคอุตสาหกรรม เกษตรกรรม และน้ำเสียจากชุมชนหากไม่มีการบำบัดก่อนที่น้ำเสียเหล่านี้จะถูกปล่อยลงสู่แหล่งน้ำต่างๆ ปัญหามลพิษทางน้ำก็จะยิ่งทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น หรือระบบบำบัดน้ำเสียที่มีอยู่ไม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพก็จะเป็นการ ลงทุนที่สูญเปล่า

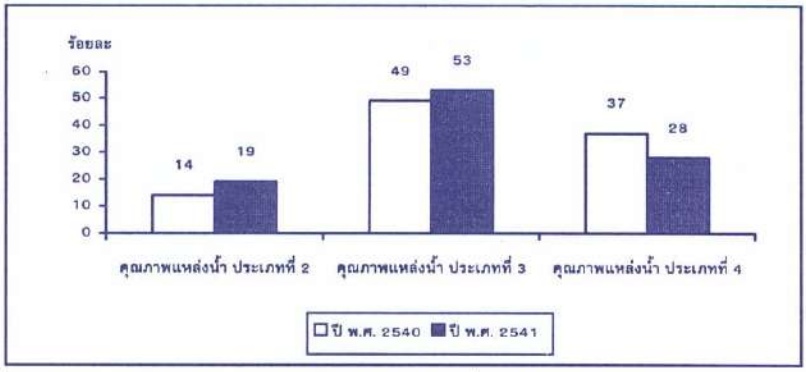
2.2.2 สถานการณ์ปัญหา

ปี พ.ศ. 2541 กรมควบคุมมลพิษได้ตรวจสอบแม่น้ำทั้งหมด 48 สาย แหล่งน้ำนิ่ง 4 แห่ง รวมจุดตรวจสอบทั้งหมด 358 จุด จากการตรวจสอบพบว่าคุณภาพน้ำโดยรวมทั้งประเทศประมาณร้อยละ 19 ของจุดตรวจสอบ ยังอยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งเปรียบเทียบได้กับแหล่งน้ำประเภทที่ 2 แหล่งน้ำประมาณร้อยละ 53 ของจุดตรวจสอบ อยู่ในเกณฑ์พอใช้ (แหล่งน้ำประเภทที่ 3) ส่วนอีกร้อยละ 28 ของจุดตรวจสอบ เป็นแหล่งน้ำที่มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ต่ำ (แหล่งน้ำประเภทที่ 4) ในรูปที่ 2.2-1 แสดงการเปรียบเทียบคุณภาพของแหล่งน้ำทั่วประเทศระหว่างปี พ.ศ. 2540 กับปี พ.ศ. 2541 และรายละเอียดของแหล่งน้ำที่ทำการตรวจสอบแสดงในตารางที่ 2.2-1

ปัญหาที่พบเกิดจากการปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม คิดเป็นร้อยละ 40 ของจุดตรวจสอบ ส่วนปัญหารองลงมาคือ ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำต่ำคิดเป็นร้อยละ 34 ของจุดตรวจสอบ ในขณะที่ความขุ่นของลำน้ำจะมีปัญหาในช่วงฤดูฝนประมาณร้อยละ 13 ของจุดตรวจสอบ ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการดำรงชีพของสัตว์น้ำ

ภาคกลางเป็นบริเวณที่คุณภาพน้ำส่วนใหญ่มีสภาพเสื่อมโทรมมากที่สุดและลำน้ำที่จัดว่ามีปัญหามากที่สุดได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง และแม่น้ำท่าจีนตอนล่าง ปัญหาที่พบคือ มีความเข้มข้นของปริมาณแอมโมเนียไนโตรเจนในแหล่งน้ำสูงเกินกว่ามาตรฐานและปริมาณออกซิเจนละลายน้ำมีค่าต่ำอยู่เสมอ ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบและอันตรายต่อประชาชนและการดำรงชีพของสัตว์น้ำโดยทั่วไป

รูปที่ 2.2-1 เปรียบเทียบคุณภาพแหล่งน้ำทั่วประเทศระหว่างปี พ.ศ. 2540 กับ 2541



ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2541

ตารางที่ 2.2-1 เปรียบเทียบคุณภาพแหล่งน้ำทั่วประเทศระหว่างปี พ.ศ. 2540 กับ 2541

แหล่งน้ำ	ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)		ความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD)		แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	
	2540	2541	2540	2541	2540	2541
1. แม่น้ำเจ้าพระยาตอนบน	6.4	5.7	1.2	0.9	20,000	1,300
2. แม่น้ำเจ้าพระยาตอนกลาง	4.1	4.5	1.5	0.8	2,200	2,700
3. แม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง	0.5	1.0	3.1	2.8	46,000	14,500
4. แม่น้ำท่าจีนตอนบน	5.1	4.8	1.0	1.1	7,000	1,450
5. แม่น้ำท่าจีนตอนกลาง	2.0	1.5	2.0	1.6	6,900	10,00
6. แม่น้ำท่าจีนตอนล่าง	1.0	1.3	2.1	2.0	24,000	2,400
7. แม่น้ำแม่กลอง	6.0	6.0	1.3	1.0	3,200	790
8. แม่น้ำแควใหญ่	4.7	5.8	1.2	1.1	200	64
9. แม่น้ำแควน้อย	6.5	6.0	0.6	1.0	800	190
10. แม่น้ำป่าสัก	6.2	6.0	1.6	1.4	5,500	1,100
11. แม่น้ำน้อย	5.8	5.6	1.6	1.2	2,800	1,850
12. แม่น้ำสะแกกรัง	4.7	5.4	1.5	1.5	1,200	900
13. แม่น้ำลพบุรี	5.5	4.6	1.9	1.4	4,000	2,200
14. แม่น้ำเพชรบุรี	6.0	6.4	1.4	1.6	400	485
15. แม่น้ำปิง	6.2	6.6	1.2	1.1	1,700	800
16. แม่น้ำวัง	6.1	6.7	1.8	1.5	2,800	850
17. แม่น้ำยม	5.8	5.90	1.5	1.5	350	270
18. แม่น้ำน่าน	6.1	6.7	1.0	1.5	1,200	215
19. แม่น้ำอิง	5.0	6.8	1.6	1.4	400	30
20. บึงบอระเพ็ด	5.3	6.1	1.8	1.7	800	20
21. กว๊านพะเยา	6.4	7.5	2.2	1.7	780	50
22. แม่น้ำกวง	3.7	4.6	2.3	1.5	2,400	1,100
23. แม่น้ำสี	6.1	7.5	2.0	1.7	1,600	820
24. แม่น้ำบางปะกง	4.3	4.7	0.9	0.9	500	195
25. แม่น้ำปราจีนบุรี	6.4	5.5	1.3	1.2	1,900	340
26. แม่น้ำนครนายก	3.8	4.4	1.3	0.8	2,000	330
27. แม่น้ำระยอง	6.8	5.2	1.1	1.5	11,000	2,000
28. แม่น้ำประแสร์	3.7	4.3	2.2	1.4	4,900	1,050
29. แม่น้ำพังราด	4.8	6.1	1.3	0.7	1,300	190
30. แม่น้ำจันทบุรี	5.7	6.1	1.1	1.2	4,100	500
31. แม่น้ำเวฬุ	5.9	4.4	1.1	1.6	200	40
32. แม่น้ำตราด	6.0	5.8	0.9	1.1	5,400	900
33. แม่น้ำพรหมโหด	-	3.4	-	2.0	-	170
34. แม่น้ำมูล	6.8	6.3	1.2	1.1	200	70
35. แม่น้ำชี	7.0	6.6	1.1	1.4	200	130
36. แม่น้ำพองตอนบน	5.0	3.1	2.0	2.2	460	100
37. แม่น้ำพองตอนล่าง	7.1	5.9	1.6	1.4	450	300
38. แม่น้ำลำปาว	6.6	6.4	1.1	1.3	200	750
39. ลำตะคองตอนบน	6.5	6.3	0.7	1.1	5,400	800
40. ลำตะคองตอนกลาง	6.3	6.9	1.6	1.2	700	20
41. ลำตะคองตอนล่าง	0	0	1.5	7.5	117,000	16,000
42. แม่น้ำเสียว	6.3	5.8	1.3	1.8	200	400
43. แม่น้ำลำชี	6.5	6.1	1.6	1.0	200	20
44. แม่น้ำสงคราม	6.1	6.2	1.3	1.7	80	165
45. แม่น้ำอูน	5.9	5.7	1.2	1.9	350	140
46. แม่น้ำเลย	7.6	7.3	1.0	2.1	400	380

แหล่งน้ำ	ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)		ความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD)		แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	
	2540	2541	2540	2541	2540	2541
47. ทนองทาน	6.9	7.2	1.1	1.2	800	240
48. แม่น้ำตาปี-พุมดวง	4.8	5.0	0.9	1.2	300	350
49. แม่น้ำตาปี ช่วงแรก	-	7.1	-	1.4	-	420
50. แม่น้ำตาปี ช่วงที่สอง	-	7.5	-	1.6	-	75
51. แม่น้ำกุยบุรี	5.7	6.8	1.8	1.4	350	120
52. แม่น้ำพุมพร	5.7	6.8	0.8	1.3	600	900
53. แม่น้ำหลังสวน	6.6	6.9	1.2	1.4	900	650
54. แม่น้ำปากพนัง	4.5	4.3	1.6	0.7	500	250
55. แม่น้ำสายบุรี	7.1	7.1	1.2	1.8	800	1,250
56. แม่น้ำตรัง	5.3	5.7	1.5	0.7	200	140
57. แม่น้ำปัตตานี	5.0	6.1	0.9	2.1	1,800	2,700
58. ทะเลน้อย	7.2	5.3	3.1	1.6	120	21
59. ทะเลหลวง	4.7	6.2	2.0	1.7	850	350
60. ทะเลสาบสงขลา	6.1	5.9	2.1	1.8	360	110
61. ภาชี	4.80-7.20	5.4-7.0	1.0-2.49	1.0-3.49	110-11,000	40-30,000
62. ลำตะเพิน	5.2-7.2	1.6-7.4	1.0-1.75	1.0-2.08	80-600	40-5,000
63. ปราณบุรี	-	3.6-6.3	1.0-1.5	1.0-3.85	230-8,000	110-90,000
64. โขง	2.5-9.0	-	0.8-2.3	1.0-2.0	230-11,000	460-2,400
65. ลำเชียงไกร	4.0	5.0-6.0	1.0-1.8	1.0-4.4	200-800	40-2,400
66. ลำมูลน้อย	-	3.0-6.0	-	1.0-4.5	-	150-2,400
67. ลำโดมใหญ่	-	3.0-5.0	1.0-1.5	1.0-3.2	200-3,000	460-1,100
68. ห้วยทับทัน	6.2-9.0	3.0-5.2	1.25-3.98	-	20	20-40
69. ลำตะพังชู	2.5	-	3.05	-	110	-
70. ลำมูล	-	4.4-5.5	-	0.97-5.5	-	70-3,000
71. พาน	6.2-7.6	-	1.8-3.6	-	1,500-4,600	
72. เชิญ	4.2-5.36	4.4-8.7	0.62-3.6	1.09-1.9	30-230	390-11,000
73. ปาย	-	-	0.1-1.6	0.4-0.8	40-16,000	300-900
74. แม่สะงา	-	-	0.13-1.1	0.5-0.9	230-800	1,300-5,000
75. แม่สะงี	-	-	0.12-1.4	0.4-0.8	1,700-9,000	1,700-3,000
76. แม่ฮ่องสอน	-	4.0-7.0	0.10-0.8	0.8-2.5	800-24,000	1,400-9,000
77. สวี	-	4.3-6.92	-	0.9-2.1	-	80-5,000
78. อู่ตะเภา	- -	5.5-5.9	-	0.6-2.93	200-170,000	207-17,000
79. กระบุรี	-	-	-	1.4-1.5	-	230-1,700

หมายเหตุ :

1. DO (หน่วย: มิลลิกรัมต่อลิตร) ในน้ำตามธรรมชาติจะมีออกซิเจนละลายอยู่เพื่อให้สิ่งมีชีวิตใช้ในการหายใจ ถ้าน้ำมีค่า DO มากหรือเท่ากับเกณฑ์มาตรฐานแสดงว่าน้ำนั้นมีคุณภาพดี
2. BOD (หน่วย: มิลลิกรัมต่อลิตร) เป็นค่าที่บอกถึงปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ เป็นดัชนีที่บอกถึงความสกปรกของน้ำ
3. แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (หน่วย: MPN/100 มิลลิลิตร) เชื้อจุลินทรีย์ที่อยู่ในอุจาระของคนและสัตว์ เป็นตัวบ่งชี้การปนเปื้อนของเชื้อแบคทีเรียในน้ำถ้าหากมีค่ามากแสดงว่าในน้ำนั้นมีเชื้อโรคปะปนอยู่มาก
4. ข้อมูลลำดับที่ 1-60 เป็นค่าเปอร์เซนต์ไทล์ที่ 80
5. ข้อมูลลำดับที่ 61-79 เป็นค่าช่วง

ที่มา : ลำดับที่ 1-60 กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2541
ลำดับที่ 61-79 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2541

ถึงแม้คุณภาพแหล่งน้ำโดยรวมจะดีขึ้นแต่ยังพบว่ามีแหล่งน้ำที่มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ต่ำอยู่อีกมาก เนื่องจากแหล่งน้ำได้รับมลพิษจากแหล่งชุมชนซึ่งเป็นน้ำทิ้งจากที่พักอาศัย น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมบางโรงงานที่ละเลยไม่บำบัดน้ำเสียตามข้อบังคับ น้ำเสียจากการเกษตรที่มีการใช้สารกำจัดศัตรูพืชและปุ๋ยซึ่งมีโอกาสไหลลงสู่แหล่งน้ำได้ นอกจากนี้ยังมีน้ำเสียที่เกิดจากการปศุสัตว์ เช่น การเลี้ยงสุกร สัตว์ปีก และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เป็นต้น โดยเฉพาะปัญหาสำคัญมาจากการระบายน้ำเสียจากแหล่งชุมชนการการปศุสัตว์ทำให้มีการปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มค่อนข้างสูง

กรอบที่ 2.1 การแบ่งประเภทแหล่งน้ำผิวดินซึ่งมิใช่ทะเล

แหล่งน้ำประเภทที่ 1 เป็นแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน เพื่อการขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน และเพื่อการอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ โดยมีค่า BOD เป็นไปตามธรรมชาติ และมีปริมาณออกซิเจนละลายน้ำเป็นไปตามธรรมชาติด้วย เช่นกัน

แหล่งน้ำประเภทที่ 2 เป็นแหล่งน้ำเพื่อการอนุรักษ์ การประมง การว่ายน้ำ และกีฬาทางน้ำ การอุปโภค บริโภคจะต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านขบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน โดยมีค่า BOD ไม่มากกว่า 1.5 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ ไม่ต่ำกว่า 6.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

แหล่งน้ำประเภทที่ 3 เป็นแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านขบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน โดยมีค่า BOD ไม่มากกว่า 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร และมีปริมาณออกซิเจนละลายน้ำไม่ต่ำกว่า 4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

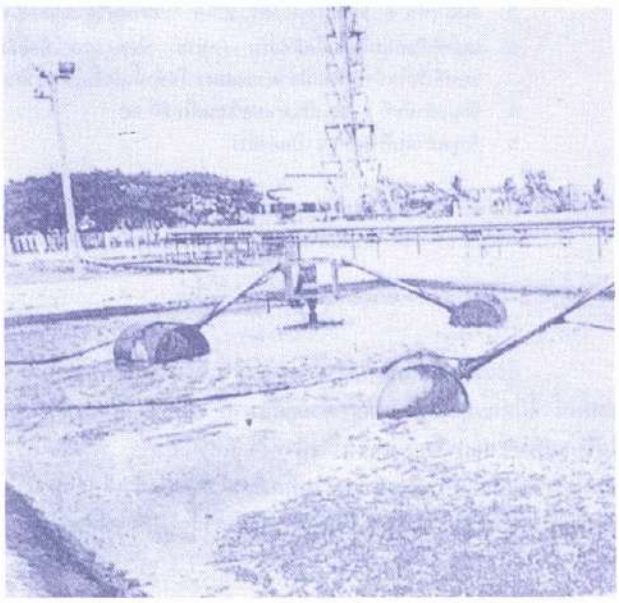
แหล่งน้ำประเภทที่ 4 เป็นแหล่งน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านขบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน โดยมีค่า BOD ไม่มากกว่า 4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร และมีปริมาณออกซิเจนละลายน้ำไม่ต่ำกว่า 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

แหล่งน้ำประเภทที่ 5 เป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถใช้ประโยชน์ทางการคมนาคม

ที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2538)

2.2.3 การดำเนินงาน

1) การกำหนดมาตรฐานประเภทแหล่งน้ำ ได้แก่ มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ และมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทต่างๆ
2) การติดตามตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำทั่วประเทศ เพื่อประเมินสถานการณ์และแนวโน้มของคุณภาพแหล่งน้ำต่างๆ และให้ได้ข้อมูลในการวางแผนป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษ ทางน้ำ
3) การประกาศให้พื้นที่ที่มีปัญหามลพิษซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน และก่อให้เกิดความเสียหายต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมเป็น "เขตควบคุมมลพิษ" หรือ "เขตคุ้มครองสิ่งแวดล้อม" ตาม พ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
4) การจัดตั้งองค์การจัดการน้ำเสีย (อจน.) โดยจะทำหน้าที่เป็นองค์กรกลางในการบริหาร จัดการน้ำเสีย
5) การรณรงค์รักษาคุณภาพแหล่งน้ำในที่ต่างๆ ทั่วประเทศ โดยหน่วยงานราชการ องค์กรเอกชน และประชาชนอย่างต่อเนื่อง
6) การดำเนินการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียในหลายพื้นที่ซึ่งมีทั้งที่ก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว และอยู่ในช่วงเวลากำลังดำเนินการก่อสร้าง



2.2.4 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1) กำหนดและปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำสำคัญและมาตรฐานน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่
2) จัดทำแผนปฏิบัติการควบคุมมลพิษทางน้ำของชุมชนในลุ่มน้ำทั่วประเทศ โดยจัดให้มีระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมสำหรับชุมชนในระดับเทศบาลทั่วประเทศตามลำดับความสำคัญ
3) ควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดิน มิให้ล่วงล้ำลำน้ำในบริเวณสองฝั่งแม่น้ำ ลำคลอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ เกาะและชายฝั่งทะเลอย่างเข้มงวด
4) นำหลักการ "ผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย" มาปฏิบัติโดยเร่งรัดจัดเก็บค่าบริการหรือค่าธรรมเนียมการบำบัดน้ำเสียอย่างจริงจัง
5) ทำการติดตามตรวจสอบ และประเมินผลคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำและจัดการมลพิษทางน้ำจากแหล่งกำเนิดอย่างต่อเนื่อง
6) ให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการลงทุนดำเนินงาน ควบคุมการทำงานและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียรวม
7) ดำเนินการหรือบังคับใช้กฎหมายด้านการควบคุมมลพิษแก่ผู้ละเมิดและฝ่าฝืนกฎหมายอย่างเคร่งครัด
8) รัฐต้องให้ความสนับสนุนและร่วมมือกับภาคเอกชน สื่อมวลชน และองค์กรต่างๆ ในการรณรงค์ เผยแพร่ และประชาสัมพันธ์ ให้ประชาชนและผู้ประกอบการตระหนักและมีส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษ

2.2.5 บทสรุป

ในรอบปี พ.ศ. 2541 สถานการณ์ด้านมลพิษทางน้ำในแหล่งน้ำทั่วประเทศโดยทั่วไปมีอยู่ในเกณฑ์พอใช้ และมีคุณภาพดีขึ้นเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา ผลจากการสำรวจแหล่งน้ำทั่วประเทศพบว่าการปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มเป็นปัญหามากที่สุดและลำน้ำที่จัดว่ามีปัญหามากที่สุด ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง และแม่น้ำท่าจีนตอนล่าง

ในการจัดการปัญหาในรอบปีที่ผ่านมา มีการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนเพิ่มขึ้น เพื่อบำบัดน้ำก่อนที่จะปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ รวมทั้งมีการติดตามตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำทั่วประเทศเพื่อประเมินสถานการณ์และวางแผนป้องกันปัญหามลพิษทางน้ำ

2.3 มลพิษทางอากาศ

2.3.1 บทนำ

ปัญหามลพิษทางอากาศยังคงเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญซึ่งมักจะพบในบริเวณชุมชนขนาดใหญ่ เช่น กรุงเทพฯ ปริมณฑล เชียงใหม่ ขอนแก่น ชลบุรี ระยองและสระบุรี เป็นต้น เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวมีปริมาณการจราจรมาก การก่อสร้าง รวมทั้งยังเป็นแหล่งของอุตสาหกรรมบางชนิด ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดของมลพิษทางอากาศที่สำคัญ สำหรับปัญหาที่พบมากที่สุดคือปัญหาฝุ่นละอองที่มีปริมาณเกินมาตรฐาน และบริเวณที่มีปริมาณมลพิษมากจะเป็นบริเวณที่อยู่ใกล้กับถนน ซึ่งสารมลพิษต่างๆ จะถูกระบายออกมาจากท่อไอเสียของยานพาหนะ ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของประชาชน

2.3.2 สถานการณ์ปัญหา

กรุงเทพมหานคร

ในภาพรวมคุณภาพอากาศในกรุงเทพมหานครดีขึ้น แต่ยังอยู่ในระดับที่ยังไม่น่าพอใจนัก จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณทั่วไปในกรุงเทพมหานคร (ตารางที่ 2.3-1 ถึง 2.3-5) ซึ่งเป็นเขตที่อยู่อาศัยของชุมชนและห่างจากถนนหลักไม่น้อยกว่า 50 เมตร ปัญหาที่พบมากได้แก่ ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) สำหรับก๊าซโอโซนพบเกินมาตรฐานเล็กน้อย ส่วนมลพิษอื่นๆ ซึ่งได้แก่ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ฝุ่นรวมและสารตะกั่ว ยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน สำหรับคุณภาพอากาศบริเวณริมถนนผลการตรวจวัดพบว่าฝุ่นละอองยังคงเป็นปัญหาหลักและรุนแรงกว่าบริเวณพื้นที่ทั่วไปเนื่องจากอยู่ใกล้กับแหล่งกำเนิดมลพิษ เช่น ยานพาหนะ กิจกรรมก่อสร้าง เป็นต้น ก๊าซโอโซนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ บริเวณริมถนนในกรุงเทพมหานครมีปริมาณเกินมาตรฐานเพียงเล็กน้อย

เขตปริมณฑล

คุณภาพอากาศในเขตปริมณฑล ปี พ.ศ. 2541 โดยทั่วไปดีกว่าปีที่ผ่านมา แต่ยังพบฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ซึ่งเป็นปัญหาหลักในทุกบริเวณที่ตรวจวัด ก๊าซโอโซนเกินมาตรฐานเล็กน้อยส่วนสารมลพิษอื่นๆยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ตารางที่ 2.3-6)

พื้นที่ต่างจังหวัด

ปัญหามลพิษทางอากาศ ได้แก่ ฝุ่นละอองพบมากที่สุด รองลงมาได้แก่ก๊าซโอโซน ซึ่งพบว่าในหลายพื้นที่มีปริมาณเกินมาตรฐาน ส่วนสารมลพิษอื่นๆ ยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ในบางพื้นที่ที่มีอุตสาหกรรมหลักต่างๆ ที่เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ จากการตรวจวัดในบริเวณใกล้เคียงมีปริมาณสูงอาจส่งผลกระทบต่อประชาชนได้ (ตารางที่ 2.3-7) ส่วนที่แม่เมาะ จ.ลำปาง กรมควบคุมมลพิษได้ทำการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ตารางที่ 2.3-8)

การติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศในรอบปี พ.ศ. 2541 ทั้งในกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล และพื้นที่ต่างจังหวัด พบว่า ปัญหามลพิษทางอากาศได้ลดน้อยลงกว่าปี พ.ศ. 2540 ซึ่งส่วนหนึ่งอาจมีผลมาจากปัญหาเศรษฐกิจถดถอยของประเทศที่ส่งผลให้กิจกรรมด้านอุตสาหกรรม รวมถึงโครงการก่อสร้างต่างๆ หยุดชะงัก จำนวนยานพาหนะที่ใช้งานในท้องถนนมีจำนวนลดน้อยลง

ตารางที่ 2.3-1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ทั่วไปในกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2541

สารมลพิษ	ค่าสูงสุด	เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 95	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ร้อยละของการตรวจวัดที่เกินมาตรฐาน*	ค่ามาตรฐาน
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ - ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)	177	19	6.2	0	0 (0 / 65,307)	300
ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ - ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)	142	49	21	0	0 (0 / 55,660)	170
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ - ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)	13.5	2.60	0.93	0	0 (0 / 65,174)	30
- ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppm)	6.04	2.23	0.94	0	0 (0 / 62,295)	9
ก๊าซโอโซน - ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)	191	47	14	0	0.26 (120 / 45,714)	100
ฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน - ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)	225	126	66.4	23	6.38 (108 / 1,692)	120
ฝุ่นรวม - เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มก./ลบ.ม.)	0.33	0.19	0.1	0.02	0 (0 / 760)	0.33
สารตะกั่ว - เฉลี่ย 1 เดือน (มคก./ลบ.ม.)	0.49	0.2	0.08	0.02	0 (0 / 97)	1.5

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2541

ตารางที่ 2.3-2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณริมถนนในกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2541

สารมลพิษ	ค่าสูงสุด	เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 95	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ร้อยละของการตรวจวัดที่เกินมาตรฐาน*	ค่ามาตรฐาน
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ - ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)	140	27	9.8	0	0 (0 / 21,246)	300
ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ - ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)	183	71	32.9	0	0.005 (1 / 18,272)	170
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ - ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)	33.7	5.1	1.98	0	0.01 (3 / 40,749)	30
- ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppm)	18.04	5.5	2.23	0	0.71 (299 / 42,345)	9
ก๊าซโอโซน - ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)	112	29	8.1	0	0.05 (11 / 21,915)	100
ฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน - ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)	251	150	81.6	9	12 (156 / 1,304)	120
ฝุ่นรวม - เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มก./ลบ.ม.)	2.71	0.64	0.29	0.06	28 (211 / 751)	0.33
สารตะกั่ว - เฉลี่ย 1 เดือน (มคก./ลบ.ม.)	0.25	0.16	0.08	0.02	0 (0 / 83)	1.5

หมายเหตุ : * ค่าตัวเลขในวงเล็บแสดงสัดส่วนจำนวนครั้งของการตรวจวัดที่มีมลพิษเกินมาตรฐานเทียบกับจำนวนการตรวจวัดทั้งหมด

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2541

ตารางที่ 2.3-3 คุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ทั่วไปในกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2541

สถานี	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)		ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)		ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)		เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppm)		ก๊าซโอโซน เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)		ฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง(มคก./ลบ.ม.)		ฝุ่นรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มก./ลบ.ม.)		สารตะกั่ว เฉลี่ย 1 เดือน (มคก./ลบ.ม.)	
	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย
1. สนง.นโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ข. อารีย์สัมพันธ์	76	2.8	112	27.3	7.6	1	4.5	1	-	-	-	-	0.23	0.08	0.07	0.05
2. สถาบันราชภัฏสมเด็จเจ้าพระยา	71	2.5	142	23.6	7	0.7	4	0.7	-	-	-	-	0.26	0.09	0.13	0.06
3. ที่ทำการไปรษณีย์ราษฎร์บูรณะ	70	2.5	96	13.8	9.3	0.9	5.7	0.9	132	12.3	-	-	0.28	0.09	0.14	0.07
4. อุดุนิยมวิทยา บางนา	164	3	119	15.3	13.5	0.7	8	0.7	99	6.5	-	-	0.26	0.08	0.49	0.20
5. สถาบันราชภัฏจันทรเกษม	41	4.8	*	*	4.9	0.8	3.9	0.8	*	*	-	-	0.26	0.10	0.07	0.05
6. มหาวิทยาลัยรามคำแหง	116	8.6	103	18.2	4.9	0.8	3.9	0.8	177	20.1	167	59.6	0.33	0.12	0.08	0.05
7. สนง.การเคหะชุมชนคลองจั่น	67	7.7	110	19.4	7.5	0.8	4.8	0.8	191	16.7	156	58.7	0.20	0.09	0.06	0.04
8. สนามกีฬาการเคหะชุมชนห้วยขวาง	177	10	119	31.1	7.3	1.4	4.5	1.4	122	10.8	202	80	0.33	0.16	0.11	0.06
9. โรงเรียนนนทรีวิทยา ยานนาวา	138	10.3	122	19.3	8	0.9	4.5	0.9	136	9.7	165	64.6	0.21	0.10	0.10	0.06
10. โรงเรียนสิงหราชพิทยาคม บางขุนเทียน	135	8.2	95	14.9	10	1.1	4.2	1.1	154	19.2	225	69.3	0.28	0.12	0.31	0.09
ค่ามาตรฐาน	300		170		30		9		100		120		0.33		1.5	

หมายเหตุ : - ไม่มีการตรวจวัด * : เครื่องมือชัดช้อง

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2541

ตารางที่ 2.3-4 คุณภาพอากาศบริเวณริมถนนในกรุงเทพมหานครจากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง ปี พ.ศ. 2541

สถานี	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)		ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)		ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)		เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppm)		ก๊าซโอโซน เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)		ฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง(มคก./ลบ.ม.)		ฝุ่นรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มก./ลบ.ม.)		สารตะกั่ว เฉลี่ย 1 เดือน (มคก./ลบ.ม.)	
	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย
1. สถานีไฟฟ้าย่อยธนบุรี ถ.อินทรพิทักษ์	111	7.4	136	31.6	8.9	1.7	5.2	1.7	101	9.3	251	89.7	0.33	0.13	0.22	0.05
2. ที่พักตำรวจจราจรโชคชัย 4 ถ.ลาดพร้าว	106	7.8	96	24.1	33.7	1.5	18	1.5	112	9.6	223	79.9	0.23	0.16	0.10	0.06
3. เคหะชุมชนดินแดง ถ.ดินแดง	140	14.1	183	43.6	18.7	3	11.2	3	374	5.3	245	99.8	0.45	0.26	0.24	0.07
4. โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ถ.พระราม 4	-	-	-	-	8.9	1.6	5.9	1.6	-	-	168	86	0.37	0.15	0.11	0.07
5. กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ถ.พระราม 6	-	-	-	-	27.2	2.1	12.3	2.1	-	-	157	49	0.50	0.22	0.10	0.07
6. กรมการขนส่งทางบก ถ.พหลโยธิน	-	-	-	-	19.3	1.7	9.6	1.7	-	-	181	51	0.74	0.30	0.25	0.08
7. วงเวียนโอเดียน ถ.เยาวราช	-	-	-	-	5.3	2.3	4.3	2.3	-	-	102	62	0.48	0.19	0.10	0.07
ค่ามาตรฐาน	300		170		30		9		100		120		0.33		1.5	

หมายเหตุ : - ไม่มีการตรวจวัด

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2541

ตารางที่ 2.3-5 คุณภาพอากาศบริเวณริมถนนในกรุงเทพมหานครจากจุดตรวจวัดแบบชั่วคราว ปี พ.ศ. 2541

จุดตรวจวัด	ฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)		ฝุ่นรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มก./ลบ.ม.)		สารตะกั่ว เฉลี่ย 1 เดือน (มคก./ลบ.ม.)		ก๊าซคาร์บอนมอนอไซด์			
							เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)		เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppm)	
	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย
1. ป้อมตำรวจสี่แยกพระราม 9 ถ.พระราม 9	472	304.1	1.05	0.68	0.24	0.12	6.0	2.3	3.8	2.2
2. ป้อมตำรวจสี่แยกบางกะปิ ถ.สุขาภิบาล 1	354	220.1	0.45	0.32	0.08	0.05	4.8	1.2	3.3	1.3
3. ป้อมตำรวจสามแยกถนนจันทร์ ถ.จันทร์	185	148.4	0.28	0.22	0.16	0.08	4.5	1.4	2.9	1.4
4. โปรษณีย์โทรเลขสาธุประดิษฐ์ ถ.สาธุประดิษฐ์	218	177.4	0.50	0.39	0.18	0.08	5.3	1.6	3.3	1.5
5. ป้อมตำรวจประตูน้ำ ถ.ราชปรารภ	242	179.0	0.45	0.36	0.11	0.10	7.5	3.3	6.0	3.3
6. ป้อมตำรวจเยาวราช ถ.เยาวราช	343	176.9	0.27	0.20	0.09	0.08	7.0	3.2	5.9	3.1
7. ป้อมตำรวจหลานหลวง ถ.หลานหลวง	216	175.9	0.35	0.29	0.12	0.10	8.0	1.5	5.6	1.4
8. ป้อมตำรวจแม้นศรี ถ.บำรุงเมือง	230	178.9	0.35	0.26	0.21	0.06	3.3	1.2	2.2	1.2
9. ป้อมตำรวจสิบสามห้างบางลำภู ถ.พระสุเมรุ	156	120.0	0.27	0.18	0.20	0.06	3.8	2.3	3.1	2.3
10. ป้อมตำรวจสี่พระยา ถ.สี่พระยา	255	224.9	0.66	0.43	0.15	0.11	18.5	7.3	13.1	7.1
11. ป้อมตำรวจวงเวียนใหญ่ ถ.อิสรภาพ	340	216.6	0.59	0.41	0.15	0.09	22.0	7.8	13.4	7.7
12. ป้อมตำรวจสี่แยกวงศ์สว่าง ถ.กรุงเทพ-นนทบุรี	346	216.7	0.65	0.42	0.14	0.08	11.5	3.9	6.7	3.8
13. ป้อมตำรวจสี่แยกถนนตก ถ.ตากสิน	1,191	736.2	2.71	1.66	0.41	0.16	20.3	6.1	10.1	6.0
14. โรงพยาบาลกรุงเทพคริสเตียน ถ.สีลม	195	140.1	0.34	0.21	0.12	0.07	6.5	2.4	5.8	2.4
15. ป้อมตำรวจสี่แยกมหาบุญครอง ถ.พระราม 1	244	189.9	0.41	0.31	0.15	0.09	12.5	3.8	8.2	3.6
16. เซ็นทรัลรามคำแหง ถ.รามคำแหง	791	331.6	1.03	0.54	0.13	0.07	14.0	4.5	12.0	4.4
17. กรมพัฒนาที่ดิน ถ.พหลโยธิน	141	88.6	0.24	0.13	0.10	0.04	8.0	2.0	4.1	2.0
18. ป้อมตำรวจอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ ถ.พญาไท	226	161.1	0.39	0.26	0.16	0.08	9.3	1.8	4.1	1.8
19. ป้อมตำรวจสี่แยกบางกอกน้อย ถ.จรัลสนิทวงศ์	226	188.4	0.45	0.35	0.30	0.13	14.3	3.8	8.8	3.9
20. ป้อมตำรวจแยกยมราช ถ.เพชรบุรี	403	282.5	0.77	0.55	0.15	0.08	17.0	6.3	11.3	6.3
21. ป้อมตำรวจสี่แยกล่อนนุช ถ.สุขุมวิท	297	232.4	0.62	0.41	0.12	0.06	12.5	3.9	7.4	3.8
22. ป้อมตำรวจห้าแยกคลองเตย ถ.อาจณรงค์	292	205.4	0.43	0.32	0.14	0.07	8.6	3.7	6.2	3.7
มาตรฐาน	120		0.33		1.5		30		9	

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2541

ตารางที่ 2.3-6 คุณภาพอากาศบริเวณปริมณฑล ปี พ.ศ. 2541

จังหวัด	สถานี	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชม. (ppb)		ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชม. (ppb)		ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์				ก๊าซโอโซน เฉลี่ย 1 ชม. (ppb)		ฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)	
						เฉลี่ย 1 ชั่วโมง(ppm)		เฉลี่ย 8 ชั่วโมง(ppm)					
		ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย
สมุทรปราการ	1. ศูนย์พื้นฟูอาชีพพระประแดง	69	1.8	118	16.7	5.6	0.2	3.9	0.2	-	-	308	116.1
	2. โรงจักรพระนครใต้	46	1.8	115	9.0	-	-	-	-	-	-	223	78.1
	3. กรมทรัพยากรธรณี	104	9.6	165	23.4	-	-	-	-	-	-	158	72.3
	4. ศาลากลางจังหวัดสมุทรปราการ	58	1.5	107	14.6	-	-	-	-	-	-	216	59.4
	5. การเคหะชุมชนบางพลี	16	0.7	74	9.3	-	-	-	-	-	-	249	75.8
สมุทรสาคร	6. แขวงการทางธนบุรี อ้อมน้อย	193	13.9	76	18.7	4.0	0.8	3.0	0.8	100	9.3	172	74.8
	7. ศาลาประชาคม	169	11.9	99	12.8	5.4	0.9	3.0	0.9	118	16.4	180	70.4
นนทบุรี	8. กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน	116	6.8	116	20.9	7.2	1.1	4.5	1.1	127	18.4	211	77.6
	9. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	128	7.8	103	19.4	5.0	0.8	3.4	0.8	157	20.7	175	78.7
นครปฐม	10. มหาวิทยาลัยศิลปากร พระราชวังสนามจันทร์	74	4.5	63	6.2	9.9	0.6	2.6	0.6	127	21.3	247	54.2
ค่ามาตรฐาน		300		170		30		9		100		120	

หมายเหตุ : - ไม่มีการตรวจวัด

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2541

ตารางที่ 2.3-7 คุณภาพอากาศในพื้นที่ต่างจังหวัด ปี พ.ศ. 2541

ภาค	สถานี	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชม. (ppb)		ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชม. (ppb)		ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์				ก๊าซโอโซน เฉลี่ย 1 ชม. (ppb)		ฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)	
						เฉลี่ย 1 ชั่วโมง(ppm)		เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppm)					
		ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย
เหนือ	1. ศูนย์ราชการรวม จ.เชียงใหม่	15	1.0	52	8.0	2.4	0.3	1.2	0.3	112	19.6	215	48.2
	2. โรงเรียนยุพราช จ.เชียงใหม่	21	2.8	37	5.9	8.5	0.9	5.5	0.9	100	12.4	286	71.1
	3. ศาลากลาง จ.ลำปาง	153	1.5	99	13.3	21.7	0.5	4.1	0.5	170	16.5	297	83.2
	4. สนป่าไม้ อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง	174	1.8	77	7.6	18.3	0.4	3.1	0.4	388	15.2	330	59.2
	5. วิทยาลัยอาชีวศึกษา อ.เมือง จ.นครสวรรค์	33	2.8	87	7.8	8.0	0.5	6.0	0.5	91	23.1	211	49.3
ตะวันออกเฉียงเหนือ	6. บ้านปลัดอำเภอ อ.เมือง จ.ขอนแก่น	21	3.9	119	20.9	8.1	1.2	5.3	1.2	89	19.2	273	83.3
	7. บ้านพักทหาร อ.เมือง จ.นครราชสีมา	33	2.6	92	12.3	7.8	0.6	6.2	0.6	109	22.5	262	61.6
กลาง	8. โรงเรียนอยุธยาวิทยาลัย จ.อยุธยา	55	3.7	58	11.7	3.5	0.6	2.6	0.6	148	25.0	171	71.3
	9. โรงเรียนหน้าพระลาน จ.สระบุรี	103	4.1	91	16.3	9.6	0.6	5.7	0.6	71	16.7	516	137.2
	10. สถานีดับเพลิงเขาน้อย จ.สระบุรี	39	3.8	75	10.8	7.6	0.4	2.8	0.4	130	26.5	223	49.0
	11. ศูนย์ช่างบำรุงที่ 1 อ.เมือง จ.ราชบุรี	70	3.6	68	5.9	4.1	0.6	2.2	0.6	108	21.9	181	62.9
ตะวันออก	12. โรงเรียนพัทยานุกูล อ.บางละมุง จ.ชลบุรี	68	4.5	*	*	7.1	1.2	4.7	1.2	135	21.0	267	47.9
	13. สนง. เทศบาลแหลมฉบัง อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี	115	3.7	122	11.7	3.8	0.2	1.1	0.2	125	20.2	87	43.3
	14. ศูนย์เยาวชนเทศบาล อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี	60	5.5	84	11.2	2.8	0.3	1.6	0.3	194	20.9	142	48.9
	15. สนง.สามัญศึกษา อ.เมือง จ.ชลบุรี	55	3.2	98	13.6	7.7	0.7	6.1	0.7	140	17.6	166	58.7
	16. สถานีอนามัยมาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	53	3.1	77	10.1	11.3	0.4	10.9	0.4	72	13.1	150	51.1
	17. ชุมสายโทรศัพท์ อ.เมือง จ.ระยอง	89	3.5	58	10.5	9.1	0.4	4.2	0.4	104	17.6	79	32.1
	18. ศูนย์วิจัยพืชไร่ อ.เมือง จ.ระยอง	79	3.9	50	7.5	2.3	0.5	1.6	0.5	101	14.4	84	25.4
ใต้	19. ที่ว่าการอำเภอเมือง จ.สุราษฎร์ธานี	23	2.2	45	7.2	2.8	0.5	1.4	0.5	37	7.2	114	33.4
	20. ศูนย์บริการสาธารณสุข อ.เมือง จ.ภูเก็ต	51.8	1.6	59	7.5	3.7	0.3	2.5	0.3	45	8.7	119	37.1
ค่ามาตรฐาน		300**		170		30		9		100		120	

หมายเหตุ : * เครื่องมือขัดข้อง

** : พื้นที่แม่เมาะ 500 ppb

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2541

ตารางที่ 2.3-8 ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ที่เกินมาตรฐานในพื้นที่ แม่เมาะ จ.ลำปาง ปี พ.ศ. 2541

เดือน	จำนวนครั้งที่เกินมาตรฐาน	ปริมาณสูงสุด (ppb)	สถานี
มกราคม	-	393	บ้านแม่จาง (กฟผ.)
กุมภาพันธ์	-	392	บ้านแม่จาง (กฟผ.)
มีนาคม	-	339	บ้านหัวฝาย (กฟผ.)
เมษายน	3	796	บ้านสบเมาะ (กฟผ.)
พฤษภาคม	1	578	สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศหลัก (กฟผ.)
มิถุนายน	2	579	บ้าน ก.อ. (กฟผ.)
กรกฎาคม	-	379	บ้านหัวฝาย (กฟผ.)
สิงหาคม	10	875	บ้านสบป้าด (กฟผ.)
กันยายน	-	207	สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศหลัก (กฟผ.)
ตุลาคม	-	174	บ้านสบป้าด (ค.พ.)
พฤศจิกายน	-	219	บ้านสบเมาะ (กฟผ.)
ธันวาคม	-	161	ศูนย์รวมราชการแม่เมาะ (กฟผ.)

หมายเหตุ : มาตรฐานก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมงในพื้นที่แม่เมาะ เท่ากับ 500 ppb

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2541

กรอบที่ 2.2 มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

สารพิษ	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ค่าเฉลี่ย 1 เดือน	ค่าเฉลี่ย 1 ปี	วิธีการตรวจวัด
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	34.2 (30)	10.26 (9)	-	-	-	Non-Dispersive Infrared Detection
ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)	0.32 (0.17)	-	-	-	-	Chemiluminescence
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)	0.78 (0.3)	-	0.30 (0.12)	-	0.10** (0.04)	Pararosaniline
ฝุ่นรวม (TSP)	-	-	0.33	-	0.10**	Gravimetric-High Volumn
ฝุ่นละอองเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)	-	-	0.12	-	0.05**	Gravimetric-High Volumn
โอโซน (O_3)	0.20 (0.1)	-	-	-	-	Chemiluminescence
ตะกั่ว (Pb)	-	-	-	1.5	-	Atomic Absorption Spectrometer

หมายเหตุ :
1. หน่วยในการตรวจวัดแสดงไว้ 2 หน่วย ได้แก่ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและตัวเลขในวงเล็บเป็นส่วนในล้านส่วน (ppm)
2. ** = ค่าเฉลี่ยเรขาคณิต
3. ค่าความเข้มข้นของก๊าซแต่ละชนิดในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ 1 ความดันบรรยากาศ และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2541

2.3.3 การดำเนินงาน

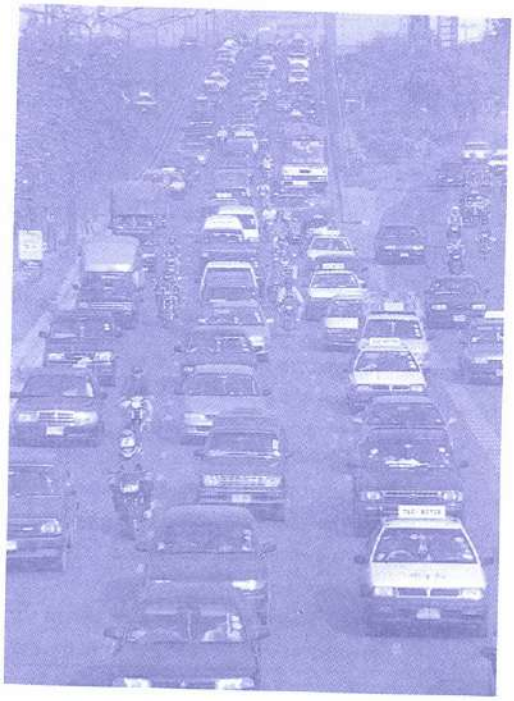
1) มีการจัดทำระบบฐานข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศจากโรงงานอุตสาหกรรม โดยเฉพาะโรงงานที่มีลักษณะของกิจกรรมที่จะก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ ตลอดจนติดตามตรวจสอบการปล่อยมลพิษให้อยู่ในมาตรฐานของโรงงานอุตสาหกรรม
2) มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ในบริเวณแหล่งพาณิชยกรรมที่มีชุมชนหนาแน่นหรือคาดว่าจะได้รับผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพอากาศ ทั้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและการจราจร ซึ่งผลการตรวจวัดจะทำให้ทราบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพอากาศ
3) กรุงเทพมหานครร่วมกับกองบังคับการตำรวจจราจรได้ดำเนินการตรวจจับรถยนต์ที่มีค่าควันดำเกินมาตรฐานของประกาศกรมการขนส่งทางบกบนถนนหลายสายในกรุงเทพมหานคร
4) มีการรณรงค์ลดมลพิษทางอากาศ เช่น ให้ประชาชนหันมาใช้จักรยานเป็นพาหนะแทนการใช้ รถยนต์ รถจักยานยนต์ ในบางพื้นที่ของกรุงเทพมหานคร
5) องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพร่วมกับกรมควบคุมมลพิษ มีโครงการติดตั้งเครื่องยนต์ดีเซลขนาดใหญ่มาตรฐานยูโร II บนรถประจำทาง ทั้งนี้เครื่องยนต์ยูโร II มีประสิทธิภาพช่วยลดมลพิษทางอากาศ เช่น ปริมาณฝุ่นและคาร์บอนมอนอกไซด์ร้อยละ 70 รวมทั้งช่วยลดการใช้น้ำมันถึงร้อยละ 40 เมื่อเทียบกับเครื่องยนต์ทั่วไป

2.3.4 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1) การออกใบอนุญาตให้ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมที่อาจก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางอากาศ จะต้องพิจารณาให้ดำเนินการในเขตอุตสาหกรรมก่อน
2) การจัดผังเมืองจะต้องคำนึงถึงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน รวมทั้งการจัดสภาพการเดินรถระบบขนส่งมวลชนให้เป็นไปตามผังเมืองที่วางไว้
3) สร้างแรงจูงใจในการลดภาษีอุปกรณ์ ควบคุมมลพิษทางอากาศ รวมทั้งอุปกรณ์ในการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ
4) จัดให้มีการติดตามตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอสำหรับโรงงานที่อาจมีปัญหามลพิษทางอากาศรุนแรง และโรงงานที่มีการร้องเรียนจากประชาชน โดยต้องควบคุมอย่างจริงจังและต่อเนื่อง
5) จัดทำสวนสาธารณะและปลูกต้นไม้ริมเส้นทางจราจรตลอดแนวโดยเฉพาะในเขตเมือง
6) ดำเนินการตรวจสอบรถยนต์ประจำปีอย่างเคร่งครัด โดยตรวจวัดควันดำ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ จากรถยนต์ทุกประเภทที่ขอจดทะเบียนและต่อทะเบียนประจำปี
7) รณรงค์ให้ผู้ใช้รถยนต์และรถจักรยานยนต์มีจิตสำนึกในการควบคุมการระบายอากาศเสียจากพาหนะ เช่น ให้ใช้เครื่องยนต์ 2 จังหวะเป็น 4 จังหวะสำหรับจักรยานยนต์ เป็นต้น
8) รณรงค์ให้ประชาชนหันมาใช้บริการขนส่งมวลชนให้มากขึ้นแทนที่จะใช้รถยนต์ส่วนตัวเพื่อลดปริมาณแหล่งกำเนิดมลพิษ
9) รณรงค์ให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรม ร่วมมือในการควบคุมการระบายอากาศเสีย

2.3.5 บทสรุป

ในปี พ.ศ. 2541 มลพิษทางอากาศที่ยังคงเป็นปัญหา ได้แก่ ฝุ่นละออง โดยในเขตกรุงเทพมหานครและจังหวัดสระบุรี มีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เกินมาตรฐาน ก๊าซโอโซนมีปริมาณเกินมาตรฐานเล็กน้อยในบางพื้นที่ สำหรับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ยังคงมีค่าเกินมาตรฐานอยู่ที่แม่เมาะในบางเดือน สำหรับสารมลพิษอื่นๆ เช่น ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์และสารตะกั่วมีปริมาณอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน



2.4 มลพิษทางเสียง

2.4.1 บทนำ

ปัญหามลพิษทางเสียงเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญอย่างหนึ่งในปัจจุบัน ซึ่งส่งผลกระทบต่อประชาชนโดยทั่วไป โดยเฉพาะที่อาศัยอยู่ในเขตชุมชนหนาแน่นในเมืองใหญ่ กิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงรบกวน เช่น เสียงจากเครื่องยนต์จากยานพาหนะที่วิ่งบนท้องถนน เสียงเครื่องจักรจากสถานประกอบการและโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้งการก่อสร้างอาคารและสาธารณูปโภคต่างๆ เหล่านี้ล้วนเป็นต้นเหตุที่ทุกคนรับทราบและประสบพบเห็นตลอดเวลา ดังนั้นการติดตามสถานการณ์ปัญหามลพิษทางเสียงจึงเป็นเรื่องที่สำคัญและเป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการที่จะป้องกันแก้ไขปัญหาเพื่อลดผลกระทบที่มีต่อสุขภาพอนามัยและการดำรงชีวิตของประชาชน

2.4.2 สถานการณ์ปัญหา

ระดับเสียงในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

บริเวณริมถนน

ระดับเสียงในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลบริเวณริมถนน จากการตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง ตลอดปีที่สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง จำนวน 8 สถานี (ตารางที่ 2.4-1) พบว่ามีถึง 5 แห่งที่มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงเกินมาตรฐานทุกวันที่ตรวจวัด ซึ่งอาจเป็นปัญหากระทบต่อการได้ยินของประชาชน และค่าเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ที่ใช้พิจารณาผลกระทบด้านการรบกวน พบว่าประชาชนที่อาศัยบริเวณริมถนนประมาณร้อยละ 40-70 ได้รับการรบกวนอย่างมาก

บริเวณทั่วไป

จากการตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง ตลอดปีที่สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง ซึ่งตั้งห่างจากถนนมากกว่า 50 เมตร จำนวน 7 แห่ง (ตารางที่ 2.4-2) พบว่ามีระดับเสียงเกินมาตรฐานเพียงเล็กน้อยและมี 3 แห่งที่อยู่ในระดับเสียงที่ไม่เกินมาตรฐานในทุกวันที่ตรวจวัด

ระดับเสียงริมคลอง

บริเวณชุมชนริมคลองที่มีการเดินเรือโดยสาร 3 คลอง ได้แก่ คลองแสนแสบ คลองลาดพร้าวและคลองพระโขนง พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในปี พ.ศ. 2541 ไม่แตกต่างจากปีที่ผ่านมามากนักโดยไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป(รูปที่ 2.4-1)

ระดับเสียงในพื้นที่ส่วนภูมิภาค

ระดับเสียงในพื้นที่ส่วนภูมิภาค 12 จังหวัด จากการตรวจวัดอย่างต่อเนื่องเป็นรายชั่วโมง ที่สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง 17 สถานี พบว่าบริเวณพื้นที่ทั่วไปมีระดับเสียงเกินค่ามาตรฐานเล็กน้อยส่วนบริเวณพื้นที่ใกล้ถนนพบว่ามีระดับเสียงใกล้เคียงกับ ระดับเสียงริมเส้นทางจราจรในกรุงเทพมหานคร



ตารางที่ 2.4-1 ระดับเสียงบริเวณถนนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ปี พ.ศ. 2541

จังหวัด	สถานีตรวจวัด	ระดับเสียง(เดซิเบลเอ)		ร้อยละของจำนวนวันที่ Leq 24 ชั่วโมง เกิน 70 เดซิเบลเอ
		Leq 24ชั่วโมง อยู่ในช่วง	Ldn อยู่ในช่วง	
กรุงเทพฯ	กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ถ.พระราม 6 เขตพญาไท	73.9-76.7	78.9-80.7	100
	กรมการขนส่งทางบก ถ.พหลโยธิน เขตพญาไท	71.5-74.2	76.0-79.6	100
	อาคารที่พักตำรวจจราจร ถ.ลาดพร้าว เขตบางกะปิ	72.6-76.7	78.3-82.2	100
	เคหะชุมชนดินแดง ถ.ดินแดง เขตดินแดง	72.6-79.3	78.5-85.1	100
	สถานีการไฟฟ้าย่อยธนบุรี ถ.อินทรพิทักษ์ เขตธนบุรี	71.9-74.9	77.4-81.6	100
	สนามกีฬาการเคหะชุมชนห้วยขวาง ถ.ประชาสงเคราะห์ เขตห้วยขวาง	64.0-76.7	68.2-83.5	20
นนทบุรี	กองฝึกอบรมการพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน อ.บางกรวย	66.1-75.5	70.7-78.9	2
สมุทรสาคร	แขวงการทางธนบุรี ถ.เพชรเกษม อ.กระทุ่มแบน	65.8-68.1	70.9-74.0	0

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2541

ตารางที่ 2.4-2 ระดับเสียงบริเวณทั่วไปในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ปี พ.ศ. 2541

จังหวัด	สถานีตรวจวัด	ระดับเสียง(เดซิเบลเอ)		ร้อยละของจำนวนวันที่ Leq 24 ชั่วโมง เกิน 70 เดซิเบลเอ
		Leq 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง	Ldn อยู่ในช่วง	
กรุงเทพฯ	มหาวิทยาลัยรามคำแหง เขตบางกะปิ	56.8-72	60.1-78.5	2
	เคหะชุมชนคลองจั่น เขตบางกะปิ	53.1-67.9	58.2-77.8	0
	โรงเรียนสิงหราชพิทยาคม เขตบางขุนเทียน	52.5-64.2	56.7-71.2	0
	โรงเรียนนนทรีวิทยา เขตยานนาวา	56.4-76.4	61.5-80.9	12
นนทบุรี	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ อ.เมือง	61.4-73.4	63.5-80.0	2
สมุทรสาคร	องค์การบริหารราชการส่วนจังหวัด อ.เมือง	65.8-75.8	69.3-82.5	7
นครปฐม	มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์	52.1-69.1	58.3-75.4	0

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2541

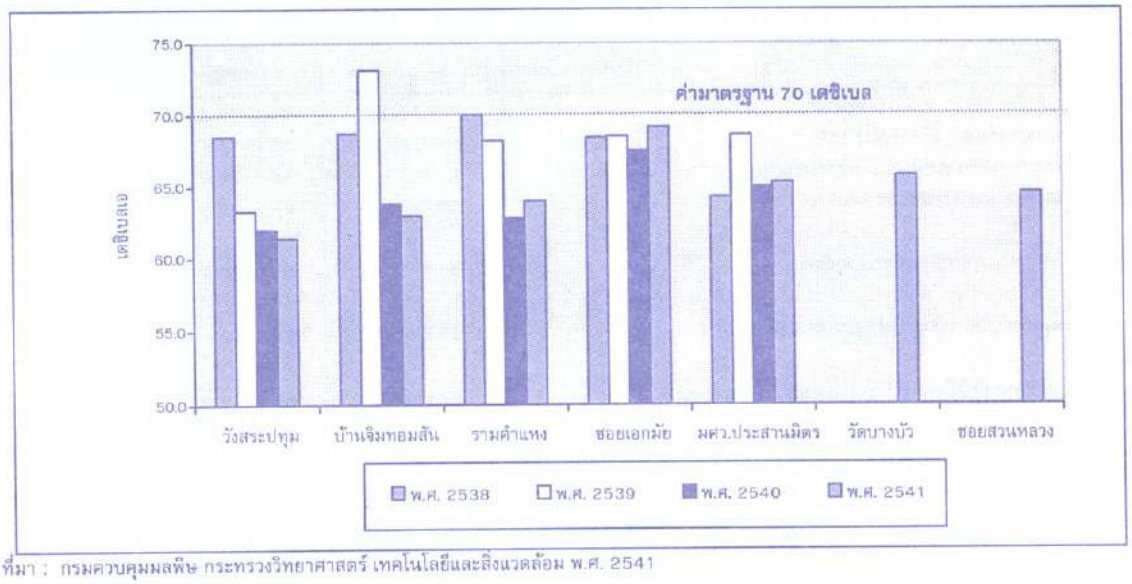
ตารางที่ 2.4-3 ระดับเสียงในพื้นที่ส่วนภูมิภาค ปี พ.ศ. 2541

พื้นที่	จังหวัด	สถานีตรวจวัด	ระดับเสียง(เดซิเบลเอ)	
			Leq 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง	Ldn อยู่ในช่วง
ทั่วไป	เชียงใหม่	ศาลากลางจังหวัดเชียงใหม่ อ.เมือง	49.8-64.4	55.0-72.4
	ลำปาง	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ วิทยาเขตลำปาง	55.6-69.2	61.8-69.7
	สระบุรี	สถานีดับเพลิงเขาน้อย อ.เมือง	58.7-68.2	63.6-74.8
	ราชบุรี	ศูนย์ช่างบำรุงที่ 1 อ.เมือง	56.2-66.4	59.7-74.1
	ระยอง	ชุมสายโทรศัพท์จังหวัดระยอง อ.เมือง	57.6-65.0	59.2-72.8
	นครสวรรค์	วิทยาลัยอาชีวศึกษา อ.เมือง	57.5-70.7	62.6-77.0
	อยุธยา	โรงเรียนอยุธยาวิทยาลัย อ.พระนครศรีอยุธยา	53.2-67.2	57.8-68.9
	ชลบุรี	สำนักงานเทศบาลแหลมฉบัง อ.ศรีราชา	55.5-67.6	63.6-76.3
ใกล้ถนน	สระบุรี	โรงเรียนหน้าพระลาน อ.เมือง	66.2-81.4	70.5-83.1
	เชียงใหม่	โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย อ.เมือง	62.3-66.9	66.3-74.1
	ขอนแก่น	บ้านพักปลัดอำเภอเมือง อ.เมือง	65.7-69.4	70.4-76.8
	นครราชสีมา	บ้านพักทหารมณฑลทหารบกที่ 21 อ. เมือง	58.3-71.3	59.8-80.3
	ชลบุรี	ศูนย์เยาวชนเทศบาลตำบลศรีราชา อ.ศรีราชา	58.9-67.0	63.6-72.6
	ชลบุรี	สำนักงานสามัญศึกษาจังหวัดชลบุรี อ.เมือง	61.0-72.2	65.7-79.0
	ระยอง	สถานีอนามัยมาบตาพุด อ.เมือง	62.1-64.7	66.8-69.3
	สุราษฎร์ธานี	ที่ว่าการอำเภอเมือง	56.2-69.3	61.0-71.0
	ภูเก็ต	ศูนย์บริการสาธารณสุข อ.เมือง	59.0-67.1	65.2-71.8

หมายเหตุ : สถานีตรวจวัดระดับเสียงบริเวณทั่วไป ที่จังหวัดนครสวรรค์ มีจำนวนวันที่ Leq เกิน 70 เดซิเบลเอ ร้อยละ 0.5
สถานีตรวจวัดระดับเสียงบริเวณใกล้ถนน จังหวัดสระบุรี นครราชสีมา และชลบุรี(อ.เมือง) มีจำนวนวันที่ Leq เกิน 70 เดซิเบลเอ ร้อยละ 70.4 และ 6 ตามลำดับ

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2541

รูปที่ 2.4-1 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง(สูงสุด) ณ จุดตรวจริมคลองปี พ.ศ. 2538-2541



ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2541

ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดระดับเสียงของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ที่ดำเนินการในส่วนภูมิภาค 12 จังหวัด 19 สถานี แบบชั่วคราว ที่ทำการตรวจวัดเป็นระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงและระดับเสียงสูงสุดนั้น พบว่าค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงหรือเกินมาตรฐานเล็กน้อยและไม่มีค่าระดับเสียงสูงสุด ณ สถานีใดมีค่าเกินมาตรฐาน

ปัญหามลพิษทางเสียงมีแหล่งกำเนิดสำคัญมาจากการจราจร โดยเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานครและเขตภูมิภาคบางแห่ง เช่น จ.สระบุรี ซึ่งมีปัญหามาก ส่วนเขตปริมณฑลปัญหามลพิษทางเสียงยังมีไม่มากนัก ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในปี พ.ศ. 2541 พบว่าระดับเสียงบริเวณริมถนนเส้นทางจราจรในกรุงเทพมหานครส่วนใหญ่มีค่าเกินมาตรฐานทุกวันที่ตรวจวัด เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2540 แล้วจะเห็นว่าโดยภาพรวมค่าระดับเสียงที่ตรวจวัดได้มีค่าเกินมาตรฐาน ซึ่งมีผลกระทบต่อการได้ยินของประชาชนที่อยู่อาศัยอยู่ริมเส้นทางจราจรในระยะยาว นอกจากนี้ ระดับเสียงบริเวณริมคลองที่เปิดให้บริการเดินเรือโดยสารมีแนวโน้มที่อาจก่อให้เกิดการรบกวนได้

2.4.3 การดำเนินงาน

1) กรมควบคุมมลพิษได้ขอแก้ไขให้ลดระดับเสียงของเครื่องยนต์ รถจักรยานยนต์จากค่าระดับเสียงมาตรฐานไม่เกิน 100 เดซิเบลเอ เหลือ 95 เดซิเบลเอ
2) มีการจัดทำระบบฐานข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศและเสียงจากโรงงานอุตสาหกรรม โดยเฉพาะโรงงานที่มีลักษณะของกิจกรรมที่จะก่อให้เกิดมลพิษทางเสียง
3) มีการตรวจระดับความดังของเสียง ในบริเวณพื้นที่ทั่วไปและริมเส้นทางจราจรที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบทั้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและการจราจร
4) มีการตรวจวัดค่าระดับเสียงของเครื่องยนต์จากยานพาหนะในท้องถนนให้มีมาตรฐานตามประกาศของกรมการขนส่งทางบก
5) มีการรณรงค์ลดมลพิษทางเสียง เช่น ให้ประชาชนหันมาใช้จักรยานเป็นพาหนะแทนการใช้รถยนต์ รถจักรยานยนต์ ในบางพื้นที่ของกรุงเทพมหานคร

2.4.4 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1) กำหนดและปรับปรุงค่ามาตรฐานและวิธีการตรวจวัดระดับเสียง ทั้งจากสิ่งแวดล้อมและจากแหล่งกำเนิด
2) กำหนดประเภทของแหล่งกำเนิดมลพิษทางเสียงที่ต้องควบคุม
3) ติดตามตรวจสอบ และวิเคราะห์ระดับเสียงโดยทั่วไปและจากแหล่งกำเนิดต่างๆ อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งจัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับมลพิษทางเสียง
4) ดำเนินการหรือบังคับใช้กฎหมายด้านการควบคุมมลพิษแก่ผู้ละเมิดและฝ่าฝืนกฎหมายอย่างเคร่งครัด
5) รณรงค์ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางเสียง

2.4.5 บทสรุป

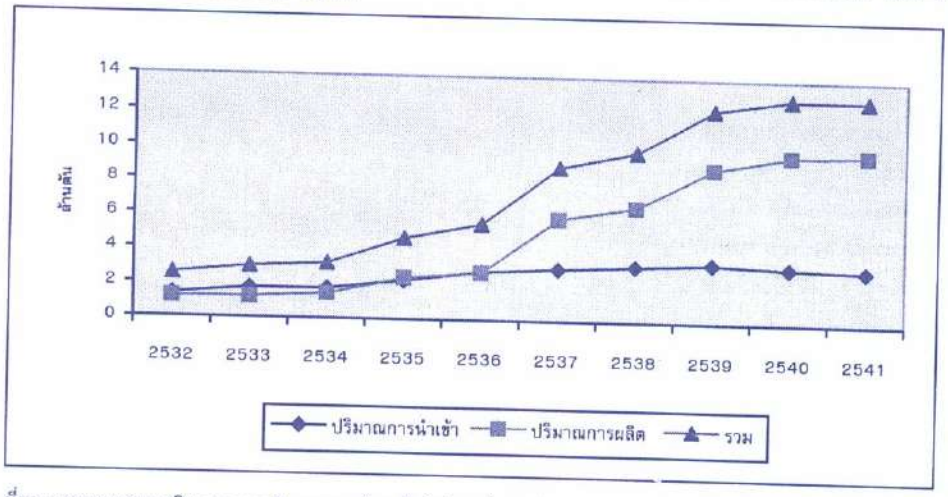
ปัญหามลพิษทางเสียงเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญอย่างหนึ่งในปัจจุบัน โดยในปี พ.ศ. 2541 หลังการตรวจสอบระดับเสียง พบว่าการจราจรเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษทางเสียงในชุมชนเมืองส่งผลให้ระดับเสียงริมเส้นทางจราจรมีค่าเกินกว่ามาตรฐานในหลายพื้นที่ เช่น กรุงเทพมหานคร นนทบุรี สระบุรี นครราชสีมา และชลบุรี มลพิษทางเสียงก่อให้เกิดความรำคาญและมีผลต่อสุขภาพจิตซึ่งจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยได้

2.5 มลพิษจากสารอันตราย

2.5.1 บทนำ

ในรอบปีที่ผ่านมาถึงแม้ประเทศไทยจะประสบกับปัญหาทางเศรษฐกิจ แต่สารเคมีซึ่งจัดว่าเป็นสารอันตรายได้ถูกนำมาใช้งานในด้านต่างๆ ทั้งอุตสาหกรรม เกษตรกรรม การแพทย์และการสาธารณสุขยังคงมีอยู่อย่างแพร่หลาย ส่งผลให้เกิดการแพร่กระจายของสารอันตรายสู่สิ่งแวดล้อมก่อให้เกิดมลพิษและผลกระทบด้านต่างๆ รวมทั้งก่อให้เกิดพิษภัยต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน สารอันตรายสามารถแพร่กระจายเข้าสู่ร่างกายได้โดยการสัมผัส การหายใจ การดูดซึมผ่านเนื้อเยื่อ และ การถ่ายทอดผ่านทางห่วงโซ่อาหาร

รูปที่ 2.5-1 แสดงแนวโน้มการนำเข้าและผลิตสารเคมีในประเทศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532-2541



ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2541

2.5.2 สถานการณ์ปัญหา

ในปี พ.ศ. 2541 มีการประมวลข้อมูลจากกรมศุลกากร กรมโรงงานอุตสาหกรรม และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พบว่ามีการนำเข้าสารเคมีจำนวน 3.11 ล้านตัน ผลิตภายในประเทศ 9.80 ล้านตัน รวมเป็น 12.91 ล้านตัน ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับการนำเข้าในปี พ.ศ. 2540 ที่ผ่านมามีการนำเข้า 3.22 ล้านตัน ซึ่งมีอัตราลดลงในปี พ.ศ. 2541 เท่ากับ 0.11 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 3 ส่วนการผลิตภายในประเทศเพิ่มขึ้น 0.10 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 1 (กรมควบคุมมลพิษ 2541)

ในช่วงปี พ.ศ. 2541 ประเทศไทยยังคงอยู่ในสภาวะเศรษฐกิจถดถอยทำให้มีการนำเข้าสารเคมีในปริมาณที่น้อยลง ดังนั้นจึงมีการผลิตภายในประเทศเพิ่มขึ้นเพื่อเป็นการทดแทน ถึงแม้เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2540 ที่ผ่านมาจะมีการใช้สารเคมีลดลงแต่เมื่อมองย้อนกลับไปในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาจะเห็นว่าปริมาณการใช้สารเคมีภายในประเทศเพิ่มสูงขึ้นหลายเท่าตัว

การตกค้างของสารอันตรายในผลิตผลการเกษตรกรรมและอาหาร

เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศที่ตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้น ซึ่งเหมาะสมต่อการแพร่ขยายพันธุ์ของแมลงศัตรูพืชชนิดต่างๆ รวมถึงการพัฒนาตัวเองของแมลงให้ต้านทานสารเคมีให้ประสบปัญหาการระบาดของแมลงศัตรูพืช ดังนั้นเกษตรกรจึงมีการนำสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชเข้ามาใช้เป็นจำนวนมาก ส่งผลให้มีการตกค้างอยู่ในผลิตผลการเกษตรและอาหารเป็นจำนวนมาก อันก่อให้เกิดพิษอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนที่บริโภคผลิตผลเกษตรและอาหารเหล่านั้น จากการสำรวจปริมาณสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ พ.ศ. 2539 พบว่าในจำนวนผัก 90 ตัวอย่าง และผลไม้ 30 ตัวอย่าง ซึ่งเก็บรวบรวมจากสี่ภาคทั่วประเทศ พบสารกำจัดศัตรูพืช พบสารกำจัดศัตรูพืชตกค้างในตัวอย่างผัก 37 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 41.11 ของตัวอย่างที่ตรวจสอบ ตัวอย่างผลไม้ พบ 16 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 53.33 ของตัวอย่างที่ตรวจสอบ

กรมควบคุมมลพิษได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการตกค้างของสารปรอทในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำจากบริเวณปากแม่น้ำสายหลักตลอดแนวชายฝั่ง และบริเวณนอกฝั่งทะเลอ่าวไทย พบว่า ปรอทตกค้างในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำในบริเวณดังกล่าวคิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.04 และ 0.08 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด 0.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (น้ำหนักเปียก)

กรมส่งเสริมการเกษตรดำเนินการติดตามตรวจสอบสารพิษตกค้างในผลิตผลการเกษตรกรรมโดยการสุ่มเก็บตัวอย่างพืชผักในท้องที่จังหวัดต่างๆ มาตรวจสอบหาปริมาณสารพิษตกค้างในผลผลิตด้วยชุดตรวจสอบการหาสารฆ่าแมลง

(Pesticide Test Kit) เป็นการตรวจสอบสารพิษอย่างง่าย สามารถนำไปตรวจสอบในภาคสนามได้โดยตรวจสอบสารพิษกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต กลุ่มคาร์บาเมต และสารพิษอื่นๆ ที่มีผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง แสดงอาการเกิดพิษในลักษณะของสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ซึ่งจากการรายงานผลของสำนักงานเกษตรจังหวัด จำนวน 4,000 ตัวอย่าง พบสารพิษตกค้าง 1,667 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 42 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมด โดยแบ่งเป็นระดับที่ปลอดภัยจำนวน 1,426 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 86 ของจำนวนตัวอย่างที่พบสารพิษ ตกค้าง และระดับไม่ปลอดภัย จำนวน 241 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 14 ของจำนวนตัวอย่างที่พบสารพิษตกค้าง สำหรับบริเวณที่พบปัญหามากที่สุดคือ บริเวณภาคเหนือตอนล่างกลางตอนบน เช่น จังหวัดกำแพงเพชร นครปฐม นครสวรรค์ เป็นต้น

การตกค้างของสารอันตรายในสิ่งแวดล้อม

ผลจากการใช้สารอันตรายในกิจกรรมต่างๆ นอกจากจะตกค้างอยู่ในผลิตผลทางการเกษตรกรรมและอาหารต่างๆ แล้วยังปรากฏว่าพบในสิ่งแวดล้อมทั่วไป โดยเฉพาะในดินและแหล่งน้ำธรรมชาติก็มีสารอันตรายทั้งในกิจกรรมทางด้านการเกษตรและอุตสาหกรรมปนเปื้อนอยู่เป็นจำนวนมากเช่นเดียวกัน จากผลการดำเนินการติดตามตรวจสอบการตกค้างของสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีน กลุ่มออร์กาโน-ฟอสเฟตและกลุ่มคาร์บาเมตในดินและแหล่งน้ำของกรมควบคุมมลพิษ จำนวน 96 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างดิน 48 ตัวอย่างและตัวอย่างน้ำ 48 ตัวอย่าง โดยสุ่มเก็บตัวอย่างบริเวณพื้นที่เกษตรกรรมภาคกลางจำนวน 8 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์, ราชบุรี, กาญจนบุรี, นครปฐม, สระบุรี, ลพบุรี, ชัยนาท และสุพรรณบุรี

ผลการเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบการตกค้างและการปนเปื้อนของสารอันตรายในสิ่งแวดล้อม พบว่ายังคงตรวจพบสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในดินและแหล่งน้ำ ในพื้นที่ภาคกลาง ลุ่มน้ำปากพนัง และโลหะหนักในพื้นที่อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช และตรวจพบสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในผลิตภัณฑ์และผลิตผลทางการเกษตร ซึ่งส่วนใหญ่ปริมาณที่ตรวจพบในสิ่งแวดล้อมและผลผลิตการเกษตรกรรม มีค่าค่อนข้างต่ำและต่ำกว่ามาตรฐานความปลอดภัยสูงสุด(MAC: Maximum Allowable Concentration) ยกเว้นในพื้นที่อำเภอร่อนพิบูลย์ซึ่งตรวจพบสารหนูเกินค่ามาตรฐานในสิ่งแวดล้อม เนื่องจากเป็นการปนเปื้อนจากการประกอบกิจการเหมืองแร่

สารอันตรายกับปัญหาสุขภาพอนามัย

ปัญหาสุขภาพอนามัยที่เกิดสารอันตรายมักจะเกิดขึ้นกับผู้ประกอบอาชีพเกี่ยวข้องกับสารอันตรายโดยตรง เช่น คนงานในโรงงานอุตสาหกรรมและเกษตรกรผู้ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช เป็นต้น

ปัญหาสุขภาพอนามัยต่อคนงานในภาคอุตสาหกรรม

จากรายงานการสำรวจสถิติผู้ป่วยและเสียชีวิตจากการได้รับพิษจากโลหะหนักจำพวกตะกั่ว แมงกานีส ปรอท สารตัวทำละลาย และก๊าซและสารไอระเหย พบว่าในปี พ.ศ. 2541 มีผู้ป่วยจากการได้รับพิษสารอันตรายภาคอุตสาหกรรม จำนวน 287 คน เสียชีวิต 1 คน กลุ่มของผู้ได้รับพิษจากสารอันตรายมากที่สุด คือ ผู้ที่ได้รับพิษจากสารตัวทำละลาย รองลงมา ได้แก่ พิษจากก๊าซและสารไอระเหย พิษจากโลหะหนัก และพิษจากตะกั่วตามลำดับ เป็นที่น่าสังเกตว่าผู้ได้รับพิษจากก๊าซและสารไอระเหย มีอัตราเพิ่มขึ้นสูงสุดเกือบ 1.5 เท่า

ปัญหาสุขภาพอนามัยต่อเกษตรกร

ในปี พ.ศ. 2541 จากการรายงานการสำรวจสถิติผู้ป่วยและเสียชีวิตจากสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช โดยกองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข พบว่าผู้ป่วยจากการได้รับสารพิษจากสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช จำนวน 4,305 คน เสียชีวิต 18 คน

ในปี พ.ศ. 2541 พบว่าจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับผลจากสารอันตรายมีจำนวนสูงขึ้น ถึงแม้จะมีจำนวนผู้เสียชีวิตลดลงเล็กน้อยแต่ตัวเลขที่แสดงอยู่ก็ทำให้ทราบว่าไม่ได้มีการลดลงจากปีที่ผ่านๆ มาเท่าใดนัก ทั้งนี้สาเหตุสำคัญมาจากการขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้ที่ถูกต้อง อีกทั้งยังขาดความรู้ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นหากได้รับพิษจากสารอันตราย และขาดความระมัดระวังป้องกันตัว ความประมาทในการใช้สารอันตราย

รูปที่ 2.5-2 แนวโน้มของจำนวนผู้ป่วยจากสารอันตราย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532-2541



ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2541

รูปที่ 2.5-3 แนวโน้มของจำนวนผู้เสียชีวิตจากสารอันตราย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532-2541



ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2541

2.5.3 การดำเนินงาน

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม ได้ประกาศใช้พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 และกฎกระทรวงออกตามความในพระราชบัญญัติ จำนวน 2 ฉบับ ซึ่งมีข้อกำหนดเกี่ยวกับงานที่จะเป็นอันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัยของลูกจ้าง

กรมควบคุมมลพิษ ได้ดำเนินการยกร่างแผนปฏิบัติการฟื้นฟูสภาพการปนเปื้อนของสารหนู ในพื้นที่อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องซึ่งประกอบด้วย 4 แผนงาน คือ แผนงานจัดเก็บและบำบัดกากแร่ แผนการฟื้นฟูและบำบัดคุณภาพน้ำ แผนงานเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนและแพร่กระจายของสารหนูและแผนงานสอบสวนโรคทางระบาดวิทยา

กรมทรัพยากรธรณี ได้ดำเนินการจัดเก็บกองกากแร่สารหนูจากการทำเหมืองแร่และการแต่งแร่ที่ถูกทิ้งอยู่บนเขาร่อนนา-สรวงจันทร์ และฝังกากแร่สารหนูแบบปลอดภัย เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของสารหนูจากพื้นที่ทำเหมืองและแต่งแร่สู่สิ่งแวดล้อม และดำเนินการติดตามเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณบ่อกลบฝัง และพื้นที่ชุมชนตอนล่าง

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยความร่วมมือจาก JICA ได้ดำเนินการสำรวจสถานการณ์ปัจจุบันเรื่องการปนเปื้อนของสารหนูที่อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช เพื่อวางแผนการจัดการแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนต่อไป

กรมส่งเสริมการเกษตร จัดการฝึกอบรมเรื่องการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัยและการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จัดฝึกอบรมให้แก่ผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีและวัตถุอันตรายเรื่องการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินจากสารเคมีและวัตถุอันตราย

ศูนย์ฝึกและพัฒนาอาชีพเกษตรกรรมวัฒญาณสังวรารามวรมหาวิหาร อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สังกัดกรมการศึกษานอกโรงเรียน จัดฝึกอบรมเยาวชนเกษตรและเกษตรกรทั่วไปในเรื่องเกษตรธรรมชาติโดยการใช้ปุ๋ยหมักปุ๋ยชีวภาพในการเพาะปลูก

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย จัดอบรมให้แก่ผู้ประกอบการ นักวิชาการสิ่งแวดล้อม นักวิทยาศาสตร์ วิศวกร เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมจากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม เพื่อแนะนำวิธีใช้คู่มือระงับอุบัติภัยจากวัสดุอันตรายในการตัดสินใจเบื้องต้นในการจัดการกับวัสดุอันตรายในกรณีฉุกเฉิน

2.5.4 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1) เผยแพร่ความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับอันตรายของสารเคมีที่ใช้ในภาคเกษตร และภาคอุตสาหกรรมให้กับผู้ที่ต้องทำงานใกล้ชิดและสัมผัสกับสารเคมีโดยตรง เช่น ผู้ใช้แรงงานในโรงงาน เกษตรกร รวมทั้งรณรงค์ให้บุคคลเหล่านี้รู้จักหลีกเลี่ยง หรือรู้จักการป้องกันอันตรายอันเนื่องจากสารเคมีต่าง ๆ
2) กำหนดมาตรการในการควบคุมโรงงานต่างๆ ที่ใช้สารเคมีหรือสารอันตรายในการผลิตในเรื่องระบบความปลอดภัยที่จะเกิดเหตุอันตรายเมื่อสารเคมีรั่วไหลออกสู่ภายนอก
3) กำหนดมาตราการในการควบคุมผู้นำเข้าสารเคมี หรือสารอันตราย ให้มีการระบุถึงอันตรายและวิธีการป้องกันอันตราย รวมทั้งการปฐมพยาบาลผู้ป่วยเบื้องต้น เมื่อได้รับอันตรายจากสารเหล่านั้น บนฉลากภาชนะที่บรรจุ
4) ทำการเฝ้าระวังและตรวจสอบการใช้สารอันตรายทั้งในภาคการเกษตรและอุตสาหกรรม เพื่อไม่ให้มีปริมาณสารอันตรายตกค้างในสภาพแวดล้อมจนก่อให้เกิดอันตราย

2.5.5 บทสรุป

สถานการณ์ปัญหามลพิษจากสารอันตรายในปัจจุบันพบว่า การนำเข้าสารเคมีมีอัตราลดลงแต่การผลิตในประเทศสูงขึ้น แนวโน้มผู้เจ็บป่วยเนื่องจากได้รับพิษจากสารอันตรายเพิ่มขึ้น จากการติดตามตรวจสอบปริมาณสารตกค้างและการปนเปื้อนของสารอันตรายในสิ่งแวดล้อมยังพบสารเคมีป้องกันศัตรูพืชและสารโลหะหนักทั้งในดินและน้ำ แต่ส่วนใหญ่ยังอยู่ในระดับที่ไม่เป็นอันตรายต่อสภาพแวดล้อม แต่ยังมีในบางพื้นที่ที่มีการปนเปื้อนของสารอันตรายอยู่

2.6 มลพิษจากของเสียอันตราย

2.6.1 บทนำ

ของเสียอันตรายมีแหล่งกำเนิดจากโรงงานอุตสาหกรรมเป็นส่วนใหญ่และมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นทุกปี ซึ่งมีเพียงบางส่วนเท่านั้นที่ได้รับการกำจัดภายในโรงงานและบางส่วนถูกนำไปกำจัดยังศูนย์บริการกำจัดของเสียอุตสาหกรรมของกรมโรงงานอุตสาหกรรมที่แขวงแสมดำ เขตบางขุนเทียนที่ให้บริการบำบัดน้ำเสียและกากตะกอน โดยสถานที่ฝังกลบขั้นสุดท้ายอยู่ที่จังหวัดราชบุรี และที่ศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมของบริษัทบริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (เจนโก้)

2.6.2 สถานการณ์ปัญหา

ในปี พ.ศ. 2541 ปริมาณของเสียอันตรายจากภาคอุตสาหกรรมมีแนวโน้มลดลงจากปีที่ผ่านมา เนื่องจากผลกระทบจากเศรษฐกิจถดถอยทำให้กำลังการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมลดลงและหลายแห่งหยุดกิจการไปชั่วคราว โดยพบว่าปริมาณการส่งของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรมไปกำจัดยังศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง และศูนย์วิจัยและพัฒนาเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแสมดำและราชบุรี มีจำนวนลดลงจากประมาณ 240,800 ตัน ในปี พ.ศ. 2540 เป็นประมาณ 208,000 ตัน ในปี พ.ศ. 2541 คิดเป็นร้อยละ 14

ปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน เช่น บ้านเรือน สถานีบริการน้ำมัน อู่ซ่อมรถ ท่าเรือ สนามบิน ห้องปฏิบัติการ โรงพิมพ์ ร้านล้างอัดภาพ เกษตรกรรมและกิจกรรมอื่นๆ มีประมาณ 332,000 ตัน ของเสียอันตรายดังกล่าวยังคงถูกทิ้งรวมกับขยะทั่วไป

ในการแก้ไขปัญหาของเสียอันตรายจากชุมชนในเขตกรุงเทพมหานครนั้น ได้มีการรณรงค์ให้มีการคัดแยกของเสียอันตรายและทิ้งลงในถังขยะอันตรายสีเทาฝาแดงขนาดความจุ 240 ลิตร ซึ่งได้จัดไว้ตามแหล่งชุมชน ห้างสรรพสินค้า สถานบริการน้ำมัน มากกว่า 2,000 ถัง แต่มาตรการดังกล่าวไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจากประชาชนยังคงนำขยะประเภทอื่นทิ้งปะปนอยู่ในถังขยะอันตรายและที่รถเก็บขนขยะยังไม่มีช่องแยกประเภทขยะที่เหมาะสม

ของเสียอันตรายจากสถานพยาบาลหรือขยะติดเชื้อจากสถานพยาบาลทั้งของรัฐและเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครได้ทำการจัดเก็บและนำไปกำจัดในเตาเผาขยะติดเชื้อขนาด 10 ตันต่อวัน จำนวน 2 เตา ซึ่งอยู่ในบริเวณโรงงานกำจัดขยะอ่อนนุช ส่วนการจัดการขยะติดเชื้อของสถานพยาบาลของรัฐในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขที่คาดว่าเกิดขึ้นทั่วประเทศประมาณวันละ 100 ตันนั้น กระทรวงสาธารณสุขได้จัดสร้างเตาเผาขยะติดเชื้อประจำโรงพยาบาลต่างๆ เพิ่มขึ้นจาก 742 แห่ง ในปี พ.ศ. 2540 เป็น 750 แห่ง ในปี พ.ศ. 2541ซึ่งครอบคลุมสถานพยาบาลของรัฐในสังกัดที่มีทั้งหมด 861 แห่ง (กรมอนามัย 2541) ได้มากขึ้นจากร้อยละ 86 เป็นร้อยละ 87

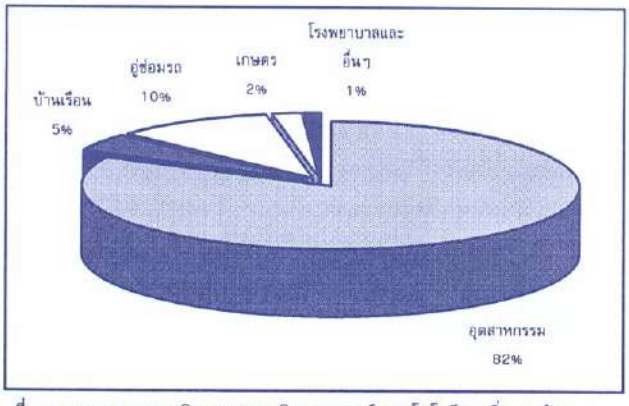
และสามารถเก็บขนขยะติดเชื้อมากำจัดได้ร้อยละ 91 ของปริมาณขยะติดเชื้อที่เกิดขึ้นทั้งหมด

ปัจจุบันการกำจัดของเสียอันตรายอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลยังอยู่ในระดับที่ต่ำ ของเสียอันตรายบางส่วนนำไปทิ้งไว้ตามสถานที่สาธารณะหรือบางครั้งมีการเก็บและกำจัดอย่างไม่ถูกหลักวิชาการ ยังผลให้มีการรั่วไหลหรือแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมและส่งผลต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนและทัศนียภาพ

ปัญหาการจัดการมลพิษจากของเสียอันตราย คือ การเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของปริมาณของเสียอันตรายทั้งความหลากหลายของชนิดและการกระจายตัวของแหล่งกำเนิด ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนและสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ในขณะที่ประสิทธิภาพและศักยภาพในการควบคุมและบำบัดของเสียอันตรายยังมีจำกัดทั้งในด้านปริมาณและประเภทชนิดของของเสียอันตราย การดำเนินงานที่ผ่านมาของ ภาครัฐเน้นเฉพาะการกำจัดของเสียอันตรายจากแหล่งกำเนิดอุตสาหกรรม โดยที่มิได้คำนึงถึงการควบคุมในกระบวนการต่างๆ ที่ทำให้เกิดกากของเสียอันตราย รวมไปถึง การนำเข้า การคัดแยก การเก็บรวบรวมที่ถูกวิธี และการขนย้ายกากของเสียอันตรายจากแหล่งกำเนิดไปยังสถานที่กำจัดขั้นสุดท้าย นอกจากนั้นยังขาดมาตรการจูงใจที่ดีพอที่จะให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการลงทุนและการดำเนินการระบบบำบัดของเสีย มีความล่าช้าในการออกกฎกระทรวงและระเบียบปฏิบัติต่างๆ ให้มีผลบังคับใช้ตามกฎหมาย รวมทั้งการขาดความร่วมมือจากประชาชนและผู้ประกอบการที่จะช่วยให้การจัดการของเสียอันตรายเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ประเทศไทยมีกากของเสียที่ยังไม่ได้กำจัด 1.5 ล้านตัน จากอุตสาหกรรม 1.2 ล้านตัน จากชุมชน 0.3 ล้านตัน แยกเป็นจากบ้านเรือน 66,500 ตัน อู่ซ่อมรถ 149,450 ตัน ภาคเกษตร 30,470 ตัน โรงพยาบาลและแหล่งอื่นๆ 14,850 ตัน ในปี 2544 คาดว่าจะมี 2,813,980 ตัน

รูปที่ 2.6-1 เปรียบเทียบปริมาณของเสียอันตรายที่ยังไม่ได้กำจัดจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ ปี พ.ศ. 2541



ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2541

2.6.3 การดำเนินงาน

ในการแก้ไขปัญหาการทิ้งของเสียอันตรายในภาคอุตสาหกรรมปะปนไปกับขยะทั่วไปของชุมชนนั้น กระทรวงอุตสาหกรรมได้ออกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2541) เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว โดยได้กำหนดให้ผู้ประกอบการกิจการโรงงานที่ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร ปริมณฑล และจังหวัดชลบุรี ฉะเชิงเทรา ระยอง ปราจีนบุรี นครราชสีมา ลำพูน สระบุรี และพระนครศรีอยุธยา รวม 14 จังหวัด ที่มีกากอุตสาหกรรมซึ่งไม่ใช่ของเสียอันตราย เช่น เศษไม้ เศษกระดาษ ยาง โลหะ พลาสติก เถ้าฝุ่น กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย ฯลฯ จะต้องขออนุญาตในการนำไปกำจัดตามหลักเกณฑ์ และวิธีการที่กำหนด และสืบเนื่องจากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับดังกล่าว กรมโรงงานอุตสาหกรรมจึงได้คัดเลือกให้บริษัทเอกชน 3 บริษัท เข้ามาดำเนินการก่อสร้างสถานที่รองรับของเสียจากอุตสาหกรรมในพื้นที่ 3 แห่ง เพื่อรองรับกากอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ควบคุมดังกล่าว ในปี พ.ศ. 2541 ได้ดำเนินการก่อสร้างสถานที่ฝังกลบ 2 แห่งที่จังหวัด สมุทรปราการและลพบุรี

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยได้ออกประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เพื่อควบคุมให้ผู้ประกอบการปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน กฎกระทรวง และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานจะต้องได้รับอนุญาต และให้ใช้ใบกำกับการส่งขยะอันตรายเพื่อให้ผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมนำไปปฏิบัติให้เป็นระบบเดียวกัน

กรมควบคุมมลพิษได้ยกร่าง "หลักเกณฑ์และวิธีการจัดการของเสียอันตราย" เพื่อเสนอให้กระทรวงอุตสาหกรรมประกาศบังคับใช้ให้ผู้ประกอบการดำเนินการเก็บรวบรวม ขนส่ง บำบัดและกำจัด ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการและมาตรฐานที่กำหนด รวมทั้งได้กำหนดเขตพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมในการจัดตั้งสถานที่กำจัดของเสียอันตราย

กรมควบคุมมลพิษได้ประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชนเพื่อกำหนด "แนวทางการจัดการน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว" โดยให้มีการจัดเก็บรวบรวมน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ให้เป็นไปในทางเชิงพาณิชย์มากขึ้น เพื่อนำไปจัดการให้ถูกต้องโดยใช้เป็นเชื้อเพลิงผสมหรือเชื้อเพลิงทดแทนในอุตสาหกรรมที่มีเตาเผาอุณหภูมิสูง เช่น อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ฯลฯ ซึ่งจะเป็นการอนุรักษ์พลังงานธรรมชาติและลดปัญหามลพิษจากน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว

สำนักรักษาความสะอาด กรุงเทพมหานคร ได้จัดสรรเงินงบประมาณ เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการจัดทำช่องเก็บของเสียอันตราย ติดกับรถเก็บขนขยะขนาด 1.5, 2 และ 5 ตัน จำนวน 120, 200 และ 150 คัน ตามลำดับ และทำการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนนำของเสียอันตรายมาทิ้งให้มากขึ้น

หน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่นในหลายพื้นที่ ได้จัดให้มีการก่อสร้างเตาเผาขยะติดเชื้อขนาด 5 ตันต่อวัน เพื่อใช้

เป็นศูนย์กำจัดขยะติดเชื้อรวมของจังหวัดเพิ่มขึ้นใน 3 พื้นที่ ได้แก่ เทศบาลนครหาดใหญ่ ซึ่งก่อสร้างแล้วเสร็จเมื่อเดือนมีนาคม พ.ศ. 2541 ปัจจุบันสามารถรับเก็บขนและกำจัดขยะติดเชื้อจากเทศบาลนครหาดใหญ่ได้ประมาณวันละ 0.13 ตัน และดำเนินการเผาสัปดาห์ละครั้ง ส่วนเตาเผาขยะติดเชื้อของเทศบาลนครนนทบุรีและเทศบาลเมืองสมุทรสาครก่อสร้างแล้วเสร็จเมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. 2541

2.6.4 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1) กำหนดประเภทของแหล่งกำเนิดมลพิษที่ต้องควบคุมการปล่อยของเสียอันตรายออกสู่สิ่ง-แวดล้อม และมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด
2) กำหนดมาตรฐานและเกณฑ์การปฏิบัติในการเก็บรวบรวม ขนส่ง การบำบัด การใช้ประโยชน์ใหม่ และการกำจัดของเสียอันตราย
3) จัดทำและพัฒนาระบบเครือข่ายข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งกำเนิดมลพิษและปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดจากแหล่งกำเนิดมลพิษแต่ละประเภท
4) ประชาสัมพันธ์และรณรงค์ให้ประชาชน ทำการคัดแยกขยะให้ถูกประเภทอย่างต่อเนื่อง
5) ก่อสร้างเตาเผาสำหรับขยะติดเชื้อให้ครอบคลุมพื้นที่การให้บริการแก่สถานพยาบาลให้มากที่สุด

2.6.5 บทสรุป

ของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรมพบว่ามีปริมาณลดลงซึ่งมีสาเหตุจากปัญหาทางเศรษฐกิจ สำหรับของเสียอันตรายจากชุมชนยังพบว่ามีการทิ้งปะปนกับขยะทั่วไปอยู่ แต่ก็ได้มีการรณรงค์และประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนแยกขยะให้ถูกประเภทอยู่อย่างต่อเนื่อง ส่วนของเสียอันตรายจากสถานพยาบาลหรือขยะติดเชื้อนั้นได้รับการกำจัดที่เพิ่มมากขึ้น

2.7 มลพิษขยะและสิ่งปฏิกูล

2.7.1 บทนำ

ปัญหามลพิษเกี่ยวกับขยะและสิ่งปฏิกูลเป็นปัญหาทางสิ่งแวดล้อมที่สำคัญของหลายๆ พื้นที่ในประเทศ เนื่องจากประชากรมีมากขึ้นจึงทำให้มีการทำกิจกรรมมากขึ้น มีการอุปโภคบริโภคมากขึ้นจึงทำให้มีของเสียเพิ่มมากขึ้นด้วย ถึงแม้ว่าในปัจจุบันมีหลายหน่วยงานราชการรวมทั้งประชาชนได้ให้ความสนใจในเรื่องนี้มากขึ้น แต่ก็ยังมีปัญหาการกำจัดขยะที่ไม่ถูกหลักสุขลักษณะอยู่มาก เช่น การเทกองในที่โล่ง การเผาที่ไม่ถูกต้องและขาดการคัดแยกขยะ หากยังไม่มีการดำเนินการแก้ไขจะส่งผลกระทบอื่นๆ ตามมา เช่น ปัญหามลพิษทางน้ำ ดิน อากาศ การส่งกลิ่นเหม็น ปัญหาเรื่องสุขภาพอนามัยและปัญหาการทำลายทัศนียภาพที่สวยงาม ฯลฯ

2.7.2 สถานการณ์ปัญหา

ขยะ

ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจากชุมชนทั่วประเทศ ในปี พ.ศ. 2541 มีประมาณ 13.6 ล้านตันหรือ 37,250 ตันต่อวัน โดยจำแนกสัดส่วนจากพื้นที่ต่างได้ดังนี้ ขยะจากกรุงเทพมหานครประมาณร้อยละ 23 ขยะจากเขตเทศบาลรวมเมืองพัทยาประมาณร้อยละ 20 ขยะในเขตสุขาภิบาลประมาณร้อยละ 13 ที่เหลืออีกประมาณร้อยละ 44 เป็นขยะที่เกิดขึ้นนอกเขตเทศบาลและสุขาภิบาล อัตราการเพิ่มขยะลดลงจากปี พ.ศ. 2540 จากการเพิ่มร้อยละ 3 ต่อปี เหลือเพียงการเพิ่ม ร้อยละ 1 ต่อปี (กรมควบคุมมลพิษ. 2541)

ในปี พ.ศ. 2541 มีอัตราการใช้ประโยชน์จากของเสียร้อยละ 12 ของปริมาณขยะที่เกิดขึ้นทั่วประเทศโดยวัสดุที่คัดแยกมีจำนวนมาก 3 ลำดับแรกได้แก่ เหล็ก กระดาษและแก้ว

ขยะในเขตกรุงเทพมหานคร

ขยะในเขตกรุงเทพมหานครในปี พ.ศ. 2541 เกิดขึ้นประมาณ วันละ 8,500 ตัน ลดลงจากปี พ.ศ. 2540 ประมาณวันละ 450 ตัน คิดเป็นร้อยละ 5 โดยกรุงเทพมหานครสามารถเก็บขนขยะได้ประมาณวันละ 8,415 ตัน คิดเป็นร้อยละ 99 ของขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน นับว่ากรุงเทพมหานครมีประสิทธิภาพในการเก็บขนที่ดีส่งผลให้มีขยะตกค้างในปริมาณน้อย ส่วนการกำจัดนั้นกรุงเทพมหานครได้ว่าจ้างให้เอกชนเป็นผู้ดำเนินการ โดยทำการกำจัดโดยวิธีการฝังกลบที่อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม วันละ 4,975ตัน และที่เขตลาดกระบังวันละ 3,440 ตัน (กรมควบคุมมลพิษ. 2541)

ขยะในเขตปริมณฑล

ปริมาณขยะในเขตปริมณฑลซึ่งได้แก่ จังหวัดนครปฐม นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรสาคร และสมุทรปราการ ซึ่งเป็นเขตควบคุมมลพิษ เกิดขึ้นประมาณวันละ 2,940 ตัน คิดเป็นร้อยละ 8 ของปริมาณขยะทั่วประเทศ แบ่งเป็นขยะที่เกิดขึ้นในเขตเทศบาลประมาณวันละ 1,730 ตัน ส่วนในเขตสุขาภิบาลมีปริมาณขยะประมาณวันละ 430 ตัน และพื้นที่นอกเขตเทศบาลและสุขาภิบาลประมาณวันละ 780 ตัน (กรมควบคุมมลพิษ. 2541) การจัดการขยะของหน่วยงานท้องถิ่นในเขตปริมณฑลในปี พ.ศ. 2541 ได้มีการดำเนินงานก่อสร้างระบบกำจัดขยะแล้วเสร็จ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ เทศบาลตำบลอ้อมน้อย จังหวัดสมุทรสาคร และโครงการก่อสร้างระบบกำจัดขยะรวมฝั่ง

ตะวันออกจังหวัดปทุมธานี ซึ่งดำเนินการโดยเทศบาลเมืองคูคต แต่ไม่สามารถนำขยะเข้าไปกำจัดได้ เนื่องจากมีการต่อต้านจากประชาชนบางส่วนในพื้นที่

ขยะในเขตเมือง

ขยะที่เกิดขึ้นในเขตเมือง ซึ่งได้แก่ เทศบาลและสุขาภิบาล มีประมาณวันละ 12,200 ตัน คิดเป็นร้อยละ 33 ของขยะทั่วประเทศ โดยแบ่งเป็นขยะที่เกิดขึ้นในเขตเทศบาลประมาณวันละ 7,410 ตัน ส่วนในเขตสุขาภิบาลมีปริมาณขยะที่เกิดขึ้นประมาณวันละ 4,777 ตัน (กรมควบคุมมลพิษ. 2541)

การจัดการขยะของหน่วยงานท้องถิ่นในเขตเมืองส่วนใหญ่ยังคงใช้วิธีการกำจัดขยะที่ไม่ถูกต้อง เช่น การกองบนพื้นดิน การเผากลางแจ้ง ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของประชาชน ซึ่งสถานที่กำจัดขยะที่ถูกหลักสุขาภิบาลมีเพียงร้อยละ 13 เท่านั้น ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาเหล่านี้ เพื่อให้ท้องถิ่นมีสถานที่กำจัดขยะที่ถูกหลักสุขาภิบาล โดยได้สนับสนุนงบประมาณให้กับท้องถิ่น เพื่อดำเนินการก่อสร้างสถานที่กำจัดขยะที่ถูกหลักสุขาภิบาล อย่างไรก็ตาม การก่อสร้างสถานที่กำจัดขยะหลายๆ แห่งไม่สามารถก่อสร้างให้แล้วเสร็จได้ตามกำหนดหรือก่อสร้างแล้วเสร็จแต่ไม่สามารถนำขยะเข้ากำจัดได้ เนื่องจากมีปัญหาการต่อต้านจากประชาชน เช่นเทศบาลเมืองคูคต เทศบาลเมืองกาญจนบุรี เป็นต้น ทำให้การแก้ไขปัญหาขยะไม่เป็นไปตามเป้าหมาย นอกจากนี้สถานที่กำจัดขยะที่ก่อสร้างแล้วเสร็จบางแห่งมีปัญหาด้านการปฏิบัติงานที่ไม่ถูกต้อง เนื่องจากผู้ปฏิบัติงานไม่มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับวิธีการฝังกลบที่ถูกต้อง รวมทั้งขาดการดูแลบ่อฝังกลบและองค์ประกอบต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ดีได้ ทำให้เกิดปัญหาการร้องเรียนจากประชาชนได้อีกในภายหลัง

กรณีปัญหาขยะล้นเมืองของเทศบาลนครเชียงใหม่ ปัญหานั้นเกิดจากทางเทศบาลไม่สามารถจัดหาที่ดินสำหรับกำจัดขยะแห่งใหม่ได้ เนื่องจากสถานที่ทิ้งขยะเดิม ซึ่งตั้งอยู่ที่บ้านเกษตรใหม่ ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่นั้น มีความสามารถรองรับขยะได้เพียงปี พ.ศ. 2541 เท่านั้น ดังนั้นทางเทศบาลนครเชียงใหม่จึงต้องเร่งจัดหาพื้นที่ใหม่ก่อนที่ปัญหาขยะล้นเมืองจะทวีความรุนแรงมากขึ้น

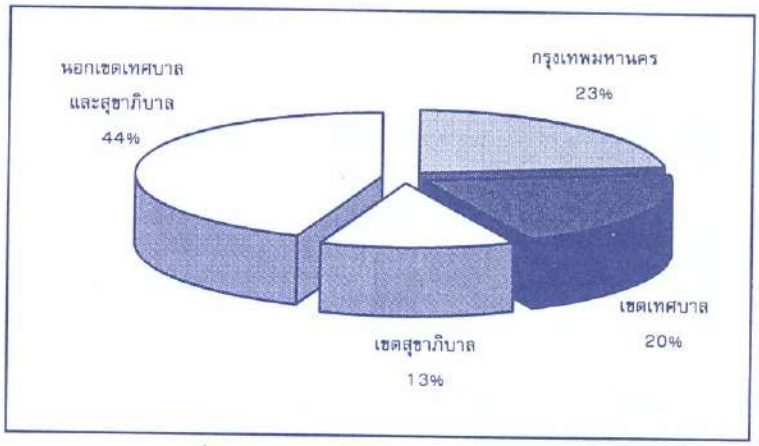
ในปี พ.ศ. 2541 อบต.น้ำแพร่ อ.หางดง ได้ยินยอมให้ทางเทศบาลนครเชียงใหม่เข้ามาใช้พื้นที่ บริเวณหมู่ที่ 10 ต.น้ำแพร่ อ.หางดง โดยที่ทาง อบต.หางดง จะได้รับประโยชน์จากเทศบาลนครเชียงใหม่จากเงินอุดหนุน รถเก็บขยะ การจ้างงาน ตลอดจนค่าธรรมเนียม แต่มีข้อแม้คือ ห้ามนำขยะติดเชื้อและขยะจากนิคมอุตสาหกรรมมาทิ้ง จากนั้นก็ได้มีการจัดเวทีประชาพิจารณ์ซึ่งก็มีทั้งกลุ่มที่เห็นด้วยและกลุ่มที่ทำการต่อต้านจนในที่สุด อบต.น้ำแพร่ จึงต้องมีมติยกเลิกการอนุญาตใช้พื้นที่ดังกล่าวเนื่องจากมีการคัดค้านและไม่ได้รับความยินยอมจากประชาชนในพื้นที่



ขยะในเขตพื้นที่อื่นๆ

ขยะที่เกิดนอกเขตกรุงเทพมหานคร เมืองพัทยา เทศบาลและสุขาภิบาลต่างๆ มีปริมาณทั้งหมด 16,560 ตันต่อวัน องค์การบริหารส่วนจังหวัดและองค์การบริหารส่วนตำบลจะเป็นผู้รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมและนำไปกำจัด แต่เนื่องจากพื้นที่บริการกว้างมาก การบริการจึงไม่ทั่วถึง นอกจากนี้ประชาชนส่วนใหญ่ยังมีวิธีการในการกำจัดขยะเอง ไม่ว่าจะเป็นการเผากลางแจ้งหรือขุดหลุมฝังหรือกองทิ้งไว้ตาม ที่รกร้างว่างเปล่าต่างๆ ซึ่งเป็นการกำจัดที่ไม่ถูกวิธี

รูปที่ 2.7-1 ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวันในปี พ.ศ. 2541 (ตันต่อวัน)

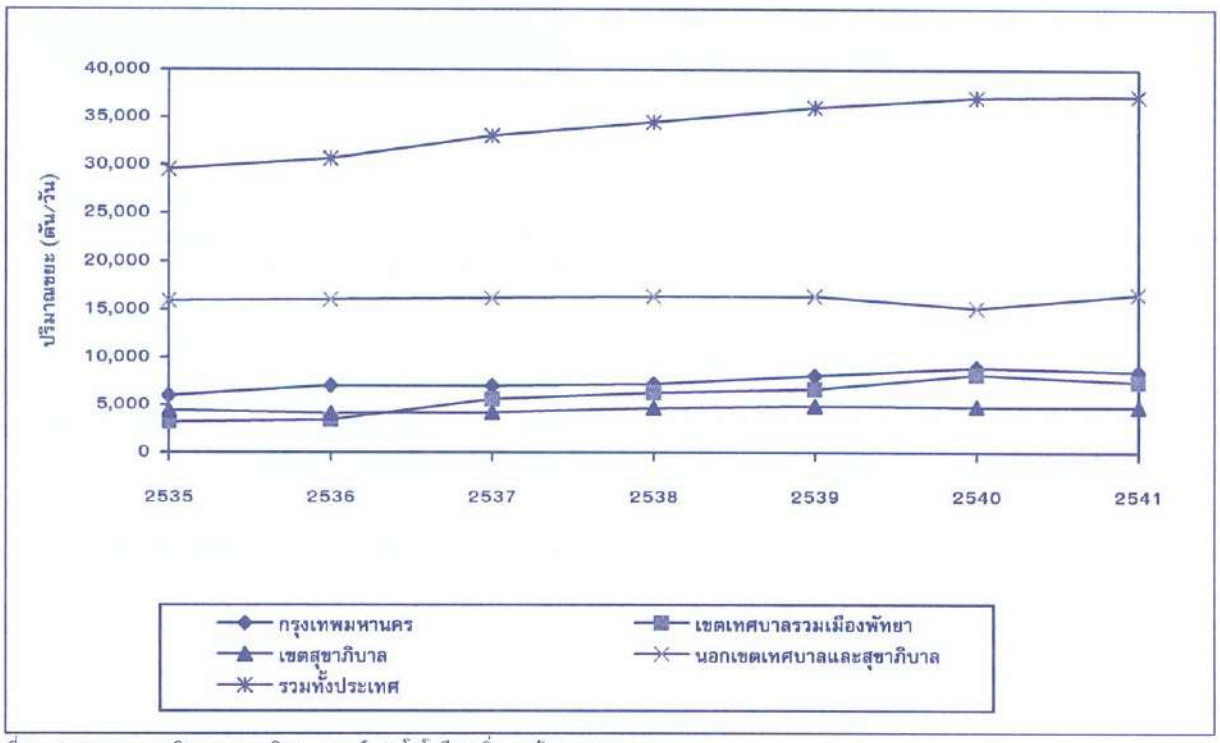


ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2541

สิ่งปฏิกูล

สิ่งปฏิกูลในที่นี้ หมายถึง กากตะกอนของอุจจาระ ปัสสาวะ รวมทั้งสิ่งอื่นใดซึ่งเป็นสิ่งโสโครกหรือมีกลิ่นเหม็น (พ.ร.บ. การสาธารณสุข พ.ศ. 2535) ซึ่งในปัจจุบันการเก็บกักสิ่งปฏิกูลในอาคาร ใช้ระบบบ่อเกรอะบ่อซึม แต่ก็ยังมีบางส่วนลักลอบปล่อยสิ่งปฏิกูลลงสู่ท่อระบายน้ำโดยตรง ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการเน่าเสียของแม่น้ำลำคลอง และการกระจายของเชื้อโรค ส่วนการกำจัดสิ่งปฏิกูลของกรุงเทพมหานครนั้น กรุงเทพมหานครกำจัดสิ่งปฏิกูลโดยระบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ซึ่งมีโรงงานอยู่ 2 แห่ง คือ โรงงานกำจัดสิ่งปฏิกูลอ่อนนุชซึ่งกรุงเทพมหานครเป็นผู้ดำเนินการเอง และโรงงานกำจัดสิ่งปฏิกูลหนองแขมซึ่งกรุงเทพมหานครได้ว่าจ้างเอกชนเป็นผู้ดำเนินการ โดยโรงงานแต่ละแห่งสามารถรองรับสิ่งปฏิกูลเข้ามากำจัดได้ประมาณ วันละ 600 ลูกบาศก์เมตร ส่วนกากตะกอนที่ได้จากโรงงานกำจัดสิ่งปฏิกูลนั้นจะส่งไปหมักทำปุ๋ยเพื่อผลิตเป็นปุ๋ยอินทรีย์ ต่อไป สำหรับพื้นที่ชุมชนอื่นนอกเขตกรุงเทพมหานครนั้น พบว่ามีจำนวนเทศบาลที่มีการกำจัดสิ่งปฏิกูลอย่างถูกวิธีด้วยการหมักทำปุ๋ยหรือเทลงในบ่อเกรอะเพียงประมาณร้อยละ 30 ของจำนวนเทศบาลทั่วประเทศ

รูปที่ 2.7-2 แสดงปริมาณขยะของประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2535-2541



ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2541

2.7.3 การดำเนินงาน

ขยะ

ขยะในเขตกรุงเทพมหานคร กรุงเทพมหานครได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาขยะ ในรอบปี พ.ศ. 2541 ดังนี้

1) เพิ่มถังรองรับขยะในพื้นที่เขตกรุงเทพมหานคร โดยให้สำนักงานเขตพิจารณาสถานที่ตั้งวางให้เหมาะสมและเร่งรัดให้มีการเก็บขยะในปริมาณเพิ่มขึ้นต่อวัน เพื่อไม่ให้มีขยะตกค้างตามสถานที่ต่างๆ
2) จัดสรรงบประมาณเพื่อสั่งซื้อรถเก็บขยะใหม่แทนรถเก่า และมอบรถเก็บขยะเก่าให้กับหน่วยงานอื่นๆ ที่ขาดแคลนเพื่อใช้งานต่อไป
3) จ้างเหมาบริษัทเอกชนขนขยะจากโรงงานกำจัดขยะอ่อนนุช หนองแขม และสถานีขนถ่ายขยะที่ท่าแร้ง ไปกำจัดด้วยวิธีการฝังกลบแบบถูกหลักสุขาภิบาลที่อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม
4) จัดอบรมสัมมนาให้ความรู้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานของสำนักงานเขตต่างๆ เพื่อนำไปปรับปรุงการปฏิบัติงานและเสริมประสิทธิภาพการทำงานด้านการรักษาความสะอาดตามพื้นที่ต่างๆ ทั่วกรุงเทพมหานคร
5) เก็บขนขยะจากบ้านเรือนในแต่ละสำนักงานเขต รับผิดชอบดำเนินการโดยฝ่ายรักษาความ

สะอาดของสำนักงานเขตนั้นๆ โดยมีรถเก็บขยะเอง พร้อมพนักงานเก็บขยะที่เป็นลูกจ้างประจำและลูกจ้างชั่วคราวของกรุงเทพมหานคร ซึ่งงบประมาณในการดำเนินการทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นรถเก็บขยะหรืออุปกรณ์ในการเก็บขยะเป็นของกรุงเทพมหานคร นอกจากนี้ยังขอความร่วมมือจากประชาชนในท้องถิ่นช่วยสอดส่องดูแลการลักลอบทิ้งขยะในชุมชนของตน

6) มอบสำนักงานเขตต่างๆ ทำหน้าที่ดูแลและกวดขันเพื่อควบคุมปัญหาขยะตกค้างตามที่สาธารณะในพื้นที่ของแต่ละสำนักงานเขต
7) กำหนดแผนและโครงการในการปรับปรุงเพื่อแก้ไขปัญหาขยะประเภทเศษวัสดุก่อสร้างไว้ในแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2540 - 2544) เพื่อลดปัญหาการลักลอบทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างไว้ในที่สาธารณะและที่ว่าง
8) ดำเนินการแยกเก็บขยะติดเชื้อจากสถานพยาบาลทุกขนาด และนำไปทำลายโดยการเผาในเตาเผาขยะติดเชื้อโดยเฉพาะ
9) มอบหมายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งสำนักรักษาความสะอาด สำนักเทศกิจ สำนักงานเขต ร่วมกันสอดส่องดูแลแก้ไขปัญหาขยะตกค้างและการลักลอบทิ้งขยะ พร้อมทั้งขอความร่วมมือด้านบุคลากรจากหน่วยงานราชการอื่นๆ เช่น สำนักการโยธา และสำนักการระบายน้ำ เพื่อช่วยสำนักงานเขตต่างๆ จัดการกับขยะและสอดส่องดูแลการลักลอบการทิ้งขยะ

การแก้ไขปัญหาของส่วนภูมิภาคและราชการส่วนท้องถิ่น

หน่วยงานราชการส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่น ได้ให้ความสำคัญและความตระหนักถึงการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในชุมชนทั่วประเทศ โดยเฉพาะการให้มีการบริหารจัดการเพื่อการแก้ปัญหาการจัดการด้านการกำจัดขยะอย่างเป็นระบบของหน่วยงานราชการส่วนภูมิภาค และราชการส่วนท้องถิ่น ในการจัดทำแผนการจัดการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่รับผิดชอบของตนเอง โดยขอรับการสนับสนุนทางด้านการแก้ไขปัญหามายังสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ภายใต้แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ซึ่งเป็นการดำเนินการตาม พ.ร.บ.ส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ในอันที่จะกระจายอำนาจการจัดการและดูแลรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากส่วนกลางไปสู่ท้องถิ่น โดยมีท้องถิ่นที่ได้ได้รับการสนับสนุนโครงการเพื่อการจัดการขยะทั่วประเทศ ในปี พ.ศ. 2541 ดังนี้

1) โครงการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดการก่อสร้างระบบกำจัดขยะ ใน 10 พื้นที่ งบประมาณจำนวน 17.50 ล้านบาท
2) โครงการจัดซื้อที่ดินเพื่อการกำจัดขยะ 2 พื้นที่ งบประมาณจำนวน 90.08 ล้านบาท
3) โครงการก่อสร้างระบบกำจัดขยะโดยเป็นโครงการต่อเนื่องผูกพันงบประมาณตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 จำนวน 1 พื้นที่ โครงการต่อเนื่องที่เริ่มผูกพันงบประมาณในปี พ.ศ. 2541 จำนวน 17 พื้นที่ และปรับปรุงระบบกำจัดขยะเดิม 3 พื้นที่ งบประมาณจำนวน 166.99 ล้านบาท
4) โครงการสร้างจิตสำนึกและความตระหนักด้านการจัดการขยะให้แก่ประชาชนในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในเรื่องการจัดการขยะในทุกจังหวัด โดยการฝึกอบรมให้ความรู้ รณรงค์ และสาธิต เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการปฏิบัติการประชาสัมพันธ์โดยรูปแบบต่างๆ เช่น แผ่นป้ายประชาสัมพันธ์ แผ่นพับ จัดนิทรรศการ ฯลฯ ตลอดจนการให้การฝึกอบรมให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

สิ่งปฏิกูล

สำนักรักษาความสะอาด กรุงเทพมหานคร จัดซื้อเรือสูบปฏิกูลจำนวน 2 ลำ เพื่อนำมาทดลองใช้ในโครงการสูบสิ่งปฏิกูลบ้านเรือนริมแม่น้ำลำคลอง และในอนาคตเมื่อมีเรือเพียงพอสำหรับให้บริการแล้วหากประชาชนปล่อยทิ้งสิ่งปฏิกูลลงแม่น้ำลำคลองอีก กรุงเทพมหานครจะจับปรับตาม พ.ร.บ. รักษาความสะอาด ซึ่งจะมีโทษปรับตั้งแต่ 2,000-10,000 บาท

2.7.4 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

ขยะ

1) ลดการผลิตขยะ โดยการรณรงค์ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการลดการผลิตขยะในแต่ละวัน
2) จัดระบบการรีไซเคิล หรือ การรวบรวมเพื่อนำไปสู่การแปรรูปเพื่อใช้ใหม่
3) ระบบกำจัด เลือกระบบกำจัดแบบผสมผสาน เนื่องจากปัญหาขาดพื้นที่จึงกำหนดให้ปรับปรุงพื้นที่กำจัดขยะที่มีอยู่เดิมและพัฒนาให้เป็นศูนย์กำจัดขยะร่วมกัน
4) ภาครัฐสนับสนุนงบประมาณในการก่อสร้างศูนย์กำจัดขยะ

5) ฝึกอบรมบุคลากรระดับปฏิบัติให้มีความรู้ความสามารถในการเก็บขนและกำจัดขยะ

6) ให้ความรู้เกี่ยวกับการกำจัดขยะที่ถูกหลักสุขาภิบาลที่ถูกต้องให้แก่ประชาชน

7) ควรมีแผนการจัดเตรียมที่ดินสำหรับการกำจัดขยะไว้สำหรับทุกหน่วยการปกครองท้องถิ่นเพื่อลดปัญหาการจัดหาพื้นที่สำหรับกำจัดขยะ

8) สนับสนุนการศึกษาวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการขยะอย่างมีระบบ

สิ่งปฏิกูล

1) ปรับปรุงระบบการเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดเก็บสิ่งปฏิกูลให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2) เพิ่มจำนวนรถบริการสูบถ่ายสิ่งปฏิกูล

3) มีมาตรการในการควบคุมกำกับรถสูบถ่ายสิ่งปฏิกูลถ่ายสิ่งปฏิกูลที่ออกให้บริการและปัญหาการกำจัดที่ไม่ถูกวิธี

4) ส่งเสริมหรือให้สัมปทานเอกชนเข้ามามีส่วนในการกำจัดสิ่งปฏิกูล

2.7.5 บทสรุป

ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2541 มีปริมาณใกล้เคียงกับปีที่ผ่านมา แต่อัตราการเพิ่มขยะลดลง ทั้งนี้เนื่องจากผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจรวมทั้งมีการรณรงค์ในการนำกลับมาใช้ใหม่ กรุงเทพมหานครมีปริมาณขยะลดลง แต่ยังคงพบว่าปริมาณขยะที่อยู่ในพื้นที่นอกเขตเทศบาลและสุขาภิบาลมีจำนวนมากซึ่งพื้นที่ที่ยังให้การบริการไม่ทั่วถึง ในการกำจัดขยะขององค์กรการปกครองท้องถิ่นเขตปริมณฑลและเมืองใหญ่จะมีการจัดสร้างสถานที่กำจัดขยะแบบถูกหลักสุขาภิบาลแต่ยังคงมีปัญหาในด้านการดำเนินการ เนื่องจากขาดการบริหารและบางแห่งยังมีการต่อต้านจากประชาชน

2.8 บทสรุป

ในปี พ.ศ. 2541 ภาวะมลพิษต่างๆ อยู่ในระดับที่ลดลงกว่าปี พ.ศ. 2540 แหล่งน้ำทั่วประเทศมีคุณภาพดีขึ้นกว่าปีที่ผ่านมา แต่คุณภาพน้ำยังเสื่อมโทรมมากที่แม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่างและแม่น้ำท่าจีนตอนล่าง ซึ่งจะต้องมีการตรวจสอบติดตามคุณภาพน้ำอย่างใกล้ชิด ส่วนฝุ่นละอองจะพบปัญหาในบริเวณชุมชนขนาดใหญ่ ได้แก่ กรุงเทพมหานครและจังหวัดสระบุรี มลพิษทางเสียงจะพบปัญหาในเมืองใหญ่บริเวณริมเส้นทางจราจร ทำให้เกิดความรำคาญและมีผลต่อสุขภาพอนามัย สารอันตรายจะมีการนำเข้าลดลง และมลพิษจากของเสียอันตรายมีปริมาณลดลงแต่มีการนำไปทิ้งปะปนกับขยะทั่วไป ซึ่งจะต้องรณรงค์ และประชาสัมพันธ์ให้มีการคัดแยกขยะให้ถูกประเภทอย่างต่อเนื่อง สำหรับขยะได้มีการรณรงค์นำกลับมาใช้ใหม่ทำให้ปริมาณขยะลดลง และความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมตามองค์กรการปกครองท้องถิ่นยังมีความรู้ด้านนี้น้อยต้องจัดอบรมให้ความรู้ให้มากยิ่งขึ้น เพื่อเสริมความรู้และประสบการณ์ให้กับเจ้าหน้าที่ส่วนท้องถิ่น เพื่อสอดคล้องกับนโยบายการกระจายอำนาจไปสู่ท้องถิ่น

เอกสารอ้างอิง

กรมควบคุมมลพิษ. 2540. *รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย พ.ศ. 2540. บันทึกสีน้ำตาล.* กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.

กรมควบคุมมลพิษ. 2541.*รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย พ.ศ. 2541(ฉบับร่าง). บันทึกสีน้ำตาล.* กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.

กรมควบคุมมลพิษและสมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. 2538. *ศัพท์บัญญัติและนิยาม : สิ่งแวดล้อมน้ำ.* เรือนแก้วการพิมพ์. กรุงเทพฯ.

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2541. *สรุปข่าวสิ่งแวดล้อม มกราคม - ธันวาคม 2541.* กองสารสนเทศสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

กรมการขนส่งทางบก. 2541. *สถิติการขนส่ง พ.ศ. 2541.* กองวิชาการและวางแผน กรมการขนส่งทางบก.

ยุทธนา มหัจฉริยวงศ์และสมรัฐ เกิดสุวรรณ. 2538. *การจัดการสิ่งแวดล้อม.* ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์. 2535. *พระราชบัญญัติใหม่ด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับโรงงาน.*

สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. รายงานฉบับสมบูรณ์. *โครงการจัดทำแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม รายงานหลัก เล่ม 2* . สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย.

สมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. 2540. *ศัพท์บัญญัติและนิยาม : ขยะ.* เรือนแก้วการพิมพ์. กรุงเทพฯ

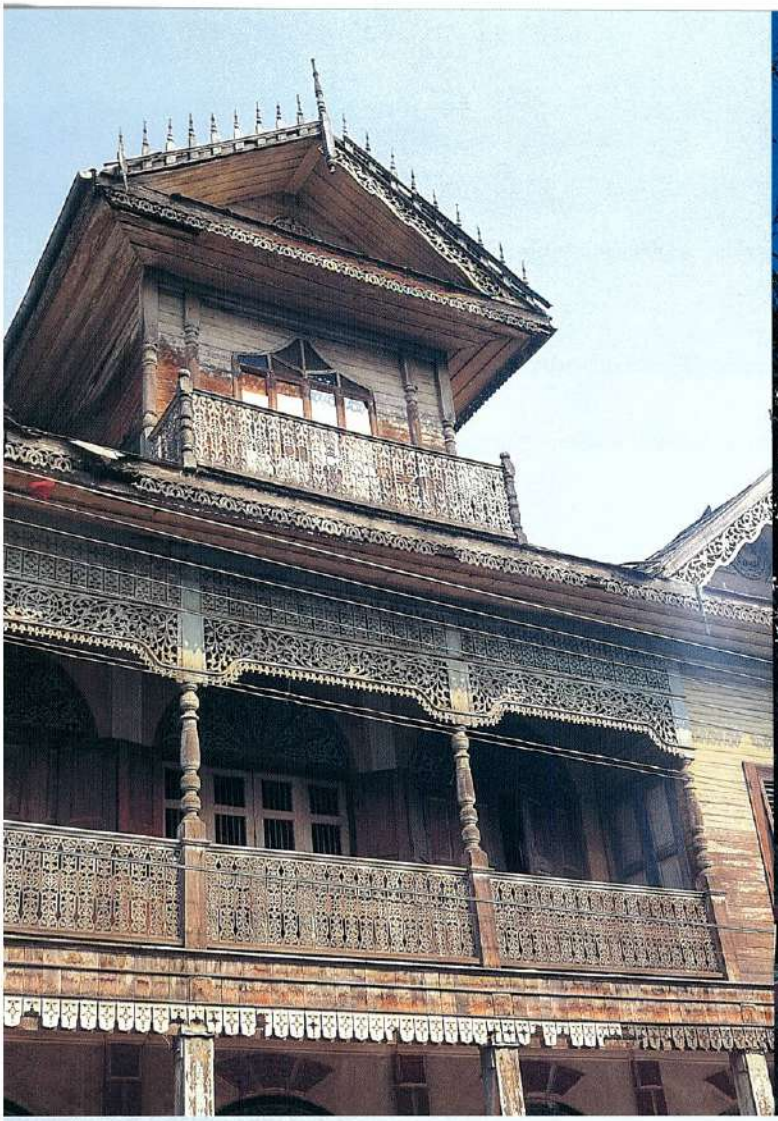
สมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. 2542(1). *รวมกฎหมายสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้ปฏิบัติ.* มิตรนราการพิมพ์ กรุงเทพฯ

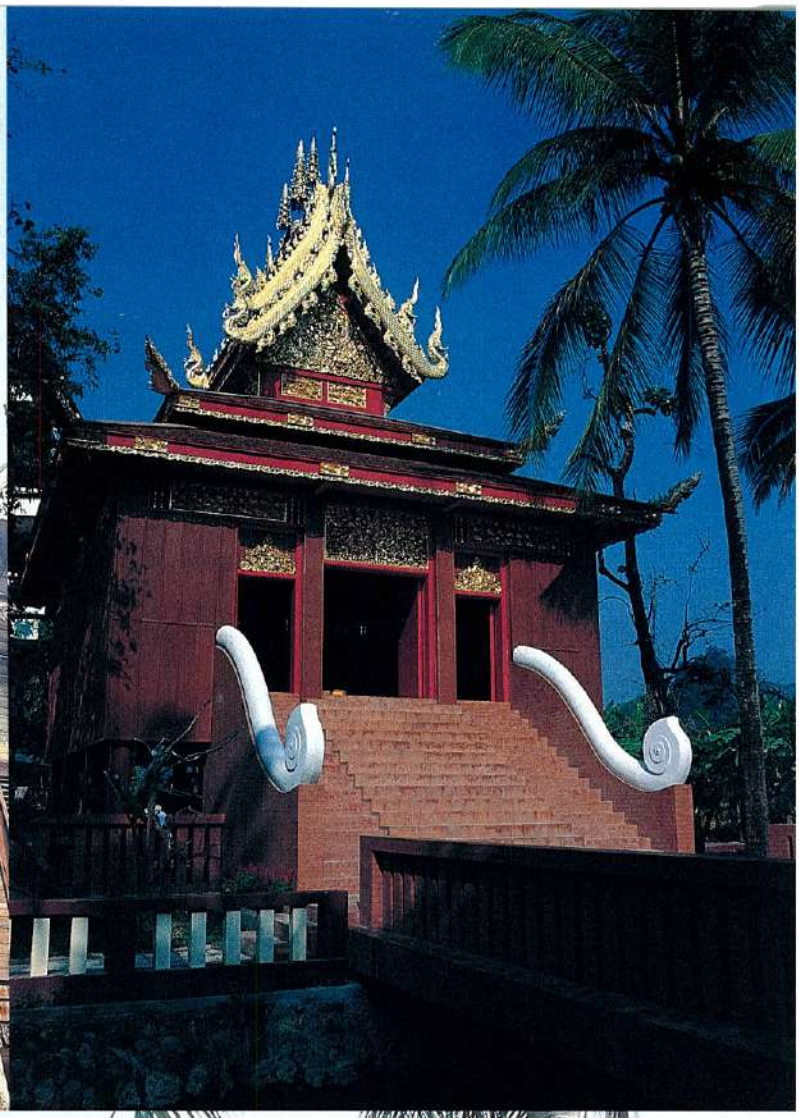
สมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. 2542(2). *เอกสารประกอบการประชุมวิชาการประจำปีระดับชาติ ครั้งที่ 11 สวสท'42 6-7 พฤษภาคม พ.ศ. 2542.*

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2540. *รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2538-2539.* สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2542. *รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2540.* สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.

สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม. *คุณภาพอากาศที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของคนไทย พ.ศ. 2541.* สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.







บทที่ 3
สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม

3.1 บทนำ

สิ่งแวดล้อมธรรมชาติเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติ เป็นความสวยงามของทิวทัศน์และให้ความร่มรื่น แก่มนุษย์ ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะด้วยกันคือ (1) สิ่งแวดล้อมธรรมชาติที่มีการเคลื่อนไหว เปลี่ยนแปลง และสามารถฟื้นฟูคืนสู่สภาพเดิมได้โดยระบบของตัวเอง เช่น ป่าไม้ ทุ่งหญ้า สัตว์ป่า สัตว์น้ำ เป็นต้น (2) สิ่งแวดล้อมธรรมชาติที่ไม่สามารถเคลื่อนไหว เปลี่ยนแปลง และฟื้นฟูคืนสู่สภาพเดิมไม่ได้ เมื่อถูกทำลายจะหมดสภาพไป เช่น ภูเขา ถ้ำ น้ำตก เกาะ แก่ง หาดทราย หาดหิน ทะเลสาบ หนอง บึง และซากดึกดำบรรพ์ เป็นต้น

ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่เกิดจากการขาดจิตสำนึกของประชาชน ในการช่วยกันดูแลรักษาความสะอาด การมีจิตสำนึกในการเป็นเจ้าของ หรือการขาดความตระหนักและเข้าใจถึงคุณค่าทางด้านสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ แม้ว่าปัญหาดังกล่าวยังไม่ส่งผลกระทบที่รุนแรงนัก แต่อย่างไรก็ตาม ควรมีการป้องกันปัญหาต่างๆ ที่จะมีการสะสมและเกิดความรุนแรงในที่สุด โดยการสร้างจิตสำนึกให้แก่นักท่องเที่ยว และประชาชนในพื้นที่ให้ช่วยกันดูแลรักษา ทั้งนี้เพื่อเป็นการรักษาสิ่งแวดล้อมธรรมชาติไว้ให้คงอยู่เป็นมรดกของอนุชนรุ่นหลังต่อไป

ส่วนสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมเป็นสิ่งแวดล้อมที่มีความเกี่ยวเนื่องกับสิ่งที่มนุษย์สร้างหรือกำหนดขึ้นที่มีคุณค่าในทางศิลปะ วัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ โบราณคดี เทคโนโลยี ทั้งในอดีตและปัจจุบัน เช่น ปราสาท โบสถ์ พระพุทธรูป แหล่งภาพเขียนสี เป็นต้น อีกทั้งยังเป็นหลักฐานที่แสดงถึงสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ในแต่ละยุคสมัย เช่น หลักศิลา ภาพเขียน ตัวอักษรประดิษฐ์ เป็นต้น

สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมจำนวนมากถูกทำลาย ทั้งโดยเจตนาและโดยความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ของประชาชนและหน่วยงานที่รับผิดชอบ โดยเฉพาะสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมที่มีลักษณะโดดเด่นและดึงดูดใจจะกลายเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญที่ประชาชนและนักท่องเที่ยวได้ใช้ประโยชน์เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจและศึกษาหาความรู้จนเกินกว่าความสามารถในการรองรับของแหล่งดังกล่าว และในที่สุดสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมดังกล่าวจะเสื่อมโทรมและถูกทำลายไป

ดังนั้นการแก้ไขปัญหาการเสื่อมโทรมและการถูกทำลายของสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม จึงต้องแก้ไขที่ต้นเหตุ คือ มนุษย์ โดยการให้ความรู้ความเข้าใจกระตุ้นให้ประชาชนเกิดจิตสำนึกว่าต้องร่วมมือกันอนุรักษ์มรดกทางธรรมชาติ มรดกทางวัฒนธรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้ประชาชนในท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงาน โดยรัฐกำหนดเป็นนโยบายที่ชัดเจนเพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานอนุรักษ์อย่างจริงจัง

3.2 สถานการณ์ปัญหา

จากการสำรวจแหล่งมรดกทางธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ใน พ.ศ. 2532 พบว่ากระจายอยู่ทั่วประเทศ จำนวน 2,362 แห่ง โดยในจำนวนนี้ คณะรัฐมนตรีมีมติเมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2532 ให้ประกาศแหล่งอนุรักษ์จำนวน 263 แหล่ง ในพื้นที่ 62 จังหวัด โดยอยู่ในพื้นที่ภาคเหนือ 60 แหล่ง ภาคกลาง 53 แหล่ง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 62 แหล่ง และภาคใต้ 88 แหล่ง

ปี พ.ศ. 2541-2542 รัฐบาลได้ประกาศให้เป็นปีท่องเที่ยวไทย (Amazing Thailand) เพื่อเป็นการเชิญชวนให้นักท่องเที่ยวต่างประเทศเข้ามาท่องเที่ยวในเมืองไทย รวมทั้งส่งเสริมให้คนไทยท่องเที่ยวในประเทศมากขึ้น ซึ่งจะเป็นส่วนช่วยฟื้นฟูเศรษฐกิจของไทยให้มีความคล่องตัวมากขึ้น อย่างไรก็ตามการเจริญเติบโตและการพัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในปัจจุบันนอกจากจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจ การสร้างงานอาชีพ การพัฒนาระบบการคมนาคมขนส่ง และรวมไปถึงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานอื่นๆ แล้ว การพัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวยังเป็นส่วนหนึ่งที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้อีกด้วย

ปัจจุบันทั้งสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมกำลังอยู่ในสภาวะเสื่อมโทรม ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากการถูกทำลายโดยสภาวะทางธรรมชาติ เช่น แสงแดด ฝน ลม หรือการชอนไชของรากไม้ ทำให้เกิดการแตกแยกและผุพัง การถูกทำลายโดยวิธีนี้จะใช้เวลานานและไม่สามารถป้องกันได้ แต่สามารถบรรเทาความเสื่อมโทรมได้ด้วยการบำรุงรักษา นอกจากนี้ยังมีอีกสาเหตุหนึ่งที่เป็นปัจจัยหลักที่ทำให้สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมอย่างรวดเร็วคือ จากการทำลายโดยมนุษย์ที่ขาดความรู้ความเข้าใจถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม เนื่องจากไม่มีความรู้สึกเป็นเจ้าของและไม่เข้าใจถึงประโยชน์ส่วนตัวที่ได้รับจากสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ซึ่งปัญหาของสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมที่ถูกทำลายโดยมนุษย์ สามารถสรุปได้ดังนี้

1) ปัญหาความเสื่อมโทรมและปัญหามลภาวะ

ลักษณะของปัญหา คือ สภาพธรรมชาติเสื่อมโทรม สกปรก มีขยะและสิ่งปฏิกูลเกลื่อนกลาดอยู่ตามบริเวณแหล่งธรรมชาติ ทำให้แหล่งน้ำเน่าเสีย หาดทรายสึคล้ำลง มีเศษขยะส่งกลิ่นเหม็น พืชพรรณและสัตว์ป่าตามธรรมชาติถูกทำลาย จนลดจำนวนหรือสูญพันธุ์อย่างรวดเร็ว ปัญหานี้นอกจากจะทำให้แหล่งธรรมชาติขาดความสวยงามแล้ว ยังทำให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพทั้งทางร่างกายและจิตใจ

2) ปัญหาการบุกรุกที่สาธารณประโยชน์

ปัญหานี้มีหลายลักษณะ เช่น การบุกรุกจับจองพื้นที่โดยไม่มีเอกสารสิทธิ์หรือเอกสารสิทธิ์ไม่ถูกต้องตามกฎหมาย รูปการณ์ที่พบคือ การจับจองพื้นที่ภูเขาหรือป่าชายเลนเพื่อใช้ประโยชน์ทางการท่องเที่ยวและการบุกรุกพื้นที่แหล่งน้ำเพื่อสร้างเรือนแพที่พักหรือร้านอาหาร

3) ปัญหาอาคารและสิ่งปลูกสร้าง

ปัญหานี้มักพบในแหล่งธรรมชาติที่เป็นที่นิยมของนักท่องเที่ยว เช่น ภูเก็ต พัทยา เชียงใหม่ โดยการก่อสร้างอาคารดังกล่าวไม่ได้รับการควบคุมด้านความสูง รูปแบบ ก่อให้เกิดปัญหาทัศนียภาพ ปัญหาความแออัดในอาคารสิ่งปลูกสร้าง การวางองค์ประกอบต่างๆ ขัดต่อสภาพธรรมชาติไม่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมจึงเป็นการทำลายภูมิทัศน์ดั้งเดิมของแหล่งท่องเที่ยว

4) ปัญหาการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกโดยไม่คำนึงถึงสภาพแวดล้อม

ลักษณะของปัญหา เช่น การถมที่ ถมทะเลหรือทะเลสาบ การสร้างถนนประชิดชายฝั่งจนเกินไป การตัดถนนผ่านพื้นที่ป่าชายเลน การขุดดักดินไปขาย การระเบิดหิน การสร้างเขื่อนในพื้นที่บางแห่ง ซึ่งก่อให้เกิดการพังทลายของดิน เกิดตะกอนในแม่น้ำหรือทะเล เกิดการทำลายสภาพภูมิศาสตร์ทางธรรมชาติและความสมดุลทางระบบนิเวศ

3.2.1 สถานการณ์ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ

1) การพบซากฟอสซิลช้างดึกดำบรรพ์ 4 งา สกุลกอมโฟเธอเรียมของจังหวัดนครราชสีมา

บริเวณพื้นที่ประมาณ 6,000 ไร่ ใต้ผิวดินของตำบลท่าช้างและตำบลช้างทอง อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดนครราชสีมา เป็นสุสานช้างดึกดำบรรพ์ที่กลายเป็นหินอายุประมาณ 25 ล้านปีที่ใหญ่ที่สุดแห่งหนึ่งของโลก โดยพบฟอสซิลช้างชนิดที่สูญพันธุ์ไปแล้วหลายสกุลและคาดว่ามีจำนวนนับร้อยตัว ฟอสซิลช้างในบริเวณนี้ได้จากบ่อทรายหรือเหมืองทรายหลายแห่ง

แม้ฟอสซิลช้างจะได้รับการคุ้มครองตามพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 แต่ฟอสซิลช้างจำนวนหลายต้นจากแหล่งอำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดนครราชสีมา ได้ถูกยึดครองเป็นสมบัติส่วนตัวหรือถูกนำไปขายให้กับนักสะสมโบราณวัตถุหรือของเก่า โดยแหล่งรับซื้อสำคัญคือกรุงเทพมหานคร ปัจจุบันมีประชาชนในอำเภอเฉลิมพระเกียรติได้ทยอยนำฟอสซิลช้างมามอบแก่ทางอำเภอเฉลิมพระเกียรติ ให้เก็บรักษาไว้ ณ ที่ว่าการอำเภอ แต่เป็นเพียงการนำมาเก็บไว้เท่านั้นมิได้มีการเคลือบน้ำยาเพื่อรักษาสภาพแต่ประการใด และบางส่วนก็ยังคงอยู่ในศาลพระภูมิของบ่อทรายแต่ละบ่อด้วยความเชื่อในสิ่งศักดิ์สิทธิ์

2) การอนุรักษ์แหล่งธรรมชาติบริเวณเขาหิน อำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก

แหล่งธรรมชาติเขาหิน อำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก เป็นภูเขาหินปูน มีทั้งภูเขาลูกโดดและกลุ่มภูเขา สำหรับกลุ่มภูเขาส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในเขตอำเภอเนินมะปราง ตำบลชมพู และตำบลบ้านมุง มีถ้ำที่สำคัญที่มีคุณค่าและความสำคัญในด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดี เช่น ถ้ำถ้วยชา ถ้ำเดือน ถ้ำดาว ถ้ำนางสิบสอง ถ้ำค้างคาว ถ้ำหลวงพ่อบุญมี ถ้ำพระรถ และหลืบผาหินเขาวัดบ้านมุง โดยเฉพาะถ้ำนเรศวร ซึ่งเป็น 1 ใน 263 แห่ง ที่ได้รับการประกาศให้เป็นแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2532

ปัจจุบันเขาลูกโดดบางลูกบริเวณกลุ่มเขาหินนี้ได้มีประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ปี พ.ศ. 2539 พิจารณากำหนดเป็นแหล่งหินสำหรับการทำเหมืองหินอุตสาหกรรมราษฎรในบริเวณดังกล่าวจึงมีการร้องเรียนเกี่ยวกับการระเบิดและย่อยหิน ซึ่งทำให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม

3) การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบผสมผสานเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาอย่างยั่งยืนของอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะช้าง จังหวัดตราด

เกาะช้าง จังหวัดตราด เป็นเกาะที่มีขนาดใหญ่เป็นอันดับสองรองจากเกาะภูเก็ต และเป็นแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ สภาพปัญหาของเกาะช้างมีหลายส่วนได้แก่

(1) ปัญหาโครงสร้างพื้นฐานซึ่งเป็นผลพวงจากการพัฒนาการท่องเที่ยวก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อเนื่องกันเป็นลูกโซ่ เช่น ปัญหาการเพิ่มขึ้นของยานพาหนะ การก่อสร้างถนนรองรับการจราจร การขยายตัวของชุมชนและอาคารบ้านเรือน รวมทั้งสาธารณูปโภคสาธารณูปการต่างๆ จนอาจจะทำให้เกินขีดความสามารถในการรองรับของพื้นที่ธรรมชาติบนเกาะช้างได้

(2) ปัญหาที่ดินบนเกาะซึ่งเป็นปัญหาแนวเขตที่ดินที่ยังไม่มีความชัดเจนระหว่างเขตพื้นที่อุทยานฯ และพื้นที่ที่กันออก ซึ่งอาจทำให้เกิดข้อพิพาทในเรื่องที่ดินและการบุกรุกทรัพยากรในเขตอุทยานได้ รวมถึงปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยพื้นที่ราบส่วนใหญ่ถูกจับจองเพื่อทำการเกษตรและก่อสร้างอาคารที่อยู่อาศัย การขยายพื้นที่เกษตรกรรมจึงลุกล้ำเข้าไปในเขตอุทยานฯ ทำให้ป่าไม้ถูกทำลายลง นอกจากนี้มีการตั้งถิ่นฐานของชุมชนและการสร้างสุสานกระจายอยู่ทั่วไป ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการเดินทางติดต่อและการดูแลพื้นที่

(3) ปัญหาความยั่งยืนของชีวมณฑลและระบบนิเวศ ซึ่งเป็นปัญหาความเชื่อมโยงของระบบนิเวศบนบกและทะเล สาเหตุจากการกันพื้นที่ชุมชนออกจากพื้นที่อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะช้าง ทำให้พื้นที่ธรรมชาติขาดการเชื่อมโยงติดต่อกันและระบบนิเวศถูกตัดขาดออกจากกัน นอกจากนี้การสร้างถนนรอบเกาะจะทำให้ขาดความต่อเนื่องระหว่างระบบนิเวศบนบกและระบบนิเวศทางทะเล รวมถึงปัญหาการทำลายทรัพยากรสัตว์น้ำจากการทำการประมงแบบเข้มข้นและผิดวิธี นอกจากนี้ยังมีปัญหาการทำลายปะการังจากการทิ้งสมอของเรือประมงและเรือท่องเที่ยวในแนวปะการัง ทำให้ปะการังที่มีความสวยงามและเปราะบางถูกทำลายลง

(4) ปัญหาด้านกระบวนการในการจัดการซึ่งได้แก่ ปัญหาขยะและการจัดการ โดยเกาะช้างมีเตาเผาขยะอยู่จำนวน 4 เตา กระจายอยู่ตามหมู่บ้านต่างๆ รอบเกาะ แต่ไม่สามารถใช้งานได้ เนื่องจากขาดงบประมาณในการดำเนินการ จึงกำจัดขยะโดยการกลบฝังและเผากลางแจ้งเป็นบางส่วน แต่ในอนาคตหากขยะมีปริมาณมากขึ้นการกำจัดขยะโดยวิธีดังกล่าวไม่สามารถกระทำได้อีกต่อไป รวมถึงปัญหาการขาดหน่วยงานรับผิดชอบในการประสานกับชุมชน และการมีส่วนร่วมของประชาชนเนื่องจากการขาดการประชาสัมพันธ์ หรือการประชาสัมพันธ์ไม่ทั่วถึง การรับทราบข่าวสารและการสะท้อนปัญหาของประชาชนมาสู่การแก้ไขหรือการดำเนินงานในระดับนโยบายจึงยังไม่สามารถกระทำได้หรือกระทำได้โดยไม่สมบูรณ์ นอกจากนี้ยังมีปัญหาวิถีชีวิตของชุมชนชาวเกาะช้างซึ่งเป็นปัญหาการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตความเป็นอยู่ เนื่องจากกระแสผลักดันจากสังคมภายนอกที่มุ่งเน้นในด้านการพัฒนาการทางเศรษฐกิจและสังคมที่ให้ความสำคัญทางด้านการพัฒนาวัตถุเป็นหลัก

4) การอนุรักษ์แหล่งธรรมชาติของกล้วยไม้ป่าในจังหวัดแม่ฮ่องสอน

ในบริเวณป่าของจังหวัดแม่ฮ่องสอน เป็นแหล่งที่มีดอกกล้วยไม้ป่าหลายพันธุ์ โดยเฉพาะกล้วยไม้ที่มีชื่อว่า "เอื้องแซะ" มีแหล่งกำเนิดในป่าของจังหวัดแม่ฮ่องสอนมากที่สุดและในปัจจุบันนี้ได้มีชาวบ้านเข้าไปนำเอื้องแซะออกมาจำหน่ายให้กับประชาชนซึ่งมีผู้สนใจจำนวนมาก ทำให้อัตราการขยายพันธุ์ลดลงและขยายพันธุ์ไม่ทัน เนื่องจากเอื้องแซะเจริญเติบโตช้าและขยายพันธุ์ในวงจำกัด

3.2.2 สถานการณ์ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม

สถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมในปี พ.ศ. 2541 ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาของเมืองด้านสิ่งก่อสร้างเป็นด้านหลัก ทั้งจากสิ่งปลูกสร้างของภาคเอกชนและภาครัฐ เป็นผลให้เกิดการทำลายต่อโบราณสถานและการสูญเสียคุณค่าด้านภูมิทัศน์ของสถานที่

1) การทำลายสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมบริเวณวัดสันเปาโล อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี

วัดสันเปาโลตั้งอยู่ที่ ตำบลทะเลชุบศร อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ในสถานที่ที่สมเด็จพระนารายณ์มหาราชพระราชทานที่ดินให้ก่อสร้างหอดูดาว ที่พักและโบสถ์ ตามคำขอของคณะบาทหลวงเยซูอิตชาวฝรั่งเศส ผ่านทางเจ้าพระยาวิชาเยนทร์ เมื่อ พ.ศ. 2228 ตามหลักฐานจดหมายเหตุ และจดหมายของชาวฝรั่งเศส ที่เดินทางเข้ามาในระยะนั้น ปัจจุบันมีเอกชนกำลังดำเนินการก่อสร้างอาคารพาณิชย์ 3 ชั้น ในที่ดินซึ่งมีกรรมสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายโดยอยู่ติดกับโบราณสถานวัดสันเปาโล ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดจากโครงการก่อสร้างอาคารพาณิชย์ดังกล่าว

2) การก่อสร้างอาคารรักษาพยาบาล 12 ชั้น โรงพยาบาลโอเวอร์บรู๊ค จังหวัดเชียงราย

โรงพยาบาลโอเวอร์บรู๊ค ตั้งอยู่เลขที่ 17 ถนนสิงห-ไคล อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย เป็นโรงพยาบาลในมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย มีโครงการก่อสร้างอาคารรักษาพยาบาล 12 ชั้นขึ้นใหม่ภายในบริเวณโรงพยาบาลเดิม โครงการดังกล่าวมีผลกระทบต่อวัดพระแก้วและวัดพระสิงห์ ซึ่งเป็นวัดสำคัญคู่บ้านคู่เมืองเชียงราย เนื่องจากอาคารรักษาพยาบาลที่จะก่อสร้างใหม่ มีลักษณะตัวอาคารเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กสูง 12 ชั้น (ไม่รวมชั้นใต้ดินและชั้นดาดฟ้า) ตัวอาคารมีความสูง 44 เมตรจากระดับพื้นดิน ประกอบด้วยหอพักผู้ป่วยจำนวน 222 เตียง ห้องตรวจผู้ป่วย ห้องประชุม

ที่ทำการฝ่ายบริหาร ส่วนสนับสนุนงานรักษาพยาบาล ลานจอดรถยนต์ และอื่นๆ

3) รูปแบบทางขึ้น-ลงหลักของสถานีรถไฟฟ้าใต้ดินสีลม โครงการรถไฟฟ้ามหานคร ระยะแรก

สำหรับการก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าใต้ดินสีลมซึ่งตั้งอยู่ในแนวถนนพระรามที่ 4 ตัดกับถนนสีลมนั้น รถไฟฟ้ามหานคร (รฟม.) ได้รับความเห็นชอบในหลักการจากกรุงเทพมหานคร ให้ใช้พื้นที่บริเวณด้านหน้าสวนลุมพินี สำหรับการก่อสร้างทางขึ้น-ลงสถานีรถไฟฟ้าเพื่อให้บริการผู้โดยสารได้ ซึ่งในบริเวณดังกล่าวนี้ รฟม. ได้ดำเนินการออกแบบให้มีทางขึ้น-ลงสถานีทางด้านทิศเหนือของถนนพระรามที่ 4 จำนวน 2 แห่ง ประกอบด้วยทางขึ้นลงหลัก (Enhanced Entrance) ที่ได้ออกแบบให้มีความสวยงาม สอดคล้องกับสภาพภูมิทัศน์ในบริเวณนั้น จำนวน 1 แห่ง และทางขึ้น-ลงทั่วไป (Typical Entrance) จำนวน 1 แห่ง แต่เนื่องจากบริเวณที่จะทำการก่อสร้างทางขึ้น-ลงหลักดังกล่าว อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับองค์พระบรมราชานุสาวรีย์ รัชกาลที่ 6 รฟม. จึงได้พิจารณาออกแบบทางขึ้น-ลงหลักออกเป็น 2 ทางเลือก โดยทั้งสองทางเลือกดังกล่าวได้เน้นรูปแบบของทางขึ้น-ลงให้มีความสวยงาม และเสริมพระบารมีขององค์พระบรมราชานุสาวรีย์รัชกาล ที่ 6 ให้มีความงดงามและเกิดความสอดคล้องในทางสถาปัตยกรรมมากยิ่งขึ้น กล่าวคือ

ทางเลือกที่หนึ่ง กำหนดให้ตำแหน่งของทางขึ้น-ลงหลักอยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของสถานี และให้ทางขึ้น-ลงทั่วไปอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

ทางเลือกที่สอง กำหนดให้ตำแหน่งของทางขึ้น-ลงหลักอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ และให้ทางขึ้น-ลงทั่วไปอยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

3.3 การดำเนินงาน

3.3.1 สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ

1) การพบซากฟอสซิลช้างดึกดำบรรพ์ 4 งา สกุล กอมโฟเธอเรียมของจังหวัดนครราชสีมา

(1) สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้เล็งเห็นความสำคัญและได้นำเรื่องนี้เสนอต่อคณะอนุกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมเพื่อพิจารณา ซึ่งที่ประชุมได้แสดงความเห็นว่าควรมีการประสานงานไปยัง องค์การพิทักษ์พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมเพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งหาแนวทางในการเก็บรักษาซากฟอสซิล ดังนั้นเพื่อให้ซากฟอสซิลดังกล่าวได้รับการอนุรักษ์ในเบื้องต้น จึงเห็นควรประสานไปยังอำเภอเฉลิมพระเกียรติเพื่อดำเนินการต่อไป

(2) นอกจากนี้ที่ประชุมได้อภิปรายในประเด็นกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ซากดึกดำบรรพ์ ซึ่งปัจจุบันมีกฎหมายเกี่ยวกับโบราณสถานและโบราณวัตถุ และกฎหมายเกี่ยวกับทรัพยากรธรณี ทั้งนี้ที่ประชุมมีความเห็นว่าปัจจุบันมีการพบซากฟอสซิลในประเทศไทยเพิ่มมากขึ้นจึงควรมีผู้ดูแลที่ชัดเจน สามารถเข้าไปดำเนินการได้ทันที เพื่อไม่ให้หลักฐานสำคัญทางธรรมชาติเสื่อมสลาย หรือสูญหายไป ฟอสซิลซากดึกดำบรรพ์ที่พบใน ครั้งนี้ส่วนใหญ่อยู่ในแหล่งทรายบด ซึ่งกระบวนการนำทรายขึ้นมาใช้ประโยชน์โดยใช้น้ำฉีดในลักษณะที่คล้ายกับการทำเหมืองฉีด มีผลให้ฟอสซิลซากช้างดึกดำบรรพ์ลงมากอง รวมกันอยู่ที่กันบ่อทราย ทำให้ไม่สามารถศึกษาทางวิชาการได้ว่าฟอสซิลดังกล่าวอยู่ในชั้นดินความลึกระดับใด ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาและขอค้นข้อมูลที่กรมศิลปากร รวมทั้งควรมีการศึกษาวางแผนการจัดการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติบริเวณที่ค้นพบซากช้างดึกดำบรรพ์ 4 งา สกุล กอมโฟเธอเรียม อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดนครราชสีมา เพื่อดำเนินการอนุรักษ์อย่างเป็นระบบต่อไป

2) การอนุรักษ์แหล่งธรรมชาติบริเวณเขาหิน อำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้นำเรื่องร้องเรียนดังกล่าวเสนอต่อคณะอนุกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมเพื่อพิจารณา ซึ่งที่ประชุมมีความเห็นว่าพื้นที่ดังกล่าวเป็นแหล่งธรรมชาติที่มีทัศนียภาพสวยงาม และมีคุณค่าในแง่การให้ความรู้และการท่องเที่ยว ซึ่งควรได้รับการพิจารณาอนุรักษ์ไว้ให้ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด และเสนอแนวทางการอนุรักษ์ในเบื้องต้นโดยที่ประชุมมีความเห็นว่า

(1) เห็นควรให้กรมทรัพยากรธรณีพิจารณายกเลิกการอนุญาตระเบิดหินและย่อยหินบริเวณดังกล่าวเพื่อป้องกันการทำลายแหล่งธรรมชาติ

(2) ควรพิจารณาความเป็นไปได้ในการขยายพื้นที่อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวงออกไปให้ ครอบคลุมกลุ่มภูเขาทั้งหมด

(3) ศึกษาวางแผนการจัดการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติบริเวณเขาหิน อำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก เพื่อให้มีการจัดการใช้ประโยชน์พื้นที่ได้อย่างเหมาะสม

(4) พัฒนาพื้นที่ดังกล่าวให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ โดยขอให้การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) พิจารณาดำเนินการเพื่อสำรวจและประเมินศักยภาพของพื้นที่ รวมทั้งบันทึกภาพโดยเฉพาะภาพถ่ายทางอากาศเพื่อการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ต่อไป

3) การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบผสมผสานเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาอย่างยั่งยืนของอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะช้าง จังหวัดตราด

คณะอนุกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม ภายใต้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้กำหนดมาตรการต่างๆ เพื่อเป็นกรอบและแนวทางในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติแบบผสมผสานเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาอย่างยั่งยืนของหมู่เกาะช้าง คือ

(1) มาตรการทางด้านกฎหมาย โดยเร่งรัดให้มีการใช้กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และควบคุมการใช้ที่ดินบนเกาะช้างอย่างจริงจัง เช่น ประมวลกฎหมายที่ดิน พ.ร.บ.ผังเมือง พ.ศ. 2518 พ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 พ.ร.บ. สภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ. 2537 และ พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 เป็นต้น

(2) มาตรการเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชน และการประชาสัมพันธ์สร้างจิตสำนึก กล่าวคือสนับสนุนการมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารการจัดการและการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการส่งเสริมความมั่นคงทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และคุณภาพชีวิตของชุมชน และการสนับสนุนองค์กรพัฒนาเอกชนให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชน

(3) มาตรการบริหารด้านการจัดการ โดยให้หน่วยงานต่างๆ ของรัฐที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่มีการประสานงานในการดำเนินงานเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาอย่างยั่งยืนของเกาะช้างอย่างมีระบบในด้านการทำประมง จัดระเบียบการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ห้ามเรืออวนรุนอวนลากเข้ามาทำประมงในแนวเขตปะการัง ส่งเสริมการทำประมงพื้นบ้าน สำหรับการสร้างปะการังเทียมจะต้องคำนึงถึงหลักการที่ถูกต้องและสอดคล้องกับธรรมชาติโดยให้มีการวางปะการังเทียมในที่ที่กรมประมงกำหนดเท่านั้น

(4) มาตรการด้านการท่องเที่ยว โดยประกาศให้เกาะช้างเป็นพื้นที่ตัวอย่างของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ และจำกัดการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกโดยให้มีเฉพาะที่จำเป็นต่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัจจัยที่ก่อให้เกิดการพัฒนาแบบเข้มข้นควรระงับ เช่น ท่าเทียบเรือเฟอร์รี่ ถนนรอบเกาะและอาคารขนาดใหญ่ เป็นต้น รวมถึงควรระงับกิจกรรมท่องเที่ยวที่ก่อให้เกิดการทำลายทรัพยากรธรรมชาติ เช่น เรือสำราญขนาดใหญ่และการเดินดูปะการังใต้น้ำ เป็นต้น

4) การอนุรักษ์แหล่งธรรมชาติของกล้วยไม้ป่าในจังหวัดแม่ฮ่องสอน

กรมป่าไม้ได้ออกสำรวจแหล่งกำเนิดของเอื้องแซะเพื่อดำเนินการขยายพันธุ์ พร้อมขอร้องให้ประชาชนที่พบเห็นแหล่งที่มีเอื้องแซะมากช่วยแจ้งต่อสำนักงานป่าไม้จังหวัดแม่ฮ่องสอนเพื่อที่จะได้ประกาศเป็นแหล่งอนุรักษ์ตามธรรมชาติ พร้อมทั้งขอร้องประชาชนให้เลิกนำเอื้องแซะออกจากป่ามาจำหน่าย เพราะจะทำให้เกิดการสูญพันธุ์ได้

3.3.2 สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม

1) การทำลายสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมบริเวณวัดสันเปาโล อ.เมือง จ.ลพบุรี

คณะอนุกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม มีความเห็นสนับสนุนให้มีการขยายเขตขึ้นทะเบียนโบราณสถานวัดสันเปาโล เนื่องจากเห็นว่าการขยายเขตโบราณสถานจะเป็นประโยชน์ต่อการอนุรักษ์วัดสันเปาโล และสิ่งแวดล้อมอย่างยิ่ง สำหรับมาตรการเพื่อลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในบริเวณดังกล่าวขอให้พิจารณาตามแผนการจัดการอนุรักษ์และปรับปรุงสภาพแวดล้อมเมืองเก่าลพบุรี ซึ่งมีข้อเสนอแนะให้ประกาศเขตโบราณสถานออกไปจากตัวอาคารทั้งสี่ด้าน ด้านละ 20 เมตร พร้อมทั้งเสนอโครงการปรับปรุง พื้นที่วัดสันเปาโล

2) การก่อสร้างอาคารรักษาพยาบาล 12 ชั้น โรงพยาบาลโอเวอร์บรู๊ค จังหวัดเชียงราย

ในส่วนของคณะอนุกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม มีความเห็นว่าการก่อสร้างอาคารรักษาพยาบาลที่มีความสูงถึง 44 เมตร จะเป็นการทำลายสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมในบริเวณใกล้เคียง คือ วัดพระแก้วและวัดพระสิงห์อันเป็นโบราณสถานของชาติและเป็นวัดคู่บ้านคู่เมืองเชียงราย และนอกจากนี้ยังเป็นการเพิ่มความหนาแน่นในพื้นที่เมืองเก่าอย่างไม่เหมาะสม อีกทั้งเป็นการผิดหลักการใน

การอนุรักษ์และพัฒนารวมทั้งการใช้ที่ดินในพื้นที่เมืองเก่า ซึ่งการอนุรักษ์และพัฒนาจะต้องส่งเสริมให้เขตสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมมีความสง่างามและมีบรรยากาศที่เหมาะสมสอดคล้องกับแหล่งศิลปกรรม ที่ประชุมจึงมีมติไม่เห็นด้วยกับการสร้างอาคารรักษาพยาบาล 12 ชั้นของโรงพยาบาลโอเวอร์บรู๊ค

แต่เนื่องจากโรงพยาบาลได้อ้างถึงความจำเป็นในกิจการเพื่อสาธารณประโยชน์ ดังนั้นคณะกรรมการชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบริการชุมชนและที่พักอาศัย จึงขอให้โรงพยาบาลพิจารณาทบทวนเรื่องความสูงให้ลดลงเท่ากับอาคารที่มีอยู่เดิม

3) รูปแบบทางขึ้น-ลงหลักของสถานีรถไฟฟ้าใต้ดินสีลม โครงการรถไฟฟ้ามหานคร ระยะแรก

องค์การรถไฟฟ้ามหานคร ได้ดำเนินการออกแบบทางขึ้น-ลงหลักของสถานีสีลม สอดคล้องตามความเห็นของคณะอนุกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมแล้ว กล่าวคือได้ยกเลิกการก่อสร้างทางขึ้น-ลงหลักในบริเวณพื้นที่ด้านหน้าพระบรมราชานุสาวรีย์รัชกาลที่ 6 และได้กำหนดตำแหน่งที่จะทำการก่อสร้างทางขึ้น-ลงหลักนี้ ไปอยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของตัวสถานีขนานไปกับถนนพระรามที่ 4 ส่วนการก่อสร้างทางขึ้น-ลงทั่วไปตามที่คณะอนุกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมได้แนะนำให้สร้างบริเวณถนนราชดำริ บริเวณด้านข้างโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์นั้น ได้ชะลอการก่อสร้างงานในส่วนนี้ไว้ก่อน เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านงบประมาณ แต่ได้จัดเตรียมโครงสร้างเผื่อไว้สำหรับการต่อขยายในอนาคตตามความเหมาะสมไว้แล้ว

3.4 ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไข

1) เน้นการสร้างจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์ให้กับประชาชนทุกระดับ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและเกิดความรู้สึกในการหวงแหนและรู้สึกตระหนักถึงคุณค่าของสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมเพื่อสร้างความร่วมมือในการอนุรักษ์และรักษาสิ่งเหล่านี้ไว้ไม่ให้เสื่อมโทรมก่อนเวลาอันควร
2) ควรมีการประสานงานอย่างจริงจังระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนทั้งในระดับนโยบายและระดับปฏิบัติ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาการดำเนินกิจกรรมใดที่ไม่สอดคล้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม ทำให้เกิดความล่าช้าที่จะเข้าไปแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเฉพาะหน้า
3) ควรให้หน่วยงานราชการที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับสิ่งแวดล้อมธรรมชาติทั้ง 6 ประเภท (ซึ่งจะมีผู้ที่มีความรู้และเชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมธรรมชาติประเภทนั้นๆ โดยเฉพาะ) เป็นผู้ศึกษาและเป็นผู้วางแนวทางในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติประเภทนั้นๆ ทั้งนี้เพื่อให้การอนุรักษ์ดังกล่าวเป็นไปอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการและเกิดประโยชน์สูงสุด
4) หน่วยงานของรัฐทุกหน่วยงานควรให้ความสำคัญและตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมที่จะเกิดขึ้น โดยการสอดแทรกไว้ในนโยบาย แผนงานและแผนปฏิบัติการ เพื่อให้การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้
5) ควรเร่งรัดให้มีมาตรการ การออกระเบียบและข้อบังคับเพื่อใช้ควบคุมการติดตั้งป้ายขนาดใหญ่เพื่อวัตถุประสงค์ต่างๆ ทั้งขนาดของป้ายและจุดที่ติดตั้ง เพื่อป้องกันการบดบังทัศนียภาพของแหล่งธรรมชาติและแหล่งศิลปกรรม
6) ควรประชาสัมพันธ์ให้หน่วยงานหรือบริษัทเอกชนที่มีกำลังทรัพย์หันมามีส่วนร่วมในการส่งเสริมและสนับสนุนงบประมาณให้กับหน่วยงานภาครัฐที่มีการดำเนินงานในโครงการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมมากยิ่งขึ้น
7) สนับสนุนให้มีองค์กรระดับท้องถิ่นเป็นหน่วยงาน ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมของทุกจังหวัด เพื่อช่วยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องดูแลแหล่ง-สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมภายในจังหวัดของตน

3.5 บทสรุป

สถานการณ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมที่เป็นอยู่ในปัจจุบันนี้ จะเห็นได้ว่า สาเหตุสำคัญที่เป็นการทำลายสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมให้เสียหาย หรือเสื่อมโทรมก่อนถึงเวลาอันควร ได้แก่ การที่ประชาชนขาดจิตสำนึกและไม่ตระหนักถึงคุณค่าของสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม ขาดความรู้ความเข้าใจถึงความสำคัญของมรดกทางธรรมชาติและวัฒนธรรมของประเทศ อีกทั้งขาดการวางแผนบูรณะซ่อมแซมส่วนที่ชำรุดสึกหรออาจจะเป็นด้วยเหตุของการไม่ประสานงานระหว่างหน่วยงานของรัฐ การที่ไม่มีหน่วยงานรัฐที่รับผิดชอบโดยตรง การขาดการประชาสัมพันธ์ขอความร่วมมือจาก ภาคเอกชน และประชาชน หรืออาจจะเป็นการขาดแคลนงบประมาณในการซ่อมแซมดูแล

ดังนั้น นอกจากจะต้องมีมาตรการในการจัดการที่ดีโดยหน่วยงานภาครัฐ การกำหนดนโยบาย แผนปฏิบัติมาตร-

การ ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่ง-แวดล้อมศิลปกรรมในทุกระดับของหน่วยงาน ยังคงต้องสร้างจิตสำนึกให้แก่บุคลากรในภาครัฐในการเป็นแบบอย่างปฏิบัติที่ดีให้กับประชาชนทั่วไปในการอนุรักษ์ควบคู่ไปกับการพัฒนา ยิ่งกว่านั้น การสร้างจิตสำนึกความตระหนักและความเข้าใจถึงบทบาทของการเป็นเจ้าของมรดกธรรมชาติและศิลปกรรมให้แก่ประชาชนทั้งในพื้นที่และประชาชนทั่วไปเป็นอีกแนวทางหนึ่งในการดำเนินการที่ต้องกระทำอย่างต่อเนื่องและให้เป็นระบบ



เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม.2541. *สรุปข่าวสิ่งแวดล้อม มกราคม-ธันวาคม 2541.* ฝ่ายระบบสารสนเทศ กองสารสนเทศและสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม.

สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. *รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการจัดทำแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม.* รายงานหลักเล่มที่ 2. สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2537. *แนวทางการอนุรักษ์ธรรมชาติ พ.ศ. 2537.* กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม.2541. *การพัฒนาการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม 2541.* กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2541. *เอกสารประกอบการประชุมสมัชชาองค์กรอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมท้องถิ่น ครั้งที่6.* กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.





บทที่ 4
ภาพรวมด้านเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

4.1 บทนำ

ในช่วงสองสามทศวรรษที่ผ่านมาจนถึงปี พ.ศ. 2540 ประเทศไทยประสบความสำเร็จในการพัฒนาประเทศเป็นอย่างมาก ดังจะเห็นได้จากอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเฉลี่ยสูงถึงร้อยละ 8 ต่อปี และบางปียังมีอัตราสูงถึงร้อยละ 12 ต่อปี แม้ว่าความเติบโตทางเศรษฐกิจดังกล่าวจะมีผลดีต่อระดับความเป็นอยู่ของประชาชนส่วนมากแต่ในขณะเดียวกันก็สร้างปัญหาความเสื่อมโทรมและความร่อยหรอของทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งจะมีผลกระทบต่อความยั่งยืนในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ภาวะวิกฤตทางการเงินและทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลันนั้น เป็นส่วนหนึ่งที่เกิดขึ้นจากการแตกกระจายของเศรษฐกิจฟองสบู่และผลกระทบจากปรากฏการณ์โลกาภิวัฒน์ ความตกต่ำของเศรษฐกิจมีผลต่อเสถียรภาพของสังคม เกิดปัญหาการว่างงาน การอพยพของ แรงงานกลับสู่ชนบท รายได้ตกต่ำและความยากจนเพิ่มขึ้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหลายด้านรวมทั้งคุณภาพชีวิตของประชาชนด้วย

ในบทนี้ จึงจะนำเสนอภาพรวมของการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์การเงินการคลังของประเทศที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะในรอบปี พ.ศ. 2541 นั้น ถือได้ว่า เป็นช่วงระยะเวลาที่ภาวะเศรษฐกิจของประเทศมีความวิกฤตรุนแรงที่สุด จะเห็นได้จากอัตราการเจริญเติบโตที่ลดลงเป็นประวัติการณ์ถึงกว่าร้อยละ 8 รวมทั้งนำเสนอสถานการณ์ด้านการผลิตใน 3 ภาคเศรษฐกิจหลักของประเทศ คือ ภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม และภาคบริการซึ่งจะใช้ข้อมูลหลักจากภาคการท่องเที่ยวเป็นตัวแทน เพื่อแสดงความเชื่อมโยงของปัจจัยต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงไปในรอบปีของแต่ละภาคเศรษฐกิจกับผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อหาทางเสนอไปในรอบปีของแต่ละภาคเศรษฐกิจกับผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อหาทางเสนอแนะแนวทางแก้ไขให้การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศในด้านต่างๆ สามารถที่จะดำเนินควบคู่ไปกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของสังคมส่วนรวม

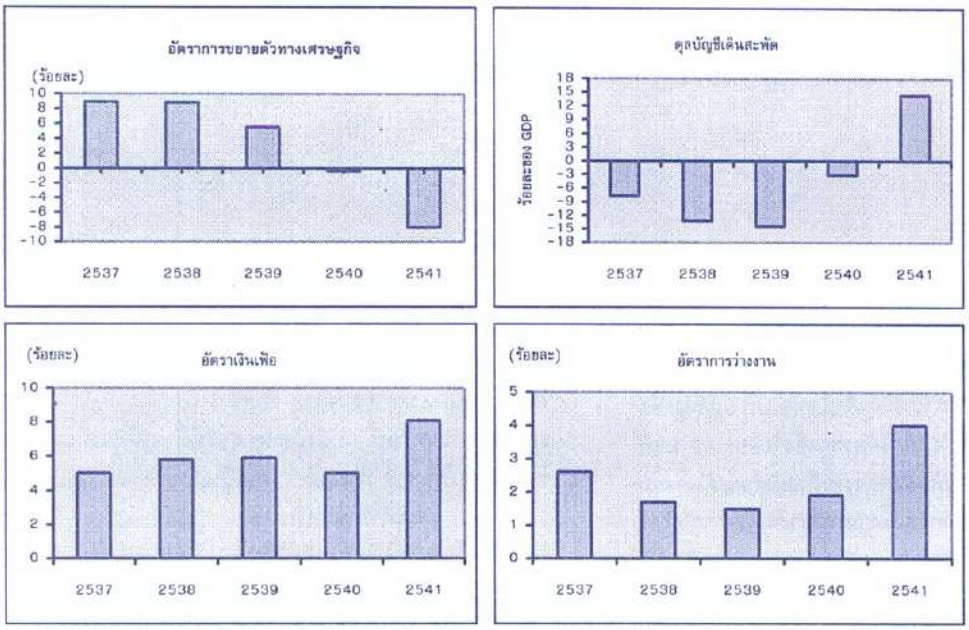
4.2 สถานการณ์ปัญหา

สถานการณ์การเงิน

ในปี พ.ศ. 2541 เศรษฐกิจของไทยเผชิญกับการปรับตัวที่รุนแรงส่งผลให้เศรษฐกิจหดตัวถึงร้อยละ 8 ปัจจัยสำคัญ ได้แก่ การหดตัวอย่างรุนแรงของอุปสงค์ภายในประเทศโดยเฉพาะการอุปโภคบริโภคและการลงทุนภาคเอกชน อันเป็นผลจากการลดลงของรายได้ ภาคอุตสาหกรรมมีกำลังการผลิตส่วนเกิน ปัญหาหนี้สินและการขาดสภาพคล่องของธุรกิจเอกชน การลดลงของสินทรัพย์ และความเสี่ยงของการประกอบธุรกิจสูงขึ้น การผลิตนอกภาคเกษตรกรรมจึงหดตัวลงเกือบทุกสาขา โดยเฉพาะสาขาอุตสาหกรรม ก่อสร้าง การค้า สาขา การเงิน และอสังหาริมทรัพย์ ส่งผลต่อการจ้างงานทำให้จำนวนผู้ว่างงานสูงขึ้นเป็น 1.3 ล้านคน คิดเป็นอัตราการว่างงานร้อยละ 4 เป็นภาวะชะงักงันทางเศรษฐกิจ (Stagnation) เนื่องจากอัตราเงินเฟ้อเฉลี่ยเกิดขึ้นกว่าร้อยละ 8 โดยมีสาเหตุมาจากการเพิ่มของราคาวัตถุดิบในการผลิตนำไปสู่ต้นทุนที่สูงขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับอุปสงค์ที่หดตัวลงแล้ว ยิ่งทำให้ต้องมีการลดการผลิตลง เป็นเหตุให้เกิดการว่างงานเพิ่มขึ้น สภาพคล่องของระบบการเงินได้ปรับตัวดีขึ้นในช่วงครึ่งหลังของปี วิกฤตการณ์สถาบันการเงินในประเทศได้ส่งผลให้ภาคธุรกิจได้รับสินเชื่อและเงินทุนน้อยลง เนื่องจากทางการได้ประกาศให้ธนาคารพาณิชย์และบริษัทเงินทุนหลายแห่งหยุดการทำธุรกิจ ดังนั้นธุรกิจที่เคยพึ่งพาเงินทุนจากสถาบันการเงินเหล่านี้จึงขาดสภาพคล่องเพื่อหล่อเลี้ยงธุรกิจ ขณะเดียวกัน สถาบันการเงินที่ยังเปิดดำเนินการอยู่ต้องเพิ่มความระมัดระวังมากในการพิจารณาปล่อยสินเชื่อ

สถานการณ์โดยรวมในปี พ.ศ. 2541 แสดงถึงเศรษฐกิจที่มีเสถียรภาพดีขึ้น แต่สภาพคล่องในระบบการเงินยังคงมีปัญหาที่ไม่สามารถสนับสนุนภาคการผลิตได้อย่างเพียงพอ แนวโน้มในปีหน้าอัตราเงินเฟ้อที่อ่อนตัวลงจะสามารถช่วยให้ดำเนินนโยบายด้านการเงินผ่อนปรนได้มากขึ้น ในขณะที่ทางการสามารถดูแลอัตราแลกเปลี่ยนมิให้อ่อนตัวจนเกินไป ประกอบกับการกระตุ้นเศรษฐกิจโดยนโยบายการคลังและเงินกู้จากต่างประเทศจะช่วยให้เศรษฐกิจฟื้นตัวได้เล็กน้อย รัฐบาลจะต้องแก้ไขปัญหาสถาบันการเงินอย่างจริงจัง เนื่องจากสัดส่วนของหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้(NPL) สูงมากและมีขนาดใหญ่มากจนกลายเป็นปัญหาของความเชื่อมั่นในขณะเดียวกัน ภาคการผลิตที่ประสบปัญหาสภาพคล่องซึ่งได้เริ่มปิดกิจการไปแล้ว จะปิดกิจการมากขึ้นหากปัญหาสถาบันการเงินยังไม่มีแนวโน้มที่ดีขึ้นอย่างชัดเจนและปีหน้าจะเป็นปีที่มีการปิดกิจการ การควบรวมกิจการ การปรับโครงสร้างหนี้และโครงสร้างทุนเป็นจำนวนมาก ส่งผลกระทบต่อการจ้างงาน ปัญหาการ ว่างงาน ความยากจนและคุณภาพชีวิตของประชาชน

รูปที่ 4.2-1 ภาวะเศรษฐกิจไทย



ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2541

สถานการณ์การคลัง

ในปีงบประมาณ 2541 ได้ตั้งงบประมาณแบบสมดุล โดยประมาณการรายได้ และรายจ่ายไว้จำนวน 923,000.0 ล้านบาท แต่เนื่องจากภาวะวิกฤตทางเศรษฐกิจ จึงได้ปรับลดประมาณการรายได้ลง คงเหลือ 782,020.0 ล้านบาท และปรับลดประมาณการรายจ่ายลง คงเหลือ 830,000.0 ล้านบาท (ปรับลดลง 93,000.0 ล้านบาท ตามมติคณะรัฐมนตรีวันที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ. 2540 และ 25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2540 คงเหลือ 800,000.0 ล้านบาท รวมกับได้รับจัดสรรคืน ตามมติคณะรัฐมนตรีวันที่ 9 มิถุนายน พ.ศ. 2541 จำนวน 30,000.0 ล้านบาท) (กรมบัญชีกลาง. 2541)

รายจ่ายจริงในปีงบประมาณ 2541 ต่ำกว่าปีก่อนเป็นจำนวน 68,083.7 ล้านบาท หรือร้อยละ 8.9 ในขณะที่วงเงินงบประมาณรายจ่ายลดลงร้อยละ 15.7 สัดส่วนการเบิกจ่ายต่อวงเงินงบประมาณเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 77.5 ในปีก่อนเป็นร้อยละ 83.7 ในปีนี้ รายได้จริงในปีงบประมาณ 2541 ต่ำกว่าปีก่อนเป็นจำนวน 118,480.7 ล้านบาท หรือร้อยละ 14.0 (กรมบัญชีกลาง. 2541)

งบประมาณด้านการจัดการมลพิษ

ในปีงบประมาณ 2541 ได้มีการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายเพื่อควบคุมป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษของประเทศรวมทั้งสิ้น 12,513 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 1.36 ของงบประมาณรายจ่ายของประเทศและร้อยละ 0.25 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศซึ่งต่อมาถูกปรับลดลงตามวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจของประเทศคงเหลือ 8,355 ล้านบาท ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับงบประมาณปีที่ผ่านมา (จำนวน 11,280 ล้านบาท) พบว่าลดลง 2,925 ล้านบาท หรือลดลงร้อยละ 26 (กรมควบคุมมลพิษ. 2541)

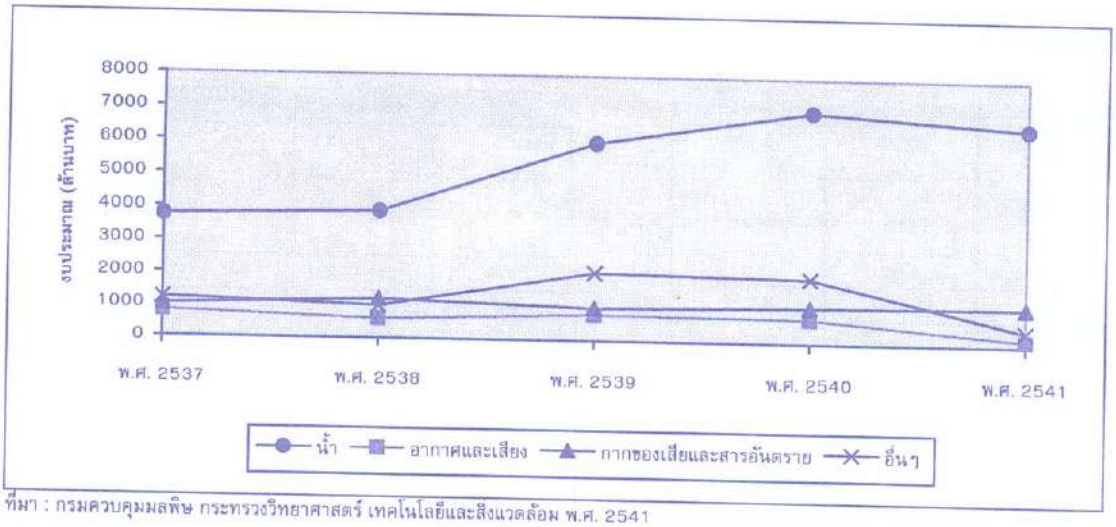
การจัดสรรงบประมาณจำแนกตามประเภทมลพิษและกิจกรรมหลัก สรุปได้ดังตารางที่ 4.2-1

ตารางที่ 4.2-1 การจัดสรรงบประมาณด้านการจัดการมลพิษประจำปีงบประมาณ 2541

กิจกรรม	งบประมาณ (ล้านบาท)
มลพิษทางน้ำ	6,562
- สนับสนุน ก.ท.ม. ในการก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียชุมชน	1,478
- สนับสนุนท้องถิ่นในการก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย ภายใต้แผนฯ จังหวัด	2,157
- จัดสรรให้กระทรวงมหาดไทยเพื่อสนับสนุนท้องถิ่นในการก่อสร้างระบบและบำบัดน้ำเสีย	1,571
- ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียในโรงพยาบาลชุมชน	1,156
- ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียในสถานศึกษาและอื่นๆ	53
- ติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำ และตรวจสอบการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษ	147
มลพิษทางอากาศและเสียง	183
- จัดทำและดำเนินการตามมาตรการและแนะแนวทางการควบคุม ป้องกันและลดปัญหามลพิษทางอากาศและเสียงจากกิจกรรมต่างๆ	59
- ติดตามตรวจสอบมลพิษทางอากาศและเสียงในบรรยากาศ	69
- ติดตามตรวจสอบมลพิษทางอากาศและเสียงจากแหล่งกำเนิด	55
ขยะ	795
- ปรับปรุงและก่อสร้างระบบเก็บขนและกำจัดขยะในท้องถิ่น ภายใต้แผนฯ จังหวัด	135
- จัดสรรให้กระทรวงมหาดไทยเพื่อสนับสนุนท้องถิ่นในการก่อสร้างระบบกำจัดขยะในท้องถิ่น	626
- จัดทำมาตรการ แนวทางเพื่อควบคุม ป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษจากการกำจัดขยะและการลดปริมาณขยะ	34
สารอันตรายและของเสียอันตราย	369
- ก่อสร้างระบบกำจัดกากอุตสาหกรรมและของเสียอันตรายจากโรงงานอุตสาหกรรม	168
- ก่อสร้างระบบกำจัดขยะติดเชื้อในโรงพยาบาลชุมชน	14
- สนับสนุนการดำเนินงานเพื่อกำหนดแนวทางและมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดปัญหามลพิษจากการคัดแยก การทิ้ง การขนส่งและการกำจัดสารอันตรายและของเสียอันตราย	92
- การควบคุมการใช้สารอันตรายทางการเกษตรและอุตสาหกรรม	95
อื่นๆ	446
- รณรงค์และประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างจิตสำนึกในการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษ	46
- ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะของบุคลากรในการจัดการมลพิษ	6
- พัฒนาและเชื่อมโยงระบบข้อมูลมลพิษ	23
- เฝ้าระวัง ป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบของมลพิษต่อสุขภาพอนามัย	265
- ศึกษาวิจัยเทคโนโลยีการจัดการมลพิษ	42
- สนับสนุนการบริหารจัดการมลพิษ	64
รวมทั้งสิ้น	8,355

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2541

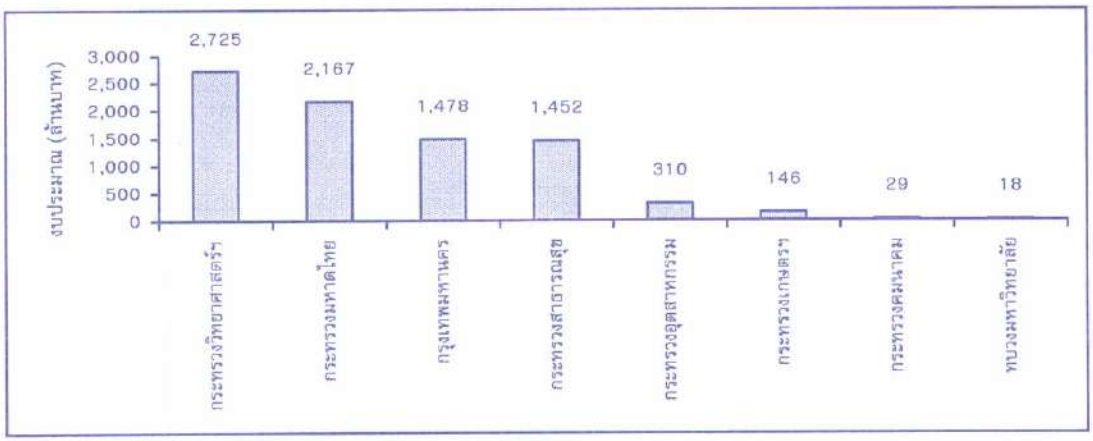
รูปที่ 4.2-2 การเปรียบเทียบงบประมาณรายจ่าย ด้านการดการมลพิษ พ.ศ. 2537-2541



ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2541

งบประมาณด้านการจัดการมลพิษได้จัดสรรให้แก่กระทรวงต่างๆ เพื่อดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ที่อยู่ในความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน ดังแสดงในรูปที่ 4.2-3

รูปที่ 4.2-3 การจัดสรรงบประมาณด้านการจัดการมลพิษประจำปีงบประมาณ 2541



ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2541

จากสถิติการร้องทุกข์ที่ผ่านมา พบว่าในช่วง 3 ปี ย้อนหลังตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2539-2541 จำนวนเรื่องราวร้องทุกข์ที่ได้รับการร้องเรียนจากประชาชนมีแนวโน้มลดลง โดยในปี พ.ศ. 2539 มีจำนวนเรื่องร้องทุกข์ 6,336 เรื่อง ปี พ.ศ. 2540 มีจำนวนเรื่องร้องทุกข์ 4,880 เรื่อง และในปี พ.ศ. 2541 มีจำนวนเรื่องร้องทุกข์ 4,271 เรื่อง ซึ่งจำนวนเรื่องร้องทุกข์ที่น้อยลงอาจมีผลสืบเนื่องมาจากในช่วงเวลาดังกล่าวเศรษฐกิจของประเทศถดถอย ส่งผลให้ภาคธุรกิจโดยเฉพาะภาคอุตสาหกรรมลดการขยายตัวลง จึงมีการปิดกิจการตัวเองเป็นจำนวนมาก ประกอบกับปัจจุบันภาคธุรกิจ ภาคเอกชน องค์กรพัฒนาเอกชนและประชาชนให้ความตระหนักและเข้ามามีส่วนร่วมในการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมมากขึ้น การดำเนินการตามมาตรการต่างๆ ของภาครัฐ อาทิ การส่งเสริมมาตรการระบบบริหารการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO14000 ในภาคอุตสาหกรรม เป็นต้น

ตารางที่ 4.2-2 จำนวนเรื่องร้องทุกข์จำแนกตามประเภทของปัญหามลพิษในปี พ.ศ. 2540-2541

ประเภทปัญหาของมลพิษ	พ.ศ. 2540	พ.ศ. 2541
มลพิษทางอากาศและเสียง	3,773	3,100
มลพิษทางน้ำ	642	479
มลพิษจากกากของเสียและสารอันตราย	276	135
มลพิษอื่นๆ	189	557
รวม	4,880	4,271

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2541

สถานการณ์การผลิต

ด้านเกษตรกรรม

ผลผลิตด้านเกษตรกรรมในปี พ.ศ. 2541 เพิ่มขึ้นต่อเนื่องจากปีก่อนร้อยละ 1 แม้ว่าผลผลิตหมวดพืชผลจะลดลงโดยเฉพาะมันสำปะหลัง อ้อยและไม้ผล ซึ่งเป็นผลจากสภาวะฝนแล้ง อีกทั้งผลผลิตป่าไม้ลดลงเนื่องจากการลดลงจากผลผลิตไม้ทั้งหมด อย่างไรก็ดีผลผลิตปศุสัตว์และประมงเพิ่มขึ้น โดยการเลี้ยงไก่เพิ่มขึ้นตามภาวะการส่งออกที่แจ่มใส ประกอบกับผลผลิตประมงทะเลและการเลี้ยงกุ้งตามบริเวณพื้นที่ชายฝั่งขยายตัวเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดโลก ดังนั้น เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก(Weighted Average) ของทุกหมวดผลผลิตในภาคเกษตรกรรมแล้ว จึงจะเห็นว่า ภาคการเกษตรยังมีความเจริญเติบโตของผลผลิตรวม คิดเป็นร้อยละ 1

ตารางที่ 4.2-3 อัตราการเปลี่ยนแปลงผลผลิตภาคการเกษตร พ.ศ. 2539-2541

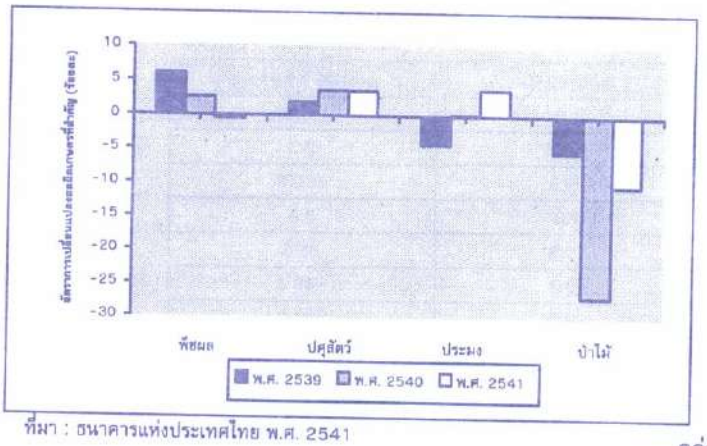
(หน่วย : ร้อยละ)

	พ.ศ. 2539	พ.ศ. 2540	พ.ศ. 2541[E]
พืชผล	6.1	2.6	-0.5
ปศุสัตว์	2.0	3.7	3.6
ประมง	-4.3	0.2	3.8
ป่าไม้	-5.4	-26.9	-10.3
รวม	3.2	1.7	1.0

หมายเหตุ : E = *ประมาณการ*

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2541

รูปที่ 4.2-4 การผลิตภาคการเกษตร พ.ศ. 2539-2541



ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2541

จากภาวะวิกฤตเศรษฐกิจทำให้ภาคเกษตรกรรมได้รับการคำนึงถึงมากกว่าช่วงเวลาที่ผ่านมา สินค้าเกษตรถูกคาดหวังว่าจะมีส่วนช่วยนำเงินตราเข้าสู่ประเทศ ขณะที่ไร่นาน่าจะรองรับแรงงานที่อพยพกลับสู่ภาคการเกษตรมากขึ้น เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจทำให้แรงงานตกงานมากขึ้น เกิดปัญหาความยากจน ปัญหาสังคมและคุณภาพชีวิตจึงอพยพกลับสู่ถิ่นฐานเดิมแต่ไม่มีที่ดินทำกินเป็นของตัวเอง หรือเกิดจากขายที่สวนไร่นาในช่วงที่เศรษฐกิจเฟื่องฟู แล้วไปทำงานในเมืองหรือตามโรงงานอุตสาหกรรม ที่ดินส่วนใหญ่ขาดการดูแลรักษาจึงมีสภาพเสื่อมโทรม ซึ่งจะต้องได้รับการฟื้นฟูที่ดินและการจัดสรรที่ดินทำกินและปรับโครงสร้างการผลิตทางการเกษตรจากสินค้าดั้งเดิมที่มีปัญหาไปสู่สินค้าใหม่ๆ ที่มีศักยภาพสูงให้เกิดผลเร็วขึ้น โดยเน้นการคัดเลือกพันธุ์ตามความต้องการของตลาด การเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ การใช้เทคโนโลยีจัดการเกษตรสมัยใหม่ที่เหมาะสมต่อสภาพพื้นที่และเกษตรกร เพื่อผลิตสินค้าตอบสนองต่อความต้องการในตลาดส่งออก ในขณะเดียวกันได้เร่งรัดขยายฐานการพัฒนาเกษตรที่ยั่งยืนในรูปแบบต่างๆ โดยเฉพาะระบบเกษตรผสมผสานและเกษตรทฤษฎีใหม่ เพื่อเป็นทางเลือกแก่เกษตรกรรายย่อยให้ใช้ทรัพยากรในไร่นาอย่างมีประสิทธิภาพและให้สามารถพึ่งตนเองได้ จากการมีงานทำและมีคุณชีวิตที่ดีขึ้นของเกษตรกร โดยการสนับสนุนด้านสินเชื่อ การถ่ายทอดวิทยาการแบบสหวิทยาการสู่เกษตรกร การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อการนำสินค้าออกสู่ตลาดและสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์ของเกษตรกรด้วยตนเอง ปรับปรุงการดำเนินงานของกองทุนที่ดินให้สามารถช่วยเหลือเกษตรกรที่ไร้ที่ดินทำกิน และรองรับแรงงานที่อพยพกลับสู่ภาคการเกษตรให้มีที่ดินสำหรับการประกอบอาชีพการเกษตร ในแง่ดีทางด้านสังคมและคุณภาพชีวิต คือ การได้อยู่ร่วมกันของสถาบันครอบครัวที่อยู่กินพร้อมหน้าและช่วยกันทำมาหาเลี้ยงชีพ

ด้านอุตสาหกรรม

การผลิตภาคอุตสาหกรรมในปี พ.ศ. 2541 ลดลงร้อยละ 9.1 เทียบกับที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.2 ในปีก่อน โดยเกือบทุกหมวดการผลิตหดตัวจากปีก่อนมาก โดยเฉพาะหมวดวัสดุการก่อสร้างและอุปกรณ์การขนส่ง ซึ่งถือว่าเป็นหัวใจของการลงทุนในภาคอุตสาหกรรมในช่วงเฟื่องฟูของภาวะเศรษฐกิจจะมีการลดลงมากที่สุด อย่างไรก็ตาม ยกเว้นหมวดสิ่งทอและหมวดเครื่องดื่มที่ยังขยายตัวขึ้น การหดตัวของผลผลิตอุตสาหกรรม เนื่องจากอุปสงค์ภายในประเทศทั้งการบริโภค และการลงทุนทรุดตัวอย่างต่อเนื่อง การผลิตภาคอุตสาหกรรมขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้ผลิตและผู้ส่งออก การขาดแคลนวัตถุดิบในการผลิตหมวดอาหารจากผลกระทบของภาวะฝนแล้ง การหยุดการผลิตหรือปิดโรงงานในบางหมวดอุตสาหกรรมเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเลิกจ้างแรงงานก่อนหน้าที่พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 จะมีผลบังคับใช้ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2541 และวิกฤตเศรษฐกิจการเงินที่เกิดขึ้นทั้งในภูมิภาค และภูมิภาคอื่นๆ ของโลกมีผลให้การส่งออกของไทยไม่กระเตื้องขึ้นเท่าที่ควร แม้ว่าค่าเงินบาทจะอ่อนตัวลง

สาเหตุสำคัญประการหนึ่งที่ก่อให้เกิดภาวะการถดถอยของภาคอุตสาหกรรม คือ ขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมไทยลดน้อยลง เนื่องจากอุตสาหกรรมไม่ได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะในช่วงที่เศรษฐกิจเฟื่องฟู ธุรกิจสามารถทำกำไรได้โดยไม่ต้องพยายามเร่งรัดปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานหรือยกระดับคุณภาพของสินค้า ในขณะที่ประเทศคู่แข่งขันมีการปรับปรุงพัฒนาการผลิตและการจัดการของตน รวมทั้งได้เกิดประเทศคู่แข่งขันใหม่ที่มีต้นทุนแรงงานต่ำกว่ามาก การแข่งขันที่จำเป็นต้องพัฒนาภาคเทคโนโลยีการผลิตและการพัฒนาสินค้าจำเป็นต้องมีการลงทุนสูงขึ้น ในภาวะการณ์ที่เกิดวิกฤตการณ์ค่าเงินบาทที่ผ่านมาธุรกิจต่างๆ จำเป็นต้องลดต้นทุนทุกด้านต่างๆเท่าที่เป็นไปได้ ค่าบำบัดมลพิษเป็นต้นทุนการผลิตที่ผู้ประกอบการในยุคเศรษฐกิจถดถอยนี้ให้ความสำคัญหลังสุด โดยผลักภาระให้สังคมรับแทน ซึ่งหน่วยงานของรัฐจะต้องติดตามตรวจสอบอย่างใกล้ชิดเนื่องจากอาจจะมีการลักลอบระบายมลพิษต่างๆ ที่ไม่ผ่านการบำบัดออกนอกโรงงานเพื่อลดต้นทุนการผลิตซึ่งมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

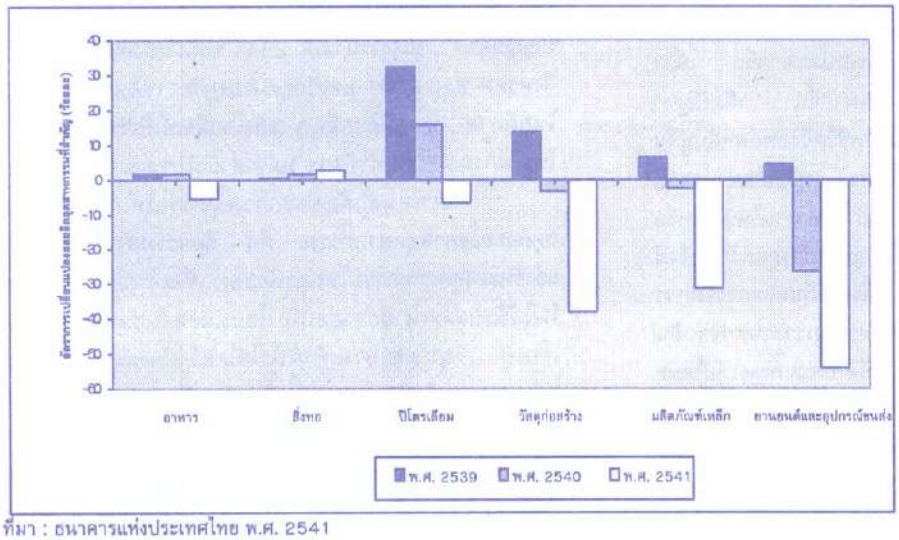
ตารางที่ 4.2-4 อัตราการเปลี่ยนแปลงผลผลิตภาคอุตสาหกรรม พ.ศ. 2539-2541

(อัตราเปลี่ยนแปลง : ร้อยละ)

ผลการผลิตภาคอุตสาหกรรม	พ.ศ. 2539	พ.ศ. 2540	พ.ศ. 2541
อาหาร	1.8	1.8	-5.3
เครื่องดื่ม	3.8	14.3	2.3
ยาสูบ	12.0	-9.9	-20.3
สิ่งทอ	0.5	1.8	2.9
ปิโตรเลียม	32.3	15.9	-6.5
วัสดุก่อสร้าง	13.8	-3.2	-38.3
ผลิตภัณฑ์เหล็ก	6.5	-2.5	-31.5
ยานยนต์และอุปกรณ์ขนส่ง	4.5	-26.5	-54.1
อื่นๆ	6.1	1.1	-5.5
เฉลี่ย	6.9	0.2	-9.1

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2541

รูปที่ 4.2-5 การผลิตด้านอุตสาหกรรม พ.ศ. 2539-2541



ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2541

สถานการณ์ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและผลกระทบทางสังคม อุตสาหกรรมในภาวะที่เศรษฐกิจถดถอย มิได้แปรตามหรือส่งผลเชิงบวกต่อปัญหามลพิษเท่าใดนัก เนื่องจากปัญหามลพิษจากอุตสาหกรรมมิได้เบาบางลงและผลกระทบต่อสังคมด้านภาวะการว่างงานจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ปิดตัวหรือชะลอการลงทุนโดยเลิกจ้างพนักงานบางส่วนได้ซ้ำเติมปัญหาเพิ่มขึ้นที่แรงงานเหล่านี้ต้องกลับสู่ภาคเกษตรกรรมที่ประสบปัญหาไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากัน

ด้านการท่องเที่ยว

การเดินทางท่องเที่ยวภายในประเทศ ในปี พ.ศ. 2541 มีการเพิ่มขึ้นเล็กน้อย โดยมีจำนวนคนเดินทางท่องเที่ยวทั้งสิ้น 59.45 ล้านคน-ครั้ง เพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 0.30 จากปีที่ผ่านมา จากการชะลอตัวของจำนวนการเดินทางของนักท่องเที่ยวคนไทย ซึ่งมีจำนวนเพียง 51.69 ล้านคน-ครั้ง ลดลงจากปี พ.ศ. 2540 ในอัตราร้อยละ 0.72 การชะลอตัวของนักท่องเที่ยวคนไทยเริ่มชะลอตัวมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 หลังจากที่มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องในระยะเวลาหลายปีที่ผ่านมา (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. 2541) สืบเนื่องจากภาวะเศรษฐกิจที่ถดถอยของประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2540 ทำให้คนไทยเริ่มประหยัดการใช้จ่ายมากขึ้น โดยจะใช้จ่ายในสิ่งที่จำเป็นก่อน และแม้ว่าจำนวนการเดินทางของนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศจะขยายตัวเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 7.53 ในจำนวนนักท่องเที่ยว 7.76 ล้านคน ก็ไม่สามารถชดเชยกับการลดลงของจำนวนการเดินทางของคนไทยซึ่งมีสัดส่วนตลาดที่สูงกว่าได้ นอกจากนั้นการเดินทางท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวคนไทยในลักษณะค้างคืนกลับมีอัตราการเติบโตลดลง ขณะที่การเดินทางในลักษณะทัศนาจรเริ่มมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

ผลจากการกระจายตัวของนักท่องเที่ยวภายในประเทศ ทำให้การกระจายตัวเดินทางไปยังแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ มีอัตราการเพิ่มขึ้นไม่มากนักเพียงร้อยละ 2.45 ใน

จำนวนการเดินทางที่กระจายตัวไปยังพื้นที่ท่องเที่ยวต่างๆ กรุงเทพมหานครยังคงมีจำนวนผู้เยี่ยมเยือนมากที่สุดในสัดส่วนร้อยละ 25.80 รองลงมาคือภาคกลางในสัดส่วนร้อยละ 22.99 อันดับ 3 คือ ภาคใต้และภาคเหนือ ซึ่งมีสัดส่วนใกล้เคียงกันในอัตราร้อยละ 14 เกือบทุกภาคยกเว้นภาคกลางและภาคใต้จะมีการขยายตัวของจำนวนผู้เยี่ยมเยือนลดลงทั้งสิ้น

ในส่วนของนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศที่เดินทางเข้ามาประเทศไทยในปี พ.ศ. 2541 มีจำนวน 7.76 ล้านคน เพิ่มขึ้นร้อยละ 7.53 ได้กระจายตัวเดินทางไปยังแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ ภายในประเทศทั้งในรูปแบบของนักท่องเที่ยวและนักทัศนาจร ซึ่งก่อให้เกิดจำนวนผู้เยี่ยมเยือนรวมในแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ จำนวน 20.63 ล้านคน-ครั้ง เพิ่มขึ้นร้อยละ 12.95 เมื่อเปรียบเทียบกับระยะเวลาเดียวกันของปีก่อน ซึ่งสูงกว่าอัตราการเพิ่มของจำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามายังประเทศไทย สะท้อนให้เห็นถึงการเพิ่มขึ้นของจำนวนแหล่งท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวต่อคนเดินทางไปเยือน โดยเฉลี่ยในการเดินทางต่อครั้งในปี พ.ศ. 2541 จะมีจำนวนแหล่งท่องเที่ยวเฉลี่ยของการไปเยือนประมาณ 2.52 แหล่งต่อครั้ง

แหล่งท่องเที่ยวที่มีจำนวนนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศมาเยือนสูงที่สุดคือกรุงเทพมหานคร รองลงมาคือภาคใต้ โดยเฉพาะจังหวัดภูเก็ต กระบี่ พังงา ตรัง และเกาะสมุย ยังคงเป็นศูนย์รวมดึงดูดความสนใจสำหรับนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ สำหรับพื้นที่ที่มีการขยายตัวของจำนวนนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศค่อนข้างสูงมากคือแหล่งท่องเที่ยวในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีอัตราการขยายตัวของนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศถึงร้อยละ 63.18 แม้ว่าพื้นที่ดังกล่าวจะมีขนาดของตลาดค่อนข้างน้อย

รายได้ทั้งหมดที่เกิดจากการท่องเที่ยวภายในประเทศ (ไม่รวมค่าพาหนะเดินทางระหว่างจังหวัด) มีจำนวนทั้งสิ้น 402,901.58 ล้านบาท โดยกรุงเทพมหานครจะเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ได้รับรายได้จากการท่องเที่ยวสูงที่สุดคิดเป็นร้อยละ 44.55 ของรายได้ทั้งหมด รองลงมาคือ ภาคใต้ ภาคเหนือและภาคตะวันออกในสัดส่วนร้อยละ 23.16,10.79, 10.64 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณารายได้หมุนเวียนที่เกิดจากผู้เยี่ยมเยือนคนไทยจำนวน 187,897.82 ล้านบาท ส่วนใหญ่กระจายอยู่ในพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวของกรุงเทพมหานคร รองลงมาคือแหล่งท่องเที่ยวเชียงใหม่ และหาดใหญ่ ตามลำดับ ส่วนรายได้หมุนเวียนที่เกิดจากการเดินทางของชาวต่างประเทศประมาณ 215,003.76 ล้านบาท (ไม่นับรวมค่าพาหนะเดินทางระหว่างจังหวัด) รายได้ส่วนใหญ่กระจายอยู่ในพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวของกรุงเทพมหานคร รองลงมาคือแหล่งท่องเที่ยวภูเก็ต และพัทยา ตามลำดับ

การพิจารณาความสำคัญของแหล่งท่องเที่ยวต่อนักท่องเที่ยวในขั้นต้น โดยพิจารณาจากรายได้ของแต่ละแหล่งท่องเที่ยวที่ได้รับจากการเดินทางของนักท่องเที่ยว ปรากฏว่ากรุงเทพมหานคร ยังคงเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญต่อการเดินทางของนักท่องเที่ยวมากที่สุดคือร้อยละ 44.51 ของรายได้จากนักท่องเที่ยวทั้งหมดที่กระจายเข้าสู่ภูมิภาคต่างๆ ของประเทศ รองลงมา คือ ภูเก็ต พัทยา เชียงใหม่ และหาดใหญ่ ซึ่งมีรายได้อยู่ในระดับ 20,000-40,000 ล้านบาท และ มีแนวโน้มขยายตัวเพิ่มขึ้น

การส่งเสริมให้มีการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเป็นผลให้การใช้ทรัพยากรการท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพและความเสื่อมโทรมของแหล่งท่องเที่ยวเป็นไปอย่างรวดเร็ว ปัญหาจากกิจกรรมของการท่องเที่ยวในปี พ.ศ. 2540 พบว่ามีแหล่งท่องเที่ยวใน 49 จังหวัดประสบปัญหาการเสื่อมโทรม 172 แห่งและเพิ่มขึ้นเป็น189 ในปี พ.ศ. 2541 จำแนกตามความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงานที่ดูแลได้ดังนี้

ตารางที่ 4.2-5 พื้นที่ประสบปัญหาเสื่อมโทรม จำแนกตามหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลแหล่งท่องเที่ยว พ.ศ. 2540-2541

หน่วยงานรับผิดชอบ	ประสบปัญหาเสื่อมโทรม	
	ปี พ.ศ. 2540 (แห่ง)	ปี พ.ศ.2541 (แห่ง)
สำนักงานจังหวัด	71	80
กรมป่าไม้	32	34
กรมศิลปากร	49	48
กรมการศาสนา	11	19

ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2541

ปัญหาความเสื่อมโทรมของแหล่งท่องเที่ยวที่เป็นที่นิยมหลายแห่ง พบว่า แหล่งท่องเที่ยวที่ตั้งอยู่ชายทะเล หรือเกาะ รวมทั้งแหล่งท่องเที่ยวแบบทัวร์ป่าประสบปัญหามาก ไม่ว่าจะเป็นการบุกรุกพื้นที่ชายหาด โดยการก่อสร้างบ้านพักตากอากาศ เช่น อุทยานเขาแหลมหญ้า-หมู่เกาะเสม็ด การรุกล้ำพื้นที่ของผู้ประกอบการค้าห้าบเร่ เก้าอี้ผ้าใบ เช่น หาดแม่รำพึง และเกาะเสม็ด แหล่งปะการังได้รับความเสียหายจากกิจกรรมการดำน้ำของนักท่องเที่ยวเช่น เกาะเต่า จังหวัดสุราษฎร์ธานี ความเสื่อมโทรมของชายหาดจากกิจกรรมที่เป็นผลมาจากการพัฒนาไปในทางที่ไม่ยั่งยืน เช่น การสร้างถนนรอบเกาะช้าง จังหวัดตราด

ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรการท่องเที่ยวดังกล่าวนับว่าเป็นผลส่วนหนึ่งมาจากการเพิ่มขึ้นของประชากรที่อพยพกลับภูมิลำเนาเดิมภายหลังการว่างงานในภาคอุตสาหกรรมและในเขตเมือง โดยหันมาประกอบธุรกิจขนาดย่อมเสริมการท่องเที่ยว เช่น การตั้งแผงลอยจำหน่ายอาหาร ของที่ระลึก หรือ

ให้เช่าสิ่งอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยวเป็นต้น อย่างไรก็ดี การประกอบการขนาดเล็กเหล่านี้ส่วนมากไม่มีการจัดการที่ดีให้เป็นระเบียบเรียบร้อย จึงทำให้เกิดความสกปรกและปัญหาของขยะติดตามมา รวมทั้งมลพิษทางสายตา (Visual Pollution) ที่เกิดขึ้นในแหล่งทรัพยากรท่องเที่ยวหลายแห่งในประเทศไทย

สถานการณ์ด้านประชากรและแรงงาน

จำนวนประชากรเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2541 มีประมาณ 61.2 ล้านคน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 1 ในจำนวนนี้เป็นผู้อยู่ในกำลังแรงงาน (อายุ 13 ปี ขึ้นไป และพร้อมที่จะทำงาน) 32.8 ล้านคน ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 0.1 (ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2541)

ภาวะเศรษฐกิจที่ซบเซาอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ผู้มีงานทำในปี พ.ศ. 2541 ลดลงจาก 31.64 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2540 เหลือ 30.83 ล้านคน หรือลดลงจากปีก่อนร้อยละ 2.6 ล้านคน ในจำนวนนี้เป็นผู้มีงานทำในภาคการเกษตร และนอกภาคการเกษตรจำนวน 14.08 และ 16.75 ล้านคน ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 1.4 และ 3.6 ตามลำดับ นอกจากนี้ผู้ที่ทำงานต่ำระดับ (ทำงานน้อยกว่า 35 ชั่วโมงต่อสัปดาห์และต้องการทำงานเพิ่ม) เฉลี่ยในปี พ.ศ. 2541 ลดลงเหลือ 8.85 แสนคน จาก 9.45 แสนคน ในปีก่อน ทั้งนี้ จำนวนผู้ทำงานต่ำระดับยังมีจำนวนมากและส่วนใหญ่เป็นผู้มีการศึกษาต่ำทำงานในสาขาเกษตรกรรม หัตถกรรม การค้าและบริการ แต่เป็นที่น่าสังเกตว่าผู้ที่ทำงานต่ำระดับที่มีการศึกษาระดับอาชีวศึกษาถึงมหาวิทยาลัยมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว (ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2541)

ตารางที่ 4.2-6 กำลังแรงงาน การมีงานทำ และการว่างงาน พ.ศ. 2540-2541

(หน่วย : พันคน)

(ตัวเลขเฉลี่ยทั้งปี)	พ.ศ. 2540	พ.ศ. 2541
ประชากร	60,602	61,201
กำลังทำงาน	32,836	32,803
ผู้มีงานทำ	31,639	30,827
- ภาคเกษตร	14,274	14,080
- นอกภาคเกษตร	17,365	16,747
- ผู้ทำงานต่ำระดับ	945	885
ผู้ว่างงาน	626	1,311
กำลังทำงานที่รอฤดูกาล	572	665
อัตราการว่างงาน (ร้อยละ)	1.9	4.0

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2541

สำหรับจำนวนผู้ว่างงานเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2541 มี 1.31 ล้านคน เพิ่มขึ้นจากปีก่อน 2.1เท่า คิดเป็นอัตราการว่างงานร้อยละ 4 ของกำลังงาน เทียบกับร้อยละ 1.9 ในปีก่อน การว่างงานที่เพิ่มสูงมีสาเหตุจาก ประการแรก การหดตัวของความต้องการแรงงานตามภาวะเศรษฐกิจเพราะมีการจ้างงานใหม่น้อยมาก ขณะที่มีการเลิกจ้างงานสูง จากข้อมูลของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานที่ได้จากการสำรวจและรับแจ้งปรากฏว่ามีแรงงานถูกเลิกจ้างในปี พ.ศ. 2541 จากสถานประกอบการ 1,050 แห่ง รวมทั้งหมด 50,499 คน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 12.8 ประการที่สอง สภาวะแห้งแล้ง ส่งผลให้ภาคการเกษตรมีขีดจำกัดในการดูดซับแรงงานที่ว่างงานจากนอกภาคการเกษตร (ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2541)

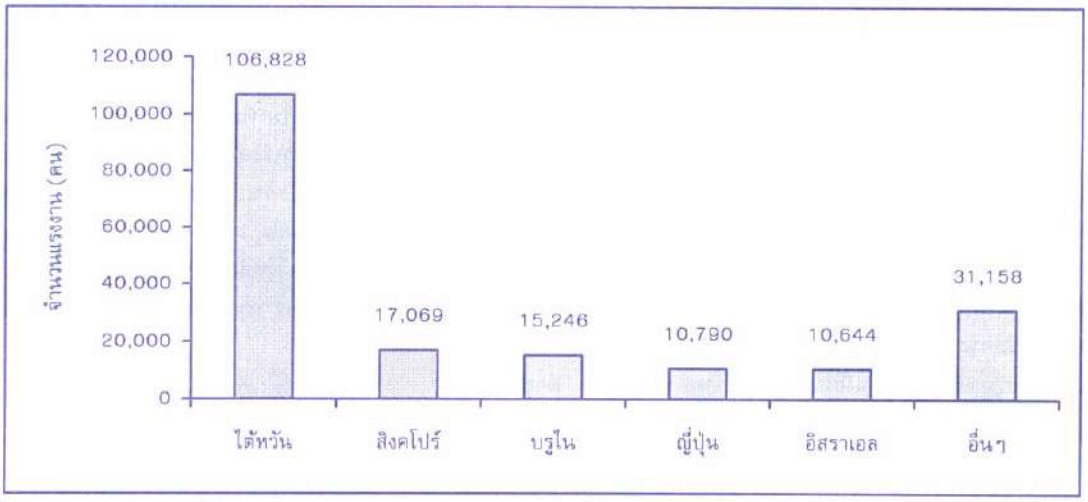
ในปี พ.ศ. 2541 มีการปรับเพิ่มค่าจ้างขั้นต่ำขึ้นประมาณร้อยละ 3 โดยมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2541 ซึ่งเป็นผลจากการประชุมพิจารณาเมื่อปลายปี พ.ศ. 2540 สำหรับการประชุมในปี พ.ศ. 2541 คณะกรรมการค่าจ้างได้ประชุมและเห็นชอบไม่ให้มีการปรับขึ้นอัตราค่าจ้างขั้นต่ำใน ปี พ.ศ. 2541 อีก เพื่อบรรเทาภาระต้นทุนในการผลิต และบรรเทาการเลิกจ้างงานให้น้อยลง

ตารางที่ 4.2-7 อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ (บาท/วัน) พ.ศ. 2540-2541

พื้นที่	พ.ศ. 2540	พ.ศ. 2541
กรุงเทพฯ เขตปริมณฑลและภูเก็ต	157	162
ชลบุรี สระบุรี นครราชสีมา เชียงใหม่ ระนอง และพังงา	137	140
จังหวัดอื่นๆ ที่เหลือ	128	130

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2541

รูปที่ 4.2-6 จำนวนแรงงานไทยที่เดินทางไปทำงานยังต่างประเทศในปี พ.ศ. 2541



ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2541

จากข้อมูลเบื้องต้นของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน การพิพาทแรงงานในปี พ.ศ. 2541 ลดลงเหลือ 115 ครั้ง โดยมีลูกจ้างเกี่ยวข้อง 34,434 คน เทียบกับในปี พ.ศ. 2540 ที่เกิดขึ้น 188 ครั้ง และมีลูกจ้างเกี่ยวข้อง 47,559 คน ในจำนวนนี้มีกรณีพิพาทที่ไม่สามารถตกลงกันได้ ทำให้ลูกจ้างใช้สิทธิ์นัดหยุดงาน 2 ครั้ง และมีลูกจ้างเกี่ยวข้อง 685 คน ก่อให้เกิดวันทำงานสูญเสียจากการนัดหยุดงานในปี พ.ศ. 2541 คิดเป็น 119,820 วัน ขณะที่นายจ้างใช้สิทธิ์ปิดงาน 1 ครั้ง ลูกจ้างเกี่ยวข้อง 131 คน คิดเป็นวันทำงานสูญเสียจากการปิดงานในปี พ.ศ. 2541 เป็นจำนวน 68,398 วัน ทั้งนี้สาเหตุของการพิพาทส่วนใหญ่เกี่ยวกับเงื่อนไขการทำงาน ค่าจ้าง โบนัสและสวัสดิการ (ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2541)

รายได้ประชาชาติ ตามราคาปัจจุบันในปี พ.ศ. 2541 มีจำนวน 3,465.9 พันล้านบาท ลดลงร้อยละ 0.6 เทียบกับปี พ.ศ. 2540 (3,420.15 ล้านบาท) เนื่องจากเศรษฐกิจยังคงหดตัวต่อเนื่องและได้รับผลกระทบจากการชะลอตัวของเศรษฐกิจโลกและภูมิภาค โดยรายได้เฉลี่ยต่อหัว (วัดจากผลิตภัณฑ์ประชาชาติ) ในปีนี้ลดลงเหลือ 75,893 บาท จาก 77,246 บาท ในปี พ.ศ. 2540 ทั้งนี้รายได้ของประชากรชะลอลงเกือบทุกกลุ่ม (ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2541)

เนื่องจากสภาวะเศรษฐกิจตกต่ำทำให้เกิดภาวะเลิกจ้างงาน แรงงานส่วนหนึ่งจึงมีการอพยพเคลื่อนย้ายจากกรุงเทพมหานครไปสู่ต่างจังหวัดมากขึ้น แต่เพียงบางส่วนเท่านั้นที่กลับภูมิลำเนาเดิม และมีแรงงานอพยพสู่ภาคเกษตรมากขึ้น ปัญหาการกระจายรายได้และอัตราความยากจนมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ กลุ่มผู้ด้อยโอกาส ซึ่งไม่สามารถปรับตัวได้ทันกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว คือ กลุ่มคนยากจนและรายได้น้อย ซึ่งอาจจะต้องเผชิญกับภาวะถูกเลิกจ้างงานและภัยแล้งอันมีผลกระทบต่อตนเองหรือครอบครัว ซึ่งต้องรับภาระจากค่าครองชีพที่สูงขึ้น รวมทั้งกลุ่มเด็กในภาวะยากลำบาก โดยเฉพาะกลุ่มแรงงานเด็กที่ถูกเลิกจ้าง ทำให้เด็กเหล่านี้ต้องขาดรายได้ที่จะช่วยตนเองหรือครอบครัวของตนเองได้ ตลอดจนแรงงานที่อพยพกลับสู่ชนบท

การอพยพเคลื่อนย้ายของประชากรที่ผ่านมาในอดีตหลั่งไหลเข้าสู่ชุมชนเมือง เพื่อมาประกอบอาชีพหารายได้สูงขึ้นทุกปี แรงงานบางส่วนก็ออกไปทำงานในต่างประเทศ เป็นเหตุให้แรงงานในบางจังหวัดก็มีความขาดแคลนแรงงานระดับล่าง ต้องพึ่งพิงแรงงานจากเพื่อนบ้านเข้ามาทดแทน ส่งผลให้มีการลักลอบเข้าประเทศของแรงงานต่างชาติ ซึ่งมีประมาณ 1 ล้านคน อีกด้วย ความมั่นคงปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินจะมีปัญหารุนแรงขึ้น ปัญหาอาชญากรรมจะรุนแรงยิ่งขึ้น ทั้งด้านปริมาณของอาชญากรรมและรูปแบบการก่ออาชญากรรม ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการว่างงานทั้งแรงงานไทยและแรงงานต่างชาติที่เข้ามาอยู่ทั่วประเทศเกือบ 1 ล้านคน นอกจากนั้นอาชญากรรมทางเศรษฐกิจและคดีแพ่งจะเพิ่มสูงขึ้น ทำให้เกิดคดีล้นศาลและการพิจารณาตัดสินล่าช้าทวีความซับซ้อนและรุนแรงมากยิ่งขึ้น

เมื่อเกิดภาวะเศรษฐกิจถดถอย แรงงานที่มีฝีมือและแรงงานไร้ฝีมือในภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการได้รับผลกระทบจากการว่างงาน ในภาวะเช่นนี้ที่ภาคการเกษตรยังไม่สามารถรองรับแรงงานเหล่านี้ได้ทั้งหมด จึงอาจก่อปัญหาการบุกเบิกพื้นที่สาธารณประโยชน์และพื้นที่ป่าไม้ในอนาคต หากแรงงานเหล่านี้ไม่มีอาชีพหรือไม่มีงานทำ

ผลกระทบวิกฤตเศรษฐกิจต่อการพัฒนาคนและสังคมที่เกิดขึ้น คือ การมีผู้ด้อยโอกาสจำนวนมากที่จะไม่ได้รับบริการพื้นฐานทางสังคมหรือได้รับแต่ไม่เพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโอกาสในการศึกษาต่อและบริการด้านสุขภาพอนามัย ทั้งนี้เกิดจากค่ารักษาพยาบาลที่สูงขึ้น ในขณะที่ภาครัฐเองก็ขาดที่ด้านงบประมาณและบุคลากร ทำให้ไม่สามารถให้บริการ

ผู้ด้อยโอกาสได้เต็มที่ ส่วนผลกระทบต่อการบริการสุขภาพอนามัยและสุขภาพจิตคือ การที่วิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจของประเทศส่งผลให้ประชากรมีภาระค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพมากขึ้นทั้งด้านการรักษาพยาบาลและยารักษาโรค โดยทำให้ประชาชนส่วนหนึ่งเลือกใช้บริการจากโรงพยาบาลของรัฐแทนโรงพยาบาลเอกชน ซึ่งส่งผลให้เกิดความแออัดของการใช้บริการในสถานบริการภาครัฐ และยังกระทบต่อคุณภาพของการให้บริการด้วย นอกจากนี้ประชาชนผู้ได้รับผลกระทบจากวิกฤตที่ไม่สามารถปรับตัวได้ โดยเฉพาะกลุ่มที่ต้องประสบปัญหาทางธุรกิจ กลุ่มคนว่างงานนานซึ่งถูกยกเลิกสวัสดิการและการคุ้มครองด้านสุขภาพ ตลอดจนกลุ่มผู้มีรายได้น้อยที่ต้องเผชิญกับปัญหาค่าครองชีพที่แพงขึ้นมีแนวโน้มจะมีปัญหาด้านสุขภาพจิตสูงขึ้น

ปี พ.ศ. 2541 เป็นปีที่เศรษฐกิจของไทยถดถอย ในส่วนนี้ได้มีผลกระทบต่อสุขภาพของคนไทยทั้งในเรื่องของสุขภาพกายและสุขภาพจิต ความเร่งรีบในชีวิตประจำวันทำให้คนในเมืองใหญ่ขาดความเอาใจใส่ต่อสุขภาพ ในขณะที่คนที่อยู่ในชนบทมีการรับบริการทางด้านสุขภาพ และสาธารณูปโภคไม่ทั่วถึง ต้องดำรงชีวิตอยู่ตามอัตภาพและบางกลุ่มได้อพยพเข้าสู่แหล่งอุตสาหกรรมในเมืองใหญ่ เช่น กรุงเทพมหานคร เพื่อขายแรงงานทำให้เกิดชุมชนแออัดและเกิดปัญหาต่างๆ ตามมาหลายประการ เช่น ปัญหาการจราจรติดขัด ปัญหายาเสพติด เป็นต้น ปัญหาเหล่านี้ได้เกิดขึ้นหลายปีแล้ว แต่ก็ยังเป็นปัญหาเรื้อรัง ยังไม่สามารถที่จะหาทางป้องกันและแก้ไขได้ การดำเนินการที่สามารถทำได้มีเพียงการบรรเทาปัญหาไม่ให้รุนแรงเกินไปเท่านั้น



4.3 การดำเนินงาน

ด้านการเงิน

1) รัฐบาลแก้ไขปัญหาสถาบันการเงิน อย่างค่อยเป็นค่อยไป โดยยึดถือความสมัครใจเป็นหลัก แต่หากเมื่อสถานการณ์ของสถาบันการเงินใดมีปัญหามากก็จะใช้วิธีเข้าไปลดทุน แปลงหนี้ของกองทุนฟื้นฟูเป็นทุนและแต่งตั้งผู้บริหารใหม่ โดยส่วนใหญ่ตั้งใจที่จะให้มีการร่วมทุนกับสถาบันการเงินระหว่างประเทศ
2) รัฐบาลได้ปรับนโยบายครั้งสำคัญในมาตรการ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2541 ซึ่งเป็นครั้งแรกที่รัฐบาลเข้าไปเริ่มเพิ่มทุนให้กับสถาบันการเงินเอกชนและได้ดำเนินการรักษาเสถียรภาพค่าเงินบาท ทำให้อัตราการแลกเปลี่ยนมีเสถียรภาพมากขึ้นอยู่ในระดับ 40-42 บาทต่อเหรียญสหรัฐ ในช่วงครึ่งหลังของปี และได้เพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 36-37 บาท ในต้นเดือนพฤศจิกายน

ด้านการคลัง

รัฐบาลพยายามจัดทำงบประมาณแบบเกินดุล โดยควบคุมการใช้จ่ายของภาครัฐอย่างเข้มงวดในช่วงปีงบประมาณ 2541 ถึงแม้จะเป็นผลดีในการรักษาดุลการชำระเงินให้ดีขึ้น และเป็นการสำรองสำหรับความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับการปฏิรูปสถาบันการเงินในช่วงปีงบประมาณหน้า แต่กลับส่งผลข้างเคียงให้ตลาดในประเทศหดตัวอย่างรุนแรง ปัญหาสภาพคล่อง ปัญหาการว่างงาน และในที่สุดจึงเท่ากับเป็นการลดฐานภาษีของรัฐ โดยเฉพาะฐานภาษีเงินได้

ปัญหาที่กระทบตามมาเป็นวงกลมเช่นนี้ ทำให้กระทรวงการคลังและผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งกองทุนการเงินระหว่างประเทศ จึงร่วมกันนอกจากกำหนดปรับปรุงตัวเลขงบประมาณปี 2541 ใหม่แล้ว ในช่วงปลายปีงบประมาณ 2541 ภายหลังจากการปรับงบประมาณจากการเกินดุลเป็นการขาดดุล รัฐบาลยังได้มีการออกมาตรการทางการคลังเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจและแก้ไขปัญหาสภาพคล่องหลายมาตรการ

สำหรับมาตรการแก้ไขผลกระทบทางสังคมที่เกิดจากวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจ มีดังต่อไปนี้

1) รัฐบาลได้จัดสรรรายจ่ายเพิ่มเติม 40,000 ล้านบาท สำหรับปีงบประมาณ 2541 (กรมบัญชีกลาง. 2541) โดยได้ปรับเป้าหมายการขาดดุลของภาครัฐสูงขึ้นในเดือนพฤษภาคม โดยกว่าครึ่งหนึ่งเป็นรายจ่ายเพื่อบรรเทาผลกระทบทางด้านสังคม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นโครงการที่มีจุดประสงค์เพื่อบรรเทาผลกระทบด้านสังคม เช่น การสร้างงาน เพิ่มรายได้ เพิ่มค่ารักษาพยาบาลแก่ข้าราชการและลูกจ้างของรัฐและเพิ่มงบประมาณทางด้านการศึกษาและสาธารณสุข ส่วนที่เหลือนั้นเป็นการปรับเพิ่มรายจ่ายนอกงบประมาณ ซึ่งได้แก่ ชำระหนี้ของรัฐบาลต่อกองทุนประกันสังคม และชดใช้การขาดทุนขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ และการรถไฟแห่งประเทศไทย เพื่อไม่ให้องค์กรทั้งสองต้องขึ้นราคาค่าโดยสารสำหรับบริการขั้นพื้นฐาน

2) โครงการลงทุนเพื่อสังคม โดยรัฐบาลร่วมมือกับธนาคารโลก ธนาคารพัฒนาเอเชีย และกองทุนความร่วมมือทางเศรษฐกิจโพ้นทะเล จัดทำโครงการลงทุนเพื่อสังคม (Social Investment Project-SIP) โครงการลงทุนเพื่อสังคมสามารถแบ่งแนวทางการดำเนินงานได้ 2 แนวทาง คือ

(1) การสนับสนุนทางการเงินแก่โครงการภาครัฐที่มีจุดประสงค์เพื่อแก้ปัญหาการว่างงาน การสูญเสียรายได้ และการเพิ่มขึ้นของภาระทางสังคม อาทิเช่น การลงทุนในงานที่ต้องการแรงงานมาก การอบรมวิชาชีพแก่ผู้ว่างงาน และการปรับปรุงการให้บริการทางสังคมพื้นฐาน

(2) การสนับสนุนทางการเงินแก่โครงการที่มีผลต่อการปรับโครงสร้างทางสังคม และการกระจายอำนาจในระยะยาวผ่านทางกองทุนที่กระทรวงการคลังจัดตั้งขึ้น

3) เงินกู้เพื่อปรับโครงสร้างทางสังคม (Social Sector Program Loan) จากธนาคารพัฒนาเอเชียใน วงเงิน 500 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ

4) เพิ่มประสิทธิภาพสถาบันการเงินของรัฐเพื่อช่วยเหลือเกษตรกรและผู้ที่มีรายได้น้อย ได้แก่ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) และธนาคารอาคารสงเคราะห์ (ธอส.) ได้ยืดระยะเวลาการชำระหนี้สินเชื่อเพื่อที่อยู่อาศัยจาก 20 ปี เป็น 30 ปี ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2541

ด้านเกษตรกรรม

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้จัดทำมาตรการด้านเกษตรกรรมเพื่อฟื้นฟูเศรษฐกิจ โดยมุ่งให้มีการผลิตขั้นพื้นฐานในลักษณะการเกษตรแบบผสมผสานและการพัฒนาที่ยั่งยืน เพื่อให้มีการใช้แรงงานในชนบท บรรเทาภาวะการว่างงานของประเทศ และได้รับการจัดสรรเงินสนับสนุนจำนวน 600 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ในการดำเนินการตามแผนงานเร่งด่วน 200 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ และแผนงานระยะปานกลาง 400 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ และกองทุนความร่วมมือทางเศรษฐกิจโพ้นทะเล (OECF) 300 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ เร่งรัดการผลิตการเกษตร โดยการปรับปรุงขีดความสามารถ ทั้งในการผลิตและการตลาดของสหกรณ์การเกษตร ส่งเสริมเกษตรกรในการผลิตระบบเกษตรกรรมทางเลือกและสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ร่วมกัน และเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนและองค์กรท้องถิ่นในการบริหารจัดการป่าไม้ของชุมชน

ธนาคารพัฒนาเอเชียร่วมกับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และสถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิยาลัย ได้จัดทำกรอบนโนบาย เพื่อให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาภาคเกษตร ดังนี้

1) การปรับปรุงการให้สินเชื่อ

(1) กระทรวงการคลังจัดตั้งคณะทำงานเพื่อปรับปรุงระบบสินเชื่อให้เอื้อแก่ครัวเรือนเกษตรกรยากจน และปรับปรุงโครงร่างกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องเพื่อเอื้ออำนวยต่อการดำเนินงานของสถาบันการเงิน

(2) ธนาคารออมสินจะจัดทำระบบเพื่อปล่อยสินเชื่อระยะปานกลางและระยะยาวแก่ชุมชนชนบท ภายใน 30 มิถุนายน พ.ศ. 2542

2) การปรับโครงสร้างการออมและการให้สินเชื่อ

(1) ธนาคารเพื่อการเกษตรแก้ไขพระราชบัญญัติธนาคารเพื่อการเกษตร พ.ศ. 2509 และปรับปรุงระบบการจัดการความเสี่ยงของสินเชื่อ

(2) ธนาคารแห่งประเทศไทย ได้จัดทำรายละเอียดช่วงเวลาแผนปฏิบัติการและออกระเบียบที่จะใช้ในการกำกับ ธนาคารเพื่อการเกษตร และธนาคารออมสิน ให้แล้วเสร็จภายใน 30 กันยายน พ.ศ. 2542

3) เพิ่มขีดความสามารถในการส่งออก ประกอบด้วยแผนงานย่อย 5 แผนงาน

(1) เพิ่มขีดความสามารถด้านการวิจัยและเทคโนโลยี

จัดตั้งคณะกรรมการร่วมเพื่อทำการวิจัยและพัฒนาในระดับตำบลของแต่ละจังหวัด รวมทั้งจัดตั้งสภาวิจัยการเกษตรแห่งชาติ และจัดตั้งเครือข่ายระบบข้อมูลด้านการเกษตรและทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อกำกับดูแลการปฏิบัติงานวิจัยโครงการต่างๆ ด้านการเกษตร

(2) ปรับโครงสร้างระบบการส่งเสริมการเกษตรและให้ความรู้แก่เกษตรกร

ก่อตั้งเครือข่ายการให้บริการครบวงจรทั้งด้านการค้าสินค้าเกษตร ปัจจัยการผลิต ข่าวสารด้านการตลาด และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร และการเข้าสู่ระบบสินเชื่อของสถาบันการเงินผ่านสถาบันเกษตรกร

(3) ปรับปรุงระบบการรับรองคุณภาพสินค้า

จัดตั้งสถาบันมาตรฐานสินค้าเกษตรแห่งชาติและสถาบันทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อทำหน้าที่กำหนดมาตรฐานคุณภาพและออกใบรับรองการส่งออก

(4) ส่งเสริมการส่งออก
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อจัดตั้งเขตเกษตรเศรษฐกิจพิเศษอย่างน้อย 10 เขต เพื่อส่งเสริมการผลิต การแปรรูป และการส่งออกสินค้าเกษตร

(5) ลดบทบาทของรัฐในการแทรกแซงตลาด และราคา
ยกเลิกการจัดหาปัจจัยการผลิตราคาถูกให้แก่เกษตรกร เพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อภาคเอกชนที่ทำธุรกิจการค้าและปัจจัยการผลิต และทบทวนมาตรการแทรกแซงตลาดสินค้าเกษตรของรัฐบาล โดยหาทางช่วยเหลืออื่นๆ ที่มีความเหมาะสมมาทดแทน

การปรับโครงสร้างการจัดการและการปรับปรุงระบบการบริหาร

ปรับโครงสร้างกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ทั้งในขนาดองค์กร กระบวนการดำเนินงานภายในและการประสานงานด้านองค์การท้องถิ่นและองค์การบริหารส่วนตำบล ตลอดทั้งภาคเอกชนเพื่อประโยชน์ในการวางแผนและการตัดสินใจของภาครัฐ และสร้างความเข้มแข็งขององค์กรท้องถิ่น โดยให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการวางแผนด้านการเกษตร การจัดการและกำหนดกรอบการทำงาน เพื่อให้องค์การบริหารส่วนตำบลมีส่วนร่วมในการวางแผนพัฒนาชนบทอย่างมีประสิทธิภาพ

ด้านอุตสาหกรรม

ในช่วงเวลาที่ผ่านมา ภาคอุตสาหกรรมมีบทบาทสำคัญยิ่งต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ ทั้งในด้านการลงทุน การจ้างงานรวมถึงการสร้างรายได้เงินตราต่างประเทศด้วยการส่งออก การผลิตและส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมมีแนวโน้มชะลอลงเป็นลำดับ และภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนเป็นแบบลอยตัวและเกิดวิกฤตเศรษฐกิจขึ้นในประเทศ ผู้ผลิตสินค้าเป็นจำนวนมากประสบปัญหาขาดทุนและหลายแห่งถึงขั้นต้องปิดกิจการ ซึ่งส่งผลกระทบอย่างรุนแรงต่อระบบเศรษฐกิจ

เมื่อพิจารณาปัญหาการถดถอยของภาคอุตสาหกรรมไทยแล้วพบว่า ภาคอุตสาหกรรมไทยประสบปัญหาด้านศักยภาพในการแข่งขันที่สำคัญหลายประการอาทิ ความล้าสมัยของเทคโนโลยีและข่าวสารข้อมูล การขาดความรู้และทักษะของผู้ประกอบการและแรงงาน การขาดการพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน การกระจุกตัวของโรงงาน ปัญหามลภาวะ ตลาดส่งออกที่มีขนาดเล็ก รวมทั้งความไม่ชัดเจนและไม่ต่อเนื่องของนโยบายรัฐบาล เป็นต้น

ในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและเพิ่มความแข็งแกร่งให้ภาคอุตสาหกรรมไทย จำเป็นต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบและมีความเชื่อมโยงต่อเนื่องกัน รัฐบาลได้กำหนดแผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมขึ้น โดยกำหนดให้ครอบคลุมถึง 13 สาขาอุตสาหกรรมเป้าหมาย มีแผนงานหลักทั้งสิ้น 8 แผน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มดังนี้

กลุ่มที่ 1 เน้นปรับโครงสร้างการผลิตเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ประกอบด้วย

แผนงานที่ 1 ปรับปรุงผลิตภาพและปรับกระบวนการผลิตให้มีต้นทุนและการส่งมอบสินค้าที่แข่งขันได้

แผนงานที่ 2 ยกระดับขีดความสามารถทางเทคโนโลยี โดยการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีและเครื่องจักร

แผนงานที่ 3 ส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ รูปแบบผลิตภัณฑ์

แผนการที่ 4 ชักจูงการลงทุนจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมที่มีเทคโนโลยีสำหรับอนาคต

กลุ่มที่ 2 เน้นปรับสภาวะทางสังคม โดยกระจายการจ้างงานและลดมลภาวะทางอุตสาหกรรม ประกอบด้วย

แผนงานที่ 5 ยกระดับขีดความสามารถของแรงงานไปสู่แรงงานฝีมือในอุตสาหกรรมเป้าหมาย

แผนงานที่ 6 บ่มเพาะและสร้างสมความเข้มแข็งของอุตสาหกรรมสนับสนุนขนาดกลางและขนาดย่อม

แผนงานที่ 7 สนับสนุนการกระจายและเคลื่อนย้ายหน่วยผลิตที่ใช้แรงงานเข้มข้นและที่มีมลภาวะต่ำไปสู่ ภูมิภาคและชนบท เพื่อสนับสนุนการกระจายงานและรายได้

แผนงานที่ 8 จัดระบบอุตสาหกรรมที่มีมลภาวะสูงไปอยู่ในเขตกำหนดและส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสะอาดเพื่อลดมลภาวะอุตสาหกรรม

แผนงานทั้ง 8 จะมีความเชื่อมโยงสนับสนุนซึ่งกันและกัน และจะมีผลทำให้ภาคเศรษฐกิจอื่นๆของประเทศมีการปรับตัวให้สอดคล้องในทิศทางที่เกื้อหนุนซึ่งกันและกันด้วย แผนงานปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมดังกล่าว มีกรอบระยะเวลาดำเนินงาน 5 ปี (พ.ศ. 2541-2545) และมีแหล่งเงินสนับสนุนทั้งสิ้น 1,192 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ

อุตสาหกรรมเป้าหมาย 13 อุตสาหกรรมได้แก่ 1) อาหารและอาหารสัตว์ 2) สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม 3) ยานยนต์และชิ้นส่วน 4) ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 5) เซรามิกและแก้ว 6) ยางพาราและ ผลิตภัณฑ์ยาง 7) รองเท้าและเครื่องหนัง 8) ยาและเคมีภัณฑ์ 9) อัญมณีและเครื่องประดับ 10) ไม้และเครื่องเรือน 11) ผลิตภัณฑ์พลาสติก 12) ปิโตรเคมี 13) เหล็กและเหล็กกล้า

เมื่อวันที่ 16 มิถุนายน พ.ศ. 2541 คณะรัฐมนตรีได้อนุมัติแผนปฏิบัติการภายใต้แผนงานหลักทั้ง 8 แผน พร้อมทั้งให้ดำเนินโครงการตามแผนปฏิบัติการจำนวน 440 โครงการ เพื่อให้การปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมเกิดผลเป็นรูปธรรม ต่อมาในการประชุมเมื่อวันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2541 ได้อนุมัติให้ใช้เงินกู้ปรับโครงสร้างจำนวน 122.9 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ดำเนินโครงการตามแผนปฏิบัติการจำนวน 24 โครงการเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจก่อน และเพื่อเร่งรัดให้การดำเนินงานเป็นไปตามแผน คณะกรรมการพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งชาติได้แต่งตั้ง " คณะอนุกรรมการประสาน และกำกับดูแลการดำเนินงานปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม" เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม พ.ศ. 2541 เพื่อทำหน้าที่ประสาน ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามแผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม ซึ่งจะช่วยกระตุ้นให้หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเร่งดำเนินโครงการให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้

การปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม นอกจากจะบรรเทาปัญหาต่างๆ ที่ภาคอุตสาหกรรมไทยประสบอยู่ในระยะสั้น เช่น ปัญหาการว่างงาน ปัญหาการขาดสภาพคล่อง ในระยะยาวยังเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน อันก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งทาง ด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

การปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมจะทำให้ภาคอุตสาหกรรมไทยมีการเปลี่ยนแปลงโดยสรุปได้ดังนี้

1) มีการพัฒนารูปแบบ ปรับเปลี่ยนเทคโนโลยี เพื่อยกระดับคุณภาพ และมาตรฐานของสินค้าให้เป็นที่ต้องการของตลาดระดับกลางและระดับสูงมากยิ่งขึ้น เพื่อทำให้สินค้าที่ใช้ Brand Name ไทยเป็นที่ยอมรับในตลาดเอเชีย และตลาดโลก
2) ทำให้ไทยเป็นศูนย์กลางในการผลิต และการส่งออกของเอเชียและของโลก โดยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในด้านประสิทธิภาพการผลิต การบริหารและการจัดการ
3) ปรับปรุง และพัฒนาความรู้ ความสามารถของบุคลากรในภาคอุตสาหกรรมให้สอดคล้องกับการพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อที่จะผลิตสินค้าคุณภาพสูงได้อย่างมีประสิทธิภาพ และก่อให้เกิดการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลก
4) ปรับปรุงเทคโนโลยีการผลิตเพื่อรักษาสภาพแวดล้อม มีการใช้เทคโนโลยีที่สะอาดขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การได้เปรียบในการต่อรองการค้ากับต่างประเทศ
5) กระจายการผลิตไปสู่ส่วนภูมิภาคในชนบท ก่อให้เกิดการไหลเวียนของเงินทุนในภูมิภาคเพื่อบรรเทาปัญหาการว่างงาน ปัญหาการกระจายรายได้ที่ไม่เป็นธรรม รวมทั้งช่วยลดความแออัด และปัญหาการกระจุกตัวของแรงงาน
6) มีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารให้แก่ผู้ประกอบการให้เข้าถึงข้อมูลการค้าและการบริการมากขึ้น เพื่อกระตุ้นให้ภาคอุตสาหกรรมไทยมีการตื่นตัว มีการลงทุนค้าขายเพิ่มขึ้นในระบบเศรษฐกิจ

อย่างไรก็ตามการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมจะประสบผลสำเร็จและเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับความร่วมมือสนับสนุนจากหน่วยงานทางภาครัฐ และเอกชนอย่างจริงจังเป็นสำคัญ

ปัจจัยสำคัญอีกอย่างหนึ่งที่จะมีผลต่อการประสบความสำเร็จดังกล่าว คือ การเสนอทางเลือกแก่ภาคเอกชนในการมีส่วนร่วมจัดการสิ่งแวดล้อมไปพร้อมๆกับภาครัฐ โดยรัฐได้พยายามริเริ่มการสร้างระบบมาตรการแรงจูงใจทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Incentive) เข้ามาเป็นทางเลือกในการจัดการปัญหามลพิษแก่ภาคเอกชน เช่น โรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ที่สร้างมลพิษระดับสูง เพื่อให้ภาคอุตสาหกรรมได้ตระหนักถึงความสำคัญของการแก้ไขปัญหามลพิษโดยที่ได้รับผลประโยชน์เป็นแรงจูงใจในเวลาเดียวกัน แทนที่รัฐจะต้องใช้มาตรการสั่งการและควบคุม (Command and Control) เหมือนที่ได้ดำเนินการมาเป็นเวลานานแล้ว ซึ่งอาจเกิดปัญหาเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการจัดการได้ง่าย

ด้านการท่องเที่ยว

การพัฒนาสมรรถนะทางเศรษฐกิจทำโดยลดการขาดดุลบัญชีเดินสะพัดโดยเร่งรัดหารายได้เงินตราต่างประเทศจากภาคบริการ โดยใช้บริการด้านการท่องเที่ยวเป็นตัวนำและสร้างความต้องการต่อเนื่องถึงสินค้าและบริการอื่นๆและรณรงค์เรื่องความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของนักท่องเที่ยวต่างชาติและสนับสนุนให้นักท่องเที่ยวไทยนิยมท่องเที่ยวในประเทศไทยมากขึ้น การพัฒนาด้านบริการเพื่อสร้างรายได้และเพิ่มการจ้างงานทำโดย ปรับปรุงมาตรฐานและคุณภาพบริการด้านการท่องเที่ยวเพื่อสร้างรายได้เงินตราต่างประเทศและส่งเสริมไทยเที่ยวไทย โดยเน้นการบริหารจัดการระดับพื้นที่ ดังนี้

1) เร่งรัดกระบวนการกระจายอำนาจการบริหารจัดการและงบประมาณไปสู่หน่วยงานปฏิบัติระดับท้องถิ่นให้เป็นกลไกประสานงานจัดการพื้นที่ เพื่อให้เกิดการพัฒนาที่มีประสิทธิภาพอย่างเต็มที่
2) ส่งเสริมบทบาทขององค์กรในท้องถิ่น ให้สามารถดำเนินกิจกรรมบริการด้านท่องเที่ยวอย่างครบวงจร ทั้งด้านการบำรุงรักษาการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว การพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกและริเริ่มผลิตสินค้าที่ระลึก รวมทั้งการฝึกอบรมและกวดขันมัคคุเทศก์ให้มี

ความรู้อย่างแท้จริง และริเริ่มผลิตสินค้าหัตถกรรมท้องถิ่น เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวที่ประยุกต์ศิลปะ เอกลักษณ์ไทย ร่วมกับการใช้วิทยาการสมัยใหม่ในการเพิ่มมูลค่าสินค้า ฝึกอบรมบุคลากรท้องถิ่น โดยการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปตามความต้องการของตลาด

3) รณรงค์ประชาสัมพันธ์สร้างค่านิยมการท่องเที่ยวภายในประเทศ โดยปรับปรุงข้อมูล/บริการ และสิ่งอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยวให้สอดคล้องกับระบบบริการข้อมูลที่ทันสมัย เช่น เครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้ง ในประเทศและต่างประเทศ
4) เพิ่มและกวดขันมาตรฐานด้านความปลอดภัยของนักท่องเที่ยว ทั้งด้านอาชญากรรมและสิ่งอำนวยความสะดวกในแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ
5) ส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ (ecosystem) ควบคู่กับการจัดทำแผนจัดการในการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งท่องเที่ยวที่มีคุณค่าทั้งทางธรรมชาติ ศิลปกรรมและวัฒนธรรม เพื่อให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจตลอดไป

สนับสนุนให้ไทยเป็นศูนย์กลางด้านภัตตาคารและอาหารในภูมิภาคโดยเฉพาะอาหารไทยและอาหารจีนควบคู่กับการท่องเที่ยว โดยกระตุ้นให้ผู้ประกอบการควบคุมดูแลมาตรฐานและสุขอนามัยมากขึ้น และส่งเสริมประชาสัมพันธ์การจัดงานเทศกาลอาหารอย่างเป็นระบบรวมทั้งรณรงค์ให้ร้านอาหารไทยในต่างประเทศรักษาระดับมาตรฐานและคุณภาพอย่างสม่ำเสมอ

ด้านประชากรและแรงงาน

วิกฤตการณ์เศรษฐกิจที่เริ่มต้นขึ้นในปี พ.ศ. 2540 ได้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางด้านคุณภาพชีวิตโดยเฉพาะปัญหาการว่างงานซึ่งทวีความรุนแรงขึ้นในปี พ.ศ. 2541 และคาดว่าจะต่อเนื่องถึงปี พ.ศ. 2542 รัฐบาลไทยจึงกำหนดใช้นโยบายการคลังในการบรรเทาผลกระทบจากวิกฤตเศรษฐกิจต่อการว่างงานและปัญหาสังคมอื่นๆ โดยในปี พ.ศ. 2541 ได้มีการดำเนินมาตรการต่างๆ ที่สำคัญดังนี้

มาตรการรายได้เพื่อบรรเทาภาระภาษีแก่ผู้ออกจากงาน

โดยยกเว้นภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา สำหรับค่าชดเชยที่ได้รับเนื่องจากเหตุออกจากงาน โดยไม่ใช่ความผิดของลูกจ้างหรือพนักงาน เฉพาะส่วนที่ไม่เกินค่าจ้างของการทำงาน 300 วันสุดท้าย และไม่เกิน 300,000 บาท

มาตรการด้านรายจ่าย

รัฐบาลได้จัดทำโครงการเพื่อลดผลกระทบด้านสังคมขึ้น แต่โดยที่ภาครัฐมีข้อจำกัดจากการจัดเก็บรายได้ภาษีอากรได้ต่ำกว่าเป้าหมายมาก นอกจากการจัดสรรงบประมาณให้ส่วนหนึ่งแล้ว จึงต้องพึ่งพาแหล่งเงินทุนจากต่างประเทศ ทั้งนี้กรอบโครงการเพื่อลดผลกระทบด้านสังคมประกอบด้วย

1) โครงการลงทุนเพื่อสังคม ใช้เงินกู้จากธนาคารโลก 300 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ และจาก OECF 13,412 ล้านเยน ขยายการลงทุนในโครงการของส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจ เพื่อแก้ไขปัญหาระยะสั้น โดยในการจ้างงาน ขยายการให้บริการทางสาธารณสุข และปรับปรุงคุณภาพแรงงานโดยใช้เงินกู้จากธนาคารโลก 150 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ และจาก OECF จำนวน 13,412 ล้านเยน
2) โครงการเงินกู้เพื่อปรับโครงสร้างทางสังคม มีวัตถุประสงค์ลดผลกระทบและปฏิรูปทางสังคมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถ ในการแข่งขันด้านแรงงาน การศึกษารวมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการด้านสังคม โดยใช้เงินกู้จากธนาคารพัฒนาเอเชียจำนวน 500 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ปัจจุบันมีการเบิกจ่ายเงินกู้งวดแรกแล้ว จำนวน 300 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ โดย 200 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ นำไปเสริมสภาพคล่องผ่านสถาบันการเงินของรัฐ ส่วนอีก 100 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ จัดสรรให้กับโครงการลดผลกระทบทางสังคมของกระทรวงต่างๆ

มาตรการอื่นๆ

1) การแก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติประกันสังคม ให้ลูกจ้างผู้ประกันตนมีสิทธิได้รับประโยชน์ทดแทนเป็นระยะเวลาเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังมีการกำหนดอัตราเงินสมทบให้รัฐบาล นายจ้าง และผู้ประกันตนออกเงินสมทบเข้ากองทุนฝ่ายละเท่ากันตามอัตราที่กำหนดรวมทั้งหลักเกณฑ์และอัตราประโยชน์ทดแทน กรณีสงเคราะห์บุตรและกรณีชราภาพ โดยให้เริ่มดำเนินการจัดเก็บเงินสมทบดังกล่าวตั้งแต่วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2541
2) การแก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ ให้ปรับลดอัตราการจ่ายเงินสะสมของ ลูกจ้างและของนายจ้างเข้ากองทุนสำรองเลี้ยงชีพจากขั้นต่ำร้อยละ 3 เหลือร้อยละ 2 ของค่าจ้าง เพื่อเปิดทางให้มีการจ่ายเงินเข้ากองทุนประกันสังคมกรณีชราภาพ

3) การขยายกองทุนให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา โดยจัดสรรเงินงบประมาณให้แก่กองทุนฯ เพิ่มขึ้นจาก 16,900 ล้านบาท ในปีงบประมาณ 2540 เป็น 18,000 ล้านบาท ในปีงบประมาณ 2541 พร้อมลดหย่อนเงื่อนไขในการให้กู้ยืม

4) การเพิ่มวงเงินและขยายเวลาดำเนินการเงินทุนหมุนเวียนเพื่อพัฒนาสถาบันอุดมศึกษาเอกชน จาก 500 ล้านบาท เป็น 1,000 ล้านบาท และให้ทบวงมหาวิทยาลัย ขยายระยะเวลาโครงการไปจนถึงปี พ.ศ. 2548

5) การให้ทุนการศึกษาแก่นักเรียน โดยนำเงินกู้จากธนาคารพัฒนาเอเชียจำนวน 1,000 ล้านบาท มาจัดสรรเป็นทุนการศึกษาแก่นักเรียนที่ผู้ปกครองตกงานหรือยากจน (ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2541)

4.4 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

จากภาพรวมด้านเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะในด้านการเกษตร อุตสาหกรรม การท่องเที่ยว และประชากรและแรงงานนั้น จะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงในแต่ละส่วนเศรษฐกิจล้วนแต่มีความเชื่อมโยงถึงกันและกัน อันเป็นเหตุให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ มากขึ้นทั้งสิ้น ยิ่งในภาวะวิกฤตเศรษฐกิจที่รุนแรงในปี พ.ศ. 2541 ด้วยแล้ว เป็นที่คาดหมายได้ว่าผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมดังกล่าว จะเกิดขึ้นต่อเนื่องไปในอนาคตอีกด้วย

ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว มีดังนี้

ภาคเกษตรกรรม

1) ปรับขีดความสามารถการผลิตภาคเกษตร โดยเน้นการเพิ่มเทคโนโลยีการผลิต และการแปรรูป การกำหนดเขตเกษตรเฉพาะเชื่อมโยงกับการแปรรูปและการตลาด การสนับสนุนการจัดตั้งศูนย์ผลักดันสินค้าเกษตรเพื่อการส่งออก และการปรับปรุงตลาดกลางสินค้าเกษตร

2) ส่งเสริมระบบการผลิตทางการเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ภายใต้แนวทางการทำเกษตรแบบยั่งยืน เช่น ระบบเกษตรอินทรีย์ เกษตรผสมผสาน เกษตรทฤษฎีใหม่ และวนเกษตร เพื่อเป็นการช่วยเหลือเกษตรกรให้สามารถพึ่งพาตนเองได้ ทั้งยังช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเอาไว้ในเวลาเดียวกัน

3) ใช้การเกษตรเป็นแนวทางแก้ไขปัญหาผู้ว่างงานที่อพยพกลับท้องถิ่น โดยมีการวางแผนร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านการผลิตอุตสาหกรรมแปรรูป ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้การส่งเสริมการเกษตรเป็นทางเลือกที่มีประสิทธิภาพสามารถใช้แก้ปัญหาการว่างงานและไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

ภาคอุตสาหกรรม

1) ปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมโดยการเพิ่มผลผลิต การถ่ายทอดเทคโนโลยีและการจัดการโดยเฉพาะอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม การผลักดันมาตรฐานอุตสาหกรรม การส่งเสริมสถาบันเฉพาะด้าน

2) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานโดยเฉพาะที่จำเป็นต่อการเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของประเทศ การปรับปรุงบริการพื้นฐานในเขตพื้นที่เฉพาะและพื้นที่ชายแดน การพัฒนาระบบคมนาคม สื่อสาร การเปิดเสรีการบิน การพัฒนาพาณิชย์นาวี ทบทวนและจัดลำดับความสำคัญของการลงทุนภาครัฐในโครงการด้านโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่เพื่อรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจในระยะยาว

3) ส่งเสริมการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เป็นเทคโนโลยีเพื่อการผลิตและการค้า เทคโนโลยีที่เหมาะสมไม่ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม

ภาคการท่องเที่ยว

1) ส่งเสริมการท่องเที่ยว และบริการที่มีคุณภาพและมาตรฐาน มีการจัดระเบียบแบบแผนตลอดจนกำหนดระยะเวลาที่เหมาะสมในการท่องเที่ยว เพื่อความปลอดภัยและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยว

2) เปิดโอกาสให้ชุมชน องค์กรชุมชนและหน่วยงานท้องถิ่น ได้มีโอกาสในการมีส่วนร่วมจัดการบริหารทรัพยากรท่องเที่ยว เพื่อสร้างความรู้สึกเป็นเจ้าของและร่วมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

ภาคประชากรและแรงงาน

1) พัฒนาคุณภาพการศึกษา โดยเฉพาะการขยายโอกาสการศึกษา การยกระดับมาตรฐานคุณภาพการเรียน และการสอน

2) พัฒนาสุขภาพ พลานามัย และคุณภาพชีวิต โดยเฉพาะการปรับปรุงระบบสาธารณสุข โดยมีส่วนร่วมของชุมชน สาธารณสุขมูลฐาน ระบบประกันสุขภาพ และการแพทย์แผนไทย

3) ยกระดับคุณภาพฝีมือแรงงาน โดยเฉพาะในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็ก การร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน ในเอกชนให้มีการอบรมฝีมือแรงงานให้ได้ตรงตามความต้องการของตลาด

4) พัฒนาเศรษฐกิจและสังคม สำหรับกลุ่มเป้าหมายคนจนในเมือง ในชนบทและกลุ่มผู้ด้อยโอกาส ดูแลคุ้มครองสิทธิเสรีภาพและรักษาความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สิน

อย่างไรก็ตาม การแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในภาคเศรษฐกิจต่างๆ ดังกล่าวนั้น จะดำเนินไปได้ด้วยดีหรือไม่ย่อมขึ้นอยู่กับสถานการณ์โดยรวมของภาคการเงิน การคลังของประเทศ ซึ่งเป็นปัจจัยใหญ่ที่จะคอยกำหนดทิศทางการพัฒนาและเกื้อหนุนด้านงบประมาณ ให้แก่การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม กล่าวคือ หากสถานการณ์ด้านการคลังยังไม่เอื้ออำนวยแล้ว ก็จะส่งผลมียังการขาดแคลนงบประมาณในภาคการเงินในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมตามมา อย่างไรก็ตาม เป็นที่หวังว่าภายในวิกฤตการณ์เศรษฐกิจเช่นนี้ ปริมาณการผลิตในภาคเศรษฐกิจต่างๆ น่าที่จะลดลง รวมทั้งมลพิษต่างๆ ก็ควรที่จะมีปริมาณลดลงด้วยซึ่งก็จะช่วยส่งผลให้สภาวะสิ่งแวดล้อมโดยรวมไม่อยู่ในขั้นเลวร้ายมากเกินไปก็เป็นได้

4.5 บทสรุป

ในช่วงต้นปี พ.ศ. 2541 เศรษฐกิจไทยยังประสบปัญหาความไม่แน่นอนของอัตราแลกเปลี่ยน การเคลื่อนย้ายเงินทุนออกนอกประเทศ การเพิ่มขึ้นของอัตราเงินเฟ้อและอัตราดอกเบี้ยที่อยู่ในระดับสูง ทำให้ขาดสภาพคล่องในระบบการเงินซึ่งกระทบต่อการผลิตและการลงทุน ส่งผลให้เศรษฐกิจหดตัวอย่างรุนแรงถึงจุดต่ำสุด เกิดปัญหาการว่างงานและความยากจนซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทำให้เกิดปัญหาด้านสังคม และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รัฐได้พยายามแก้ไขปัญหาด้านสถาบันการเงิน ส่งเสริมการส่งออก ส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ และเร่งการเบิกจ่ายงบประมาณของภาครัฐบาล เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจและแก้ไขผลกระทบทางสังคม โดยการจัดสรรรายจ่ายเพิ่มเติม 40,000 ล้านบาท (ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2541) เพื่อสร้างงานเพิ่มรายได้ เพิ่มค่ารักษาพยาบาลและให้ทุนการศึกษา

จากการที่ประเทศต้องประสบกับปัญหาวิกฤตเศรษฐกิจดังกล่าว จนเชื่อมโยงมายังการเกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมอย่างหลีกเลี่ยงได้ยากนั้น จะเห็นได้ว่าในภาพรวมแล้วการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐในรอบปี ส่วนมากแล้วจะเน้นหนักไปในด้านการแก้ไขปัญหาเร่งด่วนเฉพาะหน้าที่เกิดขึ้นในระยะสั้นมากกว่าจะเป็นการป้องกันปัญหาไม่ให้เกิดขึ้นหรือให้เกิดขึ้นน้อยลง โดยหวังผลที่จะเกิดขึ้นในระยะยาว เช่น การเฝ้าระวังป้องกันคุณภาพสิ่งแวดล้อม การวิจัยเชิงปฏิบัติการ หรือการฝึกอบรมทรัพยากรมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น เนื่องจากความจำกัดของระยะเวลาและที่สำคัญคืองบประมาณที่มีอยู่ลดลง ทำให้การจัดการสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาจึงดูเหมือนว่า ยังไม่ได้รับการทุ่มเทเอาใจใส่อย่างเท่าที่ควร

ที่สำคัญคือ การจัดการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมายังนับว่าเป็นการจัดการระบบสิ่งแวดล้อม โดยแยกส่วนพิจารณาและแยกส่วนแก้ไข ยังไม่ได้มีการประสานการจัดการในลักษณะองค์รวม คือ เชื่อมโยงการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในมิติต่างๆ เข้าด้วยกันในเวลาเดียวกันอย่างครบระบบ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและสัมฤทธิ์ผลในการจัดการที่ดีขึ้น ซึ่งหากจะมีการกระทำตามแนวองค์รวมดังกล่าวนี้ ภาครัฐรวมทั้งภาคเอกชนและประชาชนทุกคน จะต้องยอมรับในการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยหลายด้านประกอบกัน ตั้งแต่วิธีคิด วิธีปฏิบัติ วิธีการรับผิดชอบ ตลอดจนการมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องเพื่อปัญหาสิ่งแวดล้อมได้รับการยอมรับว่าเป็นปัญหาของสังคม ไม่ใช่ปัญหาเฉพาะของรัฐที่ต้องรับผิดชอบ แต่เป็นปัญหาของทุกคนที่ทุกคนต้องมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหานี้ด้วยกัน

ถึงกระนั้นก็ตาม ปัญหาต่างๆ ทุกปัญหาย่อมมีทางแก้ไขได้ดังที่เสนอแนะไว้บ้างแล้วที่สำคัญก็คือ เมื่อภาวะเศรษฐกิจของประเทศอยู่ในระดับที่ฟื้นตัวและมีสถานการณ์ด้านการเงินการคลังที่ดีขึ้น โดยเฉพาะมีงบประมาณที่เอื้ออำนวยในการจัดสรรได้มากขึ้น รัฐควรที่รีบดำเนินการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สะสมไว้ในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจโดยเร็ว ก่อนที่ปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ ในที่เกิดขึ้นระยะสั้นเหล่านั้น จะกลับกลายเป็นปัญหาที่ถาวรในระยะยาวที่ยากแก่การแก้ไขต่อไป หรืออาจจะต้องใช้งบประมาณจำนวนมากขึ้นในการแก้ไขโดยไม่จำเป็นก็ได้

เอกสารอ้างอิง

กรมควบคุมมลพิษ. 2543. *รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย พ.ศ. 2541. (ฉบับร่าง)* กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.

กรมบัญชีกลาง. 2540. *สถิติการคลัง พ.ศ. 2540.* กระทรวงการคลัง.

กรมบัญชีกลาง. 2541. *สถิติการคลัง พ.ศ. 2541.* กระทรวงการคลัง.

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2541. *สรุปข่าวสิ่งแวดล้อม มกราคม-ธันวาคม 2541*. ฝ่ายระบบสารสนเทศ กองสารสนเทศสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม.

กองวิจัยเศรษฐกิจ. 2541. *ข่าวเศรษฐกิจ ปีที่ 18 ฉบับที่ 3/2541*. ฝ่ายวิจัยและวางแผน กองวิจัยเศรษฐกิจ.

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. 2540. *สรุปสถานการณ์การท่องเที่ยวในประเทศ 2540*. กองสถิติและวิจัย การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. 2541. *สรุปสถานการณ์การท่องเที่ยวในประเทศ 2541*. กองสถิติและวิจัยการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

คณะกรรมการพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งชาติ. 2541. *แผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2541-2545) แผนกลยุทธ์และแผนปฏิบัติการเพื่อการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม*. คณะกรรมการพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งชาติ

ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2541. *รายงานเศรษฐกิจและการเงิน*. ฝ่ายวิชาการ ธนาคารแห่งประเทศไทย

ปรีชา เปี่ยมพงศ์สานต์. 2542. *เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ*. คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. *รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการจัดทำแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม รายงานหลักเล่มที่ 2*. สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย.

สมาคมเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์. 2542. *การสัมมนาทิศทางเศรษฐกิจไทยเมื่อไรฟื้น 2542*. สมาคมเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2540. *รายได้ประชาชาติของประเทศไทย ฉบับ พ.ศ. 2540*. กองบัญชีประชาชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2541. *การปรับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8*. สำนักนายกรัฐมนตรี.

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2540. *นโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540-2559*. กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 2540. *นโยบายและแนวทางการวิจัยของชาติ ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2540-2544)*. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2534/35. *สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปีเพาะปลูก 2534/35*. ศูนย์สารสนเทศ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ

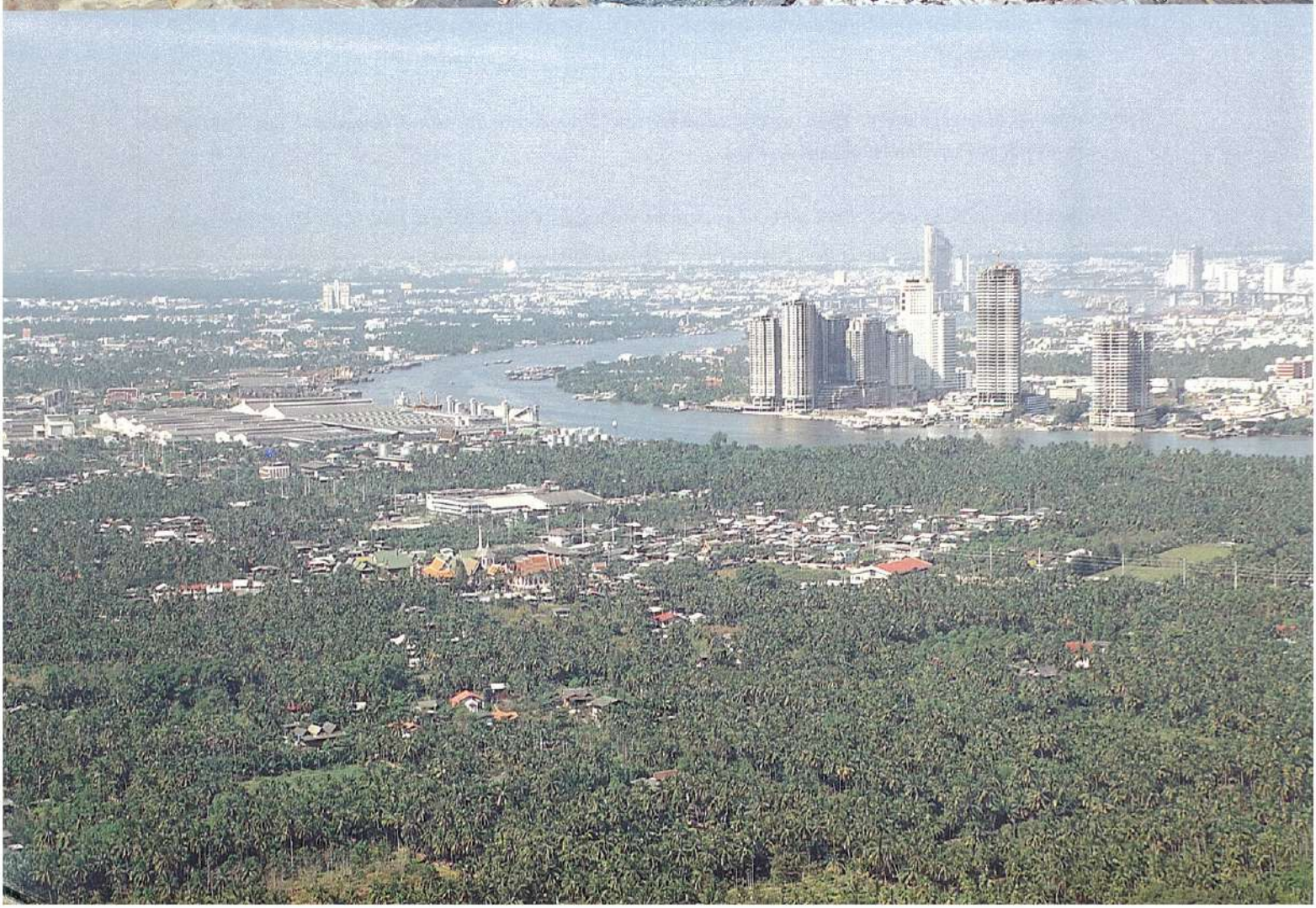
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2536/37. *สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปีเพาะปลูก 2536/37*. ศูนย์สารสนเทศ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2539/40. *สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปีเพาะปลูก 2539/40*. ศูนย์สารสนเทศ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2540/41. *สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปีเพาะปลูก 2540/41*. ศูนย์สารสนเทศ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2541. *ข้อมูลด้านการผลิตและการตลาดสินค้าเกษตรที่สำคัญ เดือนมิถุนายน*. สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและ สหกรณ์ กรุงเทพฯ





บทที่ 5
การบริหารและการจัดการสิ่งแวดล้อม

5.1 บทนำ

การเกิดขึ้นของปัญหาสิ่งแวดล้อมจากสาเหตุการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติ และการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว จนเป็นผลให้เกิดภาวะวิกฤติเศรษฐกิจขั้นรุนแรงในกลางปี พ.ศ. 2540 ต่อเนื่องมายังปี พ.ศ. 2541 นั้น นับว่าเป็นสิ่งที่คาดการณ์ล่วงหน้าได้ เนื่องจากเป็นสิ่งธรรมดาอยู่เองที่การใช้ทรัพยากรและการผลิตในทางเศรษฐกิจ จะต้องก่อให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมอยู่แล้วไม่มากก็น้อยเสมอ นอกเหนือจากผลผลิตที่เกิดขึ้นอันเป็นเป้าหมายหลักของการผลิต ยิ่งในทางวิชาการด้วยแล้ว มักจะสมมติกันว่า ไม่มีการผลิตใดที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เพียงแต่จะก่อให้เกิดผลกระทบมากหรือน้อยเท่านั้นเอง

การขยายตัวของเศรษฐกิจไทยในช่วงเวลาแห่งภาวะฟองสบู่ ย่อมถือได้ว่า เป็นระยะเวลาที่การผลิตมีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว โดยเป็นการขยายตัวที่ปราศจากการวางแผนที่รัดกุมในทางการเงินการคลัง การใช้ประโยชน์ทรัพยากรตลอดจนกระบวนการในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น การสะสมของปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมจึงย่อมมีมากเป็นธรรมดาตามระดับการผลิตโดยรวมที่เพิ่มสูงขึ้นไม่ว่าในรูปของมลพิษด้านต่างๆ การเสื่อมโทรมหมดไปของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรอบตัว ตลอดจนคุณภาพชีวิตด้านสุขอนามัยและนันทนาการ อย่างไรก็ตาม รัฐเองก็มิได้นิ่งนอนใจในสถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น จึงได้มีการกำหนดกรอบแผนงานในการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมในระดับต่างๆ เพื่อให้เกิดการประสานแผนร่วมกันของทุกส่วนในสังคมที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นภาครัฐ ภาคเอกชน หรือภาคประชาชนโดยทั่วไปในการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในสภาพที่ดีที่สุด ภายใต้เงื่อนไขข้อจำกัดทางเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปในระยะเวลาที่วิกฤตเช่นนี้

การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมจึงถือได้ว่าเป็นหัวใจในการพิจารณาถึงทิศทางที่สถานการณ์ สิ่งแวดล้อมของประเทศจะดำเนินไป หากรัฐมีการประสานการบริหารจัดการได้ดี ปัญหาสิ่งแวดล้อมของสังคมก็จะอยู่ในวงจำกัดหรือลดลง แต่หากรัฐไม่มีการบริหารจัดการที่ดีแล้ว ปัญหาสิ่งแวดล้อมก็จะต้องสะสมเพิ่มมากขึ้นในอนาคต

โดยเฉพาะอย่างยิ่ง แนวทางในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาปัจจุบัน ดังเช่นในรอบปี พ.ศ. 2541 นั้น บริบทในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม นับว่าได้ขยายตัวออกไปอย่างกว้างขวางเช่นเดียวกับลักษณะของปัญหาสิ่งแวดล้อมเช่นกัน เนื่องจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมได้เข้ามาเกี่ยวข้องในทุกระดับตั้งแต่ระดับจุลภาค เช่น ระดับแหล่งผลิตสินค้า ระดับโรงงานหรือระดับชุมชนท้องถิ่น ไปจนถึงระดับมหภาค เช่น ระดับภาคการผลิต ระดับประเทศ หรือระดับจัดการสิ่งแวดล้อม ทำให้การผลิต การบริโภค การจำหน่าย หรือการค้าระหว่างประเทศของสินค้าต่างๆ ในระบบเศรษฐกิจแบบเสรีที่เป็นอยู่ ล้วนแต่มีมิติของประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมเข้ามามีส่วนในการวางแผนบริหารจัดการอยู่ด้วยเสมอ

ในบทนี้ จึงจะเป็นการนำเสนอบทบาทของภาครัฐและเอกชนในการมีส่วนร่วมบริหารจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ในรอบปี พ.ศ. 2541 ที่ผ่านมา โดยเฉพาะในประเด็นการบริหารจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมหลักๆที่สำคัญ รวมทั้งจะนำเสนอกรอบ ระเบียบ กฎเกณฑ์ต่างๆ ด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งที่เกิดขึ้นภายในประเทศและที่เกิดขึ้นในระดับระหว่างประเทศ ที่ประเทศต่างๆ จะต้องปฏิบัติตาม รวมทั้งประเทศไทยด้วย เพื่อให้เห็นภาพโดยรวมว่าการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันนั้น จะต้องมีเนื้อหาสาระและขอบเขตในการพิจารณาเป็นอย่างไร

5.2 บทบาทของภาครัฐในการบริหารและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

5.2.1 บทนำ

บทบาทของภาครัฐในการบริหารและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทางภาครัฐได้ดำเนินการโดยให้หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุม ป้องกันและจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการตามที่พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กำหนดไว้ ทั้งระดับประเทศ ระดับภูมิภาคและระดับท้องถิ่น โดยแต่ละหน่วยงานทุกระดับการปกครองต้องเตรียมโครงการในการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมพร้อมจัดของบประมาณในการบริหารและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ ซึ่งหน่วยงานจากส่วนกลางที่มีหน้าที่รับผิดชอบการบริหารและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เช่น สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการจัดทำนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540-2559 แล้วเสร็จ และนำเสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อพิจารณาในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2539 หลังจากที่นโยบายและแผนงานดังกล่าวผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติแล้ว สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ก็ได้จัดทำแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม

พ.ศ. 2542-2549 และได้ประกาศเป็น ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2542-2549 ในวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2541 โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับทั่วไป เล่ม 115 ตอนที่ 74 ง : วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2541 นอกจากนี้แล้ว สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ยังได้พยายามให้หน่วยงานระดับต่างๆ นำแผนจัดการดังกล่าวไปเป็นกรอบในการจัดทำแผนของหน่วยงานนั้นๆ

5.2.2 สถานการณ์ปัญหา

เนื่องจากในช่วงเวลาที่ผ่านมาจะเห็นได้ค่อนข้างชัดเจนว่าการควบคุมและป้องกันเพื่อการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศได้มีการดำเนินมาอย่างต่อเนื่อง แต่เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหารจัดการที่มีเอกภาพอย่างชัดเจน รัฐจึงได้ดำเนินการจัดทำกรอบแนวนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมให้เป็นรูปธรรมมากขึ้น โดยกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540-2559 ซึ่งถือว่าเป็นกรอบสำหรับการดำเนินการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในอนาคต

1) การประเมินสถานการณ์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจนถึงปัจจุบันบ่งชี้ปัญหาที่จำเป็นต้องได้รับการปรับปรุงแก้ไข คือ ปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ 6 ด้าน ได้แก่ ด้านดินและการใช้ที่ดิน ด้านน้ำ ด้านป่าไม้ ด้านมลพิษทางน้ำ ด้านมลพิษทางอากาศและเสียง และด้านมลพิษจากขยะและสิ่งปฏิกูล
2) ความรู้และความเข้าใจในการบริหารและจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของผู้บริหารในระดับต่างๆ โดยเฉพาะระดับท้องถิ่นไม่เพียงพอ ก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมาก ทั้งๆ ที่หน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการบริหารและจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พยายามให้ความรู้ในลักษณะต่างๆก็ตาม แต่เนื่องจากความรู้พื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อมยังมีน้อยทำให้การตัดสินใจในบางครั้งไม่ได้คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมเลย
3) การขาดการประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานของรัฐในการบริหารและจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทำให้ประชาชนเกิดความแคลงใจว่าโครงการต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น จะมีผลกระทบต่อตนและครอบครัวอย่างไร ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นมักจะกลายเป็นปัญหาระดับชาติที่ทำให้เกิดความเสียหาย เช่น การคัดค้านโครงการพัฒนาของรัฐที่ได้มีการศึกษาในรายละเอียดของผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว เป็นต้น
4) การขาดการเข้มงวดกวดขันต่อผู้ก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งๆ ที่มีกฎหมายและระเบียบต่างๆ อยู่แล้ว ทำให้ยังคงมีการทำลายสภาพของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งผลกระทบจะทวีความรุนแรงมากขึ้นเรื่อยๆ ดังจะเห็นจากคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติในลุ่มน้ำต่างๆ คุณภาพอากาศในพื้นที่ที่มีการส่งเสริมอุตสาหกรรม เป็นต้น
5) การไม่ประสานงานกันระหว่างหน่วยงานของรัฐ ซึ่งเป็นปัญหาที่มีอยู่ตลอดมา โดยแต่ละหน่วยงานต่างมีกฎหมายรองรับวิธีปฏิบัติงานของตนทำให้การควบคุมและป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมยังเป็นไปได้ยาก

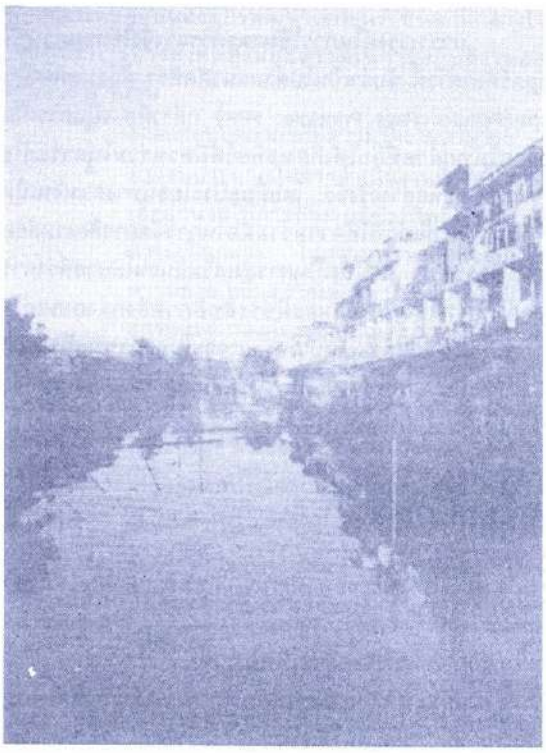
5.2.3 การดำเนินงาน

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้จัดทำแผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นกรอบการปฏิบัติสำหรับช่วงเวลาของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติครึ่งแผนที่ 8 และแผนที่ 9 ช่วงระยะ 8 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2542-2549 ซึ่งเห็นควรให้เน้นการปรับปรุงแก้ไขทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีปัญหาเร่งด่วน 6 ด้าน คือ ด้านดินและการใช้ที่ดิน ด้านน้ำ ด้านป่าไม้ ด้านมลพิษทางน้ำ ด้านมลพิษทางอากาศ และเสียงและด้านมลพิษจากขยะและสิ่งปฏิกูล เพื่อเร่งรัดแก้ไขปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ ทั้ง 6 ด้าน รวมทั้งการบูรณะฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม สิ่งแวดล้อมชุมชน การศึกษาและประชาสัมพันธ์เพื่อสิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยีเพื่อสิ่งแวดล้อม ปรับปรุงองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการบริหารและจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และระบบโครงสร้างการประสานงานระหว่างองค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องให้มีประสิทธิภาพและมีเอกภาพในการจัดการมากขึ้น ปรับปรุงแก้ไขกฎหมายระเบียบ ข้อบังคับที่ล้าสมัยและปรับเปลี่ยนทัศนคติและค่านิยมของประชาชนที่มีต่อความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและรักษาคุณภาพ สิ่งแวดล้อม

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม จะเน้นการทำงานทางด้านสิ่งแวดล้อมโดยจะกระจายอำนาจในเรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อมไปยังท้องถิ่นให้มากขึ้น สนับสนุนให้ท้องถิ่นจัดตั้งชมรมหรือกลุ่มพิทักษ์สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นเพื่อเป็นหูเป็นตาช่วยหน่วยงานราชการ และประสานแจ้งข่าวสารต่อทางราชการได้ พร้อมทั้งเสนอแนะงานทางด้านสิ่งแวดล้อมให้กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ได้มากขึ้น โดยให้สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่มีอยู่ทั่วประเทศ 12 แห่งเป็นตัวประสานงานระหว่างกลุ่มเหล่านี้กับกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เพื่อเป็นการสร้างจิตสำนึกให้ประชาชนในท้องถิ่นต่างๆมีความรู้สึกหวงแหนสิ่งแวดล้อม เมื่อชุมชนมีปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมกลุ่มเหล่านี้ก็ได้จะ

เข้าไปดูแลพื้นที่ที่น่าจะเข้าไปสนับสนุนให้เกิดกลุ่มเหล่านี้ขึ้นก่อนพื้นที่อื่นๆ คือ เขตควบคุมมลพิษทั้งหลาย พื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม พื้นที่เขตเศรษฐกิจและเมืองท่องเที่ยว ซึ่งขณะนี้ได้ประสานไปยังกรมควบคุมมลพิษและประสานงานกับองค์การบริหารส่วนตำบลทั่วประเทศเพื่อดำเนินการเรื่องนี้แล้ว

ตัวอย่างกรณีการกระจายอำนาจในการจัดการสิ่งแวดล้อมโดยองค์กรท้องถิ่น รวมทั้งองค์กรต่างๆ ที่สนับสนุน จากภายนอกนั้น จะเห็นได้จากการที่รัฐบาลเดนมาร์กจะสนับสนุนงบประมาณแบบให้เปล่าจำนวน 30 ล้านบาท ให้กรุงเทพมหานครดำเนินการศึกษาและหาทางป้องกันปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในเขตกรุงเทพฯ โดยการให้ความช่วยเหลือดังกล่าวรัฐบาลเดนมาร์กจะส่งเจ้าหน้าที่จากองค์การ "DANCED" มาทำการศึกษาเบื้องต้นร่วมกับตัวแทนของกรุงเทพมหานคร เพื่อนำผลการศึกษาครั้งนี้ไปสู่การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะครอบคลุมทั้งทางด้านเสียง น้ำ อากาศและอื่นๆ สำหรับพื้นที่นำร่องที่จะเริ่มศึกษาก่อนมี 3 พื้นที่ คือ 1. พื้นที่ชั้นใน ได้แก่ บริเวณเกาะรัตนโกสินทร์ เขตพระนคร 2. พื้นที่ชั้นกลาง ได้แก่ เขตคลองเตย และ 3. พื้นที่ชั้นนอก ได้แก่ เขตบางขุนเทียนและราษฎร์บูรณะและเมื่อศึกษาเสร็จแล้ว กรุงเทพมหานคร จะได้นำผลสรุปมาเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาให้เป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตามจากการศึกษาลักษณะงานของ กทม. เพียงคร่าวๆ ทาง DANCED ได้เสนอให้กทม. ปรับเปลี่ยนแผนพัฒนาสิ่งแวดล้อมของกทม. เดิมให้เป็นแผนปฏิบัติการมุ่งเน้นการทำงานได้จริง แยกเป็น 4 ด้านหลัก ได้แก่ 1. ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม 2. ด้านแผนสิ่งแวดล้อม 3. ด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน และ 4. ด้านการเพิ่มขีดความสามารถ ซึ่งจะได้นำคำแนะนำดังกล่าวไปปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานต่อไป



5.2.4 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1) ให้ความรู้แก่ผู้บริหารหรือผู้นำองค์กรต่างๆ ในระดับท้องถิ่น และชุมชนให้เข้าใจถึงความสำคัญของการบริหารและจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง โดยกำหนดให้สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่อยู่ในพื้นที่ต่างๆ เป็นผู้รับผิดชอบและมีการสร้างหรือสาธิต โครงการการบริหารและจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ เพื่อให้ผู้บริหารมีความเข้าใจมากขึ้น
2) มีการประชาสัมพันธ์โครงการต่างๆของภาครัฐอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ประชาชนทั้งที่ได้รับผลกระทบและได้ประโยชน์จากโครงการได้เข้าใจอย่างแท้จริง ถึงความเป็นมาวัตถุประสงค์ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับและมาตรการ ติดตามตรวจสอบที่ทางหน่วยงานของรัฐได้เตรียมการไว้
3) มีการลงโทษผู้กระทำผิดที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง ถึงแม้ว่าบางหน่วยงานจะมีหน้าที่ในการดำเนินโครงการให้สำเร็จลุล่วงตามแผนการของหน่วยงานนั้นๆ แต่ถ้าเป็นผู้ทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแล้ว ก็ควรจะมีบทลงโทษผู้รับผิดชอบโครงการดังกล่าว เพื่อที่หน่วยงานอื่นๆ จะได้มีความตั้งใจที่จะรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง
4) ควรมีการประสานงานระหว่างหน่วยงานของรัฐในระดับต่างๆอย่างจริงจัง เพื่อให้การบริหารและจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้มีความสมดุลตลอดไป

5.2.5 บทสรุป

ในรอบปีที่ผ่านมาจะเห็นได้ว่ารัฐบาลได้ให้ความสำคัญต่อการบริหารและจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง โดยมีการกำหนดนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540-2559 และมีประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่องแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2542-2549 ซึ่งถือได้ว่าเป็นมิติใหม่ที่หน่วยงานระดับต่างๆ จะต้องดำเนินการตาม และหน่วยงานในส่วนกลางต่างก็เข้าใจในวัตถุประสงค์และเป้าหมาย

แต่สิ่งที่หน่วยงานรับผิดชอบจะต้องพิจารณาต่อไป คือ การให้ความรู้และความเข้าใจในสาระที่มีอยู่ในนโยบาย

และแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพราะหน่วยงานอื่นที่นอกเหนือจากหน่วยงานที่กำหนดนโยบายและแผนดังกล่าวในระดับต่างๆ โดยเฉพาะระดับท้องถิ่นยังไม่เข้าใจถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่แท้จริง จำเป็นที่หน่วยงานรับผิดชอบต้องให้ความกระจ่างและแนวทางปฏิบัติ เพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาดในการปฏิบัติตามแผนดังกล่าว และที่สำคัญ คือ การประสานงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม จะต้องเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง รวมทั้งควรมีการประสานงานแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมของทุกหน่วยงานรัฐอย่างเป็นระบบองค์รวม โดยเชื่อมโยงทุกมิติของปัญหาสิ่งแวดล้อมเข้าด้วยกัน พยายามให้มีลักษณะการแยกพิจารณาให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้

5.3 บทบาทขององค์กรเอกชนและภาคเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม

5.3.1 บทนำ

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา องค์กรเอกชนอิสระที่มีวัตถุประสงค์ในการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้เกิดขึ้นจำนวนมาก องค์กรเอกชนอิสระที่เน้นการพัฒนาชนบทบางส่วนก็ได้หันมาจับงาน ด้านการคุ้มครองและรักษาสิ่งแวดล้อม ในระยะแรกองค์กรเอกชนอิสระส่วนใหญ่ได้รับการสนับสนุนด้านการเงินจากองค์การระหว่างประเทศ แต่เมื่อเศรษฐกิจไทยก้าวหน้าขึ้น นานาประเทศก็ได้เริ่มถอนความช่วยเหลือออกจากประเทศไทย ในขณะที่การสนับสนุนของรัฐบาลจากกองทุนสิ่งแวดล้อมที่ให้ต่อองค์กรเอกชนก็ยังมีอยู่น้อยมาก

จากข้อเท็จจริงในปัจจุบัน พบว่าแม้จะมีส่วนร่วมของประชาชนในบางระดับและบางพื้นที่เกี่ยวกับโครงการสาธารณะด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แต่สามารถกระทำได้ในระดับการให้ข้อมูลข่าวสารเท่านั้น เพราะประชาชนส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ความเข้าใจ ด้านวิทยาศาสตร์อันเป็นศาสตร์พื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อม จึงมีความจำเป็นที่จะมีองค์กรที่สาม (Third Party) ในรูปขององค์กรพัฒนาเอกชน (NGOs) โดยจะเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติของประเทศร่วมกับภาครัฐ โดยองค์กรเอกชนเหล่านี้มีบทบาทในด้านต่างๆ ดังนี้

1) เป็นตัวกลางช่วยแก้ปัญหาความขัดแย้งระหว่างกลุ่มผลประโยชน์กับกลุ่มอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และประชาชนผู้ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการพัฒนา
2) เป็นองค์กรที่สามารถเข้าถึงประชาชนได้โดยตรง เพื่อช่วยชี้แนะประชาชนให้เข้ามามีส่วนร่วมกับภาครัฐในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติของประเทศ ในขณะเดียวกันก็แสดงบทบาทในการพิทักษ์สิทธิของประชาชนในกรณีที่มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อประโยชน์ของกลุ่มคนใดหรือบุคคลใดบุคคลหนึ่ง
3) รณรงค์ เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร เพื่อกระตุ้นให้ประชาชนเกิดความตระหนักและสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการส่งเสริมรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
4) เป็นตัวเชื่อมระหว่างภาครัฐที่เป็นผู้กำหนดนโยบายของประเทศกับการนำไปปฏิบัติจริงโดยผ่านองค์กรบริหารส่วนท้องถิ่น เพื่อให้นโยบายสอดคล้องกับความต้องการของประชาชน

สำหรับในด้านองค์กรธุรกิจเอกชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นแหล่งมลพิษหนักในรูปแบบต่างๆ นั้น รัฐได้พยายามเสนอแนวทางในการ "ป้องกัน" เพื่อลดมลพิษให้น้อยลง แทนที่จะเป็นการ "แก้ไข" เมื่อมลพิษเกิดขึ้นแล้ว ซึ่งจะแก้ไขได้ยากกว่าและใช้ต้นทุนสูงกว่าการป้องกันมาก กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ รัฐพยายามเปลี่ยนแปลงแนวการดำเนินงานจากหลักการสั่งการและควบคุม (Command and Control) ในการตรวจสอบมลพิษโรงงานต่างๆ มาเป็นแนวการส่งเสริมให้เกิดการหาทางป้องกันโดยใช้หลักแรงจูงใจทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Incentives) เช่น การเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการมลพิษ (Pollution Management Fee) และค่าปล่อยมลพิษ (Emission Charge) เป็นเครื่องกระตุ้นให้ภาคธุรกิจเอกชนเหล่านี้ได้เล็งเห็นความสำคัญของการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นระบบ โดยรัฐเสนอทางเลือกในการจัดการและการให้แรงจูงใจเป็นตัวเงินในระดับต่างๆ เพื่อผลประโยชน์ทางธุรกิจที่จะเพิ่มขึ้นในระยะยาวอีกด้วย

การรณรงค์ในการใช้มาตรการแรงจูงใจทางเศรษฐ-ศาสตร์ดังกล่าวนี้ นับว่าเป็นไปตามแนวคิดที่ว่า ผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย(Polluter Pays Principle: PPP) กล่าวคือ เป็นการเปิดโอกาสให้ทุกฝ่ายที่ก่อให้เกิดมลพิษได้มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างจริงจัง โดยมีผลประโยชน์ทางการเงินเป็นผลตอบแทนให้แก่ผู้ที่ให้ความร่วมมือในการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยุติธรรม รวมทั้งเป็นการส่งเสริมแนวนโยบายที่ว่าการป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมจะมีประสิทธิภาพยิ่งกว่าการแก้ไขปัญหาเมื่อเกิดขึ้นแล้ว ซึ่งบางครั้งอาจจะไม่สามารถแก้ไขเลยก็ได้ นับว่าเป็นแนวทางใหม่ในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมที่รัฐนำเข้ามาดำเนินอย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น

5.3.2 สถานการณ์ปัญหา

จากการที่องค์กรพัฒนาเอกชนต่างมีวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการดำเนินงานที่ต่างกัน ทำให้การส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมเป็นไปในทิศทางที่ต่างกัน ในบางครั้งผลประโยชน์จะมีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดตั้งองค์กรพัฒนาเอกชน และที่สำคัญไม่ว่าโครงการใดๆ ทั้งของภาค

รัฐบาลหรือเอกชนที่กำลังจะดำเนินการต่างก็มีทั้งผู้ได้ประโยชน์และเสียประโยชน์ ซึ่งผู้ที่ได้รับประโยชน์จะไม่มีการเคลื่อนไหวทั้งๆ ที่อาจจะมีจำนวนที่มากกว่าผู้เสียประโยชน์ แต่ผู้เสียประโยชน์จะพยายามที่จะชักชวนผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาร่วมคัดค้านโครงการ โดยพยายามที่จะใช้ปัญหาด้านการทำลายสิ่งแวดล้อมเป็นประเด็นนำ ซึ่งการคัดค้านดังกล่าวอาจมีลักษณะต่างกัน บางครั้งถึงขั้นก่อความเสียหายให้กับประชาชนที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้อง ดังเช่น การปิดการจราจรเพื่อประท้วงโครงการ เป็นต้น

สำหรับองค์กรพัฒนาเอกชนบางกลุ่มก็มีความตั้งใจที่ดีและพยายามที่จะช่วยสังคมในลักษณะต่างๆ ทั้งการแนะนำการให้ความรู้รวมถึงวิธีปฏิบัติในการรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งถือว่าเป็นการช่วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามนโยบายของภาครัฐบาล โดยในบางครั้งรัฐบาลก็ช่วยสนับสนุนในด้านงบประมาณและข้อมูลข่าวสาร ผลที่เกิดขึ้นสามารถทำให้ประชาชนในท้องถิ่นได้เกิดความเข้าใจในการบริหารและจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง และถือว่าเป็นการช่วยภาครัฐได้ในบางส่วน ดังนั้นภาครัฐจึงควรให้การสนับสนุนองค์กรพัฒนาเอกชนเหล่านี้ในทุกๆ ด้านเพื่อเป็นเสมือนตัวแทนของภาครัฐที่สามารถเข้าถึงประชาชนในระดับที่หน่วยงานของรัฐไม่สามารถเข้าไปถึง และให้ความไว้วางใจและยอมรับในความรู้และความสามารถในองค์กรพัฒนาเอกชนเหล่านี้ว่าจะสามารถช่วยรัฐบาลในการที่จะให้บรรลุในวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่วางไว้ โดยภาครัฐจะต้องมีการเปลี่ยนแนวคิดในอดีตว่าองค์กรพัฒนาเอกชนมีหน้าที่แต่คัดค้านโครงการแต่เพียงอย่างเดียวมาเป็นการเอื้อความสามารถและสนับสนุนการปฏิบัติงานในส่วนที่ภาครัฐบาลไม่สามารถดำเนินการเองได้

ในปัจจุบันองค์กรพัฒนาเอกชนที่เป็นแกนกลางในการปฏิบัติการทางสังคมยังมีอุปสรรคในการปฏิบัติงานอยู่พอสมควร อาทิเช่น

- ขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ
- ขาดงบประมาณในการดำเนินงานที่จะสามารถเอื้ออำนวยให้การทำงานมีประสิทธิภาพและมีความเป็นกลาง ในภาวะเศรษฐกิจปัจจุบันซึ่งความช่วยเหลือจากองค์กรต่างประเทศและการอุดหนุนจากองค์กรเอกชนและภาคธุรกิจน้อยลง NGOs จะต้องหางบประมาณเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานด้วยวิถีทางต่างๆ ซึ่งเปิดโอกาสให้มีการแทรกแซงการดำเนินการของ NGOs โดยกลุ่มผลประโยชน์ และในบางกลุ่มได้ผันไปดำเนินธุรกิจในรูปของบริษัทเพื่อความอยู่รอด
- ขาดการยอมรับจากประชาชนบางส่วน
- มีความขัดแย้งกับรัฐและถูกมองในลักษณะคนละฝ่าย

การสร้างความเข้าใจให้เกิดขึ้นแก่ผู้ประกอบการธุรกิจเอกชนให้เข้าใจในประเด็นสิ่งแวดล้อม ก็นับว่าเป็นสิ่งที่รัฐกำลังดำเนินการอยู่ โดยเฉพาะในการส่งเสริมฝึกอบรมให้ธุรกิจเอกชนที่เป็นแหล่งมลพิษ ให้เข้าใจในข้อดีของการใช้แรงจูงใจทางเศรษฐศาสตร์เข้ามามีส่วนในการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งภาคเอกชนมีทั้งที่เข้าใจและให้ความร่วมมือและเอกชนที่ยังไม่เข้าใจชัดเจน การดำเนินงานเพื่อจัดการสิ่งแวดล้อมในความเป็นจริงจึงยังมีของเขตจำกัด แต่คาดว่ากำลังมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง

5.3.3 การดำเนินงาน

ในปัจจุบันภาคเอกชนในหลายๆ สาขาก็ได้สนับสนุนงานด้านสิ่งแวดล้อมทั้งทางด้านการให้การศึกษา การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ตลอดจนการปฏิบัติงานเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม โดยหลายหน่วยงานสามารถดำเนินงานจนได้รับประกาศเกียรติคุณ ISO 9000 หรือ ISO 14000 จากหน่วยงานที่รับผิดชอบเป็นต้น ในช่วงปี พ.ศ. 2541 องค์กรพัฒนาเอกชนได้มีส่วนร่วมในการระบุมาตรการควบคุมการเข้าถึงความหลากหลายทางชีวภาพของรัฐขาดเงื่อนไขสิทธิชุมชน เสนอตั้งองค์การบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพให้เป็นองค์กรอิสระซึ่งจะมีหน้าที่บริหาร กำหนดนโยบายและการสร้างกลไกการมีส่วนร่วมของสาธารณะและประชาชน ประกอบด้วยกรรมการที่มาจากหน่วยงานของรัฐ ประชาชนและเอกชน เรียกว่า องค์การบริหารจัดการทรัพยากรชีวภาพแห่งชาติ โดยหน่วยงานนี้จะสามารถดำเนินการควบคู่ไปกับระเบียบสำนักนายกฯ ได้

มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าฯ, มูลนิธิสืบนาคะเสถียรร่วมกับศูนย์ศึกษากะเหรี่ยงและพัฒนาและชาวบ้านในพื้นที่ได้เรียกร้องให้มีการตรวจสอบการลักลอบปล่อยสารพิษตะกั่วลงสู่แหล่งน้ำของเหมืองแร่ตะกั่วคลิตี้ ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร หน่วยงานของรัฐ คือ กรมควบคุมมลพิษและกรมอนามัย เข้าตรวจสอบสารพิษตะกั่วในลำห้วยคลิตี้ เมื่อเดือนเมษายน พ.ศ. 2541 จากบริเวณเหนือจุดปล่อยโรงลอยแร่คลิตี้ ผลการตรวจพบว่า สารตะกั่วที่ปนเปื้อนในลำห้วยคลิตี้เกินค่ามาตรฐานหลายเท่า เฉพาะปริมาณตะกั่วที่แยกออกจากดินมีปริมาณถึง 306 ตัน ในช่วงที่ตรวจสอบการปล่อยน้ำเสียปนเปื้อนสารตะกั่วของโรงแต่งแร่คลิตี้สู่ลำห้วยคลิตี้ ได้กระทำมายาวนานและต่อเนื่อง ซึ่งจะมีผลกระทบต่อระบบนิเวศ ความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ป่านานาชนิดที่อาศัยอยู่ในผืนป่าทุ่งใหญ่นเรศวร ต่อชนิดพันธุ์ของสัตว์ที่มีแห่งเดียวในพื้นที่ป่าแห่งนี้ นอกจากนี้ในกระบวนการแต่งแร่ที่เชื่อมโยงกิจการต่างๆ แม้แต่การขนส่งในพื้นที่ซึ่งต้องตัดผ่านป่า และกระทบกับแหล่งอาศัย แหล่งดินพรุของบรรดาสัตว์ ล้วนถูกกระทบจากการทำกิจกรรมเหมืองแร่ หัวหน้าโครงการป่าตะวันตก มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าฯ กล่าวว่า อยากเรียกร้องให้ไม่มีการทำกิจกรรมเหมืองแร่ในพื้นที่ต่อไป โดยไม่อนุญาตให้มีการต่อสัญญาสัมปทานทำเหมืองแร่อีก และจะต้องมีการจัดทำผลกระทบสหสาขาวิชามากกว่าทำเพียงศึกษาทางธรณีวิทยาเท่านั้น

ในส่วนของการให้ความเข้าใจด้านการสร้างแรงจูงใจทางเศรษฐศาสตร์ รัฐก็ได้จัดให้มีการประชุมสัมมนาและการฝึกอบรมผู้ประกอบการธุรกิจเอกชนเป็นจำนวนมาก เพื่อสร้างความเข้าใจในหลักการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบใหม่ที่มีทางเลือกเป็นแรงจูงใจ โดยในขั้นแรกนี้ จะเน้นผู้ประกอบการอุตสาหกรรมที่มีมลพิษเข้มข้นก่อนเป็นสำคัญ ก่อนที่จะขยายผลการอบรมให้ครอบคลุมอุตสาหกรรมประเภทอื่นๆ ทั้งระบบต่อไป

5.3.4 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

รัฐควรมีบทบาทมากขึ้นในการสนับสนุนการดำเนินงานขององค์กรเอกชน ซึ่งจะมีส่วนร่วมกับภาครัฐในการดำเนินการด้านการส่งเสริมและรักษาสิ่งแวดล้อมของประเทศ ในด้านต่างๆ ดังนี้

1) สนับสนุนการสร้างเครือข่ายองค์กรเอกชนเนื่องจากองค์กรเอกชนที่ดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมมีมากขึ้นและมีการดำเนินงานที่หลากหลายแตกต่างกันไปตามความถนัดของแต่ละองค์กร ซึ่งก่อให้เกิดความสับสนและซ้ำซ้อนกันในการดำเนินงานในบางครั้งได้ก่อให้เกิดความขัดแย้งในการดำเนินงานระหว่างองค์กรเอกชนด้วยกันเอง ดังนั้นจึงควรมีองค์กร กลางในการประสานการดำเนินงานระหว่างองค์กรเอกชนและภาครัฐ ทั้งนี้เพื่อเชื่อมโยงการดำเนินงานในทุกระดับตั้งแต่ระดับนโยบายไปจนถึงระดับปฏิบัติการให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลในการดำเนินงาน ซึ่งในปัจจุบันมีสมัชชาองค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติที่ทำหน้าที่ในลักษณะดังกล่าวหากแต่เครือข่ายการทำงานยังไม่กว้างมาก เนื่องจากยังอยู่ในระยะเริ่มดำเนินงาน
2) พัฒนาและส่งเสริมศักยภาพของบุคลากรขององค์กรเอกชน โดยการจัดฝึกอบรมในด้านวิชาการที่เกี่ยวข้อง การฝึกทักษะในการทำงานที่จำเป็น เช่น การตรวจวัดคุณภาพน้ำ อากาศ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานขององค์กรเอกชนให้เป็นที่ยอมรับและถูกต้องตามหลักวิชาการ

5.3.5 บทสรุป

องค์กรพัฒนาเอกชนที่มีอยู่ในช่วงปีที่ผ่านมามีมากมาย ที่สำคัญแต่ละองค์กรต่างมีวัตถุประสงค์ เป้าหมายและวิธีปฏิบัติที่แตกต่างกัน ทำให้เกิดความหลากหลาย รวมทั้งมีองค์กรที่ตั้งใจทำงานเพื่อการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและบางองค์กรตั้งมาเพื่อผลประโยชน์ของกลุ่ม ซึ่งในการดำเนินการหรือวิธีปฏิบัติในการรักษาสิ่งแวดล้อมมีหลายรูปแบบ รวมถึงการทำให้ประชาชนที่ไม่เกี่ยวข้องต้องได้รับผลกระทบหรือได้รับความเสียหาย ดังนั้นจึงจำเป็นที่ภาครัฐบาลต้องเพิ่มความสนใจในองค์กรพัฒนาเอกชนต่างๆ ให้มากขึ้น โดยมีการสนับสนุนองค์กรพัฒนาที่ดำเนินการเพื่อส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริงและมีการสอดส่ององค์กรพัฒนาเอกชนที่ใช้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมเป็นข้ออ้างในการปฏิบัติงาน

ภาครัฐควรยอมรับแนวปฏิบัติขององค์กรพัฒนาเอกชนที่ดำเนินการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง การรับฟังความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะต่างๆ จะสามารถช่วยให้ภาครัฐบาลได้ข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องที่สามารถนำไปแก้ปัญหาต่างๆ ในแต่ละพื้นที่ได้ การดำเนินงานร่วมกับองค์กรพัฒนาเอกชนจะสามารถทำให้เจ้าหน้าที่ของรัฐได้ทราบปัญหาที่แท้จริงที่จะสามารถนำมาแก้ไขได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

5.4 การประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม

5.4.1 บทนำ

การประชาสัมพันธ์เป็นเครื่องมือทางสังคมที่สำคัญในการเปลี่ยนพฤติกรรมของมนุษย์ เป็น เครื่องมือที่สามารถส่งเสริมการสื่อสารระหว่างรัฐกับประชาชน สามารถชี้ให้เห็นความสำคัญของปัญหา อธิบายความจำเป็นของนโยบาย ตลอดจนเป็นเครื่องมือที่สนับสนุนปูทางและวางพื้นฐานทางนโยบาย

รัฐธรรมนูญใหม่ของไทย ได้กำหนดให้ประชาชนมีสิทธิในการได้รับรู้ข้อมูลข่าวสาร ข้อมูลสิ่งแวดล้อมเป็น ข้อมูลที่มีผลต่อการดำรงชีพของประชาชน ดังนั้นหน่วยงานของรัฐสมควรที่จะจัดทำข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ประชาชนเข้าใจและเข้าถึงได้ง่าย เพราะการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมนั้น หากทำการประชาสัมพันธ์ให้เป็นที่เข้าใจชัดเจนในกลุ่มที่เกี่ยวข้องดีแล้วก็สามารถลดระดับของปัญหาไปได้มากหรือบางปัญหาอาจจะไม่เกิดขึ้น โดยเฉพาะแนวทางในการป้องกันปัญหานับว่าจะต้องพึ่งพาอาศัยหลักการประชาสัมพันธ์เป็นอย่างมาก เพื่อความร่วมมือและการมีส่วนร่วมของทุกคน จะสามารถเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพจากความสำนึกและตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น ในขณะเดียวกันก็จะสามารถป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมให้เกิดขึ้นในระดับต่ำที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้อีกด้วย

นอกจากการใช้ข้อมูลเพื่อการประชาสัมพันธ์ สร้างความเข้าใจและกระตุ้นจิตสำนึกแล้วยังสามารถสร้างระบบข้อมูลที่อำนวยโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม ในการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ด้วย

5.4.2 สถานการณ์ปัญหา

ในปัจจุบันในการศึกษาและเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อมอยู่ในเกณฑ์ที่ต้องปรับปรุง เพราะสิ่งที่หน่วยงานต่างๆ ได้นำเสนอและเผยแพร่ออกมานั้นยังไม่สามารถที่ปลุกจิตสำนึกได้มากเพียงพอ หรือสร้างค่านิยมให้กับประชาชนได้อย่างต่อเนื่องดังพบเห็นได้ทั่วไปว่า ประชาชนจะให้ความร่วมมือในช่วงเวลาที่มีการประชาสัมพันธ์อยู่อย่างต่อเนื่อง แต่หลังจากการประชาสัมพันธ์ลดลง ประชาชนก็จะลดความร่วมมือลงไปด้วย

ส่วนการประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อมของแต่ละหน่วยงานนั้นยังไม่เป็นระบบ ขาดทิศทางการดำเนินงานที่ชัดเจนและไม่เกื้อกูลซึ่งกันและกัน ทั้งนี้เนื่องจากการขาดนโยบายหลัก และแผนการประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพ การขาดเครือข่ายระบบข้อมูลข่าวสารที่เหมาะสม การขาดการจัดระเบียบและแนวทางการพัฒนาสารสนเทศสิ่งแวดล้อมที่เป็นระบบ การขาดกลไกที่จะอำนวยให้เกิดการประสานความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรเอกชนและประชาชน รวมทั้งการขาดการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

การที่ประเทศไทยยังไม่สามารถที่จะแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นส่วนหนึ่ง เนื่องจากประชาชนและชุมชนยังไม่มีสมรรถนะที่เข้มแข็งและพร้อมที่จะมีส่วนร่วมคิดและร่วมทำอย่างเพียงพอ รวมทั้งการให้การศึกษาและการประชาสัมพันธ์ยังไม่สามารถเข้าถึงประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพที่จะทำให้ประชาชนปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของแต่ละบุคคลให้เป็นไปในทิศทางที่จะช่วยส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นได้

การไม่ได้รับข่าวสารการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงวิธีการบริหารและจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทำให้ประชาชนเกิดความเข้าใจผิด เพราะปัจจุบันประชาชนยังมีแนวคิดที่เป็นเจ้าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ตนเองได้ใช้หรือสัมผัส ซึ่งการใช้ทรัพยากรทั้งโดยตั้งใจหรือไม่ตั้งใจอาจก่อให้เกิดการทำลายทรัพยากรนั้นๆ การประชาสัมพันธ์ถึงความสำคัญของการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมจึงมีความสำคัญต่อชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนเป็นอย่างมาก

5.4.3 การดำเนินงาน

หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนได้ให้ความร่วมมือและส่งเสริมการประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นการปลูกฝังจิตสำนึกที่ดีรวมทั้งส่งเสริมให้ประชาชน ร่วมคิด ร่วมทำกิจกรรมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยได้มีการจัดกิจกรรมต่างๆ ขึ้น เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นประชาชน ผู้ประกอบการอุตสาหกรรม เจ้าหน้าที่รัฐ ฯลฯ ได้รับรู้และมีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีภาระหน้าที่และบทบาทสำคัญในการประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม ได้มีการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อมในรูปแบบโครงการต่างๆ

- โครงการผู้นำอาสาพัฒนาสิ่งแวดล้อม
- โครงการพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- โครงการพัฒนาระบบสิ่งแวดล้อมศึกษา
- โครงการส่งเสริมองค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม
- โครงการส่งเสริมฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมในพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมและเขตควบคุมมลพิษ
- โครงการสารสนเทศสิ่งแวดล้อมสำหรับเยาวชน เป็นต้น

การดำเนินการด้านการประชาสัมพันธ์ที่เกิดจากความร่วมมือระหว่าง กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม หน่วยงานอื่นๆ ภาครัฐ องค์กรภาคเอกชน สถาบันการศึกษา และประชาชนทั่วไป สามารถมองเห็นได้จากตัวอย่างมากมาย ซึ่งได้ดำเนินการไปแล้วและประสบความสำเร็จด้วยดี อาทิเช่น

กรมควบคุมมลพิษร่วมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ได้จัดทำโครงการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์สำหรับใช้เป็นคู่มือในการจัดการมลพิษ เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำและขยะทั่วประเทศ

กรมทรัพยากรธรณีได้จัดการฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ผู้ประกอบการและเจ้าหน้าที่ผู้กำกับ ดูแลในภาครัฐทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ให้ตระหนักและร่วมมือในการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการทำเหมืองแร่ และเพื่อให้การสนับสนุนการทำเหมืองแร่ในท้องถิ่นของตนและเพื่อเป็นผู้ช่วยเหลือทางราชการในการตรวจสอบและกำกับดูแลการประกอบกิจการเหมืองแร่ของผู้ประกอบการ

จังหวัดนครปฐมได้จัดทำโครงการนครปฐมเรารักท่าจีน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดปัญหามลพิษในแม่น้ำท่าจีน ให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยจัดให้มีการอบรมความรู้ทางวิชาการ เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ รณรงค์ปลุกจิตสำนึก โดยเฝ้าระวังและฟื้นฟูคุณภาพของแม่น้ำท่าจีน

บริษัท แกรมมี่เอ็นเตอร์เทนเม้นท์ จำกัด ร่วมกับกรุงเทพมหานครและธนาคารเอเชีย จัดกิจกรรมสัปดาห์แห่งการรณรงค์การแยกขยะอันตรายขึ้นในเขตพื้นที่คลองเตย เพื่อเป็นโครงการนำร่องภายใต้ โครงการ "กรุงเทพฯ เมืองสะอาด" จุดประสงค์เพื่อเน้นคืนความปลอดภัยให้กับประชาชน รวมทั้งเพื่อให้ความรู้ความเข้าใจกับประชาชนในเรื่องการแยกประเภทขยะโดยให้ตระหนักถึงโทษภัยจากขยะอันตราย เพื่อเป็นการกระตุ้นเตือนและพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนเมือง

บริษัทแอมเวย์ (ประเทศไทย) จำกัด มีนโยบายให้ความสำคัญในเรื่องของการรักษาสิ่งแวดล้อม จึงได้มีการรณรงค์ให้บุคลากรของบริษัทนำบรรจุภัณฑ์พลาสติกของบริษัทที่ใช้หมดแล้วส่งกลับคืนเพื่อนำกลับไปแปรรูปเป็นวัสดุใหม่

สำหรับการดำเนินงานภายในองค์กรได้นำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมาตรฐาน ISO 14001 มาใช้

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ร่วมกับจังหวัดกระบี่ ชมรมนิสิตเก่ามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จ.กระบี่ สถาบันอันดามัน วิทยาเขตสารสนเทศกระบี่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และกลุ่ม "เรารักพีพี" จัดรณรงค์เสริมสร้างจิตสำนึกของประชาชน "คืนอันดามันสู่ธรรมชาติ" โดยเป็นการจัดโครงการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ เพื่อฟื้นฟูสภาพธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวและมีการอบรมเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้กับกลุ่มเยาวชนอันดามัน เพื่อเป็นการปลูกจิตสำนึกในการร่วมรักษาสภาพแวดล้อมแก่ชุมชนและนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ เพื่อยับยั้งการเสื่อมโทรมของธรรมชาติชายฝั่งทะเลอันดามันและบำรุงรักษาให้คืนกลับสู่สภาพเดิมต่อไป

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมร่วมกับกรมสามัญศึกษา จัดตั้งศูนย์สิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด 10 ศูนย์ รวมศูนย์เดิมเป็นจำนวน ทั้ง 21 ศูนย์ทั่วประเทศในปี พ.ศ. 2541 เพื่อทำหน้าที่เป็นเครือข่ายในการดำเนินงานพัฒนากระบวนการสิ่งแวดล้อมทั้งในและนอกระบบโรงเรียน โดยมีเป้าหมายที่สำคัญในการสร้างเยาวชนและชุมชนให้มีจิตสำนึกรวมทั้งทักษะในการปฏิบัติและดำรงชีวิตอย่างมีความรับผิดชอบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมร่วมกับจังหวัดปราจีนบุรีจัดฝึกอบรม สตรียุคใหม่ ใส่ใจสิ่งแวดล้อม โดยการฝึกอบรมครั้งนี้ประกอบด้วยการบรรยายและอภิปราย ให้ความรู้เรื่องทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมการศึกษาดูงาน และจัดนิทรรศการ โดยมีกลุ่มเป้าหมาย คือ ตัวแทนกลุ่มแม่บ้านสตรีผู้นำชุมชน โดยมีวัตถุประสงค์ให้สตรีได้มีความรู้ความเข้าใจและเล็งเห็นความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นการปลูกฝังวินัยในการรักษาความสะอาดให้กับสตรี อีกทั้งสามารถแยกเก็บขยะที่อาจนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้

กรุงเทพมหานคร ร่วมกับ บริษัท เจ เอส แอล จำกัด เชิญชวนให้ประชาชนร่วมโครงการ "ช่วยกันแยก ช่วยกันลด หมดปัญหาขยะ" เพื่อให้บ้านเมืองเกิดความสะอาด โดยเน้นให้ครู อาจารย์ นักเรียน ผู้ปกครอง รวมทั้งชาวชุมชน ที่อาศัยอยู่ในเขตบึงกุ่ม โรงเรียน ห้างสรรพสินค้า เข้ามามีส่วนร่วมกับการลด แยกขยะมูลฝอยให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในส่วนของโรงเรียนให้ผู้บริหารโรงเรียนใช้วิชาการอบรมชี้แจงปลูกฝังจิตสำนึกถึงคุณประโยชน์ของโครงการ

5.4.4 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

การประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อมมีแนวทางที่สำคัญ 4 ประการ ดังนี้

1) ส่งเสริมการให้การศึกษา เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ การร่วมคิด ร่วมทำ และเรียนรู้ในเรื่องสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ

โดยการปรับปรุงหลักสูตรการศึกษา และจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ส่งเสริมความร่วมมือเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมศึกษา ทั้งในระดับนานาชาติและภูมิภาค และพัฒนาบุคลากรผู้สอนให้มีความรู้ ความเข้าใจในหลักการพื้นฐานของสิ่งแวดล้อม

2) ส่งเสริมการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจและความตระหนักในความสำคัญของสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสนับสนุนให้เกิดแนวร่วมกับประชาชน

โดยให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลข่าวสารรวมถึงการร่วมช่วยเหลือราชการ ประสานความร่วมมือกับสื่อมวลชนทุกประเภท ในการวางแผนการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่สื่อต่างๆ สร้างผู้นำท้องถิ่นด้านสิ่งแวดล้อมและเยาวชนพิทักษ์สิ่งแวดล้อมทั่วประเทศ เพื่อให้เป็นแกนนำในแต่ละสภาพท้องถิ่นและสนับสนุนการเผยแพร่ข้อมูลสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ

3) ส่งเสริมให้ภาคธุรกิจเอกชน องค์กรเอกชน และประชาชนมีส่วนร่วมส่งเสริมการให้การศึกษา และประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น และให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง

โดยกำหนดมาตรการจูงใจให้ภาคธุรกิจเอกชนรวมตัวเป็นเครือข่าย และจัดตั้งกองทุนเพื่อสิ่งแวดล้อมของแต่ละกิจการอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งให้องค์กรเอกชน และชุมชน ร่วมดำเนินกิจกรรมการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นเครือข่ายทั้งระดับเมืองและชนบท ส่งเสริมความเข้มแข็งของสถาบันครอบครัวและชุมชน โดยเฉพาะบทบาทของสตรีในการจัดการสิ่งแวดล้อม

4) พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งในระดับนโยบาย และระดับปฏิบัติ

โดยจัดตั้งหน่วยงานศูนย์กลางเพื่อการบริหารเครือข่ายงานด้านระบบสารสนเทศระหว่างหน่วยงานทั้งในส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค ส่วนท้องถิ่น ระหว่างภาครัฐ เอกชน และระหว่างประเทศ พัฒนาบุคลากรให้มีประสิทธิภาพต่อการจัดทำระบบสารสนเทศสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการศึกษา ค้นคว้าและประยุกต์ใช้สารสนเทศ เพื่อการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศ สนับสนุนด้านวิชาการ บุคลากร เครื่องมือ และงบประมาณแก่แหล่งสารสนเทศสิ่งแวดล้อมทุกระดับ

5.4.5 บทสรุป

การประชาสัมพันธ์ถึงความสำคัญของการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในลักษณะต่างๆ เพื่อให้เข้าถึงประชาชนในพื้นที่ มีความสำคัญมาก เพราะปัจจุบันประชาชนโดยเฉพาะที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ห่างไกลยังมีความเข้าใจในการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมน้อยมาก วิถีการดำรงชีวิตยังคงมุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แต่เนื่องจากปริมาณการใช้ทรัพยากรธรรมชาติมีมากจนเกินกว่าที่สภาวะแวดล้อมจะรับได้ ทำให้เกิดการทำลายทรัพยากรธรรมชาติทั้งแบบตั้งใจและไม่ตั้งใจ ซึ่งผู้ที่ทำลายทรัพยากรธรรมชาติเหล่านี้อาจจะไม่ทราบว่าตนเองเป็นผู้ก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการประชาสัมพันธ์ การให้ความรู้และความเข้าใจในการ

ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในลักษณะต่างๆ สำหรับแต่ละพื้นที่จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง

การดำเนินการประชาสัมพันธ์ในช่วงเวลาที่ผ่านมาจะเน้นการให้ความรู้ในลักษณะต่างๆ กับเฉพาะกลุ่มประชาชนเท่านั้น ยังไม่ได้กระจายการประชาสัมพันธ์ถึงประชาชนในพื้นที่อย่างจริงจัง ถึงแม้หน่วยงานที่รับผิดชอบกำลังพยายามให้การประชาสัมพันธ์ประชาชนในพื้นที่อยู่บ้างแล้วก็ตาม ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีแผนงานการประชาสัมพันธ์สำหรับประชาชนในพื้นที่โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีปัญหาสิ่งแวดล้อม

5.5 การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.5.1 บทนำ

ในปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยเป็นไปอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะการพัฒนาเมือง การพัฒนาด้านอุตสาหกรรม การพัฒนาด้านการท่องเที่ยวและบริการ ในทางตรงข้ามปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เป็นผลสืบเนื่องจากการพัฒนาดังกล่าว ก็ปรากฏให้เห็นเด่นชัดขึ้นทั้งในด้านความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและภาวะมลพิษ ซึ่งในท้ายที่สุดแล้วปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ เหล่านี้จะมีผลกระทบมายังเป้าหมายการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนคุณภาพชีวิตของประชาชนในประเทศและการอยู่ดีกินดีของประชาชน ดังนั้นมีความจำเป็นที่จะต้องตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ และวางมาตรการในการควบคุมปัญหาดังกล่าวให้เป็นไปอย่างมีระบบและเหมาะสม ซึ่งเครื่องมืออย่างหนึ่งที่มีการนำมาใช้ในการวางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับการวางแผนพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคมก็คือ "ระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม" นั่นเอง

สำหรับประเทศไทยนั้น ได้มีการใช้ระบบประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2524 และตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 โดยอาศัยอำนาจตามมาตรา 46 ปัจจุบันได้มีการออกประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ กำหนดประเภทและขนาดของโครงการจำนวน 22 ประเภท ซึ่งเป็นโครงการขนาดใหญ่หรือมีลักษณะที่อาจก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง ต้องเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมเพื่อพิจารณา ประกอบการขออนุญาตหรืออนุมัติโครงการของหน่วยงานผู้อนุญาต หรือ คณะรัฐมนตรี

การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมนั้น หน่วยงานเจ้าของโครงการทั้ง 22 ประเภท ดังกล่าวต้องดำเนินการจ้างนิติบุคคลที่ได้รับอนุญาต จากสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ให้เป็นผู้มีสิทธิจัดทำรายงานฯ

5.5.2 สถานการณ์ปัญหา

ถึงแม้จะมีการนำระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมมาใช้สำหรับโครงการต่างๆ มากว่า 10 ปีแล้วก็ตาม แต่ผู้ประกอบการประเภทอาคารชุดยังไม่ยอมรับโดยพยายามหลีกเลี่ยงอยู่ตลอดเวลา ซึ่งผู้ประกอบการหรือเจ้าของโครงการต่างบอกว่าไม่ทราบว่ามีกฎหมายที่จะต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทราบแต่ว่าต้องขออนุญาตก่อสร้างเท่านั้น เมื่อก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วก็ไม่สามารถโอนพื้นที่ให้กับประชาชนผู้ซื้อได้ ทำให้เป็นปัญหาทั้งผู้ประกอบการและประชาชนผู้ซื้อพื้นที่อาคาร เป็นต้น ปัญหาการหลีกเลี่ยงกฎหมายในลักษณะนี้จะยังมีอีกมาก ซึ่งต่อไปในอนาคตอาจมีผลกระทบต่อผู้บริโภคที่ไม่ทราบขั้นตอนการดำเนินการของผู้ประกอบการ ทำให้เป็นปัญหาเรื้อรังที่ต้องมีการจัดการอย่างเร่งด่วน

ถึงแม้ระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะเป็นเพียงเครื่องมือในการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมก็ตาม ผู้ประกอบการส่วนใหญ่เมื่อต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมก็เพียงเพื่อให้ผ่านการพิจารณารายงานเท่านั้น โดยไม่ได้ให้ความสนใจต่อเงื่อนไขที่กำหนดให้ดำเนินการในระหว่างการก่อสร้างหรือดำเนินโครงการ ทำให้ยังมีการหลีกเลี่ยงอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นการที่จะให้ระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีประสิทธิภาพ จำเป็นที่หน่วยงานรับผิดชอบต้องดำเนินการตรวจสอบมาตรการ ติดตามตรวจสอบตามเงื่อนไขอย่างจริงจังและเป็นระบบเพื่อผู้ประกอบการจะได้ไม่สามารถหลีกเลี่ยงที่จะปฏิบัติตามและบทลงโทษสำหรับโครงการที่ไม่สามารถดำเนินการได้ตามเงื่อนไขน่าจะต้องมีความชัดเจน เพื่อให้ผู้ประกอบการได้ระวังไม่ให้เกิดการทำผิดเงื่อนไข

5.5.3 การดำเนินงาน

การดำเนินการให้มีการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมนั้น ได้มีการควบคุมให้มีการกวดขันในประเภทโครงการต่างๆ ที่กฎหมายระบุให้มีการศึกษาวิเคราะห์ในเรื่องนี้อย่างรัดกุม โดยการดำเนินงานผ่านหน่วยงานของรัฐ หน่วยงานเอกชน หรือสถาบันการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ทำการศึกษาได้ ทั้งนี้ เพื่อให้โครงการลงทุนด้านต่างๆ ที่จะเริ่มดำเนินการ ได้มีการตรวจสอบด้านการสร้างผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจังว่า เป็นโครงการที่เหมาะสมสร้างผลประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวม โดยมีกระบวนการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอยู่ภายในโครงการนั้นๆ ด้วย เนื่องจากในปัจจุบันนอกจากความสำนึกตระหนักของประชาชนในเรื่องสิ่งแวดล้อมจะเพิ่มมากขึ้นแล้ว จากการเปิดเสรีมากขึ้นของระบบเศรษฐกิจไทย ทำให้ประเด็นการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมได้เข้ามามีบทบาทในการพัฒนาเศรษฐกิจไทยเป็นอย่างมาก

การศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม จึงนับว่าเป็นเรื่องที่สำคัญและมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ที่โครงการการ

ลงทุนหรือประกอบการผลิตต่างๆ จะต้องให้ความสำคัญมากขึ้นในปัจจุบันและอนาคต ตัวอย่างของกรณีศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญและได้มีการดำเนินงานไปในรอบปีอาทิเช่น

การทางพิเศษแห่งประเทศไทย ได้ว่าจ้างมหาวิทยาลัยมหิดล เป็นที่ปรึกษาโครงการศึกษาและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของระบบทางด่วนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โครงการดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามแนวสายทางของโครงการระบบทางด่วนภายหลังได้เปิดให้บริการแล้ว มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอันเกิดจากโครงการระบบทางด่วน และเป็นการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของชุมชนที่พักอาศัยอยู่บริเวณทางด่วนโดยจะตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ ดังนี้คือ ตรวจวัดระดับเสียงรบกวน ระดับความสั่นสะเทือน คุณภาพน้ำและอากาศ ทั้งนี้การทางพิเศษฯ จะนำผลการศึกษามาเป็นแนวทางในการกำหนดวิธีป้องกันและแก้ไขปัญหาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมต่อไป

การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ได้เตรียมพร้อมในเรื่องผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่อก๊าซไทย-มาเลเซีย ในเขต จ.สงขลา เพื่อเป็นการสร้างความมั่นใจให้กับสังคม ได้มีการศึกษาผลระทบที่คาดว่าอาจจะเกิดขึ้น อาทิ ด้านความเสี่ยงจากแผ่นดินไหว ระบบเฝ้าระวังอุบัติเหตุ ระบบนิเวศทางทะเล การศึกษาผลกระทบประกอบด้วยทีมนักวิชาการที่มีความชำนาญในด้านดังกล่าว โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิเคราะห์และประเมินผลโครงการดังกล่าว ในเขต อ.จะนะ อ.นาหม่อม อ.หาดใหญ่ อ.สะเดา จ.สงขลา เกี่ยวกับภาวะมลพิษที่เกิดจากโครงการ การควบคุมและกำจัดมลพิษต่างๆ ทั้งในระยะเวลาการก่อสร้างและระยะการดำเนินการศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันที่อาจจะได้รับผลกระทบจากโครงการ ประกอบด้วย ด้านทรัพยากรทางกายภาพ ด้านทรัพยากรทางนิเวศ ด้านคุณภาพชีวิต อีกทั้งศึกษาทางเลือกบริเวณทางขึ้นฝั่งของแนวท่อและบริเวณโรงแยกก๊าซ เพื่อหามาตรการในการป้องกันแก้ไขผลกระทบต่อไป

5.5.4 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1) มีการประชาสัมพันธ์ถึงข้อดีและข้อเสีย รวมทั้งรายละเอียดที่ต้องครอบคลุมในเนื้อหาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถเข้าใจวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2) มีการกำหนดแนวทางการจัดทำการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน โดยกำหนดดัชนีหลักในการวิเคราะห์ การลดผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบที่ผู้ประกอบการสามารถดำเนินการได้ทั้งในช่วงการก่อสร้างและช่วงเวลาดำเนินโครงการ
3) มีการติดตามตรวจสอบมาตรการลดผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบที่กำหนดเป็นเงื่อนไขอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้ประกอบการได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบอย่างจริงจัง
4) เมื่อมีการปรับปรุงระเบียบ แนวทางหรือสิ่งอื่นใด จำเป็นต้องมีการประชาสัมพันธ์ไปยังผู้ประกอบการ ผู้จัดทำรายงานและผู้ตรวจสอบรายงานและอาจรวมถึงองค์กรพัฒนาเอกชนและกลุ่มประชาชนที่ให้ความสนใจกับการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อที่จะได้มีความเข้าใจในการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงต่างๆ อย่างถูกต้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน
5) เมื่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการแล้ว จำเป็นจะต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้ทราบพร้อมข้อกำหนดในเงื่อนไขต่างๆ
6) การจัดทำการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมนอกจากจะต้องมีการสำรวจและสอบถามผู้เกี่ยวข้องกับโครงการแล้ว สำหรับโครงการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบมากหรือพื้นที่โครงการกว้าง โครงการที่จะนำวัตถุดิบหรือกระบวนการผลิตที่เคยมีการจัดตั้งในประเทศไทยและยังก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมอยู่ น่าจะต้องมีการกำหนดให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพิจารณาความเป็นไปได้ในการดำเนินโครงการ เพราะที่ผ่านมาโครงการต่างๆ ที่มีปัญหากับมวลชน ส่วนใหญ่จะไม่มีการชี้แจงถึงความเป็นมาของโครงการหรือให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมก่อนการดำเนินการใดๆ ทำให้ผู้ประกอบการต้องประสบกับปัญหาการต่อต้านอย่างรุนแรง เมื่อประชาชนหรือองค์กรพัฒนาเอกชนมาทราบรายละเอียดของโครงการในภายหลัง ซึ่งปัจจุบันก็ยังมีโครงการขนาดใหญ่หลายโครงการที่กำลังประสบปัญหานี้อยู่
7) การที่จะให้โครงการเป็นที่ยอมรับ จำเป็นจะต้องมีระบบการรับฟังความคิดเห็นเป็น 2 ระบบ คือ การรับฟังความคิดเห็นด้านเทคนิค ซึ่งในการนี้ผู้เข้าร่วมควรจะเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถทางวิชาการและเป็นที่ยอมรับ พร้อมทั้งการทำประชาพิจารณ์สำหรับประชาชนหรือผู้ที่ได้รับผลกระทบและผู้ที่ได้ประโยชน์จากโครงการ
8) การมีส่วนร่วมของประชาชนจำเป็นที่เจ้าของหรือหน่วยงานรับผิดชอบโครงการ เป็นผู้กำหนดให้หน่วยงานกลางหรือองค์กรพัฒนาเอกชนที่เป็นกลางเป็นผู้จัด เพราะในอดีตที่

ผ่านมาการมีส่วนร่วมของประชาชน ผู้จัดจะมีการกำหนดตัวผู้เข้าร่วม ทำให้ผลการของพิจารณาโครงการเป็นไปตามที่ผู้จัดกำหนด

9) ควรมีการกำหนดให้มีการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นพื้นที่ เพราะการพิจารณาเฉพาะโครงการที่ตั้งอยู่ในพื้นที่เดียวกันมากๆ อาจจะก่อให้เกิดการทำลายสภาวะแวดล้อม ซึ่งสภาวะแวดล้อมจะมีขีดความสามารถรองรับปริมาณมลสารและมลพิษได้ในขีดจำกัด

5.5.5 บทสรุป

ระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นเพียงเครื่องมือประเภทหนึ่งที่สามารถช่วยให้เกิดการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ แต่เนื่องจากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะต้องดำเนินการเฉพาะกิจกรรมตามประเภทและขนาดที่กำหนดในประกาศของกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เท่านั้น สำหรับโครงการอื่นใดที่นอกเหนือจากที่ได้ประกาศไว้แล้ว ไม่จำเป็นต้องทำการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทำให้ในบางครั้งเกิดการทำลายสภาวะแวดล้อมโดยที่รัฐไม่สามารถที่จะควบคุมได้เท่าที่ควร ดังนั้นประเภทและขนาดของกิจกรรมที่ไม่ได้อยู่ในประกาศกระทรวงไม่ว่าขนาดใดก็ตาม น่าจะต้องมีเครื่องมืออื่นที่จะสามารถควบคุมและป้องกันการทำลายสิ่งแวดล้อมด้วย

การที่จะให้ประชาชนยอมรับในการดำเนินโครงการจำเป็นจะต้องมีการชี้แจงข้อมูลของกิจกรรมต่อประชาชนตั้งแต่ระยะเริ่มพิจารณาโครงการ เพื่อให้ประชาชนได้เตรียมตัวและเตรียมใจที่จะยอมรับหรือไม่ยอมรับโครงการตั้งแต่แรก การดำเนินการของผู้ประกอบการหรือเจ้าของโครงการตามเงื่อนไขที่กำหนดในการเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีความจำเป็นที่หน่วยงานรับผิดชอบจะต้องมีการติดตามตรวจสอบเป็นระยะ

5.6 กฎระเบียบและข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อม

5.6.1 บทนำ

ทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทยประกอบด้วย (1) ทรัพยากรดิน (2) ทรัพยากรแหล่งน้ำ (3) ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า(4) ทรัพยากรแร่ (5) ทรัพยากรทางทะเลและพื้นที่ชายฝั่ง (6) ความหลากหลายทางชีวภาพ องค์รวมของทรัพยากรต่าง ๆ ดังกล่าวเป็นมรดกทางธรรมชาติที่อยู่ในความดูแลของรัฐที่เรียกว่า " สาธารณสมบัติของแผ่นดิน" (Public Property)

ในส่วนของ "สาธารณสมบัติของแผ่นดิน" หรือ "ทรัพย์แผ่นดิน" ถือว่าเป็นทรัพย์สินที่ประชาชนทุกคนเป็นเจ้าของร่วมกัน โดยรัฐเป็นผู้ถือกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สิน และหากจะมองทรัพย์แผ่นดินตามบทบัญญัติมาตรา 1304 แห่งประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ สาธารณสมบัติของแผ่นดิน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ (1) ทรัพย์สินที่พลเมืองใช้ประโยชน์ร่วมกันและ (2) ทรัพย์สินที่สงวนไว้เพื่อประโยชน์ร่วมกันของสาธารณชน

ตามหลักเบื้องต้นของกฎหมายว่าด้วยทรัพย์แผ่นดินตามที่บัญญัติไว้ในประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ดังกล่าว มรดกทางธรรมชาติที่เป็นองค์รวมของทรัพยากรต่างๆ เป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดินที่ประชาชนทุกคนเป็นเจ้าของที่จะต้องช่วยกันปกป้อง รักษาและฟื้นฟู เพื่อที่จะได้ใช้ประโยชน์ร่วมกันอย่างยั่งยืนยาวนานของมวลมนุษย์แห่งยุคปัจจุบันและยุคอนาคต

อย่างไรก็ตาม มรดกทางธรรมชาติที่เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่ถือเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดินได้ถูกจำกัดและควบคุมเสรีภาพในการใช้ประโยชน์ด้วยพระราชบัญญัติต่าง ๆ เพียงเพื่อที่จะรักษาทรัพย์แผ่นดินอันเป็นมรดกทางธรรมชาติไว้ให้เป็นทรัพย์สินที่พลเมืองใช้ร่วมกันและทรัพย์สินที่สงวนไว้เพื่อประโยชน์ร่วมกันของสาธารณชน โดยใช้อำนาจรัฐเข้ามาดูแล ปกป้อง รักษาและฟื้นฟู

5.6.2 สถานการณ์ปัญหา

การกระจายอำนาจจากส่วนกลางสู่ท้องถิ่น ซึ่งเป็นที่ทราบแล้วว่าในหลักการแล้วเป็นวิธีหรือ มาตรการที่ดีที่จะให้ประชาชนในท้องถิ่นได้มีโอกาสปกครองกันเอง และเป็นผู้ที่คุ้มครองและรักษาทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่นั้นๆ แต่ในความเป็นจริงแล้วผู้ที่ต้องนำกฎระเบียบและข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมมาใช้กลับยังไม่มีความเข้าใจและรู้ซึ้งถึงอำนาจหน้าที่ที่แท้จริงและชอบธรรม ทำให้การส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมเป็นไปได้ยาก ในขณะเดียวกันก็ยังมีผู้นำกฎระเบียบและข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมมาใช้ประโยชน์สำหรับตนหรือของกลุ่ม ซึ่งต่อไปในอนาคตจะเป็นการยากต่อการแก้ไข

เนื่องจากความไม่รู้หรือไม่เข้าใจในกฎระเบียบและข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อม ทำให้องค์กรท้องถิ่นไม่สามารถปฏิบัติตามนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ทางหน่วยงานจากส่วนกลางเป็นผู้กำหนด ถึงแม้จะมีสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค 12 ภาคก็ตาม แต่การให้ความรู้ด้านกฎระเบียบและข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมยังไม่พอเพียง ดังนั้นปัญหาการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมยังจะคงมีอยู่ต่อไป

ในขณะเดียวกันประชาชนส่วนใหญ่ยังไม่เข้าใจถึงหน้าที่ที่พึงมีต่อการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทำให้ในบางครั้งจะมีผู้ที่รู้มากกว่าชักจูงให้ร่วมในกิจกรรมที่ไม่สมควร เช่น การคัดค้านหรือต่อต้านในโครงการที่ได้ผ่านการเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีหรือสำนักงานนโยบายและแผนสิ่ง-

แวดล้อม ทำให้การดำเนินการของหน่วยงานของรัฐเป็นไปอย่างลำบาก และไม่สามารถดำเนินการได้ตามวัตถุประสงค์ที่ได้วางไว้ ซึ่งจะเป็นผลเสียมากต่อการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สถานการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติบางอย่างยังคงก้าวเดินไปสู่ความเสื่อมโทรม ถดถอย ยุ่งเหยิง และมีสภาวะมลพิษจากอดีตสู่ปัจจุบันและอนาคตเนื่องจากสาเหตุหลัก คือ

1) การกระทำที่เป็นอำนาจรัฐมีศักยภาพที่จำกัดทางด้านงบประมาณและอัตรากำลังคนที่จะดูแลปกป้อง รักษาและฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ
2) การกระทำที่เป็นอำนาจรัฐส่วนใหญ่กระทำด้วยความรับผิดชอบตามบทบาทและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
3) การกระทำที่เป็นอำนาจรัฐขาดความเชื่อมโยงที่ต่อเนื่องของ "ความตระหนัก" (Awareness) และความรับผิดชอบ (Responsibility) ด้านสิ่งแวดล้อมในระดับของการนำไปสู่การปฏิบัติ
4) ความขัดแย้งทางแนวคิดขององค์กรประชาชนหรือองค์กรพัฒนาเอกชนกับภาครัฐ ที่ถูกปฏิเสธการยอมรับและยืนอยู่คนละฝ่าย
5) ขาดดุลยภาพในการพัฒนาประเทศที่เป็นรูปธรรมของการพัฒนาทางเศรษฐกิจ และการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในเชิงปฏิบัติ เพราะกระบวนการในการพัฒนาที่แยกย่อยจากจิตสำนึกในมิติของวิทยาศาสตร์ มิติทางศาสนาและมิติทางสังคม

5.6.3 การดำเนินงาน

พระราชกฤษฎีกา กฎกระทรวง ข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศหรือคำสั่ง ที่ออกตามพระราชบัญญัติ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม

พระราชบัญญัติ	เรื่อง	สาระสำคัญ	ประกาศราชกิจจานุเบกษา	หมายเหตุ
พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการ กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2528	1. ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องยกเลิกข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมการระบายน้ำทิ้ง พ.ศ. 2534	เนื่องจากได้มีกฎกระทรวงฉบับที่ 44 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ออกใช้บังคับในเรื่องเดียวกันแล้ว จึงทำให้ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครในเรื่องนี้ไม่มีผลใช้บังคับ	เล่ม 115 ตอนพิเศษ 19 ง ลงวันที่ 6 มีนาคม 2541	-
พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และ พระราชบัญญัติระเบียบบริหาร ราชการกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2528	2. ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องการควบคุมกิจการ รับทำการเก็บขน หรือกำจัด สิ่งปฏิกูลหรือ มูลฝอยโดยทำเป็นธุรกิจหรือโดยได้รับประโยชน์ตอบแทนด้วยการคิดค่าบริการ พ.ศ. 2541	กำหนดให้กิจการซึ่งรับทำการเก็บ ขน หรือกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยโดยทำเป็นธุรกิจหรือโดยได้รับผลประโยชน์ตอบแทนด้วยการคิดค่าบริการจะต้องได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โดยคิดอัตราค่าบริการไม่เกินที่กำหนดไว้ในบัญชีอัตราค่าบริการชั้นสูงตามที่ได้กำหนดไว้ท้ายข้อบัญญัติ	เล่ม 115 ตอน 35 ง ลงวันที่ 30 เมษายน 2541	-
พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535	3. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2541) เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	กำหนดให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานที่ตั้งอยู่ภายในพื้นที่กรุงเทพมหานคร จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดนนทบุรี จังหวัดปทุมธานี จังหวัดสมุทรสาคร จังหวัดนครปฐม จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดระยอง จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดลำพูน จังหวัดสระบุรี และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ต้องดำเนินการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดไว้	เล่ม 115 ตอนพิเศษ 44 ง ลงวันที่ 5 มิถุนายน 2541	-
พระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. 2456	4. ประกาศกรมเจ้าท่าที่ 251/2541 เรื่อง ลักษณะของอาคารและการล่วงล้ำลำแม่น้ำที่พึงอนุญาตได้	กำหนดลักษณะและการล่วงล้ำลำแม่น้ำของกระชังเลี้ยงสัตว์น้ำที่จะใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการพิจารณาอนุญาตต่อไป เช่น การปักเสายึดตัวกระชังต้องห่างกันไม่น้อยกว่า 3 เมตร และห้ามผูกยึดกระชังกับขอบฝั่ง	เล่ม115 ตอนพิเศษ 53 ง ลงวันที่ 29 มิถุนายน 2541	

พระราชบัญญัติ	เรื่อง	สาระสำคัญ	ประกาศราชกิจจานุเบกษา	หมายเหตุ
พระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511	5. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2377 (พ.ศ. 2541) เรื่องยกเลิกและกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมรถยนตร์ขนาดใหญ่ที่ใช้เครื่องยนตร์ดีเซลเฉพาะด้านความปลอดภัย:สารมลพิษจากเครื่องยนต์ระดับที่ 3	กำหนดปริมาณสารมลพิษจากเครื่องยนต์ของรถยนต์ขนาดใหญ่ที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลสำหรับการทดสอบรับรองเฉพาะแบบและการทดสอบรับรองการผลิต	เล่ม115 ตอนที่ 63 ง ลงวันที่ 6 สิงหาคม 2541	-
พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	6. กฎกระทรวง ฉบับที่ 51 (พ.ศ. 2541)	กำหนดลักษณะประเภทและลักษณะของอาคารที่ต้องจัดให้มีระบบการระบายน้ำและระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ก่อนที่จะระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง	เล่ม 115 ตอนที่ 48 ก ลงวันที่ 17 สิงหาคม 2541	-
พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541	7. กฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2541)	กำหนดประเภทของงานที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัยของลูกจ้าง เช่น งานที่เกี่ยวข้องกับกัมมันตภาพรังสี งานขนส่งสารเคมีอันตราย	เล่ม 115 ตอนที่ 49 ลงวันที่ 19 สิงหาคม 2541	-
พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541	8. กฎกระทรวง ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2541)	กำหนดลักษณะของงานที่ห้ามมิให้ลูกจ้างซึ่งเป็นเด็กอายุต่ำกว่าสิบแปดปีทำเพราะอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ เช่น งานผลิตหรือขนส่งพลุ สารก่อมะเร็ง งานที่เกี่ยวกับสารไซยาไนด์ งานผลิตหรืองานขนส่งพลุดอกไม้เพลิงหรือวัตถุระเบิดอื่น และงานเกี่ยวกับกัมมันตภาพรังสีทุกชนิด	เล่ม 115 ตอนที่ 49 ก ลงวันที่ 19 สิงหาคม 2541	-
พระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511	9. พระราชกฤษฎีกากำหนดให้ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมรถยนต์ขนาดเล็กที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลต้องเป็นไปตามมาตรฐาน	กำหนดให้ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมรถยนต์ขนาดเล็กที่ใช้ เครื่องยนต์ดีเซลต้องเป็นไปตามมาตรฐาน เลขที่ มอก.1435-2540 ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่2287 พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมรถยนต์ดีเซลเฉพาะด้านความปลอดภัย : สารมลพิษจากเครื่องยนต์	เล่ม 115 ตอนที่ 72 ก ลงวันที่ 13 ตุลาคม 2541	-
พระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511	10. พระราชกฤษฎีกากำหนดให้ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์เบนซินต้องเป็นไปตาม มาตรฐาน	กำหนดให้ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม รถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์เบนซินต้องเป็นไปตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 1440-2540 ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2288 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่องกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์เบนซินเฉพาะด้านความปลอดภัย : สารมลพิษจากเครื่องยนต์ ระดับ 5 ลงวันที่ 29 กันยายน พ.ศ. 2540	เล่มที่ 115 ตอนที่ 72 ก ลงวันที่ 13 ตุลาคม 2541	-
พระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. 2456	11. ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 459/2541 เรื่อง การป้องกันน้ำมันหรือสารเคมีหรือสิ่งเป็นพิษอันตรายขณะขนถ่ายทางน้ำ	กำหนดแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดทำแผนปฏิบัติการ การจัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ การขออนุญาตใช้สารเคมีขจัดคราบน้ำมัน การตรวจสอบความพร้อมก่อนทำการขนถ่ายสารเคมีหรือสิ่งเป็นพิษอันตรายเพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันเคมีภัณฑ์ หรือสิ่งเป็นพิษอันตรายที่เกิดขึ้นในแม่น้ำ ลำคลอง บึง อ่างเก็บน้ำ หรือทะเลสาบอันเป็นทางสัญจรของประชาชน หรือ ประชาชนใช้ประโยชน์ร่วมกัน หรือทะเลภายในน่านน้ำไทย ซึ่งอาจจะทำให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรมลงและส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสภาพแวดล้อมต่างๆ	-	ออกประกาศฯ ณ วันที่ 20 พฤศจิกายน 2541

พระราชบัญญัติ	เรื่อง	สาระสำคัญ	ประกาศราชกิจจานุเบกษา	หมายเหตุ
พระราชบัญญัติรถยนต์ พ.ศ. 2522	12. ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์และก๊าซไฮโดรคาร์บอนจากท่อไอเสียของรถตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์แก๊สโซลีน	เพื่อให้เกณฑ์มาตรฐานและวิธีการตรวจสอบระบบไอเสียของรถตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์เป็นไปด้วยความเหมาะสมและสอดคล้องกับประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์และก๊าซไฮโดรคาร์บอนจากท่อไอเสียรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ แก๊สโซลีน ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2540) ซึ่งประกาศเมื่อวันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2540	เล่ม 115 ตอนที่ 94 ง ลงวันที่ 24 พฤศจิกายน 2541	รถยนต์ตามพระราชบัญญัติรถยนต์ พ.ศ. 2522 หมายถึง รถยนต์ รถจักรยานยนต์ รถพ่วง รถบดถนน รถแทรกเตอร์ และรถอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง
พระราชบัญญัติการขนส่งทางบกพ.ศ. 2522	13. ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และก๊าซไฮโดรคาร์บอนจากท่อไอเสียของรถตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบกที่ใช้เครื่องยนต์แก๊สโซลีน	เพื่อให้เกณฑ์มาตรฐานและ วิธีการตรวจสอบระบบไอเสียของรถตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบกเป็นไปด้วยความเหมาะสมและสอดคล้องกับประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดค่ามาตรฐานก๊าซไฮโดรคาร์บอนจากท่อไอเสียของรถยนต์ที่เครื่องยนต์แก๊สโซลีน ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2540) ซึ่งประกาศเมื่อวันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2540	เล่ม 115 ตอนที่ 94 ง ลงวันที่ 24 พฤศจิกายน 2541	รถตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก หมายถึง ยานพาหนะทุกชนิดที่ใช้ในการขนส่งทางบก ซึ่งเดินด้วยกำลังเครื่องยนต์กำลังไฟฟ้า หรือพลังงานอื่นและรวมถึงรถพ่วงของรถนั้นด้วย
พระราชบัญญัติรถยนต์ พ.ศ. 2522	14. ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบค่าควันดำจากท่อไอเสียของรถตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก	เพื่อให้เกณฑ์มาตรฐานและวิธีการตรวจสอบระบบไอเสียของรถตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบกเป็นไปด้วยความเหมาะสมและสอดคล้องกับประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าควันดำจากท่อไอเสียของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2540)	เล่ม 115 ตอนที่ 94 ง ลงวันที่ 24 พฤศจิกายน 2541	-
พระราชบัญญัติรถยนต์ พ.ศ. 2522	15. ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบค่าควันดำจากท่อไอเสียของรถตากฎหมายว่าด้วยรถยนต์	เพื่อให้เกณฑ์มาตรฐานและวิธีการตรวจสอบระบบไอเสียของรถตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์เป็นไปด้วยความเหมาะสมและสอดคล้องกับประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่า ควันดำจากท่อไอเสียของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2540) ซึ่งประกาศเมื่อวันที่ 17 มิถุนายน พ.ศ.2540	เล่ม 115 ตอนที่ 94 ง ลงวันที่ 24 พฤศจิกายน 2541	-

ที่มา ; กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2541

กฎกระทรวง ข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศหรือคำสั่ง ที่ออกตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

เรื่อง	สาระสำคัญ	ประกาศราชกิจจานุเบกษา	หมายเหตุ
1. กฎกระทรวง ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2541)	กำหนดเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ในการออกคำสั่งห้ามใช้ยานพาหนะชั่วคราว และห้ามใช้ยานพาหนะเด็ดขาดในกรณีที่ตรวจพบว่ามีการใช้ยานพาหนะที่ก่อให้เกิดมลพิษเกินกว่ามาตรฐานที่กำหนด การยกเลิกคำสั่งห้ามใช้ยานพาหนะตลอดจนกำหนดแบบเครื่องหมายห้ามใช้ชั่วคราวและเครื่องหมายห้ามใช้เด็ดขาด	เล่ม 115 ตอนที่ 34 ก ลงวันที่ 4 มิถุนายน 2541	-

เรื่อง	สาระสำคัญ	ประกาศราชกิจจานุเบกษา	หมายเหตุ
2. ประกาศกรมควบคุมมลพิษเรื่อง กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำสงคราม	กำหนดให้แม่น้ำสงครามตั้งแต่จุดบรรจบระหว่างแม่น้ำสงครามกับแม่น้ำโขง บริเวณบ้านไชยบุรี ตำบลไชยบุรี อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม กิโลเมตรที่ 0 จนถึงแม่น้ำสงคราม ตำบลโซ่ อำเภอโซ่พิสัย จังหวัดหนองคาย กิโลเมตรที่ 189 เป็นแหล่งน้ำประเภทที่ 3 ซึ่งได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจาก กิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการเกษตรและการอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการ ปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน	เล่มที่ 115 ตอนที่ 72 ง ลงวันที่ 8 กันยายน 2541	-
3. ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2542-2549	แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมเป็นการแปลงนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540-2559 สู่การปฏิบัติโดยมีสาระสำคัญเน้นถึงปัญหาและการแก้ไขสถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยในแผนได้กำหนดยุทธศาสตร์การดำเนินงาน มาตรการ องค์กรบริหาร การติดตามและประเมินผลการดำเนินงานเพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกกระทรวง ทบวง กรม และจังหวัด ใช้เป็นแนวทางในการจัดทำแผนงานโครงการและงบประมาณที่สอดคล้องกัน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการพัฒนาแบบยั่งยืน	เล่ม 115 ตอนที่ 74 ง ลงวันที่ 15 กันยายน 2541	-
4. ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2541) เรื่อง การกำหนดมาตรฐานค่าควันดำจาก ท่อไอเสียของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล	กำหนดวิธีการตรวจวัดควันดำจากท่อไอเสียของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลไว้ 2 วิธี คือ ตรวจวัดในขณะที่เครื่องยนต์ไม่มีภาระและตรวจวัดในขณะที่เครื่องยนต์มีภาระอยู่บนเครื่องทดสอบ	เล่ม 115 ตอนพิเศษ 100 ง ลงวันที่ 27 ตุลาคม 2541	

ที่มา ; กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2541

กฎข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ที่เริ่มใช้ในปี พ.ศ. 2541 มีดังนี้

- กรุงเทพมหานครประกาศว่าการจอดติดเครื่องยนต์ในอาคารทั้งเจ้าของรถและเจ้าของอาคารมีความผิดตามพระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อม มีโทษปรับขั้นต่ำ 2,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ
- ประกาศกฎกระทรวงสาธารณสุข ได้กำหนดสถานที่ปลอดบุหรี่เพิ่มขึ้นจากเดิม ได้แก่ มินิมาร์ท ท่าอากาศยานฯ ร้านตัดผม ร้านตัดเสื้อ ร้านขายยา สถานที่ออกกำลังกาย ตู้โทรศัพท์สาธารณะและตู้รถไฟที่ไม่ปรับอากาศ นอกจากนี้ยังกำหนดให้สถานที่ราชการ รัฐวิสาหกิจและสำนักงานที่มีระบบปรับอากาศเป็นเขตปลอดบุหรี่ โดยให้สูบได้เฉพาะในบริเวณที่จัดให้ไว้หรือในห้องทำงานส่วนตัวเท่านั้น ส่วนร้านอาหารปรับอากาศให้มีพื้นที่สูบบุหรี่ได้ไม่เกินร้อยละ 25 ของสถานที่นั้น
- สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก (สจร.) กำหนดให้รถบรรทุกน้ำมันพ่วง 2 ตอน ห้ามเดินรถในเขตกรุงเทพมหานครตลอด 24 ชั่วโมง ยกเว้นถนนบางสายซึ่งเป็นถนนสายหลักที่ต้องวิ่งผ่านออกนอกเขตกรุงเทพมหานคร เช่น ถนนพระราม 2 ถนนวงแหวนรอบนอก ถนนบางนา-ตราด โดยผ่อนผันให้วิ่งได้เฉพาะเวลา 22.00-05.00 น.
- กรุงเทพมหานครได้ออกคำสั่งเรื่องการควบคุมสถานที่จำหน่ายอาหารที่มีการใช้ก๊าซเป็นเชื้อเพลิงบนโต๊ะอาหารเพิ่มเติมว่าผู้ประกอบการรายใหม่ห้ามใช้ก๊าซเป็นเชื้อเพลิงยกเว้น รายเดิมที่ทำอยู่ 82 ราย
- มติเกี่ยวกับการห้ามเลี้ยงกุ้งกุลาดำในเขตพื้นที่น้ำจืดประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้ว ตั้งแต่วันที่ 28 กรกฎาคม พ.ศ. 2541 นับไปอีก 120 วัน ห้ามเลี้ยงกุ้งกุลาดำในพื้นที่น้ำจืดอย่างเด็ดขาด

ข้อบังคับที่ยังอยู่ในระหว่างการดำเนินการในปี พ.ศ. 2541 มีดังนี้

- กรมควบคุมมลพิษกำลังเร่งออกมาตรการประกาศให้เมรุเผาศพเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ โดยกรมโยธาธิการจะเป็นผู้กำหนดแบบมาตรฐานของห้องเผาควัน ส่วนกรมควบคุมมลพิษจะรับผิดชอบการออกมาตรฐานความเข้มข้นของควัน
- กรมปศุสัตว์และกรมป่าไม้กำลังเร่งออกประกาศกฎกระทรวงเรื่องนากหญ้า โดยกรมปศุสัตว์ได้ออกประกาศให้นากหญ้าเป็นสัตว์ควบคุมตามพระราชบัญญัติ โรคระบาดสัตว์ เข้าที่ประชุมคณะรัฐมนตรีและมีผลบังคับใช้ภายใน 60 วัน หลังผ่านคณะกรรมการกฤษฎีกาแล้ว และให้กรมป่าไม้ประกาศให้นากหญ้าเป็นสัตว์คุ้มครอง

ห้ามนำเข้าและส่งออก เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากอธิบดีกรมป่าไม้เท่านั้น

- คณะกรรมการพิจารณาร่าง พระราชบัญญัติป่าชุมชนเสร็จเรียบร้อยแล้วโดยมีการตัดทิ้งไป 1 มาตรา คือ ไม่ให้สิทธิ์เข้าไปอยู่อาศัยในป่าชุมชน ห้ามล่าสัตว์ และห้ามทำไม้ที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ เพราะขัดกับหลักการอนุรักษ์สัตว์ป่า ซึ่งมีความสอดคล้องกับกฎหมายรัฐธรรมนูญมาตรา 79 ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการนำเสนอรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- กรมประมงเสนอร่างข้อตกลงความร่วมมือระหว่างกรมป่าไม้กับกรมประมงว่าด้วยการบริหารพื้นที่อุทยานแห่งชาติร่วมกันเพื่อให้การบริหารงานของอุทยานแห่งชาติทางทะเลมีประสิทธิภาพมากขึ้น และลดปัญหาความขัดแย้งระหว่างเจ้าหน้าที่กับชาวประมงได้
- กรมอนามัยได้จัดทำโครงการสำรวจและศึกษาเพื่อจัดทำมาตรฐานเหตุรำคาญในด้านกลิ่น ฝุ่นละอองและเสียงดังจากกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ 5 ประเภท คือ 1). การผลิตเส้นหมี่ ก๋วยเตี๋ยวและขนมจีน 2). การประดิษฐ์ไม้หรือหวายเป็นสิ่งของโดยเครื่องจักรที่มีการพ่น การทาสารเคลือบยา 3). การเลี้ยงสุกร เป็ด ไก่ 4). การระเบิด การโม่ การป่นหินด้วยเครื่องจักร 5). การสีข้าวด้วยเครื่องจักร เพื่อจัดทำข้อบัญญัติ (พระราชบัญญัติ) ท้องถิ่น กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานอนามัยสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติ สาธารณสุข พ.ศ. 2535
- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้พิจารณามติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องกับป่าชายเลนจำนวน 29 ฉบับ โดยพิจารณาแนวทางปฏิบัติและผลกระทบที่เกิดขึ้น เพื่อกำหนดเป็นมติ ครม. ฉบับใหม่

5.6.4 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

สืบเนื่องจากมาตราที่ 56 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับขอบเขตของสิทธิและอำนาจหน้าที่ของมาตรานี้โดยตรง ได้แก่ พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 แต่ยังไม่ชัดแจ้งตามรัฐธรรมนูญ จึงต้องมีการแก้ไขเพิ่มเติม การใช้กฎหมายอื่น ๆ ที่มีอยู่แล้วและกฎหมายใหม่ที่จะออกตามรัฐธรรมนูญต้องมีการใช้ประกอบกันเพื่อเชื่อมโยงกับรัฐธรรมนูญในมาตรานี้

สืบเนื่องมาจากมาตราที่ 58 ข้อจำกัดของการตีความและดุลยพินิจของผู้เกี่ยวข้องกับข้อมูลข่าวสารสำคัญคงเป็นเรื่องที่ยุ่งยากซับซ้อนและใช้ระยะเวลานาน ดังนั้นจึงต้องมีกลไกเสริมกฎหมาย เช่น การให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง กลุ่มประชาชนหรือองค์กรเอกชน ใช้สิทธิของกฎหมายโดยอ้อมโดยการเป็นกรรมการในกิจกรรมนั้น

สืบเนื่องจากมาตราที่ 79 รัฐต้องพิจารณากฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในส่วนที่เกี่ยวกับสิทธิการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ของรัฐ เพราะหากมีการละเว้นหน้าที่อาจจะก่อให้เกิดการฟ้องรัฐได้ ในกรณีที่รัฐไม่สามารถปฏิบัติตามรัฐธรรมนูญฉบับนี้

สืบเนื่องจากมาตราที่ 84 รัฐต้องจัดระบบการถือครองที่ดินและการใช้ที่ดินอย่างเหมาะสม ดังนั้นรัฐจึงควรนำมาตราการนี้จัดมาตราการให้แต่ละบุคคลถือครองที่ดินได้ในจำนวนจำกัดตามประเภทการใช้ที่ดินเพื่อความเหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบันและในอนาคต

สืบเนื่องจากมาตราที่ 290 กฎหมายใหม่ที่เกี่ยวข้องกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องมีความสอดคล้องกับรัฐธรรมนูญฉบับนี้ โดยเฉพาะประเด็นเรื่องความอิสระของการบริหารและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังนั้นรัฐจึงควรจะจัดมาตรการให้ความรู้ความเข้าใจแก่ท้องถิ่นด้านการบริหารจัดการและเทคโนโลยีต่างๆ

5.6.5 บทสรุป

การแก้ไขปัญหาความเสื่อมโทรม ถดถอย และการปกป้องและรักษาทรัพยากรธรรมชาติให้ยั่งยืน จะต้องประสานร่วมมือกันทั้งอำนาจรัฐและอำนาจประชาชน ในรูปแบบของการมีส่วนร่วมของประชาชน (Citizen Participation) แต่เนื่องจากปัจเจกชนย่อมมีความแตกต่างและมีความหลากหลายของแนวคิดและการกระทำ อีกทั้งยังไม่มีอำนาจอันชอบธรรมเหมือนเช่นอำนาจรัฐ ในการเข้ามาแก้ไขปัญหาความเสื่อมโทรม ถดถอย และการป้องกันและรักษาทรัพยากรธรรมชาติ จึงควรเป็นหน้าที่ของกลุ่มประชาชนที่ได้รับการจัดตั้งให้มีหน้าที่ในการกำหนดกฎระเบียบ ตลอดจนมีการสอดส่องให้ทุกคนปฏิบัติตามกติกาของสังคมและมีวัตถุประสงค์ในการดำเนินการที่ชัดเจน มีความใกล้ชิดกับทรัพยากรธรรมชาติ ที่เป็นองค์กรรวมและองค์กรย่อยของทรัพยากร คือ "สภาตำบล" ที่มีฐานะเป็นนิติบุคคลตามกฎหมายและมีความคล่องตัวในการปฏิบัติงานและมีการขยายฐานรายได้มากขึ้นกว่าสมัยก่อนเข้ามาปฏิบัติการทางสังคมร่วมกับภาครัฐในการแก้ไขปัญหาความเสื่อมโทรมถดถอยและการป้องกันและรักษาทรัพยากรธรรมชาติ โดยใช้ภูมิปัญญาพื้นบ้านปฏิบัติการร่วมกับกลุ่มประชาชนที่สาม (Third Party) อาทิ องค์กรพัฒนาเอกชน ชมรมและศาสนา โดยใช้ยุทธวิธีในการมีส่วนร่วมของประชาชนดังได้กล่าวมาแล้วเบื้องต้น

5.7 พันธกรณีระหว่างประเทศ

5.7.1 บทนำ

ในฐานะสมาชิกประเทศหนึ่งของประชาคมโลกประเทศไทยได้เข้าร่วมในการดำเนินงานในการพิทักษ์สิ่งแวดล้อมอยู่ตลอดเวลา นับจากการประชุมที่กรุงสต็อคโฮม ประเทศสวีเดน เมื่อปี พ.ศ. 2515 จนถึงการประชุม Earth Summit ณ กรุงริโอ เดอ จาเนโร ประเทศบราซิล ในปี พ.ศ. 2535 การรองรับแผนปฏิบัติการ 21 : แผนปฏิบัติการเพื่อการพัฒนาแบบยั่งยืน (Agenda 21: Programme on Action for Sustainable Development) เป็นผลให้ประเทศไทยต้องดำเนินการตามพันธ-กรณีเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ

พันธกรณีต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการที่ประเทศไทยได้เข้ามามีส่วนร่วมในการประชุมต่างๆ นี้ นับว่ามีผลกระทบในเชิงมหภาคเป็นอย่างมากต่อทิศทางการบริหารจัดการสิ่งแวด-ล้อมของไทยที่จะตามมาทั้งในปัจจุบันและในอนาคต เนื่องจากพันธกรณีต่างๆ เปรียบเสมือนกรอบในการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะเป็นกรอบที่คอยตรวจสอบการผลิต การบริโภค และการจำหน่ายสินค้าที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวด-ล้อม หากประเทศไทยปรารถนาที่จะเกี่ยวข้องกับตลาดระหว่างประเทศ พันธกรณีระหว่างประเทศต่างๆ ก็จะมีผลบังคับใช้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งหากจะพิจารณาในแง่ดีก็คือ ประเทศไทยกำลังมีกระบวนการตรวจสอบด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้นจากนานาประเทศนั่นเอง และเป็นกระบวนการตรวจสอบที่ใช้กับทุกประเทศเป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วโลก จึงนับว่าการปฏิบัติตามพันธกรณีต่างๆ เป็นการส่งเสริมให้ประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่การเป็นสมาชิกของประชาคมโลกด้านสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจังมากขึ้น

5.7.2 สถานการณ์ปัญหา

อนุสัญญาบาเซลว่าด้วยการควบคุมการเคลื่อนย้ายและการกำจัดของเสียอันตรายข้ามแดน

อนุสัญญาบาเซลเป็นข้อตกลงระหว่างประเทศเพื่อควบคุมการส่งออก การนำเข้า การนำผ่าน และการกำจัดของเสียอันตรายให้มีความปลอดภัยและไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม มีผลใช้บังคับเมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2535 โดยมีภาคีสมาชิกอนุสัญญาบาเซลตั้งแต่วันที่ 22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2541 โดยมีกรมโรงงานอุต-สาหกรรมปฏิบัติงานในฐานะเจ้าพนักงานผู้มีอำนาจ และกรมควบคุมมลพิษปฏิบัติงานในฐานะศูนย์ประสานงาน

การเข้าร่วมเป็นภาคีสมาชิกของอนุสัญญาบาเซลเป็นการแสดงให้เห็นว่าประเทศไทยมีเจตนารมย์ในการให้ความร่วมมือกับนานาประเทศในการป้องกันและแก้ปัญหามลพิษจากของเสียอันตราย และทำให้สามารถป้องกันปัญหาการลักลอบนำของเสียมาทิ้งในประเทศเนื่องจากอนุสัญญากำหนดมาตรการบังคับให้ภาคีผู้ส่งออกรับผิดชอบในการนำของเสียกลับภายใน 30 วัน และชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้น ทำให้ทราบล่วงหน้าหากมีการขนส่งเคลื่อนย้ายของเสียอันตรายซึ่งสามารถเตรียมการเฝ้าระวังให้เกิดความปลอดภัยต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อมของประเทศมากกว่าการไม่ได้เป็นภาคี ซึ่งจะไม่ทราบความเคลื่อนไหวโดยเฉพาะกรณีที่ถูกนำผ่าน ได้รับสิทธิการส่งของเสียอันตรายออกไปกำจัดในประเทศภาคที่มีเทคโนโลยีเหมาะสมสามารถค้าขายกับภาคีในการส่งออกและนำเข้าของเสียอันตราย เพื่อการอุตสาหกรรมที่ใช้ของเสียอันตรายเป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิต ได้รับความคุ้มครองและช่วยเหลือด้านการเงินจากกองทุนหมุนเวียน เพื่อแก้ปัญหากรณีเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากการขนส่งเคลื่อนย้ายและกำจัดของเสียอันตราย และความช่วยเหลือด้านวิชาการและเทคโนโลยีต่างๆ จากประเทศภาคีที่พัฒนาแล้วเพื่อปรับปรุงการจัดการของเสียอันตรายภายในประเทศให้เป็นระบบตามมาตรฐานสากลและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

อนุสัญญารอตเตอร์ดัมว่าด้วยกระบวนการแจ้งข้อมูลสารเคมีล่วงหน้าสำหรับสารเคมีอันตรายและสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชบางชนิดในการค้าระหว่างประเทศ

อนุสัญญารอตเตอร์ดัมว่าด้วยกระบวนการแจ้งข้อมูลสารเคมีล่วงหน้าสำหรับสารเคมีอันตรายและสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชบางชนิดในการค้าระหว่างประเทศ เป็นข้อตกลงระหว่างประเทศในการควบคุมการนำเข้าและการส่งออกสารเคมีอันตรายที่ถูกห้ามใช้หรือจำกัดการใช้อย่างเข้มงวด โดยประเทศผู้ผลิตหรือประเทศผู้ส่งออกสารเคมีอันตรายตามขอบเขตของอนุสัญญาดังกล่าวจะต้องแจ้งข้อมูลสารเคมีล่วงหน้าไปยังประเทศผู้นำเข้าเพื่อตอบรับก่อนจึงจะสามารถส่งออกสารเคมีอันตรายเหล่านั้นได้ เพื่อเป็นการป้องกันปัญหาการจำหน่ายสารเคมีอันตรายที่ถูกห้ามใช้ในประเทศผู้ผลิตหรือประเทศผู้ส่งออกแล้วถูกส่งไปยังประเทศกำลังพัฒนาหรือประเทศด้อยพัฒนา ซึ่งนอกจากจะเกิดความไม่เป็นธรรมทางการค้าแล้ว ยังทำให้ประเทศผู้นำเข้าได้รับผลจากพิษภัยของสารเคมีอันตรายเหล่านั้น อนุสัญญารอตเตอร์ดัมฯ ได้เปิดให้มีการลงนามรับรองตั้งแต่วันที่ 12 กันยายน พ.ศ. 2541 ถึง 10 กันยายน พ.ศ. 2542 มีประเทศต่างๆ ร่วมลงนามแล้ว จำนวนทั้งสิ้น 61 รัฐ และ 1 กลุ่มประชาคมยุโรป

องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) และโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (UNEP) ได้กำหนดเกณฑ์สารเคมีที่ถูกควบคุมภายใต้อนุสัญญารอตเตอร์ดัมฯ จะต้องเป็นสารที่ถูกห้ามใช้หรือจำกัดการใช้ในประเทศไม่น้อยกว่า 2 ประเทศจาก 2 ภูมิภาค ซึ่งในเบื้องต้นได้กำหนดไว้ 27 ชนิด จำแนกเป็นสารเคมีป้องกันศัตรูพืชและสัตว์ 17 ชนิด สูตรผสมของสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่ก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรง 5 ชนิดและสารเคมีทางอุตสาหกรรม 5 ชนิด (ตารางที่ 5.7-1)

ตารางที่ 5.7-1 รายชื่อสารเคมีที่กำหนดไว้ภายใต้อนุสัญญารอตเตอร์ดัมฯ 27 ชนิด

สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์	สูตรผสมของสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่ก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรง	สารเคมีทางอุตสาหกรรม
2,4,5-T	Monocrotophos	Crocidolite
aldrin	Methamidophos	Polybrominateed biphenyls (PBB)
captafol	Phosphamidon	Polycholorinated biophenyls (PCB)
chlordane	Parathion	Pochorinated terphenyls (PCT)
chlordimeform		Tris (2,3 - dibromopropyl phosphate)
chlorobenzilate		
DDT		
Dieldrin		
Dinoseb and dinosep salts		
1,2-dibromoethane (EDB)		
fluoroacetamide		
HCH (mixed isomers)		
Heptachlor		
Hexachlorobenzene		
Lindane		
Mercury compounds,		
Including inorganic		
Mercury compounds,		
Alkyl mercury		
Compounds and		
Alkyloxyalkyl and aryl		
Mercury compounds		
Pentacholrophenol		

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2541

อนุสัญญาว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

อนุสัญญาว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีวัตถุประสงค์เพื่อรักษาระดับความหนาแน่นของก๊าซเรือนกระจกที่สะสมอยู่ในบรรยากาศ ให้อยู่ในระดับที่ไม่เป็นอันตรายต่อชีวิตมนุษย์และระบบภูมิอากาศของโลก โดยอนุสัญญาฯ มีเป้าหมายที่จะลดระดับปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้กลับไปอยู่ในระดับการปล่อยเมื่อปี พ.ศ. 2533 (ค.ศ. 1990) ให้ได้ภายในปี พ.ศ. 2543 (ค.ศ. 2000) และเห็นชอบให้จัดตั้ง Ad Hoc Group on the Berlin Mandate (AGBM) ซึ่งเป็นคณะทำงานชั่วคราว เพื่อพิจารณากำหนดมาตรการที่จะดำเนินการภายหลังปี พ.ศ. 2543 (ค.ศ. 2000) และให้มีการพิจารณาเพิ่มเติม พันธกรณีให้กับประเทศที่กำลังพัฒนาแล้ว โดยไม่มีการเพิ่มเติมพันธกรณีให้กับประเทศที่กำลังพัฒนา

ในปี พ.ศ. 2541 ได้มีการประชุมประเทศภาคีอนุสัญญาฯ สมัยที่ 4 (COP4) จัดขึ้นระหว่างวันที่ 2-13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2541 ณ กรุง Buenos Aires ประเทศสาธารณรัฐอาเจนตินา

5.7.3 การดำเนินงาน

อนุสัญญาบาเซล

ในรอบปี พ.ศ. 2541 ประเทศไทยได้ดำเนินงานภายใต้กรอบข้อตกลงของอนุสัญญาในฐานะภาคีอนุสัญญา ดังนี้

- การควบคุมบังคับการส่งออก การนำเข้า และการนำผ่านของเสียอันตรายให้เป็นไปตามข้อบัญญัติแห่งอนุสัญญา โดยการเสนอแก้ไขประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องบัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ. 2538 หมวดของเสียเคมีวัตถุ (Chemical Wastes) ให้เป็นไปตามบัญชีรายชื่อของเสียที่ควบคุมภายใต้อนุสัญญาฯ ที่ได้รับการแก้ไขใหม่ จำนวน 59 รายชื่อ ซึ่งปัจจุบันอยู่ระหว่างพิจารณาประกาศให้มีผลใช้บังคับต่อไป นอกจากนี้ยังมีการควบคุมผู้ประกอบการอย่างเข้มงวดในการแจ้งข้อมูลและขออนุญาตในการส่งออกนำเข้าและนำผ่านของเสียอันตราย รวมทั้งการเตรียมการก่อนการขนส่ง ได้แก่ การติดฉลากและป้ายให้ถูกต้องตามหลักสากล การจัดทำเอกสารประกอบการขนส่ง และการจัดทำประกันคุ้มครองความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นในการขนส่งของเสียอันตรายซึ่งจากสถิติในปี พ.ศ.

2541 พบว่าประเทศไทยไม่มีการนำเข้าของเสียอันตราย แต่มีการส่งออกกากของเสียประเภทที่มีองค์ประกอบของสารประกอบทองแดงจากโรงงานอิเลคทรอนิกส์ ประมาณ 80 ตัน เพื่อนำโลหะหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ในประเทศแคนาดา

- การรายงานข้อมูลตามพันธกรณี ได้แก่ การแจ้งรายชื่อของเสียอันตรายที่กำหนดควบคุมภายใต้กฎหมายประเทศไทย การแจ้งชื่อและสถานที่ติดต่อของหน่วยงานที่ได้รับการแต่งตั้งให้ปฏิบัติงานในฐานะเจ้าพนักงานผู้มีอำนาจและศูนย์ประสานงานการรายงานข้อมูลส่งออกนำเข้า และนำผ่านของเสียอันตรายประจำปี และประสานงานในการให้ข้อคิดเห็นและข้อมูลตามที่ฝ่ายเลขาธิการสอบถาม
- การประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดส่งผู้แทนเข้าร่วมประชุมภาคีสมาชิกและการประชุมคณะทำงาน/คณะกรรมการด้านวิชาการและกฎหมายต่างๆ จำนวน 4 ครั้ง เพื่อร่วมตัดสินใจและพิจารณาให้ข้อคิดเห็นในการจัดทำข้อกำหนดทางวิชาการ เช่น การปรับปรุงรายชื่อและกำหนดลักษณะอันตรายของของเสีย วิธีการบำบัดของเสียด้วยวิธีเคมีชีว-ภาพ วิธีการจัดการของเสียบางประเภท การจัดทำระบบฐานข้อมูล แนวทางการทำความตกลงทวิภาคี/พหุภาคี/ระดับภูมิภาค รวมทั้งการประสานงานกับองค์การนานาชาติและอนุสัญญาอื่น การจัดตั้งและดำเนินการศูนย์ฝึกอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยีประจำภูมิภาค ส่วนข้อกำหนดด้านกฎหมาย เช่น การจัดทำร่างพิธีสารว่าด้วยความรับผิดชอบ และการชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดจากการเคลื่อนย้ายและกำจัดของเสียอันตรายข้ามแดน การพิจารณากำหนดระเบียบปฏิบัติ พันธกรณีที่ภาคีสมาชิกจะต้องปฏิบัติตามอนุสัญญา มาตรการป้องกันการขนส่งผิดกฎหมายการระงับข้อโต้แย้งตลอดจนการพิจารณากลไกการจัดตั้งกองทุนช่วยเหลือกรณีอุบัติภัย เป็นต้น

อนุสัญญารอตเตอร์ดัม

ขณะนี้ ประเทศไทยโดยกรมวิชาการเกษตร เป็นหน่วยประสานงานทางด้านสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชของ FAO และกรมควบคุมมลพิษ เป็นหน่วยประสานงานทางด้านสารเคมีอื่นของ UNEP กำลังดำเนินการเตรียมความพร้อมด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดหน้าที่ของหน่วยงานต่างๆ ที่ต้องรับผิดชอบในการปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญา

หากประเทศไทยลงนามรับรองและให้สัตยาบันแล้ว ประเทศผู้ส่งออกสารเคมีมายังประเทศไทยจะต้องได้รับความยินยอมจากรัฐบาลไทยภายในระยะเวลาที่กำหนด 90 วัน ซึ่งประเทศไทยมีเวลาเพียงพอในการพิจารณาข้อมูลทางวิชาการถึงผลร้ายแรงของสารเหล่านั้นต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมและยังเป็นประโยชน์ในการประเมินความเสี่ยงอันตรายจากสารเคมี ตลอดจนเป็นการป้องกันมิให้มีการลักลอบทิ้งสารเคมีอันตรายที่อยู่ในระบบการค้าระดับสากล

ในทำนองเดียวกัน หากประเทศไทยเป็นประเทศผู้ผลิตและผู้ส่งออกสารเคมี หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องออกกฎระเบียบและวิธีปฏิบัติเพื่อควบคุมการส่งออกพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

กรมควบคุมมลพิษในฐานะหน่วยประสานงาน (Focal point) ของโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (UNEP) ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ เกี่ยวกับสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานในสิ่งแวดล้อม ได้รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องและ จัดทำรายงานสถานภาพข้อมูลสารพิษที่ตกค้างยาวนานของประเทศ (National POPs Profile) นอกจากนี้ยังประสานขอความร่วมมือจากต่างประเทศและองค์กรระหว่างประเทศในการจัดทำทำเนียบแหล่งกำเนิด dioxin และ furans ในประเทศไทย เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการประกอบการพิจารณากำหนดแนวทางหรือมาตรการในการลด ป้องกัน และแก้ไขปัญหาจาก dioxin และ furans ต่อไป ในส่วนของการดำเนินงานส่วนภูมิภาค กรมควบคุมมลพิษร่วมกับ UNEP ได้จัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อให้ประเทศสมาชิกในภาคพื้นเอเชียแปซิฟิก ได้ตระ หนักและเข้าใจสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานครอบคลุมถึง ชนิด ประเภท การใช้ แหล่งกำเนิดมลพิษ ปัญหา อันตราย การจัดการรวมทั้งแนวทางที่จะมีการควบคุมเป็นกฎหมายระหว่างประเทศและจัดทำเป็นอนุสัญญาต่อไป ตลอดจนเป็นการสนับสนุนความร่วมมือกับนานาประเทศในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมของโลก ขณะนี้ UNEP ร่วมกับรัฐบาลประเทศต่างๆ ได้จัดการประชุมยกร่างอนุสัญญาดังกล่าวอยู่

อนุสัญญาว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ โดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ในฐานะฝ่ายเลขานุการคณะอนุกรรมการฯ ได้ดำเนินการในเรื่องต่างๆ ดังต่อไปนี้

- จัดทำรายงานสรุปผลการประชุมประเทศภาคี คือ อนุสัญญาฯ สมัยที่ 3 เสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เมื่อวันที่ 5 มกราคม พ.ศ. 2541 ซึ่งในการประชุมครั้งที่ 3 ที่ประเทศญี่ปุ่นมีการให้ความเห็นชอบต่อพิธีสารเกียวโต
- ดำเนินการจัดประชุมสัมมนาเรื่อง ผลการประชุมประเทศภาคีอนุสัญญาฯ สมัยที่ 3 (พิธีสาร เกียวโต) : ผลสำเร็จหรือความล้มเหลวของการเจรจาเพื่อแก้ปัญหาโลกร้อน เมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2541 โดยมีผู้แทนจาก

ส่วนราชการ ภาคเอกชน องค์กรอิสระเอกชนทางด้านสิ่งแวดล้อม สถาบันการศึกษาและสื่อมวลชน เข้าร่วมประชุม ประมาณ 170 คน

- ดำเนินการจัดประชุมอนุกรรมการอนุสัญญาว่าด้วยการปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2541 เพื่อพิจารณาผลการประชุมประเทศภาคี อนุสัญญาฯ สมัยที่ 3 และพิจารณาเรื่องการลงนามให้การรับรองพิธีสารเกียวโตของประเทศไทย โดยที่ประชุมมีมติให้จัดตั้งคณะทำงานเพื่อพิจารณาการลงนามให้การรับรองพิธีสารเกียวโต
- ดำเนินการจัดทำรายงานเกี่ยวกับความคืบหน้าของการดำเนินการเกี่ยวกับอนุสัญญาฯ ตลอดจนการเจรจาในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2541
- ประธานคณะทำงานเพื่อพิจารณาการลงนามในสารเกียวโต ซึ่งจัดตั้งขึ้นภายใต้คณะอนุกรรม-การอนุสัญญาว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้จัดให้มีการประชุมคณะทำงานฯ เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2541เพื่อพิจารณาการลงนามให้การรับรองพิธีสารเกียวโตซึ่งที่ประชุมได้พิจารณารายละเอียดของพิธีสารฯ เป็นรายมาตราโดยให้ความสำคัญในการพิจารณาเรื่องเกี่ยวกับพันธกรณีของประเทศไทย ตลอดจนข้อดีและข้อเสียของการลงนามให้การรับรองพิธีสารเกียวโต และที่ประชุมมีความเห็นร่วมกันว่าประเทศไทยสมควรที่จะร่วมลงนามให้การรับรองพิธีสารเกียวโต
- ดำเนินการนำเรื่องการลงนามให้การรับรองพิธีสารเกียวโต เสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เมื่อวันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2541 พิจารณา ซึ่งที่ประชุมได้ให้ความเห็นชอบและให้กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ นำเรื่องเสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณา โดยคณะรัฐมนตรีได้พิจารณาให้ความเห็นชอบให้ประเทศไทยลงนามให้การรับรองพิธีสารเกียวโตในการประชุมคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2541

5.7.4 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

การที่จะมีพันธกรณีระหว่างประเทศไม่ว่ากรณีใดก็ตามจำเป็นต้องมีการศึกษาวิจัยในรายละเอียดความได้เปรียบและเสียเปรียบ ผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นกับประเทศและการเสียประโยชน์ในระยะยาวอย่างชัดเจน ซึ่งข้อเสนอแนะที่ควรมีการพิจารณาอย่างจริงจังมีดังต่อไปนี้

1) มีการศึกษาวิจัยในรายละเอียดอย่างครบถ้วนทุกขั้นตอน
2) มีการตรวจสอบและตรวจวัดความหลากหลายความเกี่ยวเนื่องกับทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ ที่อาจได้รับผลกระทบด้วย
3) มีการศึกษาในรายละเอียดของพันธกรณี ในด้านข้อกำหนด ข้อบังคับ ระยะเวลาและอื่นๆ ที่สำคัญทุกด้าน ก่อนมีการตัดสินใจ

5.7.5 บทสรุป

การที่ประเทศไทยจำเป็นต้องมีพันธกรณีระหว่างประเทศ ซึ่งปัจจุบันยังมีที่คอยการตัดสินใจของรัฐบาลอีกหลายเรื่อง ทำให้ต้องมีการศึกษาวิจัยอย่างจริงจังเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เด่นชัดและพร้อมที่จะเป็นฐานในการตัดสินใจของภาครัฐบาล

การตัดสินใจของภาครัฐบาล รวมทั้งเป็นภาระหน้าที่สำคัญที่รัฐจะต้องทำหน้าที่อธิบายให้แก่ ประชาชนได้เข้าใจอย่างชัดเจนถึงรายละเอียด ข้อดี ข้อเสีย ของพันธกรณีระหว่างประเทศต่างๆ ที่ประเทศไทยจะต้องเข้าไปเกี่ยวข้องด้วย รวมทั้งการจัดเวทีสำหรับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อแสดงความคิดเห็นถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นอย่างรอบคอบเสียก่อน ที่รัฐจะลงนามในพันธกรณีใดๆ เพราะพันธกรณีระหว่างประเทศต่างๆ นั้น เมื่อรัฐได้ให้การรับรองแล้ว จะมีสามารถมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและต่อสวัสดิการความผาสุกของประชาชนในประเทศโดยรวมอย่างยาวนาน ความโปร่งใสและการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจของรัฐจากประชาชน จึงนับว่าเป็นประเด็นสำคัญที่จะทำให้การปฏิบัติตามพันธกรณีต่างๆ ดำเนินไปได้ด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ

5.8 บทสรุป

จะเห็นได้ว่า การบริหารและการจัดการสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยในปัจจุบันและที่จะเกิดขึ้นในอนาคต นับว่ามีปริบทที่กว้างขวางมากขึ้น ประกอบไปด้วยปัจจัยต่างๆ ทั้งในประเทศและนอกประเทศเข้ามามีบทบาทมากขึ้นทุกขณะ โดยประเด็นสำคัญ คือ การมีส่วนร่วมของภาครัฐ ภาคเอกชน ประชาชน ในการร่วมกันตัดสินใจวางแผนจัดการสิ่งแวดล้อมของประเทศ โดยมีการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น และการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ความเข้าใจที่ชัดเจนต่อทุกฝ่าย เพื่อความโปร่งใสในการตรวจสอบและการประเมินผลได้ โดยเริ่มจากการจัดการสิ่งแวดล้อมจากระดับท้องถิ่นขึ้นมายังระดับส่วนกลางอย่างเป็นระบบ ซึ่งเป็นแนวทางที่กำลังมีการส่งเสริมให้เกิดมากขึ้นในการจัดการสิ่งแวดล้อม ตามหลักการกระจายความรับผิดชอบและผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่สังคม

เป็นที่ยอมรับว่า ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมนับว่าจะทวีความสำคัญในทุกระดับของเศรษฐกิจ ไม่ว่าระดับท้องถิ่น ระดับภาคเศรษฐกิจ ระดับประเทศ และระดับระหว่างประเทศ โดยเฉพาะการสร้างกฎระเบียบข้อบังคับและพันธกรณีระหว่างประเทศ จะต้องให้ความสำคัญ เนื่องจากจะสามารถส่งผลถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ การสร้างมลพิษ การผลิตการบริโภค และการค้าระหว่างประเทศได้ ซึ่งก็คือ ปัจจัยที่นำไปสู่ความผาสุกโดยรวมของสังคม นั่นเอง

จึงนับได้ว่า มิติเรื่องสิ่งแวดล้อมนี้ หากไม่มีการบริหารจัดการให้ดีมีประสิทธิภาพแล้ว จะเท่ากับว่าประเทศไทยกำลังมีข้อจำกัด(Constraint) เพิ่มขึ้นอีกอย่างหนึ่งในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม อันจะทำให้การพัฒนาต้องดำเนินไปด้วยปัญหาอุปสรรคเพิ่มขึ้น นับเป็นการมองโลกในแง่ร้าย (Pessimistic View) จากการมีหลักเกณฑ์ในการบริหารจัดการเพิ่มขึ้นทุกขณะ ซึ่งเท่ากับเป็นอุปสรรคที่เพิ่มขึ้นนั่นเอง แต่ในทางตรงข้ามกัน หากประเทศไทยมีระบบการจัดการบริหารที่ดีแล้ว มิติเรื่องสิ่งแวดล้อมจะมีส่วนช่วยหนุนเสริมให้ทิศทางการพัฒนามีความถูกต้องเหมาะสมยิ่งขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development) อันความปรารถนาสูงสุดของการพัฒนาประเทศนั่นเอง หรือเป็นการมองโลกในแง่ดี (Optimistic View) ว่าหลักการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่เกิดขึ้น ล้วนแต่มีส่วนช่วยที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมของไทยในทางใดทางหนึ่งทั้งสิ้นการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี ภายใต้กรอบระดับต่างๆ ที่เกิดขึ้น จึงถือว่าเป็นปัจจัยหลักที่จะทำให้การวางแผนจัดการสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ประสบความสำเร็จดังที่วางเป้าหมายไว้โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ต้องเป็นที่ยอมรับกันว่า กระแสด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของโลกและของไทย นับวันจะเพิ่มระดับนัยสำคัญมากขึ้นตามลำดับ ตราบใดที่ทรัพยากร ธรรมชาติมีความเสื่อมโทรมลง และมลพิษต่างๆ ปรากฏให้เห็นชัดเจนมากขึ้นทุกขณะการเกิดกรอบกฎเกณฑ์ต่างๆ ด้านสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับชุมชน ระดับประเทศ และระดับโลก จึงนับว่าเป็นเรื่องปกติที่จะต้องเกิดขึ้น ซึ่งก็นับว่าจะเป็นผลดีต่อภาพรวมในการจัดการ สิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น หากการเกิดขึ้นของกรอบด้านสิ่งแวดล้อมเหล่านั้น จะเกิดขึ้นอย่างบริสุทธิ์ไม่มีผลประโยชน์ของกลุ่มบุคคลหรือองค์กรใดๆแอบแฝงอยู่ ประเทศไทยเองก็ควรที่จะอยู่ในสถานการณ์ที่พร้อมในการปรับตัวให้เหมาะสมกับกฎเกณฑ์ใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นได้ ด้วยความรู้ความเข้าใจที่สมบูรณ์ของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะประชาชนทุกคนในสังคมไทยเอง

เอกสารอ้างอิง

กรมควบคุมมลพิษ. 2541. *รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย พ.ศ. 2541. (ฉบับร่าง)* กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2540. *สิ่งแวดล้อมในรัฐธรรมนูญแปลงแนวคิดสู่ปฏิบัติ.* กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2541. *สรุปข่าวสิ่งแวดล้อม มกราคม-ธันวาคม 2541.* ฝ่ายระบบสารสนเทศ กองสารสนเทศสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม.

สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. *รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการจัดทำแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม รายงานหลักเล่มที่ 2.* สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย.

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. 2539. *นโยบายและมาตรการของกระทรวงอุตสาหกรรม ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2540 เป็นต้นไป.* สำนักเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม.

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2540(1). *นโยบายและแผนปฏิบัติการระดับชาติเพื่อการพัฒนาแบบยั่งยืนสำหรับประเทศไทย.* สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2540(2). *ระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย.* กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมและสถาบันนโยบายศึกษา. *คู่มือแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม.* สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2542. *คู่มือการขอรับใบอนุญาตเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม.* สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.

ส่วนที่ 2

รายงานคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่สำคัญในรอบปี พ.ศ. 2541



แม่น้ำพอง

การเลี้ยงกุ้ง





ห้วยคลิตี้

กลุ่มอุตสาหกรรม



บทที่ 6
ปัญหาน้ำเสียในแม่น้ำพอง

6.1 บทนำ

แม่น้ำพองเป็นแม่น้ำสายสำคัญสายหนึ่งของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีต้นกำเนิดจากภูกระดึงและเทือกเขาสันปันน้ำ ป่าสักกับลุ่มน้ำชี ไหลผ่านภูกระดึง จังหวัดเลย อำเภออุบลรัตน์ อำเภอน้ำพองและอำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ก่อนไหลลงสู่แม่น้ำชีที่ บ้านคุยเชือก อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม แล้วไหลลงสู่แม่น้ำมูลและแม่น้ำโขงตามลำดับ โดยลุ่มน้ำพองครอบคลุมพื้นที่ 9.14 ล้านไร่ ในเขตจังหวัดเลย เพชรบูรณ์ ชัยภูมิ หนองบัวลำภู และขอนแก่น จึงเป็นแหล่งน้ำที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีพของประชาชนเป็นจำนวนมากไม่ว่าโดยตรงหรือทางอ้อม อาทิ การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค การชลประทาน การประมง เกษตรกรรม อุตสาหกรรม การผลิตไฟฟ้า การท่องเที่ยว และการคมนาคม เป็นต้น และในขณะเดียวกันแม่น้ำพองกลายเป็นแหล่งรองรับของเสียจนเกินความสามารถที่จะฟอกตัวตามธรรมชาติได้ ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและการใช้ประโยชน์ของน้ำในแม่น้ำพอง ซึ่งจะส่งผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตได้

6.2 สถานการณ์ปัญหา

ในช่วงปี พ.ศ. 2541 เป็นช่วงเวลาที่มีความเคลื่อนไหวของประชาชน และกลุ่มองค์กรต่างๆ มากมายต่อปัญหาน้ำพอง โดยปัญหาแม่น้ำพองเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นต่อเนื่องจากปี พ.ศ. 2540 โดยเฉพาะปัญหาปลาที่เลี้ยงในกระชังในแม่น้ำพองและปัญหาน้ำไหลซึมจากโปรเจคกรีน[1] สำหรับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2541 มีดังต่อไปนี้

วันที่ 26-27 พฤษภาคม พ.ศ. 2541เกิดเหตุการณ์ปลาตายในแม่น้ำพอง โดยปลาที่เลี้ยงในกระชังบริเวณบ้านโนนขามแป และบ้านหนองบัวน้อยได้ตายลง โดยมีผู้ได้รับความเสียหาย 17 ราย 53 กระชัง ผลสรุปจากการตรวจสอบของคณะกรรมการศึกษากรณีปัญหาเลี้ยงปลาในกระชังในแม่น้ำพองพบว่าคุณภาพน้ำในแม่น้ำพองวิกฤตอยู่แล้ว เมื่อได้รับของเสียเพิ่มเติมในแม่น้ำพอง จึงส่งผลให้ปลาที่เลี้ยงในกระชังตายเป็นจำนวนมาก วันที่ 26-29 มิถุนายน พ.ศ. 2541 เกิดเหตุการณ์ปลาตายเป็นครั้งที่สองบริเวณบ้านโนนขามแป ต.กุดน้ำใส อ.น้ำพอง จำนวน 24 ราย 58 กระชัง และวันที่ 1-2 กรกฎาคม พ.ศ. 2541 เกิดเหตุการณ์ปลาที่เลี้ยงในกระชังในแม่น้ำพองตายบริเวณบ้านโนนขามแป และบ้านหนองบัวน้อย ต.กุดน้ำใส อ.น้ำพอง จำนวน 5 ราย 23 กระชัง จากทั้ง 3 เหตุการณ์กลายเป็นกระแสความเคลื่อนไหวที่บานปลาย เนื่องจากไม่มีผู้ออกมารับผิดชอบจ่ายค่าชดเชยให้กับผู้ที่เดือดร้อน จากการตรวจสอบพบว่าปัญหานี้มีสาเหตุส่วนหนึ่งมาจากโรงงานผลิตเยื่อกระดาษของบริษัท ฟินิคซ พัลพ์ แอนด์ เพเพอร์ จำกัด โดยเกิดจากโครงการโปรเจคกรีนมีน้ำรั่วไหลลงสู่แม่น้ำพอง มีการไหลซึมจากบ่อเก็บกากของเสีย และสารฆ่าแมลงที่ใช้กับกองวัตถุดิบ ส่งผลให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม สั่งปิดโรงงานที่ 1 ของบริษัท ฟินิคซ พัลพ์ แอนด์ เพเพอร์ จำกัด เป็นเวลา 180 วัน นับตั้งแต่วันที่ 27 กรกฎาคม พ.ศ. 2541 ถึงวันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2542 เพื่อทำการปรับปรุงระบบบำบัดของเสีย

จากการสั่งปิดโรงงานในครั้งนี้ ก่อให้เกิดความเคลื่อนไหวให้เปิดโรงงานจากกลุ่มคน 2 กลุ่ม คือ กลุ่มสหภาพแรงงานฟินิคซฯ ได้รวมตัวกันกว่า 200 คน เมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม พ.ศ. 2541 ขอให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมชะลอการปิดโรงงานออกไปก่อน โดยอ้างว่าจะมีผู้เดือดร้อนไม่ต่ำกว่า 1,000 ครอบครัว และกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกไม้ยูคาลิปตัส ซึ่งส่งไม้ยูคาลิปตัสขายให้กับโรงงานได้ชุมนุมและนำรถบรรทุกกว่า 200 คัน ปิดถนนมิตรภาพและถนนเลี่ยงเมือง เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม พ.ศ. 2541

วันที่ 30 กรกฎาคม พ.ศ. 2541 กลุ่มธุรกิจเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในเครือบริษัท เจริญโภคภัณฑ์ (ซีพี) ไม่มีนโยบายจะจ่ายค่าชดเชยความเสียหายในกรณีปลาตายในกระชัง โดยให้เหตุผลว่าการเลี้ยงปลาบริเวณนั้น เป็นการดำเนินการของเกษตรกรเองโดยเลียนแบบการเลี้ยงของเกษตรกรที่ได้รับการส่งเสริมจากซีพีในเขื่อนอุบลรัตน์ แต่ช่วงแม่น้ำพองที่มีปัญหานั้นไม่เหมาะสมเป็นทุนเดิมอยู่แล้ว และหลังจากที่ได้มีการเจรจาหารือเรื่องการชดเชยกรณีปลาที่เลี้ยงในกระชังตาย ผลสรุปว่า ซีพีจะยอมชดเชยให้เป็นพันธุ์ปลา 60,000 ตัวแทนการจ่ายเป็นเงิน แต่โรงงานฟินิคซฯ ปฏิเสธที่จะจ่ายค่าชดเชยดังกล่าว

วันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2541 ได้มีรายงานข่าวเพิ่มเติม โดยอ้างอิงถึงข้อมูลทางวิชาการของภาควิชาประมง มหาวิทยาลัยขอนแก่นว่า การให้อาหารปลานั้น ปลากินเข้าไปเพื่อนำไปใช้สร้างความเจริญเติบโตครั้งหนึ่ง และจะถูกขับออกมาเป็นของเสีย ส่วนที่เหลือที่ปลาไม่กินจะละลายไปกับน้ำการเลี้ยงปลาในกระชังซีพีของชาวบ้าน ขนาด 4x4 เมตร มีปลาจำนวน 2,200-2,500 ตัว ต้องให้อาหารสูงถึง 1,600 กิโลกรัมต่อกระชัง ตลอดการเลี้ยง 3-4 เดือน ซึ่งเมื่อคำนวณของเสียที่เจือปนกับน้ำจะมีปริมาณมาก ซึ่งมีส่วนทำให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรมลงได้

---

[1] *โปรเจคกรีน(Project Green) คือ การนำน้ำทิ้งบำบัดแล้ว (ที่ได้มาตรฐานน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2539) ไปใช้ในแปลงปลูกต้นยูคาลิปตัส ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 2,500 ไร่*

ในส่วนของโรงงานผลิตเยื่อกระดาษฟินิคซฯ นั้น เมื่อวันที่ 13 สิงหาคม พ.ศ. 2541 บริษัทได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ให้บริษัทเปิดเดินเครื่องจักรผลิตเยื่อกระดาษในโรงงานที่ 1 หลังจากที่ถูกกรมโรงงานอุตสาหกรรมสั่งปิดเพื่อให้ปรับปรุงแก้ไข

วันที่ 2 กันยายน พ.ศ. 2541 ปลาที่เลี้ยงในกระชังในแม่น้ำพอง บริเวณบ้านหนองบัวน้อยได้ตายลงอีกครั้ง ซึ่งจังหวัดได้สั่งการให้มีการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าโดยการขอให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยระบายน้ำจากเขื่อนอุบลรัตน์ เพื่อเจือจางและผลักดันความสกปรกของลำน้ำ

หลังจากที่ได้มีหน่วยงานเข้ามาตรวจสอบและวิเคราะห์ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นนี้ พบว่าสาเหตุของปลาตายเกิดได้จากหลายปัจจัยประกอบกัน คือ สภาพของแม่น้ำพองในปัจจุบันเป็นลำน้ำที่มีความคดเคี้ยว มีเขื่อนอุบลรัตน์และฝายหนองหวายปิดกั้นเพื่อการผลิตกระแสไฟฟ้าและการชลประทาน ทำให้แม่น้ำพองตอนบนมีลักษณะคล้ายอ่างเก็บน้ำจึงมีตะกอนสะสมอยู่บริเวณท้องน้ำเป็นช่วงๆ และมีความสามารถในการรองรับน้ำเสียได้ต่ำ การไหลเวียนของน้ำในแม่น้ำพองขึ้นอยู่กับการระบายน้ำของเขื่อนอุบลรัตน์ ทำให้การปรับสภาพน้ำของแม่น้ำพองเป็นไปอย่างไม่ต่อเนื่อง ในขณะเดียวกันมีของเสียจากแหล่งต่างๆ ลงสู่แม่น้ำพองเป็นของเสียจากอุตสาหกรรม ชุมชน และการเลี้ยงปลา ทำให้แม่น้ำพองซึ่งรองรับของเสียได้ต่ำอยู่ในสภาพวิกฤตยิ่งขึ้น

6.3 การดำเนินงาน

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมได้ให้ความสำคัญต่อการแก้ปัญหาจึงได้มีการแต่งตั้ง "คณะกรรมการความร่วมมือภาครัฐและเอกชนเพื่อการฟื้นฟูแม่น้ำพอง" นอกจากนี้กรมควบคุมมลพิษ ศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต 6 สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 6 และมหาวิทยาลัยขอนแก่นได้จัดส่งเจ้าหน้าที่เข้าไปตรวจสอบแหล่งกำเนิดมลพิษที่ตั้งอยู่ในลุ่มแม่น้ำพอง ทั้งโรงงานอุตสาหกรรมและแหล่งชุมชน

จากมติที่ประชุมคณะอนุกรรมการประสานการจัดการสิ่งแวดล้อมและอุตสาหกรรม ครั้งที่3/2541 เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน พ.ศ. 2541 ให้แต่งตั้งคณะทำงานฟื้นฟูคุณภาพน้ำในบึงโจด โดยมีอธิบดีกรมควบคุมมลพิษเป็นประธานคณะทำงาน ซึ่งมีผู้แทนจากหน่วยงานจากส่วนกลางและท้องถิ่น รวมทั้งผู้จัดการบริษัท ฟินิคซ พัลพ์
เป็นคณะทำงาน โดยมีหน้าที่ความรับผิดชอบกำหนดแผนการตรวจสอบ และวางแผนการฟื้นฟูคุณภาพน้ำและคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตลอดจนลำน้ำที่อยู่ใกล้เคียงบึงโจด

ในส่วนของจังหวัดขอนแก่น จากการที่จังหวัดขอนแก่นได้ออกประกาศจังหวัดขอนแก่น ให้เกษตรกรผู้เลี้ยงปลาในกระชังต้องยื่นขออนุญาตจากอธิบดีกรมประมงก่อน ตาม พ.ร.บ. ประมง พ.ศ. 2490 ได้กลายเป็นประเด็นที่มีการถกเถียงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจังหวัดได้จัดให้มีมาตรการรองรับโดยการอบรมถึงวิธีการเลี้ยงปลาที่ถูกต้องและสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมายประมง และนอกจากนี้จังหวัดขอนแก่นได้นำเสนอเรื่องการกำหนดเขตควบคุมมลพิษเข้าสู่การพิจารณาของคณะอนุกรรมการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมจังหวัดขอนแก่น เมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2541 เพื่อให้จังหวัดพิจารณาเรื่องนี้อย่างรอบคอบอีกครั้งเพื่อที่จะไม่ให้ส่งผลกระทบต่อภาวะเศรษฐกิจของจังหวัดและประชาชน

สำหรับความเคลื่อนไหวของกลุ่มต่างๆ ได้มีกลุ่มนักศึกษาปัญหาสิ่งแวดล้อมของมหาวิทยาลัยขอนแก่นเข้ามาให้ความช่วยเหลือชาวบ้านในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2541 ในขณะที่โครงการพัฒนาและฟื้นฟูระบบนิเวศแม่น้ำพอง เป็นองค์กรเอกชนอีกองค์กรหนึ่งที่มีการเคลื่อนไหวเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำพองเน่า โดยได้จัดสัมมนาใหญ่เพื่อระดมสมองและหาข้อสรุปที่จะนำไปสู่การแก้ไขปัญหา เมื่อวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2541 ณ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งได้ข้อสรุปว่าควรดำเนินการตามมาตรการต่างๆ คือ มาตรการทางสังคมโดยให้ชาวบ้านได้มีการพูดคุยเพื่อหาทางออกร่วมกัน มาตรการทางกฎหมายโดยประกาศเป็นเขตควบคุมมลพิษน้ำพอง และจัดตั้งคณะกรรมการเป็นองค์กรพิทักษ์แม่น้ำพองทำหน้าที่ประสานความเข้าใจกับทุกฝ่าย ในขณะเดียวกันประชาคมจังหวัดขอนแก่นก็ร่วมเคลื่อนไหวด้วยเช่นกัน โดยเสนอทางออกแบบ "สันติวิธี" ขจัดความขัดแย้งแม่น้ำพอง โดยกระบวนการมีส่วนร่วมแก้ไขปัญหา นอกจากนี้ยังมีการจัดงานบายศรีสู่ขวัญแม่น้ำพอง เป็นความเคลื่อนไหวที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ถูกจัดขึ้นโดยกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ร่วมกับประชาชนและภาคราชการเพื่อเป็นจุดเริ่มต้นของความร่วมมือร่วมใจในการอนุรักษ์แม่น้ำพอง และมีพิธีปฏิญาณตนจะดูแลรักษาแม่น้ำพองของประชาชน

6.4 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

เหตุการณ์ปลาตายในแม่น้ำพองครั้งนี้สะท้อนภาพให้เห็นประเด็นความไม่สมดุลย์และขาดการบริหารทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่ง ณ บริเวณแม่น้ำพองช่วงดังกล่าว น้ำได้ถูกสูบไปใช้มากทั้งเพื่อการเกษตร อุตสาหกรรม และน้ำอุปโภคบริโภคของชุมชน ในขณะเดียวกันพบว่ามีน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมรั่วไหลลงสู่แม่น้ำพอง จึงเห็นควรให้องค์การบริหารส่วนตำบลและประชาชนในพื้นที่เป็นกลไกการตรวจสอบและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำ และการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหากรณีแม่น้ำเน่าเสีย ประเด็นเหล่านี้ควรได้รับการศึกษาและทบทวน ตลอดจนการกำหนดแนวทางการดำเนินงานแก้ไขปัญหาในระยะยาวต่อไป การแก้ปัญหามลพิษในแม่น้ำพองจะต้องร่วมกันดำเนินการทั้งหน่วยงานในส่วนกลางและท้องถิ่นดังนี้

1) การควบคุมของเสียจากแหล่งกำเนิดโดยเฉพาะแม่น้ำพองตั้งแต่ท้ายเขื่อนอุบลรัตน์ถึงฝายหนองหวาย ซึ่งเป็นบริเวณที่มีปลาตาย ดังนี้

(1) สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ควบคุมดูแลการประกอบกิจการของโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ

บริษัท ฟินิคซฯ โดยเฉพาะการบำบัดน้ำเสียและการนำน้ำทิ้งที่บำบัดแล้วไปใช้ในการปลูกยูคาลิปตัสอย่างเข้มงวด

(2) สำนักงานประมงจังหวัดจัดทำประกาศแจ้งเตือนการเลี้ยงปลาและประกาศแจ้งให้เกษตรกรผู้เลี้ยงปลาดำเนินการขออนุญาตการเลี้ยงปลาให้ถูกต้องตามพระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. 2490

2) ศึกษาวิจัยความสามารถในการรองรับของเสียของแม่น้ำพองในปัจจุบันและพิจารณาการกำหนดพื้นที่และวิธีการเลี้ยงปลาในกระชังพร้อมทั้งกำหนดมาตรการเพิ่มเติม

(1) การอบรมสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องในวิธีการเลี้ยงปลาและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยสำนักงานประมงจังหวัด จัดอบรมการเลี้ยงปลาและสำนักงานจังหวัดอบรมเรื่องสิ่งแวดล้อม

(2) งานฟื้นฟูและบำบัด ประกอบด้วยโครงการและกิจกรรมต่างๆ ได้แก่

- มาตรการเชิงกฎหมายได้แก่ การประกาศเป็นเขตควบคุมมลพิษ การกำหนดมาตรฐานและประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำพอง
- มาตรการป้องกันมลพิษ ได้แก่ การกำหนดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมที่จะต้องทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น การกำหนดเขตปลอดอุตสาหกรรม การกำหนดมาตรฐานน้ำทิ้งอุตสาหกรรมบางประเภทให้สูงกว่ามาตรฐานทั่วไป และการใช้ระบบมาตรฐาน ISO 14000 ของโรงงานอุตสาหกรรม
- มาตรการเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียในกรณีฉุกเฉิน
- แผนปฏิบัติการฟื้นฟูและบำบัดแม่น้ำพอง ได้แก่ การขุดลอกตะกอนและกำจัดวัชพืช การควบคุมการระบายน้ำของเขื่อนอุบลรัตน์ การจัดการแหล่งกำเนิดมลพิษ ได้แก่ ชุมชนที่ตั้งอยู่บริเวณริมแม่น้ำพอง อุตสาหกรรมและเกษตรกรรม เป็นต้น

3) การฟื้นฟูต้นน้ำลำธารและทรัพยากรธรรมชาติแม่น้ำพอง ประกอบด้วยโครงการและกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การเพิ่มพื้นที่ป่าไม้ลุ่มน้ำพองและป่าชุมชน การเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเขตพื้นที่เกษตรกรรมริมแม่น้ำพอง การอนุรักษ์ดินและน้ำในเขตวิกฤตสูงและจัดทำระบบข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

4) งานฟื้นฟูเฝ้าระวังรักษาคุณภาพน้ำและสุขภาพอนามัย ประกอบด้วยโครงการและกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การจัดตั้งศูนย์เฝ้าระวังคุณภาพน้ำในลำน้ำ การจัดทำระบบฐานข้อมูลคุณภาพน้ำและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้านคุณภาพน้ำ การติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำแบบอัตโนมัติ การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแม่น้ำพองและแม่น้ำสาขา การเฝ้าระวังแม่น้ำพองโดยอาสาสมัครและองค์กรชาวบ้าน การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำโดยอาสาสมัครชุมชน การเฝ้าระวังตรวจสอบสุขภาพอนามัย การส่งเสริมคุณภาพชีวิต เป็นต้น

5) งานสร้างจิตสำนึก ประกอบด้วย โครงการและกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การเพิ่มศักยภาพของหน่วยราชการในการฟื้นฟูแม่น้ำพอง การรณรงค์เพื่อฟื้นฟูสภาพต้นน้ำ การเสริมสร้างบทบาทการฟื้นฟูสัตว์น้ำในแม่น้ำพอง การเสริมสร้างบทบาทของประชาชนริมน้ำและชาวเมืองใน การฟื้นฟูแม่น้ำพอง การเสริมสร้างจิตสำนึกเยาวชน ผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่และรายย่อย สื่อมวลชน ศิลปิน และนักการเมืองในการฟื้นฟูน้ำพอง เป็นต้น

6) การบริหารจัดการลำน้ำโดยองค์กร ได้แก่ การตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการแม่น้ำพองระดับจังหวัด อำเภอ ตำบล และหมู่บ้าน และแผนการพัฒนาองค์กรโดยจัดตั้งอาสาสมัครสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน การอบรมสัมมนากฎหมายที่ควรรู้เกี่ยวกับทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมการกระจายอำนาจและสิทธิในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

6.5 บทสรุป

ในปี พ.ศ. 2541 ได้เกิดเหตุการณ์ปลาตายในแม่น้ำพองซึ่งเป็นปลาที่เกษตรกรเลี้ยงไว้ในกระชัง บริเวณบ้านโนนชามแปและบ้านหนองบัวน้อย จากการตรวจสอบพบว่าสาเหตุของปัญหาน้ำเสียในแม่น้ำพอง ที่เกิดขึ้นนั้นเกิดได้จากปัจจัยหลายอย่างประกอบกัน คือ สภาพของแม่น้ำพองเป็นลำน้ำที่มีความคดเคี้ยว มีเขื่อนอุบลรัตน์และฝายหนองหวายปิดกั้นทำให้แม่น้ำพองตอนบนมีลักษณะคล้ายอ่างเก็บน้ำจึงมีตะกอนสะสมอยู่บริเวณท้องน้ำเป็นช่วงๆ มีความสามารถในการรองรับน้ำเสียได้ต่ำ การไหลเวียนของน้ำในแม่น้ำพองขึ้นอยู่กับการระบายน้ำของเขื่อนอุบลรัตน์ทำให้การปรับคุณภาพน้ำในลำน้ำเป็นไปอย่างไม่ต่อเนื่อง ในขณะเดียวกันก็มีการรั่วไหลของน้ำเสียจากโปรเจคกรีน เนื่องจากการไหลซึมของน้ำเสียจากบ่อเก็บกากของเสียและสารฆ่าแมลงที่ใช้กับวัตถุดิบ ของโรงงานผลิตเยื่อกระดาษและยังมีการเลี้ยงปลาแบบเร่งรัดของเกษตรกร ทำให้แม่น้ำพองซึ่งมีความสามารถในการรองรับของเสียได้ต่ำจึงอยู่ในสภาพที่วิกฤตยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม .2542. *ข่าวสารสิ่งแวดล้อมอีสาน ปีที่ 5 ฉบับที่ 3 2542.* สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 6 สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม .2542. *ข่าวสารสิ่งแวดล้อมอีสาน ปีที่ 5 ฉบับที่ 4 2541.* สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 6 สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม .2542. *ข่าวสารสิ่งแวดล้อมอีสาน ปีที่ 5 ฉบับที่ 6 2542.* สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 6 สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมและมหาวิทยาลัยขอนแก่น. 2542. *สรุปผลการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องการบูรณาการแผนงานและโครงการในการป้องกันแก้ไขและฟื้นฟูแม่น้ำพอง.* สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมและมหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ยุทธนา มหัจฉริยวงศ์. 2540. *การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากโรงงานเยื่อกระดาษ กรณีศึกษาบริษัท ฟินิคซพัลพ์ แอนด์ เพเพอร์ จำกัด.* ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์. 2535. *พระราชบัญญัติใหม่ด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับโรงงาน.* วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์

บทที่ 7
ปัญหาการเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำในพื้นที่น้ำจืด

7.1 บทนำ

การเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำในเขตพื้นที่น้ำจืดเกิดขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2533 ที่จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยการคิดค้นและพัฒนาโดยเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง จากนั้นก็ขยายไปสู่พื้นที่ใกล้เคียงและพื้นที่ในบริเวณภาคกลางอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งภายหลังจากการเลี้ยงกุ้งกุลาดำบริเวณชายฝั่งทะเลประสบกับปัญหาเรื่องโรคกุ้งแบคทีเรียเรืองแสง ซึ่งในปี พ.ศ. 2541 ก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เพาะเลี้ยงชายฝั่งถึงประมาณร้อยละ 70 ของพื้นที่เพาะเลี้ยงชายฝั่งทั่วประเทศ แต่การเลี้ยงกุ้งในพื้นที่น้ำจืดซึ่งมีความเค็มต่ำจะไม่ประสบปัญหาเรื่องโรคดังกล่าวเลย เพราะแบคทีเรียที่ทำให้เกิดโรคเรืองแสงคือ *Vibrio harveyi* พบได้ทั่วไปในน้ำที่มีความเค็มตั้งแต่ 10 ส่วนในพันส่วน (ppt) ขึ้นไป โดยเฉพาะช่วงที่เหมาะสมจะอยู่ระหว่าง 20-40 ส่วนในพันส่วน ดังนั้นการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในระบบความเค็มต่ำจึงไม่เกิดปัญหาจากโรคเรืองแสง นอกจากนั้นยังพบว่า โอกาสที่จะเกิดโรคหัวเหลืองก็มีน้อยเช่นกัน ประกอบกับราคากุ้งในตลาดโลกสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้พื้นที่การเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำขยายตัวอย่างรวดเร็ว ในปี พ.ศ. 2541 มีพื้นที่การเลี้ยงถึงประมาณ 200,000 ไร่ ก่อให้เกิดความเป็นห่วงถึงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นอย่างกว้างขวาง ทั้งในส่วนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นักวิชาการ ชุมชนในพื้นที่ และสังคมโดยทั่วไป



7.2 สถานการณ์ปัญหา

ในปี พ.ศ. 2538 พื้นที่การเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำในเขตพื้นที่น้ำจืด 9 จังหวัด มีประมาณ 23,825 ไร่ (กรมประมง.2540) หลังจากนั้นได้มีการขยายพื้นที่การเลี้ยงอย่างรวดเร็ว จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2541 จากการรวบรวมข้อมูลของคณะกรรมการศึกษาข้อมูลการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในพื้นที่น้ำจืด กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ประเมินว่าพื้นที่การเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำมีประมาณ 200,000 ไร่ มีสัดส่วนของการเลี้ยงในพื้นที่ต่างๆ คือ พื้นที่น้ำจืดของที่ราบภาคกลาง 14 จังหวัด ประมาณ 44,000 ไร่ พื้นที่น้ำจืดของจังหวัดชายทะเลประมาณ 26,000 ไร่ และในพื้นที่ที่มีน้ำทะเลขึ้นถึงบางฤดูกาล (ไม่ใช่พื้นที่น้ำจืด) ประมาณ 130,000 ไร่ (รูปที่ 7.2-1)

ปริมาณผลผลิตการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในเขตพื้นที่น้ำจืดในปี พ.ศ. 2539 มีปริมาณ 16,041 ตัน คิดเป็นร้อยละ 6.7 ของปริมาณผลผลิตกุ้งกุลาดำทั้งหมดในปี พ.ศ. 2539 คิดเป็นมูลค่า 2,731 ล้านบาท และในปี พ.ศ. 2540 มีปริมาณเพิ่มขึ้นเป็น 23,428 ตัน คิดเป็นร้อยละ 10.3 ของปริมาณผลผลิตกุ้งกุลาดำทั้งหมด โดยมีมูลค่า 4,686 ล้านบาท

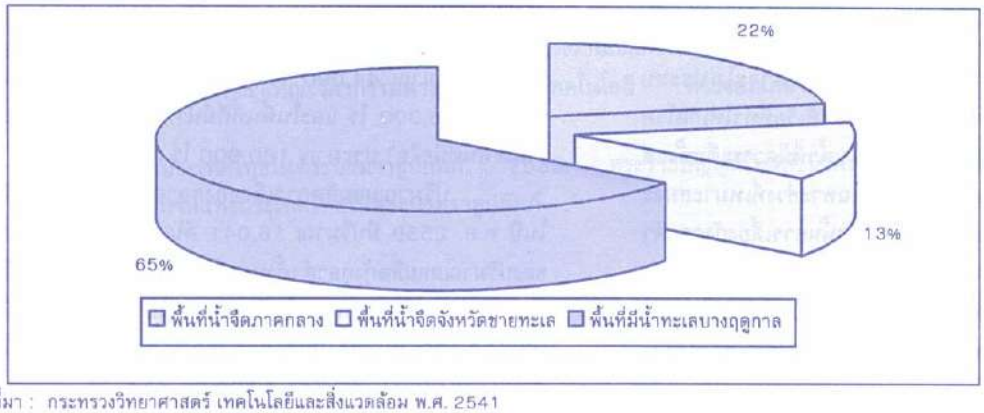
วิธีการเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำในพื้นที่น้ำจืด ผู้เลี้ยงจะนำน้ำทะเลความเค็มสูงประมาณ 100-200 ส่วนในพันส่วน หรือเกลือเข้าไปในพื้นที่น้ำจืด โดยเริ่มต้นเลี้ยงที่ความเค็มประมาณ 5-7 ส่วนในพันส่วน และค่อยๆลดระดับความเค็มลงเรื่อยๆ จนกระทั่งในขั้นตอนการจับกุ้งความเค็มจะอยู่ในระดับประมาณ 1-3 ส่วนในพันส่วน ขึ้นอยู่กับว่าเป็นการเลี้ยงในแบบกั้นคอกหรือไม่กั้นคอก โดยการเลี้ยงแบบกั้นคอกจะมีค่าความเค็มต่ำกว่า บางครั้งอาจไม่เกิน 1 ส่วนในพันส่วน

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในระบบดังกล่าว ที่ทำให้เกิดความวิตกกังวลอย่างกว้างขวางคือ ผลกระทบต่อคุณภาพดินและน้ำ ตลอดจนผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของพืชที่ปลูกในพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่เลี้ยงกุ้ง อันเนื่องมาจากการนำเกลือโซเดียมคลอไรด์ (NaCl) ในปริมาณสูงที่มากับน้ำทะเลเข้มข้นเข้าไปในพื้นที่ซึ่งโดยสภาพปกติเป็นพื้นที่เขตน้ำจืด จากเอกสารเผยแพร่ของกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งได้คำนวณปริมาณเกลือจากการเลี้ยงกุ้งในบ่อเลี้ยงที่ความเค็ม 7 ส่วนในพันส่วน และจับกุ้งเมื่อความเค็มอยู่ที่ระดับ 3 ส่วนใน พันส่วน ประเมินได้ว่าจะมีการสะสมของเกลือในดินที่กันบ่อถึง 8 ตัน/ไร่/การเลี้ยง 1 ครั้ง หรือประมาณ 32 ตัน/4 ไร่ เกลือที่นำมาใช้ในการเลี้ยงกุ้ง

นี้จะทำให้เกิดการแพร่กระจายของความเค็มทางดินและน้ำทั้งที่ระบายจากบ่อเลี้ยง รวมทั้งอาจแพร่ไปกับน้ำที่ใต้ระดับผิวดิน ซึ่งจะก่อให้เกิดผลกระทบอย่างมากต่อการเจริญเติบโตของพืช เนื่องจากค่าความเค็ม ตั้งแต่ 2-4 มิลลิโมห์/เซนติเมตร จะมีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของพืชจำพวกถั่ว กล้วย มะนาว ส้ม มะม่วง และทำให้ ผลผลิตลดลงในอัตราไม่เกินร้อยละ 50 และถ้ามีค่าความเค็มตั้งแต่ 4-8 มิลลิโมห์/เซนติเมตร จะมีผลกระทบต่อการปลูกข้าวและทำให้ผลผลิตลดลงในอัตราไม่เกินร้อยละ 50 ซึ่งจากข้อมูลการตรวจวัดการแพร่กระจายของความเค็มโดยกรมควบคุมมลพิษ จากพื้นที่เลี้ยงกุ้งกุลาดำที่มีระยะเวลาการเลี้ยง 3 ปี ในจังหวัดสุพรรณบุรีพบว่ามีค่าความเค็มตั้งแต่ 5.5 -10 มิลลิโมห์/เซนติเมตร

องค์กรที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดการแก้ไขปัญหาเรื่องการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในเขตพื้นที่น้ำจืด คือ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ซึ่งได้นำปัญหาเรื่องนี้เข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการฯ และได้มีมติห้ามมิให้ดำเนินการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำในเขตพื้นที่น้ำจืดโดยเด็ดขาด โดยได้เสนอเรื่องไปสู่การพิจารณาของคณะรัฐมนตรี ซึ่งในท้ายที่สุดคณะรัฐมนตรีได้มีมติขอให้นายกรัฐมนตรีพิจารณาใช้อำนาจ สั่งการตามมาตรา 9 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 เพื่อระงับการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำในเขตพื้นที่น้ำจืดในทุกจังหวัด

รูปที่ 7.2-1 สัดส่วนการเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำของประเทศไทยในพื้นที่ประเภทต่าง ๆ พ.ศ.2541



ที่มา : กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2541

7.3 การดำเนินงาน

การดำเนินงานในระดับนโยบายของรัฐในการสั่งระงับการเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำในเขตพื้นที่น้ำจืด

จากการประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 4/2541 ในวันที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2541 โดยพิจารณารายงานของกรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เกี่ยวกับขยายพื้นที่เลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำอย่างรวดเร็วในพื้นที่บริเวณภาคกลาง และรายงานเบื้องต้นประมวลปัญหาและผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำในเขตพื้นที่น้ำจืดที่จัดทำโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้มีมติห้ามมิให้ดำเนินการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำในเขตพื้นที่น้ำจืด ทั้งพื้นที่ที่ได้มีการดำเนินการไปแล้วและพื้นที่ใหม่โดยเด็ดขาด

กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ โดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้นำเรื่องนี้เสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณาอีกครั้งในการประชุมครั้งที่ 5/2541 เมื่อวันที่ 3 มิถุนายน พ.ศ. 2541 และได้มีมติดังนี้

1) ขอให้นายกรัฐมนตรีพิจารณาใช้อำนาจสั่งการตามมาตรา 9 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 เพื่อระงับการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำในเขตพื้นที่น้ำจืดในทุกจังหวัด และขอมอบอำนาจให้ผู้ว่าราชการจังหวัดปฏิบัติราชการภายในเขตจังหวัดแทนนายกรัฐมนตรีได้ โดยให้ทำเป็นคำสั่ง และประกาศในราชกิจจานุเบกษา ทั้งนี้ในการระงับนั้นหากกำลังอยู่ในระหว่างช่วงของการเพาะเลี้ยงก็ให้ดำเนินการได้ในแต่ละช่วงและจับกุ้งให้แล้วเสร็จ โดยให้มีผลใช้บังคับภายใน 120 วัน นับจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา
2) ให้กำหนดมาตรการป้องกันและจัดทำแผนควบคุมเพื่อมิให้เกิดปัญหาขึ้นอีกในจังหวัดต่างๆ ในอนาคตเป็นไปตามมาตรา 10 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 โดยให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยร่วมกันดำเนินการ

3) ให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำมาแล้ว และพิจารณาจัดทำแผนงานและโครงการส่งเสริมอาชีพทดแทน สำหรับผู้ทำการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำในเขตพื้นที่น้ำจืด

4) ให้ปฏิบัติตามแผนการใช้ที่ดินที่จัดทำโดย กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์โดยเคร่งครัด

5) ให้กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณาดำเนินการให้มีการออกพระราชบัญญัติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการพัฒนาการเกษตร เช่น การเพาะเลี้ยงกุ้ง การส่งเสริมการเลี้ยงสุกร เป็นต้น เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาที่จะเกิดขึ้นในระยะยาว

ต่อมาในการประชุมคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม พ.ศ. 2541 คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบกับมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 5/2541 ดังกล่าว และนายกรัฐมนตรีได้มีคำสั่งนายกรัฐมนตรี ที่ 2/2541 ลงวันที่ 22 กรกฎาคม พ.ศ. 2541 เรื่องมอบอำนาจให้ผู้ว่าราชการจังหวัดปฏิบัติราชการแทนนายกรัฐมนตรี โดยนายกรัฐมนตรีได้มอบอำนาจให้ผู้ว่าราชการจังหวัดทุกจังหวัดมีอำนาจออกคำสั่งตามความในมาตรา 9 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เพื่อระงับการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำในพื้นที่น้ำจืด คำสั่งดังกล่าวนับเป็นครั้งแรกที่มีการใช้อำนาจตามความในมาตรา 9 เพื่อการแก้ไขจัดการปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในประเทศไทย

ผลจากมติคณะรัฐมนตรีที่ให้ระงับการเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำในพื้นที่น้ำจืดทุกจังหวัด ทำให้กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำในภาคกลางได้รวมตัวกันเมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2541 เพื่อยื่นข้อเสนอให้กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ พิจารณาผลกระทบของการเลี้ยงกุ้งกุลาดำต่อ สิ่งแวดล้อมอีกครั้งโดยให้เหตุผลว่าสามารถเลี้ยงกุ้งกุลาดำในพื้นที่น้ำจืดอย่างถูกหลักวิชาการโดยไม่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม และขอให้ยืดเวลาผ่อนผันการเลี้ยงกุ้งระบบความเค็มต่ำในพื้นที่น้ำจืดจาก 120 วัน เป็น 1 ปี ถึง 1 ปีครึ่งแทน กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ จึงได้มีคำสั่งที่ 65/2541 ลงวันที่ 21 กรกฎาคม พ.ศ. 2541 แต่งตั้งคณะกรรมการศึกษาข้อมูล การเลี้ยงกุ้งในพื้นที่น้ำจืด เพื่อทำหน้าที่ตรวจสอบพื้นที่ รวบรวมข้อมูลและข้อเท็จจริงศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมในประเด็นเกี่ยวกับปัญหาและผลกระทบจากการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในพื้นที่น้ำจืด และเสนอสรุปผลการศึกษาและข้อเสนอของคณะกรรมการฯ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ คณะกรรมการฯ ชุดนี้ประกอบด้วยปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เป็นประธาน ปลัดกระทรวงเกษตรฯ เป็นประธานกรรมการร่วม ผู้แทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นักวิชาการ ผู้แทนเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำในพื้นที่น้ำจืด และผู้แทนเกษตรกรผู้ทำนาข้าว สวนผลไม้ และทำไร่เป็นกรรมการ โดยมีอธิบดีกรมควบคุมมลพิษเป็นกรรมการและเลขานุการ

คณะกรรมการศึกษาข้อมูลการเลี้ยงกุ้งในพื้นที่น้ำจืดได้แต่งตั้ง "คณะทำงานเพื่อสำรวจตรวจสอบพื้นที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ผลกระทบจากการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในพื้นที่น้ำจืด" โดยคณะทำงานฯ ได้ดำเนินการสำรวจเก็บข้อมูลจากบ่อเลี้ยงกุ้งจำนวน 22 แห่ง ในพื้นที่ศึกษา 10 จังหวัด ประมวลวิเคราะห์ผลและจัดทำเป็นรายงานผลการสำรวจข้อเท็จจริงและผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำในเขตพื้นที่น้ำจืด

สำหรับการดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในพื้นที่น้ำจืด ภายหลังจากมีคำสั่งให้ระงับการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำในเขตพื้นที่น้ำจืดในทุกจังหวัด ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้มีคำสั่งที่ 12/2541 ลงวันที่ 24 กันยายน พ.ศ. 2541 แต่งตั้งคณะอนุกรรมการประสานการดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในพื้นที่น้ำจืด โดยมีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เป็นประธาน มีผู้แทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจากกระทรวงเกษตรฯ กระทรวงมหาดไทย กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ร่วมเป็นอนุกรรมการ โดยมีเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมเป็นอนุกรรมการและเลขานุการ เพื่อทำหน้าที่กำหนดมาตรการและจัดทำแผนการจัดการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำในเขตพื้นที่น้ำจืด ตลอดจนกำกับ ควบคุมและติดตาม ผลการดำเนินงาน

ในการประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 10/2541 เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2541 ซึ่งเป็นผลเนื่องมาจากข้อเรียกร้องและการชุมนุมประท้วงของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำในพื้นที่น้ำจืด เกษตรกรชาวสวนและชาวนาเกี่ยวกับปัญหาความขัดแย้งเรื่องการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในพื้นที่น้ำจืด คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงได้มีการประชุมเพื่อพิจารณาปัญหาเรื่องนี้โดยเฉพาะอีกครั้ง โดยได้เชิญทั้งตัวแทนเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำในพื้นที่น้ำจืด ตัวแทนเกษตรกรชาวนา ชาวสวน คณะทำงานเพื่อสำรวจตรวจสอบพื้นที่ดำเนินการเก็บตัวอย่าง และวิเคราะห์ผลกระทบจากการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในพื้นที่น้ำจืด และผู้ว่าราชการจังหวัดในพื้นที่ภาคกลางเข้าร่วมประชุมด้วย ภายหลังจากคณะกรรมการฯ ได้รับฟังข้อมูลการชี้แจงจากตัวแทนฝ่ายต่างๆ และพิจารณารายงานผลการสำรวจข้อเท็จจริงและผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำในเขตพื้นที่น้ำจืด ที่คณะกรรมการศึกษาข้อมูลเลี้ยงกุ้งกุลาดำในพื้นที่น้ำจืดได้จัดทำขึ้น คณะกรรมการฯ ได้มีมติดังนี้

1) ให้ยืนยันตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 5/2541 เมื่อวันที่ 3 มิถุนายน พ.ศ. 2541 คือให้ระงับการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำในเขตพื้นที่น้ำจืดในทุกจังหวัด โดยให้หามาตรการรองรับเพื่อช่วยเหลือผู้เพาะเลี้ยงกุ้งที่ได้รับความเดือดร้อน

และให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ไปดำเนินการตามมติคณะรัฐมนตรี

2) ให้หน่วยงานของรัฐเข้มงวดในการปฏิบัติ ให้เป็นไปตามกฎหมายและระเบียบข้อบังคับโดยเคร่งครัด

3) ให้พิจารณาสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนสิ่งแวดล้อมในการศึกษา วิจัยและพัฒนาการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในเขตพื้นที่ที่มีความเหมาะสมและการพัฒนาการเลี้ยงกุ้งพันธุ์ใหม่แทนกุ้งกุลาดำ

จากการประชุมคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2541 ได้มีมติเห็นชอบตามมติของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 10/2541 ดังกล่าว

การดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหา

คณะอนุกรรมการประสานการดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในพื้นที่น้ำจืด ได้มีการประชุมครั้งที่ 1/2541 เมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ. 2541 เห็นชอบกับแผนปฏิบัติการและมาตรการดำเนินงานตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม พ.ศ. 2541 ซึ่งกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวงมหาดไทยได้ร่วมกันจัดทำขึ้น โดยมีแผนงานที่กำหนดกิจกรรมให้แต่ละหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องดำเนินการ มีการจัดทำเป็นแผนและมาตรการดำเนินงานสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

1) การกำหนดเขตและจัดทำแผนที่พื้นที่ที่มีศักยภาพในการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ

2) สำรวจความต้องการของผู้ประกอบการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำที่ต้องถูกยกเลิก โดยการออกประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ให้เกษตรกรผู้ประกอบการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในพื้นที่น้ำจืดและผู้ได้รับผลกระทบมาแจ้งความจำนงและกรอกแบบฟอร์มขอความช่วยเหลือ

3) ช่วยเหลือเกษตรกรที่เดือดร้อนในการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำมาแล้ว โดยกระทรวงเกษตรฯ ได้จัดทำโครงการแก้ไขปัญหาจากการยกเลิกการเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำในพื้นที่น้ำจืด ด้านฟื้นฟูดิน ประมง ปศุสัตว์และพืช

4) รัฐจะสนับสนุนการกำหนดเขตและจัดตั้งเป็นเขตนิคมการเลี้ยงกุ้งกุลาดำที่แน่นอนในเขตพื้นที่จังหวัดชายทะเล

5) ให้การสนับสนุนการศึกษาวิจัยและพัฒนาการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในเขตพื้นที่ที่มีความเหมาะสมและการพัฒนาการเลี้ยงกุ้งพันธุ์ใหม่แทนกุ้งกุลาดำในพื้นที่น้ำจืด

6) จัดทำโครงการศึกษาความเป็นไปได้ รวมทั้งวิจัยผลได้ ผลเสีย หรือผลกระทบในด้านต่างๆ จากการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาทำในเขตที่กำหนด

7) ประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ความเข้าใจกับเกษตรกร ถึงเหตุผลความจำเป็นในการออกคำสั่งระงับการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำในพื้นที่น้ำจืด และให้รับทราบถึงมาตรการความช่วยเหลือของรัฐบาล

8) การประเมินผลและประสานงานในการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ

7.4 ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไข

การดำเนินงานแก้ไขปัญหาของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจนถึงขณะนี้ นับได้ว่าประสบความสำเร็จเป็นอย่างดีในระดับหนึ่ง ภาระกิจที่สำคัญในการดำเนินงานขั้นต่อไปอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะอนุกรรมการประสานการดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในพื้นที่น้ำจืด ซึ่งได้มีการจัดทำแผนปฏิบัติการและมาตรการดำเนินงานตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม พ.ศ. 2541 เอาไว้แล้ว ประเด็นที่ควรมุ่งเน้นให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการดำเนินการ คือ

1) มาตรการกำกับดูแลให้มีการปฏิบัติตามเขตพื้นที่ (Zoning) ให้และห้ามเลี้ยงกุ้งกุลาดำที่ได้กำหนดจัดทำขึ้น ทั้งนี้ควรดำเนินการบนพื้นฐานกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในท้องถิ่น

2) การลงโทษต่อผู้ประกอบการที่ยังฝ่าฝืนคำสั่งการห้ามเลี้ยงกุ้งกุลาดำในเขตพื้นที่น้ำจืดเพราะนอกจากจะเป็นการกระทำที่ผิดกฎหมายแล้วยังเป็นการสร้างความไม่เป็นธรรมต่อผู้ประกอบการเลี้ยงกุ้งกุลาดำที่ให้ความร่วมมือปฏิบัติตามคำสั่งอีกด้วย

3) การจัดการดูแลเรื่องการปล่อยระบายน้ำจากฟาร์มเลี้ยงกุ้งที่ต้องหยุดเลี้ยงตามคำสั่งนายกรัฐมนตรี เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากจะมีปริมาณน้ำที่จะต้องระบายทิ้งทั้งหมดประมาณกว่า 50 ล้าน ลบ.ม.

กรอบที่ 7.1 รายงานผลการสำรวจข้อเท็จจริงและผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำในเขตพื้นที่น้ำจืด

ผลการศึกษาของคณะกรรมการศึกษาข้อมูลเลี้ยงกุ้งกุลาดำในพื้นที่น้ำจืด ซึ่งแต่งตั้งโดยคำสั่งกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม โดยการสำรวจเก็บข้อมูลจากบ่อเลี้ยงกุ้งกุลาดำจำนวน 22 แห่ง ในพื้นที่ 10 จังหวัด คือ ปราจีนบุรี ฉะเชิงเทรา นครนายก ชลบุรี พระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี สุพรรณบุรี นครปฐม ราชบุรี และกาญจนบุรี ประกอบด้วยบ่อเลี้ยงที่มีความแตกต่างกันทางด้านระยะเวลาการเลี้ยง วิธีการเลี้ยงและการจัดการ จากการศึกษาประเมินผลกระทบต่อคุณภาพ ดิน น้ำ การเจริญเติบโตของพืช สรุปได้ดังนี้

1. ผลกระทบต่อคุณภาพดิน

ความเค็มของดินบริเวณก้นบ่อในพื้นที่ที่มีการเลี้ยงแบบไม่กั้นคอกและมีการระบายน้ำทิ้งมีค่าเกินค่าวิกฤต คือ มากกว่า 2 มิลลิโมห์ต่อเซนติเมตร ในทุกระดับความลึก ทั้งนี้ค่าความเค็มจะลดลงตามระดับความลึก แสดงว่ามีการสะสมของเกลือในทุกระดับความลึก

สำหรับการแพร่กระจายของความเค็มจะเกิดจากการซึมผ่านของความเค็มจากบ่อเลี้ยงทางด้านข้าง ทั้งนี้ระยะทางของการแพร่กระจายจะขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของดิน ระยะเวลาและระดับของการจัดการ ข้อมูลเท่าที่พบจากการศึกษาในครั้งนี้จะอยู่ในระยะทางประมาณ 20-50 เมตร

2. ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ

พบความเค็มของน้ำในพื้นที่การเลี้ยงทั้งหมดตั้งแต่ในบ่อเลี้ยง บ่อพักน้ำ และคูน้ำรอบบ่อเลี้ยงส่วนใหญ่จะมีความเค็มเกินมาตรฐานการระบายน้ำ

ค่าความเค็มที่พบในแหล่งน้ำสาธารณะใกล้เคียงส่วนใหญ่ยังไม่เกินมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการเพาะปลูก ยกเว้นเมื่อแหล่งน้ำอยู่ใกล้กับบ่อเลี้ยงหรือมีการระบายทิ้งโดยตรง ส่วนค่าความเค็มที่ตรวจพบในพื้นที่ข้างเคียงหรือพื้นที่ทำการเกษตรข้างบ่อเลี้ยงที่มีการระบายน้ำทิ้งจะมีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการเพาะปลูก

3. ผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของพืช

ในพื้นที่บ่อเลี้ยงที่มีการจัดการไม่ดีหรือมีการระบายน้ำทิ้ง พื้นที่ข้างเคียงโดยเฉพาะพื้นที่นาข้าวจะได้รับผลกระทบชัดเจน อาทิ ข้าวมีการแตกกอน้อยกว่าปกติ เมล็ดลีบ การเจริญเติบโตไม่ดีหรือไม่สม่ำเสมอ ซึ่งพบในพื้นที่ปลูกข้าวทุกพื้นที่ที่มีการเพาะปลูกอยู่ติดและ/หรือใกล้เคียงกับบ่อเลี้ยงกุ้ง

ที่มา : คณะกรรมการศึกษาข้อมูลการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในพื้นที่น้ำจืด พ.ศ. 2541

กรอบที่ 7.2 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

มาตรา 9

เมื่อมีเหตุฉุกเฉินหรือเหตุภยันตรายต่อสาธารณชนอันเนื่องมาจากภัยธรรมชาติหรือภาวะมลพิษที่เกิดจากการแพร่กระจายของมลพิษ ซึ่งหากปล่อยไว้เช่นนั้นจะเป็นอันตรายอย่างร้ายแรงต่อชีวิต ร่างกายหรือสุขภาพอนามัยของประชาชน หรือก่อความเสียหายต่อทรัพย์สินของประชาชนหรือของรัฐเป็นอันมาก ให้นายกรัฐมนตรีมีอำนาจสั่งตามที่เห็นสมควรให้ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจหรือบุคคลใด รวมทั้งบุคคลซึ่งได้รับหรืออาจได้รับอันตรายหรือความเสียหายดังกล่าว กระทำหรือร่วมกันกระทำการใดๆ อันจะมีผลเป็นการควบคุม ระงับหรือบรรเทาผลร้ายจากอันตรายและความเสียหายที่เกิดขึ้นนั้นได้อย่างทันท่วงที ในกรณีที่ทราบว่าบุคคลใดเป็นผู้ก่อให้เกิดภาวะมลพิษดังกล่าว ให้นายกรัฐมนตรีมีอำนาจสั่งบุคคลนั้นไม่ให้กระทำการใดอันจะมีผลเป็นการเพิ่มความรุนแรงแก่ภาวะมลพิษในระหว่างที่มีเหตุภยันตรายดังกล่าวด้วยอำนาจในการสั่งตามวรรคหนึ่ง นายกรัฐมนตรีจะมอบอำนาจให้ผู้ว่าราชการจังหวัดปฏิบัติราชการภายในเขตจังหวัดแทนนายกรัฐมนตรีได้โดยให้ทำเป็นคำสั่งและประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อนายกรัฐมนตรีได้สั่งตามวรรคหนึ่ง หรือผู้ว่าราชการจังหวัดในการปฏิบัติราชการแทนนายกรัฐมนตรีได้สั่งตามวรรคสองแล้ว ให้ประกาศคำสั่งดังกล่าวในราชกิจจานุเบกษาโดยมิชักช้า

มาตรา 10

เพื่อเป็นการป้องกันแก้ไข ระงับหรือบรรเทาเหตุฉุกเฉิน หรือเหตุภยันตรายจากภาวะมลพิษตามมาตรา 9 ให้รัฐมนตรีกำหนดมาตรการป้องกันและจัดทำแผนฉุกเฉินเพื่อแก้ไขสถานการณ์ที่เกิดขึ้นไว้ล่วงหน้า

ที่มา : พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

7.5 บทสรุป

กรณีปัญหาการเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำในเขตพื้นที่น้ำจืดที่เกิดขึ้นนี้ เป็นบทเรียนที่สำคัญทั้งต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสังคมไทยอีกครั้งหนึ่ง ในการที่จะได้ทบทวนและเรียนรู้ถึงการจัดการและการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ และเป็นการป้องกันไม่ให้ปัญหาในลักษณะเดียวกันนี้เกิดขึ้นอีกในอนาคต

ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ชี้ย้ำให้เห็นว่ามีความจำเป็นต้องเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการติดตามดูแลปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ให้สามารถรายงานข้อมูลที่เป็นปัจจุบันได้ทั้งในเชิงคุณภาพและปริมาณ เพื่อที่จะประเมินสถานการณ์ได้เท่าทันถูกต้องตามสภาพความเป็นจริง อันจะนำไปสู่การตัดสินใจในระดับนโยบายได้อย่างเหมาะสมและเท่าทันเหตุการณ์ อันที่จริงการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในพื้นที่น้ำจืด ได้เริ่มส่อเค้าว่าจะมีการขยายตัวและสร้างปัญหาผลกระทบตามมาตั้งแต่ใน ปี พ.ศ. 2535 แต่เนื่องจากไม่ได้มีการกำหนดนโยบายและมาตรการในเรื่องนี้อย่างชัดเจนและนำไปสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรมทำให้พื้นที่การเลี้ยงได้ขยายไปอย่างกว้างขวาง

เหตุผลส่วนหนึ่งที่ทำให้การตัดสินใจทางด้านนโยบายด้านการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยค่อนข้างล่าช้า และไม่เท่าทันกับสภาพปัญหา คือ ความไม่เป็นเอกภาพด้านนโยบายและการดำเนินงาน เนื่องจากปัจจุบันมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทั้งในแง่การกำหนดนโยบายและในแง่การดำเนินงานค่อนข้างมาก อยู่ภายใต้สังกัดของหลายกระทรวง ถ้ายังไม่มีการปฏิรูปปรับปรุงแก้ไขในประเด็นดังกล่าวนี้ คาดการณ์ได้ว่าปัญหาในลักษณะเช่นเดียวกันกับกรณีเรื่องการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในเขตพื้นที่น้ำจืดก็อาจเกิดขึ้นได้อีกในอนาคต

ประเด็นที่น่าสังเกตและให้ความสำคัญ คือ การตัดสินใจของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติและคณะรัฐมนตรีที่จะระงับการให้เลี้ยงกุ้งกุลาดำในพื้นที่น้ำจืดครั้งนี้ ได้วางอยู่บนพื้นฐานที่พิจารณาถึงมิติที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้าน ทั้งทางด้านสิ่งแวดล้อม ทางด้านเศรษฐศาสตร์ และทางด้านสังคม และคำนึงถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นไม่เฉพาะแต่ระยะสั้นเท่านั้น แต่ได้มองถึงผลกระทบในระยะยาวด้วย ซึ่งแม้ว่าจะได้รับการต่อต้านจากกลุ่มผู้ประกอบการที่ได้รับผลกระทบจากนโยบายดังกล่าว แต่ในท้ายที่สุดก็ได้พิสูจน์ว่าเป็นการตัดสินใจที่เหมาะสม ได้รับการสนับสนุนจากองค์กรที่เกี่ยวข้องและจากสังคมโดยทั่วไปทั้งในและต่างประเทศ กรอบแนวคิดการตัดสินใจดังกล่าวเป็นกรอบแนวทางที่ควรจะได้ยึดถือปฏิบัติต่อไป

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. 2541. *ผลการสำรวจข้อเท็จจริงและวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำในเขตพื้นที่น้ำจืด*. คณะกรรมการศึกษาข้อมูลการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในพื้นที่น้ำจืด กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.

กรมประมง. 2540 . *สถิติการประมงแห่งประเทศไทย 2540*. ฝ่ายสถิติและสารสนเทศการประมง กองเศรษฐกิจการประมง กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

บทที่ 8
การแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนของสารตะกั่วในลำห้วยคลิตี้

8.1 บทนำ

แร่ตะกั่วในประเทศไทยผลิตได้ 2 ชนิด คือ สารประกอบของตะกั่วในรูปของตะกั่วคาร์บอเนตและตะกั่วซัลไฟด์ แหล่งแร่ตะกั่วสามารถพบในจังหวัดกาญจนบุรี ยะลา เพชรบุรี เลย ราชบุรี ลำปาง เพชรบูรณ์ และแพร่ ส่วนใหญ่เป็นแหล่งแร่ที่เกิดเป็นสายแร่เล็กๆ แทรกในหิน ส่วนแหล่งแร่ใหญ่ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจและมีการผลิตแร่ออกจำหน่ายจะอยู่ในอำเภอทองผาภูมิ และอำเภอศรีสวัสดิ์ จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งเป็นแหล่งแร่ตะกั่วซัลไฟด์เป็นส่วนใหญ่ การผลิตแร่ตะกั่วในประเทศไทยเป็นการผลิตเพื่อส่งออกขายต่างประเทศ การผลิตแร่ตะกั่วซัลไฟด์จะใช้กระบวนการทำเหมืองโดยการขุดเจาะอุโมงค์ (ดำเนินการโดยบริษัท เคมีโก้ จำกัด) ซึ่งจะได้แร่ตะกั่วร้อยละ 8.8 หลังผ่านกรรมวิธีล้างแร่ แต่งแร่ ลอยแร่ โดยใช้น้ำยาเคมี จะได้หัวแร่ตะกั่วซัลไฟด์ร้อยละ 65 ซึ่งส่งออกต่างประเทศทั้งหมด เนื่องจากไม่มีโรงถลุงแร่ตะกั่วซัลไฟด์ในประเทศ ส่วนทางของแร่จะตกตะกอนช้าๆ ในน้ำทิ้ง สำหรับการผลิตตะกั่วคาร์บอเนต จะเป็นการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบ โดยมีแหล่งผลิตใหญ่อยู่ในอำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งจะผลิตหัวแร่ตะกั่วส่งโรงงานถลุงแร่ตะกั่วที่ตั้งอยู่ในอำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี ปัญหาการปนเปื้อนของสารตะกั่วในลำห้วยคลิตี้เกิดจากโรงแต่งแร่ตะกั่วของเหมืองแร่บ่องาม ซึ่งเป็นแร่ตะกั่วคาร์บอเนตที่ดำเนินการโดย บริษัท ตะกั่วคอนเซนเตรทส์ (ประเทศไทย) จำกัด

ลำห้วยคลิตี้ เป็นห้วยขนาดใหญ่ไหลจากทิศเหนือไปทิศใต้ เกิดจากการรวมตัวกันของห้วยคลิตี้ย่อย 2 สาย คือ สายตะวันตกและสายเหนือ ห้วยคลิตี้สายเหนือจะไหลผ่านเหมืองบ่องาม ซึ่งเป็นเหมืองที่ผลิตแร่ตะกั่วคาร์บอเนตที่สำคัญ ส่วนห้วยคลิตี้สายตะวันตก เกิดจากการรวมตัวของห้วยผึ้งและห้วยตีกะ ซึ่งไหลผ่านหินปูนที่มีความอุดมสมบูรณ์ของแร่ตะกั่ว ห้วยคลิตี้จะไหลผ่านหมู่บ้านคลิตี้บน โรงลอยแร่คลิตี้ น้ำตกธิดาดอย หมู่บ้านคลิตี้ล่าง น้ำตกคลิตี้ แล้วไปบรรจบกับคลองลำงู และไหลไปลงเขื่อนศรีนครินทร์

8.2 สถานการณ์ปัญหา

กรมควบคุมมลพิษได้รับการร้องขอให้ตรวจสอบมลพิษทางน้ำจากเหมืองแร่คลิตี้ อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี และหนังสือพิมพ์ลงข่าวการปล่อยน้ำเสียจากเหมืองแร่คลิตี้ลงลำห้วยคลิตี้เช่นกัน ทำให้ชาวหมู่บ้านคลิตี้ล่างที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงได้รับความเดือดร้อนจากการใช้ประโยชน์จากน้ำในลำห้วยไม่ได้รวมทั้งพื้นที่ดังกล่าวอยู่ในบริเวณพื้นที่อนุรักษ์มรดกโลกทุ่งใหญ่นเรศวร

หมู่บ้านคลิตี้ล่าง ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลนาสวน อำเภอศรีสวัสดิ์ จังหวัดกาญจนบุรี การคมนาคมยังไม่สะดวก ไม่มีไฟฟ้า ไม่มีโรงเรียน มีประปาภูเขาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 มีศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ประชากรอาศัยรวม 207 คน อยู่อาศัยประจำ 150 คน เนื่องจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษาจะไปเรียนและพักค้างคืนที่หมู่บ้านอื่น ประชากรส่วนใหญ่เป็นชาวไทยกระเหรี่ยง นับถือศาสนาพุทธ ประกอบอาชีพทำนา ทำไร่ พืชไร่ที่ปลูกส่วนใหญ่คือ ข้าวโพด พริก ฯลฯ มีการตั้งครัวเรือนกระจัดกระจายโดยทั่วไป

กรมควบคุมมลพิษ ได้ส่งเจ้าหน้าที่ตรวจสอบข้อเท็จจริงในวันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2541 พบว่าโรงแต่งแร่ดังกล่าวเป็นของบริษัท ตะกั่วคอนเซนเตรทส์ (ประเทศไทย) จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลชะแล อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี ประกอบกิจการแต่งแร่ตะกั่ว รับแร่ดิบจากเหมืองบ่องามที่อยู่ในเครือบริษัทเดียวกัน

ปัญหาการร้องเรียนเกิดจากฝนตกหนักน้ำไหลบ่าทำให้ทำนบบ่อเก็บกักน้ำหางแร่และน้ำตะกอนชุ่นชัน (Tailing pond) ที่รองรับหางแร่จากกระบวนการแต่งแร่ตะกั่วได้ขาดชำรุดแล้วไหลลงสู่ห้วยคลิตี้ ทำให้ชาวบ้านใช้น้ำไม่ได้ โดยก่อนหน้านั้นเจ้าหน้าที่จากที่ทำการทรัพยากรธรณีประจำท้องที่ (จังหวัดกาญจนบุรี) ได้เข้าตรวจสอบวันที่ 22 เมษายน พ.ศ. 2541 ได้สั่งการให้โรงแต่งแร่ดังกล่าวหยุดดำเนินการและทำการเปรียบเทียบปรับฐานกระทำความผิดตาม พ.ร.บ.แร่ พ.ศ. 2510 ในอัตราสูงสุดพร้อมทั้งสั่งให้ปรับปรุงบ่อเก็บกักน้ำหางแร่และน้ำตะกอนชุ่นชันให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

จากปัญหาข้างต้นกรมควบคุมมลพิษได้ติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนตะกั่วในแหล่งน้ำที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ คือ ลำห้วยคลิตี้ จำนวน 4 ครั้ง โดยเก็บตัวอย่างน้ำ ตัวอย่างดิน ตะกอนและตัวอย่างสัตว์น้ำมาตรวจวัดเป็นระยะทางประมาณ 8 กิโลเมตร

โดยมีแผนการดำเนินงานเป็น 2 ระยะ คือ ในระยะที่ 1 บริษัทฯ จะเริ่มขุดลอกลำห้วยในช่วงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2542 จากทางด้านท้ายโรงแต่งแร่ลงไป ความยาวของลำห้วยที่จะดำเนินการขุดลอกเป็นระยะทางประมาณ 2,500 เมตร แล้วนำเอาดินตะกอนที่ขุดได้ไปกำจัดโดยวิธีที่เหมาะสม จากนั้นบริษัทฯ จะต้องเตรียมแผนการปฏิบัติการฟื้นฟูในระยะที่ 2 ต่อไป

ในระยะที่ 2 เป็นการนำเอาตะกอนที่ได้ขุดลอกไปทำการกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสม ซึ่งจากการสำรวจสภาพพื้นที่และตำแหน่งที่ตั้งของจุดขุดลอกตะกอนดิน สามารถจำแนกมาตรการการจัดการได้ 2 วิธี ได้แก่

1) ขนกลับไปยังบ่อเก็บกักตะกอนภายในบริเวณโรงแต่งแร่
2) ฝังกลบบริเวณหลุมฝังกลบที่ทำการคัดเลือกไว้

ปัญหาและอุปสรรค

1) สภาพพื้นที่เป็นป่า การคมนาคมค่อนข้างลำบาก โดยเฉพาะในฤดูฝนจะไม่สามารถเดินทางเข้าสู่พื้นที่ได้โดยทางรถยนต์
2) การฟื้นฟูจะต้องไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมใกล้เคียง

8.4 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1) ดำเนินการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดด้านน้ำ เพื่อการอุปโภคบริโภค
2) ตรวจสอบมลพิษจากการทำเหมืองแร่อย่างจริงจังและสม่ำเสมอ
3) ทำการเฝ้าระวังสุขภาพอนามัยของประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงกับการทำเหมือง
4) ให้ความรู้แก่ประชาชนในการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค รวมทั้งสัตว์น้ำจากแหล่งน้ำที่มีการปนเปื้อนจากสารตะกั่ว
5) ทำการฟื้นฟูสภาพลำห้วยคลิตี้ที่มีการปนเปื้อนของสารตะกั่วโดยให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมใกล้เคียงน้อยที่สุด

8.5 บทสรุป

จากที่ได้มีการร้องเรียนเรื่องโรงแต่งแร่ปล่อยน้ำเสียลงสู่ลำห้วยคลิตี้และจากการตรวจสอบ พบว่าคันบ่อเก็บกักหางแร่และน้ำตะกอนชุ่นข้นของโรงแต่งแร่ได้พังชำรุด ทำให้ตะกอนแร่และน้ำชุ่นข้นไหลลงในลำห้วย และได้มีการตรวจสอบสุขภาพของประชาชนในบริเวณใกล้เคียง พบว่าประชาชนที่ใช้น้ำในลำห้วยมีระดับตะกั่วในเลือดสูงกว่าประชาชนที่ไม่ได้ใช้น้ำในลำห้วย แต่ยังไม่ปรากฏโรคพิษตะกั่ว

ในการแก้ไขปัญหาการสะสมของตะกั่วได้ให้บริษัทเจ้าของเหมืองทำการปรับปรุงบ่อเก็บกับน้ำชุ่นข้น และได้วางมาตราการในการฟื้นฟูลำห้วยคลิตี้ โดยทำการขุดลอกตะกอนแล้วนำไปกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสม โดยบริษัทฯ เป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด นับว่าเป็นกรณีตัวอย่างที่ดีที่นำหลักการ PPP (Polluter Pay Principle) คือผู้ก่อมลพิษเป็นผู้ รับผิดชอบในการแก้ไขมลพิษ และเป็นอุทาหรณ์สำหรับผู้ประกอบการที่ควรจะตระหนักในเรื่องสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง

เอกสารอ้างอิง

กรมควบคุมมลพิษ. 2542. *รายงานประจำปี พ.ศ. 2542.* กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.

กรมทรัพยากรธรณี. 2538. *โครงการศึกษาสำรวจสภาพการแพร่กระจายของสารตะกั่วรอบอ่างเก็บน้ำ เขื่อนศรีนครินทร์ จ. กาญจนบุรี.* ฝ่ายสิ่งแวดล้อมทรัพยากรธรณีบนบก กองสิ่งแวดล้อมทรัพยากรธรณี กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงอุตสาหกรรม.

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์. 2535. *พระราชบัญญัติใหม่ด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับโรงงาน.* วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์.

บทที่ 9
ปัญหาและการจัดการสิ่งแวดล้อมกลุ่มอุตสาหกรรม

9.1 บทนำ

กลุ่มอุตสาหกรรมในที่นี้หมายถึง นิคมอุตสาหกรรมที่จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522 และที่แก้ไขเพิ่มเติมเขตประกอบการอุตสาหกรรมที่จัดตั้งขึ้นตามมาตรา 30 ในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 กลุ่มอุตสาหกรรมที่มีชื่อเรียกอื่นๆ เช่น สวนอุตสาหกรรม เขตอุตสาหกรรม เป็นต้น รวมถึงโรงงาน อุตสาหกรรมต่างๆ ที่ไม่ได้อยู่ในนิคมอุตสาหกรรมหรือเขตประกอบการอุตสาหกรรม

จากนโยบายการกระจายอุตสาหกรรมออกสู่ภูมิภาค เพื่อเป็นการกระจายรายได้สู่ท้องถิ่นและเร่งการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ทำให้มีการตั้งกลุ่มอุตสาหกรรมกระจายอยู่ทั่วทุกภาคของประเทศไทยซึ่งแต่ละแห่งประกอบไปด้วย โรงงานอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ ที่มีการใช้วัตถุดิบ กระบวนการผลิต และเทคโนโลยี ตลอดจนความสามารถในการบำบัดของเสียก่อนปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน

กรอบที่ 9.1 มาตรา 30 ในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

มาตรา 30 ในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ให้รัฐมนตรีมีอำนาจกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษาให้ท้องที่ใดท้องที่หนึ่งเป็นเขตประกอบการอุตสาหกรรมได้

การประกอบกิจการโรงงานจำพวกที่ 2 หรือโรงงานจำพวกที่ 3 ภายในเขตประกอบการอุตสาหกรรมตามวรรคหนึ่ง หรือเขตนิคมอุตสาหกรรมซึ่งจัดตั้งขึ้นตามกฎหมายว่าด้วยการให้ได้รับการยกเว้นไม่ต้องแจ้งให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบตามมาตรา 11 หรือได้รับอนุญาตตามมาตรา 12 แล้วแต่กรณี แต่การประกอบกิจการโรงงานดังกล่าวจะต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในกฎกระทรวงที่ออกตามมาตรา 8 ประกาศของรัฐมนตรีที่ออกตามกฎกระทรวงดังกล่าว ประกาศของรัฐมนตรีที่ออกตามมาตรา 32 (1) และบทบัญญัติอื่นที่เกี่ยวกับการควบคุมการประกอบกิจการโรงงานตามพระราชบัญญัตินี้ โดยให้ถือเสมือนเป็นผู้แจ้งหรือผู้รับใบอนุญาต แล้วแต่กรณี

เมื่อได้กำหนดให้ท้องที่ใดเป็นเขตประกอบการอุตสาหกรรมหรือจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมขึ้นตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแล้ว รัฐมนตรีอาจออกกฎกระทรวงกำหนดให้บริเวณโดยรอบเขตประกอบการอุตสาหกรรมหรือนิคมอุตสาหกรรมภายในระยะที่กำหนดเป็นเขตห้ามประกอบกิจการโรงงานโดยเด็ดขาด หรือจะอนุญาตให้ประกอบกิจการได้เฉพาะโรงงานบางประเภท ชนิด หรือขนาดใดก็ได้

ที่มา : พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

9.2 สถานการณ์ปัญหา

กรณีปัญหาสำคัญที่เกิดจากการดำเนินการของกลุ่มอุตสาหกรรมในช่วงปี พ.ศ. 2541

ในช่วงปี พ.ศ. 2541 เป็นช่วงเวลาที่มีความตื่นตัวด้านสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก ปัญหาด้านมลพิษที่มีผลกระทบต่อชุมชนที่เกิดจากการดำเนินการของกลุ่มอุตสาหกรรม จึงถูกจับตามองทั้งจากสื่อมวลชนและสาธารณชนทั่วไป เกิดขึ้นเนื่องจากขาดการควบคุมและจัดการมลพิษอุตสาหกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ ในช่วงปี พ.ศ. 2541 กลุ่มอุตสาหกรรมบางแห่งก่อปัญหามลพิษด้านต่างๆ สร้างความเสียหายแก่สภาพแวดล้อมและส่งผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากความพยายามที่จะลดต้นทุนในการผลิต โดยการหลีกเลี่ยงการเดินระบบบำบัดมลพิษด้านต่างๆ หรืออาจเกิดจากระบบขาดประสิทธิภาพและไม่ได้มาตรฐาน สาเหตุและปัญหาด้านมลพิษที่เด่นชัดที่เกิดจากกลุ่มอุตสาหกรรมและมีผลกระทบต่อชุมชนในรอบปี พ.ศ. 2541 ที่สำคัญ ได้แก่

1) กรณีนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ปัญหาของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ที่เด่นชัดคือปัญหาทางด้านสุขภาพ กรณีประชาชนชุมชนมาบตาพุดได้รับกลิ่นสารเคมีจากโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นปัญหาต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 ครูและนักเรียนโรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร ภิกษุและสามเณรในวัดโสภณวนาราม ตลอดจน

บริษัทเจนโก้ มีค่า แมงกานีส (Mn) และ นิเกิล (Ni) ในบ่อตรวจสอบน้ำใต้ดิน เกินมาตรฐานน้ำบาดาล

5) การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยในปี พ.ศ. 2541

(1) โครงการจัดตั้งศูนย์ความปลอดภัยในการทำงานในนิคมอุตสาหกรรม

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการดำเนินการส่งเสริมและสนับสนุนความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยในการทำงานให้แก่สถานประกอบการต่างๆ ในนิคมอุตสาหกรรมอย่างเป็นระบบสอดคล้องตามนโยบายยกระดับความปลอดภัยในการทำงานให้เทียบเท่ามาตรฐานสากล โดยมีเป้าหมายจัดตั้งศูนย์ความปลอดภัยในการทำงานในนิคมอุตสาหกรรม จำนวน 9 แห่ง ณ นิคมอุตสาหกรรมบางพลี ลาดกระบัง บางปู ภาคเหนือแหลมฉบัง มาบตาพุด บางปะอิน สมุทรสาคร และ เวลโกรว์ เพื่อให้บริการแก่โรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ทั่วประเทศที่เปิดดำเนินการแล้ว โดยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยได้จัดสรรเนื้อที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมสำหรับตั้งศูนย์ความปลอดภัยในการทำงานในนิคมอุตสาหกรรมเพื่อดำเนินกิจกรรมการสาธิตความปลอดภัย การจัดนิทรรศการความปลอดภัย การให้บริการ ข้อมูลข่าวสาร/นิทรรศการเคลื่อนที่/สื่อด้านความปลอดภัย และการให้บริการตรวจสิ่งแวดล้อมและสมรรถภาพทางกายภาพของผู้ปฏิบัติงานแก่สถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรม

(2) โครงการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001

มีวัตถุประสงค์เพื่อรณรงค์และส่งเสริมนิคมอุตสาหกรรมและโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมให้มีการนำระบบจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ไปใช้อย่างทั่วถึง โดยมีเป้าหมายการดำเนินการ ณ การนิคมแห่งประเทศไทยสำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง นิคมอุตสาหกรรมบางปู และโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ผลการดำเนินงานในช่วงปีงบประมาณ 2541 การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยได้ติดต่อประสานงานกับสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม จัดทำโครงการฝึกอบรมและให้คำปรึกษาแนะนำการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน มอก./ISO 14001 แก่นิคมอุตสาหกรรมและโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม โดยจัดเป็นกลุ่มๆ ละ 10 องค์กร และประสานงานนิคมอุตสาหกรรมและโรงงานกลุ่มเป้าหมายเพื่อร่วมโครงการรวมจำนวนทั้งสิ้น 34 องค์กร ซึ่งได้มีพิธีลงนามแสดงเจตจำนง ในวันที่ 25 กันยายน พ.ศ. 2541 ณ โรงแรมสยามซิตี้

9.4 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1) ในการขออนุญาตตั้งกลุ่มอุตสาหกรรมควรจะให้ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตโดยละเอียดเพื่อหามาตรการควบคุมป้องกันและแก้ไข
2) ควรให้มีเขตกันชนระหว่างกลุ่มอุตสาหกรรมและแหล่งชุมชน โดยเฉพาะสถานที่สาธารณะ เช่น โรงเรียน โรงพยาบาล โดยให้พื้นที่กันชนนั้นเป็นพื้นที่สีเขียว
3) ปรับปรุงกฎหมายให้มีการเพิ่มบทลงโทษโรงงานที่ก่อให้เกิดปัญหา โดยการชดใช้ค่าเสียหายเป็นทวีคูณหรือมากกว่า
4) เปิดเผยข้อมูลในรูปแบบที่ประชาชนเข้าใจง่าย เพื่อให้โรงงานมีแรงจูงใจที่จะรักษามาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อมของตนและเพื่อรักษาภาพลักษณ์ที่ดีของธุรกิจของตน
5) ให้แต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมส่งเสริมให้โรงงานในแต่ละกลุ่มมีความเข้าใจ และตระหนักในความสำคัญของการจัดการสิ่งแวดล้อม และนำมาตรฐาน ISO 14001 มาใช้
6) ปรับโครงสร้างการผลิตด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อรักษาความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลกในระยะยาว

9.5 บทสรุป

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกลุ่มอุตสาหกรรมมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนและสิ่งแวดล้อมโดยทั่วไป จึงต้องมีมาตรการควบคุมและป้องกันปัญหาเหล่านี้ให้เข้มงวดยิ่งขึ้น หากผู้บริหารกลุ่มอุตสาหกรรมขาดความรับผิดชอบ ขาดความรู้ด้านบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม จะทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านน้ำเสีย อากาศและอื่นๆ ดังที่เป็นปัญหาอยู่ขณะนี้ หน่วยงานของรัฐจะต้องให้ความรู้และความตระหนักต่อผู้บริหารกลุ่มอุตสาหกรรมและเพิ่มการติดตามตรวจสอบสั่งการปรับปรุงแก้ไข และเพิ่มบทลงโทษเมื่อผู้ประกอบการอุตสาหกรรมละเลยไม่ปฏิบัติตาม

เอกสารอ้างอิง

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 2541. *รายงานประจำปี 2541 การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 2541*

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์. 2535. *พระราชบัญญัติใหม่ด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับโรงงาน* วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์.

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2542. *เอกสารประกอบการประชุมคณะอนุกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม บริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันตก ครั้งที่ 1/2542.* สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.

ส่วนที่ 3

ข้อมูลสถิติ





2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541
1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998

ตารางที่ 1 : ที่ดิน

Table 1 : Land

การจัดการป่าไม้ (ตร. กม.)

Forest management (Forest area in km^2)

เนื้อที่ป่าสงวนแห่งชาติ National Forest Reserves	232,392.76	232,142.29	230,188.04	230,188.04	230,186.18	230,186.18	230,109.16	230,370.39	230,370.39	230,370.39
อุทยานแห่งชาติ National Park	31,816.18	33,867.18	38,695.50	39,283.50	39,283.50	40,216.15	41,738.25	42,332.51	42,332.26	44,182.12
วนอุทยาน Forest Park	502.21	319.99	610.24	610.24	823.77	527.46	626.73	761.73	860.61	867.71
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า Wildlife Conservation Area	24,683.97	25,313.97	26,061.45	27,867.24	27,975.38	28,608.63	29,185.82	30,784.41	32,011.89	32,671.84
เขตห้ามล่าสัตว์ป่า Non Hunting Area	4,145.50	4,170.90	4,170.90	4,187.91	3,206.19	3,206.19	4,876.73	4,249.03	2,972.39	3,101.83
สวนพฤกษศาสตร์ Botanical Garden	10.00	13.92	14.00	15.38	16.40	20.40	30.72	56.25	56.49	56.49
สวนรุกขชาติ Arboretum	31.27	31.87	28.70	31.88	31.89	27.07	33.19	28.24	30.81	34.32

ที่มา : ส่วนป่าชุมชน กรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

Source : Community Forest Division, The Royal Forestry Department, Ministry of Agriculture and Co-Operatives

2531 1988	2532 1989	2533 1990	2534 1991	2535 1992	2536 1993	2537 1994	2538 1995	2539 1996	2540 1997

ร้อยละของที่ดินเพื่อการเกษตรทั่วประเทศ

Percentage of farm land nation wide

ภาคเหนือ North	22.62	22.63	22.48	22.09	22.05	22.02	n.a.	n.a.	n.a.	23.98
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ Northeast	42.74	42.88	42.92	43.37	43.69	43.89	n.a.	n.a.	n.a.	47.79
ภาคกลาง Center	22.25	21.95	21.75	21.51	21.21	20.99	n.a.	n.a.	n.a.	13.96
ภาคใต้ South	12.40	12.54	12.85	13.03	13.05	13.10	n.a.	n.a.	n.a.	14.27
พื้นที่ป่า (ตร.กม.) Forest and Woodland Area (km^2)	143,808.29	143,417.00	139,981.65	136,698.05	134,950.67	133,520.99	n.a.	131,485.00	n.a.	129,722.00
พื้นที่ป่าที่ปลูกเพิ่ม(ตร.กม.) Reforestation (km^2)	369.44	276.46	405.98	383.38	522.77	334.03	327.84	216.71	110.28	66.58

ที่มา : ศูนย์สถิติการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

Source : Centre for Agricultural Statistics, office of Agricultural Economics, Ministry of Agriculture and Co-Operatives

2531 1988	2532 1989	2533 1990	2534 1991	2535 1992	2536 1993	2537 1994	2538 1995	2539 1996	2540 1997

การใช้ประโยชน์ที่ดิน (ตร.กม.)

Land use (km^2)

พื้นที่เพาะปลูก Crop Land	210,836.00	210,930.00	211,399.00	212,922.00	211,282.00	210,033.00	n.a.	n.a.	n.a.	210,033.44
พื้นที่ป่า Forest and wood land	143,808.29	143,417.00	139,981.65	136,698.05	134,950.67	133,520.99	n.a.	131,485.00	n.a.	129,722.00
พื้นที่อื่นๆ Other land	158,470.00	158,768.00	161,734.00	163,495.00	166,882.00	169,561.00	n.a.	n.a.	n.a.	169,560.60
พื้นที่ทั้งหมด Total land area	513,115.00	513,115.00	513,115.00	513,115.00	513,115.00	513,115.00	513,115.00	513,115.00	513,115.00	513,115.00
พื้นที่เพาะปลูก (ร้อยละ) Crop Land (%)	41.09	41.11	41.20	41.50	41.18	40.93	n.a.	n.a.	n.a.	40.93
พื้นที่ป่า (ร้อยละ) Forest and wood land (%)	28.03	27.95	27.28	26.64	26.30	26.02	n.a.	25.62	n.a.	25.28
พื้นที่อื่นๆ (ร้อยละ) Other land (%)	30.88	30.94	31.52	31.86	32.52	33.05	n.a.	n.a.	n.a.	33.04

ที่มา : กรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

Source : Royal Forest Department, Ministry of Agriculture and Co-Operatives

2532 1989	2533 1990	2534 1991	2535 1992	2536 1993	2537 1994	2538 1995	2539 1996	2540 1997	2541 1998

การค้าขายผลผลิตจากป่า

Trade in forestry products

ปริมาณไม้ที่ผลิตได้ (1,000 ลบ.ม.) Wood Production (1,000 m^3)	919.00	491.60	231.50	119.40	64.90	62.30	34.90	43.90	59.70	54.80
ปริมาณไม้นำเข้า (1,000 ลบ.ม.) Imports of Wood (1,000 m^3)	2,508.00	3,340.90	3,280.80	3,814.40	3,168.20	4,065.70	3,463.60	3,231.84	2,358.60	1,239.69
ปริมาณไม้ส่งออก (1,000 ลบ.ม.) Export of Wood (1,000 m^3)	53.30	48.60	57.80	45.10	53.80	62.40	80.53	45.36	79.70	87.00

	2532 1989	2533 1990	2534 1991	2535 1992	2536 1993	2537 1994	2538 1995	2539 1996	2540 1997	2541 1998
ปริมาณการใช้ไม้ภายในประเทศ(1,000 ลบ.ม.) Domestic Wood Consumption (1,000 m^3)	3,373.70	3,783.90	3,454.50	3,888.70	3,179.30	4,065.60	3,418.00	3,230.30	2,358.60	1,239.70
ปริมาณการผลิตไม้ซุง (1,000 ลบ.ม.) Total Roundwood Production (1,000 m^3)	919.00	491.60	231.50	119.40	64.90	62.30	34.90	43.89	59.70	54.80
ปริมาณไม้สักจากป่า (1,000 ลบ.ม.) Production of Teak (1,000 m^3)	26.20	17.60	2.80	1.20	6.20	5.80	2.10	10.7	12.90	11.99
ปริมาณไม้ฟืน (1,000 ลบ.ม.) Production of Fuelwood (1,000 m^3)	425.90	390.10	409.40	289.00	267.90	173.10	151.20	148.09	6.00	4.32
ปริมาณถ่านไม้ (1,000 ลบ.ม.) Production of Wood Charcoal (1,000 m^3)	325.50	274.50	225.20	145.20	128.90	122.00	90.40	86.37	46.60	5.95
กระดาษหนังสือพิมพ์ (ตัน) Production fo Newsprint Paper (ton)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38,700.00	115,522.00	125,000.00	118,000.00	118,000.00
กระดาษพิมพ์เขียน (ตัน) Production of Printing and Writing Paper (ton)	170,500.00	192,403.00	220,890.00	236,896.00	277,781.00	332,900.00	381,030.00	401,345.00	529,000.00	623,000.00
กระดาษคราฟท์ (ตัน) Production of Kraft Paper (ton)	467,750.00	556,658.00	636,184.00	757,422.00	877,102.00	1,062,100.00	1,166,714.00	1,157,017.00	1,309,000.00	1,285,000.00
กระดาษแข็งและกระดาษทำกล่อง(ตัน) Production of Paper Board and Packaging Paper (ton)	89,110.00	94,719.00	109,839.00	109,480.00	110,780.00	174,500.00	224,376.00	272,301.00	231,000.00	246,000.00
กระดาษอนามัย (ตัน) Production of Household and Sanitary Paper (ton)	37,900.00	47,711.00	56,307.00	59,936.00	62,279.00	68,500.00	75,000.00	81,460.00	84,000.00	95,000.00
ผลิตภัณฑ์ไม้ส่งออก (ล้านบาท) Exports of Log and Sawntimber (millionbaht)	10,602.50	13,776.10	16,074.37	18,315.68	18,808.19	23,729.94	27,017.88	23,518.58	18,511.42	25,539.95
ผลิตภัณฑ์ไม้นำเข้า (ล้านบาท) Imports of Logs and Sawntimber (millionbaht)	1,170.02	1,214.14	1,340.36	1,244.46	1,411.74	1,793.27	2,216.13	1,946.10	2,090.75	1,404.44

ที่มา : 1. กรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

2. กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง

Source : 1. Royal Forest Department, Ministry of Agriculture and Co-Operatives

2. Department of Customs, Ministry of Finance

2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541
1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998

ตารางที่ 2 : มลพิษทางน้ำ

Table 2 Water : Inland Water Pollution

น้ำผิวดิน

Surface water

แม่น้ำ/ทะเลสาบสายสำคัญ

Most important river / lake

ชื่อแม่น้ำ : เจ้าพระยา ตอนบน

Name of river : Upper Chao Phraya

ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	1.2	1.5	1.9	2.3	1.7	0.8	1.6	1.1	1.2	0.9
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	6.0	4.8	5.6	5.6	5.9	6.3	6.5	5.8	6.4	5.7
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	18,600	26,000	23,000	210,000	39,700	228,000	402,000	20,000	20,000	1,300

ชื่อแม่น้ำ : เจ้าพระยา ตอนกลาง

Name of river : Middle Chao Phraya

ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	6.4	1.4	2.3	1.7	2.3	1.4	1.4	1.0	1.5	0.8
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	2.0	2.8	1.3	3.8	4.9	5.0	5.7	4.6	4.1	4.5
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	35,000	30,000	18,000	207,000	248,700	144,000	76,000	12,000	2,200	2,700

	2532 1989	2533 1990	2534 1991	2535 1992	2536 1993	2537 1994	2538 1995	2539 1996	2540 1997	2541 1998
ชื่อแม่น้ำ : เจ้าพระยา ตอนล่าง Name of river : Lower Chao Phraya										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	2.0	3.0	7.5	8.2	2.7	2.4	3.5	6.2	3.1	2.8
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	0.5	0.7	0.4	0.3	1.5	2.2	1.0	0.7	0.5	1.0
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	705,000	1,002,000	1,650,000	2,020,000	257,000	770,000	959,000	85,000	46,000	14,500
ชื่อแม่น้ำ : ท่าจีน ตอนบน Name of river : Upper Thachine										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	3.0	1.3	n.a.	3.4	3.3	0.9	3.2	1.2	1.0	1.1
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	5.2	3.5	4.9	3.2	2.9	5.3	5.4	5.3	5.1	4.8
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	11,000	711,000	170,000	43,000	84,200	142,000	530,000	2,300	7,000	1,450
ชื่อแม่น้ำ : ท่าจีน ตอนกลาง Name of river : Middle Thachine										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	2.6	1.9	2.2	5.8	2.1	2.8	3.4	1.9	2.0	1.6
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	1.6	1.4	1.0	3.0	3.6	2.5	2.6	1.5	2.0	1.5
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	610,110	1,000,000	21,000	210,000	109,500	146,000	2,137,000	3,200	6,900	10,000

	2532 1989	2533 1990	2534 1991	2535 1992	2536 1993	2537 1994	2538 1995	2539 1996	2540 1997	2541 1998
ชื่อแม่น้ำ : ท่าจีน ตอนล่าง Name of river : Lower Thachine										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	2.7	3.0	1.9	6.7	4.2	2.8	3.5	2.0	2.1	2.0
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	0.8	0.3	0.8	2.2	2.4	1.3	1.0	1.2	1.0	1.3
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	36,000	37,000	51,700	765,000	84,300	119,000	224,000	10,000	24,000	2,400
ชื่อแม่น้ำ : แม่กลอง Name of river : Mae Klong										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	2.0	2.2	1.8	3.0	1.6	0.8	1.4	1.2	1.3	1.0
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	4.2	5.2	4.4	4.3	6.7	5.8	6.3	6.0	6.0	6.0
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	101,000	25,000	5,000	10,000	37,100	105,000	304,000	4,500	3,200	790
ชื่อแม่น้ำ : แควน้อย Name of river : Kwai Noi										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.4	0.8	0.7	0.8	0.6	1.0
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	4.3	5.8	6.1	5.9	6.5	6.0
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	13,200	51,000	12,000	950	800	190

	2532 1989	2533 1990	2534 1991	2535 1992	2536 1993	2537 1994	2538 1995	2539 1996	2540 1997	2541 1998
ชื่อแม่น้ำ : แควใหญ่ Name of river : Kwai Yai										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.6	0.7	0.8	0.9	1.2	1.1
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	6.1	4.6	5.3	4.6	4.7	5.8
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	7,800	48,000	97,000	1,600	200	64
ชื่อแม่น้ำ : ป่าสัก Name of river : Pasak										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1.3	1.1	1.8	1.6	1.6	1.4
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	6.4	4.5	5.9	5.5	6.2	6.0
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	205,200	128,000	54,000	16,000	5,500	1,100
ชื่อแม่น้ำ : มูล Name of river : Moon										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	3.3	3.0	1.5	1.3	1.2	1.1	1.2	1.1
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	5.5	7.7	6.6	5.6	5.1	6.1	6.8	6.3
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	n.a.	n.a.	30,000	35,000	7,200	70,000	17,000	5,700	200	70

	2532 1989	2533 1990	2534 1991	2535 1992	2536 1993	2537 1994	2538 1995	2539 1996	2540 1997	2541 1998
ชื่อแม่น้ำ : ชี Name of river : Shee										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	1.5	1.8	1.9	1.1	1.2	1.6	1.1	1.4
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	5.6	7.7	6.8	5.5	5.1	7.3	7.0	6.6
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	n.a.	n.a.	2,000	3,000	8,600	76,000	8,700	800	200	130
ชื่อแม่น้ำ : พอง Name of river : Pong										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1.5	2.0	2.8	1.7	1.6	1.4
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	4.4	4.6	4.0	6.2	7.1	5.9
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	7,000	27,000	4,300	2,300	450	300
ชื่อแม่น้ำ : เลย Name of river : Loei										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.7	0.9	1.2	1.0	2.1
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	6.5	6.5	6.8	7.6	7.3
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	3,500	37,000	5,000	400	380

	2532 1989	2533 1990	2534 1991	2535 1992	2536 1993	2537 1994	2538 1995	2539 1996	2540 1997	2541 1998
ชื่อแม่น้ำ : ลำปาว Name of river : Lampao										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1.6	2.1	1.2	0.6	1.1	1.3
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	6.3	4.8	4.6	5.2	6.6	6.4
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	4,600	53,000	43,000	200	200	750
ชื่อแม่น้ำ : ลำชี Name of river : Lamshee										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1.1	1.4	1.3	1.2	1.1	1.4
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	7.1	4.0	5.2	5.8	7.0	6.6
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	38,400	32,000	830	900	200	130
ชื่อแม่น้ำ : สงคราม Name of river : Songkram										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.8	1.4	0.9	1.3	1.7
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	4.0	5.1	5.3	6.1	6.2
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1,900	11,000	750	80	165

	2532 1989	2533 1990	2534 1991	2535 1992	2536 1993	2537 1994	2538 1995	2539 1996	2540 1997	2541 1998
ชื่อแม่น้ำ : เสียว Name of river : Siew										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1.7	2.5	1.7	1.6	1.3	1.8
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	7.2	5.1	5.0	4.5	6.3	5.8
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1,900	30,000	20,000	300	200	400
ชื่อแม่น้ำ : หนองหาน Name of river : Nonghan										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1.5	0.9	1.0	1.4	1.1	1.2
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	6.8	5.7	6.9	7.9	6.9	7.2
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1,100	40,000	2,200	500	800	240
ชื่อแม่น้ำ : บางปะกง Name of river : Bangpakong										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	1.2	1.2	1.0	1.2	2.3	1.1	1.3	1.3	0.9	0.9
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	4.1	4.0	3.3	3.8	4.4	4.6	3.8	3.2	4.3	4.7
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	13,600	21,000	16,100	250,000	37,400	20,000	45,000	3,000	500	195

	2532 1989	2533 1990	2534 1991	2535 1992	2536 1993	2537 1994	2538 1995	2539 1996	2540 1997	2541 1998
ชื่อแม่น้ำ : นครนายก										
Name of river : Nakorn Nayok										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1.0	1.1	1.4	1.1	1.3	0.8
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	4.7	4.9	4.2	1.0	3.8	4.4
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	89,300	48,000	828,000	17,000	2,000	330
ชื่อแม่น้ำ : ปราจีนบุรี										
Name of river : Prachinburi										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.6	1.1	1.5	0.9	1.3	1.2
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	5.4	5.5	6.0	5.2	6.4	5.5
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1,500	1,900	340
ชื่อแม่น้ำ : พังราด										
Name of river : Pangrad										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.8	1.1	1.6	1.0	1.3	0.7
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	5.5	6.9	4.9	6.6	4.8	6.1
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	9,000	13,000	46,000	140	1,300	190

	2532 1989	2533 1990	2534 1991	2535 1992	2536 1993	2537 1994	2538 1995	2539 1996	2540 1997	2541 1998
ชื่อแม่น้ำ : ประแสร์ Name of river : Prasae										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1.1	1.3	1.1	1.4	2.2	1.4
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	4.4	6.7	4.4	5.1	3.7	4.3
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	20,000	4,100	19,000	1,800	4,900	1,050
ชื่อแม่น้ำ : ตราด Name of river : Trad										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.3	1.9	0.6	1.1	0.9	1.1
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	6.6	6.9	5.6	6.7	6.0	5.8
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	10,200	85,000	23,000	1,200	5,400	900
ชื่อแม่น้ำ : จันทบุรี Name of river : Chantaburi										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.4	0.9	1.0	0.8	1.1	1.2
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	5.7	7.0	5.5	6.9	5.7	6.1
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	8,900	11,000	29,000	1,700	4,100	500

	2532 1989	2533 1990	2534 1991	2535 1992	2536 1993	2537 1994	2538 1995	2539 1996	2540 1997	2541 1998
ชื่อแม่น้ำ : ระยอง Name of river : Rayong										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.5	1.4	1.0	1.5	1.1	1.5
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	4.1	5.6	5.3	5.8	6.8	5.2
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	11,900	144,000	75,000	6,500	11,000	2,000
ชื่อแม่น้ำ : น้อย Name of river : Noi										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1.3	1.1	0.9	1.2	1.6	1.2
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	4.5	4.2	5.6	5.4	5.8	5.6
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	209,000	220,000	37,000	4,000	2,800	1,850
ชื่อแม่น้ำ : สะแกกรัง Name of river : Sakaekrang										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1.9	1.1	1.1	1.6	1.5	1.5
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	5.3	1.9	4.1	3.2	4.7	5.4
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	133,000	165,000	65,000	2,000	1,200	900

	2532 1989	2533 1990	2534 1991	2535 1992	2536 1993	2537 1994	2538 1995	2539 1996	2540 1997	2541 1998
ชื่อแม่น้ำ : ลพบุรี Name of river : Lopburi										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1.5	1.2	1.8	1.9	1.9	1.4
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	2.8	2.5	4.2	5.0	5.5	4.6
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	178,800	138,000	83,000	13,500	4,000	2,200
ชื่อแม่น้ำ : เพชรบุรี Name of river : Phetburi										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	1.3	2.0	2.4	1.8	1.3	0.8	1.4	1.6
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	5.9	6.9	4.9	5.1	5.0	5.7	6.0	6.4
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	n.a.	n.a.	14,000	61,000	20,600	128,000	60,000	7,500	400	485
ชื่อแม่น้ำ : ปิง Name of river : Ping										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	4.7	0.4	1.1	1.1	0.7	1.1	0.7	1.2	1.1
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	4.8	7.0	7.0	6.4	6.4	7.1	6.2	6.2	6.6
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	n.a.	230,000	2,300	24,400	67,500	13,000	46,000	6,400	1,700	800

	2532 1989	2533 1990	2534 1991	2535 1992	2536 1993	2537 1994	2538 1995	2539 1996	2540 1997	2541 1998
ชื่อแม่น้ำ : วัง Name of river : Wang										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	1.4	1.5	1.1	1.6	1.1	1.0	1.8	1.5
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	7.8	7.6	6.1	6.0	7.2	6.3	6.1	6.7
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	n.a.	n.a.	9,300	20,300	126,500	84,000	53,000	57,000	2,800	850
ชื่อแม่น้ำ : ยม Name of river : Yom										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	1.0	1.6	1.4	1.4	1.1	0.8	1.5	1.5
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	6.5	6.5	5.7	5.7	6.5	5.8	5.8	5.9
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	n.a.	n.a.	9,700	21,700	49,000	11,000	48,000	5,600	350	270
ชื่อแม่น้ำ : น่าน Name of river : Nan										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	1.7	0.6	1.4	1.3	0.4	1.0	0.6	1.0	1.5
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	6.8	6.6	6.3	6.3	6.7	6.0	6.1	6.7
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	n.a.	n.a.	21,900	25,600	83,900	36,000	93,000	2,200	1,200	215

	2532 1989	2533 1990	2534 1991	2535 1992	2536 1993	2537 1994	2538 1995	2539 1996	2540 1997	2541 1998
ชื่อแม่น้ำ : กว๊านพะเยา Name of river : Kwan Payao										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1.5	0.7	2.6	2.1	2.2	1.7
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	5.6	6.0	8.3	7.3	6.4	7.5
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	44,300	2,400	29,000	500	780	50
ชื่อแม่น้ำ : บึงบรเพ็ด Name of river : Bung Borapetch										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.8	1.5	1.6	1.2	1.8	1.7
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	5.7	3.8	6.3	6.4	5.3	6.1
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	190	29,000	200	20	800	20
ชื่อแม่น้ำ : กุยบุรี Name of river : Kuiburi										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	2.3	3.9	2.3	1.3	1.3	1.0	1.8	1.4
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	5.1	7.0	6.0	6.1	6.4	5.2	5.7	6.8
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	n.a.	n.a.	68,000	18,000	13,000	126,000	3,000	3,000	350	120

	2532 1989	2533 1990	2534 1991	2535 1992	2536 1993	2537 1994	2538 1995	2539 1996	2540 1997	2541 1998
ชื่อแม่น้ำ : ชุมพร Name of river : Chumporn										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	0.6	2.1	1.9	1.9	1.5	1.1	0.8	1.3
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	7.2	7.4	5.0	6.9	6.3	6.0	5.7	6.8
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	n.a.	n.a.	12,000	14,000	160,700	68,000	9,000	800	600	900
ชื่อแม่น้ำ : หลังสวน Name of river : Langsuan										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	0.5	1.9	2.0	1.8	0.9	0.8	1.2	1.4
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	6.6	7.4	4.6	6.6	6.9	6.5	6.6	6.9
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	n.a.	n.a.	2,500	87,000	187,000	68,000	95,000	2,000	900	650
ชื่อแม่น้ำ : ตาปี-พุมดวง Name of river : Tapee-Pumduang										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	0.5	1.4	1.9	2.0	1.2	1.0	0.9	1.2
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	6.9	6.0	6.5	5.1	6.2	6.3	4.8	5.0
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	n.a.	n.a.	3,500	4,500	122,700	30,000	13,000	2,100	300	350

	2532 1989	2533 1990	2534 1991	2535 1992	2536 1993	2537 1994	2538 1995	2539 1996	2540 1997	2541 1998
ชื่อแม่น้ำ : ปากพนัง Name of river : Pagpanang										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	1.7	0.9	2.1	1.6	0.8	1.2	1.6	0.7
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	5.7	5.6	6.9	5.1	5.3	5.2	4.5	4.3
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	n.a.	n.a.	4,000	57,000	3,900	110,000	24,000	800	500	250
ชื่อแม่น้ำ : ทะเลน้อย Name of river : Noi Sea										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	0.9	1.3	6.2	1.1	1.9	1.4	3.1	1.6
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	8.5	6.8	6.2	7.1	6.7	8.7	7.2	5.3
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	n.a.	n.a.	1,200	700	1,300	550	170	40	120	21
ชื่อแม่น้ำ : ทะเลหลวง Name of river : Luang Sea										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	2.0	4.0	6.0	1.3	2.6	1.5	2.0	1.7
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	7.0	6.7	6.0	6.5	7.0	7.7	4.7	6.2
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	n.a.	n.a.	12,000	2,000	800	1,000	6,700	200	850	350

	2532 1989	2533 1990	2534 1991	2535 1992	2536 1993	2537 1994	2538 1995	2539 1996	2540 1997	2541 1998
ชื่อแม่น้ำ : ทะเลสาบสงขลา Name of river : Songkhla Lake										
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	2.1	3.9	6.0	0.6	1.3	1.1	2.1	1.8
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	7.0	5.0	6.0	6.8	6.1	5.5	6.1	5.9
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) Coliform (MPN/100ml)	n.a.	n.a.	1,000	600	760	1,000	16,000	40	360	110

หมายเหตุ : ปี พ.ศ. 2539 - 2541 ค่าแบคทีเรียโคลิฟอร์ม หมายถึง ฟีคอลโคลิฟอร์ม

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

Source : Pollution Control Department , Ministry of Science , Technology and Environment

2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541
1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998

ตารางที่ 3 : บรรยากาศและภูมิอากาศ : มลพิษทางอากาศ

Table 3 : Atmosphere and Climate : Air Pollution

ความเข้มข้นในบรรยากาศ

Atmospheric Concentration

สถานี : สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

Name of Station : Office of Environmental Policy and Planning

คาร์บอนมอนอกไซด์ (มก./ลบ.ม.) CO (Carbon monoxide)(mg./cu.m.)	3.24	1.22	0.72	1.18	0.99	1.06	1.24	1.00	1.10	1.00
ตะกั่ว (มคก./ลบ.ม.) Pb (Lead)(mg./cu.m.)	0.39	0.42	0.30	0.23	0.18	0.32	0.11	0.07	0.07	0.05
ฝุ่นรวม (มก./ลบ.ม.) Suspended Particulate Matter (SPM)(mg./cu.m.)	0.11	0.13	0.23	0.15	0.14	0.14	0.14	0.17	0.12	0.08

สถานี : ไปรษณีย์ราษฎร์บูรณะ (แบบถาวร)

Name of Station : Post Office, Ratburana Area (permanent station)

คาร์บอนมอนอกไซด์ (มก./ลบ.ม.) CO (Carbon monoxide)(mg./cu.m.)	2.72	0.78	0.75	0.93	0.98	0.82	0.78	1.10	0.60	0.90
ตะกั่ว (มคก./ลบ.ม.) Pb (Lead)(mg./cu.m.)	0.31	0.30	0.26	0.13	0.22	0.52	0.07	0.07	0.07	0.07
ฝุ่นรวม (มก./ลบ.ม.) Suspended Particulate Matter (SPM)(mg./cu.m.)	0.12	0.13	0.13	0.14	0.13	0.11	0.12	0.16	1.20	0.09

	2532 1989	2533 1990	2534 1991	2535 1992	2536 1993	2537 1994	2538 1995	2539 1996	2540 1997	2541 1998
สถานี : ป้อมตำรวจแม้นศรี (ริมถนน)										
Name of Station : Police Station, Mansri Area, Bamrung Muang Road (along the road)										
คาร์บอนมอนอกไซด์ (มก./ลบ.ม.) CO (Carbon monoxide)(mg./cu.m.)	12.91	11.59	16.76	12.44	n.a.	12.18	n.a.	18.24	9.10	1.20
ตะกั่ว (มคก./ลบ.ม.) Pb (Lead)(mg./cu.m.)	3.34	5.09	1.92	0.37	n.a.	0.52	n.a.	0.21	n.a.	0.06
ฝุ่นรวม (มก./ลบ.ม.) Suspended Particulate Matter (SPM)(mg./cu.m.)	0.46	0.46	0.70	0.28	n.a.	0.49	n.a.	0.73	n.a.	0.26
สถานี : สถานีไฟฟ้าบางยี่ขัน (ริมถนน)										
Name of Station : Bang Yeekhan Electric Station (along the road)										
คาร์บอนมอนอกไซด์ (มก./ลบ.ม.) CO (Carbon monoxide)(mg./cu.m.)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	6.18	12.71	12.66	14.12	7.10	n.a.
ตะกั่ว (มคก./ลบ.ม.) Pb (Lead)(mg./cu.m.)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.35	0.47	0.21	0.15	0.08	n.a.
ฝุ่นรวม (มก./ลบ.ม.) Suspended Particulate Matter (SPM)(mg./cu.m.)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.33	0.53	0.49	0.93	0.24	n.a.
สถานี : ป้อมตำรวจประตูน้ำ ถนนราชปรารภ (ริมถนน)										
Name of Station : Police Booth, Pratunam Area, Ratchapralop Road (along the road)										
คาร์บอนมอนอกไซด์ (มก./ลบ.ม.) CO (Carbon monoxide)(mg./cu.m.)	7.92	13.68	5.84	14.52	4.56	28.25	19.55	18.08	7.10	7.50
ตะกั่ว (มคก./ลบ.ม.) Pb (Lead)(mg./cu.m.)	1.97	2.06	1.76	0.66	0.68	0.73	0.46	0.13	0.14	0.10
ฝุ่นรวม (มก./ลบ.ม.) Suspended Particulate Matter (SPM)(mg./cu.m.)	0.81	0.64	0.46	0.62	0.73	0.81	0.93	0.88	0.67	0.36

	2532 1989	2533 1990	2534 1991	2535 1992	2536 1993	2537 1994	2538 1995	2539 1996	2540 1997	2541 1998
สถานี : ถนนเยาวราช (ริมถนน)										
Name of Station : Yaowarat Road (along the road)										
คาร์บอนมอนอกไซด์ (มก./ลบ.ม.) CO (Carbon monoxide)(mg./cu.m.)	7.89	12.42	9.53	8.17	5.18	8.48	15.82	10.17	4.50	3.20
ตะกั่ว (มคก./ลบ.ม.) Pb (Lead)(mg./cu.m.)	2.33	2.21	2.34	0.71	0.61	0.63	0.45	0.25	0.07	0.08
ฝุ่นรวม (มก./ลบ.ม.) Suspended Particulate Matter (SPM)(mg./cu.m.)	0.56	0.74	0.68	0.79	0.36	0.56	0.40	0.78	0.41	0.20
สถานี : บางลำภู (ถนนพระสุเมรุ)										
Name of Station : Banglumpoo (Phra Sumain road)										
คาร์บอนมอนอกไซด์ (มก./ลบ.ม.) CO (Carbon monoxide)(mg./cu.m.)	6.96	5.75	6.57	n.a.	2.51	15.26	14.35	13.56	n.a.	2.30
ตะกั่ว (มคก./ลบ.ม.) Pb (Lead)(mg./cu.m.)	1.15	1.31	1.11	n.a.	0.37	0.29	0.25	0.12	0.04	0.06
ฝุ่นรวม (มก./ลบ.ม.) Suspended Particulate Matter (SPM)(mg./cu.m.)	0.25	0.23	0.28	n.a.	0.27	0.33	0.34	0.38	0.22	0.18
สถานี : โรงพยาบาลกรุงเทพคริศเตียน ถนนสีลม (ริมถนน)										
Name of Station : Bangkok Christian Hospital, Silom Road (along the road)										
คาร์บอนมอนอกไซด์ (มก./ลบ.ม.) CO (Carbon monoxide)(mg./cu.m.)	15.69	10.46	9.83	8.49	9.04	45.20	14.97	16.95	1.00	2.40
ตะกั่ว (มคก./ลบ.ม.) Pb (Lead)(mg./cu.m.)	3.14	2.73	1.90	0.65	0.44	0.38	0.43	0.18	0.16	0.07
ฝุ่นรวม (มก./ลบ.ม.) Suspended Particulate Matter (SPM)(mg./cu.m.)	0.58	0.64	0.57	0.40	0.34	0.65	0.90	0.38	0.29	0.21

	2532 1989	2533 1990	2534 1991	2535 1992	2536 1993	2537 1994	2538 1995	2539 1996	2540 1997	2541 1998
สถานี : กรมพัฒนาที่ดิน (ริมถนน) Name of Station : Land Development Department (along the road)										
คาร์บอนมอนอกไซด์ (มก./ลบ.ม.) CO (Carbon monoxide)(mg./cu.m.)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	3.20	16.95	17.97	10.17	1.90	2.00
ตะกั่ว (มคก./ลบ.ม.) Pb (Lead)(mg./cu.m.)	1.18	0.86	0.62	0.94	0.22	0.23	0.13	0.17	0.03	0.04
ฝุ่นรวม (มก./ลบ.ม.) Suspended Particulate Matter (SPM)(mg./cu.m.)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.24	0.25	0.38	0.33	0.11	0.13
สถานี : กรมอุตุนิยมวิทยา ถนนสุขุมวิทยา (บางนา บริเวณทั่วไป) Name of Station : Meteorological Department, Sukhumvit Road (Bangna : General Area)										
คาร์บอนมอนอกไซด์ (มก./ลบ.ม.) CO (Carbon monoxide)(mg./cu.m.)	3.71	4.73	2.78	n.a.	n.a.	n.a.	8.93	18.10	0.60	0.70
ตะกั่ว (มคก./ลบ.ม.) Pb (Lead)(mg./cu.m.)	1.71	0.72	1.06	n.a.	n.a.	n.a.	0.39	0.43	0.015	0.20
ฝุ่นรวม (มก./ลบ.ม.) Suspended Particulate Matter (SPM)(mg./cu.m.)	0.12	0.14	0.14	n.a.	n.a.	n.a.	0.12	0.09	0.10	0.08

หมายเหตุ : คาร์บอนมอนอกไซด์ เป็นค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

ตะกั่ว เป็นค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

ตะกั่ว เป็นค่าเฉลี่ย 1 เดือน ของปี พ.ศ. 2540-2541

ฝุ่นรวม เป็นค่าเฉลี่ย 1 ปี

ฝุ่นรวม เป็นค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ของปี พ.ศ. 2540-2541

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

Note : CO average for 1 hour

Pb average for 24 hours

Pb average for 1 month, 1997-1998

SPM average for 1 year

SPM average for 24 hours, 1997-1998

Source : Pollution Control Department , Ministry of Science , Technology and Environment

2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540
1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997

การเปลี่ยนแปลงบรรยากาศ

Climate change

ปริมาณฝน (มม.)

Rainfall (mm.)

ปริมาณฝนประจำปี เฉลี่ยทั่งประเทศ (มม.) Total annual rainfall (mm.)	1,746.0	1,405.1	1,499.6	1,428.6	1,353.2	1,584.7	1,786.6	1,805.0	1,836.5	1,438.6

อุณหภูมิเฉลี่ยประจำเดือน (°C)

Mean monthly temperature (°C)

มกราคม January	27.2	27.6	27.7	28.0	25.2	26.3	26.9	26.2	24.8	25.3
กุมภาพันธ์ February	28.2	27.6	28.5	28.0	27.5	26.9	28.9	27.0	25.6	26.6
มีนาคม March	29.9	28.3	29.1	29.8	29.3	28.8	28.7	29.5	28.5	28.8
เมษายน April	29.9	30.8	30.7	30.1	31.3	29.9	30.6	30.8	28.9	28.5
พฤษภาคม May	29.0	29.7	29.5	30.1	31.1	30.1	29.5	30.1	28.5	27.7
มิถุนายน June	29.1	28.9	29.5	29.1	29.6	29.8	28.7	29.4	28.2	28.0
กรกฎาคม July	28.8	28.9	28.5	28.9	28.9	29.6	28.4	29.0	27.8	28.1
สิงหาคม August	28.2	28.4	28.8	28.2	28.4	27.8	28.0	28.7	27.6	27.6

	2531 1988	2532 1989	2533 1990	2534 1991	2535 1992	2536 1993	2537 1994	2538 1995	2539 1996	2540 1997
กันยายน September	28.2	28.0	28.1	28.2	28.4	27.8	28.0	28.2	27.1	27.4
ตุลาคม October	27.3	27.6	27.7	27.5	26.7	27.6	27.1	28.3	26.9	26.8
พฤศจิกายน November	26.0	27.3	27.2	27.1	26.2	27.4	27.8	28.2	26.2	25.9
ธันวาคม December	25.3	25.3	26.4	n.a.	26.4	25.3	26.8	26.4	24.1	22.5

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงคมนาคม

Source : The Meteorological Department, Ministry of Transport and Communications

ความเร็วลมเฉลี่ย (กม.ต่อชั่วโมง)

Average monthly wind speed (km/hour)

มกราคม January	5.374	6.671	4.818	4.077	3.891	3.706	2.965	3.335	2.732	3.210
กุมภาพันธ์ February	7.597	9.265	8.894	7.412	4.818	4.447	6.115	6.300	4.491	3.501
มีนาคม March	12.045	11.118	8.709	11.859	7.041	7.041	6.486	6.856	3.415	3.256
เมษายน April	8.153	12.415	6.671	9.265	6.115	6.671	5.559	6.115	2.901	2.900
พฤษภาคม May	6.300	10.747	5.188	7.227	4.262	5.003	3.335	3.706	2.391	2.597
มิถุนายน June	8.894	11.118	5.744	6.856	4.262	4.262	4.818	3.891	2.653	3.578

	2531 1988	2532 1989	2533 1990	2534 1991	2535 1992	2536 1993	2537 1994	2538 1995	2539 1996	2540 1997
กรกฎาคม July	7.597	8.153	4.818	6.671	4.262	5.374	4.077	6.115	3.067	4.239
สิงหาคม August	5.188	9.265	6.300	7.041	4.077	4.262	4.447	5.374	2.538	4.232
กันยายน September	4.447	5.003	4.077	3.706	3.706	2.594	2.965	4.818	2.327	2.547
ตุลาคม October	4.447	4.262	4.262	3.521	4.447	3.706	2.780	4.262	2.109	2.636
พฤศจิกายน November	8.894	5.744	4.077	3.335	6.300	3.706	3.891	5.374	2.527	3.108
ธันวาคม December	7.597	3.335	4.447	4.818	4.818	5.188	2.780	4.262	3.004	5.443

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงคมนาคม

Source : The Meteorological Department, Ministry of Transport and Communications

ปริมาณแสงแดดในแต่ละวัน (ชม.)

Average daily sunshine hours (hr)

มกราคม January	8.6	7.0	8.1	7.6	7.8	7.3	8.7	8.0	8.4	7.0
กุมภาพันธ์ February	7.5	7.9	8.8	8.6	8.7	8.9	8.6	9.4	8.6	8.1
มีนาคม March	9.0	8.5	8.9	9.4	9.4	8.3	6.7	8.2	9.0	8.1
เมษายน April	6.7	9.7	8.4	8.6	9.7	8.6	9.4	9.0	7.2	5.8

	2531 1988	2532 1989	2533 1990	2534 1991	2535 1992	2536 1993	2537 1994	2538 1995	2539 1996	2540 1997
พฤษภาคม May	5.8	5.4	6.8	6.9	7.7	7.1	6.0	6.4	6.6	5.3
มิถุนายน June	6.5	5.4	5.0	4.9	5.0	6.3	4.0	5.9	5.8	4.8
กรกฎาคม July	5.8	5.2	5.7	4.8	5.5	7.2	3.7	5.8	4.2	5.3
สิงหาคม August	4.7	5.6	5.5	3.7	4.4	3.8	3.4	3.8	4.8	4.7
กันยายน September	5.9	5.2	5.7	4.5	5.8	4.4	5.1	3.6	3.9	5.5
ตุลาคม October	4.6	6.0	6.0	5.8	4.5	6.1	7.7	4.6	5.3	5.6
พฤศจิกายน November	5.8	8.1	7.2	8.2	8.1	7.8	9.1	7.1	5.8	6.2
ธันวาคม December	8.4	8.4	9.1	8.4	7.6	7.9	8.6	8.3	6.3	6.4

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงคมนาคม

Source : The Meteorological Department, Ministry of Transport and Communications

การระเหยของน้ำเฉลี่ย (มม.) : บางนา

Mean monthly evaporisation (mm) : Bangna

มกราคม January	4.6	3.7	3.8	4.2	4.3	4.3	4.2	4.2	3.8	3.9
กุมภาพันธ์ February	3.9	3.5	4.8	5.0	5.0	4.9	5.1	5.0	4.8	4.3

	2531 1988	2532 1989	2533 1990	2534 1991	2535 1992	2536 1993	2537 1994	2538 1995	2539 1996	2540 1997
มีนาคม March	5.3	4.6	5.5	6.6	5.8	5.1	5.0	5.7	5.3	5.1
เมษายน April	4.1	5.7	5.8	6.1	6.9	5.6	6.2	5.9	5.0	5.4
พฤษภาคม May	4.7	4.9	5.0	5.3	6.5	5.7	4.8	5.5	4.5	6.0
มิถุนายน June	4.5	4.5	4.4	4.5	4.6	5.6	4.4	4.8	4.0	5.5
กรกฎาคม July	4.2	4.3	4.6	4.5	4.9	5.4	3.8	4.3	3.7	4.3
สิงหาคม August	3.9	4.5	4.7	3.6	4.7	4.8	4.0	3.5	4.0	4.7
กันยายน September	3.5	4.0	4.1	3.7	4.5	4.5	4.2	3.3	3.4	3.8
ตุลาคม October	3.1	3.8	3.7	3.9	4.8	4.7	4.8	3.3	3.7	4.3
พฤศจิกายน November	4.1	4.1	4.0	5.1	4.9	4.5	5.0	4.2	3.5	3.9
ธันวาคม December	4.3	4.1	4.7	5.1	4.4	4.5	4.5	4.5	3.9	4.7

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงคมนาคม

Source : The Meteorological Department, Ministry of Transport and Communications

	2531 1988	2532 1989	2533 1990	2534 1991	2535 1992	2536 1993	2537 1994	2538 1995	2539 1996	2540 1997
ความชื้นสัมพัทธ์ (ร้อยละ) Relative humidity (%)										
มกราคม January	66.0	76.0	71.0	71.0	74.0	70.0	70.0	69.0	71.0	70.2
กุมภาพันธ์ February	75.0	76.0	72.0	67.0	73.0	70.0	73.0	71.0	68.0	68.0
มีนาคม March	71.0	74.0	71.0	73.0	72.0	76.0	73.0	73.0	69.0	68.0
เมษายน April	75.0	68.0	66.0	72.0	68.0	73.0	71.0	73.0	75.0	77.6
พฤษภาคม May	80.0	72.0	74.0	73.0	70.0	75.0	77.0	75.0	80.0	81.8
มิถุนายน June	73.0	71.0	71.0	73.0	74.0	73.0	78.0	77.0	81.0	79.8
กรกฎาคม July	75.0	73.0	73.0	73.0	76.0	72.0	77.0	75.0	81.0	78.8
สิงหาคม August	80.0	73.0	72.0	76.0	77.0	79.0	79.0	78.0	82.0	80.6
กันยายน September	81.0	78.0	77.0	78.0	77.0	81.0	80.0	81.0	85.0	82.4
ตุลาคม October	80.0	80.0	79.0	79.0	79.0	79.0	75.0	78.0	82.0	83.0

	2531 1988	2532 1989	2533 1990	2534 1991	2535 1992	2536 1993	2537 1994	2538 1995	2539 1996	2540 1997
พฤศจิกายน November	66.0	70.0	73.0	70.0	65.0	69.0	66.0	66.0	80.0	78.8
ธันวาคม December	65.0	65.0	66.0	99.0	66.0	63.0	67.0	59.0	73.0	68.6

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงคมนาคม

Source : The Meteorological Department, Ministry of Transport and Communications

2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541
1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998

ตารางที่ 4 : มลพิษทางทางเสียง

Table 4 : Noise Pollution

ระดับความดังของเสียงในกรุงเทพมหานคร

Noise Level in Bangkok

จุดตรวจวัด : ถ. พระรามที่ 6 เขตพญาไท

Station : Rama VI Rd. Phayathai

ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต่ำสุด-สูงสุด (เดซิเบลเอ) Noise Level dB(A) average 24 hr. (minimum-maximum)	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	68.4-77.5	60.4-79.7	73.9-76.7
ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน ต่ำสุด-สูงสุด (เดซิเบลเอ) Noise Level dB(A) day-night (minimum-maximum)	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	73.0-83.6	66.9-87.3	78.9-80.7
ร้อยละของจำนวนวันที่มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิน 70 เดซิเบลเอ Percentage of measured days exceeded 24 hr. limit (70 dB(A))	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	95.00	97.00	100.00

จุดตรวจวัด : ถ. ลาดพร้าว เขตบางกะปิ

Station : Lad Prao Rd. Bangkapi

ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต่ำสุด-สูงสุด (เดซิเบลเอ) Noise Level dB(A) average 24 hr. (minimum-maximum)	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	74.2-76.2	73.2-76.4	72.6-76.7
ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน ต่ำสุด-สูงสุด (เดซิเบลเอ) Noise Level dB(A) day-night (minimum-maximum)	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	79.7-81.8	72.8-78.9	78.3-82.2
ร้อยละของจำนวนวันที่มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิน 70 เดซิเบลเอ Percentage of measured days exceeded 24 hr. limit (70 dB(A))	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	100.00	100.00	100.00

2532 1989	2533 1990	2534 1991	2535 1992	2536 1993	2537 1994	2538 1995	2539 1996	2540 1997	2541 1998

จุดตรวจวัด : ถ. ดินแดง เขตดินแดง

Station : Dindang Rd. Dindang

ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต่ำสุด-สูงสุด (เดซิเบลเอ) Noise Level dB(A) average 24 hr. (minimum-maximum)	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	71.9-79.4	72.4-77.0	72.6-79.3
ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน ต่ำสุด-สูงสุด (เดซิเบลเอ) Noise Level dB(A) day-night (minimum-maximum)	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	77.9-85.4	77.8-84.0	78.5-85.1
ร้อยละของจำนวนวันที่มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิน 70 เดซิเบลเอ Percentage of measured days exceeded 24 hr. limit (70 dB(A))	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	100.00	100.00	100.00

จุดตรวจวัด : สถานีไฟฟ้าย่อยธนบุรี ถ. อินทรพิทักษ์ เขตธนบุรี

Station : Intarapitak Rd. Thonburi

ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต่ำสุด-สูงสุด (เดซิเบลเอ) Noise Level dB(A) average 24 hr. (minimum-maximum)	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	70.8-77.2	71.9-74.9
ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน ต่ำสุด-สูงสุด (เดซิเบลเอ) Noise Level dB(A) day-night (minimum-maximum)	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	76.9-85.3	77.4-81.6
ร้อยละของจำนวนวันที่มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิน 70 เดซิเบลเอ Percentage of measured days exceeded 24 hr. limit (70 dB(A))	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	100.00	100.00

	2532 1989	2533 1990	2534 1991	2535 1992	2536 1993	2537 1994	2538 1995	2539 1996	2540 1997	2541 1998
ระดับความดังของเสียงในจังหวัดนนทบุรี **Noise Level in Nonthaburi Province** จุดตรวจวัด : กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ อ.เมือง จ.นนทบุรี Station : Depertment of Medical Sciences, Amphoe Muang Nonthaburi										
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต่ำสุด-สูงสุด (เดซิเบลเอ) Noise Level dB(A) average 24 hr. (minimum-maximum)	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	60.2-67.6	60.0-73.4	61.4-73.4
ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน ต่ำสุด-สูงสุด (เดซิเบลเอ) Noise Level dB(A) day-night (minimum-maximum)	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	65.1-76.5	66.0-80.1	63.5-80.0
ร้อยละของจำนวนวันที่มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิน 70 เดซิเบลเอ Percentage of measured days exceeded 24 hr. limit (70 dB(A))	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	0	29.00	2.00
ระดับความดังของเสียงในจังหวัดนครปฐม **Noise Level in Nakhon Pathom Province** จุดตรวจวัด : มหาวิทยาลัยศิลปากร อ.เมือง จ.นครปฐม Station : Silpakorn University, Amphoe Muang Nakhon Pathom										
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต่ำสุด-สูงสุด (เดซิเบลเอ) Noise Level dB(A) average 24 hr. (minimum-maximum)	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	54.0-65.8	52.5-65.3	52.1-69.1
ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน ต่ำสุด-สูงสุด (เดซิเบลเอ) Noise Level dB(A) day-night (minimum-maximum)	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	59.7-73.0	57.4-74.9	58.3-75.4
ร้อยละของจำนวนวันที่มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิน 70 เดซิเบลเอ Percentage of measured days exceeded 24 hr. limit (70 dB(A))	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	0	0	0

2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541
1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998

ระดับความดังของเสียงในจังหวัดสมุทรสาคร

Noise Level in Samutsakorn Province

จุดตรวจวัด : องค์การบริหารส่วนจังหวัด อ.เมือง

Station : Administrate Organization of Province, Amphoe Muang Samutsakorn

ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต่ำสุด-สูงสุด (เดซิเบลเอ) Noise Level dB(A) average 24 hr. (minimum-maximum)	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	64.4-70.4	65.8-75.8
ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน ต่ำสุด-สูงสุด (เดซิเบลเอ) Noise Level dB(A) day-night (minimum-maximum)	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	67.2-74.5	69.3-82.5
ร้อยละของจำนวนวันที่มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิน 70 เดซิเบลเอ Percentage of measured days exceeded 24 hr. limit (70 dB(A))	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	1.00	7.00

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

Source : Pollution Control Department , Ministry of Science , Technology and Environment

2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541
1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998

ตารางที่ 5 การกำจัดของเสีย

Table 5 : Waste Disposal

การผลิตของเสีย (ตันต่อปี)

Waste Production (ton/year)

ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นทั่วประเทศ Nationwide	n.a.	n.a.	n.a.	10,634,400	11,030,400	11,882,880	12,589,524	13,140,000	13,542,230	13,595,155
ขยะที่เกิดขึ้นในกรุงเทพมหานคร Bangkok Metropolitan	n.a.	n.a.	n.a.	2,160,000	2,538,000	2,548,567	2,625,024	2,955,970	3,266,385	3,102,500
ของเสียในเขตเทศบาลและเมืองพัทยา Municipality and Muang Pattaya Waste	n.a.	n.a.	n.a.	1,144,800	1,231,920	2,050,570	2,303,515	2,409,000	2,991,540	2,704,650
เขตสุขาภิบาล Sanitary and District	n.a.	n.a.	n.a.	1,598,400	1,489,680	1,527,160	1,699,075	1,788,500	1,758,935	1,743,605
นอกเขตเทศบาลและสุขาภิบาล Out of Municipality and Sanitary District	n.a.	n.a.	n.a.	5,731,200	5,770,800	5,915,190	5,961,910	5,986,530	5,525,370	6,044,400

	2532 1989	2533 1990	2534 1991	2535 1992	2536 1993	2537 1994	2538 1995	2539 1996	2540 1997	2541 1998
กรุงเทพมหานคร (ตัน) Bangkok Metropolitan (ton)										
ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นทั้งหมด Solid Waste Generation	n.a.	n.a.	n.a.	2,160,000	2,538,000	2,548,567	2,625,024	2,955,970	3,266,298	3,102,500
ความสามารถในการกำจัด Waste Treated	n.a.	n.a.	n.a.	1,980,000	2,232,000	2,412,000	2,548,567	2,926,411	3,233,635	3,071,475
ปริมาณการตกค้าง Waste Remained	n.a.	n.a.	n.a.	216,000	306,000	107,000	76,457	29,559	32,663	31,025
ขยะที่เก็บขนได้ Solid Waste Collected	n.a.	n.a.	n.a.	1,783,494	2,232,000	2,448,000	2,548,567	2,926,411	3,233,635	3,071,475

ที่มา : 1. กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

2. กรุงเทพมหานคร

Source : 1. Pollution Control Department, Ministry of Science, Technology and Environment

2. Bangkok Metropolitan Administration

2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540
1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997

ตารางที่ 6 : การเกษตรกรรม

Table 6 Agriculture

ที่ดินเพื่อการเกษตร

Area under agriculture

ข้าว (1,000 ตร.กม.) Rice (1,000 km^2)	94.22	103.48	103.10	99.06	95.47	96.72	94.80	97.08	101.00	91.66
มันสำปะหลัง (ตร.กม.) Cassava (km^2)	15,806.97	16,217.58	15,298.49	14,916.39	14,917.52	14,560.60	14,107.63	13,228.60	12,616.70	12,650.96
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ตร.กม.) Maize (km^2)	17,505.66	18,354.08	17,863.99	17,456.09	14,750.21	13,513.84	13,391.97	14,125.69	13,354.03	13,863.77
ฝ้าย (ตร.กม.) Cotton (km^2)	659.63	707.42	637.61	737.89	993.33	772.30	525.07	568.56	581.14	538.90
อ้อยโรงงาน (ตร.กม.) Sugarcane (km^2)	5,861.84	6,612.89	6,877.09	7,886.80	9,266.04	10,026.79	8,568.24	9,419.65	10,046.27	10,101.84
ปอแก้ว (1,000 ตร.กม.) Kenaf (1,000 km^2)	1.61	1.30	1.27	1.28	1.00	0.96	0.92	0.82	0.72	0.70
ยางพารา (1,000 ตร.กม.) Rubber (1,000 km^2)	17.36	17.44	17.54	17.64	17.80	17.94	18.09	18.20	18.31	15.19
ถั่วเขียว (ตร.กม.) Mungbean (km^2)	4,743.16	5,127.56	4,492.28	4,406.49	3,845.67	3,435.75	3,626.56	3,515.00	3,515.00	3,164.51

2531 1988	2532 1989	2533 1990	2534 1991	2535 1992	2536 1993	2537 1994	2538 1995	2539 1996	2540 1997

ที่ดินเพื่อการเกษตร

Area under agriculture

ข้าวฟ่าง (ตร.กม.) Sorghum (km^2)	1,768.49	1,802.12	1,873.38	1,944.60	1,969.35	1,868.94	1,755.00	1,767.19	1,418.85	1,488.24
ถั่วเหลือง (ตร.กม.) Soybeans (km^2)	3,616.63	4,012.43	5,134.20	4,251.55	3,480.76	3,669.61	4,160.35	4,358.37	3,009.36	2,713.50
ถั่วลิสง (ตร.กม.) Groundnuts (km^2)	1,220.19	1,234.22	1,221.15	1,215.29	1,156.00	1,040.44	964.46	1,041.07	998.46	990.05

ผลผลิตทางการเกษตร (ตัน)

Agricultural production (tons)

ข้าว (1,000 ตัน) Rice (1,000 tons)	18,428.00	21,263.00	20,601.00	17,193.00	20,400.00	19,917.00	18,447.00	21,111.00	22,015.00	22,332.00
มันสำปะหลัง (1,000 ตัน) Cassava (1,000 tons)	22,307.00	24,264.03	20,700.51	19,705.04	20,355.72	20,202.90	19,091.35	18,164.33	17,387.78	18,083.58
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (1,000 ตัน) Maize (1,000 tons)	2,780.86	4,675.16	4,392.58	3,722.27	3,792.65	3,672.02	3,328.23	3,965.34	4,154.52	4,532.61
ฝ้าย (ตัน) Cotton (tons)	74,321.00	105,527.00	85,829.00	96,699.00	128,674.00	99,176.00	66,574.00	77,907.00	80,751.00	75,142.00
อ้อยโรงงาน (1,000 ตัน) Sugarcane (1,000 tons)	27,191.19	36,668.37	33,561.48	40,660.62	47,479.51	39,826.60	37,822.88	50,597.34	60,858.28	56,393.94
ปอแก้ว (1,000 ตัน) Kenaf (1,000 tons)	253.00	251.02	238.65	251.29	202.86	201.89	203.32	185.21	114.89	99.58

	2531 1988	2532 1989	2533 1990	2534 1991	2535 1992	2536 1993	2537 1994	2538 1995	2539 1996	2540 1997
ที่ดินเพื่อการเกษตร Area under agriculture										
ยางพารา (1,000 ตัน) Rubber (1,000 tons)	862	1,048	1,097	1,152	1,520	1,603	1,767	2,061	2,121	2,169
ถั่วเขียว (ตัน) Mungbean (tons)	267,290	332,623	356,141	303,299	304,207	261,403	231,257	255,506	234,351	217,988
ข้าวฟ่าง (ตัน) Sorghum (tons)	191,637	215,015	231,021	236,997	250,123	249,987	208,483	228,121	193,939	224,543
ถั่วเหลือง (ตัน) Soybeans (tons)	337,745	516,811	672,368	530,112	435,587	480,148	513,099	527,580	385,560	359,094
ถั่วลิสง (ตัน) Groundnuts (tons)	161,539	163,541	161,493	161,114	156,913	136,863	136,363	150,329	146,755	146,703

ที่มา : ศูนย์สถิติการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

Note : Center for Agricultural, Office of Agricultural Economics, Ministry of Agriculture and Co-Operatives

2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540
1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997

ตารางที่ 7 : การท่องเที่ยว

Table 7 : Tourism – International / Internal

จำนวนนักท่องเที่ยวที่เที่ยวภายในประเทศ(คน) Nos. of domestic tourists (persons)	39,318,600	39,975,249	42,880,641	39,400,068	35,945,709	38,699,242	42,646,456	52,256,566	52,470,000	52,053,251
จำนวนนักท่องเที่ยวต่างประเทศ(คน) Nos. of international tourists (persons)	4,230,737	4,809,508	5,298,860	5,086,899	5,136,443	5,760,533	6,166,496	6,951,566	7,192,145	7,221,345
รายได้จากนักท่องเที่ยวต่างประเทศ(ล้านบาท) Revenue from international tourists (million baht)	78,859	96,386	110,572	110,004	123,135	127,802	145,211	190,765	219,364	178,146
จำนวนห้องในโรงแรม Nos. of hotel rooms (rooms)	135,720	148,153	168,593	190,453	205,009	212,389	246,113	255,573	265,542	272,993
ระยะเวลาในการเข้าพัก (วัน) Average length of stay (days)	7.36	7.63	7.06	7.09	7.06	6.94	6.98	7.43	8.23	2.57

ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

Source : Tourism Authority of Thailand

2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540
1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997

ตารางที่ 8 : การคมนาคมขนส่ง

Table 8 : Transportation

ความยาวถนน (กม.) Length of roads (km.)	47,868	49,282	49,805	49,961	50,457	50,477	51,126	51,242	51,303	51,477
จำนวนรถยนต์ (รถยนต์นั่งส่วนบุคคลและรถยนต์รับจ้างและบริการ) Nos. of cars (Passenger car and Taxi and service car)	949,134	1,000,420	522,438	1,279,262	1,396,577	1,598,237	1,798,827	2,022,960	2,214,014	2,463,311
จำนวนขบวนรถไฟ (1,000 ขบวน) Nos. of railway wagons (1,000 Wagons)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	270	284	284	284	n.a.	312
จำนวนรถจักรยานยนต์ Nos. of motorcycles	3,618,489	4,153,000	4,778,220	5,521,391	6,307,800	7,260,665	8,248,303	9,314,840	10,713,678	11,649,959

ที่มา : 1. กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม

2. กรมการขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคม

3. การรถไฟแห่งประเทศไทย กระทรวงคมนาคม

Source : 1. Department of Highways, Ministry of Transport and Communications

2. Department of Land Transport, Ministry of Transport and Communications

3. The State Railway of Thailand, Ministry of Transport and Communications

2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540
1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997

ตารางที่ 9 : สินแร่ที่สำคัญ

หน่วย : เมตริกตัน

สินแร่ดีบุก	19,420	20,374	19,979	14,939	11,484	6,363	4,400	2,201	1,457	658
อัญมณี(1)	186,797	207,614	715,478	870,328	953,164	606,430	449,380	207,293	135,425	142,150
สินแร่ตะกั่ว	69,351	58,078	52,309	39,245	27,946	14,233	25,260	22,786	49,243	9,013
สังกะสี	420,102	412,620	404,050	496,006	407,180	445,761	389,770	135,198	181,233	83,102
หินปูน(2)	14,100,522	15,966,367	19,520,740	19,516,190	25,272,166	32,035,644	40,955,795	45,559,206	50,058,352	50,210,116
หินอ่อน	42,553	54,459	55,337	74,984	86,995	88,398	92,048	96,992	160,511	41,776
หินแกรนิต	21,216	34,153	57,460	75,268	91,746	109,267	153,366	113,482	49,259	34,072
สินแร่เหล็ก	99,257	177,373	128,626	240,075	427,242	208,939	172,180	34,480	85,880	31,790
ยิปซั่ม	4,549,011	5,477,237	5,753,801	7,196,390	7,111,109	7,454,806	7,678,450	8,533,225	8,934,492	7,162,158
ฟลูออไรท์(3)	76,321	98,375	94,694	60,617	56,459	48,387	26,221	24,114	17,247	7,057
ลิกไนท์	7,273,647	8,899,196	12,420,449	14,688,440	15,618,230	15,592,759	17,579,085	18,418,738	21,685,894	19,850,485

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี

นับตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2539 หินอ่อน หินแกรนิต มีหน่วยเป็นตารางเมตร

(1) หน่วยเป็น กรัม

(2) แสดงตัวเลขเพียงเฉพาะเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์เท่านั้น

สำหรับตัวเลขการผลิตเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอื่นๆ ไม่ได้แสดงเพราะมีปริมาณเพียงเล็กน้อย

(3) รวมฟลูออไรท์เกรดต่ำด้วย

ปี พ.ศ. 2540 จำนวนที่ได้นับตั้งแต่ เดือนมกราคม - ตุลาคม

2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540
1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997

ตารางที่ 10 การผลิตถ่านหินจากแหล่งที่สำคัญของประเทศ

หน่วย: ล้านเมตริกตัน

แม่เมาะ	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	11.2	11.9	13.2	16.2	15.3
กระบี่	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.22	0.27	0.14	n.a.	n.a.
ลี้	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	2.92	3.18	2.9	2.94	2.14
แม่ทาน	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.69	1.27	2.58	1.76	1.5
แม่แจ่ม	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.45	0.39	0.2	0.31	0.42
อื่นๆ	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.13	0.1	0.28	0.28	0.48
รวม	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	15.61	17.11	19.3	21.56	19.86

หมายเหตุ : แหล่งแม่เมาะและกระบี่เป็นการผลิตของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงอุตสาหกรรม

Source : Department of Mineral Resource, Ministry of Industry

ตารางที่ 11 : ประชากร

Table 11 : Population

2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540
1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997

ลักษณะของประชากร

Characteristics of Population

ประชากรเมือง Urban Population	9,992,638	10,198,483	9,943,547	10,044,334	10,229,747	10,238,741	10,721,051	10,792,714	11,056,000	11,258,047
ร้อยละของประชากรเมือง % of Urban Population	18.20	18.20	17.70	17.60	17.70	17.60	18.10	18.20	18.40	18.51
อัตราการขยายตัว Population Growth Rate	1.40	1.40	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.10	1.10	1.20
จำนวนประชากรทั้งประเทศ (ตามทะเบียนบ้าน) Total Population (registration record)	54,960,917	55,888,393	56,303,273	56,916,030	57,788,965	58,336,072	59,095,419	59,460,382	60,116,000	60,816,227

ช่วงอายุ (ร้อยละ)

Age distribution (%)

0 - 14 yrs	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	25.67	25.33	25.07	24.69	24.14
15 - 59 yrs	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	66.71	66.87	66.92	67.06	67.37
60 and above	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	7.61	7.81	8.01	8.25	8.49
ไม่ระบุปีเกิด	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	2.18	2.00	1.78	1.64	1.56

หมายเหตุ : ไม่รวม ผู้ที่อยู่ในทะเบียนบ้านกลาง ผู้ที่ไม่ใช่สัญชาติไทย และผู้ที่อยู่ในระหว่างการย้าย

2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540
1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997

การขยายตัวของประชากร

Population Growth

จำนวนคนเกิด No. of birth	989,091	1,017,218	934,000	957,223	1,007,127	1,387,501	970,760	928,956	984,072	880,028
อัตราการเกิด (ต่อ 1,000 คน) Crude birth rate (Nos. per 1,000 Population)	18.18	18.35	16.65	16.90	17.55	16.95	16.53	15.67	16.46	14.60
จำนวนคนตาย No. of death	248,185	242,845	234,549	279,371	293,514	318,689	244,061	298,468	314,307	279,090
อัตราการตาย (ต่อ 1,000 คน) Crude death rate (Nos. per 1,000 Population)	4.56	4.38	4.18	5.08	5.11	4.78	4.16	5.04	5.26	4.60
ความหนาแน่นของประชากร (คนต่อตร.กม.) Population density (person per km^2)	105.70	107.49	108.29	109.55	112.62	113.69	115.17	115.88	117.20	118.50

ที่มา : กองวางแผนทรัพยากรมนุษย์ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

Source : Human Resources Planning Division, Office of the National Economic and Social Development Board

2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540
1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997

ตารางที่ 12 : เศรษฐกิจและการจ้างงาน

Table 12 : Economy and Employment

ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (ล้านบาท) GDP (million baht)	1,559,804	1,856,992	2,186,026	2,507,029	2,827,158	3,163,914	3,634,848	4,202,835	4,598,288	4,724,107
ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (ล้านบาท) GNP (million baht)	1,535,034	1,833,324	2,158,588	2,466,909	2,770,652	3,095,250	3,559,816	4,107,377	4,475,330	3,429,154
ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ ต่อหัว ต่อปี (บาท) GNP per capita (baht)	28,256	33,204	38,657	43,605	48,359	53,357	60,631	69,147	74,585	75,938
การออมเบื้องต้น (ล้านบาท) GDP savings (million baht)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	971,765	1,092,472	1,253,340	309,234	279,059	1,530,428
หนี้ต่างประเทศ (ล้านเหรียญสหรัฐ) Total foreign debt (million US.S)	2,610.1	2,667.5	1,772.3	1,791.9	1,838.3	2,143.7	2,310.7	2,388.3	n.a.	n.a.
จำนวนผู้มีงานทำ (1,000 คน) Total employed persons (1,000)	29,464	30,615	30,843	31,138	32,384	32,152	32,094	32,575	30,375	31,714
จำนวนผู้ไม่มีงานทำ (1,000 คน) Total unemployed persons (1,000)	929	433	710	869	456	494	423	375	660	495
อัตราการว่างงาน (ร้อยละ) Unemployment rate (%)	3	1.4	2.2	2.7	1.4	1.5	1.3	1.1	1.1	1.51

ที่มา : กองวางแผนทรัพยากรมนุษย์ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

Source : Human Resources Planning Division, Office of the National Economic and Social Development Board

2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541
1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998

ตารางที่ 13 : ภัยธรรมชาติ

Table 13 : Natural Disasters

อุทกภัย

Flooding

จำนวนจังหวัดที่เกิดน้ำท่วม Nos. of Provunce.	8	58	66	66	11	74	73	74	64	65
จำนวนผู้เสียชีวิตจากน้ำท่วม Deaths due to Flood.	602	50	43	16	47	46	442	158	98	8
ประชากรที่ได้รับความเดือดร้อน (คน) Nos. of Population to be in Trouble.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	5,953,344	8,377,481	4,069,006	1,649,752
การสูญเสียทางทรัพย์สิน (ล้านบาท) Financial loss due to Flood. (Millionbaht)	11,739.60	6,652.23	2,620.92	5,240.58	2,181.61	5,058.88	6,123.52	7,160.68	3,842.22	1,706.04

วาตภัย

Typhoon

จำนวนครั้งที่เกิด Nos. of Occurrence.	802	507	907	705	3,125	836	1,073	616	2,993	2,816
จำนวนผู้เสียชีวิตจากวาตภัย Deaths due to Typhoon.	22	126	43	90	19	8	14	73	48	90
ประชากรที่ได้รับความเดือดร้อน (คน) Nos. of Population to be in Trouble.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	135,358	212,715	211,249

	2532 1989	2533 1990	2534 1991	2535 1992	2536 1993	2537 1994	2538 1995	2539 1996	2540 1997	2541 1998
การสูญเสียทางทรัพย์สิน (1,000 บาท) Financial loss due to Typhoon. (1,000 baht)	42,603.20	14,056.10	172,023.80	75,850.00	193,060.00	204,434.00	120,276.00	100,414.00	518,639.69	371,437.07

ที่มา : กองป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

Source : Department of Local Administration, Ministry of Interior

	2531 1988	2532 1989	2533 1990	2534 1991	2535 1992	2536 1993	2537 1994	2538 1995	2539 1996	2540 1997

พายุ

Strom

จำนวนครั้งที่เกิด Nos. of Occurrence	1	4	3	2	4	4	2	1	4	2
การสูญเสียทางทรัพย์สิน (ล้านบาท) Financial loss due to Strom (Millionbaht)	n.a.	11,686.7	n.a.	930.1	3,886.9	1,421.2	10,099.9	n.a.	n.a.	3,157.8

แผ่นดินไหว

Earthquake

จำนวนครั้งที่เกิด Nos. of Occurrence	5	8	9	6	4	2	6	16	9	10
การสูญเสียทางทรัพย์สิน (ล้านบาท) Financial loss due to Earthquake (Millionbaht)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงคมนาคม

Source : The Meteorological Department, Ministry of Transport and Communications

	2531 1988	2532 1989	2533 1990	2534 1991	2535 1992	2536 1993	2537 1994	2538 1995	2539 1996	2540 1997
ไฟป่า Forest fires										
พื้นที่รับผิดชอบในการดับไฟป่า (ไร่) Area under Forest Fire Contril (rai)	9,510,625	9,903,125	10,295,625	10,635,000	484,375	13,620,000	14,042,919	15,780,511	17,101,805	17,881,180
จำนวนครั้งที่เกิด Nos. of Occurrence	3,756	3,722	3,688	4,411	4,684	4,263	4,402	5,252	5,890	7,423
จำนวนผลผลิตที่เสียหาย (ตร.กม) Number of Crop Failure (km^2)	68,990	71,234	73,480	77,325	98,894	76,824	191,802	149,229	143,918	153,394

ที่มา : ส่วนจัดการไฟป่าและภัยธรรมชาติ กรมป่าไม้

Source : Forest Fire and Natural Disaster Management Division, the Royal Forestry Department

ภาคผนวก

คณะผู้จัดทำรายงานสถานการณ์สิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2541

1) รายชื่อคณะอนุกรรมการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตามความในมาตราที่ 18 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และโดยมติที่ประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 3/2536 เมื่อวันที่ 16 มิถุนายน พ.ศ. 2536 ครั้งที่ 2/2537 เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537 ครั้งที่ 2/2538 เมื่อวันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2538 ครั้งที่ 4/2539 เมื่อวันที่ 24 กรกฎาคม พ.ศ. 2539 และครั้งที่ 1/2542 เมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2542 แต่งตั้งคณะอนุกรรมการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้

1. นายทองโรจน์ อ่อนจันทร์	ประธานอนุกรรมการ
2. เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	รองประธานอนุกรรมการ
3. รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ	อนุกรรมการ
4. รองอธิบดีกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม	อนุกรรมการ
5. ผู้แทนสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข	อนุกรรมการ
6. ผู้แทนกรมอนามัย	อนุกรรมการ
7. ผู้แทนสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร	อนุกรรมการ
8. ผู้แทนกรมป่าไม้	อนุกรรมการ
9. ผู้แทนกรมประมง	อนุกรรมการ
10. ผู้แทนกรมพัฒนาที่ดิน	อนุกรรมการ
11. ผู้แทนกรมวิชาการเกษตร	อนุกรรมการ
12. ผู้แทนสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม	อนุกรรมการ
13. ผู้แทนกรมโรงงานอุตสาหกรรม	อนุกรรมการ
14. ผู้แทนกรมชลประทาน	อนุกรรมการ
15. ผู้แทนกรมทรัพยากรธรณี	อนุกรรมการ
16. ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ	อนุกรรมการ
17. ผู้แทนกรมการผังเมือง	อนุกรรมการ
18. ผู้แทนสำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย	อนุกรรมการ
19. ผู้แทนกรมศิลปากร	อนุกรรมการ
20. ผู้แทนกรุงเทพมหานคร	อนุกรรมการ
21. ผู้แทนการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย	อนุกรรมการ
22. นายสุรพล สุดารา	อนุกรรมการ
23. นายพิชิต สกุลพราหมณ์	อนุกรรมการ
24. นายนิวัติ เรืองพานิช	อนุกรรมการ
25. ผู้อำนวยการกองนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	อนุกรรมการและเลขานุการ
26. เจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

27. เจ้าหน้าที่กรมควบคุมมลพิษ อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

อำนาจหน้าที่รับผิดชอบ

1. ดำเนินการและกำกับการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
2. พิจารณาแต่งตั้งคณะทำงานจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3. ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

2) รายชื่อคณะทำงานประสานการจัดทำรายงานสถนการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2541

ตามที่คณะอนุกรรมการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม ในการประชุมครั้งที่ 1/2542 เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2542 มีมติให้แต่งตั้งคณะทำงานประสานการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2541 โดยมีองค์ประกอบ ดังต่อไปนี้

1. ผู้อำนวยการกองนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ประธานคณะทำงาน
   สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
2. นายยุทธนา มหัจฉริยวงศ์ คณะทำงานและเลขานุการ
   สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
3. นางพรทิพย์ จัยสิน คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ
   กองนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
4. นางสาวกมลทิพย์ มั่นภักดี คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ
   สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
5. นางสาวสโรชา หรุ่นศิริ คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ
   กองนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

คณะทำงานด้านทรัพยากรธรรมชาติ

1. นายพิทยากร ลิ่มทอง คณะทำงาน
   กรมพัฒนาที่ดิน
2. นายไตรพันธ์ เมฆจรูญ คณะทำงาน
   กรมชลประทาน
3. นายพงษ์ศักดิ์ วิทวัสชุติกุล คณะทำงาน
   กรมป่าไม้
4. นายถวัลย์ ชูขจร คณะทำงาน
   กรมประมง
5. นายพงษ์เทพ จารุอำพรพรรณ คณะทำงาน
   กรมทรัพยากรธรณี
6. นางมรกต ลิ้มตระกูล คณะทำงาน
   สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ
7. นายมงคล พานิชกุล คณะทำงาน
   กรมวิชาการเกษตร

8. นายสุรพล สุดารา — คณะทำงาน
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
9. นายนวรัตน์ ไกรพานนท์ — คณะทำงาน
กองประสานการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
10. นางสาวมาลี ชิ้มศรีสกุล — คณะทำงาน
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
11. นายปกขวัญ หุตางกูร — คณะทำงาน
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
12. นายประยูร ฟองสถิตย์กุล — คณะทำงาน
มหาวิทยาลัยมหิดล

คณะทำงานด้านภาวะมลพิษ

1. นางสาวปรีญาพร สุวรรณเกษ — คณะทำงาน
กรมควบคุมมลพิษ
2. นางสาวอุดมลักษณ์ ศรีทัศนีย์ — คณะทำงาน
กรมอนามัย
3. นายประเสริฐ ตปนียางกูร — คณะทำงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม
4. ผู้แทนกองนโยบายและส่งเสริมสิ่งแวดล้อม — คณะทำงาน
กรุงเทพมหานคร
5. นายสราวุธ สุธรรมาสา — คณะทำงาน
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
6. นายสมชาย พรชัยวิวัฒน์ — คณะทำงาน
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
7. นายถนอม รัตนเศรษฐ — คณะทำงาน
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

คณะทำงานด้านสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม

1. ว่าที่ร้อยตรีพิทยา ดำเด่นงาม — คณะทำงาน
กรมศิลปากร
2. นางอุษา เกียรติชัยพิพัฒน์ — คณะทำงาน
กองอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม
สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
3. นายพงษ์ศักดิ์ วิทวัสชุติกุล — คณะทำงาน
กรมป่าไม้
4. ผู้แทนการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย — คณะทำงาน
5. นายสุวิทย์ ดิษยวงศ์ — คณะทำงาน

6. นางกรรณิการ์ ดิษยวงศ์ คณะทำงาน
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

คณะทำงานด้านเศรษฐกิจและสังคม

1. ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ คณะทำงาน
2. นางสาวเสาวคนธ์ ศรีบริกิจ คณะทำงาน
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
3. นายพิชัย ดั้งชนะชัยอนันต์ คณะทำงาน
สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
4. นางสาวนงลักษณ์ ตรงศีลสัตย์ คณะทำงาน
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
5. นายแพทย์สุรเกียรติ อาชานานุภาพ คณะทำงาน
มหาวิทยาลัยมหิดล
6. นายธันวา จิตต์สงวน คณะทำงาน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
7. นายปิติ กันตังกุล คณะทำงาน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

คณะทำงานด้านการบริหารและการจัดการสิ่งแวดล้อม

1. นายสุนันท์ คุณาภรณ์ คณะทำงาน
กรมพัฒนาที่ดิน
2. ผู้แทนกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม คณะทำงาน
3. นางอารีย์ วัฒนา ทุมมาเกิด คณะทำงาน
กองนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
4. ผู้แทนกองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม คณะทำงาน
สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
5. นายบุญยง โล่ห์วงศ์วัฒน์ คณะทำงาน
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
6. นายอำนาจ วงศ์บัณฑิต คณะทำงาน
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
7. นายวิศิษฏ์ ประทุมสุวรรณ คณะทำงาน
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

<u>หน้าที่รับผิดชอบ</u>

1. ประสานและสนับสนุนข้อมูลของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
2. พิจารณาและให้ข้อคิดเห็นในสาระสำคัญของเนื้อหาร่างรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อเสนอคณะอนุกรรมการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

3) รายชื่อหน่วยงานที่ร่วมสัมมนารายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยปีพ.ศ. 2541

สำนักนายกรัฐมนตรี

1. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
2. สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก
3. สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ
4. สำนักงานคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ
5. สำนักงานสถิติแห่งชาติ
6. กรมประชาสัมพันธ์
7. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
8. การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
9. การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

10. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
11. กรมชลประทาน
12. กรมประมง
13. กรมป่าไม้
14. กรมวิชาการเกษตร
15. กรมพัฒนาที่ดิน
16. กรมปศุสัตว์
17. สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม
18. องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้
19. สถาบันทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพ

กระทรวงคมนาคม

20. กรมการขนส่งทางบก
21. กรมเจ้าท่า

กระทรวงมหาดไทย

22. สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย
23. กรมการผังเมือง
24. กรมการปกครอง
25. กรมโยธาธิการ
26. กรมที่ดิน

กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม

27. กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

กระทรวงศึกษาธิการ

28. กรมศิลปากร

กระทรวงสาธารณสุข

29. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
30. กรมอนามัย
31. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
32. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

กระทรวงอุตสาหกรรม

33. สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
34. กรมทรัพยากรธรณี
35. กรมโรงงานอุตสาหกรรม
36. การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
37. การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย

ทบวงมหาวิทยาลัย

38. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
39. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
40. มหาวิทยาลัยมหิดล
41. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
42. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

43. กรมควบคุมมลพิษ
44. กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
45. สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
46. สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ
47. กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน
48. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
49. องค์การจัดการน้ำเสีย

หน่วยงานอิสระ

50. ศาลาว่าการกรุงเทพมหานคร

องค์กรพัฒนาเอกชน

51. มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
52. มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาแห่งประเทศไทย
53. สมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย
54. มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทย
55. มูลนิธิป้องกันควันพิษและพิทักษ์สิ่งแวดล้อม
56. มูลนิธิโลกสีเขียว

4) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ